

# REVISTA PĂDURILOR ȘI A INDUSTRIEI LEMNULUI



ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A TEHNICIENILOR DIN R.P.R.  
ȘI AL MINISTERULUI SILVICULTURII ȘI INDUSTRIEI LEMNULUI

1950



1

# PUBLICAȚIILE TEHNICE A. S. T.

APAR IN EDITURA TEHNICĂ SUB ÎNGRIJIREA ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE  
A TEHNICIENILOR DIN R. P. R.

## „GAZETA TEHNICIANULUI”

### REVISTE TEHNICE:

ARHITECTURA  
CONSTRUCȚII  
ELECTRICITATEA

REVISTA MINELOR  
METALURGIA  
PETROL ȘI GAZE

REVISTA DE CHIMIE  
TEXTILE  
REVISTA PĂDURILOR ȘI  
A INDUSTRIEI LEMNULUI

Organe ale Asociației Științifice a Tehnicienilor din R.P.R. și ale Ministerelor respective

REDAȚIA: BUCUREȘTI, STRADA EPISCOPIEI Nr. 2, Et. I

TELEFON: 3.80.00 și 3.57.28

INSCRIERILE PENTRU ABONAMENTE SE PRIMESC LA:

EDITURA TEHNICĂ, STR. VALERIAN KUIBĂȘEV Nr. 11

TELEFOANE: DIRECȚIUNEA { 3-93.17  
3-74.67

IMPRIMARE 6-04.49

COMERCIAL 5-22.35

### ABONAMENTE: „GAZETA TEHNICIANULUI”

PENTRU INGINERI ȘI TEHNICIENI ..... Lei 200 anual

PENTRU ÎNȚREPRINDERI ȘI INSTITUȚII ..... „ 300 ”

### REVISTE TEHNICE

PENTRU INGINERI ȘI TEHNICIENI ..... Lei 600 anual

PENTRU ÎNȚREPRINDERI ȘI INSTITUȚII ..... „ 3000 ”

INFORMAȚIUNI: LA SERVICIUL COMERCIAL — TELEFON 5-22.35

# CHESTIONAR

1. Care din publicațiile tehnice A. S. T. (Gazeta Tehnicianului, Revistele Tehnice) le citiți?

2. Care este părerea Dvs. despre aceste publicații în general?

3. Care este părerea Dvs. despre aceste publicații în special?

I. Gazeta Tehnicianului

II. Revistele Tehnice: Arhitectura, Revista Minelor, Construcții, Metalurgia, Electricitatea, Petrol și Gaze, Revista de Chimie, Textile, Revista Pădurilor și Industriei Lemnului,  
(Se vor ține publicațiile neluate în considerare)

a) Despre conținutul lor în general:

b) Despre diferitele rubrici și articole în special:

c) Despre felul cum sunt redactate:

4. V'au ajutat aceste publicații să vă completați cunoștințele asupra problemelor tehnice și sarcinilor în sectorul Dvs. de activitate și în ce a constat acest ajutor?

5. Care articole sau rubrici v'au interesat în mod deosebit și de ce?

6. Ce fel de probleme și ce rubrici credeți că ar mai trebui să se introducă în aceste publicații?

7. Ce alte schimbări ați dori să vedeți în aceste publicații?

8. Alte observații:

Notă. Prezentul chestionar rugăm a-l completa și a-l trimite:

1. Fie prin poștă publicațiilor A. S. T. București, str. Episcopiei 2

2. Fie responsabililor de publicații A. S. T. din: Cercul de studii A. S. T. al întreprinderii sau instituției Dvs., fie responsabililor de publicații A. S. T. din filialele sau subfilialele A. S. T. din localitatea sau regiunea respectivă.

Către

**Publicațiile Tehnice A. S. T.**

**BUCUREȘTI**

str. Episcopiei 2, et. I

# QUESTIONNAIRE

1. The name of the person or organization that is conducting this study is \_\_\_\_\_.

2. The purpose of this study is \_\_\_\_\_.

3. The data collected in this study will be used to \_\_\_\_\_.

4. The data collected in this study will be used to \_\_\_\_\_.

5. The data collected in this study will be used to \_\_\_\_\_.

6. The data collected in this study will be used to \_\_\_\_\_.

7. The data collected in this study will be used to \_\_\_\_\_.

8. The data collected in this study will be used to \_\_\_\_\_.

9. The data collected in this study will be used to \_\_\_\_\_.

10. The data collected in this study will be used to \_\_\_\_\_.

11. The data collected in this study will be used to \_\_\_\_\_.

12. The data collected in this study will be used to \_\_\_\_\_.

13. The data collected in this study will be used to \_\_\_\_\_.

14. The data collected in this study will be used to \_\_\_\_\_.

15. The data collected in this study will be used to \_\_\_\_\_.

16. The data collected in this study will be used to \_\_\_\_\_.

17. The data collected in this study will be used to \_\_\_\_\_.

18. The data collected in this study will be used to \_\_\_\_\_.

19. The data collected in this study will be used to \_\_\_\_\_.

20. The data collected in this study will be used to \_\_\_\_\_.

21. The data collected in this study will be used to \_\_\_\_\_.

22. The data collected in this study will be used to \_\_\_\_\_.

23. The data collected in this study will be used to \_\_\_\_\_.

24. The data collected in this study will be used to \_\_\_\_\_.

25. The data collected in this study will be used to \_\_\_\_\_.

26. The data collected in this study will be used to \_\_\_\_\_.

27. The data collected in this study will be used to \_\_\_\_\_.

28. The data collected in this study will be used to \_\_\_\_\_.

29. The data collected in this study will be used to \_\_\_\_\_.

30. The data collected in this study will be used to \_\_\_\_\_.

31. The data collected in this study will be used to \_\_\_\_\_.

32. The data collected in this study will be used to \_\_\_\_\_.

33. The data collected in this study will be used to \_\_\_\_\_.

34. The data collected in this study will be used to \_\_\_\_\_.

35. The data collected in this study will be used to \_\_\_\_\_.

36. The data collected in this study will be used to \_\_\_\_\_.

37. The data collected in this study will be used to \_\_\_\_\_.

38. The data collected in this study will be used to \_\_\_\_\_.

# REVISTA PADURILOR ŞI A INDUSTRIEI LEMNULUI

ORGAN AL ASOCIAŢIEI ŞTIINŢIFICE A TEHNICIENILOR DIN R. P. R. ŞI AL MINISTERULUI SILVICULTURII ŞI INDUSTRIEI LEMNULUI

Redacția: A S T  
Str. Episcopiei 2-București

Apare sub îngrijirea unui comitet de redacție

Telefon: 3.57.28  
5.08.47

## S U M A R :

	Pag.
Cuvânt înainte de C. Primea, ministrul silviculturii și industriei lemnului . . .	3
Inființarea Ministerului Silviculturii și Industriei Lemnului . . . . .	4
Constituirea Secției „Silvicultură și industria lemnului” ținută la Câmpulung Moldovenesc . . . . .	5
Prin recoltarea lemnului la regenerarea pădurilor:	
a) Aspectul silvicultural, Ing. Zeno Spârchez și Ing. N. Constantinescu . . .	6
b) Aspectul economic, Ing. Victor Hirschel și Ing. I. Popescu-Doicești . . .	11
O nouă specie de stejar în flora de exotice a țării (Quercus macranthera Fisch et Meyer), Prof. C. C. Georgescu și I. Dimitriu-Tătăranu . . . . .	13
Baza fiziologică a împăduririlor în stepă, Prof. A. I. Ahromeico . . . . .	15
Curăturile. O problemă silvică locală cu caracter social, Ing. Ion Schiopu . . .	22
Diametrul terier în funcție de diametrul cioatei, Ing. Dr. I. Popescu-Zeletin . .	24
Contribuțiuni la cunoașterea unor prelucrări manuale din lemn de brad și fag, Ing. V. Andreescu . . . . .	25
Casele prefabricate din lemn, Ing. Emeric Lukacs . . . . .	29
Necesitatea statisticii în economia forestieră, Ing. N. St. Dumitrescu . . . . .	31
Probleme în legătură cu organizarea transporturilor pe căile ferate forestiere, Ing. Emil Tatmir . . . . .	32
<b>NORME DE MUNCĂ. ÎNTRERECERI SOCIALISTE. INOVAȚII:</b>	
Pentru sprijinirea întrecerii socialiste este necesară o contribuție activă a tehnicienilor în organizarea procesului de producție, Ion Polivanov . . . . .	34
<b>PROBLEME DE STANDARDIZARE</b>	
Sarcinile sectorului forestier în planul de standardizare pe anul 1950, Prof. D. A. Sburlan . . . . .	35
<b>CONFERINȚE LA INSTITUTUL DE STUDII ROMÂNNO-SOVIETIC</b>	
Problema împăduririlor în regiunile uscate . . . . .	37
Taxe forestiere în URSS. . . . .	38
Cultura și industria salbei în vederea extragerii de gutapercă . . . . .	39
Instalații eoliene în economia forestieră a URSS . . . . .	39
RECENZII . . . . .	40
DOCUMENTARE. . . . .	41
REVISTA REVISTELOR . . . . .	51
<b>IN SPRIJINUL CAMPAНИЕI DE ÎMPĂDURIRI</b>	
Să asigurăm reușita campaniei de împăduriri . . . . .	55
Mai multă atențiune la executarea sămânțurilor directe cu molid, Ing. N. Constantinescu . . . . .	55
Să păstrăm și să refacem perdelele forestiere de protecție, Dr. Ing. I. Lupe . . .	57
Plantațiile și sămânțurile directe cu molid, Ing. D. Teodorescu . . . . .	59
Recoltarea și sădirea butașilor de plop de Canada, N. C. . . . .	61
Împădurirea prundișurilor, Ing. M. Rădulescu . . . . .	62
I Câteva instrumente îmbunătățite pentru lucrările de cultura pădurilor . . .	65
II Un proiect de mașină pentru sămănat, în pepiniere, semințe mărunte pe strat, Ing. J. Filipovici . . . . .	66
CORRESPONDENȚA CU CITITORII . . . . .	63

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Вступительное слово, К. Присня, Министр лесного хозяйства и бумажной промышленности . . . . .	3
Создание министерства лесного хозяйства и бумажной промышленности . . . . .	4
Совещание научного Общества технических работников . . . . .	5
Лесовозобновление при помощи лесопользования. Др. З. Спыркез, Н. Константинеску, В. Гиршель, И. Попеску-Дойчешт . . . . .	11
Новый вид дуба Проф. К. К. Жоржеску и Д. Татарану . . . . .	13
Физиологическое обоснование степного лесоразведения Проф. А. Ахроменко . . . . .	15
О некоторых случаях незаконного захвата лесных угодий Инж. И. Шклопу . . . . .	22
Определение диаметра на высокие груди по диаметру пня. Инж. Др. И. Попеску-Зелетин . . . . .	24
Ручная обработка пихтовой и буковой древесины. Инж. В. Андрееску . . . . .	25
Серийное изготовление деревянных домов . . . . .	
Статистический учет в лесном хозяйстве Инж. Н. Шт. Думитреску . . . . .	31
К вопросу об организации транспорта при помощи лесовозных узкоколейных железных дорог. Инж. Е. Татомир . . . . .	32
Социалистическое соревнование. И. Боливанов . . . . .	34
Лесной сектор по плану стандардизации на 1950 г. Проф. Инженер Д. Сбурлан . . . . .	35
Лекции в румыно-советском обществе . . . . .	37
РЕЦЕНЗИИ . . . . .	40
ДОКУМЕНТАЦИЯ . . . . .	41
ОБЗОР ЖУРНАЛОВ . . . . .	51

SOMMAIRE

	Page
Avant Propos, C. Prisnea, Ministre de Sylviculture et de l'Industrie du Bois . . . . .	3
La constitution du Ministère de la Sylviculture et de l'Industrie du Bois . . . . .	4
Conférence forestière de l'Association Scientifique des Techniciens . . . . .	5
Par l'exploitation du bois à la régénération des forêts, Ing. Z. Spârchez, Ing. N. Constantinescu, Ing. V. Hirschel, Ing. I. Popescu-Doicești . . . . .	11
Une nouvelle espèce de chêne pour la flore d'exotiques du pays, Prof. C. C. Georgescu et I. Dumitriu-Tătăranu . . . . .	13
Fondements physiologiques des boisements en steppe, Prof. A. I. Ahromeico . . . . .	15
L'occupation et le défrichement des terrains forestiers — un problème social, Ing. I. Schlopu . . . . .	22
Le diamètre terrier en fonction du diamètre de la souche, Ing. Dr. I. Popescu Zeletin . . . . .	24
Quelques aspects du travail manuel du bois de sapin et de hêtre, Ing. V. Andreescu . . . . .	25
Maisons préfabriquées en bois, Ing. E. Lukacs . . . . .	29
La nécessité d'une statistique dans l'économie forestière, Ing. N. St. Dumitrescu . . . . .	31
Problèmes concernant l'organisation des transports forestiers par voie ferrée, Ing. E. Tatomir . . . . .	32
Pour l'émulation socialiste, I. Polivanov . . . . .	34
Les charges du secteur forestier dans le cadre du plan de standardisation pour 1950, Prof. D. A. Sburlan . . . . .	35
Conférences à l'Institut Roumain-Soviétique . . . . .	37
RECENSIONS . . . . .	40
DOCUMENTATION . . . . .	41
REVUE DES REVUES . . . . .	51

INHALT

	Seite
Vorwort von C. Prisnea, Minister der Forstwirtschaft und der Holzindustrie . . . . .	3
Gründung des Ministeriums der Forstwirtschaft und der Holzindustrie . . . . .	4
Forstkonzferenz der AST . . . . .	5
Durch Holznutzung zur Waldverjüngung: von Ing. Z. Spârchez und Ing. N. Constantinescu, von Ing. V. Hirschel und Ing. I. Popescu-Doicești . . . . .	11
Unsere Exotenflora: eine neue Art der Gattung Quercus, von Prof. C. C. Georgescu und I. Dumitriu-Tătăranu . . . . .	13
Physiologische Grundlage der Steppenaufforstung, von Prof. A. I. Ahromeico . . . . .	15
Waldrodungen — eine Lokalfrage mit sozialem Charakter, von Ing. I. Schlopu . . . . .	22
Brusthöhendurchmesser als Funktion des Stockdurchmessers, von Ing. Dr. I. Popescu-Zeletin . . . . .	24
Einige Handverarbeitungen des Tannen- und Buchenholzes, von Ing. V. Andreescu . . . . .	25
Die fertigen Holzhäuser, von Ing. E. Lukacs . . . . .	29
Über die Notwendigkeit einer Forststatistik für unsere Forstwirtschaft, von Ing. N. St. Dumitrescu . . . . .	31
Einige Fragen über die Organisation der Wald-eisenbahntransporte, von Ing. E. Tatomir . . . . .	32
Sozialistischer Wettbewerb, von I. Polivanov . . . . .	34
Lasten für die Forstwirtschaft im Standardisierungsplan für das Jahr 1950, von Prof. D. A. Sburlan . . . . .	35
Vorträge im Rum-Sowjetischen Institut . . . . .	37
BUCHBESPRECHUNGEN . . . . .	40
DOKUMENTATION . . . . .	41
ZEITSCHRIFTEN-UMSCHAU . . . . .	51

CONTENTS

	Page
Forward, by C. Prisnea, Ministry of the Silviculture and Wood Industry . . . . .	3
Establishment of the Silviculture and Wood Industry Department . . . . .	4
Meeting of the Forest Section AST . . . . .	5
Through Wood Exploitation to Forest Regeneration: by Eng. Z. Spârchez and Eng. N. Constantinescu, by Eng. V. Hirschel and Eng. I. P. Doicești . . . . .	11
A New Species of Oak in the Exotic Flora of the Country, by Prof. C. C. Georgescu and I. Dumitriu-Tătăranu . . . . .	13
Physiological Basis of the Afforestation in the Steppe, by Prof. A. I. Ahromeico . . . . .	15
Tenures — a Local Problem of Forestry of a Social Character, by Eng. I. Schlopu . . . . .	22
The Breast High Diameter as Function of Stump Diameter, by Eng. Dr. I. Popescu-Zeletin . . . . .	24
Some Hand Woodwork of Fir and Beech, by Eng. V. Andreescu . . . . .	25
Prefabricated Houses made of Wood, by Eng. E. Lukacs . . . . .	29
The Necessity of Statistics in the Forest Economics, by Eng. N. St. Dumitrescu . . . . .	31
On the Organisation of Timber Transports by Forest Railway, by Eng. E. Tatomir . . . . .	32
Socialist Emulations, by I. Polivanov . . . . .	34
Tasks which rise from the Standardizing Plan on 1950, concerning the Forestry Sector, by Prof. D. A. Sburlan . . . . .	35
Lectures delivered at the Rumanian-Soviet Institute . . . . .	37
BOOK REVIEW . . . . .	40
DOCUMENTATION . . . . .	41
REVIEW OF PERIODICS . . . . .	51

# CUVÂNT ÎNAINTE

de CONSTANTIN PRISNEA  
Ministrul Silviculturii și Industriei Lemnului

Industrializarea este o condiție fundamentală a construcției socialismului în orice țară, în care clasa muncitoare a preluat puterea din mâinile exploataților și începe, sub conducerea partidului său marxist-leninist, să clădească o viață mai bună, o altă viață nouă pentru toți cei ce muncesc.

În Republica noastră Populară, clasa muncitoare, sub conducerea Partidului Muncitoresc Român, a pornit construirea socialismului, urmând calea leninist-stalinistă — singura cale posibilă.

Industrializarea țării presupune mari investiții, investiții care cer cantități importante de materiale de construcție, între care lemnul deține un loc de frunte.

Industrializarea țării presupune, în același timp, creșterea într'un ritm necunoscut până azi a unui contingent deosebit de mare de noi și noi cadre tehnice, cere ridicarea nivelului cultural a milioane și milioane de oameni. Aceasta atrage necesitatea ridicării urgente a producției de hârtie. În fabricile noastre există rezerve interne importante, fără să mai vorbim de alte probleme principale, care se pun în fața acestui sector în perspectiva dezvoltării sale.

Dar industrializarea țării trebuie întovărășită de transformarea socialistă a agriculturii noastre. Transformarea socialistă a agriculturii înseamnă nu numai colectivizare, ci și introducerea de noi metode agrotehnice, înseamnă ofensiva omului nou împotriva forțelor oarbe ale naturii, înseamnă pătrunderea agriculturii în regiuni și ținuturi inapte azi pentru agricultură.

Pionier în această bătălie poate fi cu adevărat silvicultura. Planurile mărețe de transformare a naturii în URSS sunt o mărturie, dar și un imbold prețios, în munca silviculturilor noastre.

Pădurile noastre poartă urmele adânci ale ex-

ploatărilor prădalnice. Vaste regiuni își mai arată rușinos plăgile torenților.

Silvicultura noastră mai ales, exploatarea și industrializarea lemnului ceva mai pușin, au fost capitele ale economiei noastre, care purtau amprenta unei atmosfere idilice, în care calmul pădurii se împletea cu susurul izvoarelor și cu bătăntul cerbilor. Cu sarcinile care ne stau în față, nu putem să ne lăsăm adormiți de o asemenea înșelătoare atmosferă.

A rezolva grandioasele sarcini care ne stau în față cu mijloacele care ne-au stat la dispoziție până nu demul, ar însemna să ne înșelăm pe noi.

Însăși mentalitatea noastră va trebui schimbată. Ea nu se va lăsa schimbată prin decrete.

Mașina va trebui să revoluționeze tehnica rudimentară, arcaică, așa putea spune „preistorică“, care mai sălășluește în silvicultura și în „industria“ noastră forestieră.

Mecanizarea tuturor proceselor de producție va fi singura în stare să ne ajute să rezolvăm sarcinile de dimensiuni ne mai întâlnite în cadrul acestui sector de activitate.

Noua tehnică, tehnica avansată, pusă în slujba întregului popor muncitor, tehnica sovietică, va trebui să fie însușită de toți acei ce lucrează în acest sector.

Cu ajutorul Uniunii Sovietice, sub îndrumarea Partidului Muncitoresc Român, clasa muncitoare din țara noastră, în alianță cu țărănimea muncitoare, poate să construiască socialismul.

„Revista Pădurilor și a Industriei Lemnului“, trebuie să devie în cadrul sectorului nostru de activitate un instrument puternic pentru muncitorii, tehnicienii și inginerii din Silvicultură, Industria Lemnului, a Mobilei, a Celulozei și Hârtiei, ajutându-i să pășească și mai hotărât la îndeplinirea sarcinilor noastre de Plan, pentru întărirea Patriei noastre și a lagărului păcii și Socialismului, în frunte cu marea Uniune Sovietică.

## ÎNFIINȚAREA MINISTERULUI SILVICULTURII ȘI INDUSTRIEI LEMNULUI

Prin decretul Prezidiului Marii Adunări Naționale a R. P. R. Nr. 429 din 15 Noembrie 1949 a luat ființă Ministerul Silviculturii și al Industriei Lemnului, având în sarcina sa conducerea, refacerea, organizarea și gospodărirea pădurilor țării, exploatarea lor și prelucrarea industrială a produselor forestiere. Această formă nouă de organizare a sectorului forestier îmbrățișează sub o conducere unică toate laturile producției și reproducției forestiere, întreaga activitate în legătură cu pădurile, începând cu gospodărirea, paza și cultura acestora până la industrializarea mecanică și chimică a lemnului și celorlalte produse ale pădurilor.

În perioada construirii socialismului, această unificare a sectorului forestier a devenit posibilă și necesară, date fiind condițiunile specifice ale economiei noastre generale.

Ministerul Silviculturii a reușit să ducă la îndeplinire sarcina grea a creerii unui regim unitar pentru păduri; să pună produsele forestiere în slujba poporului; să creeze condițiile obiective (economice și tehnice) pentru începerea unei largi acțiuni de refacerea pădurilor și sporirea productivității acestora. Pe de altă parte, sectorul forestier al Ministerului Industriei a reușit să pună bazele producției socialiste în exploatarea și industria prelucrătoare a lemnului. Ca rezultat al trecerii pădurilor și industriei forestiere în proprietatea colectivă a poporului, precum și în urma aplicării primului Plan de Stat și a folosirii experienței, științei forestiere sovietice, stadiul actual de dezvoltare al forțelor de producție impune unificarea întregii activități forestiere, impune unirea eforturilor tuturor celor ce muncesc în acest sector, în vederea sporirii producției și productivității muncii.

În sistemul economic capitalist, silvicultura și industria lemnului, nu sunt numai ramuri distincte, ci și antagoniste, caracterizându-se prin dezvoltarea uneia în dauna celeilalte, respectiv prin înfiorarea exploatărilor și creșterea industriei lemnului, în detrimentul pădurilor. Aceasta se explică prin interesele înguste ale capitaliștilor, care urmăresc realizarea de profituri maxime cu minimum de investiții, prin anarhia specifică modului de producție capitalist, prin crizele periodice. La aceasta contribuie și durata îndelungată a reproducției forestiere, care nu face rentabile investițiile de capital în cultura pădurilor.

În sistemul economic socialist, datorită proprietății colective asupra mijloacelor de producție și planificării întregii economii naționale, se înlătură atât anarhia și crizele de producție, cât și antagonismul dintre diferitele sectoare economice.

În perioada de trecere spre socialism, precum și în societatea socialistă, formele de organizare

ale procesului de producție nu pot fi statice, nu pot să încremenească într'un stadiu oarecare, ci ele evoluează potrivit gradului de dezvoltare al economiei generale. Ca atare, se produc atât unificări cât și scindări ale unora sau altor ramuri de producție, în vederea asigurării creșterii neîncetate a producției, în scopul îmbunătățirii calității produselor și reducerii prețului de cost. Din acest punct de vedere sectorul forestier poate fi citat ca exemplu. Într'adevăr, activitatea proprie zisă de *cultura pădurilor*, folosind ca obiect al muncii pământul, ca materii prime semințele sau pueții (produși la rândul lor în urma unei alte activități anterioare), produce arborete forestiere tinere. Silvicultura, folosind ca materie primă aceste produse ca și pe cele naturale, produce arborete exploatabile. Acestea servesc ca materie primă activității de *exploatarea pădurilor*, prin care se obține lemnul și alte produse forestiere. Lemnul produs servește ca materie primă în *industria prelucrătoare*. Unul din produsele acesteia, cheresteaua servește ca materie primă pentru obținerea produselor finite, etc. Fiecare din aceste ramuri distincte ale economiei forestiere s'ar putea organiza separat, după principiul gospodăriei chibzuite, ajungându-se chiar până la unități independente cu o activitate foarte restrânsă, dar bine precizată, ca: recoltarea semințelor, amenajarea pădurilor, paza pădurilor, etc. Tot astfel, toate aceste activități se pot desfășura împreună. Sistemul economiei planificate nu este incompatibil cu niciuna dintre cele două limite, nici cu formele intermediare, cu condiția ca forma organizatorică adoptată într'un moment dat să asigure cele mai bune condițiuni pentru satisfacerea sarcinilor din plan pentru valorificarea bunurilor forestiere, produse sub acțiunea combinată a omului și a forțelor naturii, precum și dezvoltarea activității de cultură și refacerea pădurilor în același ritm cu folosirea lor, în scopul creerii rezervelor necesare pentru viitor.

Unificarea întregii activități forestiere în cadrul noului Minister, corespunde stadiului actual de dezvoltare al economiei forestiere. Această unificare are sarcina să creeze condițiunile cele mai bune pentru: refacerea pădurilor distruse în trecut în condițiunile exploatării capitaliste; mărirea productivității pădurilor de raport; crearea de perdele forestiere pentru protecția câmpului; organizarea justă a producției de lemn; exploatarea rațională a lemnului; prelucrarea industrială mecanică a lemnului; paza și gospodărirea bunurilor forestiere.

Aceste sarcini care revin noului Minister, ne revin în același timp și nouă, tuturor celor ce muncim în sectorul forestier. Ele trebuie să constituie pentru toți un nou stimulent pentru mărirea productivității muncii, întărirea disciplinei și simțului de răspundere în muncă, dezvoltarea



spiritului de inițiativă și a inovațiilor, raționalizarea și mecanizarea lucrărilor de cultura și exploatarea pădurilor, îmbunătățirea procesului tehnologic în industria lemnului, mobilei, chibriturilor, celulozel, hârtiei etc.

Spre deosebire de trecut, când mulți dintre noi priveam în mod izolat diferitele ramuri de activitate din sectorul forestier, înființarea noului Minister pune în fața noastră sarcina și ne dă posibilitatea să privim în ansamblu întregul proces de producție.

Acest fapt este deosebită însemnătate atât pentru silvicultură, care își poate orienta activitatea în direcția producerii de bunuri forestiere cât mai valoroase din punct de vedere industrial, cât și pentru industria lemnului, a cărei dezvoltare poate antrena și contribui la creșterea importanței tuturor ramurilor economiei forestiere în vederea unei cât mai bune îndepliniri a funcțiilor ce-l revin în economia generală a țării.

Основание Министерства Лесного Хозяйства и бумажной промышленности

Резюме

Декретом от 15 ноября 1949 г. было создано Министерство Лесного Хозяйства и бумажной промышленности которому подведомственно управления, восстановление хозяйств и заготовка древесины, а также промышленное, механическое и химическое лесное производство, включая производство мебели, спичек, бумаги и целлюлоза.

Указывается на большое значение этого события для лесоводства, которое сможет теперь ориентироваться на увеличение возможно более ценных, с промышленной точки зрения, — лесных пользований, а также на лесную промышленность, развитие которой может поднять значение всех участков лесного хозяйства

La constitution du Ministère de la Sylviculture et de l'Industrie du Bois.

R é s u m é

Par un décret daté 15.XI.1949, a été constitué le Ministère de la Sylviculture et de l'Industrie du Bois, qui est chargé de la conduite, la culture, la gestion et l'exploitation des forêts du pays, le travail industriel mécanique et chimique des produits forestiers, y compris l'industrie des meubles, des allumettes, du papier et de la cellulose.

L'article montre la grande importance de cet événement tant pour la sylviculture, qui peut orienter son activité vers la production des produits forestiers les plus utiles au point de vue industriel, que pour l'industrie du bois, dont le développement peut entraîner et contribuer à l'augmentation de l'importance de toutes les branches de l'économie forestière.

C. D. : 634.9 : 063  
B. F. 062

CONSFĂTUIREA SECȚIEI „SILVICULTURA ȘI INDUSTRIA LEMNULUI” DIN „ASOCIAȚIA ȘTIINȚIFICĂ A TEHNICIENILOR” ȚINUTĂ LA 4—6 DECEMBRIE 1949 LA CAMPULUNG-MOLDOVENESC

Această consfătuire a avut loc în vederea pregătirii primului Congres al A. S. T. din R. P. R. Ea a dat tehnicienilor din silvicultură și din industria lemnului un prilej pentru un schimb de experiență și de dezbateri a problemelor principale din acest sector legate de Planul de Stat.

Consfătuirea a început printr'un raport despre „Superioritatea concepției sovietice în dezvoltarea tehnicii și combaterea cosmopolitismului”, arătându-se realizările tehnice forestiere sovietice, principiile economiei forestiere sovietice și superioritatea lor față de economia forestieră capitalistă. Planul stalinist de transformare a naturii este o concretizare a acestei superiorități, pian de neconceput în cadrul economiei forestiere capitaliste.

Referatele tehnice expuse au avut ca teme: „Prin recoltarea lemnului la regenerarea pădurilor”, unul prezentând latura silvico-culturală a problemei, iar al doilea aspectul referitor la exploatarea și transportul lemnului.

Cititorii vor găsi în corpul revistei extrase din aceste două rapoarte.

Problemele de standardizare au făcut obiectul următoarelor 4 referate:

„Standardizarea și economia forestieră. Sarcini ce decurg din Planul de Stat pe 1950”.

„Standardizarea celulozei și prelucrările chimice ale lemnului”.

„Mobilă și tâmplăria standardizate”.

„Tendențe în standardizarea lemnăriei brute și semifabricate”.

Publicăm în revistă primul raport.

Expunerile asupra standardizării au stârnit un viu interes și o activă participare la discuții.

Problemele legate de normele de muncă și de protecția muncii au fost expuse în rapoartele: „Norme unitare pentru urmărirea întrecerilor” și „Protecția muncii în lucrările forestiere”. Prin problemele de acută actualitate și de deosebită importanță aceste rapoarte au fost obiectul unor vii discuții care au lămurit multe laturi ale acestor probleme.

Un ultim raport a avut ca subiect „Publicațiile A. S. T.”, unul din principalele mijloace prin care asociația noastră își îndeplinește sarcinile sale.

Această primă consfătuire a arătat că economia forestieră din R. P. R., eliberată de contradicțiile antagoniste ale economiei capitaliste, dezvoltându-se pe baza Planurilor de Stat are sarcina și posibilitatea de a armoniza necesitățile în lemn ale economiei naționale cu problemele regenerării pădurilor.

Aplicând bine pe teren sarcinile trasate în această consfătuire, tehnicienii din sectorul silviculturii și al industriei lemnului vor contribui la depășirea sarcinilor din Planul de Stat și la mărirea productivității pădurilor noastre.

Совещание научного Общества технических работников состоявшееся 4—6 декабря 1949 г.

### Резюме

Совещание научного Общества технических работников между 4 и 6 декабря 1949 г. Научное общество технических работников РНР организовало в Кымпулунге Молдовенеск — Буковина, — совещание работников по лесному делу. Среди разбираемых вопросов были: Роль научного Общества работников техники, приоритет Советской мысли в достижениях техники и в борьбе с космополитизмом; лесовособновление при помощи лесопользования; стандардизация и лесная экономика; стандардизация мебели и столярного производства; к чему ведет стандардизация необработанной и полубработанной древесины; защита труда в лесных работах; общие нормы для учета соревнований.

Значение разобранных вопросов открывает новые трудовые перспективы, которые позволят превзойти задания плана по лесному сектору государственной экономики.

Conférence forestière de l'Association Scientifique des Techniciens (A S T).

### R é s u m é

L'Association Scientifique des Techniciens de la R. P. R., a organisé une conférence de la section forestière, à Câmpulung Moldovenesc, de 4 à 6 Décembre 1949.

Les problèmes mis en discussion — : le rôle de l'AST; la supériorité de la conception soviétique dans le développement technique et la lutte contre le cosmopolitisme; la récolte du bois et la régénération des forêts; la standardisation et l'économie forestière; le meuble et la menuiserie standardisés; la standardisation des bois bruts et mi-finis; l'industrialisation chimique du bois; la protection du travail dans les travaux forestiers; normes unitaires pour l'émulation socialiste — ouvrent des nouvelles perspectives de travail, pour arriver à dépasser les charges du Plan d'Etat dans le secteur forestier.

C D : 634.952 : 634.9

B F : 23.1 : 32.2

## PRIN RECOLTAREA LEMNULUI LA REGENERAREA PĂDURILOR\*)

### 1) ASPECTUL SILVICULTURAL

Ing. ZENO SPĂRCHÉZ și Ing. N. CONSTANTINESCU

#### Introducere

Pădurile țării noastre, sub regimurile capitaliste, au avut de suferit exploatare devastatoare, prin cari s'au urmărit doar câștiguri cât mai mari pentru capitalurile investite, fără nici o preocupare de viitorul pădurilor.

Rezultatul acestei politici se concretizează în suprafețe întinse exploatare și neregenerate, în păduri degradate, brăcuite și defrișate, care însumează în total 1.367.000 ha, sustrase în total sau în parte din producția forestieră a țării.

Pentru înlesnirea exploatărilor neregulate, regimurile capitaliste și-au creat chiar cadrul legal și s'au folosit și de pretexte etichetate în mod științific. Astfel, pentru a lichida într'un timp scurt suprafețe întinse de păduri de valoare, s'au fixat baze de amenajare corespunzătoare:

a) revoluții tranzitorii, care dădeau posibilitatea să se exploateze într'un număr restrâns de ani, întinderi mari de păduri;

b) aplicarea până la refuz a „artificiului lui Parade“, prin care pur și simplu se dubla suprafața de exploatare anual, în special în pădurile de rășinoase;

c) eludarea obligației elementare de a se reîmpăduri suprafețele exploatare, prin sistemul „cauțiunilor de regenerare“, astfel fixate, încât era foarte rentabil pentru exploatare capitaliști să exploateze pădurea, depunând cauțiunea de regenerare, dar să nu execute lucrările de împădurire, acolo unde au exploatare; de altfel sumele depuse aproape niciodată nu acopereau cheltuielile de regenerare;

d) s'a speculat chiar interesul țaranului, pentru pășune, ca mijloc de exploatare a domeniului forestier, invocându-se satisfacerea nevoilor de pășunat pentru vitele țărănimii. Prin diferite legi între anii 1920—1933, s'au defrișat peste 1.000.000 ha din cele mai frumoase păduri, fără a se ține seamă de nevoile reale de pășune după numărul de vite, de panta terenului și de calitatea pășunii. În urma acestor defrișări, au rămas în schimb munții și dealurile pleșuve. Iar coastele acestora s'au transformat de cele mai multe ori în terenuri degradate, pe care va trebui să le refacem în viitor cu cheltuieli importante.

Rezultatul acestei politici se concretizează în su-

prafețe întinse de sute de mii de hectare, scoase total sau parțial din producția forestieră.

Odată cu instaurarea regimului de democrație populară în țara noastră, s'au ivit și pentru păduri zorile unor timpuri mai bune, care vor pămite vindecarea rănilor trecutului și introducerea unei silviculturi raționale.

Noua politică forestieră este concretizată, pentru întâia dată, în Legea pentru apărarea patrimoniului forestier din 1947, care lichidează cu „dispozițiunile legale ale trecutului“, și întro-nează același regim de cultură îngrijită pentru toate pădurile țării.

Se consacră prin această lege, pentru prima dată, principiul marilor unități forestiere, prin organizarea cărora se dă puțința dotării întregului complex forestier cu instalații de transport permanente, cari să asigure de data aceasta, o exploatare rațională și o îngrijire intensivă a întregii unități economice, prin executarea la timp a lucrărilor de regenerare și a celor de îngrijirea arboretelor.

Prin aceeași lege, se iau măsuri de instalarea ordinii în gospodărirea tuturor pădurilor, prin amenajarea lor într'un termen scurt de 4 ani. În acest mod se va putea cunoaște precis întreaga producție lemnoasă a pădurilor țării și economia generală va fi în măsură să cunoască situația aprovizionării cu materia primă — lemn. De asemenea se va putea cunoaște și structura tuturor pădurilor țării și se va putea adopta — în cunoștință de cauză — pentru fiecare trup de pădure, regimul și modalitatea de tratament cea mai indicată. Se va putea deasemenea cunoaște în mod

\*) Extras din referatul susținut la conferința pe țară a secției silvicultură și industria lemnului, dela Câmpulung-Moldovenesc, în zilele de 4—6 Decembrie 1949.

exact volumul lucrărilor de refacere și de ameliorare a acestor păduri.

Art. 6 din Constituția R. P. R. consfințește principiile enumerate mai sus, decretând toate pădurile țării ca bun comun al poporului.

Cadrul legal arătat, indică în linii mari politica forestieră pe care o urmărește R.P.R. și pe care este chemat să o aplice Ministerul nostru, *adică intronarea unei silviculturi raționale în țara noastră*. Prin aceasta ne apropiem de politica forestieră arătată de Prof. Dr. P. V. Vasiliev astfel:

„In rezolvarea problemelor istorice ale celui de al patrulea plan cincinal, un loc de seamă aparține dezvoltării gospodăriei silvice și industriei forestiere sovietice. Și acest lucru nu numai din cauza faptului că în rezervele naturale ale URSS bogățiile forestiere ocupă unul din cele mai de seamă locuri, ci și din cauza unui șir întreg de alte cauze, legate de importanța crescândă a pădurii și a lemnului în economia actuală”.

Și în altă parte:

„Vorbind despre aceste varietăți de întrebuințare industrială a lemnului, nu avem nici un motiv să nu ne așteptăm în viitor la o largire și mai mare și poate mai intensă a acestuia. Dintre toate felurile de materii brute, lemnul ocupă în actuala balanță de materii prime a lumii, locul al doilea după produsele agriculturii”.

Pădurile din țara noastră, formând un bun comun al poporului, cu viață nepieritoare, pune sarcina Ministerului Silviculturii și Industriei lemnului, să păstreze ființa pădurii, să mărească progresiv cantitatea tuturor produselor lemnoase pe care le poate da pădurea și să îmbunătățească continuu calitatea produselor ei, această pentru ca economia forestieră să contribuie și ea în măsură cât mai largă la construirea socialismului în țara noastră.

#### Avantagiile regenerării pe cale naturală

Pentru ca pădurea să-și poată îndeplini rolul ei de protector al solului și să aducă în cel mai înalt grad foloasele indirecte pe care le dă prin însăși prezența ei, este necesar ca lemnul produs de ea să fie astfel recoltat, încât solul să nu rămână nici un moment descoperit. În momentul când s'au recoltat ultimii arbori din arboretul bătrân, să rămână în loc un nou arboret tânăr, care să acopere complet solul. Deci recoltarea produselor pădurii să fie astfel condusă, încât ca urmare a actului recoltării materialului lemnos, să rezulte regenerarea arboretului bătrân. *Aceasta este, după cum se știe, regenerarea naturală a pădurilor.*

De ce susțin silvicultorii că este avantajos pentru economia noastră forestieră ca pentru regenerarea pădurilor să folosim, în măsură cât mai mare, tot ce ne poate da natura în acest scop?

În afară de avantajul amintit mai sus, că solul nu pierde nici un moment scutul protector oferit de pădure și că într-o măsură mai mare sau mai mică foloasele indirecte aduse omului de că-

tre pădure nu sunt întrerupte, regenerarea naturală mai prezintă și alte avantajii incontestabile:

— *Pe calea regenerării naturale, se creează arborete sănătoase.* În adevăr, aceste arborete sunt rezultate dintr'un foarte mare număr de puieți. Din mai multe zeci de mii de puieți la hectar, câți se găsesc în primii ani, rămân la exploatabilitate câteva sute. Cei ajunși la vârsta exploatabilității sunt rămași în urma unei severe selecțiuni naturale. Toți cei ce au avut răni, vicii, vegetație lăncedă, etc., au fost lăsați în urmă și s'au eliminat. Deci, cei rămași în arboret sunt cei mai sănătoși și cei mai viguroși.

— *Prin regenerările naturale, se obțin arborete cât mai apropiate de tipul natural permanent, care are starea de vegetație cea mai activă pentru stațiunea respectivă,* — pe când prin regenerări artificiale se comit deseori greșeli datorită cărora se creează arborete cu o stare de vegetație mai puțin activă, mai nesănătoase și care de obicei produc material de calitate mai inferioare.

Exemplu tipic în această privință îl prezintă arboretele de molid create pe cale artificială prin plantațiuni. Defectele acestor arborete se datoresc fie tehnicii greșite folosite la plantare, fie instalării molidului într'o stațiune care nu-i convine, fie ambelor acestor cauze.

Greșala care de obicei se face la plantarea molidului este plantarea lui prea adâncă. În acest caz, rădăcinile pe care puieții și le-a creat în pepinieră, se asfixiază și mor, puieții formându-și alt sistem radicular mai sus, mai aproape de suprafața pământului. Rădăcinile moarte rămân însă o poartă deschisă infecției. Puieții infectați, devenind mai târziu arbore, produc material putred, la vârste încă mici. Un asemenea arboret nu poate fi condus la vârsta când ar putea să producă un procent rațional de lemn apt pentru utilizări mai valoroase.

Instalarea molidului într'o stațiune din afara ariei sale de vegetație și anume într'o stațiune mai caldă decât cea din aria sa, are de rezultat producerea de creșteri anuale mari, de lemn spongios, arborii fiind expuși la rupturi datorite zăpezii, chiciurii etc. și căpătând putregaiu roșu, de timpuriu.

Un arboret în vârstă de 60—70 ani, creat pe cale artificială prin plantațiuni, a fost văzut de noi în iarna anului 1947/1948, în Jud. Câmpulung, pe Valea Ostrei. Era doborât de vânt în mare parte. Din materialul rezultat, peste 30% era putregăos și nu era apt decât pentru foc și fasona în steri.

— *Prin regenerări naturale se pot obține și se obțin de obicei arborete de vârste și esențe amestecate, care sunt mai rezistente la atacul diferitelor ciuperci și insecte vătămătoare și la acțiunea dăunătoare a vântului.*

În optimul climatic al câtorva esențe exclusive, cum este molidul și fagul, se obțin și pe cale naturală, arborete formate dintr'o singură

esență, dar nu de aceeași vârstă cum sunt arboretele create pe cale artificială. Cele naturale se obțin în 10—15 și chiar 20 de ani, adică din mai mulți ani de fructificații pe când cele artificiale în 1-2 ani.

— Pe lângă aceasta, arboretele de vârste apropiate, obținute pe cale naturală sunt răspândite pe suprafețe reduse; *gradațiile de vârste sunt mai mult sau mai puțin împrăștiate pe suprafața întregii unități economice*. Aceste păduri sunt mai rezistente la acțiunea dăunătoare a vântului decât arboretele echine pe suprafețe mari, obținute pe cale artificială, în urma tăierilor rase, care se fac de obicei pe suprafețe în-linse.

Acest lucru a fost categoric scos în evidență cu ocazia doborâturilor de vânt ce au avut loc în pădurile din Nordul Moldovei și Ardeal în iarna anului 1947/48. Din întreaga cantitate de material lemnos doborât atunci, numai 2% a fost de foioase, iar 98% de rășinoase. Pădurile cari au căzut mai mult victimă doborâturilor de vânt au fost acele de molid pur, doborâte în întregime pe suprafețe apreciabile mai ales prin desrădăcinarea molidului. În pădurile de molid cu brad, predominant arborii doborâți împrăștiați și din aceștia, în majoritatea cazurilor, molidul a fost desrădăcinat, iar bradul frânt de sub coronament. Aceasta dovedește că frânturile sunt provocate de molidul desrădăcinat în cădere.

— Dar sunt tipuri de păduri a căror regenerare pe cale artificială, fără intermediul unui arboret protector este imposibilă în cadrul aplicării tăierilor rase, — anume pădurile de brad, cele de fag și cele formate din amestecul acestor esențe. Exploatarea acestor păduri prin tăieri rase este urmată totdeauna de crearea pe cale artificială a unui alt tip de pădure în locul lor. De obicei, se instalează aici păduri de molid, pentru că acestea sunt cele care se instalează mai ușor pe cale artificială. Aici însă, molidul este în afara ariei lui de vegetație și, după cum am arătat mai sus, arboretele astfel create sunt arborete nesănătoase.

Pe lângă avantajele arătate, regenerarea naturală este și ieftină. Ea costă puțin și trebuie să coste puțin, deoarece rezultă dintr'o rațională efectuare a recoltării materialului produs. Numai măsuri de precauțiune, luate la doborârea arborilor, rețezarea trunchiului în diferitele sortimente și scosul din pădure al materialului rezultat, pot duce la regenerarea pădurilor în condițiuni multumitoare.

### Regenerarea molidvișurilor

Tratamentele prin care se poate asigura regenerarea naturală a pădurilor și modul lor specific de aplicare diferitelor tipuri de pădure din țara noastră le considerăm cunoscute, deci nu insistăm asupra lor. Ne oprim însă puțin numai asupra regenerării naturale a molidvișurilor.

Trecând la regenerarea molidvișurilor se poate spune că dificultatea regenerării pe cale naturală, constă în pericolul doborâturilor de vânt la care ele sunt expuse în cazul rării arboretelor. Pentru evitarea acestui pericol, s'au imaginat două modalități de tratament: tăerile în benzi și tăerile în margine de masiv.

Tăerile în benzi sunt tăeri rase, în care suprafața exploatată are forma unui dreptunghi, în care lățimea nu este mai mare de 1—1,5 din înălțimea arborilor aflați în arboretul vecin. Această restricțiune se ia, după cum știm, ca să se asigure însăși mântuirea întregii suprafețe exploatate, cu sămânța adusă de vânt din arboretele vecine. Cum nu avem fructificație de molid în fiecare an, și pentru a nu se mări suprafața exploatată și neregenerată, nu se revine cu tăierea în același punct, decât după ce am avut un an de fructificație.

Deci, în anii următori, până la primul an de fructificație, posibilitatea se va recolta din alte puncte. Pe lângă aceasta, dat fiind lățimea mică a fâșiei care se exploatează într'un an într'un singur punct, pentru a se recolta întreaga posibilitate anuală, trebuie atacate mai multe puncte cu tăerea în același an.

Tăerile în margine de masiv sunt specifice arboretelor de molid.

Trebuie numai avut în vedere, ca prin primele tăeri, care au de scop provocarea însăși mântuirii, masivul să nu se rărească prea mult, pentru a nu se favoriza doborâturile de vânt. Extragerea a 30% din numărul arborilor, provoacă o rărire a arboretului potrivită ca să provoace însăși mântuirea suprafeței respective și să ferească arboretul de doborâturi de vânt. Și prin această modalitate de tratament se atacă arboretul în mai multe puncte, pentru a se realiza posibilitatea anuală, adică se creează mai multe guri de exploatare.

Din aceste cauze, atât tăerilor în benzi, cât și celor în margine de masiv li se aduc două obiecțiuni: a) măresc cheltuielile de exploatare; b) măresc pericolul doborâturilor de vânt.

Prima obiecțiune face obiectul referatului care tratează latura economică a problemei. În ce privește a doua obiecțiune, este adevărat că molidul, din cauză înrădăcinării sale superficiale, este destul de ușor desrădăcinat de vânturile puternice dela altitudinile mari unde se găsește el. Atunci când se expune vântului un perete drept al arboretului care până atunci a fost protejat de o margine de masiv crescută sub acțiunea vântului, deci adaptată la eforturile respective, noul perete este mai ușor doborât de vânt. Pentru evitarea acestui pericol, așezarea tăerilor trebuie astfel făcută, încât direcția în care se merge cu tăerile să fie opusă direcției vântului periculos.

De asemenea, determinarea vântului periculos trebuie făcută cu multă grije. Doborâturile de vânt, care au avut loc în pădurile noastre de molid, în iarna 1947/48, au dovedit că vântul periculos nu este întotdeauna vântul dominant

într-o anumită regiune și nici vântul cel mai puternic. Vântul care a provocat acele doborâturi a fost din sectorul vestic, care, în regiunea respectivă, după datele Institutului Meteorologic Central, nu este cel mai puternic și nici cel mai frecvent. Acțiunea lui a fost accentuată de umiditatea solului și temperatura relativ ridicată din acel timp, temperatură datorită tot acestui vânt, la care s'a mai adăugat și fructificația abundentă din acel an. Din cauzele arătate mai sus, arborii n'au fost suficient ancorați în sol, trunchiurile îngreunate de fructificație și de apă, au fost ușor desrădăcinate de un vânt mai puțin puternic. Direcția vântului periculos se poate determina pe teren după direcția arborilor doborâți sau după direcția ridicăturilor, („răgălii“), lăsate de rădăcini.

Tot din analiza doborâturilor de vânt din iarna 1947/48, se pot trage anumite învățăminte și cu privire la influența densității punctelor de deschidere a masivului în cuprinsul unei serii, asupra mărimii pericolului doborâturilor de vânt în pădurile de molid. Doborâturile din iarna amintită au avut loc pe regiuni întinse din N. Moldovei. În aceste regiuni s'au găsit unități forestiere cărora li s'au aplicat diferite modalități de tratament. În unele păduri s'au aplicat tăerile rase pe suprafețe mari, deci cu puține guri de exploatare, urmate de regenerări artificiale; în altele s'au aplicat tăerile în benzi și în fine, în altele, tăerile în margini de masiv; în cele din urmă două cazuri, cu numeroase guri de exploatare. Vom cita numai două exemple:

În pădurile ocolului silvic Moldovața Jud. Câmpulung Mold., care avea la data când s'au făcut cercetările — Februarie 1948 — o suprafață totală de 12.126 ha cu 47 guri de exploatare, au fost doborâți arbori cu un volum de 25.000 m<sup>3</sup>. Cantitatea de material doborât raportată la suprafața totală a Ocolului revine la 2 m<sup>3</sup> pentru un ha de pădure.

Al doilea exemplu este tot din Nordul Moldovei; în Ocolul silvic Straja Jud. Rădăuți cu o suprafață totală de 2662 ha, unde posibilitatea se recoltează numai din două guri de exploatare, cantitatea de material doborât de vânt a fost de 11.100 m<sup>3</sup>, ceea ce revine la mai mult de 4 m<sup>3</sup>/ha.

Astfel de exemple sunt numeroase. Din ele se constată că numărul mare de puncte de deschidere a masivului n'a agravat daunele provocate de doborâturile de vânt din iarna 1947/48. Nu numai atât, dar, aplicat în timp îndelungat, tratamentul tăerilor în benzi sau în margine de masiv, cu numeroase guri de exploatare, atenuază mult efectul dăunător al vântului, deoarece prin aplicarea lui, se formează numeroase scări de gradații de vârste, care joacă rolul de planuri înclinate pe care alunecă vântul.

Din cele expuse rezultă nevoia și posibilitățile pentru economia forestieră de a se folosi în măsură cât mai mare regenerarea naturală în cultura pădurilor din țara noastră. Considerăm

că dacă reușim să rezolvăm problema regenerării principalelor noastre tipuri de păduri, a tipurilor de pădure cele mai valoroase, ca urmare a recoltării produselor, am reușit să rezolvăm cea mai grea problemă a economiei noastre forestiere. În această privință, un cuvânt hotărâtor are de spus sectorul exploatarei pădurii, care, în fapt, realizează regenerarea pădurilor, deoarece de modul cum se taie arborii și se doboară, cum se secționează, unde se fasonează materialul, cum și când se scoate el din pădure, depinde în realitate reușita sau nereușita regenerării pădurilor noastre.

#### Noua accepțiune a noțiunii de regenerare naturală.

Pentru clarificarea ideilor și pentru a nu da loc la interpretări necorespunzătoare, ținem să precizăm că prin regenerarea naturală, așa cum am expus-o, înțelegem să folosim la maximum tot ce ne poate da natura în această privință. Fără să ne mărginim însă numai la ceea ce ne dă natura, pentru că noi nu considerăm compoziția actuală a tuturor tipurilor noastre de pădure ca cea mai bună, că ea este de nemodificat și că nu trebuie să o modificăm. Din contră, considerăm că pădurea nu este ceva static, ci că ea este în continuă transformare, și că toate tipurile de pădure din țara noastră sunt susceptibile de ameliorare.

De aceea, prin regenerarea naturală, așa cum o concepem, noi nu înțelegem reproducerea vechiului arboret în cel nou, în forma lui intactă, ci numai folosirea în măsură cât mai mare a tuturor contribuțiilor naturii, pentru instalarea unei noi generații de arbori în locul celei vechi.

Trebuie să urmărim însă prin modul cum vom conduce tăerile de regenerare, să modificăm proporția speciilor în compoziția arboretelor, astfel, încât să dăm preferință esențelor ce produc material lemnos de calitate superioară și în cantitate mai mare.

Pe de altă parte, dacă, din compoziția arboretului de regenerat, lipsesc esențe autohtone, care au o producție lemnoasă superioară atât cantitativ cât și calitativ, iar condițiunile staționale respective le sunt favorabile, introducem aceste esențe pe cale artificială, modificând astfel tipul de pădure respectiv. De asemenea, în stațiuni corespunzătoare vom introduce și esențe exotice productive. De exemplu, în gorunete vom introduce: cireșul, paltinul, frasinul de unde acestea lipsesc, precum și pinul strob, pe care-l considerăm ca rășinosul indicat pentru coline.

De asemenea, prin cercetări noi, prin hibridări, vom căuta să creem noi soiuri cu producție lemnoasă mai mare și de calitate superioară, pe care să le introducem în pădurile noastre.

Prin acțiunea noastră, vom căuta deci să folosim tot ce ne poate da natura, dar în același timp prin intervenții chibzuite, vom urmări să ameliorăm continuu pădurile noastre, pentru

mărirea productivității lor. În această privință, putem învăța multe de la maeștrii silviculturii sovietice. Astfel profesorul T c a c e n c o, în *Tratatul de silvicultură generală*, combătând pe cei ce susțin că regenerarea pădurilor trebuie obținută numai pe cale naturală și cari consideră că orice intervenție artificială este dăunătoare, combate și pe cei ce susțin regenerarea artificială numai pentru că este artificială. Cităm :

„În foarte multe cazuri, când trebuie să fie tăiate arborete cu specii care trebuie să rămână ca specii principale, se poate și trebuie să se utilizeze așa numita regenerare naturală. Dacă speciile proiectate pentru viitoarele păduri, se regenerează cu ușurință după tăiere, din semințe sau pe cale vegetativă, sau dacă, chiar în timpul tăierii arboretului, era deja în ființă un semințiș des și sigur al speciei principale valoroase, atunci este cu totul nerațional să se cheltuiască munca și mijloacele materiale ale poporului, pentru facerea culturilor. Regenerarea artificială a pădurilor, ca atare, nu se poate pretinde că este absolut progresistă din punct de vedere tehnic, numai fiindcă este artificială“.

Aceste idei sunt traduse în practică prin „Instrucțiunile pentru întocmirea și revizuirea amenajamentului la pădurile din zona de apărare a apelor” unde la pct. 30 citim :



Fig. 1. — Păd. Baia de Fer. Semințiș de gorun cu frunzișul complet acoperit de zăpadă.

„Cercetarea regenerărilor naturale trebuie să-i furnizeze amenajistului bazele necesare, pentru alegerea modalității de tratament a pădurilor din centrul de exploatare, având în vedere că, în zona pădurilor de rășinoase, regenerarea se face numai pe cale naturală, în zona pădurilor amestecate, aceasta (regenerarea naturală) este calea predominantă și până și în zona de antestepă și stepă, regenerarea se face pe cale naturală, este drept numai parțial“.

Deci și în URSS, se adoptă regenerarea naturală, la toate pădurile unde ea se poate obține, iar acolo unde aceasta nu se poate obține sau este necesară ameliorarea arboretelor (în pădurile de antestepă sau în zona forestieră, în pădurile de foioase) se intervine energic pe cale artificială.

#### Regenerarea naturală este posibilă în pădurile noastre.

Pădurile de câmpie și coline, adică pădurile de quercinee și parte din pădurile de fag, cele de la colinele joase, nu intră în discuție, deoarece a-

cest mod de regenerare se obține în mod curent la aceste păduri. Este adevărat că nu se obține totdeauna regenerarea esenței dorite, dar pădurile se regenerează aici pe cale naturală.

Se fac însă obiecțiuni cu privire la regenerarea naturală a pădurilor din regiunea colinelor înalte și mai ales a celor din regiunea munților, adică în pădurile de fag, în amestecurile de fag cu brad, brad cu molid și în pădurile de molid.

Sub regimul capitalist, când prin „exploatarea” pădurilor se urmărea numai câștiguri cât mai mari fără nici o preocupare de ceea ce rămânea în urma „exploatărilor”, deci fără nici o preocupare de interesele poporului, s'a exagerat totdeauna valoarea investițiilor care trebuia să facă posibilă punerea în circuitul economic a materialului lemnos din pădurile de molid, pentru a se investi cât mai puțin și a se câștiga cât mai mult. Pentru a se putea exploata rentabil pădurile de rășinoase și de fag, capitaliștii au pretins de regulă, ca tăerile să fie cât mai concentrate, pentru ca investițiile să fie cât mai mici. Deci au pretins să se aplice în aceste păduri tăerile rase pe suprafețe mari. Ori prin



Fig. 2. — Regenerare în ochiuri în păd. Schitu Ralea.

acest mod de recoltare a produselor nu se putea obține regenerarea naturală.

Regenerarea naturală a pădurilor din regiunea de munte se poate obține nu numai în Nordul Moldovei, unde munții sunt ușor onduțați, unde văile sunt largi, deci ușor accesibile; ci și în restul Carpaților, unde munții sunt mai abrupti, și mai puțin ospitalieri. Extinderea tratamentelor care să asigure regenerarea naturală a pădurilor în regiunea de munte trebuie să fie considerată acum ca o datorie a noastră, a silvicultorilor, deoarece acum, când pădurile sunt un bun comun al întregului popor, trebuie să se urmărească foloase cât mai mari pentru poporul muncitor. Ori aceste foloase sunt mai mari când existența pădurii nu este întreruptă și când productivitatea ei este continuu mărită.

Dar, pe lângă argumentele enumerate anterior, cel puțin pentru o însemnată parte din pădurile noastre din regiunea de munte, existența

neîntreruptă a lor, este cerută de interesele superioare ale poporului muncitor.

Se cunoaște importanța covârșitoare pe care o are electrificarea—așa cum a arătat Lenin—pentru construirea socialismului și a orânduirii comuniste.

Pentru Republica noastră, electrificarea înseamnă instalațiuni hidroelectrice: baraje, uzine care nu pot exista fără asigurarea protecției solului din văile situate în amonte de amplasamentul lor; protecția solului nu o poate oferi decât scutul pădurii. Acest scut nu trebuie să fie întrerupt nici un moment. S'a emis chiar părerea ca pădurile din bazinele râurilor pe care se vor construi instalațiuni hidroelectrice, să fie considerate păduri de protecție și în ele să nu se facă decât operațiuni de igienă. Această soluție ar fi lipsită țara noastră, tocmai acum, în perioada construirii socialismului, de însemnate cantități de material lemnos, cantități care sunt absolut necesare economiei generale.

Silvicultorii pot pune însă la îndemână soluții, prin care, pe de o parte, să se asigure protecția permanentă a coastelor munților noștri, iar pe de altă parte să se dea economiei naționale, întreaga posibilitate anuală a pădurilor respective. Aceste soluții sunt realizate prin aplicarea modalităților de tratament arătate și anume codrul grădinarit, tăerile progresive și tăerile de regenerare în margine de masiv. Alegerea uneia sau alteia din aceste modalități de tratament, depinde de tipul de pădure ce se găsește într'un anumit loc.

### Concluziuni

Rezumând cele expuse, constatăm:

— Pădurile noastre au avut mult de suferit depe urma exploatărilor capitaliste din trecut.

— Cel mai indicat mijloc pentru refacerea și mărirea productivității lor, este folosirea regenerării naturale, unită cu intervenția pe cale artificială, pentru completarea lipsurilor naturii și pentru introducerea altor esențe, cu creștere repede și care să producă material lemnos de valoare.

— Regenerarea naturală în pădurile noastre este posibilă și ea se poate obține, ca urmare a recoltării materialului lemnos, a extragerii arborilor bătrâni. Într'o bună parte a pădurilor noastre de munte, acest mod de regenerare repre-

zintă o datorie pentru noi, constituind contribuția noastră la electrificarea țării.

— Știința culturii pădurilor ne pune la îndemână soluții potrivite pentru obținerea regenerării naturale, în raport cu diferitele tipuri de păduri.

Noi ne găsim în perioada construirii socialismului. Pentru a merge cu succes pe acest drum, trebuie să folosim experiența marii noastre vecine dela Răsărit, învățătoarea tuturor popoarelor lumii în această privință. Pentru a vedea intensitatea culturii forestiere în URSS, vom cita din Prof. Dr. P. V. Vasiliev.

„În prezent este evident că rezolvarea justă a chestiunilor silvice este posibilă numai pe baza întrebuintării simultane și paralele a următoarelor trei căi principale, care alcătuiesc principalele linii de dezvoltare.

— Prima cale este atragerea, pe întinderi cât mai mari și cât mai grabnic, în circuitul economic a pădurilor puțin și deloc exploatare din regiunile Nord Estice, din partea europeană a țării și însemnatele măriți ale aprovizionărilor cu lemn din Siberia și Orientul îndepărtat, după cum este trasat în noul plan cincinal.

— A doua cale este restaurarea cât mai grabnică a pădurilor în teritoriile eliberate și intensificarea generală a întregii gospodării forestiere în zonele deficitare, având în vedere atât menținerea și lărgirea însemnătății pădurilor pentru protecția apelor și câmpurilor, cât și restaurarea și dezvoltarea importanței lor industriale, în perioada apropiată. Un loc important în această privință îl ocupă sarcinile izvorâte din hotărârile istorice ale plenarei C. C. al P. C. (b) din Februarie 1947, pentru plantarea perdelor forestiere de protecția câmpurilor.

— A treia cale este lărgirea sistemului de măsuri luate de Stat pentru întrebuintarea rațională și pentru economisirea folosirii lemnului în economia națională, mai ales în regiunile puțin păduroase, și prin înlocuirea lemnului cu materiale mai puțin deficitare, prin înrădăcinarea metodelor complexe de transformare și prelucrare a materiilor prime, normarea consumului de lemn, și prin importanța mărirea a duratei de folosire a lui, în diferitele construcțiuni și fabricate.

Rezolvarea acestor mari sarcini, sub înțeleapta conducere a marelui Partid a lui Lenin și Stalin, nu este o ocupație numai a oamenilor muncii din economia forestieră, dar și a întregului Stat, a întregii opinii publice sovietice, o preocupare a fiecărui cetățean al patriei noastre.

Cine ia aceste măsuri de raționalizare a culturii pădurilor, de protejare a lor? Țara cu cea mai mare suprafață păduroasă de pe glob. Țara cu cea mai mare rezervă de capital lemnos. Și pentru ce duce ea totuși această politică forestieră chibzuită? Pentru că este țara planificării, patria socialismului.

Să urmărim exemplul ei.

## III) ASPECTUL ECONOMIC

de Ing. VICTOR HIRSCHTEL și Ing. I. POPESCU - DOICEȘTI

Legătura între exploatare și regenerare este stabilită prin tratamentul aplicat pădurilor.

Dintre regimurile crâng, crâng compus și codru, atenția oamenilor de pădure — fie ei silviculi, fie cei din exploatare și industrie—se îndreaptă spre codru. El ne dă pădurile cele mai

frumoase, cu regenerarea cea mai sănătoasă și cu produsele cele mai apte unor variate întrebuintări. Atenția silvicultorului cu privire la regenerare se îndreaptă asupra pădurilor de codru, cele de crâng fiind lăsate să se regenereze dela sine fără o preocupare anumită pentru

rezultat. Abia dacă după ani, silvicultorul se îndreaptă cu operațiuni culturale (rărituri) înspre ele. În schimb regenerarea codrului constituie pentru el o atracție de ordin tehnic, de ordin profesional, cu o nuanțată preocupare de ordin social. Privirile celor din exploatare și industrie sunt de asemenea îndreptate numai spre codru, din care se scoate lemnul în dimensiuni și calități apte proceselor de industrializare. Ne vom ocupa deci mai mult de codru și mai puțin de crâng, care își are o justificare prin existența pădurilor în regiunile de câmpie, adesea secetoase, sau în regiunile inundabile. Rămâne în picioare ca o problemă de rezolvat în viitor, conversiunea în cât mai mare măsură a pădurilor de crâng de foiașe tari (stejar, carpen) în păduri de codru.

Crângul compus rămas pe ici colo în pădurile de câmpie reprezintă influența cosmopolită a străinătății în gospodăria pădurilor țării noastre. Regimul nu își are o justificare tehnică sau economică, dând arborete slabe, cu lemn de calitate inferioară.

Dintre tratamentele regimului codru se aplică la noi: tăerile rase, tăerile succesive și tăerile progresive.

Ca silvicultori și pentru industrie vedem pe viitor aplicarea tăerilor rase numai în pădurile de molid, care din cauza înrădăcinării trasante a arborilor, nu se pretează la tăeri succesive sau progresive. Un progres însemnat în tratamentul tăerilor rase la molid îl constituie tăerile în margine de masiv și tăerile în benzi, în care se contează pe o exploatare rentabilă, combinată cu o regenerare parțială naturală, deci o economie în cheltuielile de exploatare, combinată cu o economie în cheltuielile de regenerare.

Tăerile rase, avantajoase din punct de vedere economic pentru exploatare, impun în schimb sarcini bănești și culturale silvicultorului care trebuie să urmărească regenerarea pe cale artificială a suprafețelor. Dela caz la caz se pot face calcule de rentabilitate, care trebuie avute în vedere și de amenajării bazinelor respective, principiul de bază fiind ca amenajamentul să se întocmească după condițiile staționale, cu luarea în considerare a elementelor economice și sociale.

Tăerile succesive și progresive pun un pronunțat accent pe regenerare și dau atenție mai redusă exploatării. De aci, numeroase controverse între amenajisti și exploatare, unii susținând o împrăștiere a tăerilor, ceilalți o concentrare. Sunt puncte de vedere dictate de scopul urmărit de părți. Armonizarea lor este ceea ce se scotează dela amenajamentele în curs de întocmire, la care participarea delegatului ca observator „economic”, are acest scop.

\* \* \*

Ori care ar fi tratamentul, silvicultorul și exploatarele industriaș așteaptă dela pădure un arboret sănătos, care să satisfacă cerințele calitative în lemn și care să asigure cu minimum de cheltuieli regenerarea pădurii, pentru a da viitoare arborete formate din speciile cele mai valoroase.

Cum contribuim, sau cum realizăm acest deziderat?

Răspunsul comportă studii lungi, laborioase și nu se pot da rețete universale valabile. Sursa nouă de informație, inspirație și de aplicare o constituie marile experiențe din URSS unde aplicându-se cuceririle științei micuriste — continuată și dezvoltată de Acad. L. A. S. E. N. C. O. — s'au creat metode practice de exploatare, care îmbină în modul cel mai armonios latura culturii pădurilor, a regenerării lor, cu latura economică — a exploatării.

Desvoltarea uriașă pe țărâm industrială a URSS a creat posibilități tehnice de mecanizarea lucrului în pădure prin întrebuintarea de căi ferate, funiculare, autocamioane, tractoare, tractoare cu remorci — special amenajate pentru scosul lemnului lung din păduri, etc. URSS ne împărtășește cuceririle științei și industriei sale, furnizându-ne mașini, unelte și utilaj, cu care să ridicăm procentul de mecanizare a lucrului în pădure, prin care se reduce costul exploatării, contribuind la o regenerare mai rapidă a parchetelor exploatare.

Tractoarele KT-12 sosite de curând la noi, reprezintă cea mai recentă, dar nu ultima cucerire a științei sovietice în mecanizarea operațiilor de scoatere a buștenilor. Lor le-au premers numeroase autocamioane ZIS, GAZ, tractoare, locomotive c. f. s. și traciuri, pe care întreprinderile Statului de sub conducerea Ministerului Industriei și întreprinderile Soc. Sovromlemn, le-au întrebuintat cu succes dela începutul aplicării primului nostru Plan de Stat.

Se găsește în studiu aplicarea mijloacelor de exploatare bazate pe întrebuintarea electricității: ferestrele electrice.

Din cele arătate rezultă că pentru realizarea dezideratului: „Prin recoltarea lemnului la regenerarea pădurilor” trebuie să se satisfacă următoarele:

1) Crearea condițiilor rentabile, pentru scosul și transportul materialelor lemnoase rezultate prin exploatare.

Pădurea nu se crește numai de dragul pădurii. Oricâte alte foloase netăgăduite ne aduce pădurea, tot lemnul rămâne în permanență, principalul ei produs. De valorificarea sa depinde conservarea pădurilor. Deci trebuie bine studiată situația tuturor pădurilor noastre și găsită metoda cea mai adecvată fiecărei păduri, care să îndeplinească cerințele culturale cu cele economice și care să ducă la regenerarea pădurilor.

2) Legiurile noastre trebuie să se preocupe atât de cultura pădurilor cât și de valorificarea produselor lor. Amenajarea și cultura pădurilor trebuie să meargă în același pas cu cerințele industriei și să nu se găsească în decalaj.

3) Să se reglementeze pășunatul astfel, încât în pădure să fie complet interzis, ducându-se în acest scop, munca de lămurire necesară.

4) Trebuie formate organe calificate și cu răspundere pentru efectuarea lucrărilor de cultura pădurilor, marcări, exploatare și valorificare.

5) Exploatăriile să se facă cu respectarea regulilor tehnice.



6) Scosul materialelor să se facă în anotimpul cel mai indicat și în cel mai scurt timp posibil pentru a se evita distrugerea puștilor deja instalați și a se reda liniștea pădurii, atât de necesară regenerărilor.

7) Să se accentueze mecanizarea operațiunilor de exploatare.

Numai prin realizarea acestor propuneri — deziderate vom putea înfăptui armonizarea dorită între recoltarea lemnului și regenerarea pădurii.

### Резюме

#### Лесовозобновление при помощи лесопользования

На совещании лесных работников имевшее место в декабре 1949 г. разбирался основной вопрос: Через лесопользование к лесовозобновлению, — в результате которого пришли к следующим выводам:

Самой действительной мерой для восстановления и увеличения производительности расстроенных лесов является естественное возобновление в совокупности с искусственными пополнениями и введением других ценных и быстрорастущих пород.

В наших лесах, естественное возобновление происходит в результате рубок главного пользования и выборки перестойных деревьев. Для изрядной части горных лесов такой способ возобновления является необходи-

мостью, связанной с электрификацией страны, а также обеспечением защиты почв и водного режима.

Приводятся во всех деталях правильные меры приводящие к естественному лесовозобновлению в лесах разных типов

С точки зрения лесопользования и лесной промышленности, рекомендуется: создание выгодных условий для вывозки и перевозки леса; лесостроительство и лесоводство должны учитывать задания промышленности; запрещение выпаса; создание квалифицированных кадров для лесокультурных и лесозаготовительных работ; скорейшая вывозка в надлежащий период заготовленной древесины для избежания повреждений самосева; механизация лесозаготовок.

#### Par l'exploitation du bois à la régénération des forêts.

#### R é s u m é

À la conférence forestière de Décembre 1949, organisée par l'Association Scientifique des Techniciens, de la R. P. R. on a discuté le problème fondamental: „Par l'exploitation au bois à la régénération des forêts“, en aboutissant aux conclusions suivantes:

Le meilleur moyen pour l'accroissement de la productivité des forêts dégradées est d'utiliser tant la régénération naturelle, que celle artificielle, pour combler les vides et pour introduire les essences de valeur à croissance rapide. La régénération naturelle de nos forêts peut être obtenue à la suite de la récolte du bois et de l'extraction des vieux arbres. Pour un grande part des forêts de montagne, cette modalité de régénération représente une nécessité, découlant des besoins des travaux d'électrification du

pays, afin d'assurer la protection du sol et du régime hydrologique. En outre, on indique les solutions adéquates, pour obtenir la régénération naturelle, par rapport aux différents types de forêts.

Au point de vue exploitation et industrie du bois il est recommandable de s'adapter aux conditions plus favorables pour le vidange et le transport du bois; de diriger les travaux d'aménagement et de sylviculture en tenant compte des nécessités de l'industrie; d'interdire l'introduction du bétail dans la forêt; de former le personnel qualifié pour les travaux de sylviculture, à savoir de faire le martelage des arbres exploitables; de débarder rapidement et à temps le bois pour éviter la destruction des plants; de mécaniser les travaux de récolte du bois.

C D : 581.5 : 582.632.2 : 534. 936.8  
B F : 12.15.1 : 1226.22 (Quercus) : 23.21.6

## QUERCUS MACRANTHERA FISCH. ET MEYER, O NOUĂ SPECIE DE STEJAR ÎN FLORA DE EXOTICE A ȚĂRII

de Prof. C. C. GEORGESCU M. C. Ac. R.P.R. și asist. I. DUMITRIU-TĂTĂRANU

În primăvara acestui an s'a identificat în parcul Institutului de Silvicultură din Brașov, un exemplar de *Quercus macranthera* Fischer et Meyer, ap. Hohenacker, în Bull. Soc. Nat. Mosc., VI p. 260 (1838), specie nesemnaltă încă în flora noastră de exotice. Importanța deosebită ce se acordă acestui stejar în regiunea arealului său spontan, cât și valoarea sa ornamentală, îndreptățesc aducerea speciei în sfera preocupărilor noastre.

*Q. macranthera*<sup>1)</sup> este un arbore scund, cu tulpina scurtă atingând până la 20—25 m. înălțime și 1,20—1,50 m. grosime. Lujerii sunt acoperiți cu un toment gălbui, des, moale, relativ persistent, cei tineri de culoare verde-măslinie, aproape rotunzi, cei din anul precedent bruni, sulcați. Mugurii ovoizi, la vârf obtuzi, de 5—6 mm lungime, cu solzi puțini numeroși, cenușiu-tentozii. Stipele persistente, filiforme, lungi până la 1½ cm, des păroase. Frunze înghesuite spre vârful lujerilor, caduce, ± coriacee, de 8—18 cm. lungime și 7,5—11 cm. lățime, uneori mai late, obovate, la vârf rotunjite sau brusc atenuate, cu baza neegal rotun-

jită sau brusc atenuată, subcordată sau puțin cuneată.

Pe ambele părți, frunza prezintă 10 perechi de lobi arcuați spre vârf, cei mai mari în partea mijlocie a laminei; lobi ovali sau ovali-oblongi, ascuțiți sau rotunjiți, cu câte un mic mucron, câte odată prezentând și lobi secundari. Sinurile dintre lobi ating (1/3) 1/5—1/6 din lățimea laminei<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Camus A.: Les chênes. Tome I (1936—38), pp. 622—627.

Elwes H. J., Henry A.: The trees of Great Britain and Ireland. p. 1322.

Grossheim A. A.: Flora Caucazului. Tomul III, Bacu, 1945, pp. 54.

Maleev V.: Genul *Quercus* în Flora URSS. Vol. V. pp. 320—331.

Panikovski: Arborii Rusiei europene. Vol. I, 1901, pp. 160—161.

Schneider, C. K.: Illustriertes Handbuch der Laubholzkunde, B. I. 1906, pp. 192—193.

Schenk: Fremdländische Wald-und Parkbäume, vol. III, pp. 514—515.

Wolf E. R.: Determinarea după muguri a arborilor și arbuștilor cu frunze caduce, Peteresburg, 1908, pp. 32—33.

1) Exemplarul de *Q. macranthera* pe care îl semnălăm, prezintă frunze apropiate de forma *typica* Schwarz, având lobii întregi.

Frunzele pe fața superioară de un verde închis, la început dispers scurt pubescente apoi aproape glabre, cu părozitate numai în lungul nervurilor. Pe fața inferioară gălbui cenușii, vilos-velutine. Nervuri laterale 7—11 perechi, cele inferioare arcuate, cele superioare aproape drepte, câte una pentru fiecare lob.



Fig. 1. — *Quercus macranthera* Fisch et Mayer

Foarte rar la baza frunzei se găsesc câteva nervuri intercalare. Pețiol scurt, lung de 5—15 mm, cu baza puțin îngroșată, des tomentos. Inflorescența masculă lungă de 10—15 cm, cu ax des pubescent; perigon cu 6 sau 7 tepale lanceolate, des păroase. Antere lungi până la 1,5 mm, ovoid oblongi. Florile femele câte 1—5, aproape sesile. Fructele ajung la maturitate în primul an. Cupa hemisferică, lungă de 1,5 cm. și până la 2 cm în diametrul, cuprinzând 1/2—1/3 din lungi-



Fig. 2. Fruct

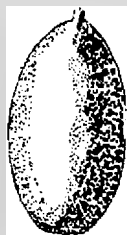


Fig. 3. Ghinda

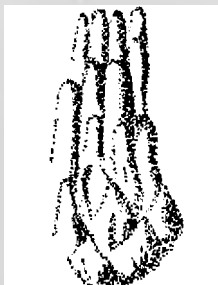


Fig. 4. Solzii cupei

mea ghindei. Solzii în partea inferioară a cupei sunt puțin depărtați, în partea mijlocie și superioară comprimați, îngust lanceolați, cenușiu-pubescenti, cu un vârf brun. Ghinda de 2—2,5 cm, lungime, ovoid-elică, la început alipit pubescentă, apoi netedă.

*Q. macranthera* vegetează spontan în Caucaz (Transcaucazia Sudică și Estică, Talâș, Daghestan), Iran (Iranul de Nord: Ghilian, Mazandaran), Armenia-Kurdistan (bazinul râului Oltâ-ceai), formând păduri în regiunea montană și subalpină, între 800—2400 m alt., în special pe versanții uscați, sudici.

Specia se bucură de o deosebită atenție din

partea botaniștilor și silvicultorilor sovietici, datorită mării rezistențe la secetă și frig, cum și posibilității sale de a vegeta în regiunile înalte,



Fig. 5. — Răspândirea speciei *Q. macranthera* în Caucaz (după Grossheim)

acolo unde nicio altă specie de stejar nu se mai poate ridica. În regiunile secetoase din Transcaucazia de Est și Sud, *Q. macranthera* este sîngura esență montană principală de pădure.



Fig. 6. — Portul

În URSS se recomandă utilizarea speciei pentru reîmpăduriri și înverziri în regiunile uscate din Transcaucazia și Asia Centrală și chiar

a celor din sudul zonei de stepă a părții europene a Uniunii.



Fig. 7. — Ritidomul

Arborele are o creștere rapidă, dar lemnul re-

Новый вид дуба в экзотической растительности страны

#### Резюме

В дендрологическом парке Брашовского лесного института был выявлен один экземпляр *Q. Macranthera* F. et M., — вид еще неизвестный среди экзотиков нашей страны.

Этот вид имеет важные экологические и лесоводственные свойства. В СССР были произведены многочисленные опыты удачной гибридизации *Q. Macranthera*, с целью получить дуб с улучшенным качеством древесины и обладающий засухоустойчивостью.

lativ casant nu poate fi utilizat pe o scară în-  
tinsă în construcție.

Institutul de cercetări științifice pentru ameliorațiunii agro-silvice și gospodărire forestieră al Ucrainei<sup>1)</sup> a experimentat cu rezultate foarte mulțumitoare posibilitatea de hibridizare a acestei specii cu alți stejari, în vederea obținerii unui stejar ameliorat în ceea ce privește calitatea lemnului și bucurându-se de creștere rapidă și de rezistență la secetă. Cu această ocazie s'a subliniat ușurința de a se hibrida a speciei *Q. macranthera* cu alte specii de stejar.

S'au făcut astfel încrucișări între *Q. macranthera* cu : *Q. macrocarpa*, *Q. borealis*, *Q. montana*, *Q. alba*, *Q. suber*, obținându-se rezultate bune în special la încrucișările cu *Q. macrocarpa*, și *Q. alba*. De asemenea s'au hibridizat *Q. borealis maxima* cu *Q. macranthera* și *Q. fastigiata* cu *Q. macranthera*.

Pe lângă valoarea silviculturală, *Q. macranthera* este și o foarte frumoasă specie ornamentală, apreciată ca arbore de parc.

Identificarea speciei și la noi, va trebui urmată de o studiere a cerințelor staționale în condițiunile climatice ale regiunii carpatice, care va putea furniza un material interesant de studiu și pentru cercetătorii în domeniul geneticii forestiere.

<sup>1)</sup> Băcov P. V.: Darea de seamă pe anul 1939 a Institutului de cercetări științifice pentru ameliorațiunii agrosilvice și de gospodărie forestieră a Ucrainei. Har-cov, 1940.

*Quercus macranthera* Fisch et Meyer, (nouvelle espèce de chêne pour la flore d'exotiques du pays).

#### R é s u m é

Dans le parc de l'Institut de Sylviculture de Braşov, les auteurs ont identifié un exemplaire de *Quercus macranthera* F. et M., espèce non signalée jusqu'à présent dans notre flore d'exotiques. On souligne ses importantes propriétés écologiques et sylvicoles et on rappelle les nombreuses expériences réussies, faites dans l'URSS, pour l'hybridation de cette espèce, en vue d'obtenir un chêne amélioré en ce qui concerne les qualités du bois et la résistance à la sécheresse.

## BAZA FIZIOLOGICĂ A ÎMPĂDURIRILOR ÎN STEPĂ\*)

Prof. A. I. AHROMEICO

Ultimul secol caracterizat în regiunile de Sud și Sud Est ale țării noastre prin insuficiența precipitațiilor atmosferice și clima nestatornică, a fost adesea marcat prin pieirea plantațiilor forestiere. De regulă aceasta a avut loc în perioada de secetă și s'a resimțit mai puternic în primii ani după plantare și apoi în stadiul de prăjiniș al arboretelor.

În primul caz, pieirea în masă a culturilor forestiere a fost urmarea tehnicii imperfecte a împăduririlor, precum și a îngrijirii lor insuficiente.

În ce privește cauza uscării culturilor în stadiul de diferențiere a arborilor, — aceasta nu este încă pe deplin lămurită. În această chestiune, reprezentanții diferitelor ramuri ale științei, au emis o serie de ipoteze, după care cauza pieirii culturilor forestiere, constă în următoarele :

1. Vătămarea organelor aeriene și subterane ale plantelor lemnoase de către insecte sau boli criptogamice.

2. Dezvoltarea anormală a sistemului radicular, ca rezultat al imperfecției tehnicii de executare a împăduririlor.

3. Desimea excesivă a culturilor.

4. Lipsa unui raport normal în dezvoltarea sistemelor radicolare și a masei aeriene a culturilor.

5. Secarea rezervelor de umiditate a solului.

6. Scoborîrea nivelului apelor.

7. Seceta sub toate aspectele ei.

Analizarea întregului material ce se găsește în literatură, ne-a făcut să conchidem că nici una din cauzele enumerate și nici chiar toate acestea la un loc, nu dau explicația pieirii culturilor forestiere aflate în acest stadiu de dezvoltare. Nici una din ipotezele enumerate nu a putut explica în mod satisfăcător, de ce (îndiferent de nivelul apelor freatice) împăduririle artificiale pieureau numai în stare de prăjiniș, iar culturile mai tinere și mai bătrâne ca acestea precum și arboretele naturale de toate etățile, aflate în aceleași condițiuni staționale, supraviețuiau. În fine, de ce au supraviețuit culturile forestiere (împăduririle artificiale) de toate vârstele, situate pe versanții nordici ai dunelor și ai valonărilor de teren, și au pierit acelea făcute pe coaste cu expoziție sudică.

Lipsa explicației satisfăcătoare a cauzelor uscării culturilor de esențe lemnoase în regiunile de stepă din URSS denotă o insuficiență a studiilor exigențelor plantelor lemnoase față de mediu. Cunoașterea acestor exigențe precum și acelor reguli și legături de cauzalitate cari au loc între mediu și plante, în diferitele lor stadii de dezvoltare, ne oferă posibilitatea de a conduce viața și dezvoltarea plantelor cu un scop final bine definit.

Această teză este pe deantreg bazată pe lucrările lui Timiriachev, Miciurin și Lăsenco.

În articolul său despre „Problemele fundamentale în fiziologia plantelor“ C. A. Timiriachev enunță : „Scopul năzuințelor fiziologice ale plantelor este de a învăța și explica fenomenele organismului vegetal și nu numai a le învăța și explica, dar prin această studiere și explicare să le subordoneze, voinței chibzuite a omului, complet și în așa fel, încât acesta să le poată, în mod voit, transforma, să suprimă sau să provoace fenomenele dorite. Un fiziolog nu trebuie să se mulțumească cu rolul pasiv de observator ; ca experimentator el este un militant, care conduce natura“ 1).

În urma numeroaselor experimentări, I. V. Miciurin a ajuns la concluzia că : „Prin intervenția omului s'a ivit posibilitatea de a forța orice formă de animal sau plantă să se transforme mai repede și anume în direcția dorită de om“ 2)

Continuând și aprofundând doctrina lui I. V. Miciurin, academicianul T. D. Lăsenco dezvoltă o serie de teze despre rolul mediului în dezvoltarea organismelor viețuitoare : „Organismul și condițiunile ce îi sunt necesare pentru viață, reprezintă o unitate (armonic, Nota tr.). Diferitele corpuri vii reclamă pentru dezvoltarea lor, condițiuni diferite ale mediului exterior. Cunoașterea exigențelor naturale și a comportării organismului față de mediul exterior, oferă posibilitatea de a dirija viața și dezvoltarea acestui organism. Dirijarea condițiunilor de viață și a dezvoltării plantelor și animalelor permite de a le cunoaște natura tot mai profund și prin aceasta de a stabili modalitatea de transformare în direcția necesară omului. Pe baza cunoașterii modalităților de a conduce organismul se poate schimba în direcția dorită ereditatea organismelor 3).

Aceste texte ale lui C. A. Timiriachev, I. V. Miciurin și T. D. Lăsenco, subliniază și evidențiază destul de lămurit rolul cercetărilor fiziologice în schimbarea dirijată a naturii plantelor lemnoase.

În anii din urmă, Secțiunea de fiziologie și anatomie din Institutul unional pentru cercetări și experimentații în economia forestieră, inițiază lucrări întinse de cercetări în arboretele forestiere, pe baza celor arătate mai sus. Unele rezultate ale lucrărilor în cauză, se pot concretiza, după cum urmează :

1. În lucrările de cultură forestieră, agrotehnica transplantată (într-o mare măsură în mod mecanic) din gospodăria agricolă în cea forestieră, este în contradicție vădită cu exigențele plantelor lemnoase și proprietățile solurilor de pădure.

Practicarea mobilizării repetate și treptat adâncite a solului, pentru lupta cu vegetația erbacee, pentru distrugerea crustei solului și acumularea umidității, este urmată de vătămarea rădăcinilor orizontale ale puștilor transplantați, de uscarea și pulverizarea straturilor superioare ale solului precum și de slăbirea dezvoltării micorizelor. În mod inevitabil, toate acestea provoacă, mai ales în anii de secetă, slăbirea rezistenței plantațiilor forestiere.

Asupra rezistenței plantațiilor, mai influențează în aceeași direcție și tehnica împăduririlor cu plantații sau în despicătură, — larg aplicată în cultura forestieră.

Influența negativă a unei astfel de tehnici de plantații, constă mai ales în faptul că, în toate cazurile, sistemul radicular al puștilor este înghesuit într-un volum de sol cel puțin de zece ori mai mic, decât acela pe care rădăcinile plantei l-au avut în pepinieră. În anii cu umiditate mai mare, rădăcinile puștilor transplantați cresc repede în lături și cuprind volumul de sol de care au nevoie. Dar o asemenea tehnică a împăduririlor duce, în anii de secetă la pieirea sigură a culturilor. Este clară deci, enorma importanță a prelucrării mecanizate a solului, atunci când sistemul radicular al plantelor ce se transplantează pe locul definitiv poate să dispună abia de jumătate sau o treime din suprafața de care planta respectivă dispunea în pepinieră.

2. În pofida părerii larg acreditate despre o adâncă pătrundere în solul subiacent („pocivogrunt“ — toată zona solului și a subsolului în care pot pătrunde

\*) Articol tradus din revista Lesnoe Hoziastvo (Gospodăria Forestieră), 1949, Nr. 2, pp. 12-22.

1) C. A. Timiriachev, Opere vol. V, pag. 143, 1938

2) I. V. Miciurin, Opere, vol. IV, pag. 72, 1941.

3) T. D. Lăsenco. Despre situația în științele biologice. Selhozgiz, p. 29, 1948.

rădăcinile arborilor — Nota tr.) a rădăcinilor plantelor lemnoase, sistemul lor radicular se întinde mai mult în stratul superior, unde se dezvoltă în simbioză cu hifele ciupercilor (micorize). Un astfel de caracter al dezvoltării sistemului radicular este condiționat de mediul specific al pădurii: prezența li-

țiunile forestiere rare, obișnuite, nu numai prin rentabilitatea economică, dar și prin faptul că corespunde naturii unui arboret forestier și contribuie la rezistența acestuia.

Circa 75—80% din sistemul radicular al arboretelor forestiere vegetează în cei 30—40 cm ai orizonturilor

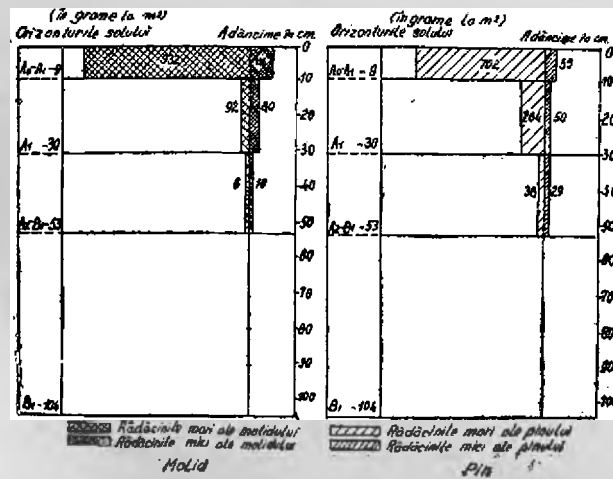


Fig. 1. — Repartizarea rădăcinilor molidului și pinului în arborete pure, de 27 ani, în Oblastia Moscova. Sol argilo-nisipos podzolit

tierii și a structurii solurilor forestiere, rezistență la acțiunea de eroziune a precipitațiilor atmosferice. Prezența umidității și a substanțelor organice în orizonturile superioare ale solului, precum și des-

superioare din sol. Rădăcinile pătrund mai adânc de 30—40 cm, în special numai prin crăpături și galeriile făcute de rădăcinile vechi, de viermi și cârțițe. Proprietatea minimă de a pătrunde efectiv în orizontu-

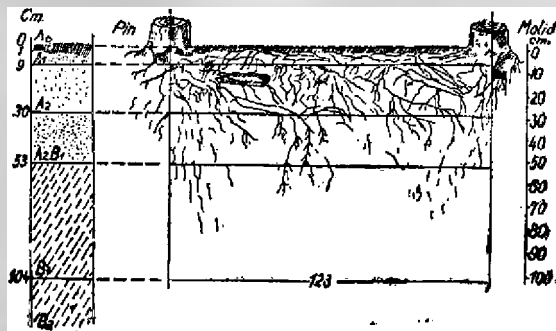


Fig. 2 a. — Repartizarea rădăcinilor de pin și molid într'un arboret amestecat de pin și molid. Oblastia Moscova. Solul argilo-nisipos

voltarea în aceste orizonturi a micorizelor de pe rădăcinile plantelor lemnoase.

În ambianța pădurii, micorizele se găsesc aproape pe rădăcinile tuturor plantelor lemnoase<sup>4)</sup>. Micorizele favorizează pătrunderea în plantă a apei, a substanțelor minerale, a hidrocarburilor, a substanțelor care stimulează creșterea precum și a enzimelor. Prezența micorizelor pe rădăcini favorizează anihilarea acțiunii toxinelor organice vătămătoare pentru plante și care se formează în sol prin descompunerea unora din substanțele organice.

Cercetările lui Vâsoțchi, Baranei, Adamovici și alții au demonstrat că pueții crescuți în pepinieră și lipsiți de micorize reprezintă un material de împădurire puțin apt pentru plantare.

Metoda însămânțării sau plantărilor de mare densitate (în cuiburi sau tăblii) propusă de acad. T. D. Lăsenco, împiedicând dezvoltarea plantelor erbacee, asigurând și o formare într'un timp scurt a stării de masiv precum și formarea tot atât de repede a litierii pe tăblie are un mare avantaj față de planta-

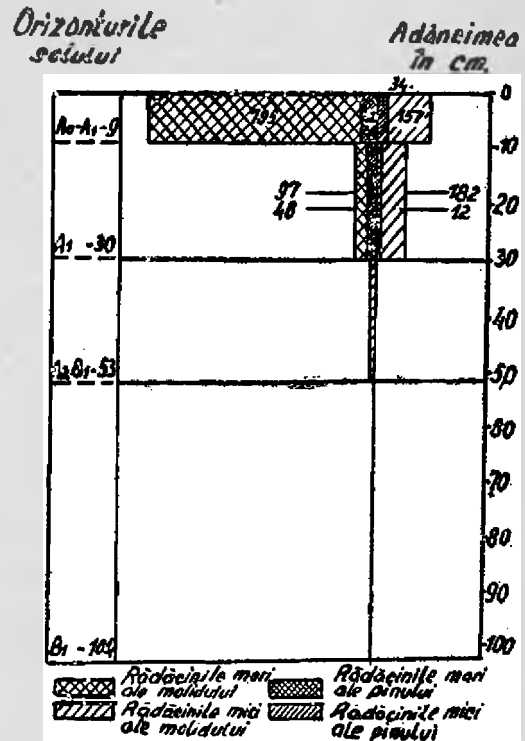


Fig. 2 b. — Repartizarea rădăcinilor de pin și molid într'un arboret amestecat de pin și molid. Oblastia Moscova. Solul argilo-nisipos

rile adânci ale solului subjacent este caracteristică  
4) A. I. Iacevschi: Bazele micologiei — 1933, V. R. Williams: Pedologie. Agricultura cu bazele pedologice, 1947; G. N. Vâsoțchi: Micoriza pueților de stejar și pin, revista „Vestitorul Industriei forestiere” Nr. 29/1902.

pentru rădăcinile rășinoaselor, iar cea maximă — pentru ale foioaselor. Foioasele formează un sol cu structura specific forestieră, care este una din bazele principale ale rezistenței mai ridicate a pădurilor cu amestec de foioase cu rășinoase în comparație cu arboretele pure de rășinoase (pin, molid).

Asemenea erboretele amestecate folosesc mai complet toate posibilitățile de spațiu referitor la solul subjacent decât arboretele pure. Acelaș tablou se observă frecvent și în pădurile de rășinoase amestecate (pin + molid) ca și în arboretele de foioase stejar+tei, stejar + paltin de câmp, stejar + caragana (vezi fig. 1 și 2).

În solurile nisipoase și nisipo-argiloase, sistemele radicularle ale tuturor esențelor pătrund în solul subjacent, sensibil mai adânc ca în solurile argiloase și argilo-nisipoase.

Pierearea culturilor de molid și pin atât de des văzută pe soluri care au fost ani îndelungați cultivate agricole, se explică prin distrugerea (din pricina multiplexelor prelucrării) a structurii forestiere a solului și incapacitatea rădăcinilor de rășinoase de a pătrunde în orizonturile compacte ale solului vegetal. Acestea au fost dovedite prin cercetările lui Pogrebniac, Albert, Burgeev și alți silvicultori. Arboretele de foioase a căror sistem radicular poate să pătrundă solul subjacent, până la straturi profunde, își mențin în asemenea soluri vitalitatea, deși sporurile de creștere în asemenea condițiuni sunt reduse. Cele de mai sus rezultă din lucrările lui Falcovschi și Jucov<sup>5)</sup>.

Tot ce s'a spus despre pierirea sau pronunțata înrăutățire a culturilor forestiere, făcute în soluri cari și-au pierdut structura forestieră, confirmă pe deplin teza fundamentală, a academicianului V. R. Williams<sup>6)</sup> precum și rolul hotărîtor al unei structuri solide a solului pentru vegetarea și dezvoltarea plantelor.

4) Spațiul pentru dezvoltarea sistemului radicular al arboretului fiind limitat, în comparație cu dezvoltarea părții lui aeriene, este totodată și cauza atingerii și întrepătrunderii reciproce a rădăcinilor mai rapid și deci a influențării reciproce mai rapide, în sens pozitiv sau negativ, a rădăcinilor diferitelor esențe. Această influențare este condiționată de treceri de timp diferite, și a proprietății diferite de absorbție a apei și a substanțelor nutritive de către sistemele radicularle ale diferitelor esențe, precum și a compoziției diferite a secrețiunilor produse de rădăcini.

Ca exemplu de influențare pozitivă reciprocă la esențele forestiere, se pot cita culturile din codrul de pin „Buzulucșii Bor” compuse din amestec de pin și mesteacăn și care s'au dovedit a fi rezistente la secetă, în timp ce culturile pure de pin de aceeași vârstă (30 ani), s'au transformat în adevărate cimitire de culturi.

Rezistente la secetă în vârstă critică, s'au mai dovedit și culturile amestecate de stejar cu tei, stejar cu paltin de câmp și stejar cu caragana la Oc. silv. „Velico-Anadol”.

Exemple de influență reciprocă negativă între specii se pot cita din plantațiile de stejar cu ulm la acelaș Ocol silvic și de stejar cu larice, stejar cu molid și stejar cu pin în pădurea de experimentație Trostianeț.

În toate aceste amestecuri, stejarul a pierit în stadiul de neliș.

La crearea plantațiilor de esențe amestecate și sub-arbuști, iau naștere simultan atât condițiuni favorabile pentru dezvoltarea esenței de bază, a esenței principale, (prin înăbușirea păturei erbacee) cât și acele nefavorabile (slăbirea dezvoltării sistemului său radicular și creșterea dezvoltării coronamentului). În cazul din urmă se modifică în mod nefavorabil raportul între frunze și rădăcini, ceea ce poate produce micșorarea rezistenței la secetă a arboretului.

Cu totul altă ambianță se formează pentru specia principală când aceasta se amestecă cu una sau că-

teva esențe lemnoase (judicios alese) și arbuști mari. În asemenea condițiuni, în afară de copleșirea plantelor erbacee, slăbește aproape întotdeauna dezvoltarea coronamentului și se îndreaptă dezvoltarea sistemelor radicularle ale esenței de bază. Ca rezultat, crește și rezistența ei la secetă.

Superioritatea culturilor amestecate, de două sau mai multe specii de lemnoase, față de tipul de lemnoase cu arbuști poate apare și atunci, când din amestec se elimină specia de bază. Componentii rămași în amestec vor produce, în primul caz, un arboret forestier cu toate proprietățile lui, iar în cazul al doilea nu se va mai obține un arboret prețios.

Până în prezent, atât influența reciprocă pozitivă cât și cea negativă a esențelor între ele, este explicată în special prin lupta pentru lumină (ținând seama de gradul diferit al temperamentului fiecăreia).

Cercetările noastre asupra dezvoltării sistemului radicular la plantele lemnoase au demonstrat că influențarea reciprocă a speciilor lemnoase și a celor de arbuști este într-o mare măsură condiționată de activitatea diferită a sistemelor lor radicularle, sau mai precis, de lupta pentru apă și substanțe nutritive între sistemele lor radicularle. Astfel, de exemplu, în amestecul lariceului cu stejarul, acesta din urmă piere nu numai din rându umbrit vecin cu larice, dar și din rându al doilea și chiar al treilea — care nu sunt de loc umbrite.

Experiențele, în deobște cunoscute, cu receperea rădăcinilor acoperișului matern pentru izolarea rădăcinilor semințului preexistent, în urma căreia semințului predispus pentru uscare, se reface complet, mărturisește despre influența rădăcinilor și în cazul acesta. Nu tăgăduim însă că în natură se observă mai multe cazuri, când o umbrire puternică datorită unui acoperiș de specii lemnoase și erbacee, nu îngăduie dezvoltarea plantelor lemnoase și erbacee, mai ales a acelor cu exigențe mari pentru lumină.

În influențarea reciprocă (pozitivă sau negativă) a esențelor forestiere, un rol de seamă mai joacă și gradul în care diferitele exigențe ale plantelor izolate își găsesc condițiuni de satisfacere în mediul înconjurător. Astfel, de exemplu, pe soluri argilo-nisipoase, stejarul este eliminat de larice, iar pe soluri nisipo-argiloase laricele este eliminat de stejar.

În porțiuni mai înălțate ale terenului, stejarul este adesea jenat de paltin de câmp, iar la șesuri paltinul este jenat de stejar.

În influențarea reciprocă, pozitivă sau negativă a plantelor, un rol însemnat mai aparține secrețiunilor organice sau minerale ale rădăcinilor, care în rizosfera radicelelor provoacă formarea unei flore și faune speciale, care la rându lor exercită o influență asupra absorbirii de către plante a substanțelor nutritive și a apei.

După cum a rezultat din cercetările noastre, secrețiunile minerale radicularle ale unora din plante, pot fi sursa de alimentare pentru alte plante. Astfel, secrețiunile radicularle ale leguminoaselor exercită o influență pozitivă asupra dezvoltării reprezentanților altor genuri, cu care se află în amestec, în timp ce

5) P. C. Falcovschi. Culturi agricole temporare în păduri (intermediare agrosilvice), influența lor asupra creșterilor în culturi forestiere și a proprietăților fizice ale solului de șleauri de stejar, după cercetări făcute în Oc. silvic Trostianeț și expuse în „Lucrări de experimentațiuni forestiere în Ucraina”. Ed. 12, p. 132, 1929.

A. B. Jucov. Influența metodelor de regenerarea stejarului asupra proprietăților tehnice ale lemnului. — idem ca mai sus, p. 149, 1928.

6) V. R. Williams. Pedologie Agricultura cu baze pedologice, p. 90, 1947.

secrețiunile radicolare ale cerealelor influențează negativ asupra altor plante exact în aceleași condițiuni.

În aceeași direcție influențează asupra creșterii și dezvoltării altor plante (inclusiv a celor lemnoase) produsele rezultate din descompunerea sistemelor radicolare ale cerealelor și ale foioaselor.

5) De regulă, sistemele radicolare pătrund mai adânc în solul subjacent al arboretelor amestecate, decât a celor pure (fig. 3 și 4).

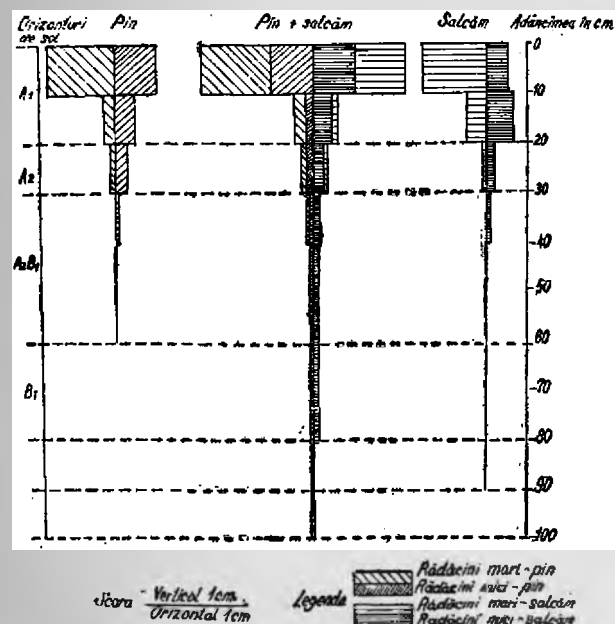


Fig. 3. — Repartizarea rădăcinilor pinului și salcâmului în culturi pure și amestecate, în vârstă de 5 ani. Oblastia Moscova (în grame la 1 puet)

Într'un arboret amestecat, fiecare specie ocupă o suprafață de nutriție, de două ori mai mică, decât în acel pur. Ca atare, pentru comportarea rădăcinilor de arboret pur cu acela amestecat, masa de rădăcini considerată de noi pentru fiecare specie din arboretul amestecat trebuie majorată la dublu (fig. 4).

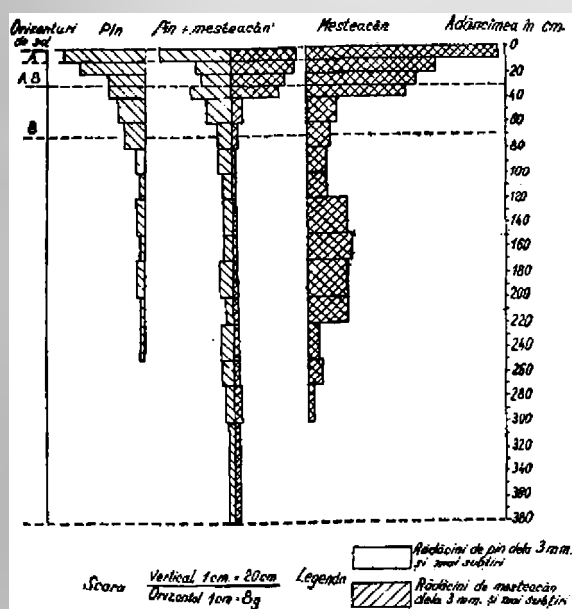


Fig. 4. — Repartizarea rădăcinilor pinului și a mesteacănului în culturi pure și amestecate de 33 ani în „Buzulucskii Bor” (în grame la m. p.)

În majoritatea covârșitoare a cazurilor, în solul subjacent pătrund la o adâncime mai mare de 2—2,5 m, numai rădăcini singulare și doar numai prin crăpături și în galeriile rădăcinilor putrezite. Asemenea rădăcini, care pătrund relativ adânc (câteodată la peste 5 m), nu au vre-o importanță esențială în asigurarea cu umiditate și substanțe nutritive a arboretului forestier.

La baza fenomenului pătrunderii mai adânci în solul subjacent a rădăcinilor unui arboret amestecat, este concurența pentru umiditate și substanțe nutritive între sistemele radicolare ale speciilor distincte. Drept rezultat, fiecare specie din arboretul amestecat respectiv tinde să-și adopteze sistemul radicular, pentru o absorbție maximă de apă și substanțe nutritive.

Caracterul și sensul concurenței între sistemele radicolare distincte dintr'un arboret amestecat, pot servi drept bază pentru crearea de arboret amestecat rezistent și ca stimulare pentru eliminarea unei specii de către o altă specie.

Mediul, care se schimbă în cazul procesului de dezvoltare al unui arboret, exercită la rândul său o influență mare asupra rezultatului luptei între componenții arboretului amestecat.

Până la urmă, concurența între speciile distincte de plante lemnoase poate, în etapele separate ale dezvoltării arboretului, — să se manifeste atât sub forma de ajutor reciproc de „înter specie” cât și într-o luptă antagonistă care se sfârșește prin eliminarea unei specii de către alta. Sarcina acelor ce lucrează în gospodăria pădurilor este ca, pe cale de intervenție directă în concurența între speciile distincte, să i se dea sensul urmărit pentru scopuri practice.

6) Uscarea în stadiul de diferențiere din culturi dese ale arborilor se explică prin posibilitatea limitată la asemenea arbori de a absorbi apa (pentru compensarea consumului prin transpirație), din cauza insuficienței dezvoltării sistemului lor radicular.

La arborii din exemplul de mai sus, se usucă mai întâi rădăcinile, iar partea aeriană se usucă după aceea și nu invers. Fenomenul s'a demonstrat prin cercetarea sistemului radicular al pinilor cu începuturi de uscare la pădurile din „Buzulucskii Bor” (7).

Desvoltarea părții active din sistemul radicular al unui arboret crescut prea des, își atinge limita la începutul stadiului de prăjiniș, iar dezvoltarea masei de frunze spre sfârșitul acestuia, sau chiar și mai târziu.

Rezistența diverselor arborete depinde într-o măsură însemnată de raportul între aparatul de absorbția apei (rădăcini) și acela care o consumă (frunzele). Culturile amestecate sunt dotate cu un raport mai favorabil între rădăcini și frunze (fig. 5).

Curățirile și răriturile, executate la vreme în culturi dense în stadiul de diferențiere, vor face să crească suprafața de nutriție pentru arborii rămași, ca atare, să se întărească dezvoltarea sistemelor lor radicolare și să se sporască rezistența arboretului.

Necesitatea de a executa tăerile de ameliorare în culturi închise, dense, este dictată din acest punct de vedere, de starea sistemelor radicular, care la începutul stadiului de diferențiere sunt atât de rău dezvoltate, încât pinii de 15 ani, de exemplu se scot ușor cu mâna, cu scheletul rădăcinilor din pământ.

7) La alegerea speciilor lemnoase pentru împădurirea regiunilor de stepă, o importanță colosală o au datele, care caracterizează consumul prin transpirație a arboretului în diferite condițiuni de umiditate în sol, ceea ce este important pentru terenuri irigabile și acelea ce nu sunt supuse udării artificiale.

Restul condițiilor fiind egale, consumul prin transpirație al arboretului depinde direct de mărimea masei

7) A. I. Ahromeico. Analiza fiziologică a uscării culturilor de pin (după materialele din „Buzulucskii Bor”, 1946

lui foliacee, temperatura aerului și conținutul în sol de umiditate utilizabilă.

Masa foliacee a arboretului (până la vârsta de atingere a maximumului de creștere curentă iar în arboretele de diferite vârste chiar și după această vârstă) depinde direct de diametrul arborilor și poate fi exprimată în unități logaritmice în ecuații de regresie:

$$\lg W = b \lg D - a$$

în care:

W — greutatea frunzelor în kg.

D — diametrul arborilor în cm.

a și b — constantele determinate după arbori, prin metoda celor mai mici pătrate.

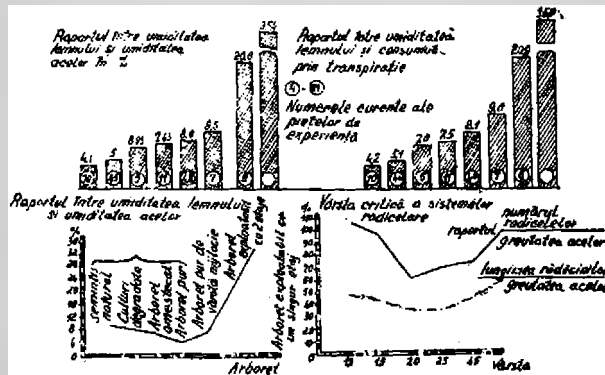


Fig. Nr. 5. — Arborete de pin din „Buzulukskii Bor”. Sol nisipos ușor podzolit; Nr. 10 — culturi pure de 32 ani, arboret puțin degradat; Nr. 5 — culturi amestecate de pin cu mesteacăn de 32 ani; Nr. 11 — culturi pure de 45 ani — nedegradat; Nr. 7 — tineret natural sănătos de 30 ani; Nr. 6 — arboret natural de 100 ani bietajat; Nr. 0 — arboret natural de 100 ani cu un singur etaj

Greutatea frunzelor arboretului, determinată după diametrul arborilor cu ajutorul formulei citate, se abate dela aceea efectiv găsită în medie, cu cel mult 10%.

Intrucât inventarierea după arbori tip a masei foliacee este operația care cere foarte multă muncă și este costisitoare, — posibilitatea determinării greutateii frunzelor, după diametrul arborilor — folosind formula de mai sus — are fără îndoială atât o valoare practică imediată, cât și una de perspectivă (de viitor).

8) Sistemele de rădăcinare fiind asigurate permanent cu umiditate, consumul prin transpirație a arboretului se află pe întreaga durată a perioadei de vegetație, în funcție aproape directă de temperatura aerului. Coeficientul de corelație, este în cazul acesta de 0,94—0,98.

În condițiuni de alimentare permanentă cu umiditate a sistemelor de rădăcinare 1 kg de ace verzi de pin, consumă lunar 3 kg de apă (în mediu), la 10 de temperatură a aerului; 1 kg de frunze verzi de stejar consumă în condițiuni similare cca 4,5 kg de apă; 1 kg de frunze de mesteacăn — 7 kg de apă; iar 1 kg de ierburi cereale 11 kg de apă. Consumul unui kg de frunze verzi de *Populus balsamifera* se apropie de consumul a 1 kg de frunze de mesteacăn.

Indicii consumului lunar prin transpirație a 1 kg frunze la temperatura de 10 (aceștia se pot numi indicii de temperatură a transpirației) i-am dedus la „Buzulukskii Bor” pe baza unui număr foarte mare de determinări de transpirație (circa 12.000) și i-am verificat cu alte materiale obținute de Secțiunea de fiziologie a Institutului unional de cercetări și experimentații pentru gospodăria forestieră, în condițiunile de climă și sol ale Oblastiei Moscova.

9) În timpul de față apare foarte des necesitatea de a determina, fie și foarte sumar, consumul prin transpirație al arboretelor forestiere, pentru tipuri de

stațiuni neudate artificial precum și pentru acelea irigate.

În condițiuni de asigurare permanentă a sistemelor de rădăcinare cu umiditate, dependența consumului prin transpirație, față de temperatura aerului, se poate exprima prin ecuația de regresie:

$$T = at + b \quad (2)$$

în care:

T — consumul de transpirație în kilograme pe luni separate a frunzelor verzi.

t — temperatura medie lunară a aerului.

a, b — constante determinate prin metoda celor mai mici pătrate, după temperatura aerului și a transpirației stabilite experimental pentru fiecare esență.

10) În cazul asigurării cu umiditate a sistemelor de rădăcinare în mod întrerupt, consumul de transpirație a arboretului depinde simultan de temperatura aerului și de umiditatea în sol sau cantitatea precipitațiilor atmosferice.

În acest caz, consumul de transpirație se poate exprima prin ecuațiile:

$$T = at + cZ + b \quad (3)$$

$$T = at + cN + b \quad (4)$$

în care:

T — consumul de transpirație în kg într-o lună, a frunzelor unei esențe oarecare.

t — temperatura medie lunară a aerului.

Z — rezerva de umiditate utilizabilă fiziologic în stratul de 1,5 m al solului experimentat, în mm.

N — jumătate din totalul precipitațiilor atmosferice căzute în două luni alăturate, experimentată în mm.

a, b, c — constante determinate prin metoda celor mai mici pătrate

Formulele (3) și (4) permit calcularea consumului prin transpirație la diferite arbori pentru orice regiune, în orice condițiuni de timp, chiar și pentru acelea în cari sistemele de rădăcinare sunt asigurate permanent cu umiditate. În cazul din urmă, coeficienții a și b vor fi exprimați prin valori extrem de mici.

Pentru determinarea consumului prin transpirație a întregului arboret, trebuie să se mai cunoască și greutatea în kg a masei foliacee a arboretului în cauză.

Câtul rezultat din înmulțirea greutateii masei foliacee cu valoarea consumului prin transpirație a unui kg de frunze în fiecare lună a perioadei de vegetație, va reprezenta valoarea consumului prin transpirație a întregului arboret.

11) În condițiuni de secetă progresivă, consumul prin transpirație al arboretului este aproximativ de trei ori mai mic, de cât în anii ploioși (umezi). În

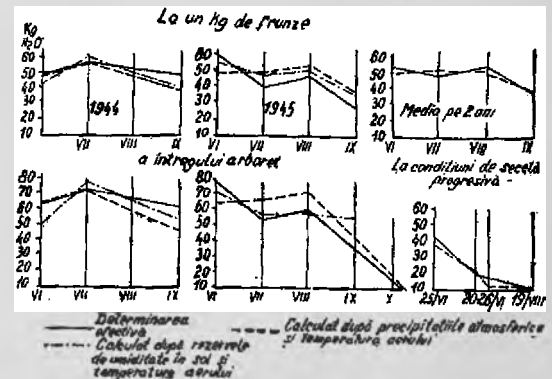


Fig. 6. — Consumul prin transpirație (T) al unui kg de frunze (ace) în arboretul de pin, în cazul conținutului suficient de umiditate în sol

acest caz, prin aplicarea ecuației (3), acest consum se poate determina după temperatura aerului și conținutul de umiditate a solului.



Ecuațiile (2), (3) și (4) permit determinarea consumului prin transpirație a arboretului, cu o eroare care nu întrece 12%, după temperatura aerului și rezerva de umiditate în sol sau cantitatea precipitațiilor atmosferice.

O idee despre valoarea deviației calculate după formula consumului prin transpirație și deviația determinată în mod efectiv — ne-o putem face după curbele din fig. 6 și 7.

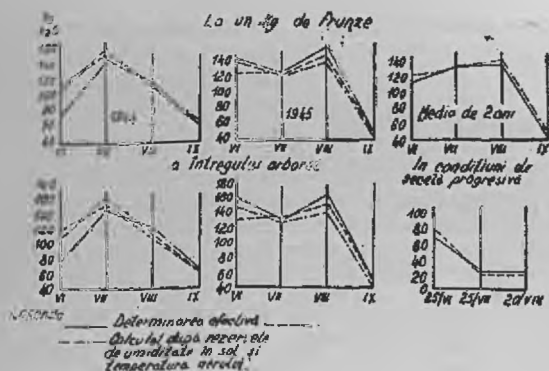


Fig. 7. — Consumul prin transpirație la un kg. de frunze (ace) în arboretul de mesteacăn în cazul unui conținut suficient de umiditate în sol

Cantitatea minimală de umiditate folosită de arboret în perioada de vegetație, în cazul anilor de secetă este pentru pin de circa 112 mm, pentru stejar de 120 mm, pentru mesteacăn 170 mm.

Dacă într-o regiune oarecare, cantitatea precipitațiilor atmosferice, nu acoperă necesarul în umiditate al arboretului în toate perioadele de vegetație, — atunci în asemenea condițiuni o cultură a pădurilor artificială nu se poate imagina fără a interveni cu aducerea de apă pe cale artificială.

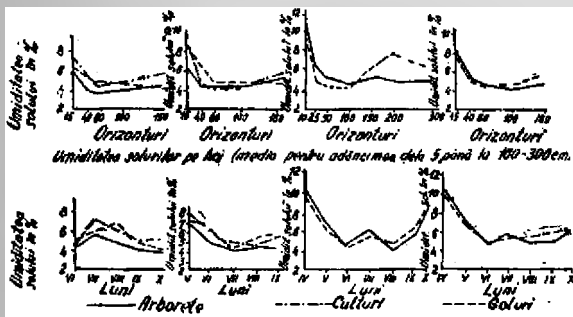


Fig. 8. — Umiditatea solului în goluri și în pădure. Umiditatea solului pe orizonturi, în decursul unei perioade de vegetație

12) Formarea în vase, în condițiuni de laborator, a pueților de 2—3 ani, — repicați — și ținerea lor timp îndelungat (până la 3 luni) la un regim de secetă, fără udare și cu un conținut de umiditate în sol, apropiat de starea lui higroscopică, a demonstrat că în asemenea circumstanțe, rezistența maximă o arată pueții repicați de stejar și pin; după ei urmează pueții repicați de larice, mesteacăn și molid.

O sensibilitatea simțitor mai mare pentru insuficiența umidității în sol au prezentat pueții descriși mai sus în perioada de iarnă; aceștia, fie că au pierit în întregime, fie că le-a înghețat partea aeriană, iar primăvara le-au apărut lăstari noi.

Pierirea în masă a livezilor de pomi și a culturilor după iarna 1940, se explică, după părerea noastră, nu prin geruri, ci prin uscarea în timpul iernii a arboretelor, întrucât sosirea primăverii le-a găsit cu un sol insuficient de umezit.

Udarea artificială a solului (unde este posibilă) va favoriza, fără îndoială, în cazul unei toamne uscate, iernarea în bune condițiuni a livezilor de pomi și a arboretelor forestiere.

13) Cunoașterea mărimii reale a consumului prin transpirație a arboretului forestier este de mare însemnătate, nu numai pentru alegerea esențelor în cazul unei situații naturale a terenului, concrete (în această ordine de idei o importanță mare mai prezintă și consumul lor pentru scurgerea de suprafață și de esențe amestecate), — dar și pentru motivarea și aprecierea solului, hidrologic și climatic, al pădurii.

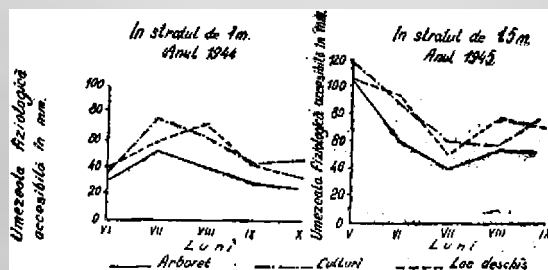


Fig. 9. — Umezeala solului fiziologic accesibilă în pădure și în loc deschis.

În acest din urmă scop, hidrologii forestieri se folosesc pe scară întinsă de consumul prin transpirație al arboretelor forestiere, pe care-l determină, fie după așa zisa balanță de umiditate în sol, fie după diferența între cantitatea precipitațiilor atmosferice căzute și consumul lor pentru scurgerea de suprafață și aceea din sol, pentru reținerea lor prin coroanele arborilor, etc.

În această stare actuală a metodei de determinare a tuturor acestor puncte de consum — veracitatea concluziunilor se situează la limita precizunii experienței.

Compararea consumului prin transpirație al arboretelor forestiere și a culturilor agricole, a demonstrat că pădurea nu consumă mai multă umiditate decât terenurile agricole.

Orizontul mort al solului subjacent descoperit sub pădure dincolo de limitele de pătrunderea rădăcinilor, precum și scoborârea nivelului apelor freatice de sub pădure, se explică prin reținerea pur mecanică a precipitațiilor atmosferice de către coronamentele arborilor.

În limitele stratului de pătrundere a rădăcinilor, umiditatea solului în pădure și în goluri, după cum demonstrează datele culese la „Buzulucșchi Bor”, se exprimă prin valori de aproximativ același ordin.

Pe baza cercetărilor noastre și a surselor din literatură se poate considera că împădurirea regiunilor de stejar va fi urmată de creșterea cantității precipitațiilor atmosferice deasupra pădurii și a câmpurilor limitrofe, de urcarea nivelului apelor freatice la acestea din urmă, de micșorarea puterii vântului și svântării neproductive a solului, de scoborirea temperaturii aerului și a solului, de sporirea recoltelor de culturi agricole și a rezistenței lor la secetă.

Și în condițiunile terenului foarte frământat, pădurea contribuie la ridicarea nivelului apelor freatice de sub terenurile de pădure. Într-un cuvânt, pădurea ameliorează clima unui teritoriu.

Rezultatele cercetărilor pentru cunoașterea dezvoltării sistemelor radicolare și a masei foliacee la diferite arborete pure sau amestecate, expuse de noi, precum și acelea pentru stabilirea dependenței transpirației față de temperatura aerului și umiditatea din sol sau cantitatea precipitațiilor atmosferice, prezintă baze teoretice pentru prelucrări premergătoare de tipuri de culturi forestiere rezistente (stabile) în

regiuni de stepă și pentru determinări cu precizia admisă, a consumului lor prin transpirație, în funcție de temperatura aerului și rezerva de umiditate utilizabilă din sol, sau cantitatea de precipitațiuni atmosferice căzute.

Importanța excepțională a rezolvării problemei de împădurire a teritoriilor cu stepe în URSS impune o organizare promptă și efectuarea cercetărilor fiziologice în chestiunea stabilirii legăturii și a raportului de cauzalitate între vegetația arborescentă și mediu.

### Физиологическое обоснование степного лесоразведения

#### Резюме

Приводится полный перевод работы проф. Ахроменко „Физиологическое обоснование степного лесоразведе-

ния“ напечатанной в журн. „Лесное хозяйство“ № 2/949, стр. 12—22.

#### Fondements physiologiques des boisements en steppe.

#### R é s u m é

On étudie les causes du dessèchement en masse des plantations forestières.

Tenant compte des rapports existants entre le sol sous-jacent et les racines des plantes, on arrive à des conclusions pratiques concernant les types de mélange des essences forestières. La résistance à la sécheresse des peuplements est en dépendance du rapport entre l'appareil d'absorption de l'eau (les raci-

nes), et celui qui la consomme (les feuilles), rapport qui dans le cas des peuplements mélangés est plus favorable. Les éclaircies dans les peuplements trop serrés sont nécessaires pour influencer ce rapport.

Le choix des essences pour les cultures forestières doit être fondé sur la connaissance des exigences des espèces forestières envers la lumière, l'eau du sol et tenant compte de la transpiration.

C D : 333.7 : 634.92

B F 93 : 96.3

## CURĂTURILE

### O PROBLEMĂ SILVICĂ LOCALĂ CU CARACTER SOCIAL

Ing. ION ȘCHIOPU  
Orșova

Curăturile sunt ocupațiuni de terenuri păduroase, defrișate în vederea creerii de terenuri agricole.

Acestea au luat ființă cu mulți ani în urmă, încă sub stăpânirea austro-ungară, dar mai ales în timpul și imediat după terminarea primului războiu mondial și într'un tempo mai slab în cel de al doilea.

Intru început, ele au urmat imediat exploatărilor forestiere, dar cu timpul, când aceste exploatări au sistat, țărănul nostru prin metode simple a știut să defrișeze sute de hectare de pădure, transformându-le în terenuri agricole. Ocupațiunile sunt amintite încă în cadastrul din anul 1870 când ele, prin operațiunea cadastrării au trecut în proprietatea cetățeanului, ceea ce dovedește că ele datează mai de mult.

În trecut, defrișările se făceau în jurul proprietăților care erau în imediata apropiere a pădurii sau în interiorul ei, inclave sau *grunduri* cum se numesc în partea locului — și se făceau cu scopul de a mări proprietatea.

Dar dela mărirea proprietății sub forma arătată se trece cu timpul la crearea de proprietăți agricole — *curături*, — care au luat ființă pe culmi, platouri și văi mai largi, unde solul era mai bun și locul ferit de vânt, pe locuri unde pădurea trona odată, majestoasă, dar care sub secure a fost definitiv înlocuită.

Curăturile s'au făcut în imediata vecinătate a satelor, dar cu timpul au înaintat în inima pădurii. Înaintarea s'a făcut din zona gorunului, de-

oarece în această parte sudică a Banatului gorunul este o specie mult reprezentată, și până în zona fagului. Dela locurile plane sau cu pante line s'a trecut la facerea de curături, chiar pe locuri accidentate.

Mijloacele de ocupare, de a deveni stăpân, de a defrișa, sunt simple și multiple.

Am spus că țărănul nostru a ocupat terenul imediat ce o exploatare forestieră a scos materialul lemnos. În acest caz nu i-a mai rămas decât să curețe locul de restul exploatărilor și să nu lase semințișul să crească; operațiunea de curățire în partea locului, se numește „*târșire*”.

În urma acestei curățiri țărănul a venit cu săpatul și cu semănatul de cereale. Prima săpare deoarece aceasta se face în teren inerbat și plin de rădăcini, țărării o numesc „*săpat de țelină*”; prin această operațiune el destelenește solul.

Un alt mijloc este de a ocupa luminișurile și poenile din pădure, iar cu timpul curătura se mărește, prin rădirea arborilor și uscarea lor care este un fenomen caracteristic.

Cetățeanul contribuie direct și voit la aceste rărituri și uscături, căci el cercănește tulpina arborelui aproape de sol. *Cercănirea* se face prin baterea scoarței cu muchia toporului aproape de sol, până ce strivește scoarța și odată cu ea, vasele. Această operațiune se face primăvara, înainte de a porni vegetația și mai ales în luna August, când arborii se găsesc în ultima „măzgă” și când se usucă mai ușor. Pe lângă baterea cu muchia toporului, se mai folosește o cercănire

prin inelare, prin tăierea scoarței cu toporul, până se ajunge la lemn, dar aceasta rămâne tot pe arbore, sau inelarea prin scoaterea unui inel din scoarță, de 5—8 cm lățime de pe toată circumferința arborelui. În ambele cazuri se taie vasele, deci se intrerupe circulația sevei și arborele este expus pieirii. Din sistemele arătate, toate sunt periculoase, dar cel mai periculos este ultimul prin scoaterea inelului de scoarță.

O metodă care se întrebunțează mai rar, este uscarea arborilor cu petrol. Se face în arbore cu sfredelul o gaură oblică și pe care se toarnă petrol. Gaura apoi se astupă cu un dop făcut din scoarță de aceeași specie. Arborele după un anumit timp începe să fânjească, apoi moare singur.

Focul e folosit adesea, căci prin pârlirea sau arderea scoarței se produce același fenomen de închiderea vaselor. Focul se face numai jos la tulpina arborelui.

Scoaterea arborilor din rădăcină se folosește mai rar și de obicei la arbori izolați.

Dintre toate metodele arătate mai sus, cea mai răspândită este defrișarea, iar ca să nu rămână în urmă cioate și lemn se dă foc. Se cunosc cazuri când zeci și sute de m<sup>3</sup> lemn de lucru au fost dați pradă focului.

Ocupațiunea odată creată a fost folosită ca loc de cultură. În primii ani, recolta e bogată, dar din cauză că solul sărăcește în materii nutritive, se spală mereu humusul gras de pădure, care nu se mai formează și recolta sărăcește. După 10—15 ani de secătuire a solului prin cultură agricolă, munca deși grea, nu este plătită de recoltă. Muncește biet țăranul nostru o primăvară și o vară întreagă și toamna, mai ales când anul e secetos, nu culege nimic. Odată sărăcit solul, curătura este lăsată pentru fânețe, sau un timp este transformată în livadă de pomi fructiferi și în acest caz cel mai reprezentat pom este prunul. Dacă cetățeanul este mai comod o lasă în părăsire. Se pot vedea frumoase culturi de cereale, livezi și fânețe dar adesea se vede solul desgolit de orice verdeț și plin de ravenne, amenințând să ia caracter torențial când curătura s'a făcut pe pante repezi.

Astăzi curăturile formează locuri compacte unde nu ele sunt inclave, ci pădurea este inclavă în mijlocul lor. Pădurile au mai rămas numai în văile înguste și cu versanți cu pante repezi dar și acestea sunt brăcuite și degradate.

Curături sunt în islazurile comunale, în pădurile Comunității de Avere din Caransebeș și în

pădurile Statului. Interesant că cele mai sărăcite păduri din punct de vedere al fondului lemnos și mai bogate în ocupațiuni sunt cele grănicerești, căci ele au fost un brâu apărător, o perdea de protecție pentru pădurile Statului. Dar se constată că acolo unde nu au mai fost aceste păduri, unde s'au întins pădurile Statului, astăzi găsim aceeași situație, aceleași ocupațiuni, în aceeași proporție, dacă nu și mai mare. De aici tragem concluzia că țăranul și-a făcut ocupațiunea acolo unde terenul a fost mai bun, mai aproape, neținând seamă de natura proprietății.

În trecut, satele de pe Valea Dunării, aveau un număr de locuitori foarte redus și în acest caz locurile agricole, ca lunci și grunduri, erau suficiente pentru a le asigura hrana. Cu timpul, numărul populației a crescut, suprafața agricolă a devenit insuficientă și atunci locuitorii, care după cum știm greu se despart de vatra satului, au căutat ca pentru a-și asigura hrana să-și creeze singuri suprafețe agricole și acestea în dauna pădurilor.

Indeletnicirea principală a locuitorilor în această regiune este creșterea vitelor, în mică măsură, atât cât terenul permite, agricultura, și în deosebi comerțul cu lemne de foc. O mică parte sunt mici meseriași, lucrători în port sau au alte ocupațiuni. De aici se vede că în această regiune calcaroasă, agricultura este slab reprezentată, iar starea materială a țăranului lasă mult de dorit.

Existența curăturilor creează dificultăți pentru aplicarea Legii Nr. 204, pentru apărarea patrimoniului forestier, care, în art. 5—8, prevede lichidarea inclavelor, reîmpădurirea suprafețelor exploatare în trecut, a suprafețelor despădurite și a celor defrișate în ultimii 3 ani. Legea prevede că lichidarea acestora să se facă într'un timp relativ scurt.

Pentru noua orientare a silviculturii noastre, lichidarea acestor ocupațiuni, care prin produsele care le dau, nu echivalează cu produsul lemnos, mai ales al speciilor de stejar, este o necesitate, mai ales pentru refacerea patrimoniului forestier. Prin eliminarea curăturilor, contribuim indirect și la îmbunătățirea felului de a munci al țăranului.

Pentru o rezolvare justă a acestei probleme e bine a se constitui o Comisie din partea mai multor Ministere cointeresate, care să studieze la fața locului situația sub toate aspectele ei.

## Незаконный захват лесных угодий — местный лесной вопрос общественного характера

### Резюме

Деревенские жители южного Баната самовольно различными всевозможными путями (указанными в статье) в течение долгих лет, различные участки леса, которые затем вырубали и разчищали, превращая их в сельскохозяйственные угодья. Со временем эти угодья расположенные по склонам, размывались, эродировались. Применение закона № 204/1947, о защите лесного фонда, который предписывается ликвидация инклавов, облесение невозобновившихся лесных территорий

а также и лесных угодий вырубленных и расчищенных под сельскохозяйственное пользование в последние три года, сильно затруднено наличием инклавов, на которые крестьяне основали целые хозяйства и которые из-за бедности почва мало производительны. Автор считает, что этот вопрос может быть разрешен приступив к разработке всех природных богатств соответствующих районов, что откроет новые возможности для работы и существования упомянутой категории жителей.

## L'occupation et le defrichement des terrains forestiers—un problème social

## R é s u m é

Au sud du Banat, les paysans ont procédé, dans le passé à l'occupation de terrains forestiers, qui ont été déboisés — par divers moyens indiqués par l'auteur —, en vue de leur transformation en terrains agricoles. Avec le temps, ces terrains étant situés en pente, en général, ont été soumis à l'érosion et rendus à peu près improductifs.

L'application de la loi Nr. 204 de 1947, pour la défense du domaine forestier, qui dispose: la liquidation des inclaves, le reboisement des superficies non

régénérées ou defrichées pendant les trois dernières années, est rendu difficile par l'existence de ces inclaves, qui n'assurent toutefois aux paysans un niveau de vie convenable, vue la pauvreté du sol.

L'auteur envisage la solution du problème par l'élaboration d'un programme de mise en valeur de toutes les ressources de la région, qui offrirait de nouvelles et meilleures possibilités de travail pour les habitants.

C. D. 634.928.544

B. F. 52.1

## DIAMETRUL TERIER IN FUNCȚIE DE DIAMETRUL CIOATEI

de Ing. Dr. I. POPESCU - ZELETIN

Practica silvică are nevoie din ce în ce mai mult de cercetări și experimentări, care să-i pună la îndemână materialul documentar necesar, isvorit din studiul realității pădurilor noastre.

În acest sens, întocmirea unor tabele, care să dea diametrul dela 1,30 m dela sol în funcție de diametrul cioatei, este cu atât mai utilă cu cât personalul de teren (brigădieri și pădurari) trebuie dese ori să calculeze volumul arborilor în funcție de diametrul cioatei.

Studii în această direcție s'au mai făcut pentru gorun (1) și pentru speciile: stejar, fag, brad, anin, frasin, ulm, carpin, plop, teiu, salcâm, cer, molid și jugastru (2).

Intrucât întocmirea unor tabele definitive, cuprinzând diametrele teriere în funcție de diametrul la cioată, necesită un cât mai bogat material documentar, adică un număr cât mai mare de măsurători făcute pentru fiecare specie în parte și în condițiuni staționale și de vegetație cât mai variate, pentru ca cifrele care se vor da să reprezinte într'adevăr media situațiilor existente în țară, dăm mai jos rezultatele măsurătorilor efectuate de noi în 1943, în arboretele virgine din Valea superioară a Buzăului.

Datele din tabelă sunt valori medii compensate, rezultând din măsurătoarea a câte două diametre cruciș, atât la 0,30 cât și la 1,30 m de la sol, determinate din curbele corespunzătoare celor trei specii (brad, fag și molid) la care s'au făcut măsurătorile.

S'au măsurat diametrele (terier și la cioată) la 200 arbori din care: 112 brazi, 67 fagi și 21 molizi. Numărul brazilor și fagilor măsurați ne dau suficientă certitudine asupra datelor din tabelă. În schimb cei 21 molizi sunt mult prea puțini pentru a se putea construi cu suficientă siguranță curba respectivă. Din acest motiv datele pentru molid s'au dat numai cu scop informativ, mai mult pentru a fi folosite de acei ce

Diametrul la 1.30 m. în funcție de diametrul cioatei

Diametrul cioatei	Diametrul la 1,30 m.		
	Brad	Fag	Molid
1	2	3	4
10	9,0	8,5	9,5
12	10,5	10,0	11,5
14	12,5	12,0	13,5
16	14,0	13,5	15,0
18	15,5	15,5	16,0
20	17,5	17,0	18,0
22	19,0	18,5	19,0
24	21,0	20,5	21,0
26	21,5	22,5	22,5
28	24,0	24,0	24,0
30	26,0	26,0	25,5
32	27,5	27,5	27,0
34	29,5	29,5	28,5
36	31,0	31,0	30,0
38	32,5	32,5	31,5
40	34,0	35,0	33,0
42	37,0	36,5	34,5
44	37,5	38,0	36,0
46	39,0	40,0	37,5
48	41,0	42,0	39,0
50	42,5	43,5	40,5
52	44,5	45,0	42,0
54	46,0	47,0	43,5
56	47,5	48,5	45,0
58	49,5	50,5	47,0
60	51,0	52,5	48,5
62	53,0	54,5	50,5
64	54,5	56,5	52,5
66	56,5	58,5	54,0
68	58,0	60,5	56,0
70	60,0	62,5	58,0
72	61,5	65,0	60,0
74	63,5	67,5	61,5
76	65,0	69,5	63,5
78	67,0	72,5	65,5
80	68,5	74,0	68,0
82	70,5	76,5	70,0
84	72,0	78,5	72,0
86	73,5	80,5	74,0
88	75,5		
90	77,5		

1. Pavelescu I. — *Grosimea arborilor la diferite înălțimi*. Revista Pădurilor, 1944, pp. 188—191.

2. Toma, G. T. — *Diametrul la înălțimea pieptului în funcție de diametrul cioatei*. Revista Pădurilor, 1949, pp. 5—6.

Diam. cioatei	Diametrul la 1,30 m.		
	Brad	Fag	Mo id
92	79,0		
94	81,0		
96	82,5		
98	84,5		
100	86,5		
102	88,0		
104	90,0		
106	91,5		
108	93,0		
110	95,0		

Определение диаметра на высоте груди по диаметру пня

### Резюме

По вопросу об определении диаметра на высоте груди в зависимости от диаметра пня, автор представляет таблицу результаты личных исследований в девственных древостоях „Валя Бузэудуй“. Таблицы построены на основании обмера 112 экземпляров пихты, 67 буков и 21-й ели.

se vor ocupa mai de aproape de această specie.

Comparând datele obținute de noi cu cele publicate de Ing. G. T. Toma, constatăm diferențe, care se datoresc pe de o parte numărului mic de arbori măsurăți, iar pe de altă parte faptului că aceste măsurători s'au făcut în stațiuni deosebite. Fără îndoială că: proveniența consistența, compoziția și clasa de producție pot diminua sau accentua diferențele dintre diametrele teriere și cele dela cioată, astfel că însuși studiul acestor variațiuni ar putea constitui un obiectiv de cercetare, în special pentru inginerii silvici referenți dela ocoale și secții silvice, în cadrul colaborării tehnice cu ICEF-ul, de curând inițiată.

Le diamètre terrier en fonction du diamètre de la souche

### R é s u m é

Dans le problème de la détermination du diamètre terrier en fonction du diamètre de la souche, l'auteur présente les résultats de ses recherches, faites dans les forêts de Valea Buzăului. Les données respectives sont fondées sur les mesurages effectués sur 112 exemplaires de sapin, 67 de hêtre et 21 d'épicéa.

CD : 674.77 : 634.983.4

BF : 33.13 : 33.4

## CONTRIBUȚIUNI LA CUNOAȘTEREA UNOR PRELUCRĂRI MANUALE DIN LEMN DE BRAD ȘI FAG

de Ing. V. ANDREESCU

În cuprinsul comunei Breaza din jud. Prahova, unii locuitori, în afară de îndeletnicirile curente, se mai ocupă și cu prelucrarea manuală a lemnului de brad în șiță, șindrila și doage. Șița și șindrila se confecționează de către lucrătorii din această comună, fie în localitate, fie acolo unde o cer nevoile comunelor învecinate. Produsele menționate se utilizează la acoperirea construcțiilor rurale Doagele, prelucrate de un singur meșter dogar, servesc la confecționarea de putini, donițe și bote de diverse mărimi.

Prelucrarea lemnului de fag în cioplitură<sup>1)</sup>, se execută în comuna Provița din jud. Prahova. Această cioplitură servește la confecționarea unor lăzi pentru depozitare de cereale, în special grâu, solicitate de locuitorii din județele Vlașca, Ialomița și Teleorman și care sunt denumite de localnici după capacitatea lor „tronuri“ și „hambare“.

În cele ce urmează, se descrie modul de execuție al acestor prelucrări, uneltele folosite și se vor prezenta date privitoare la caracteristicile acestor produse.

### I. — DOAGE, ȘIȚĂ ȘI ȘINDRILA DIN LEMN DE BRAD.

#### A. — Doage.

Lemnul de brad care se folosește pentru confecționarea de doage, este ales din cel de calitate I-a, adică lemn perfect sănătos, cu creșteri regulate, fără fibră torsă, fără noduri sau cu cât mai puține și ușor fizibil. Buștenii aleși au diametre la mijloc cuprinse între 30—60 cm.

<sup>1)</sup> Cf. și Pavelescu I. M.: Câteva prelucrări loco-pădure ale lemnului de fag. „Revista Pădurilor“, 56 (1944) Nr. 10—12, pp. 271—275; 57 (1945) Nr. 1—3 pp. 36—41.

Operațiunile de prelucrare, în ordinea lor firească, sunt:

a) Secționarea cu joagărul, în bucăți de dimensiunile:

- pentru putini de 10 l — de 40 cm lungime
- pentru putini de 25 l — de 50 cm lungime
- pentru putini de 50 l — de 60 cm lungime
- pentru putini de 100 l — de 80 cm lungime

b) Despicarea bucăților secționate în sens longitudinal în sectoare, după mărirea diametrului, în patru sau opt; operațiunea se execută cu un toporaș și un ciocan de lemn prins la capete cu cercuri de fier. Cu ocazia despicării se urmărește pe cât posibil și eliminarea nodurilor.

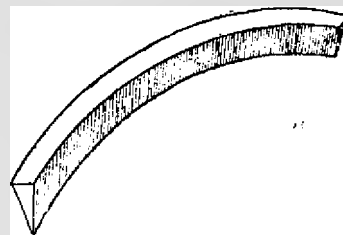


Fig. 1

c) Despicarea sectoarelor pe inel, folosind o unealtă de forma unei pene curbilini, denumită „custură“ (fig. 1). În această custură se lovește cu ciocanul de lemn în partea lată, despicăndu-se sferturile pe direcția axului longitudinal, începând dela periferie pe arcul de cerc al sectorului, operație din care rezultă un număr de scândurele curbilini.

Custura folosită este o unealtă confecționată din fier, având greutatea de 1,5 kg, lungimea măsurată pe arc de cerc de 40 cm, lățimea feței de 55 mm și grosimea la muche de 18—20 mm.

Grosimile ce se taie cu custura, au mărimile următoare: 20 mm, 30 mm, 35 mm și 40 mm, corespunzând respectiv capacității de 10 l, 25 l, 50 l și 100 l.

Cu un toporaș sau bardă, se subțiază la gură bucățile despicate cu custura, până ajung la grosimea de 1—3 cm în raport cu grosimea doagei brute.

d) Urmează luatul la cuțitoale, operație care constă în cuțitoitul la exterior cu o cuțitoale dreaptă și cuțitoitul feței interioare executat cu o cuțitoale strâmbă (fig. 3), doaga fiind fixată la un scaun de dogărie, denumit în regiune „tegheluță” (fig. 2).

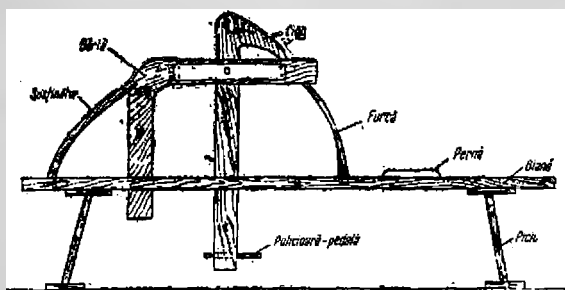


Fig. 2

Cuțitoala strâmbă are umerii de circa 20 cm, axele buclei de 12 cm/10 cm, grosimea părții late de 8 cm, unghiul buclei față de umeri circa 60°, iar mânerul confecționat din lemn, au 10 cm lungime și 3 cm diametru.

Doagele cuțitoite pe dinafară și pe dinăuntru rămân cu grosimile următoare:

- la doagele pentru putini de 10 l. . . 10 mm
- la doagele pentru putini de 25 l. . . 14—18 mm
- la doagele pentru putini de 50 l. . . 20—25 mm
- la doagele pentru putini de 100 l. . . 27—32 mm

După operația cuțitoitului, materialul se trece la uscat stivându-se, și ținându-se 1—2 săptămâni.

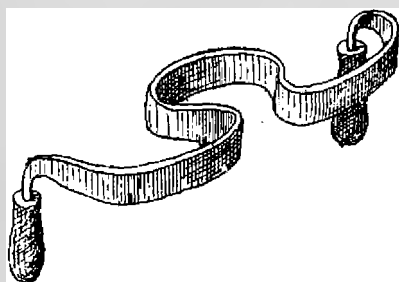


Fig. 3

e) Materialul, după ce s'a uscat, se trece la operația denumită „trasul muchiilor la masă”, care constă în țesirea fețelor înguste ale fiecărei doage. Masa la care se face această operație, este un banc de tâmplărie, pe care se află prinsă o rindea lungă de 1,80 m cu o secțiune de 8 cm/6 cm și prevăzută cu un cuțit de 6 cm lățime.

f) Execuția produsului finit: *putina*.

Cu un număr suficient de doage trase la muche, meșterul dogar procedează la „strânsul în cercuri”, operație ce constă în așezarea doagelor în interiorul cercului din mijloc. Pentru putinile mici această operație se face de un singur lucrător, pentru cele mari, sunt necesari doi lucrători, sau pentru a înlocui pe al doilea lucrător se proptește o parte a putinii de concavitatea cu care este prevăzută la capătul din afară „blana” scaunului dogarului.

Se prind apoi cercurile dela fund și dela gură, înțepându-le relativ cu ajutorul a două ciocane, din care unul din lemn, cu care se bate în altul de fier în formă de pană ce se sprijină cu partea îngustă pe cerc.

Strânsului în cercuri, îi urmează retezatul capetelor doagelor cu fierăstrăul de dogărie în scopul aducerii doagelor la același nivel, atât la fund, cât și la gura putinii.

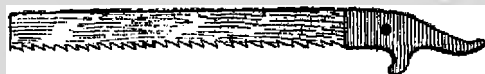


Fig. 4

Fierăstrăul de dogărie (fig. 4), folosit cu această ocazie, are 66 cm lungime totală (lamă + mâner); lama are 46 cm lungime, 5 cm lățime și 0,8 mm grosime.

Cu ajutorul „scoabei pentru netezit la gardin” (fig. 5) se netezesc ieșiturile din interiorul putinii, pe o lățime de 4 cm dela gură și la fund, porțiunea pe care se va tăia gardinul.

Scoaba pentru netezit la gardin este formată dintr'o cuțitoale — ochi, cu axa mare de 7 cm și axa mică de 4 cm, și dintr'o coadă (mâner) de 30 cm lungime, prinsă la capul gros cu un inel masiv de fier. Coada este obădată spre a nu supăra la mână. Cuțitoalele de tipul acesta, se confecționează de diverse mărimi după nevoi.

Executarea gardinului, operația următoare netezitului la gardian, are loc cu o unealtă denumită „gărdinar” (fig. 6).

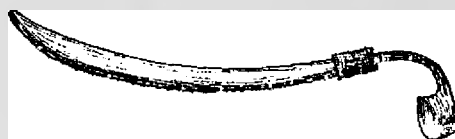


Fig. 5

Gărdinarul se confecționează din lemn de stejar și este alcătuit dintr'o piesă aproape curbilinie prevăzută cu două adâncituri și o proeminență pentru a se prinde bine în mână. În această piesă se introduce o alta de lemn, de formă paralelipipedică de 34 mm lungime, 28 mm lățime și 20 cm înălțime, prevăzută pe fața dinăuntru cu o lamă, care la un capăt are un ceapraz de 3 mm. Această piesă metalică se confecționează din lamă de oțel, sau din pânzele fierăstraielelor de mână scoase din uz. Ceaprazul se face cu „mașinica”, o cheie de ceaprazuit rudimentară, iar ascuțirea cu o pilă mică triunghiulară.

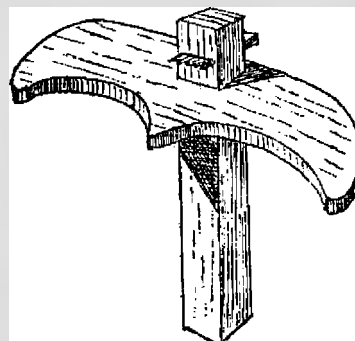


Fig. 6

Pentru putini până la 25 l, se folosește gărdinarul mic; pentru cele de capacitate mai mare se întrebuițează același model, dar de o construcție mai mare.

Gărdinarul se execută și la fund și la gură pe o adâncime de 10—12 mm și la o distanță de linia gurii sau a fundului, cât grosimea doagei.

După executarea gardinului se netezesc pereții interiori cu o rindea a cărei bază este curbă.

Fundurile se fac din scânduri debitate în gater. Aceste scânduri se alătură și apoi se taie în forme putine de mărimea corespunzătoare gurii. Ele se prind în cuie de fier, cu floarea tăiată și ascuțite și la aceste capete.

Executarea formei fundurilor se face cu ajutorul compasului de dogărie, asemănător cu un compas obișnuit, făcut din lemn și cu vârfurile de fier, cu care se ia raza cercului gurii sau fundului și apoi de 8 ori pe gardie se potrivește pe gardinul putinei până se obține exact. Cu această rază se trage pe scândurile prinse în copii un cerc după care se taie, fundul cu un fierăstrău cu lama foarte îngustă „afajig”.

Specificații	Bușteni brad m <sup>3</sup> pro. buc m <sup>3</sup>	Balor de 20 mm/1,5 mm pentru cercuri kg.	Nituri pro/buc. buc.	Scânduri capac și fund m <sup>3</sup>
Putini de 10 l.	0,017	0,500	3	0,003
Putini de 25 l.	0,025	0,750	3	0,006
Putini de 50 l.	0,036	1,170	3	0,012

Aceste capace se dau la rindea și cu ajutorul cuțitoaiei drepte se taie muchea dinăuntru pleziș, pentru a se prinde mai bine în lățimea gardinului.

Fixarea fundului se face prin slăbirea cercului, după care cu ciocanul de lemn se bate în doage spre a veni la același nivel; urmează strângerea definitivă în cercuri.

Din datele culese de noi, a rezultat întrebuințarea următoarelor materiale necesare confecționării a diverse mărimi de putini:

Dintr'un m<sup>3</sup> buștean de brad se pot scoate: 60—70 buc. putini de 10 l, 40—45 buc. putini de 25 l. și 28—32 buc. putini de 50 l.

Pierderile de material lemnos constatate, au fost cuprinse între 25—50%.

Un lucrător într'o zi, poate pregăti materialul pentru circa 6 buc. (diverse mărimi) și poate închide până la 10 buc.

Putinile descrise mai sus, se folosesc pentru brânză, „lapte prins” și maguin. Cele mari de 100 l se folosesc, în lipsa butoaielor de stejar, pentru murături și varză.

Donițele, botele pentru apă și putinile mici denumite „șteanduri”, se execută asemănător după tehnica folosită la putini, diferențiindu-se numai ca alcătuire prin forma specială pe care o au. La donițe observăm că mânerul este confecționat din lemn de fag.

#### B. — Șiță și șindrilă.

Șindrila confecționată din lemn de brad necesită bușteni superiori din punct de vedere al calității celor folosiți pentru putini; pentru șiță este suficient de bun lemnul cu calitățile arătate pentru putini.

Diametrele mijlocii ale buștenilor folosiți sunt cuprinse între 30—70 cm.

Șindrila se execută în următoarele dimensiuni: 32 cm/10—12 cm/1,2—1,5 iar șița 27 cm/8—10 cm/0,8 cm.

Buștenii aleși se secționează în bucăți de 32 cm lungime pentru șindrila și 27 cm pentru șiță. Aceste bucăți se despică radial cu ajutorul unui toporaș și cu un maiu sau ciocan de lemn. Dimensiunile materialului brut despicat sunt: pentru șindrila: 32 cm/14—16 mm, și pentru șiță: 27 cm/1—2 cm/1 cm.

Materialul despicat se trece la scaunul arătat în fig. 2, unde cu o cuțitoaie dreaptă se netezește pe ambele fețe.

Pentru șiță, prelucrarea se oprește aici urmând a fi stivuită sau transportată în depozit. Șindrilei i se mai face o lucrare suplimentară denumită „ulucit”. Ulu-

citul constă în executarea unei adâncituri în grosimea mai mare a șindriței, cu ajutorul unei cuțitoaie a cărei parte tăietoare are forma unei grife. Această adâncitură are o secțiune de 8/6 mm.

Operația ulucitului se execută la o capră de lemn denumită „scobar”, pe care se află un butuc de lemn de 30 cm diametru și în care sunt implântați niște colți de lemn. În interspațiile acestor dinți se prind dintr'odată un număr de circa 8—10 șindrițe cărora li se face ulucul cu cuțitoaia descrisă mai sus.

Șindrila ulucită se așează în pachete sau grămezi de 3000 buc., se lasă câteva zile, spre a se usca mai bine, după care se transportă în depozit.

Din cercetările făcute în timpul unei perioade de lucru, a rezultat în medie, dintr'un m<sup>3</sup> buștean de brad următorul număr de bucăți:

șindrila de 32 cm lungime . . . . . 1.500—1.600 buc.  
șiță 27 cm lungime . . . . . 4.000—4.300 buc.

Un lucrător poate fasona pe zi dela 400—500 buc. șindrila sau 800—1.000 buc. șiță.

Ca pierderi s'a constatat: pentru șindrila 20—30% și pentru șiță 10—15%.

#### II. CIOPLITURĂ DIN LEMN DE FAG

Lemnul de fag întrebuințat pentru prelucrarea în cioplitura folosită la hambare, se alege din cel de calitate I-a, adică perfect sănătos, fără defecte tehnologice, cu noduri puține, fără fibră torsă și ușor fizibil. Diametrele mijlocii ale trunchiilor folosiți, sunt cuprinse între 40—65 cm.

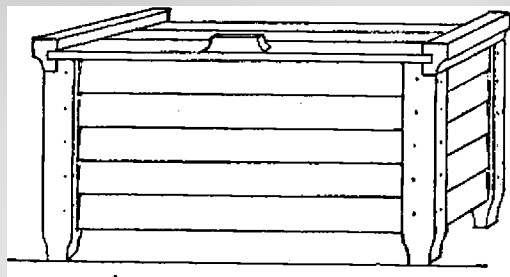


Fig. 7

Prin operația de despicare similară cu cea dela șindrila, se obțin o serie de scândurele din care se confecționează lăzile denumite, cum s'a arătat, tronuri și hambare (fig. 7).

Operațiunile pentru obținerea acestei ciopliture, se succed astfel:

— secționarea bușteanului ales pe lungimi de: 0,55 m, 0,90 m, 1,00 m și 1,10 m;

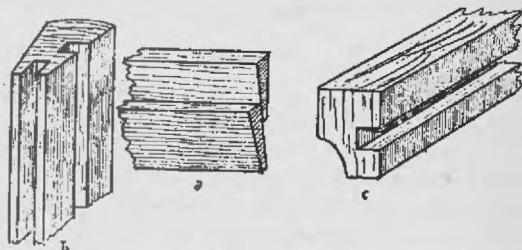


Fig. 8

— despicarea radială a trunchiilor secționați;  
— cioplirea cu barda a scândurelelor brute, rezultate dela despicare, mai subțiri pentru pereți și mai groase pentru colțarii de pereți și de capac (fig. 8, a, b, c).

Despicarea scândurelelor brute se execută cu un topor obișnuit și cu un maiu de lemn.

Scândurelele pentru părțile laterale cât și pentru fund și capac, cu o bardă obișnuită cu coada obădată se cioplesc în următoarele dimensiuni:

lungimi: 0,90 m; 1,00 m, 1,10 m \*);

lățimi: 10—25 cm;

grosimi: 15—20 mm la partea groasă și 0,8—1 cm la partea subțire.

Scândurelele pentru colțarii laterali și pentru capac sunt mai groase și se cioplesc de obicei cu grosimi de 6—8 cm.

Un lucrător bun poate face până la 100 buc. pe zi, fasonare ce cuprinde despicatul din topor și cioplitul din bardă.

După ce toate scândurelele au fost cioplite, acestea se transportă de la pădure la domiciliu, unde mai sunt supuse următoarelor operațiuni, pentru a fi gata de încheiat:

a) *Ulucitul* constând în executarea pe două fețe a câte unui uluc mic în scândurelele mai groase, ce sunt denumite colțari, în care se vor prinde scândurelele a doi pereți laterali. Ulucitul se face cu scoaba (cuțitoaia) ca și la șindrila; scoabele sunt însă ceva mai mari.

În scândurelele ce servesc pentru părțile laterale ale fundului cât și pentru cei doi colțari ai capacului, se fac dessemenea uluce.

Ulucul se execută de o formă aproape trapezoidală și are 1 cm la gură, 0,8 cm la fund și 2—3 cm adâncime.

b) *Cuțitoitul* constă în netezirea scândurilor cu cuțitoaia spre a intra cât mai exact în uluc.

Cu materialul astfel pregătit, lucrătorul trece la execuția produsului finit, executând „prinsul în cepi”, care constă în cepuirea în cuie a pereților, fundului și capacului.

Scândurelele așezate, fie longitudinal fie transversal se prind (cos) în cuie de lemn, iar cele dela capace și funduri în cuie de fier. Cuietele de fier au 5 cm lungime, iar cele de lemn au 3 cm lungime și se fac din resturile dela încheieri.

Capacul, executat tot din scândurele de diverse mărimi după capacitatea lăzii, se prinde în doi dinți prevăzuți în scândura de sus a peretelui din spate.

Piesele gata confecționate poartă denumiri diferite după capacitate: tron (capacitate 75—100 kg) hambar mijlociu (capacitate 250—300 kg) și hambar mare (capacitate 400—500 kg).

Pentru executarea unei piese sunt necesare 3 zile.

Tronurile de 75—100 kg, se vopsesc (băluiesc) cu colorii extrase din coajă de anin, sau din zarzăr roșu: cele mari rămân în culoarea scândurelelor. În ceea ce

\* Din cele de 1,10 m se taie în două și se obține lungimea de 0,55 m, necesară pentru tronurile de capacitate mică.

privește productivitatea s'a constatat din cercetările făcute, că dintr'un metru cub se poate scoate între 440—480 scândurele. Numărându-se scândurelele dintr'o stivă fasonată din 1,30 m<sup>3</sup> buștean de fag a rezultat: 230 buc. de 1,10 m, 182 buc. de 1,00 m, 140 buc. de 0,55 m și 41 buc. colțari de 0,90 m.

Pierderile la acest fel de prelucrare, s'a constatat că sunt cuprinse între 20—35%.

Aceste lăzi, după cum s'a arătat la început, se vând în special în jud. Ialomița și Vlașca. Vânzarea se face pe bani sau, cum se uzitează mai des, pe cereale. În natură se plătește după mărimea piesei, între 2—5 duble de grâu sau porumb.

Pentru ca transportul să se facă cu un număr cât mai mare se demontează piesele la plecarea, numărându-se bucățile, care apoi se remontează la locul de vânzare.

Din cele arătate se desprind următoarele:

1) În prelucrarea manuală a doagelor se înregistrează pierderi mari cuprinse între 25—50%.

2) La prelucrarea în doage descrisă, se execută o despicare pe inel a trunchiilor, ceea ce conduce la o despicare mai grea decât cea radială, la o contragere mai mare, la posibilitatea unei răsuciri mai mari a doagelor, iar nodurile nu se pot elimina. Toate aceste defecte duc la o slăbire calitativă a doagei obținută pe inel față de cea despicată radial.

3) Pierderile sunt mijlocii la prelucrarea lemnului de brad în șindrila (20—30%) și mici în prelucrarea șișei (10—15%).

4) Pierderi mari sunt la prelucrarea în cioplitură de fag (20—35%).

5) Irosirea de material valoros în pierderi importante prin cioplire.

În concluzie, prelucrarea lemnului de brad în doage și a lemnului de fag în cioplitură, pentru produsul arătat, nu este nici rentabilă nici rațională. Cele două produse se pot realiza pe cale mecanică eliminându-se mare parte din pierderile arătate și dându-se pe piață un produs realizat în condițiuni bune sub raport tehnic și al înfățișării.

Prelucrarea manuală a celor două sortimente arătate mai sus nu-și poate avea justificarea decât pentru condițiuni grele de scoaterea materialului și unde lipsește posibilitatea ca materialul să fie dirijat la vreme în procesul normal de fabricație.

Prelucrarea lemnului de brad în șiță și șindrila este avantajoasă, pe de o parte pentru că pierderile sunt relativ mici, iar pe de altă parte, sortimentele acestea satisfac cerințele maselor țărănești din regiunea de munte, totdeauna prelucrarea respectivă creând posibilități de valorificare a lemnului de rășinoase, care din diferite cauze nu ar putea fi expediat la fabricile de cherestea.

## Некоторые случаи ручной обработки пихтовой и буковой древесины

### Резюме

Автор рассматривает вопрос обработки пихтовой древесины для производства клепки, драни и шиндили, а также и букового теса. Указывается готовая продукция а именно, кадки, побойники ведра для воды и ящики из буковой щепы, под названием — „тронурь“ и „гамборе“. В заключение подчеркивается неправильность тангентальной обработки клепок. представляющая собой технологическое ослабление материала и большой процент отходов. Автор стоит за механическую обработку и считает ручную обработку допустимой только при тяжелых условиях трелевки и невозможной вывозки сырого материала в назначенный срок.

Производство драни и гонта является выгодной операцией, так как процент отходов невелик и в то же время удовлетворяются нужды горных жителей.

## Quelques aspects du travail manuel du bois de sapin et de hêtre

### R é s u m é

L'auteur s'occupe du problème de la confection des douves, des échandoles, des bardeaux en bois de sapin, aussi que des pièces équarries en bois de hêtre.

On énumère aussi les autres produits finis qui en résultent, à savoir en bois de sapin: cuves, sèlles, barillets, puis en bois équarris de hêtre: caisses, coffres, granges.

On décrit la façon dont on exécute le travail de ces pièces, les outils employés et on donne des détails sur les caractéristiques de ces produits.

À la fin de l'article on insiste sur les inconvénients du travail tangentiel du bois destiné aux douves, parcequ'il apporte un affaiblissement technologique du matériau, puis on fait un commentaire sur les pertes qu'on a enregistrées à l'occasion de la confection des douves et des pièces équarries.



## CASELE PREFABRICATE DIN LEMN

de Ing. EMERIC LUKACS

Planul de Stat pe anul 1949 a trasat sarcina industriei prelucrătoare de lemn de a crea și dezvolta producția caselor prefabricate din lemn. Sarcina a fost îndeplinită cu succes, depășindu-se planul în acest sector cu 332%.

Care au fost motivele pentru care a fost creat acest sector industrial, care au fost obiectivele urmărite și care sunt perspectivele de viitor?

După terminarea celui de al 2-lea război mondial, în țările care au luat parte la război și au avut de suferit distrugereri, cum este cazul și cu țara noastră, s'a semnalat o lipsă accentuată de locuințe. Această lipsă de locuințe a fost și mai accentuată la noi prin împrejurarea că sub regimul capitalist, mase de muncitori au fost înghețate pe suprafețe de locuit cu totul insuficiente, din cauza mizeriei. La aceasta se adaugă lipsa de construcții, după începerea războiului din cauza reținerii capitaliștilor de a mai face investiții în construcții. În acest răstimp totuși populația țării a crescut. Pe de altă parte după 1945 s'au creat noi centre industriale cu aglomerațiuni de oameni, a căror cazare trebuie rezolvată. În acelaș timp, crearea de locuințe noi este o problemă de interes general, legată de ridicarea standardului de viață al populației muncitoare.

Pentru îndestularea acestor necesități a fost nevoie să se analizeze posibilitatea de a construi mai repede, mai eficient și totuși în calitate corespunzătoare, folosind pe cât posibil numai materii prime indigene. Analiza a dus la următoarele rezultate:

1. munca manuală de pe șantierele de construcții trebuie înlocuită într-o măsură cât mai mare prin muncă mecanizată;
2. lucrătorii calificați — puțini la număr — trebuie să fie înlocuiți la maximum posibil prin lucrători necalificați;
3. anotimpul de iarnă, neprielnic pentru construcții, trebuie folosit în plin;
4. tipurile de construcții trebuie reduse la minimum.

Se evidențiază deci necesitatea de a deplasa pe cât posibil procesul de construcție de pe șantier în fabrici pentru a produce părți de case prefabricate tipizate. Această producție făcându-se în serie, prin organizarea ei pe baze industriale și folosirea la maximum a mașinilor-unelte, având o continuitate independentă de anotimpuri și de varietatea concepțiilor arhitecturale proiectant, răspunde într'adevăr condițiilor formulate mai sus și asigură un preț de revenire mai redus.

Care sunt condițiile tehnice la care trebuie să răspundă aceste părți de case prefabricate?

— Ele trebuie să asigure construcției pe care o formează după asamblare, calități similare unei case de zidărie de cărămidă, având pereți exteriori de 28 cm grosime, adică să asigure

izolarea fizică, termică și hidrofugă față de exterior.

— Să permită o asamblare ușoară pentru a se putea executa montajul în timp scurt și cu puțini lucrători calificați.

— Să aibă o greutate mică pentru a ușura și ieftini transporturile.

— Să constituie piese cât mai mari pentru a reduce munca pe șantier.

— Să fie concepute în așa fel ca toată clădirea să fie compusă din cât mai puține feluri de panouri și piese.

Materialul de construcție care corespunde perfect acestor condițiuni tehnice, este lemnul de rășinoase (molid, brad).

Un colectiv de tehnicieni în cadrul sectorului industrial al lemnului a conceput și a dezvoltat o serie de planuri pentru astfel de părți de case prefabricate din care cele mai însemnate sunt:

- panouri de pereți exteriori de 1,00 respectiv 1,25 m lățime și de 2,50 resp. 2,75 m înălțime, asigurând o izolare termică și hidrofugă;
- panouri de pereți despărțitori de dimensiuni similare dar neizolate;
- panouri de tavan izolate;
- ferme din scânduri având deschideri între 5 și 10 m;
- tâlpi, cosoroabe, piese de strângere, per-vazuri, streășini, etc.;

Se folosesc în majoritatea cazurilor panouri de 1,25 x 2,50 m, intrucât aceste dimensiuni asigură folosirea cea mai economică a materialului lemnos, argument primordial la alegerea diferitelor tipuri de panouri. Pentru izolarea cât mai bună a încăperilor se dau scândurilor, panourilor și pieselor de legătură, diferite profile și construcții care formează diferite șicane împiedicând circulația aerului.

Pe lângă aceasta se prevăd în panourile exterioare 1—2 straturi de carton asfaltat, între care se pune de la caz la caz sau talaj îndesat sau o saltea de vată de sticlă cusută pe carton ondulat. Casele cu caracter permanent pot primi în interior o tencuială pe trestie.

Infrastructura caselor se compune sau din piloți de lemn legați de un carelaj de grinzi-șoare, sau din puncte de beton (eventual zidărie de piatră), sau din fundații continue din beton (ev. zidărie de piatră).

Invelitoarea se execută pe șantier și poate fi de carton asfaltat, tablă, șindrillă sau țigla.

Ușile și ferestrele sunt cele obișnuite și se montează în panouri de către fabrica producătoare, inclusiv, toată fierăria.

Felul de construcție al caselor din panouri tipizate, dă posibilitatea proiectanților ca, folosind modelul de 1,25 m, să conceapă o varietate mare de planuri, care pot deveni și mai variate

dacă se execută și jumătăți de panouri (0,625 × 2,50 m).

Este însă necesar să se accentueze că atât producția rațională a părților de case prefabricate, cât și montajul lor economic pe șantier, sunt posibile numai în cazul unor comenzi mari de același tip de casă, care se execută în serie. Consumatorii indicați sunt deci în primul rând întreprinderile industriale și instituțiile care construiesc cartiere de locuințe.

O categorie separată, foarte importantă, în grupa caselor prefabricate din lemn, o formează barăcile demontabile. Este îndeobște cunoscut că barăcile ce se construiesc pentru multiplele necesități ale șantierei de construcții, cum ar fi dormitoare, birouri, magazii, ateliere, garaje, etc., trebuie amortizate la șantierul pentru care s'au construit, întrucât după demontare se recuperează o parte prea mică din costul lor.

Barăcile demontabile sunt părți de case prefabricate concepute pentru a putea fi ușor montate și demontate cu ajutorul unor buloane, șuruburi, etc. Datorită acestui fapt, ele se folosesc cu mult succes pentru șantiere, întrucât mutarea lor se face cu multă ușurință și cu păstrarea pieselor componente.

Un obstacol serios pentru rentabilitatea și deci pentru dezvoltarea industriei de case prefabricate îl constituia încadrarea caselor prefabricate în lista produselor care suportau o taxă pe cifra de afaceri de 38—42%. Ministerul de Finanțe, apreciind importanța acestui sector industrial, printr-o dispoziție specială — asimilând casele prefabricate cu celelalte construcții — a redus cifra de afaceri la 8%, dându-i posibilitatea unei dezvoltări în condițiuni de concurență echitabilă cu industria construcțiilor.

Dacă încă dela începutul anului 1949, casele prefabricate din lemn erau cu 30% mai eficiente decât cele din zidărie, în decurs de un an s'a reușit — prin organizarea rațională a procesului de fabricație, prin concentrarea producției în centrele de producție ale cherestei, prin redu-

cerea consumurilor specifice, prin mărirea productivității muncii, prin reducerea deșeurilor și prin îmbunătățirea proiectărilor, — să se reducă prețul de cost cu 32%, datorită eforturilor depuse de lucrători și tehnicieni.

Interesul și cererea crescândă a consumatorilor pentru părți de case prefabricate arată că producția acestui articol devine tot mai necesară. Față de lipsa de comenzi din primăvara anului 1949, cererile sunt în momentul de față atât de mari, încât a trebuit mărită în câteva rânduri capacitatea de producție a fabricilor, iar din 1950 casele prefabricate din lemn devin un articol dirijat.

Pentru a crea condițiunile obiective necesare unei producții de case prefabricate din lemn, mai sunt însă multe de făcut și anume:

— fabricile producătoare trebuie înzestrate cu uscătorii sistematice — în curs de realizare — precum și cu utilaj modern;

— institutele noastre de cercetări trebuie să rezolve problema ignifugării lemnului (asigurarea contra inflamabilității) prin crearea unui material ieftin, aplicabil prin pensulare;

— trebuie să se verifice la casele gata montate valoarea practică a diferitelor izolații termice, constatând coeficientul de conductibilitate termică a pereților;

— trebuie să se elaboreze proiectul de standard pentru părți de case prefabricate;

— trebuie înființată o industrie de plăci de fibre de lemn, atât pentru izolarea termică (plăci poroase) cât și pentru îmbrăcarea pereților din interior (plăci dure).

Având în vedere că părțile de case prefabricate formează un articol cerut și pe piața internațională, în curând ne vom putea prezenta și noi cu acest produs, pentru a nu mai exporta numai materia primă — cherestea — ci cherestea și manoperă, adică un produs finit din lemn, contribuind și prin aceasta la ridicarea nivelului de trai al clasei muncitoare din Republica Populară Română.

## Серийное изготовление деревянных домов

### Резюме

В 1949 г. было приступлено к изготовлению деревянных узлов для домов и переносных барачков.

Указываются обстоятельства вызывающие необходимость применения этих конструкций, технические условия, характеристика узлов и частей, способы установки на местах.

Для развития этой промышленности предлагается: постройка усовершенствованных сушильных установок, оснащение новейшим оборудованием, производство огнестойких и изолирующих веществ, отпуск древесины лучшего качества, разработка соответствующего стандарта, создание предприятий по изготовлению древесно-волоконных плит.

## Maisons préfabriquées en bois

### Résumé

On montre les circonstances qui favorisent l'utilisation de telles constructions, les conditions techniques auxquelles elles doivent répondre, les caractéristiques de leurs éléments, le montage. Pour le développement de cette industrie, l'auteur recommande: la création des séchoirs systématiques, la modernisation de l'outillage, la préparation des ignifuges à bas prix, la distribution d'une matière première de bois d'une meilleure qualité, l'élaboration du standard respectif, la création d'une industrie de panneaux.

## NECESITATEA UNEI STATISTICI ÎN ECONOMIA FORESTIERĂ]

[Ing. N. Șt. DUMITRESCU

Importanța statisticii a crescut considerabil în ultima vreme, ca urmare a necesității de a conduce și controla procesele complexe ale vieții economice. Controlul a devenit cu puțință în măsura în care fenomenele economice au putut fi exprimate cantitativ cu ajutorul cifrelor, în măsura în care au fost cuprinse în evidența statistică. Statistica culminează însă în cadrul economiei planificate, constituind cel mai însemnat instrument în munca de documentare și alcătuire a planului, precum și în cursul urmăririi și controlului executării lui. Ca o consecință a modului de producție socialist și a planificării, statistica a cunoscut o dezvoltare excepțională în URSS, luând proporțiile unui sistem unitar de evidență a economiei naționale, care înglobează toate aspectele vieții economice, sociale, culturale.

Trecând la economia forestieră, se constată că stadiul actual al statisticii noastre forestiere se prezintă corespunzător față de nivelul de dezvoltare al forțelor de producție respective. De la întocmirea primei statistici forestiere în țara noastră se implinesc anul acesta 50 ani<sup>1)</sup>. În acest interval de timp, evoluția a fost foarte lentă. Statisticile ulterioare — Statistica pădurilor Statului din 1906, Statistica generală a pădurilor din 1912, Statistica pădurilor din România din 1912, Statistica pădurilor din România pe anul 1929, Statistica din 1947 — nemarcând progresele necesare. O cercetare critică a evoluției statisticii noastre forestiere ne arată că în trecut aceasta a fost un domeniu neglijat nefiind „nici privită nici executată cu toată seriozitatea“.

Cauzele acestei situații sunt numeroase. În primul rând au contribuit la aceasta lipsurile statisticii generale, inerente dezvoltării sale în condițiunile sistemului capitalist. Cercurile conducătoare au privit în trecut cu ostilitate sau cu indiferență încercările de a stabili o bază științifică pentru dezvoltarea economiei noastre forestiere, necesitate viu resimțită de silvicultorii progresiști (M. A. Bădulescu, G. Stătescu, Gr. Stamațian) și exprimată încă dela începuturi. Aproape niciodată nu s'au cercetat cauzele fenomenelor relevate de lucrările statistice efectuate și nu s'au luat măsurile de conducere și de îndreptare impuse de studiul datelor statistice. Specialiștii silvici înșiși au contribuit la aceasta prin lipsa de interes manifestată cu prilejul culegerii datelor și prelucrării lor ulterioare, deși aveau misiunea să le discute și să le interpreteze cât mai temeinic.

Mare însemnătate trebuie apoi acordată lipsei unei concepții teoretice, științifice, conducătoare, în organizarea evidențelor forestiere, reflectată în necunoașterea principiilor și funcțiunilor statisticii în general și al celei forestiere în special, de către mulți din cei destinați să lucreze în acest domeniu.

De asemenea a jucat un rol important, starea de înapoiere a administrației noastre forestiere, lipsită de un cadru material de organizare, de natură a favoriza lucrările statistice. În acest sens trebuie menționate: diversitatea administrațiilor forestiere; nivelul redus al lucrărilor de cultură forestieră și al utilizării raționale a fondului forestier și al materialului lemnos; lipsa de planuri utilizabile pentru cca 40% și de studii de amenajare utile pentru cca 60% din suprafața pădurilor; lipsa de experiență tehnică statistică, ce reiese din graba cu care s'au executat anchetele statistice, din insuficiența instrucțiunilor, din nejusta definire a elementelor statisticii forestiere. Această ultimă împrejurare, consecință a carenței celorlalți factori amintiți, trebuie subliniată

în mod deosebit. Organizarea statisticii forestiere a suferit de lipsa unui serviciu corespunzător, înzestrat cu personal calificat și atașat pentru asemenea lucrări, dotat cu utilajul necesar, având un caracter de permanență; el a fost neconținut supus fluctuațiilor bugetare, după cum era socotit superfluu sau i se întrezărea necesitatea de către administrația respectivă. Uneori acest serviciu a figurat numai cu numele în schema de organizare — pentru prestigiul instituției respective — fără a avea însă puțința să lucreze efectiv.

Din cele expuse mai sus se constată că dezvoltarea statisticii forestiere nu s'a făcut corespunzător cu rolul și funcțiunile pe care statistica, în general, le-a căpătat în viața Statului și nici în raport cu însemnătatea pe care o prezintă economia forestieră pentru economia națională. Această rămânere în urmă provoacă serioase inconveniente în acțiunea de planificare și în dezvoltarea rațională atât a diferitelor laturi ale economiei forestiere, cât și a celorlalte ramuri de producție contingente. Necesitatea unei cunoașteri exacte și a unei definiri juste a poziției sale în cadrul economiei planificate creează, deci, necesitatea întocmirii pe baze științifice a unei statistici a economiei forestiere.

Pe lângă considerentele de ordin general, o serie de împrejurări specifice: rolul și funcțiunile economiei forestiere, situația ce i-a fost creată de modul de producție capitalist, natura procesului de producție forestieră — pledează în favoarea organizării unui sistem unitar de evidență a economiei forestiere.

Economia forestieră reprezintă un sector important în cadrul economiei naționale, punând în valoare cca 25% din pământul țării și având funcțiunea de a asigura în permanență aprovizionarea cu lemn, care, alături de celelalte servicii aduse de pădure, constituie factori de seamă în ridicarea nivelului de viață al poporului. Nevoia de a se asigura continuitatea și dezvoltarea progresivă a funcțiunilor sale, în raport cu cerințele crescânde în materia primă — lemn, impune, în interesul planificării, să se aibă permanent în vedere, atât din punct de vedere calitativ cât și cantitativ, condițiile de producție și de utilizare ale lemnului, stabilite cu ajutorul evidențelor economice.

O evidență completă și exactă este apoi necesară pentru cunoașterea științifică a posibilităților de dezvoltare în viitor a economiei noastre forestiere, și a consecințelor dezvoltării sale în condițiile modului de producție capitalist.

Nu se cunosc dimensiunile exacte ale degradărilor provocate de folosirea excesivă, epuizantă, a patrimoniului forestier. Evidența economiei noastre forestiere trebuie să aducă contribuția sa la cunoașterea obiectivă a condițiunilor și a capacității de producție forestieră, în vederea acțiunii de refacere și îmbunătățire în sectorul forestier, întreprinsă prin Planul de Stat, și a restructurării industriei noastre forestiere.

Procesul de producție forestieră se diferențiază de alte procese economice. Fiind un proces de natură vegetală, el are la bază atât principii biologice cât și economice. Biologia determină care sunt soluțiile posibile, la un moment dat, din punct de vedere material, pe când economia le alege pe cele mai corespunzătoare obiectivelor urmărite. Această corelație își găsește aplicație în stabilirea echilibrului între producția și utilizarea lemnului. Sporirea nefcetată

<sup>1)</sup> Ministère de l'Agriculture, du Commerce, de l'Industrie et de Domaines. Service des Forêts: Notices sur les forêts... de Roumanie 1900, 63 p. - 12 planșe + 24 hărți

a consumului de lemn — fenomen normal legat de progresul industrial — trebuie să-și găsească echivalentul în intensificarea gospodăriei forestiere, în dezvoltarea dirijată a procesului de producție forestieră. Aplicarea pe scară largă a cuceririlor științifice în domeniul sporirii creșterilor, este în funcție de cunoașterea amănunțită a condițiilor variate în care se desfășoară procesul de producție forestieră, realizată prin observația metodică cu ajutorul evidențelor corespunzătoare. Aceasta este cu atât mai necesar pentru țara noastră, în care condițiile staționale sunt de extremă diversitate.

Organizarea unui sistem unitar de evidență a economiei forestiere, în întregul ei, a devenit posibilă în urma adâncilor prefaceri intervenite în orânduirea politică-economică a țării noastre, care au determinat o serie de transformări în domeniul economiei forestiere :

— naționalizarea pădurilor și a principalelor mijloace de producție din exploatarea, transportul și industria lemnului ;

— înglobarea economiei forestiere în cadrul Planului de Stat ;

— unificarea organizatorică obținută în urma creării Ministerului Silviculturni și Industriei Lemnului.

Obiectul evidenței forestiere îl constituie întreg domeniul economiei forestiere, deci atât al economiei forestiere propriu zise — care cuprinde tot ceea ce se referă la producerea de bunuri forestiere, — cât și al economiei produselor forestiere, care privește totali-

tatea condițiilor de utilizare a produselor forestiere, în special a lemnului, în cadrul economiei naționale.

Organizarea unui sistem unitar de evidență a economiei forestiere oferă documentarea necesară pentru întocmirea bilanțului lemnului, cu ajutorul căruia se asigură dezvoltarea coordonată, proporțională a ramurilor de producție conexe, stabilindu-se raporturi cantitative între consumul și producția lucrului, determinându-se proporțiile majorării producției în cazul unei rămăneri în urmă.

Această privire în paralel a producției și consumului de lemn constituie o bază științifică, întemeiată pe fapte precise, de o incontestabilă necesitate în ce privește echilibrarea producției și consumului. O deosebită însemnătate prezintă bilanțul lemnului pentru orientarea și intensificarea silviculturni în viitor, în vederea realizării „raportului progresiv“, întemeiat pe potențialul de producție a pădurilor — în funcție de starea în care se găsesc actualmente și în care se vor găsi în viitor ca rezultat al gospodăriei — și pe nevoile prezente și viitoare ale consumului de lemn, a cărui sporire este normală ca o consecință a dezvoltării și aplicării tehnicii înaintate. Din compararea nevoilor de lemn cu capacitatea de producție a pădurilor rezultă cu claritate liniile fundamentale de dezvoltare ale economiei noastre forestiere, în ce privește intensificarea gospodăriei și ameliorarea pădurilor actuale și în ce privește industrializarea și raționalizarea consumului de lemn.

## Резюме

### Необходима статистика лесного хозяйства

Современный уровень нашей статистики не соответствует развитию производственных сил. Крупные достижения, как : национализация лесов и лесной промышленности, позволяют создать единую систему учета, необходимую для обеспечения дальнейшего развития функции лесного хозяйства. Это требуется в целях точного выявления противоречий унаследованных от капиталистических способов производства, в целях определения баланса древесины.

## La nécessité d'une statistique de l'économie forestière.

### R é s u m é

L'auteur montre que le niveau actuel de notre statistique forestière ne correspond pas au développement des forces de production. Les transformations accomplies, à savoir : la nationalisation des forêts et de l'industrie du bois, la planification du secteur forestier, la constitution du Ministère de la Sylviculture et de l'Industrie du Bois, rendent possible l'organisation d'un système unitaire d'évidence, — système très nécessaire pour assurer le développement progressif des fonctions de l'économie forestière, la connaissance exacte de ses contradictions issues du mode de production capitaliste et l'établissement du bilan du bois.

C D : 656.1

B F : 37.8

## PROBLEME IN LEGĂTURĂ CU ORGANIZAREA TRANSPORTURILOR PE CĂILE FERATE FORESTIERE

de Ing. EMIL TATOMIR

Sub regimul capitalist, transporturile nu constituiau o problemă în sine în cadrul industriei forestiere. Mijloacele de transport, în special c. f. f. au fost conduse exclusiv după criterii, de exploatare capitalistă, astfel încât măsuri de o mai rațională utilizare nu au fost luate, iar rentabilitatea lor nu a fost studiată niciodată.

În urma marelui act al naționalizării, toate rețelele c. f. f. particulare au trecut în proprietatea Statului, ca bunuri ale întregului popor și atunci s'a pus problema administrării lor în chip unitar după modelul celorlalte căi ferate ale Statului. Sarcina nu era deloc ușoară, dacă ne gândim că în urma inventarierii reșea un patrimoniu ce reprezenta 52% din lungimea totală a căilor ferate înguste din R. P. R. (cca 6000 km) ce se grupa în cca 90 rețele bine distincte. Moștenirea lăsată de capitaliști provoca însă mari difi-

cultăți integrării în noul sistem economic socialist a acestor „căi ferate“, dat fiind că :

— liniile, aproape în totalitate (cu excepția celor preluate dela R.E.I.L.), se aflau într'o stare de degradare avansată, nefiind cătuși de puțin întreținute ;

— materialul rulant (locomotive și vagoane) era într'o extremă uzură ;

— personalul, numai în proporție de 5% calificat, nu corespundea cerințelor unei raționale exploatare ;

— nu exista o coordonare între activitatea depusă de exploatarea pădurii și de conducerea transporturilor, iar circulația trenurilor nu se făcea după nici un fel de criterii.

Primul nostru plan de Stat, fixând sarcini concrete de producție pentru industria noastră, transporturile și în special c. f. f.-urile trebuiau să devină trăsătura de uniune între pădure și fabrică, astfel încât procesul

economic să fie continuu și livrările de materiale lemnoase asigurate la timpul stabilit. Acest lucru a fost posibil prin luarea unor măsuri de ordin organizatoric din partea forurilor conducătoare ale Direcției CILM și în special prin crearea unui organ pentru gospodărirea transporturilor (Serviciul de transporturi). În acest sens:

— s'au studiat toate problemele legate de normalizarea și de activarea transporturilor pe c. f. f.;

— s'a stabilit capacitatea reală existentă de transport în primul trimestru al anului și s'a fixat un plan obligatoriu de transport.

Avându-se în vedere starea de degradare a materialului rulant și a întreinerii liniei și avându-se în vedere necesitățile imediate cărora trebuia să li se facă față, fără a se stănjeni executarea Planului de Stat, s'a procedat concomitent la o serie de lucrări.

— S'au organizat 24 studii principale la unitățile mari din exterior, cărora li s'au fixat programe trimestriale de repararea locomotivelor și vagoanelor cu mijloacele existente. Problema obținerii bandajelor noi pentru roți — în special la locomotive — neputându-se soluționa altfel în timp util, s'a adoptat procedeul expeditiv al completărilor prin sudură și strunjire a roților de vagoane, iar în privința locomotivelor s'au făcut completările de piese lipsă dela cele reformate și s'au comandat pentru reparațiile mari cele necesare la uzinele de specialitate.

În acest fel, până la finele anului 1949, prin organizarea reparațiilor pe rând, fără a se stănjeni un moment producția, s'a reușit a se reda circulației 80—82% din numărul existent al vagoanelor și 80% din locomotive, restul rămânând a se completa prin materiale noi — care fiind comandate, au și fost în parte livrate și au intrat în funcțiune.

— S'au luat măsuri pentru o mai bună întreținere a căii, executându-se și lucrări de reparații curente și radicale, astfel ca s'o facă practicabilă fără pericol de accidente sau deranjamente (s'au înlocuit peste 800.000 bucăți traverse și s'au făcut completări de balast, terasamente, etc.).

Paralel cu rezolvarea acestor chestiuni s'a început studiul unei raționale exploatare a liniilor. Pornindu-se dela considerentul că în industria lemnului, 30% din prețul de cost la semifinite și 60% la lemnele de foc îl formează „cota transporturilor”, pentru a obține o reducere de preț a materialelor respective, înseamnă a lucra în primul rând asupra reducerii prețului de cost al tonei-kilometrice. Ori această reducere se poate obține și ea s'a obținut prin: mărirea vitezei de circulație a trenurilor, organizarea mersului după orar, reducerea consumurilor specifice, etc.

Pentru aceasta a fost necesar să se alcătuiască în prealabil în cursul anului expirat, procesul-tehnologic al c. f. f. ale principalelor unități industriale. Munca a fost destul de grea căci în majoritatea cazurilor nu existau planuri după care să se poată face ghidarea în privința importanței declivităților și a curbelor.

S'au calculat procentele de frânare și apoi prin cronometrări repetate s'au fixat timpii de mers.

S'au examinat apoi opririle trenurilor stabilindu-se deasemeni timpii necesari.

Ca urmare a acestor lucrări s'a constatat că în majoritatea cazurilor timpul de parcurs era grevat cel mai mult de opririle necesare pentru aducerea lucrătorilor la și dela pădure și de staționările fără rost la punctele de încărcare. Luându-se ca medie timpul absolut necesar pentru încărcarea unei garnituri, la rampe, de cca 3 ore și interzicându-se opririle pentru lucrători sau cele nejustificate, se ajunge astfel fără mare greutate, la reducerea timpilor morți de parcurs dela 60—70% cât reprezentau la majoritatea c. f. f. urilor la începutul anului, în medie, după efectuarea acestor lucrări, la 28—32%. Se creează astfel posibilitatea mersului după grafic și se aduc economii simțitoare de combustibil pentru timpul pierdut. Aceste studii constituie premisele raționării și normării exploatarei transporturilor c. f. f. În cursul anului 1949 nu s'a putut generaliza măsura întocmirii graficelor

la toate unitățile, ea rămânând a fi integral îndeplinită în 1950.

Prin elaborarea procesului tehnologic la c. f. f., se ajunge astfel la un stadiu superior de dezvoltare în materie de transporturi. De unde până de curând nu se făcea o socoteală a timpului pierdut și a salariilor cheltuite, pentru a se urmări cea mai bună utilizare a omului și a mașinii se ajunge astăzi să se judece economia c. f. f., prin viteza care permite cea mai bună utilizare a unei garnituri, privită după cea mai mare putere de remorcare.

Problema productivității muncii legată inseparabil de exploatarea rațională poate fi și ea rezolvată lucrându-se asupra elementului uman, care este factorul de bază. La c. f. f., numai un infim procent îl formează muncitorii calificați sau instruiți, imensa majoritate a mecanicilor, focșiștilor, șefilor de tren, frânarilor, etc. nefiind calificați și, ceva mai mult, în bună parte fiind lucrători temporari. Datorită unor slabe cunoștințe, oricât de mult s'ar introduce procedee raționale de muncă nu se va putea ajunge la rezultate superioare, decât prin măsurile ce parțial s'au luat (școli de calificare) și cele ce se vor lua în viitor cu privire la instruirea personalului necesar.

O mărire a productivității muncii se obține și prin stimularea muncitorilor și în prezent este pe cale de aplicare pe teren o instrucție pentru normarea riguroasă a transporturilor și premierea depășirilor de plan.

Planul pe 1950 pune în față, în domeniul transporturilor c. f. f. sarcini mărețe. Pentru a-l realiza și depăși, pornind dela ideea unei exploatare cât mai raționale, s'au elaborat măsuri care au de scop să asigure micșorarea timpului de staționare și oprire dela 28—32% cât s'a ajuns în 1949, până sub 20%. Acest spor de trafic se poate obține prin:

— Lucrări mai intense de întreținere și reparație a căii. Se vor consolida liniile în mai mare măsură ca în anul precedent. Se vor întări măsurile de siguranță circulației și astfel se va permite un spor de viteză.

— Materialul rulant întreținut și reparat la timp, pe lângă un consum specific redus, va permite și el o mai bună utilizare.

Dacă toate acestea apar ca părți pozitive, există totuși și o serie de deficiențe pe care va trebui să le eliminăm:

— Nu s'a putut sincroniza perfect, până în momentul de față, lucrările dela pădure cu posibilitățile de încărcare imediată a lemnelor la rampe, astfel încât timpul de staționare depășește 3 ore. Pentru remedierea acestui neajuns se preconizează introducerea locațiilor plătite de responsabili de pădure care nu au asigurat la timp materialele necesare pentru transportat.

— Nu s'au putut efectua la timp, din lipsă de materiale bandaje, țevi fierbătare, plăci tubulare (la locomotive) și roți, osii, materiale laminate, șuruburi, material de oțel pentru arcuri, nituri (la vagoane), reparațiile necesare, ori acest lucru are o importanță foarte mare, căci se știe că materialul rulant nou se procură cu greutate și că liniilor noi li se dă întâietate la dotarea cu astfel de materiale, iar starea de uzură a parcului nostru rulant cere reparații cât mai dese.

— Intreprinderile noastre nu au înțeles toate adevăratul rost al reducerii prețului de cost și au acționat greșit stănjinind programele de reparații și întârziind intrarea în activitate, la timp, a parcului rulant degradat. La aceasta s'a adăugat și nepriceperea unorra dintr-ee organele exterioare, care n'au știut să traducă în fapt îndrumările forurilor conducătoare.

— La unele lucrări noi de investiții, nu s'a ținut seamă de prescripțiile tehnice de exploatare și s'a căutat să se realizeze în primul rând lucrări ieftine. Prin aceasta s'au construit c. f. f.-uri cu declivități prea mari și cu un număr prea mare de curbe (chiar și de 50% din lungimea căii, în unele cazuri), cu raze chiar sub 40 m, astfel încât să rezulte cantități cât mai mici de mișcări de pământ. Astfel, deși aparent se realizează o lucrare economică, ea se dovedește a fi

foarte costisitoare, din punctul de vedere al exploatarei. De aceea în viitor ar fi indicat să se examineze cu atenția cuvenită starea de permanență a liniei ce se construiește și la o durată mare de timp să se aplice în primul rând prescripțiile economice de exploatare. Pentru aceasta, mai ales constructorii de lucrări importante trebuie să ia cunoștință și de necesitățile de exploatare, care în asemenea cazuri primează.

Prin rezultatele remarcabile obținute până în prezent și prin eliminarea deficiențelor, putem avea certitudinea că în scurt timp vom putea asigura gospo-

dăria rațională a c. f. f.-urilor, parte integrantă din gospodărirea chibzuită a întreprinderilor socialiste.

Trebue să ne gândim însă, de pe acum, și la îmbunătățirile de durată, de adus în viitor. Utilajul uzat, va trebui înlocuit treptat în mare măsură. Șina de cale uzată va trebui deasemenea schimbată în mare parte și înlocuită cu tipuri superioare, care vor permite o sporire și mai mare a traficului.

Calea către realizarea acestor deziderate ne-o indică mersul dezvoltării economiei socialiste, grație actualului și viitoarelor planuri de Stat.

C D: 331.87 (498)-01:62.007.2

## PENTRU SPRIJINIREA ÎNTREGERII SOCIALISTE

ESTE NECESARĂ O CONTRIBUȚIE ACTIVĂ A TEHNICIENILOR ÎN ORGANIZAREA PROCESULUI DE PRODUCȚIE

de ION POLIVANOV

Cuceririle politice și economice realizate de clasa muncitoare din țara noastră sub conducerea Partidului Muncitoresc Român se vor consolida mult prin îndeplinirea planului de stat pe anul 1950.

În lupta pentru îndeplinirea și depășirea planului de stat, forța o alcătuiesc muncitorii, tehnicienii și funcționarii din întreprinderi, însuflețiți de întrecerile socialiste, pârghia principală cu ajutorul căreia putem construi socialismul. Acest adevăr s'a verificat cu prilejul luptei duse pentru îndeplinirea și depășirea planului de stat pe 1949.

Întrecerea socialistă trebuie să fie strâns legată de sarcinile ce revin fiecărui muncitor, tehnician și funcționar, în munca de îndeplinire a planului. Punctul de plecare al întrecerilor socialiste îl constituie întrecerea individuală și întrecerea pe echipe, grupe, secții și schimburi. Întrecerile trebuie să se bazeze pe angajamentele concrete luate de fiecare muncitor și, deopotrivă, de fiecare tehnician și inginer. Ele trebuie să fie legate de planul de producție al întreprinderii.

Întrecerile bine organizate aduc cu ele o continuă îmbunătățire a organizării muncii, dezvoltă spiritul de inițiativă al muncitorilor, ridică productivitatea muncii, — cu un cuvânt, ele constituie siguranța îndeplinirii și depășirii planului de stat.

Întreceri socialiste, tovarășii trebuie să meargă pe linia unei bune organizări a procesului de producție, să folosească la maximum îmbunătățirile tehnice, să introducă inovațiile în muncă, să aibă o deosebită grijă de utilajul fabricii, să îngrijească de ungera la timp a mașinilor și de pregătirea din vreme a sculelor și a materialelor, condițiunile acestea de muncă fiind esențiale pentru bunul mers al întrecerilor. De aceea, tehnicienii și maeștrii, cari sunt principalii organizatori ai producției, trebuie să-și ia angajamentul să organizeze astfel procesul de producție în sectorul pe care îl conduc, încât muncitorii aflați în întreceri să fie efectiv ajutați să-și îndeplinească angajamentele luate și chiar să le depășească prin realizările lor.

Tehnicienii, maeștrii și inginerii din toate sectoarele de producție, trebuie să lupte dârz pentru reducerea deșeurilor, pentru lichidarea rebuturilor și împotriva irosirii energiei și a combustibilului, fiindcă risipa de orice fel constituie o piedică serioasă în lupta de reducere a prețului de cost la produsele forestiere. Ei trebuie să învețe pe muncitori cu un regim sever de economii și să le întărească simțul de răspundere personală în întrebuințarea uneltelor, a mașinilor și a materialelor tehnice.

Tehnicienii, maeștrii și inginerii, în frunte cu biroul de invenții din fiecare fabrică, din fiecare atelier, și din fiecare ocol silvic trebuie chiar ei înșiși să se antreneze în întreceri socialiste, să fie un exemplu de cea mai productivă muncă față de toți ceilalți salariați și să sprijine activ inițiativa mun-

citorilor cari fac invenții, inovații și raționalizări, prin mijlocul cărora se ajunge la îmbunătățirea procesului de producție.

Un frumos exemplu în această privință ni-l dau tehnicienii și maeștrii dela fabrica de cherestea din Gălăuțași, care, antrenați în întreceri socialiste alături de muncitori, au sprijinit inițiativa muncitorilor, le-au ridicat calificarea și i-au învățat folosirea rațională a utilajului. Așa s'a isbitut la Gălăuțași să se ridice productivitatea muncii dela 0,99 m<sup>3</sup> de om în 8 ore, cât era în trimestrul I al anului 1949, la 1,570 m<sup>3</sup> de om în 8 ore în trimestrul IV. Fabrica de cherestea din Gălăuțași, care îndată după naționalizare a fost nevoită să lucreze câțva timp cu împrumuturi, lucrează azi cu fondurile pe cari și le-a creat prin veniturile date de o bună organizare a muncii.

Un exemplu sănătos l-au dat deasemeni tehnicienii Ocolului Silvic Mărgineni-Prahova, prin îndrumările cărora muncitorii aceluși ocol silvic au executat cele mai bune lucrări din întregul județ. Sprijiniți în mod permanent de tehnicienii, muncitorii din Ocolul Mărgineni, aflați în întreceri, au depășit cu 358% planul la semănăturile directe, la pepiniere cu 120%, la recoltarea de semințe cu 200%, la îngrijirea de arbori cu 150%, și numai în trimestrul IV au executat în cele mai bune condițiuni tehnice un drum forestier pe o distanță de 13 km. și au reușit să facă economii în valoare de 1.200.000 lei. Realizările acestea au fost ajutate mult de faptul că, la stabilirea obiectivelor de întreceri, tehnicienii Ocolului Mărgineni au ținut seama de punctele prevăzute în plan, pe care le-au studiat cu cea mai mare atenție, în lumina condițiilor concrete de muncă, și a posibilităților reale de ridicare a productivității muncii.

Cele arătate mai sus trebuie să fie exemple vii pentru tehnicienii din orice sector de producție. Întocmirea planului de muncă al întreprinderii să nu fie o simplă înșirare de generalități, cari nu oglindesc nici condițiile speciale de muncă în întreprindere și nici posibilitățile reale ale utilajului.

La fabrica de cherestea Măneci-Ungureni-Prahova, de exemplu, întreprindere cu un utilaj mult mai bun decât al multor altor fabrici, tehnicienii rămânând pasivi și neantrenându-se în întreceri socialiste alături de muncitori, nu au contribuit cu nimic nici la întreceri și nici la introducerea îndrăgitorilor tehnico-economici. Din această cauză, productivitatea este scăzută, calitatea produselor este inferioară, iar prețul de cost crește din lună în lună, în loc să scadă. Aceeași situație este și la fabrica de cherestea Ajudul Vechi-Putna.

Acum, când odată cu începerea anului 1950, pășim la realizarea unui nou plan de producție, productivitatea, calitatea și economiile trebuie să marcheze un progres față de anul 1949. Contribuția tehnicienilor și maeștrilor la întrecerile socialiste, este deosebit

de importanță. Tehnicienii și maeștrii trebuie să aibă grijă ca angajamentele ce se iau să fie corecte și să nu depășească limitele posibilităților aparente ale întreprinderilor, ci să fie la nivelul posibilităților reale create prin buna întreținere a utilajului, prin perfecționarea metodelor de lucru, prin invenții și inovații. Angajamentele privite în acest mod să cuprindă concret cu cât anume va fi ridicată producția și în cât timp va fi îndeplinită norma lunară sau trimestrială în depozitul de bușteni, hala gaterelor, etc.

Întemeiat pe experiența întrecerilor socialiste din anul 1949, angajamentul luat în cadrul întrecerilor, în 1950 trebuie să cuprindă sarcini bazate pe realizări concrete. Muncitorul va lupta cu toată puterea pentru îndeplinirea tuturor punctelor prevăzute în plan, când întroducerea acestor puncte în angajamentul de întrecere nu se face de către comitetul de fabrică și de direcținea întreprinderii în birou, ci în urma propunerilor concrete ale muncitorilor, tehnicienilor și maeștrilor din fabrică.

Pentru buna organizare a muncii și pentru cunoașterea tuturor greutăților în desfășurarea procesului de producție, este necesară consfătuirea de producție, la care tehnicienii și maeștrii trebuie să ia parte în mod activ, fiindcă în această consfătuire au prilejul să cunoască propunerile muncitorilor în vederea unei mai bune organizări a muncii, inovațiile și invențiile făcute, precum și lipsurile care se ivesc în unitatea de muncă respectivă.

În consfătuirea de producție, tehnicienii trebuie să ia o poziție critică și autocritică, să arate tot ce

este bun sau rău în desfășurarea procesului de fabricație, tot ce constituie un ajutor prețios realizării sarcinilor legate de justele posibilități ale brațelor de muncă, în vederea îndeplinirii și depășirii planului de stat pe anul 1950.

Foloasele consfătuirilor de producție au fost arătate de experiența făcută în cursul anului 1949. La fabrica de cherestea 1 Mai Sovromlemn—Piatra Neamț, de exemplu, unde tehnicienii și maeștrii au participat activ la consfătuirile ținute pe grupe, pe secții și pe schimburi, tovarășii și-au putut însuși și au putut aplica metoda fabricii Gălăuțași. Ei au construit un troliu electric cu ajutorul căruia sunt aduși buștenii în sala gaterelor, scutind cu acest dispozitiv munca a 6 oameni și a 6 perechi de cai.

Nici un tehnician și nici un maestru să nu uite că Partidul nostru, Guvernul și forurile sindicale ajută pe toate căile ca munca să se desfășoare din ce în ce mai bine. Deasemeni, să nu uite că în țara noastră sunt posibilități neîntâlnite încă la noi până azi, ca muncitorul să-și ridice din ce în ce mai mult nivelul profesional pentru a lucra din ce în ce mai bine, știut fiind că, cu cât se va munci mai bine cu atât se va îmbunătăți nivelul de viață al oamenilor muncii.

De aceea fiecare muncitor, fiecare tehnician și fiecare maestru să aibă limpede în conștiința lui adevărul că orice activitate, în orice secție din fabrică, din atelier sau din ocoalele silvice trebuie să fie legată de prevederile și de necesitățile Planului de Stat.

658.516 : 634.92

## SARCINILE SECTORULUI FORESTIER ÎN PLANUL DE STANDARDIZARE PE ANUL 1950

Prof. D. A. ȘBURIAN

În domeniul economiei forestiere, standardizarea poate îmbrățișa atât probleme privitoare la producția lemnului — deci chestiuni de silvicultură — cât și probleme de utilizare a acestui material de industrializare. Față de nevoile mereu crescânde de material lemnos pentru diferite utilizări, Standardele de Stat urmăresc să elaboreze metode adecuate de cultură forestieră și de exploatare rațională a pădurilor, care să asigure sporirea neîncetată a puterii lor de producție.

În ce privește utilizarea lemnului, standardizarea trebuie să înceapă cu studiul de laborator al însușirilor fizico-mecanice ale acestui material, și numai după aceea să treacă la prescripțiuni de folosire avantajoasă a acestui prețios material. Trebuie să ajungem la cunoașterea mai precisă a proprietăților tehnologice ale materialului nostru lemnos, fiindcă până acum, la calculele referitoare la utilizarea lui în construcții, ne-am ținut de prescripțiile normelor străine: franceze sau germane, fără a ține seama de calitatea efectivă a lemnului produs de pădurile noastre.

Până acum câțiva ani, nouă ne-au lipsit atât laboratoarele de specialitate, cât și cercetătorii, care să se ocupe cu studiul lemnului românesc. Cercetările destul de ample, dar disperate, întreprinse în ultima vreme, de unicul laborator de tehnologie a lemnului, pe care îl avem în țară la Institutul de Cercetări și Proiectări Forestiere, n'au putut stabili caracteristicile fizico-mecanice ale tuturor esențelor ce cresc în pădurile țării noastre.

Având deci să începem cu studiul sistematic al însușirilor lemnului, Standardele de Stat elaborate în 1949, au trebuit să fixeze mai întâi metodele de lucru, utilajul de cercetare și modul de a interpreta rezultatele. Apreciind această necesitate, Comisiunea de

Standardizare a admis, ca în primul său an de activitate, să dea precădere standardelor de cercetare, de cunoașterea lemnului.

În acest scop ea a încredințat Ministerului Silviculturii, sarcina de a elabora în cursul anului 1949, prin ICEF, un număr cât mai mare de asemenea standarde, spre a se stabili modul de comportare al lemnului nostru la diferite solicitări: compresione, tracțiune, încovoiere, etc.; apoi proprietățile lor fizice; greutatea specifică aparentă, umiditate, contragere — umflare, durabilitate; în fine rezistența acestora la acțiunea unora din principalii agenți destructivi: ciuperci, insecte, incendii.

Metodele de cercetare astfel elaborate, urmăresc să verifice, dacă materialul lemnos supus cercetării corespunde utilizărilor preconizate și dacă obiectele și construcțiile făcute din anumite esențe sunt potrivite în acest scop.

Tehnica modernă a utilizării lemnului, în continuă evoluție, reclamă noi cunoștințe privitoare la acest material. Construcțiile de ferme în cuie, în romburi, lamelare, înclinate; piesele din lemn contraplatat, presat, împregnat, bachelizat, etc., cer noi și laborioase cercetări, atât cu privire la materialul lemnos, cât și la substanțele auxiliare necesare; clefuri, lacuri, uleiuri, baițuri, etc. Pentru aceste cercetări trebuie fixate metode de lucru și utilaj de laborator, prin noi standarde de Stat spre a se obține rezultate comparabile.

Oricât de necesar ar apărea însă, din cele expuse până acum, ca standardele de cercetare și de cunoaștere a materiei prime să preceadă pe cele de utilizare, cerințele producției industriale reclamă imperios, să se treacă concomitent la elaborarea de standarde pentru produsele cele mai căutate. Problema s'a pus sub

aceiaș aspect și organizațiilor de standardizare din țări mult mai avansate în acest domeniu. Pentru a ilustra modul cum s'a rezolvat în alte părți această chestiune, este suficient să arătăm, de pildă, că în URSS s'au elaborat în cei peste 25 ani de activitate a oficiilor regionale și unionale de standardizare, multe standarde de cercetarea lemnului, dar și mai numeroase standarde de utilizări. Ele îmbrățișează domeniile cele mai variate de întrebuițări dela bușteni de gater la punțile de vapoare și dela bețele de sky la plăcările pentru avioane. Convinsă deci că și în domeniul economiei forestiere, pășește pe un drum judicios trasat, Comisiunea de Standardizare, după ce în 1949 a dat aprobare unui număr de 11 standarde de cercetarea lemnului — toate elaborate de ICEF — și la 30 standarde de utilizări, elaborate de Direcția Industrială a Lemnului și Mobilei, a înscris în programul său de activitate pe 1950 alte 46 standarde, din care 5 de cercetarea însușirilor lemnului și 41 de utilizări. Dintre acestea din urmă, unele privesc produse brute (bușteni, manele, bile) sau semifabricate (cherestea furnire, placaje, panele), pe când altele se referă la diferite produse finite, mergând dela lăzile și butoaiele de ambalaj până la tâmplăria prefabricată și la mobilierul de birou, școlar și de uz casnic.

Concomitent s'a prevăzut continuarea activității și în sectorul învecinat și aparținând aceleiași grupe a Comisiunii, sectorul industrial al celulozei, hârtiei și cartonului, unde pe lângă cele 19 standarde elaborate în 1949, s'au prevăzut alte 20 standarde pe 1950, privind produsele cele mai de seamă ale acestei importante industrii.

Ținem să remarcăm, în mod deosebit, apariția în programul pe 1950 a primului proiect de standard cu preocupări din domeniul culturii pădurilor. E vorba de metoda de control a calității semințelor forestiere utilizate în semănăturile ce se fac în pepiniere. Urmând și în această privință, ca și în atâtea altele, exemplul dat de marea noastră vecină dela răsărit, Ministerul Silviculturii a cerut introducerea în programul Comisiunii noastre pe 1950 a mai multor standarde privitoare la culturile silvice, însă s'a reținut deocamdată un singur proiect. În lupta pentru stăpânirea și utilizarea forțelor naturii, elaborarea unor metode de cultură a puiștilor de arbori necesari pentru plantațiile de perdelc de protecții va ajuta munca tehnicienilor, care își vor asuma această măreață sarcină. O vastă acțiune se deschide astfel în fața noastră și suntem convinși că inginerii și tehnicienii din sectorul culturii pădurilor își vor aduce contribuția lor cu sârguință, competență și elan creator.

Nu putem încheia rândurile de față asupra sarcinilor de viitor ale Comisiunii de Standardizare, fără a ne opri un moment asupra modului cum trebuie dusă opera de standardizare în 1950 și fără a face un examen critic al deficiențelor constatate în anul expirat.

După cum se știe, elaborarea standardelor se face potrivit unui plan de lucru aprobat de Consiliul de Miniștri, la propunerea Comisiunii de Standardizare. Acest plan este întocmit cu consultarea prealabilă a tuturor factorilor interesați: Miniștere, Direcții industriale, Institute științifice de cercetări, producători, distribuitori, consumatori.

În principiu, elaborarea standardelor cade în sarcina producătorilor, fiindcă ei cunosc mai bine posibilitățile de fabricare. În cazuri bine determinate, elaborarea poate fi încredințată și consumatorilor, unor Institute științifice sau chiar grupei de specialitate din Comisiunea de Standardizare.

Oricine ar fi însă cel ce redactează proiectul de standard, el este dator să consulte toți factorii interesați în producția, distribuția sau consumul materialului sau obiectului standardizat; să țină seama de ansamblul condițiilor tehnice și economice legate de producerea aceluși obiect, să cunoască utilajul, materia primă disponibilă, procesul tehnologic, cerințele pieții interne, ale exportului, etc.

Anteproiectul de standard întocmit în urma consultării tuturor standardelor similare străine și în special a celor mai noi și mai moderne, a celor din

URSS, se trimite în anchetă publică. Pe baza răspunsurilor și a observațiilor primite, responsabilul pentru proiect, face redactarea I-a. Aceasta se distribuie tuturor factorilor interesați, apoi se discută într'o ședință unde se convoacă tehnicienii și specialiștii la instituția (ministerul, centrala, institutul) care a elaborat proiectul. La ședință participă și un delegat al Comisiunii.

Pe baza discuțiilor și a concluziilor consemnate într'un proces-verbal, responsabilul pentru proiect face redactarea II-a, care se supune spre semnare, Ministerului de resort și se înaintează Comisiunii. Proiectul de standard se restudiază de către grupa de specialitate a Comisiunii și se discută eventual într'un nou colectiv, convocat prin grija acestei grupe. În felul acesta se ajunge la redactarea III-a, formă în care proiectul de standard însoțit de un referat tehnic, este supus aprobării Comisiunii.

Aprobarea se face într'o ședință publică, la care sunt invitați, în afară de responsabilii pentru proiect, toți cei ce au colaborat la redactare.

Proiectul aprobat capătă putere de lege, pe data fixată pentru intrarea în vigoare. Pentru materiale sau obiecte de mare importanță economică (de ex. pentru ciment, cherestea de rășinoase, etc.) Comisia își însușește proiectul, însă aprobarea definitivă a standardului o dă Consiliul de Miniștri.

Acesta este mersul normal al lucrărilor de elaborare a unui standard și pentru a fixa mai bine sarcinile, ce revin fiecăruia organ, care participă la întocmirea standardului, să ne referim la un caz concret.

Să luăm de pildă proiectul de standard al controlului semințelor forestiere, prevăzut în planul de lucru pe 1950 al Comisiunii de Standardizare. Să presupunem că elaborarea proiectului este încredințată unui laborator din Institutul de Cercetări Forestiere. Acest Institut numește un responsabil de specialitate cu pregătirea și coordonarea lucrărilor. Responsabilul își constituie un colectiv de lucru din sânul laboratorului respectiv, apelând dacă e cazul și la alți specialiști. După ce și procură standardele similare sovietice și din alte țări, precum și literatura de specialitate, colectivul redactează un anteproiect de standard, pe care îl trimite în anchetă principalelor ad-ții silvice (secții județene, ocele silvice) facultăților și laboratoarelor. Dacă se consideră necesar, anteproiectul poate fi publicat și în Buletinul de Standardizare.

Ad-țiile și instituțiile de specialitate sunt ținute, ca în termen de 20 zile să înainteze referentului observațiuni scrise asupra propunerilor din anteproiect. Pe baza lor, referentul întocmește o sinteză, adnotând cu observații personale aplicabilitatea propunerilor primite. Împreună cu colectivul de lucru din laborator, responsabilul alcătuește o primă redactare a proiectului de standard și o notă explicativă, lucrări pe care le discută apoi într'o ședință de lucru, convocată de instituția căreia îi aparține referentul. Mai departe, procedura de elaborare este aceea expusă anterior.

Exemplul arătat a avut scopul să pună mai bine în evidență importanța colaborării tuturor factorilor competenți, în elaborarea proiectelor de standard. În cazul de speță, chiar unitățile silvice cele mai îndepărtate pot aduce o prețioasă contribuție, experiența câștigată în lucrările de plantații fiind adesea un prețios îndreptar pentru inserarea în standarde a celor mai indicate metode de lucru.

Primul an de activitate în domeniul standardizării, domeniu nou pentru tehnicienii noștri, ne-a arătat că importanța ei a început a fi apreciată de mulți și ea se evidențiază prin participarea tot mai activă la redactarea, la discutarea în colective, în răspunsurile la anchetă, etc.

Incontestabil, ne găsim pe drumul cel mai bun, dar mai avem încă mult de făcut. Trebuie să ne facem un punct de onoare în a ne recunoaște cu curaj lipsurile.

În general, trebuie constatat că în 1949, s'a lucrat în condiții deosebit de grele și rezultatele au fost afectate de aceste deficiențe. N'am avut experiență în materie, și n'a lipsit documentația necesară. Personalul teh-



nic din întreprinderi, împovărat cu alte sarcini în producție, a privit adesea delegarea ca responsabil cu redactarea proiectului, ca o nouă sarcină, cu atât mai grea cu cât era nouă, necunoscută. Elaborarea standardelor în diversele faze de pregătire, a fost uneori din această cauză lipsită de profunzime. Cunoștințele erau nesistemizate, materialul informativ dispersat și incomplet. În ședințele în colectiv din care trebuia să iasă o redactare cât mai clară, delegații veneau adesea nepregătiți, fără a fi studiat problema mai dinainte lansându-se în discuții interminabile, pe detalii fără importanță și pierzând din vedere ansamblul chestiunilor.

Din această cauză, unele din standardele elaborate la începutul anului 1949, au avut oarecare scăpări și erori, care au trebuit să fie revizuite și ameliorate de grupele de specialitate ale Comisiunii.

În activitatea din 1950, Comisiunea de Standardizare se va strădui să înlăture cât mai multe din lacunele constatate. Ea va căuta să încredințeze sarcina elaborării proiectelor de standard nu numai inginerilor și tehnicienilor din direcțiile centrale industriale, ci să difuzeze această muncă spre unitățile din exterior. Pe de altă parte, obiceiul de a lăsa întreaga sarcină asupra unei singure persoane nu e nici just, nici operativ. Ar trebui să fie antrenați în munca de elaborare a standardelor toți tehnicienii și specialiștii dintr'un sector de activitate. În această privință, asociațiile regionale (cercurile în grupele A. S. T.) pot

aduce o prețioasă contribuție, participând activ la elaborarea acestor lucrări. Se va căuta apoi să se alcătuiască colective de lucru mai omogene, capabile să conlucreze mai coordonat, la toate lucrările de standardizare.

Se vor acorda termene mai lungi între diferitele faze ale prelucrării: anteproect, redactarea I, anchetă, etc.

În fine, se va urmări să se realizeze o conlucrare mai strânsă între responsabilii din producție și personalul grupelor de specialitate din Comisiune, spre a valorifica în mod cât mai avantajos, experiența câștigată în anul expirat.

Convinși că tehnicienii din unitățile exterioare ale ad-țurilor silvice și ale întreprinderilor industriale de prelucrare lemnului, urmăresc cu același interes ca și noi, eforturile depuse în această nouă ramură de activitate — a normării tehnice — suntem încredințați că vom obține sprijinul lor necondiționat.

Standardizarea formează una din pârgurile puternice de susținere ale planului de Stat, pe care standardul îl completează și-l concretizează. Sprijinind din toate puterile și cu toată convingerea elaborarea unor standarde de Stat, judicios concepute, inginerii și tehnicienii din producția forestieră și din industria lemnului, vor contribui la sporirea și ameliorarea necondiționată a producției și prin aceasta la ridicarea nivelului de trai al celor ce muncesc.

## DIN ACTIVITATEA INSTITUTULUI DE STUDII ROMANO-SOVIETIC

### CONFERINȚE

C D : 634.957 (252.4)

B F : 23.35

#### Problema împăduririlor în regiunile uscate

La Institutul de Studii Româno-Sovietic, în cadrul secției tehnice grupa silvică, a avut loc, la 28 Aprilie 1949, conferința d-lui Ing. N. Constantinescu cu subiectul „Problema împăduririlor în regiunile uscate”.

În introducere, conferențiarul a făcut un scurt istoric al acestei probleme care a preocupat încă de multă vreme pe specialiștii și conducătorii țărilor.

La noi, încă din 1792 se recomandă crearea de păduri prin semănare de ghindă, cu scopul de a avea materialul lemnos necesar. În 1884, resimțindu-se lipsa pădurilor prin împușinarea produselor agricole, s'a încercat să se pună ordine în exploatarea pădurilor punându-se problema creării de păduri în stepă, cu scopul de a proteja culturile. Între 1792 și 1855 în țara noastră s'a schimbat modul de a privi rolul pădurii. De unde înainte pădurea era considerată numai ca un producător de lemn, ea a devenit mai târziu apărătoarea culturilor agricole, contra elementelor vitrege ale naturii. Astfel, în a doua jumătate a secolului trecut s'a decis împădurirea prin semănături de ghindă a unei anumite părți din fiecare moșie a statului sau particulară, situată în Bărăgan; împădurirea s'a făcut însă sub forma de păduri, întinse pe suprafețe apreciabile.

În fruntea țărilor care au privit cu toată seriozitatea problema împăduririlor în regiunile uscate se situează URSS. Primele împăduriri s'au făcut în Rusia în 1843, tot sub formă de masive; rezultatele au fost pentru început mulțumitoare. După 50—60 ani însă, s'au semnalat uscări în masă a plantațiilor, ceea ce a determinat studierea atentă a cauzelor acestui fenomen. Obiectul cercetărilor întreprinse era pe deoparte să se găsească speciile forestiere cele mai indicate care să reziste la condițiile staționale puțin prielnice, iar pe de altă parte să se găsească metodele de lucru cele mai indicate pentru ca pueții plantați în primul an să fie ajutați în lupta lor contra elementelor nefavorabile.

Cercetările s'au intensificat după primul război mondial. În această perioadă, cercetările s'au îndreptat în special asupra modalității de creare de păduri pentru protecția căilor de comunicație, cu deosebire a căilor ferate contra înzăpezirilor. Astfel a luat naștere sistemul de păduri în formă de fășii înguste, dar lungi, în locul pădurilor ce se întindeau pe suprafețe mari. Rezultatele mulțumitoare au dus la extinderea sistemului.

Academicianul Williams, reluând cercetările lui Docuceaev, stabilește pe baze științifice influența determinantă a perdelelor forestiere de producție în agricultură, combinate cu alternarea recoltelor și construirea rezervoarelor de apă.

În anul 1941, prin Institutul de Cercetări Agro-Silvice, se trece la stabilirea de tipuri de perdele de protecție în funcție de condițiile staționale ale regiunilor unde se creeau, indicându-se și speciile de arbori și arbuști cele mai potrivite. S'a ajuns la stabilirea lățimii perdelelor, a distanței dintre ele, a unghiului sub care sunt așezate față de direcția vântului, etc. Tehnica creării arboretelor are o importanță deosebită asupra reușitei lucrărilor. Conferențiarul enumeră apoi condițiile necesare pentru prinderea pueților.

Trecând apoi la prezentarea influențelor binefăcătoare ale perdelelor de protecție, d-l inginer N. Constantinescu arată că acestea influențează pe două căi umiditatea în câmpul protejat: pe deoparte prin micșorarea vitezei vânturilor de iarnă, repartizează în mod mai mult sau mai puțin uniform umiditatea din zăpadă, iar pe de altă parte, drept efect al frânării vânturilor calde din timpul verii, economisesc umiditatea primită de sol prin micșorarea transpirației plantelor. Micșorarea vitezei vânturilor deta finele toamnei și începutul iernii, înlătură aproape total pagubele pe care acestea le aduceau prin spulberarea solului fertil și a semințelor semănate toamna.

La toate acestea se adaugă protecția căilor de comunicație contra înzăpezirilor, protecția satelor contra

acțiunii vătămătoare a vântului, protecția cursurilor de apă, punerea în valoare a terenurilor inapte pentru alte culturi, etc.

Conferențiarul arată apoi prin numeroase exemple și cifre influența perdelelor de protecție asupra culturilor: recoltele sunt mult mai bune în terenurile protejate decât în cele neprotejate. Desprindem din aceste exemple: în Dobrogea unde s'au făcut numeroase experiențe de către ICEF, producția minimă a porumbului în câmpul protejat a fost în anul 1947 de 1186 kg, iar în câmpul neprotejat producția medie din același an a fost deabia de 600 kg.

În URSS, cercetările asupra perdelelor de protecție continuă într'un ritm viu, pentru a se aduce îmbunătățiri cât mai mari metodelor elaborate până în prezent.

Dintre preocupările actuale ale institutelor de cer-

cetări sovietice în această direcție, se amintesc: 1) stabilirea tipurilor de perdele mai indicate: cele cu 5 rânduri sau cele cu 7—8 rânduri; 2) cele cu subarboret sau fără; 3) cele cu subarboret înalt sau mic; 4) cele impenetrabile sau penetrabile. Pentru realizarea pe teren a împăduririlor, sovieticii au realizat mașini de semănat semințele forestiere, mașini de plantat, mașini de scos pueții.

Înceind expunerea sa, conferențiarul arată că activitatea vecinilor noștri trebuie să fie un exemplu. Cercetările întreprinse la noi de Institutul de Cercetări Forestiere, deși foarte valoroase sunt totuși insuficiente. Ele trebuie extinse și în alte regiuni ale țării, pentru a se obține rezultate referitoare la cât mai variate condițiuni staționale.

I. Dumitriu-Tătăranu

C. D.: 658.803

B. F.: 35.9

## Taxele forestiere în URSS

În ziua de 10 Octombrie 1949, Ing. Teofil Georgian a conferențiat, în cadrul Institutului de Studii Româno-Sovietic despre „Taxele forestiere în URSS“.

Dela 1 Ianuarie 1949, pe întreg cuprinsul Uniunii Sovietice, folosirea lemnului din pădure se face cu plata unor taxe, indiferent de calitatea celui care folosește lemnul.

Taxele forestiere au drept punct de plecare prețul de cost pe picior al lemnului, dar diferă de acest cost putând fi mai mari sau mai mici. În ele se reflectă interesele generale ale Statului și deci sunt stabilite după o normă reglementată de guvern.

Conferențiarul arată că taxele forestiere aplicate în țările capitaliste ilustrează perfect de bine tendința proprietarilor de a încasa venituri cât mai mari, fără să-i intereseze cheltuielile necesare refacerii patrimoniului forestier sau posibilitatea de acoperire a cheltuielilor de păstrare și de îmbunătățire a acestuia. Toată această stare de fapt duce la micșorarea și sărăcirea domeniului forestier, supus unci exploatare coloniale.

În economia forestieră socialistă, taxele forestiere rezolvă multiple probleme de producție. Astfel ele asigură:

- recuperarea de către Stat a tuturor cheltuielilor de organizare și conducere a gospodăriei forestiere;
- o acumulare socialistă pentru nevoile reproducției largite;
- grija față de păduri și pentru speciile forestiere de valoare și importanță în economia forestieră;
- crearea de arborete mai valoroase;
- o bună organizare a mișcării produselor lemnoase, evitându-se deplasările inutile;
- intensificarea transporturilor pe apă.

La elaborarea taxelor forestiere se iau ca puncte de plecare:

- a) bugetul de cheltuieli al gospodăriei forestiere;
- b) totalul rezervelor pentru nevoile producției socialiste;
- c) renta diferențială, reprezentată prin diferențele de cheltuieli de transport dela locul de exploatare la locul de consum sau prelucrare;
- d) posibilitatea asigurării unei exploatare inepuzabile a lemnului.

Valoarea taxei forestiere în URSS este exprimată prin formula:

$$T = \frac{D}{M} + (S_{\max} - S_d)$$

$\frac{D}{M}$  reprezintă valoarea unui metru cub de material lemnos, aflată prin împărțirea valorii cifrei bugetare a gospodăriei forestiere plus suma ce reprezintă rezerva

necesară dezvoltării producției (D), la volumul total al posibilității (M).

Această valoare  $\frac{D}{M}$  este valabilă pentru distanța

maximă dela locul de exploatare la locul de prelucrare sau consum. Ea se corectează adăugându-se renta diferențială ( $S_{\max} - S_d$ ), ce reprezintă situația exploatare față de centrul de prelucrare sau consum. Unei distanțe îi corespunde o valoare  $S_d$  a transportului.  $S_{\max}$  este valoarea maximă a transportului.

Față de formula capitalistă, formula sovietică nu cuprinde nici prețul pieții, nici venitul exploatare și nu se referă nici la cheltuielile de exploatare. Ea asigură statului recuperarea cheltuielilor gospodăriei forestiere și a rezervei socialiste și contribuie la armonizarea exploatare cu producția reală a pădurilor.

Taxa rezultată din formula de mai sus este supusă diferențierii pe sortimente separate, pe baza coeficienților de valoare.

Sortimentele lemnului de lucru ale tuturor speciilor se împart în trei categorii:

- lemn mare peste 25 cm diametru fără scoarță,
- material lemnos între 13—25 cm diametru,
- material lemnos între 3—12 cm diametru.

Coeficienții de valoare sunt stabiliți pe specii pe baza diferenței de valoare la scosul din pădure, la prelucrarea în fabrică și în funcție de lipsa sau importanța sortimentului.

Pentru aflarea valorii pe sortimente, formula de bază se corectează cu raportul între coef. de valoare ai sortimentelor respective ( $K_{\text{sort}}$ ) către coeficientul mediu de valoare al producției.

Formula finală a taxei forestiere pe sortimente devine astfel:

$$T_{\text{sort}} = \left[ \frac{D}{M} + (S_{\max} - S_d) \right] \frac{K_{\text{sort}}}{K}$$

În URSS, ținându-se seama de condițiile de producție schimbate dela o regiune la alta, s'au fixat clase de taxe diferite. Elementele de care s'a ținut seama sunt:

- a) caracterul special al pădurilor și rolul lor în economia națională;
- b) densitatea populației;
- c) procentul păduros;
- d) fondul lemnos ce poate fi folosit pe cap de locuitor, din posibilitate;
- e) gradul de înzestrare a teritoriului cu mijloace de transport.

Taxele forestiere, așa cum se aplică în URSS, devin o pârghie puternică cu ajutorul căreia guvernul îndru-

meza producția economiei forestiere în sensul îmbunătățirii ei calitative și cantitative, cu utilizarea rațională a fondului forestier și cu posibilități de refacere și de îmbunătățire a acestui fond.

La noi, aplicarea taxelor forestiere, cu același sens ca li s'a dat în URSS, trebuie să se facă ținându-se seama de condițiile specifice domeniului nostru fo-

restier. Având în față exemplul fericit al URSS, datorită tuturor muncitorilor forestieri este de a considera aceste taxe ca o unealtă care, folosită cât mai coresponzător va duce la organizarea exploatării resurselor de material lemnos brut în concordanță cu interesele economiei naționale

I. D.-T.

C D : 634.986.5 : 582.766.5

B F : 34.26 : 12.27.82

## Cultura și industria salbei în vederea extragerii de gutapercă în URSS și încercările dela noi

Ședința din 17 Oct. 1949 a grupului silvic dela Institutul Româno-Sovietic s'a deschis cu referatul d-lui I. Dumitriu Tătăranu cu subiectul: Cultura și industria salbei în vederea extragerii de gutapercă în URSS și încercările dela noi.

În introducere, vorbitorul prezintă însușirile fizice și chimice ale gutapercei, cum și întrebunțarea ei în tehnică. Aceasta este un produs asemănător cauciucului, ce se găsește emulsionată în câteva specii de arbori din familia *Sapotaceae*, din insulele oceanice. Începând cu secolul XIX, gutaperca și-a găsit o largă întrebunțare în industria materialelor electrice și a cablurilor submarine, din cauza excelentelor sale calități de izolanț. În dentistică, gutaperca în amestec cu cauciucul e utilizată la confecționarea protezelor dentare, iar în medicină, sub numele de pansamente u-mede.

Cerințelor crescânde industriale li se opun greutatea de a o aduce din insulele oceanice, cum și dificultățile legate de extragere, care ridică prețul chiar dela origină. Aceste motive au determinat pe cercetători să înceapă lucrări pentru identificarea de noi plante din care să se poată scoate această prețioasă materie. Cercetătorii sovietici au găsit în salba răioasă — *Euonymus verrucosa* și în salba moale — *Euonymus europaea* o importantă sursă de gutta.

Valorificarea începută imediat, a culminat în 1932 când întreaga cerință industrială a URSS a fost acoperită prin mijloace proprii. Și la noi, în 1939, ICAR-ul a făcut o serie de experiențe reușite în aceeași direcție.

Conferențiarul prezintă apoi în baza lucrărilor Institutului de Cercetări și Experimentație Silvo-Culturală din URSS, metodele de cultură și industria salbei. Se arată că experiențele întreprinse în URSS dovedesc că cel mai mare procent de gutapercă comercială este dat de salba răioasă cultivată în afara pădurii. Superioritatea acestor culturi constă în: 1) o

importantă grăbire a exploatabilității tehnice a plantei; 2) o sporire a producției la ha; 3) posibilitatea de întrebunțare a unei agrotehnici superioare.

În culturile de salbă din URSS, lucrările sunt concentrate pe suprafețe relativ mici, ceea ce aduce o simplificare a muncii și deci ieftinirea mâinii de lucru.

Salba răioasă se poate înmulți prin semințe, butași cum și prin regenerare din rădăcinile rămase în pământ după scoaterea plantei. Conferențiarul dezvoltă aceste procedee de înmulțire, accentuând că înmulțirea prin semințe trebuie să fie luată ca metodă de bază.

În URSS s'a încercat să se ridice productivitatea culturilor de salbă prin mărirea conținutului în gutapercă a cojii lăstarilor, prin punerea lor în aceleași condiții de vegetație cu rădăcina, prin marcotare.

În continuare, conferențiarul enumără condițiile de întemeiere și funcționare a gospodăriilor de Stat specializate în cultura salbei. Aceste condiții în linii mari sunt: 1) așezarea geografică a acestor gospodării e determinată de principiul unei producții maxime într'un minim de timp; 2) întemeierea e determinată de condiții naturale-istorice și economice; 3) suprafața cea mai indicată e de cca 1000 ha, împărțită în 5 sectoare destinate: plantațiilor, pepinierele, instalațiilor de conservare și selecționare a semințelor cum și suprafețelor auxiliare.

Salba este bună de recoltat după 4—10 ani, în funcție de condițiile staționale.

În încheiere, conferențiarul a trecut pe scurt în revistă operațiile de extragere a gutei, pe care le-a grupat în mai multe etape: fermentarea, fierberea cu alcool, centrifugarea, spălarea, vălțuirea și presarea gutapercei, uscarea și în fine ambalarea și depozitarea.

La sfârșitul expunerii au avut loc obișnuitele discuții, cu care ocazie conferențiarul a dat lămuriri suplimentare asupra culturii și posibilității de producere de gutapercă în țara noastră.

C D : 621.548 : 634.956.4

B F : 38.6

## Instalații eoliene în economia forestieră a URSS\*)

În cadrul Institutului Româno-Sovietic, în ședința din 10.X.949, d-l Ing. T. ORĂDEANU a prezentat referatul cu titlul de mai sus

Pentru captarea și utilizarea diferitelor izvoare de energie, tehnica actuală a realizat construcții și instalații grandioase; pe lângă ele, motorul eolian, care întrebunțează energia vântului, ar părea o jucărie modestă. Dar energia vântului este inepuizabilă și absolut gratuită. Academicianul P. Lazarev a calculat că energia cărbunelui consumată în lumea întreagă este de 3.000 ori mai mică decât energia furnizată de curenții aerieni în același timp.

Deși rezervele de energie ale „cărbunelui albastru” sunt uriașe ut l'zarea lor întâmpină unele neajunsuri, provocate de dispersiunea energiei eoliene și neregularitatea frecvenței vântului.

Omul însă nu vrea să atârne de toanele curenților aerieni. Constructorii de motoare eoliene au realizat dispozitive de acumulare a energiei sub formă electrică sau hidrolică, au înzestrat instalațiile cu aparate de reglarea turațiilor rotorului și au mărit suprafața de captare a rotorului.

Numărul constant de turații este o calitate foarte importantă a motorului eolian, mai cu seamă când acesta deservește un generator electric. Instalațiile sovietice eoliene de 8—10 kW, lucrează fără dificultăți mai mult de 10 ani.

Iată de ce Uniunea Sovietică, care posedă o rezervă enormă de combustibil și o industrie înaintată a motoarelor, continuă să utilizeze și să perfecționeze motoarele eoliene, foarte utile în punctele izolate, unde e nevoie de energie și unde transportul combustibilului este dificil.

În această situație sunt regiunile sudice și sud-estice ale URSS, care nu dispun de surse locale de combustibil sau hidro-energetice; însă tocmai aceste regiuni se caracterizează printr'un regim de vânt intens, care se accentuează în perioada secetelor.

În aceste regiuni, mărșul plan stalinist de transformarea naturii a pornit la ofensiva împotriva secetei, utilizând întregul arsenal de ameliorări agrosilvice. Plantațiile forestiere de protecție formează avangarda complexului de ameliorări. Dar acestor plantații le trebuie o mare cantitate de apă.

Apa se scoate din fântâni săpate sau forate, din bazine artificiale, fluviul, iazuri și lacuri. Pentru obținerea și furnizarea apei se cer multe stațiuni de pompare și energia necesară funcționării lor. Rezolvarea acestei probleme constă în organizarea unei rețele intense de instalații eoliene afectate pepinierele forestiere și perdelelor forestiere de protecție.

În anii planurilor cincinale staliniste, constructorii sovietici au elaborat și experimentat tipuri de instalații eoliene de puteri variate, care urmează a fi introduse în practică în cel mai scurt timp, pentru asigurarea apei necesare tinerelor plantații. Sunt întrebuintate în mod curent două tipuri de instalații eoliene și anume: aeromotorul cu multe palete TV-5, TV-8, D-5 și aeromotorul rapid cu trei palete, D-12 și D-18.

Aeromotoarele multiple demarează la viteze reduse ale vântului (3 m/sec). Ele se întrebuintează la mecanizarea aprovizionării cu apă din fântână săpate sau forate cu ajutorul pompelor cu piston. Diametrul roților de vânt (rotorilor) nu trece de 8 m (aeromotorul TV-8), iar forța dezvoltată de 6-6,5 CP.

Dintre tipurile enumerate, aeromotorul D-5, creația lui A. A. Rojnovski, este o combinație tehnică reușită, într'un sistem unic, de instalație eoliană a aeromotorului și turnului de presiune a apei. Introducerea aeromotorului D-5 în pepinierele silvice, sovhozuri și colhozuri este recomandată de consiliile tehnice ale Ministerelor Silviculturii și Agriculturii din URSS.

Aeromotoarele rapide cu trei pale se folosesc pentru a pune în mișcare pompe centrifuge sau generatoare electrice. Aeromotorul D-12 este o instalație de rezistență mijlocie destinată unei folosiri complexe în economia agricolă, inclusiv luminatului electric. Instalația are un turn de 16 m înălțime, diametrul rotorilor 12 m. Poate asigura irigația a 20 ha.

În actualul stadiu de dezvoltare al tehnicii motoarelor eoliene, în Uniunea Sovietică se pot include imensele rezervoare energetice ale oceanului eolian în grandiosul plan stalinist de transformarea naturii în regiunile secetoase.

La noi în țară, Institutetele de Energetică și Siderurgie și Mecanică Aplicată ale Academiei RPR. și-au propus a cerceta posibilitățile de aplicare a instalațiilor eoliene. Un colectiv lucrând în cadrul planului Academiei a întreprins o anchetă pe teren asupra aeromotoarelor existente și capacității lor. Cercetările sunt în curs. Ele au avut ca obiectiv imediat Dobrogea și Bărăganul, ca regiuni în care condițiile climatice impun utilizarea irigației și permit funcționarea aeromotoarelor peste 80% din zilele anului.

## R E C E N Z I I

C D : 634.9 (075)

B F : 02.1 : 32.2

### CĂRTICICA TĂIETORULUI DE PĂDURE

Editura Institutului de Documentare Tehnică (IDT),  
București, 1949, 91 pag

De curând a apărut în Editura I. D. T. publicația: „Cărticica tăietorului de pădure”, care cuprinde o culegere de date practice referitoare la exploatarea pădurilor și la uneltele ce sunt folosite în acest scop. Din ea se desprinde dorința unui colectiv de muncitori și tehnicieni din Direcția Centrală Industrială a Lemnului și Mobilei, din Ministerul Industriei, de a pune la îndemâna lucrătorilor tineri veniți la pădure, întreaga lor experiență.

Prefața care este foarte concisă oglindește întreg conținutul acestei publicații:

„Noi, câțiva tăietori de pădure cu practică de o viață, arătăm în această cărticică, tovarășilor noștri mai tineri, felul în care trebuie să se întovărășească — pentru a lucra cu spor și fără să se vatâme la tăierea pădurilor“.

„Le arătăm sculele ce trebuie să aibă, felul în care se face doborârea arborilor, curățirea, cojirea și sortarea lor, lucrul și stivuirea la lemnele de foc, în sfârșit cum să ferească pădurea de foc și de pierderea semințului — lucrări pe care le facem toate pentru bună starea noastră, pentru sporirea bogăției Republicii Populare Române și pentru propășirea poporului nostru muncitor“.

Lucrarea este precedată de „Cuvinte mai deosebite, întrebuintate în această cărticică, lămurite pe înțele-

sul tuturor“, iar textul este însoțit de o serie de schițe explicative.

Prin faptul că lucrarea este scoasă de însăși muncitorii și tehnicienii, care lucrează în pădure, ea poate servi cu mult folos tuturor celor ce muncesc în această ramură.

M. Petrescu

C D : 634.9 (075)

B F : 02.1 : 32.2

### CĂRȚULIA CORHANITORULUI

Institutul de Documentare, Bibliografie și Editură Tehnică (I. D. T.), București, 1949, 72 pag.

În seria de broșuri adresate muncitorilor din diferite ramuri ale exploatării pădurilor, editate de I. D. T. aceasta este a doua publicație. Ca și în cea dintâi, Cărticica tăietorului de pădure, cei care au scris-o, arată că au pornit la această treabă, fiind îndemnați de Partid și Sindicat:

„să nu lăsăm trunchii de arbori să zacă pe jos în pădure, ca niște trupuri moarte, ci să le dăm viață apropiindu-i de locurile în care vor fi prefăcuți în bunuri — dela bățul de chibrit la suveică și dela șindrila la mobilă — bunuri de care întregul popor muncitor se va folosi — ne-am hotărât și noi, câțiva corhanitori, să arătăm tovarășilor noștri mai tineri cum se face lucrarea care urmează tăierii copacilor: cum se face adică mânăuirea lemnului în codri — corhânirea“.

Se dau o serie de indicații și sfaturi practice îmbrățișând toate aspectele muncii la corhânirea lemnului: statorniciri premergătoare, despre scosul lemnului din pădure, uneltele, scoaterea lemnului de

rașinoase și organizarea lucrului în acest caz, construcția scocurilor, a drumurilor de tras cu fânjale, scoaterea lemnului de lucru de foioase, corhănitul lemnului de foc. Cărticica se încheie cu sfaturi pentru ușurarea muncii corhănitărilor, reguli pentru siguranța dării pe scoc, măsuri pentru ca să nu ardă pădurea și cu indemnul de a avea grijă de viitorul pădurii, păzind puștii și lăstarii, ferindu-se de a scoate buștenii și lemnele prin locurile prin care cresc aceștia.

Numeroase ilustrațiuni însoțesc textul, scris într-o frumoasă limbă, simplă, plastică, presărată cu expresii proprii, rupte din viața de muncă a acestor oameni, care „minunată dar plină de primejdii este”.

N. St. Dumitrescu

C D : 634.960.75

B F : 02.1 : 33.36.4

#### CĂRTICICA LUCRĂTORULUI DIN DEPOZITUL DE CHERESTEA

Institutul de Documentare, Bibliografie și Editură Tehnică (I. D. T.), București, 1949, 63 pag.

Aciunea întreprinsă în cadrul Ministerului Industrii, de a pune la îndemână lucrătorilor din sectorul

forestier, mijloace pentru ridicarea calificării profesionale, face cu editarea acestei broșuri încă un pas înainte. Ea este a patra dintr-o serie de publicații, din care precedentele trei au fost consacrate tăietorului de pădure, corhănitărilor, muncitorului din depozitul de bușteni și dela gate.

De astă dată tabla de materii a lucrării este mai sistematică. Rând pe rând se dau indicații, în câte un capitol separat, pentru cheresteaua de rășinoase (organizarea depozitului, așezarea stivelor, construirea lagărelor, rampa de sortare, căratul dela rampa de sortare, stivuitul, împachetarea materialului, pregătirea și încărcarea materialului, rețezarea mărfii) și apoi pentru cheresteaua de foioase (dimensiunile tuturor categoriilor de materiale, așezarea depozitului, lucrările în depozitul de cherestea de stejar, conservarea materialului, pregătirea materialelor pentru expediție.

Fiecare capitol se încheie printr-o serie de „lozinci”, în care sunt sintetizate principalele reguli în ramura respectivă.

Cărticica este scrisă în spiritul că trebuie acordată o mare grijă mănuirii lemnului pentru conservare: „Ca pe o ființă vie... trebuie tratat lemnul — cum viu și este el”.

N. St. Dumitrescu

# D O C U M E N T A R E

## O. Generalități referitoare la economia forestieră

C. D.: 634.9: 371.1

B. F.: 07.11

SVERDLOVSKI N. A.: *In chestiunea pregătirii cadrelor de amenajăți. Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră)*, 2, 1949, Nr. 6, pag. 83.

Planul cincinal 1948—1950 prevede executarea de cercetări aerofotogrametrice pe 123 mil. ha pădure. Lucrarea necesită cadre mari de amenajăți bine pregătiți. Tinerilor ingineri le lipsesc cunoștințele practice în domeniul silviculturii, dendrometriei, desenului, aerofotogrametriei, etc. Din acest motiv tinerii tehnicieni nu pot fi puși deodrept în producție lucrativă, ci mai întâi trebuie să facă un stagiul de ucenicie și adesea chiar și cursuri speciale de calificare în specialitatea respectivă. Se propune revizuirea metodei de predare la școlile de învățământ superior silvic; institutele și școlile tehnice trebuie să dea mai multă atenție învățământului practic, instrucțiunile de amenajarea pădurilor trebuind să fie foarte bine studiate. Pentru predarea dendrometriei cu descrieri parcelare făcute cu ajutorul aerofotogrametriei școlile trebuie să posede întreaga aparatură folosită în lucrările efective de teren.

V. Lis.

C. D.: 634.925.12

B. F.: 07.2

SUCACIOV, V. V. și VASILIEV P. V.: *Institutul Forestier al Academiei de Științe URSS în 1948—1949. Lesnoe Hoziaistvo Gospodăria Forestieră*, 2, 1949, Nr. 5, pp. 108—110.

În 1948, Institutul a studiat următoarele probleme științifice:

1) Studiul lui A. A. Molcianov în problema rolului hidrologic al pădurii pe soluri nisipoase, cu concluzia că arboretele de pin, de vârstă în preajma exploatabilității, crescute pe soluri nisipoase consumă

mai puțină umezeală, decât terenurile agricole limitrofe.

2) Problema bazelor teoretice ale creării pădurilor pentru protecția culturilor agricole — studiată la fața locului în expedițiuni organizate ad hoc.

3) Lucrarea lui N. B. Dalis: Despre autofecundare și răspândirea polenului la larice.

4) Procese de refacere în pădurile de pin din zona de taiga a părții europene a URSS.

5) Bazele teoretice ale tăerilor de ameliorare.

6) Organizarea de gospodării (serii) speciale pentru salba răioasă.

7) Rezultatele cercetărilor în teza: „Problemele economisirii lemnului în economia națională URSS”.

8) Rezultate preliminare ale cercetărilor în teza privitoare la tarife și taxe forestiere în URSS.

9) Studiul structurii și proprietăților fizice și mecanice ale lemnului speciilor forestiere din URSS.

10) Directivele de bază în dezvoltarea economiei și industriei forestiere în provincia Crasnodar.

11) Studiul mlaștinilor Nordului, prezentat de A. L. Kosceev.

12) Studiul chimic a lui *Larix Dahurica*.

În cursul anului 1948, membrii Institutului au prezentat 66 referate ascultate de peste 5450 auditori. S'au publicat 42 lucrări științifice. O sarcină specială și de cea mai mare importanță pentru lucrările anului 1948 și 1949 a fost și va fi aceea cu privire la studiul problemelor ivite și a celor ce se vor mai ivi în marea lucrare de împăduriri de protecție a câmpurilor, desfășurată în urma Decretului din 20. X. 1948.

V. Lis.

C. D.: 634.9: 92

B. F.: 09.31

FROȘANIN, P. G.: *Profesorul universitar Nicolae Alexandrovici Holodcovski. Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră)*, 2, 1949, Nr. 5, pp. 105—107.

N. A. Holodcovski s'a născut la 19. II. 1858.

Din copilărie i-a plăcut entomologia. A absolvit întâi medicina militară, apoi Facultatea de științe naturale din Petersburg. În 1880 a intrat în învățământ, întâi ca asistent la catedra de zoologie apoi ca docent la Institutul forestier din Petersburg, unde a introdus cursul de entomologie și a creat primul muzeu de insecte vătămătoare pentru pădure. Timp de 30 ani a fost profesor la Academia medico-militară, Institutul forestier și Institutul de agricultură. A fost cel mai de seamă entomolog al țării: a publicat aproape 180 de lucrări științifice originale de entomologie. Dotat cu o vastă erudiție a scris și publicat în trei volume tratatul de entomologie teoretică și aplicată utilizat și astăzi ca și cursul său de zoologie. Savant de mare și multilateral erudit, a făcut și multe traduceri literare din Goethe, Schiller, Shakespeare, Byron, și din lucrări de specialitate. Un pedagog excepțional: exigent, dar drept. La instaurarea regimului sovietic a înțeles imediat comandamentul momentului și s'a încadrat în munca uriașă a marilor prefaceri socialiste. Ultima sa lucrare a fost o ediție populară a „Cărăbuiului de Mai”. A murit la 2 Aprilie 1921.

V. Lis.

### 1. Științele de bază în studiul pădurii

C. D.: 634.948

B. F. 11.46.5

VEHOV, N. K. *Influența transformatoare a arboretelor de specii lemnoase asupra solului din antecădră. Les i Stepi (Pădurea și Stepă), 1, 1949, Nr. 1, pp. 8—17.*

Arboretele au o acțiune de transformare puternică asupra cernoziomului, modificându-i pH-ul, compoziția și orizonturile. Procesul se produce relativ repede; la 13—15 ani după închiderea masivului, reacția din neutră devine acidă, iar solul devine foarte prielnic pentru rășinoase, stejar și, în parte, pentru carpin. Salcâmul, aninul și plopul îmbogățesc cu humus stratul superficial al solului și îi neutralizează reacția acidă.

V. Lis.

C. D.: 634.925.14

B. F.: 11.63

HARITONOV, G. A.: *Influența împăduririlor pentru protecția câmpului asupra circuitului umidității. Les i Stepi (Pădurea și Stepă), 1, 1949, Nr. 1, pp. 18—21.*

Observațiunile îndelungate arată că deasupra pădurilor precipitațiunile sunt cu 25—30 mm mai abundente, decât pe câmpuri deschise; în câmp, scurgerea apelor de suprafață este de 91%, iar în pădure de 1%; primăvara, topirea zăpezilor se produce în pădure cu zece zile mai târziu decât pe câmp, unde se scurg 420—1150 tone de pe un ha, pe când din pădure numai 4—30 tone de apă. În câmpurile apărate de perdele de protecție, intensitatea vântului ce usucă solul este cu 24—37% mai slabă decât în câmpurile neapărate.

În anii de secetă, rezervele din apele de zăpadă sunt cu 490 tone pe ha, mai mari pe câmpurile apărate, decât pe câmpurile deschise; de pe terenurile fără perdele de protecție, 54% din volumul apelor de zăpadă se scurge fără folos. Pe câmpurile apărate cu perdele de protecție, recolta de plante furajere este mai mare cu 40—50%, a sămănăturilor de toamnă cu 25—30% și a celor de primăvară cu 20—30%.

V. Lis.

C. D.: 575: 581.16

B. F.: 12.11.2: 12.11.3

SAVCENCO, A. I.: *Învățătura lui Miciurin — baza silviculturii științifice. Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră), 2, 1949, pp. 48—51.*

Teoria dezvoltării în stadii a esențelor forestiere a fost descoperită de I. V. Miciurin și dezvoltată de T. D. I.ăsenco. Reînnoirea organismului are loc în sămânță; pusă în condițiuni favorabile, sămânța încolțește, apoi crește intens, atinge punctul de culminarea sporurilor de creștere și de fructificație. Urmează perioada a doua, a maturității depline, caracterizată prin fructificare intensă, după care urmează întâi încetinirea și apoi stabilizarea creșterilor și a proprietăților ereditare. A treia perioadă începe cu pieirea întâi a ramurilor mici, mărunte, apoi uscarea celor mai groase, în fine a individului însuși; simultan cu pieirea părții aeriene a organismului vegetal, apar în stadii fic drajonii tineri fie semințișul natural Sub raportul stadiilor de dezvoltare, un puet tânăr are următoarele caractere: a) plasticitatea caracterelor exterioare și însușirilor interioare — foarte pronunțată; b) instabilitatea caracterelor și a însușirilor, oscilarea lor în limite largi, adaptabilitatea pronunțată la anumite condițiuni de existență; d) sensibilitatea mare la înghețuri timpurii și târzii și la secetă; e) rezistența mare la umbră; f) incapacitatea de a forma celulele sexuale. Toate modificările ce se produc în cursul unui stadiu de dezvoltare au loc în punctele de creștere a trunchiului și a crăcilor și se transmit prin divizare deja celulele materne la cele filiale. Mugurii dorminzi dela colet, lăstarii care se formează din aceștia ca și drajonii, trebuie considerați — sub raportul stadiilor de dezvoltare — ca fiind mai tineri și folosiți ca atare. În înțelesul stadiilor de dezvoltare, partea cea mai în vârstă la un individ lemnos sunt lujerii terminali ai coronamentului. Baza ereditară se stabilizează la 5—10 ani după începerea fructificației.

V. Lis.

C. D.: 575.2: 582.635.1

B. F.: 12.11.5: 12.26.53

ROVSCHI, V. M. și OZOLIN, G. P.: *Experimentarea hibridizării speciilor de ulm, pe ramuri tăiate. Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră), 2, 1949, Nr. 5, pp. 47—48.*

Experiențe de altoiri cu ramuri tăiate de ulm, făcute în 1946, au dat rezultate pozitive: florile formate pe ramurile tăiate și păstrate în glastre cu apă, după ce au fost polenizate, au produs semințe normale din cari, în același an, s'au obținut puși hibridizați. Termenul cel mai potrivit pentru tăierea ramurilor pentru hibridizare este cu 2—3 zile înainte de a începe înflorirea ramurilor. Ramurile se iau de 50—80 cm lungime și 1—2 cm grosime pe locul tăieturii. Înainte de încrucișare florile se castrează, îndepărtându-se cea mai mare parte din mugurii floriferi — în primul rând cei mai slabi. Cele mai ușoare încrucișări s'au obținut între *U. densa* Litw. și *U. Androssovii* Litw. cu *U. pumila*, var. *arborea* Litw. Mult mai greu se încrucișează *U. pumila* cu *U. scabra*. Se descrie și tehnica încrucișării.

V. Lis.

C. D.: 575: 582.475 (Pinus): 634.925.11

B. F.: 12.11.3: 12.25.5 (Pinus): 91.11.2

VINOGRADOV, N. P.: *Pinete de munte pe coaste de cretă și calcar denudate. Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră), 2, 1949, Nr. 5, pp. 45-46.*

În partea inferioară a marelui platou din zona Centrală a părții europene a URSS există porțiuni mici de pineturi cu denumirea de „codri de munte”, care au atras atenția botaniștilor, întrucât în aceste terenuri vegetează asociații de plante proprii vegetației alpine, considerate rămășițe din perioada glacială. Din această perioadă și până în epoca actuală, pinul a vegetat aici adaptându-se mereu la condițiunile schimbate ale mediului persistând în terenuri pietroase (cretace, calcaroase). S'a făcut astfel diferențierea între rasa cretacică și aceea de nisip; cea din

urmă s'a extins, urmând depunerile de nisip ale apelor glaciale, — departe în spre N. și N. V. Deosebirile fiziologice între rasa de pin cretacic și acela de nisip sunt destul de mari; astfel pinul de nisip nu crește pe roci cretace și nici pueții de pin cretacic nu supraviețuiesc pe nisipuri. Chestiunea prezintă un mare interes practic acum, când rețeaua perdelelor forestiere de protecție va include și terenurile cu roci cretace și calcaroase. Toate aceste porțiuni trebuie să fie declarate rezervațiuni naturale.

V. Lis.

## 2. Silvicultura

C. D.: 634.953.6: 591.9

B. F.: 24.4: 13.19

VOLCIANETCHI, I. B.: *Fauna perdelelor de protecție*. Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră), 2, 1949, Nr. 6, pp. 25—28.

Populațiunea animală a perdelelor de protecție conține un component important al acțiunii de ameliorare agrosilvică. S'a identificat prezența în perdelele din regiunea antestepei a aproape aceluiași dăunători ca și în pădurile regulate de vârstă respectivă; în stepă, genurile de insecte se împuținează, dar numărul precum și pagubele ce le pot produce este și aci destul de însemnat. S'au găsit peste 30 de specii de păsări, mai mult specifice rariștelor și lizierelor de pădure. Foarte caracteristică pentru perdelele de protecție este prezența și cuibărirea păsărilor de câmp, de stepă deschisă: erete roșu, erete cenușiu, uliu, graur, cuc, porumbel sălbatec, cioară, corb, coțofană, cintezoiu, cânepioară, vrăbie, sfrâncioc, privighetoare, etc., etc. Fauna ornitologică a perdelelor de protecție este de 1.5—2 ori mai densă decât aceea a lizierelor de păduri.

Pentru protecția păsărilor din perdele, trebuie sistate orice fel de lucrări în perioada cuibăririi (I. V.—15. VI.), câinii vagabonzi și pisicile trebuie distruse. Stimularea așezării păsărilor se obține prin cuiburi artificiale, primii care le ocupă fiind graurii, care urmează să fie larg protejați pentru a obține reducerea numărului de insecte dăunătoare. Folos însemnat aduc și Corvidele (*Corvus frugilegus*), care distrug în masă insectele dăunătoare de câmp și chiar și puil de popândăi. Păsările mici de câmp, care populează perdelele forestiere, sunt în general foarte folositoare pentru agricultură și silvicultură și ca atare trebuie larg protejate. Epurele fiind vătămător numai dacă se înmulțesc peste măsură, nu trebuie deci distruse; trebuie însă urmărit ca să nu treacă de limita când începe să fie supărător pentru păduri și grădini. Vrabiele deși distrug insecte consumă și mari cantități de boabe de cereale; ca atare cuiburile lor pot să nu fie cruțate. Sursa de populare cu insecte a perdelelor de protecție este vegetația arborească de câmp: porumbar, măceș și trupurile mici izolate de păduri sau tufișuri.

V. Lis.

C. D.: 634.956.13

B. F.: 23.22

Constructorii sovietici de mașini pentru plantat păduri. Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră), 2, 1949, Nr. 5, p. 7.

În anul 1949 au fost distinși cu premiul Stalin cl. III, doi ingineri constructori de mașini. M. I. Ceașchin este acela care a construit primul și a introdus în producție mașini de plantat pueți (în 1934—36). Ultima sa mașină SLC-I este un model foarte perfecționat, permițând plantarea pueților de 1 și 2 ani, la adâncimi până la 30 cm. A. N. Nedășcovschi a construit modelul PN-5. Mașina plantează pueți cu rădăcini de 15—23 cm și 15—35 cm parte aeriană. Productivitatea muncii cu această mașină este cu 20—24 ori mai mare decât în cazul muncii normale.

V. Lis.

C. D.: 634.956.26

B. F.: 23.23.15

FALCHENSTEIN, B. I.: *Procedee noi de protecție semințelor*. Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră), 2, 1949, Nr. 5, p. 101.

Se dă rețeta zoocidului, preparat pentru distrugerea rozătoarelor — dăunători ai semințelor forestiere, în special ai ghindei semănate în sol. Sunt cleuri — papuri, cu bază de fosfid de zinc și clorură de amoniu. Semințele se amestecă cu acest zoocid și apoi se svântă. Se mai prepară și „raticidul”, mai costisitor decât zoocidul.

V. Lis.

C. D.: 634.956.53

B. F.: 23.24.2

MACAROV, G. E.: *În chestiunea calității plantațiilor și a prinderii materialului de împădurire*. Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră), 2, 1949, Nr. 6, pp. 74—75.

În 1946, procentul de prindere (pe țară) a fost de 65%, iar în 1947 de 80%. În 1948, un mare număr de centre de silvicultură au reușit să ridice până la 97,50%, procentul de prindere a pueților. Se recomandă în acest sens 1) repartizarea tuturor porțiunilor de împădurire între echipe și grupe de lucrători anumiți, angajând în reușita lucrării atât pe șeful echipei (grupe) respective, cât și pe lucrătorul care a executat rândul sau țarlaua; 2) instruirea echipierilor; 3) executarea lucrărilor în termen cât mai scurt posibil; 4) atenție deosebită asupra scoaterii, sortării, împachetării și transportului pueților și întrebuițarea numai de material bine selecționat; 5) întreținerea cât mai atentă a lucrărilor, repetând plivirile și prașilele, ori de câte ori este nevoie; 6) ținerea în bună stare a mașinilor și uneltelor întrebuițate la lucrările de cultura pădurilor.

V. Lis.

C. D.: 634.956.51

B. F.: 23.24.3

ISACENCO, H. M.: *Problema numărului inițial de pueți cultivați pe unitate de suprafață*. Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră), 2, 1949, Nr. 6, pp. 4—9.

Problema nu este încă suficient studiată. La examinarea culturilor de 8 ani, aprecierea ar inclina în favoarea culturilor dese, acestea prezentând toți indicii mai buni decât culturile mai rare. Examinarea aceluiași culturi la 16 ani, produce impresia contrară: culturile dese prezintă creșteri încetinite și în înălțime și în diametru, iar numărul de indivizi dominați atinge și 20%. Arboretele foarte dese, conduse cu pricepere prin operațiuni culturale au dat însă rezultate excelente. Semănăturile artificiale de stejar făcute inițial cu aproape aceeași densitate, se prezintă ulterior sub diferite aspecte, în funcție de măsurile de îngrijire aplicate. Criteriul de intensitate a lucrărilor de îngrijire este de natură economică, pentru că acestea sunt scumpe și se răscumpără numai în regiuni cu păduri puține și material lemnos foarte căutat. Volumul la exploatabilitate al unui arboret de molid, provenit din plantații rare (1600—2500 buc. la ha), a fost mai mare decât la altul creat tot atunci și în aceleași condițiuni staționale, dar cu 6600 indivizi la ha. Dacă însă la volumul din urmă se va adăuga și volumul materialului obținut din operațiuni culturale atunci volumul lui total va fi cu ceva mai mare ca al celor dintâi.

Densitatea inițială a materialului de împădurire pe unitatea de suprafață mai este strâns legată și de starea generală a stațiunii.

În general, densitatea inițială este influențată de următorii factori: 1) proprietățile biologice ale speciilor; 2) condițiunile economice locale; 3) condițiunile staționale; 4) starea de îmburuenire a suprafeței de împădurit; 5) regimul și tratamentul de viitor al

masivelor create, precum și scopul economic al gospodării respective.

V. Lis.

C. D.: 634.957.2

B. F.: 23.33

CRAMAROV, I. L.: *Metode de împăduriri și regenerarea pădurilor în lunca inundabilă a Donului*. Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră), 2, 1949, Nr. 5, pp. 17—23.

Arboretele naturale ocupă pe malurile Donului o fâșie de 1—6 km lățime, des întreruptă de porțiuni despădurite. S'a dovedit că porțiunile de rău apărate de păduri sunt mai bogate în apă și pește, au mai puține bancuri de nisip și sunt mai puțin expuse la eroziuni decât malurile neîmpădurite.

Împădurirea luncii inundabile a râului se poate face prin: lucrări de cultură a pădurilor existente și prin împăduriri noi. Acestea din urmă se fac prin butași, sade, îngroparea nulelor culcate și unele în picioare. În locuri des inundate, sadele mari de salcie dau un procent mai mare de prindere, nucleele au însă avantajul că, odată prinse, formează arbore cu trunchiul drept, perfect, bun pentru mai multe întrebuintări. S'au mai făcut încercări și cu plantații de vară, cu material de împădurire păstrat în diferite condițiuni de întârziere a vegetației, cel mai bun dovedindu-se acela păstrat în gropi, la adâncime de 0,5 m. Procentul de prindere a materialului astfel păstrat a variat între 15% și 33%.

Încercări cu plantații prin diverse metode s'au mai făcut și toamna (1937) și anume prin butași, sade, nuele culcate, îngropate complet sau cu vârful neîngropat, butași de plop, cu rădăcini, etc. Materialul în cauză a fost bine condiționat, iar terenul din tăbliile de încercare, prelucrat după regulile tehnice moderne. În condițiuni favorabile de timp, din toamnă până în primăvară, procentul de prindere, pentru toate metodele, a fost la 1 Iulie de 100%. Mai târziu însă, declanșându-se o perioadă de secetă a început pieirea puieților, mergând până la 50% pierderi. Se descrie apoi felul cum s'au comportat la secetă și căldură diferite specii, arătând că rezultatele cele mai bune le-a dat salcia, plantată în nuele culcate cu ambele capete neîngropate. Examinarea tăbliilor, la 1 August 1940, a demonstrat că rezultatele cele mai slabe le-au prezentat butașii de plop piramidal, cărora li s'a uscat partea aeriană în proporție de 90% și în urma cărui fapt coletul puieților a început să lăstărească în tufe de câte 5—8 buc.; la celelalte metode încercate, masivele s'au închis complet, inclusiv ulmul, marcându-se 35—37% pierderi din numărul inițial de puieți (butași, etc.). Se dă apoi descrierea detaliată a felului cum s'au comportat salcia, plopul (piramidal-canadian-negru), velnișul, stejarul, frasinul, comun, caisul, arțarul american, arțarul tătarec, paltinul de câmp, caragana, etc., în toate anotimpurile anilor 1938—1940, notându-se că pe locuri mai ridicate și neinundate (grinduri) aproape că n'au avut loc pierderi. În ce privește cultura propriu zisă a pădurilor existente, rolul primordial se atribuie aci regimului și în special modalității de tratament, — regenerarea prin lăstari, atrăgând întreaga atenție a silvicultorului, mai ales atunci când este vorba de rezistența la inundații. Observațiile făcute mai mulți ani de-a rândul asupra tăierilor principale — rase și în scaun — precum și celor de operațiuni culturale au demonstrat că sistemul tăierilor în scaun este și anti-cultural și antieconomic, căci speciile moi suportă foarte bine acoperirea cu apă chiar și în timp mai îndelungat.

Se trag concluziile că:

a) culturile de salcie, plop negru, plop de Canada și velniș nu suferă de pe urma acoperirii cu ape de inundație;

b) metoda cea mai bună de împădurire cu salcie este aceea de a pune pe fundul brazdelor de arătură nuele culcate, lăsând capetele neîngropate, apoi aceea cu butași, în sfârșit cu nuele subțiri în picioare; sadele trebuie excluse;

c) în urma șederii îndelungate sub apă, partea aeriană a butașilor de plop piramidal se usucă;

d) frasinul comun, arțarul american, arțarul tătarec și stejarul suportă destul de ușor inundația de primăvară; ele trebuie cultivate pe grinduri inundate numai periodic, primăvara, vara și toamna;

e) paltinul de câmp, caisul și caragana nu suportă acoperire cu apă;

f) semănăturile de ulm și plop negru trebuie făcute imediat după retragerea apelor și numai cu semințe foarte recent adunate;

g) întrucât cioatele de salcie, plop negru, velniș și sălcii-arbuști suportă foarte bine acoperirea cu apă un timp îndelungat, — tăierile în arboretele respective se pot face atât în perioada de toamnă, cât și iarna.

V. Lis.

C. D.: 634.957.3

B. F.: 23.34

BRANDT, I. D.: *Folosirea specificului mediului la împădurirea viroagelor și râpelor*. Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră), 2, 1949, Nr. 5 pp. 37—44.

Ministerul Gospodăriei Forestiere are de făcut lucrări de corecțiune și împădurire a 386 mii ha de râpe și viroage. La executarea lucrărilor silvice de corecțiune, nu s'a ținut seama totdeauna de specificul terenului respectiv. Aceasta s'a resfrânt mai întâi asupra alegerii speciilor, rezultând că nu se poate folosi una și aceeași specie în orice condițiuni de relief și orientare geografică a locului unde se execută împădurirea. Se fac următoarele recomandări:

1) Pe coastele râpelor și depresiunilor erodate, împădurirea trebuie să pornească de la porțiunile în care condițiunile de împădurire în ce privește expoziția, relieful și solul sunt cele mai favorabile și anume: a) porțiunile inferioare ale coastelor, albia și părțile de jos ale pantelor; b) cursul superior al râpei și în special porțiunile cu teren puțin spălat și depresiuni; c) pe restul cursului și până la gura râpei se vor împăduri în primul rând părțile inferioare ale coastelor, resturile de albie (fund), depresiunile, precum și porțiunile umbrite și cu teren puțin spălat; d) părțile inferioare ale pantelor situate deasupra originii efective a râpei sau văii. Restul porțiunilor se vor lăsa neatinse spre a fi împădurite în mod natural pe cale vegetativă sau din sămânță.

2) În funcție de poziția porțiunii respective de împădurit, terenul se va prelucra în benzi, culburi, tăblii;

3) Se vor experimenta însămânțări și plantațiuni în porțiuni dispuse în formă de careuri de șah și plantarea (semnarea) în culburi.

Se dau apoi detalii tehnice asupra mărimii culburilor, tăbliilor, etc., cantității de material de împădurire la unitatea de suprafață, etc.

V. Lis.

C. D.: 582.475 (Pinus): 634.957.44

B. F. 12.25.5 (Pinus): 23.34

CORDEEV, A. V.: *Pinul de Crimeea pentru împădurirea nisipurilor din zona de stepă*. Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră), 2, 1949, Nr. 5, pp. 89—92.

Din cele două specii de pin — pinul comun și pinul de Crimeea — experimentate în lucrările pentru fixarea nisipurilor mișcătoare, pinul de Crimeea este de preferat, pentru că are un sistem radicular mai bine dezvoltat și puieții au o capacitate mai mare de prindere. În primii trei ani după plantare, pinul crește foarte puțin în înălțime, dezvoltându-și în acest timp rădăcinile; după 4—5 ani pornește brusc și creșterea părții aeriene, ajungând uneori, până la 102 cm creștere în înălțime, într'un singur an, — în medie 40 cm. — Procentul de prindere a puieților a putut fi extins până la 99%, chiar și pe vârful mameleanelor de nisip de 6 m, puieții fiind prevăzuți cu



aparatori speciale împotriva sburării lor odată cu nisipul. În masive închise (pe nisipuri adânci și soluri îngroșate), pinul de Crimeea păstrează până la 60—70 ani coronamentul des, bine îmbrăcat pe cea mai mare parte a trunchiului, ceea ce constituie un avantaj însemnat, căci un asemenea coronament, umbrind bine solul și împiedicând accesul vântului, contribuie la păstrarea umidității în orizonturile superioare ale solului; în arboretele de pin comun cu coronament mic sau dezvoltat numai pe vârful trunchiului, solul, chiar la consistența de 0,7—0,8 a pinului, se acoperă cu vegetație erbacee deasă, în special de graminee. Pinul de Crimeea nu are ani excepționali de sămânță, ci fructifică în fiecare an. Semințele sunt mari cu bobul plin, cu o mare putere de germinație și energie de încălzire. Plantele tinere aflate sub protecția sigură a acoperișului matern se prind cu succes și formează baza arboretelor noi. Pinul de Crimeea este și foarte bogat în rășină. Datele Institutului central de cercetări și experimentație în gospodăria forestieră, culese în arboretele de pe nisipurile „Aleșchi” au demonstrat că productivitatea în rășină a pinului de Crimeea este de 1,5 ori mai mare ca a pinului comun, că începând de la vârsta de 20 ani și timp de 50 ani, acest pin se poate exploata în fiecare an pentru rășină. În noile arborete ce se vor crea pinul este esența care întrunește un șir de calități superioare: proprietatea de a fixa nisipurile, o mare rezistență la vânturi, secetă și multe din maladii, creșterea rapidă, fructificația abundentă, buna calitate a lemnului și înfățișare mare productivitate de rășină.

V. Lis

C. D.: 64.956.6:582.475 (Pinus): 582.623

B.F.: 23.5:12.25.5 (Pinus): 12.26.41

SMIRNOV, V. E.: *In cheștiunea luptei între specii la pin și Salix acutifolia Wild.* Lesnoe Hoziastvo (Gospodăria Forestieră, 2, 1949, Nr. 6, pp. 39—47.

Salcia de nisipuri (*Salix acutifolia*) este o specie premergătoare pinului în lucrările de împădurire a locurilor goale (semipustiuri și răriști de pin) din Altai. Plantată în fâșii servește ca o stavilă contra vântului, adunând și reținând în același timp zăpezile, nu numai în fâșii, dar și în spațiile dintre fâșii. Pinul nu s'a putut prinde decât în urma stăpânirii și ameliorării solului prin *Salix acutifolia* plantată în special în fâșii mai late. Pinul începe să se instaleze în mod natural sub protecția salciei — începând din interiorul fâșiei de salcie — în anul al 3—4-lea după ce salcia a pus complet stăpânire pe sol. În procesul de instalare a pinului se disting două perioade: 1) creșterea izolată a indivizilor de pin, protejați de salcie (ajutor reciproc); 2) depășirea cadrului de ajutor reciproc, care se transformă într-o luptă acută între pin și salcie, terminată prin completa înlăturare a salciei, când pinul ajunge la vârsta de 8—10 ani. Fenomenul este mai puțin pronunțat când plantațiile de salcie s'au făcut la 40-50 m depărtare de arboretele de pin rărițe și mai puțin activ pe măsura îndepărtării noilor sălcuturi de sursa de producere a semințelor de pin.

Pinul care a eliminat salcia este dezvoltat complet, normal, are o tulpină bună și sănătoasă, sistemul radicular bine dezvoltat. Când însă salcia a fost de o consistență mai plină (de la 0,7 în sus), pinul se luptă mai greu pentru lumină, deși până la urmă răzbește în etajul dominant, chiar și fără degajare artificială, ceea ce are de obicei loc, cu începere de la vârsta de 7—8 ani. Rezultatele obținute au permis ca pinul să fie însemnat sub masivul de salcie și pe cale artificială, acolo unde plantațiile de salcie n'aveau în apropiere seminceri de pin. Se experimentează însemnări artificiale cu diferite cantități de semințe de pin (1, 2, 3, 4 kg. ha), și dacă semințele semănate mai trebuie sau nu artificial acoperite.

Raporturile între pin și *S. acutifolia* sunt o confirmare a principiilor lui T. D. Lassenko despre existența luptei precum și a ajutorului reciproc între specii.

V. Lis.

C.D.: 634.953.6

B. F.: 24.4

ETTINGHEN, G. R.: *Impădurirea platoului rus din zona centrală a părții europene a URSS.* Lesnoe Hoziastvo, (Gospodăria Forestieră), 2, Nr. 5, 1949, pp. 99—100.

Conform decretului din 20.X. 1948 pe acest platou, care cuprinde ținuturile Voronej, Kursk, Orel și Tambov, se vor înființa peste un milion ha de perdele forestiere de protecție. Lucrările se vor așeza în special pe cumpenele apelor, pentru a se micșora scurgerea apelor la suprafață și a se spori astfel infiltrarea lor în sol. Perdelele vor avea direcția perpendiculară pe coastele situate dealungul liniilor de despărțire a apelor. Lățimea lor va crește pe măsura trecerii din bazinele de râuri mici în cele mari, ajungând în capul cumpenei apelor din basinul Volgei până la 500—550 m. Se vor crea și perdele pentru stăvilirea puterii curenților de aer, cu lățimea de 10—12 m, situate în stepele Ucrainei și în regiunile Volgei de jos. Și mai înguste pot fi perdelele auxiliare, a căror menire principală este de a acumula zăpezi. Baza compoziției amestecurilor ce vor forma viitoarele arborete trebuie să fie stejarul, frasinul, mesteacănul, pinul și laricele siberian; se va exclude cu desăvârșire arțarul american. Din arbuști se va întrebuința arțarul tătarăsc, caprifoiul, caragana, alunul, liliacul etc. Perdelele pentru reținerea apelor trebuie să fie dense, cu cel puțin 10 mii puieți la ha; în celelalte fâșii, numărul puieților poate fi de două ori mai mic. În mod obligatoriu trebuie plantate toate drumurile și împodobite cu plantații de arbori, fermele, curțile colhoznicilor etc.

V. Lis.

### 3. Exploatarea pădurilor, tehnologia forestieră, industria și comerțul, lemnului, transporturi și construcții forestiere.

C. D.: 634.982: 634.93

B. F.: 32.23

PERFILOV, M. A.: *Insușirea rapidă a metodelor de exploatare a trolizurilor pentru corhănitul lemnului — problema de onoare a exploatărilor de păduri.* Lesnaia Promășlenosti (Industria Forestieră), 9, 1949, Nr. 8, pp. 5—7.

Articolul conține descrierea organizării corhănitului prin tărire cu ajutorul trolizului electric tip TL-3.

Pentru deservirea unui astfel de troliu, care scoate trunchiurile de pe un parchet în formă circulară cu o rază de 250 m, este necesară o echipă de 5 oameni. Scoaterea lemnului se face pe rând de pe fâșiile dispuse radial față de troliu. Arborii se doboară cu vârful îndreptat spre centrul parchetului. La stânga și la dreapta trolizului se construiesc două estacade pentru secționarea trunchiurilor și încărcarea buștenilor în vagonetele de c. f. f. Scoaterea trunchiurilor se face întâi de pe un semicerc, după care atât trolizul cât și estacadele se întorc pentru a continua corhănitul de pe celălalt semicerc al parchetului. Lemnul tărit până la estacade, se secționează în aceeași zi și se expediază pe c. f. f.

După primele experiențe s'a stabilit că productivitatea unui troliu oscilează între 24—43 m<sup>3</sup>, atingând în unele zile chiar 65—80 m<sup>3</sup>. Norma medie de producție a lucrătorilor care deservesc trolizul, a fost în luna Mai egală cu 9 m<sup>3</sup> pentru un om într-o zi de lucru. Aceste rezultate au fost obținute în Centrul Industrial Forestier „Voljschi”.

Autorul articolului consideră că la parchetele cu un volum de 100—150 m<sup>3</sup> la ha, se poate realiza o productivitate constantă a corhănitului de 35—40 m<sup>3</sup> într-un schimb de lucru, iar la parchetele cu un volum de peste 150 m<sup>3</sup> la ha, această cifră poate fi mărită până la 40—50 m<sup>3</sup> și se crede că în condițiile de electrificare și mecanizare generală a

exploatărilor forestiere, această mașină trebuie să ocupe un loc remarcabil între celelalte mecanisme similare.

V. Osipov

MILLER B. S.: *Metoda benzii rulante la exploatările forestiere în sectorul experimental Timirazov. Lesnaia Promășlenosti (Industria Forestieră), 9, 1949, Nr. 7, pp. 4—6.*

Metoda benzii rulante a început să fie aplicată în raza acestui sector, din toamna anului 1948; chiar în cursul primului trimestru al anului 1949 a cuprins 62% din întreg sistemul de producție, iar în cursul trimestrului II, întreg sectorul a trecut la această metodă.

Productivitatea pe 1 om/zi (media pe trimestru) a ajuns la 2,5 m<sup>3</sup>. Durata ciclului de producție a fost redusă la 3 zile.

Este esențial faptul că s'a asigurat posibilitatea unui lucru neîntrerupt în toate echipele brigăzilor.

La urmă, se descrie modul de inventariere a producției rezultate și modul de plată a tuturor lucrărilor, cum se face recepțiunea și retribuția lucrătorilor în toate fazele de producție.

Totodată se relevă superioritatea sistemului de brigăzi și echipe, față de sistemul acordului individual, ce a fost propus de I. V. Kotomihin.

B. Borovschi

C. D.: 634.982: 634.93

B. F.: 32.23

ZAVIALOV, M. I.: *Corhănitul cu ajutorul trolurilor la Centrul Industrial Forestier „Rovdinski”.* Lesnaia Promășlenosti (Industria Forestieră 4), 9, 1949, Nr. 8, pp. 7—8.

Articolul conține descrierea organizării lucrului continuu al unei echipe de exploatare, unde corhănitul se efectuează cu ajutorul unui trolu electric cu trei tambure de tip TL-3, prin metoda semi-aeriană, adică folosind un catarg înalt, în așa fel ca începând de la distanța aproximativ de 150 metri de la catarg, vârfurile trunchiurilor încep să se ridice în sus, evitând astfel eventualele piedici. Cu cât catargul este mai înalt, cu atât mai mare este distanța parcursă de trunchiurile cu vârfurile ridicate.

În general, lucrările de secționare, sortare și încărcarea lemnului nu diferă cu nimic de lucrările similare în cazul când corhănitul se execută cu ajutorul tractoarelor, în afară de aceea că echipa care secționează și sortează buștenii, lucrează alternativ pe cele două estacade alăturate: în timp ce se face apropierea trunchiurilor scoase cu trolul pe una din estacade, pe estacada vecină, dincolo de catarg, se procedează la secționarea trunchiurilor scoase înainte. Sortimentele obținute se încarcă direct pe vagonetele c. f. f., fără să fie în prealabil stivuite. Pentru această operațiune a fost folosită macaraua electrică TL—1 cu un tambur, construită de M. A. Zavialov.

Această primă experiență de lucru continuu cu folosirea pentru corhănit a unui trolu cu trei tambure a arătat o creștere importantă a productivității muncii.

V. Osipov.

C. D.: 662.71

B. F.: 33.38

CULIABIN, G. F.: *Automobil pentru transportul lemnului, cu generatorul de gaz, alimentat cu lemne de foc lungi.* Lesnaia Promășlenosti, (Industria Forestieră), 9, 1949, Nr. 8 pp. 13.

Automobilul ZIS—21 pentru transportul lemnului, poate lucra cu un generator de gaz, alimentat cu lemne de foc lungi. Indicii tehnici de exploatare ai acestui generator nu diferă de indicii de exploatare ai automobilelor ZIS—21 prevăzute cu generatoare de gaz

de tip obișnuit și care întrebuințează butuci scurți drept combustibil.

Experiențele făcute au arătat că exploatarea noului generator este practică, fiind totodată mai economică din punct de vedere al consumului de combustibil, simplificând și ieftinind totodată pregătirea acestuia.

V. Osipov.

C. D.: 634.986.2

B. F.: 34.26

VASOTCHI, I. V.: *Schema clasificării arboretelor de pin, după productivitatea de rășină.* Lesnoe Hoziastvo. (Gospodăria Forestieră), 2, 1949, Nr. 5 pp. 49—55.

Factorii de bază care determină producția de rășină a diferitelor arborete sunt: mărimea diametrului mediu și a lungimii coronamentelor la arboretele de rezinat, vârsta lor, umiditatea solului și umbrirea acoperișului. Indicatorul numeric al producției de rășină este raportul între producția de rășină pe porțiunea reînnoită de scrijelare și valoarea diametrului mediu al trunchiurilor scrijelați, adică producția pe un cm diametru. După mărimea acestui indice, arboretele se clasifică, după o schemă, în 4 grupe. Schema va contribui la ameliorarea organizării muncii la operațiunile de rezinaj, precum și la sporirea remunerației lucrătorilor. Se dau instrucțiuni de felul cum trebuie folosită schema în lucrările de teren.

V. Lis.

C. D.: 634.986.2 (47)

B. F.: 3426 (47)

GAMSACURDIA, C. R.: *Posibilitățile rezinajului în URSS.* Lesnoe Hoziastvo (Gospodăria Forestieră), 2, 1949, Nr. 6, pp. 52—59.

Rezinajul a luat o mare dezvoltare industrială numai în ultimul sfert de veac și este atât de intensiv, încât sunt în vigoare chiar dispozițiuni care opresc tăierea arboretelor de pin, înainte ca acestea să fi fost exploatare pentru rășină. Rezinajul în URSS este coordonat în planuri speciale de exploatare a arboretelor de pin, determinându-se timpul, locul și cantitatea arboretelor puse în exploatare. Trebuie considerat ca o etapă premergătoare pentru amenajarea regiunilor respective în vederea exploatărilor: construirea de locuințe, mijloace de scosul și transportul produselor prețioase (terpentină, etc).

Planificarea exploatării de rășină nu trebuie privită numai prin prisma rentabilității, căci aceasta ar duce la concentrarea acestor exploatări în lucrările cu arborete epuizate, lăsând enormele suprafețe din taiga nefolosite. O planificare chibzuită ar scoate în exploatare neapărat suprafețele imense de pin, exploatare pentru rășină până la epuizare și părăsire apoi fără a fi tăiate, deoarece nu erau suportate investițiile cerute de masivele de pin în cauză.

Din suprafața de păduri apte pentru rezinaj, în URSS, în partea europeană se exploatează numai 24%, iar în cea asiatică numai 10%.

Nu înseamnă însă că centrul de greutate al exploatărilor de rășină și chiar întreaga exploatare să fie sistată în regiunile exploatare de mai mulți ani și deplasată în teritorii noi, ci din contră, pregătindu-se pentru stăpânirea de noi masive, masivele vechi, în care există de ani de zile instalații și amenajări adecvate rezinajului trebuie să fie exploatare cât mai rațional, pentru a nu lăsa nimic să se piardă și pentru că produsele lor sunt foarte rentabile, investițiile respective fiind de mult amortizate, iar tarifele fiind foarte avantajoase.

Perspectivile rezinajului trebuie bazate pe: 1) coordonarea completă cu planurile speciale de exploatare lemnului; 2) exploatarea mai rațională pentru rezinaj a masivelor din grupa II-a; 3) stabilizarea termenelor fixe pentru exploatarea de rășină în anumite regiuni; 4) introducerea urgentă a rezinajului în Republica Carelo-Finlandeză; 5) rezolvarea problemei rezinajului în N și NV; 6) interzicerea executării

planurilor speciale de exploatare la pin, ca în masivul respectiv să se fi practicat rezinajul.

V. Lis.

C. D.: 634.982.54

B. F.: 37.2

PROCOFIEV, B. M.: *Rostogolirea buștenilor în apă cu ajutorul troliurilor și tractoarelor*. Lesnaia Promășlenosti, (Industria Forestieră), 9, 1919, Nr. 6, pp. 13—15.

Rostogolirea buștenilor din depozite în apă, în vederea plutării, este o operațiune foarte grea, consumând peste 10% din totalul muncii în timpul plutării, iar necesitatea de a se efectua într-un timp foarte scurt, o face și mai anevoioasă.

Pentru mecanizarea acestei operațiuni fără pregătiri speciale prealabile, se propune utilizarea troliurilor tip TL—3 și TL—3, prevăzute cu uzine electrice mobile PES—12 și PES—60, precum și folosirea tractoarelor KT—12 și S—80.

Articolul conține descrierea amănunțită a procedurilor întrebunțate în diferite cazuri, în funcție de materialul lemnos manipulat și de mașinile folosite.

V. Osipov.

C. D.: 634.983 : 331.86:

B. F.: 07.3: 38

BEZOBRAZOV, A. S.: *Graficul calendaristic — baza de organizare a lucrărilor de construcții*. Lesnaia Promășlenosti, (Industria Forestieră), 9, 1949, Nr. 6, pp. 8—10.

Practica anilor precedenți și în special a anului 1948, a dovedit că organizarea activității organizațiilor de construcții a fost defectuoasă, din care cauză planul prevăzut nu a putut să fie executat în întregime, iar pe de altă parte nici calitatea construcțiilor efectuate adeseori nu a fost suficientă. Pentru ca în anul curent aceste deficiențe să nu aibă loc, este nevoie să se introducă o severă ordine în executarea construcțiilor, o organizare bine chibzuită a procesului tehnologic, o înregistrare corectă și un control eficace al lucrărilor; la toate acestea contribuie în mare măsură întocmirea prealabilă a unui *grafic calendaristic al lucrărilor de construcții*.

Articolul conține un exemplu al unui astfel de grafic — și anume graficul calendaristic al lucrărilor de construcție a unui drum de automobile, și un alt grafic pentru construcția caselor de locuit, a localurilor pentru cantine și a atelierelor.

Primul grafic conține profilul longitudinal al drumului proiectat, volumul lucrărilor necesare pentru tăierea pădurii și scoaterea buturugilor pe traseul viitorului drum, precum și volumul lucrărilor de terasament. Apoi este reprezentată repartizarea lucrărilor de construcție pe întregul an. Lucrările de artă cât și necesitatea în mijloace de lucru atât mecanice, cât și manuale, sunt arătate prin semne convenționale. Schemele descrise sunt însoțite de explicații amănunțite, arătându-se și scara comodă pentru toate elementele graficului.

Un grafic bine întocmit, ușurează mult sarcinile conducătorilor de șantier, însă nu înseamnă că rolul lor se reduce în acest caz numai la o execuție mecanică a planurilor prevăzute. Inițiativa, luarea în considerație a tuturor condițiilor de lucru și exactitatea în executare — iată sarcinile de mare răspundere ale personalului tehnic.

Se dau și îndrumări în ceea ce privește pregătirea echipelor de lucru după specialitate, a uneltelor manuale și a mașinilor, precum și indicațiunile privitoare la verificarea lucrărilor executate.

V. Osipov.

C. D.: 634.93:69

B. F.: 38.2

GURINOVICI, L. S.: *Probleme de construcții mari în economia forestieră*. Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră), 2, 1949, Nr. 6 pp. 60—66.

Gospodăria forestieră rațională presupune și existența de clădiri pentru locuințe, birouri, magazii, hambare, grajduri, garaje, ateliere, pivniți pentru păstrarea semințelor, puncte de observație contra focului, stațiuni de pompieri, radio și telecomunicațiuni, drumuri, poduri, instalații mici portative pentru semifabricate. Tipizarea și standardizarea lucrărilor, făcute după atenta studiere a specificului pentru regiuni și situații cât mai concrete și adecuate scopului construcției respective, precum și adoptarea proiectelor tip, coroborate cu fabricarea în serie a pieselor componente sau chiar a caselor întregi, va permite realizarea unor economii masive și va scurta timpul de execuție a lucrărilor respective. Majoritatea noilor construcții se proiectează a se face din lemn, din panouri, piese demontabile, etc. Sunt însă situații când din cauza transportului, este mai rentabil să se folosească materiale locale, — cum este cazul în stepă unde construcțiile se pot face din pământ (lut) cu pae, nuele, piatră, etc. Garanția unei bune și urgente executări a lucrărilor este o bună organizare, necesară mai ales la înființarea de noi obiective: cantoane, ocoale silvice, centre de silvicultură, stațiuni de protecție forestieră, pepiniere mari. Autorul arată apoi cum se face alegerea locului pentru șantierul de construcție și felul cu trebuie organizat aceasta.

V. Lis.

C. D.: 634.982.55

B. F.: 38.4

PESTAL, ERNST: *Noi căi de transportare a lemnului cu ajutorul cablurilor*. (Neue Wege der Holzbringung mittels Seil). Mitt. der OHG, 1, 1949, Nr. 1, pp. 11—16, 3 fig.

Transportul lemnului cu ajutorul cablurilor din locul exploatării până la un drum important capătă din ce în ce mai mare importanță.

Se examinează critic diversele instalații de transport cu cable, pe distanțe mici și mari, în diferite condițiuni de teren și forme de exploatare a pădurilor. Se insistă asupra macaralelor tip Wyssen și Skidder. Pentru fiecare tip de instalație se arată raza de acțiune, apoi arboretul, modul de exploatare și materialele cărora se adaptează cel mai bine, consumul de energie și randamentul.

N. Gh.

C. D.: 626.86

B. F.: 38.61

COSCEEV, A. L.: *In luptă cu înmlăștinarea parchetelor exploatare*. Lesnoe Hoziaistvo. (Gospodăria Forestieră), 2, 1949, Nr. 6, pp. 18—24.

În Nordul și centrul URSS, înmlăștinarea depresiunilor este un fenomen frecvent, produs de excedentul de apă stătătoare. Pădurea regularizează și previne formarea acestui excedent, fiind un puternic factor de consumarea umidității. Arboretele cu consistență redusă consumă de 1.5 ori mai puțină umiditate, ca acelea cu consistența plină. Tăerea rasă atrage o schimbare bruscă a raportului între apa servită de rădăcini și consumul ei, în sensul că se produce un spor de umiditate la suprafața parchetului, chiar în primul an după tăere. Studiul problemei a fost început pe la 1880 de către G. I. Tanfiliev, dar bazele științifice au fost elaborate între 1920—1930 de către V. N. Sucaciov. Autorul recomandă ca, în urma tăerilor rase, parchetele să fie regenerare, chiar din primul an după tăere, preconizând pentru urgența și reușita regenerării: majorarea numărului de seminceri și rezerve, executarea tăerilor în ajunul anului de sămânță, mobilizarea solului, evacuarea apei excedentare.

Regenerările grăbite pot preveni numai înmlăștinarea porțiunilor în care mlaștinile încă n'au apărut: acolo însă unde acestea au pus stăpânire pe sol, mai ales cele cu humus brut cu pătură cu reacție acidă. (Sphagnum), înmlăștinarea nu se poate opri și preveni numai cu măsuri luate în preajma exploatării. Aci lucrările trebuie pornite prin înlăturarea cauzelor

care provoacă formarea de humus acid, în primul rând prin drenare. Drenările sistematice, în urma cărora apa nu mai stagnează decât în șanțuri de drenare, brazdele atunci trase la intervale anumite, provoacă în timp transformarea humusului acid și se creează condițiuni favorabile chiar și pentru regenerarea naturală.

Influența favorabilă a șanțurilor mici făcute cu plugul și întorcerea brazdelor cu rădăcina în sus, începe să se observe la 3—4 ani după arătură, prin apariția de puiți instalați în mod natural.

V. Lis.

#### 4. Protecția pădurilor

C. D.: 632.187

B. F. 43

CASIN, K. I. și GRITENCO, M. V.: *Prevederea incendiabilității pădurilor*. Lesnoe Hoziaistvo, (Gospodăria Forestieră), 2, 1949, Nr. 5 pp. 64—71.

Folosind indicii de incendiabilități, Prof. Nesterov a construit scara incendiabilității literei forestiere.

La calcularea indicilor de incendiabilități, cantitatea precipitațiilor atmosferice căzute nu se ia în considerare, pentru faptul că pătura vegetală din pădure absoarbe umiditatea foarte repede, dar o și redă în atmosferă foarte repede (tabl. 1). Ceea ce este important în prognostic este de a se ști dacă precipitațiile atmosferice vor cădea sau nu în perioada de timp respectivă.

Serviciul de prognosticuri comportă 4 lucrări de bază: 1) referințe despre starea de incendiabilitate a pădurilor; 2) prevederea referitoare la incendiabilitate în proximele 2—3 zile; 3) prognosticul de incendiabilități pentru perioada naturală sinoptică; 4) prognosticul de incendiabilități pentru o lună de zile.

Pentru prima lucrare, informațiile sosite se centralizează în linii de același caracter (izolinii), servindu-se de scara pentru calcularea acumulării zilnice a criteriilor de inflamabilitate a pădurilor (intocmită de N. Z. Zubcova).

Pentru lucrarea a doua, se folosesc datele prognosticurilor meteorologice de durată mai lungă. Prognosticul respectiv se obține din combinarea datelor meteorologice și a celor rezultate din calculele pentru determinarea indicatorului de umiditate a aerului: indicatorul respectiv se obține din tabele, cari dau coeficientul de acumulare eventualității de incendiabilitate a pădurilor.

Metoda de aflarea datelor pentru lucrarea a treia este aceeași ca și pentru a doua, însoțită de hărți grafice.

Prevederea de incendiabilități pentru o lună de zile diferă esențial de cele două prognosticuri precedente, prin faptul caracterizării calitative a incendiabilității pădurilor într-o perioadă sau alta. Ele trebuie să aibe forma de consultațiuni.

Cercetările Institutului Central de prognosticuri pot furniza: 1) prognosticuri de incendiabilitate a pădurilor pentru 2—3 zile, iar pentru perioada naturală sinoptică, acestea se pot emite sub forma de caracterizări cantitative (indicatorul lui Nesterov); 2) prognosticuri de incendiabilitate a pădurilor pentru o lună de zile, se pot furniza momentan numai sub forma de consultațiuni și indicarea aproximativă a clasei de incendiabilitate pentru perioada respectivă; 3) la întocmirea prognosticului de incendiabilitate a pădurilor pentru orice perioadă de viitor se vor folosi întotdeauna prognosticurile asupra mersului vremii. Condiția minimă la întocmirea acestor prognosticuri, este de a se prevedea timpul când vor cădea precipitațiuni atmosferice.

V. Lis.

C. D.: 632.4/7: 634.953.6

B. F.: 44:45:24.4

SOLOV, D. V.: *Combaterea bolilor proprii perdelor de protecție*. Lesnoe Hoziaistvo, (Gospodăria Forestieră), 2, 1949, Nr. 6, pp. 29—32.

Bolile pepinierei din stepă sunt aceleași ca și ale pepinierei forestiere ale pădurilor din zona stepii și antestepei. Bolile observate la pepiniere se datoresc: situației pepinierei, insuficienței apei din sol, acțiunii directe a razelor solare, stării de infecție a solului (*Botrytis*, *Fusarium*, *Alternaria*), apropierea pădurii contaminate de boli, buruienilor purtătoare de boli, leziunilor mecanice. Peredele tinere de protecție suferă mai ales de boli la frunze, uscarea vârfurilor și lujerilor tinerilor plante. Cea mai frecventă este făinarea la toate speciile de stejar, fiind frecvente și la acerinee. Pete rugini la stejar provoacă *Gloeosporium umbrinellum* Berk. Ciuperca *Septogloeum* atacă frasinul american. Deformarea și necroza frunzelor la arșarul tăărăsc se datorează ciupercii *Taphrina polyspora*, iar septoriza frunzelor de caragana — ciupercii *Septoria caraganae*. Un mare număr de ciuperci atacă vârfurile la culturile tinere, provocând uscarea acestor vârfuri și încetinirea creșterilor. În culturi mai bătrâne se găsește: a) uscarea lăstarilor și drajonilor la stejar, ulmacee, acerinee, caprifoi, sălcioară; b) putrezirea trunchiurilor și a rădăcinilor la arșarul american, și ulmacee; c) putregai de inimă la stejar, mesteacăn; d) lacrimarea speciilor de ulm.

Cauzele principale a desvoltării bolilor sunt: materialul de împădurire infectat, solul infectat în culturi, buruienile purtătoare de germeni de boli, lipsa măsurilor de combatere. Măsurile principale de prevenire și combatere a bolilor sunt: alegerea potrivită a locurilor de pepiniere, analiza fitopatologică a materialului de însămânțare și tratarea în caz de nevoie cu preparate corespunzătoare, desinfectarea și desinsectarea dispozitivelor pentru umbrirea puiților, livirea și distrugerea buruienilor, arderea frunzelor căzute și a indivizilor uscați, stropiri și prăfuiți regulate cu fungicide. În peredele se vor folosi puiți absolut sănătoși, prăfuiți repetate, în caz de făinări, repartizarea potrivită a esențelor în amestecuri (nu se va planta lezice alături de mesteacăn; pin, de plopi; păr, măr și sorb alături de ienupăr; caragana nu se va planta la liziere). Se vor executa cu stricteță operațiunile de igienă, adunarea și arderea frunzelor atacate de ciuperci, prăfuiți și stropiri cu fungicide, tăerea la timp și arderea crăcilor și vârfurilor atacate, extragerea și îndepărtarea arborilor atacați, culegerea ciupercilor vămătoare arborilor, înlocuirea speciilor nepotrivite cu esențe rezistente și adaptate la condițiuni staționale locale.

V. Lis.

C. D.: 632.94: 632.67

B. F.: 077: 45

PANIUCOV, D.: *Combaterea dăunătorilor forestieri prin procedee mecanizate*. Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră), 2, 1949, Nr. 6, pp. 91—92.

S'a construit o mașină universală, OKS, pentru prăfuit și stropit grădini și arborete. Mașina reprezintă un căruț pe două roți mișcat de tractor U-2 sau SNTZ și prevăzut cu: reductor cu șalbă motoare, ventilator, pompă, cutie pentru praf, rezervor pentru otravă lichidă, mecanism de pulverizare, remorcă, cadru posterior, transmisie spre mestecători, transmisie cardanică. Este mașina cea mai perfectă din câte sunt în uz astăzi: poate prăfui și stropi arborii până la înălțimea de 15 m. Productivitatea ventilatorului, până la 2500 m<sup>3</sup>/oră cu viteza inițială de 50 l/mm. Mașina este prețioasă prin faptul că lucrând simultan și prăfuitul și stropitul, prin reglare se obține o prăfuire umezită. În suprafață, productivitatea mașinei este de peste 4 ha pe oră.

V. Lis.

C. D.: 632.6

B. F.: 45

BEREZINA, V. M.: *Combinarea nadelor pentru combaterea gândacilor de pepiniere*. Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră), 2, 1949, Nr. 5, pp. 102—103.

Unii gândaci obișnuiesc să se concentreze în pepinieră sub diferite adăposturi. Se fac deci adăposturi unde pentru a distruge asemenea concentrații. După ce terenul pepinierii a fost bine nivelat și curățat complet de orice resturi de ierburi, frunze și crăci, se pun năde sub formă de pae sau iarbă bine uscată, sub care se pun șroturi de floarea soarelui sau bumbac tratate cu preparate de arsenic. Nădele se pun în tablă de 40 x 40 cm, la distanță de 6 m una de alta, în primele zile calde după zăpadă, când gândacii încep să se miște pe suprafața solului pepinierii. Pământul se scurmă ușor, punându-se într'insul șroturile otrăvite în proporție de o lingură de masă (cca 15 g) de fiecare tablă, apoi peste solul astfel otrăvit se așează ierba uscată sau paele, fixate cu bulgări de pământ, pentru a nu fi sburate de vânt. Se face apoi verificarea periodică a nadelor combinate. Eficiența măsurii se constată prin compararea densității de populare cu gândaci și larve înainte și după lucrările de combatere.

V. Lis.

C. D.: 595.788: 582.623: 632.6/7

B. F.: 45: 13.21.85.81.5: 12.26.43

GRECICHIN, V. P.: *Fluturii vătămători ai plopului*. Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră), 2, 1949, Nr. 6, pp. 86—90.

Cauza pierii sau creșterii nesatisfăcătoare a plopului sunt de multe ori fluturii *Sciapteron tabaniforme* Rott și *Sessia trophium apiformis* L. Fluturii atacă populul negru, canadian, balsamifer, berlinez, mirositor, piranidal, alb și lavrifoliu. Primul populează de predilecție cioatele, omizile ierneză în galerii de două ori; generația bisanuală. În anul al doilea fluturile atacă plopii de orice vârstă și în orice parte a arborelui. În luncile inundabile, cioatele plopiilor au fost atacate aproape 100%, din cari 50%, în urma atacului, n'au mai lăstărit. În galeriile făcute de *Sciapteron* pătrund diferite ciuperci, — de ex. *Fomes ingniarius*, *Micrococcus populi* Del, etc., — care duc la formarea de tumori și uscarea cioatelor arborilor, lăstărilor porniți. Se recomandă măsuri preventive de oprirea importului materialului de împădurire atacat de fluturi sau ciupercile care îl urmează; evitarea pricinuirii leziunilor la arborii în picioare, sdreliri, cojiri, ruperi de crăci, etc.; tăierea de jos a cioatelor și țesirea lor fără așchie; ungerea cu diverse uleiuri a rănilor deja pricinuite; se poate încerca prăfuirea cu DDT și hexacloran. *Sessia trophium apiformis* atacă mai ales rădăcinile orizontale superioare, la indivizii creșcuți în condițiuni rele de vegetație; îi place să atace și straturile de repicaj. Se recomandă formări de plantațiuni dese cu sabarboret, ceea ce va contribui la scăderea populației, ungerea arborilor și rănilor ca și la fluturile precedent; prăfuirea înainte de sbor cu DDT și hexacloran.

V. Lis.

## 6. Amenajament. Topografie

C. D.: 634.928.332

B. F.: 61

NICOLAEV, S. F.: *Metoda aerovizuală de cercetare a pădurilor*. Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră), 2, 1949, Nr. 5, pp. 81—83.

Scopul descrierii aerovizuale este cunoașterea sumară, în timp scurt, a vastelor teritorii acoperite cu păduri necercetate până în prezent, pentru a forma evidența resurselor de materie primă. Ea include ridicarea aerovizuală în plan și descrierea aerovizuală a pădurilor făcute simultan din același avion. Datele culese la descrierea aerovizuală din avion servesc pentru cunoașterea repartizării și stării resurselor forestiere de material brut și în planificarea măsurilor de interes economic și industrial pot servi pentru calcule preliminare.

Păduri

Descrierea aerovizuală a suprafețelor de minimum 150—200 mii ha dă date sumare care oglindesc starea pădurilor cu o aproximație de  $\pm 20\%$ . Pentru suprafețe mai mari precizia datelor sumare crește, iar pentru cele mai mici — scade. Precizia lucrărilor este în funcție de mai mulți factori, din care cel principal este aerofotogrametria. Metoda aerovizuală are un randament foarte ridicat — într'o campanie de lucru cu un avion se poate cerceta 2.5—3.5 mil. ha, fiind eficientă s'a acreditat repede în practica cercetării pădurilor și în prezent este singura metodă pentru cunoașterea vastelor teritorii forestiere neexplorate a URSS.

Aplicarea cu succes a metodei comportă însă și câteva condițiuni de bază (existența de aerodroame pe uscat, cadre de specialiști). În paralel se naște problema aplicării metodei aerovizuale și la lucrările pentru determinarea schimbărilor survenite în suprafețe păduroase și a precizării situației marilor baze (rezerve) de material brut în exploatare precum și acelor proiectate de a fi puse în exploatare. Folosirea aviației pe scara mare este singurul mijloc pentru mecanizarea lucrărilor cu volum mare de munci, cum sunt acelea pentru cunoașterea fondului forestier.

V. Lis.

## 8. Organizarea economiei forestiere

C. D.: 634.928

B. F.: 80

COSTIUCOVICI, F. T.: *Pregătirea programelor de lucru cu referințe speciale la lucrările de organizare și cele tehnice la centrele de silvicultură*. Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră), 2, 1949, Nr. 6, pp. 72—73.

Din lucrările pregătitoare pentru elaborarea unui program-plan minimal de lucru, trebuie să facă parte: 1) date despre starea și situația generală a pădurilor, în special a celor care intră în rând de exploatare; 2) întocmirea tablourilor de tăeri pentru toate felurile de produse: principale, secundare accidentale; 3) starea pepinierelor existente și pregătirea terenului pentru pepiniere noi; 4) verificarea situației materialului de împădurire; 5) inventarul suprafețelor de împădurit și lucrări de pregătire pentru împădurire; 6) schema și tipuri de culturi forestiere; 7) mecanismul lucrărilor de împăduriri; 8) întreținerea culturilor forestiere; 9) evidența suprafețelor mai mult expuse acțiunilor insectelor vătămătoare forestiere — măsurile de combatere; 10) idem pentru incendiile forestiere; 11) evidența inventarului pentru lucrările de cultura pădurilor, ridicări în plan, amenajări, etc.; 12) propuneri de îmbunătățiri pentru toate capitolele precedente; 13) schema concretă de organizare pe baze noi raționalizate pentru câteva lucrări mai importante; 14) elaborarea în mare a programului și dispozițiuni generale.

V. Lis.

C. D.: 634.928.4: 332

B. F.: 85

VOSCRESENSCHI, D. A.: *Gestiunea autonomă în economia forestieră*. Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră), 2, 1949, Nr. 5, pp. 77—88.

Autorul propune, ca în sistemul de finanțare a unităților Ministerului Gospodăriei Forestiere să se opereze schimbări radicale: sumele realizate din vânzările de produse forestiere de orice fel să fie atribuite Ministerului Gospodăriei Forestiere, formând un fond pentru finanțarea tuturor cheltuielilor unităților forestiere; fondurile rămase disponibile să se verse la Stat ca venit. Unitățile trebuie să aibă fonduri de rulment, proporționale cu volumul și importanța lucrărilor înscrise în planul lor. Manipularea operativă a fondurilor de rulment precum și a celor rezultate din desfacerea produselor pădurii va face ca toate unitățile să fie asigurate cu sumele necesare

pentru lucrările înscrise în plan, inclusiv unitățile, cari n'au venituri proprii.

Avantajile sistemului ar fi următoarele: 1) perfecționarea metodelor de îndrumare tehnică a pădurilor, pentru a le mări productivitatea; 2) executarea severă a prevederilor de venituri va asigura desfacerea tuturor produselor înscrise în program; 3) se va ameliora calitatea estimării lemnului în picioare; 4) finanțarea tuturor lucrărilor va fi mult simplificată; se vor putea executa astfel și lucrările urgente neprevăzute în plan (de ex. înăbușirea imediată a unei invazii de insecte, udarea pepinierelor în timpul secetelor excepționale, etc.); 5) depășirea planului lucrărilor nu va fi stingerită de creditele bugetare, limitate la cifrele din plan; 6) prin posibilități mai mari de angajare de personal specializat se va ameliora calitatea lucrărilor; 7) instituindu-se un singur bilanț — se vor simplifica și operațiile respective.

Desavantajul sistemului ar fi că în urmărirea de venituri cât mai mari sunt posibile uneori greșeli tehnice în așezarea tăierilor. Riscurile sunt însă reduse, pentru că unitățile forestiere sunt astăzi conduse de oameni, cari posedă o temeinică cultură forestieră superioară sau medie.

V. Lis.

C. D.: 634.928.4: 332

B. F.: 85

NISENBAUM, S.: *Căile de accelerare a rulării fondurilor de rulment*. Lesnaja Promășlennosti (Industria Forestieră), 9, 1949, Nr. 6, pag. 17—19).

Accelerarea rulării fondurilor de rulment are nu numai o importanță strict financiară: ea atrage în circuitul industrial resurse materiale colosale, care lăncezesc fără mișcare în depozitele multor întreprinderi, permite mărirea volumului de producție și reducerea prețului de cost al produselor fără investiția mijloacelor materiale suplimentare, contribuind astfel la accelerarea ritmului producției socialiste de mare amploare.

Luând ca exemplu combinatul „Kirov” din orașul Borisov, pentru fabricarea furnirului și a chibriturilor, care și-a luat angajamentul de a accelera în cursul anului 1949 rulara fondului de rulment cu 16 zile, eliberând astfel peste 1,5 milioane ruble, se demonstrează diferite căi pentru atingerea acestui obiectiv. Pentru aceasta, conducătorii combinatului au elaborat un plan de măsuri tehnic-organizatorice, care în linii mari au ca scop: 1) reducerea duratei ciclului de producție; 2) reducerea consumului materiei prime și al materialelor industriale pentru o unitate de producție și reducerea astfel a rezervelor acestora până la necesitățile normale ale întreprinderii; 3) lichidarea materialelor netrebuincioase industriei; 4) micșorarea rezervelor de producție gata și accelerarea vânzării acestei producții.

Articolul conține expunerea acestor măsuri și citează deasemenea deficiențele în funcționarea combinatului, care au fost astfel lichidate.

În viitor, pentru succesul luptei pentru accelerarea rulării și eliberarea fondurilor de rulment, în planul economic al combinatului alături de indicii cantitativi și calitativi ai producției, vor fi introduse deasemenea și înșărcinările privind accelerarea coeficientului de rulare a fondurilor de rulment, vor fi stabilite limite fixe pentru rezervele de materie primă și de materiale industriale principale și auxiliare, pentru inventar de mică valoare, pentru instrumente, piese de schimb și pentru producția neterminată, și va fi deasemenea introdus un grafic precis de expediere a producției gata la depozitele întreprinderii.

V. Ostrov.

## 9. Politica forestieră

C. D.: 351.823.1: 634.9 (47)

B. F.: 92.2 (47)

SOLOVIOV, V. I.: *Codul silvic unional*. Lesnoe Hoziastvo (Gospodăria Forestieră), 2, 1949, Nr. 5, ppș 84—88.

Codul silvic al URSS, din 1923, completat cu noi decrete și regulamente și-a pierdut treptat din importanță, iar cu începerea din 1931, când a apărut Decizia C. C. P. URSS „Despre organizarea economiei forestiere”, și-a pierdut, ca lege generală care normează și reglementează economia forestieră, orice valoare practică. Imprejurările economice actuale însă, mai mult ca în trecut, impun necesitatea unui nou cod silvic unional unic, — care să reglementeze întreaga activitate economică și raporturile respective ale gospodăriei și industriei forestiere și să corespundă prin conținutul său importanței mondiale a pădurilor URSS. Codul trebuie să afirme folosirea integrală a produselor pădurii cu refacerea simultană a fondului forestier, în scopul de a ridica productivitatea pădurilor și crearea de arborete, care prin compoziție și calitate să corespundă cât mai bine exigențelor economiei naționale. Viitorul cod să conțină neapărat capitolul, care stabilește în mod clar și precis limitele pădurilor proprietatea Statului, date în administrarea Ministerului Gospodăriei Forestiere, menționând că din fondul respectiv fac parte toate pădurile URSS, cu excepția pădurilor date în folosința colhozurilor și obștiilor comunale. Actuala împărțire pe zone a pădurilor nu-și mai are rațiunea; în locul ei trebuie adoptată alta și anume împărțirea tuturor pădurilor numai în două categorii: a) păduri cu destinație specială (toate pădurile de protecție de orice fel, ca și rezervațiile forestiere); b) păduri exploatabile care, la rândul lor, se subîmpart în grupa I-a — pădurile cu recoltarea unei posibilități mai mici decât creșterea anuală, grupa II-a — pădurile cu regim de tăieri normale de creșterile anuale și grupa III-a — pădurile puțin cunoscute și acelea neexplorate încă, în care tăierile nu sînt supuse restricțiilor raportului susținut.

Trebuie apoi prevăzută amenajarea obligatorie a tuturor pădurilor, ca și revizuirea amenajamentelor existente. În pădurile cu destinație specială nu se vor admite decât tăeri de ameliorare și de igienă. Se vor indica apoi și cazurile, când nu sînt numai admise dar sunt chiar obligatorii. În lege se va stipula cum se face calculul posibilității pentru toate felurile de tăieri precum și indicațiuni normative cu privire la așezarea tăierilor. Capitole speciale se vor ocupa cu refacerea în timp și spațiu a rezervelor de lemn prin împăduriri și reîmpăduriri cu îngrijirea culturilor forestiere, ameliorarea arboretelor existente sau a celor viitoare, prin introducerea de specii noi prețioase și repede crescătoare, etc. Un loc special va ocupa Legea din 20. X. 1948 cu privire la împăduriri de protecție, cu dispozițiuni de reglementarea aplicării acelei legi.

Noul Cod trebuie să cuprindă următoarele 12 secțiuni: generalități, administrarea pădurilor URSS, paza pădurilor, organizarea gospodăriei forestiere, exploatarea rezervelor de lemn, produse accesorii, refacerea resurselor de lemn, împăduriri în stepă, măsuri de concurs și stimulare în păstrarea și înmulțirea pădurilor, defalcarea de suprafețe păduroase necesare pentru economia națională, organizarea și administrarea pădurilor atribuite colhozurilor, veniturile forestiere și finanțarea gospodăriei pădurilor.

Pentru reușita întocmirii noii legi, la redactarea ei trebuie să conlucreze toată opinia publică, oamenii de știință precum și cei mai buni specialiști din gospodăria forestieră.

GRANILSCICOV P. A.: *Metoda industrială de construcție a căilor ferate înguste forestiere.*  
Lesnaia Promășlenosti (Industria Forestieră),  
9, 1949, Nr. 7, pp. 9-11.

Autorul descrie sumar metoda existentă de poză a liniei, care nu permite accelerarea mersului lucrărilor prea mult, arătând metoda proprie, așa zisă industrială, care constă în construirea liniei prin porțiuni de linie aduse pe șantier gata montate.

Avantajele metodei noi constau în faptul că montarea porțiunilor de linie prefabricată, permite mecanizarea completă a fazelor de lucru, prin utilizarea ciocanelor pneumatice, bormașinilor electrice, șablonurilor, etc.

Prin această metodă se asigură fiecărui muncitor locul stabil de lucru și controlul asupra lucrării, ceea ce ridică calitatea execuției.

Numărul lucrătorilor necesari este mai redus.

Lucrările nu mai depind de intemperii în aceeași măsură ca înainte, și sunt executate mult mai repede, ceea ce reduce și costul lor.

B. Borovschi

CANTOROVICI L. V.: *Alegerea metodelor de tăiere, pentru o producție maximă de cherestea de sortimentele comandate.*  
Lesnaia Promășlenosti (Industria Forestieră),  
9, 1949, Nr. 7, pp. 15-17; Nr. 8, pp. 17-19.

O alegere corectă a melodelor de tăiere are o importanță deosebită, deoarece influențează asupra calității cherestelei rezultate. Literatura de specialitate nu a tratat prea mult problema producției maxime de cherestea în calități comandate. Autorul propune o metodă matematică de întocmire a notelor de tăiere, care este și o metodă practică în același timp.

În primul rând, autorul examinează o serie de note de tăiere pe diametre utilizabile pentru obținerea cherestelei comandate, și apoi întocmește un tablou comparativ de cantitățile de cherestea obținute dintr-o partidă de 10.000 bușteni, pe diametrele respective. Se analizează apoi datele din tablou și se trece la stabilirea metodei de alegere a notelor de tăiere. Metoda constă în aplicarea consecutivă a unor factori de corectare, cari corespund diferitelor grosimi (grupelor de grosimi) de cherestea și duc la majorarea sau micșorarea lotului de cherestea de anumite sortimente, din totalul cherestelei obținute.

În articol sunt date 6 tablouri, cari servesc la găsirea soluțiunii problemelor.

La urmă autorul dă exemple care ilustrează practic metoda.

B. Borovschi

# REVISTA REVISTELOR

## LESNOE HOZIAISTVO

(Gospodăria forestieră)

Nr. 9. Anul 2, 1949

Planul Stalinist de transformare a naturii devine realitate.

*Cavalin D. T.* — Prin depășirea planului anual de crearea perdelelor forestiere de protecție, să întărim succesele primăverii.

### SILVICULTURA

*Șumacov V. S.* — Forma rădăcinilor stejarului în funcție de condițiile de vegetație.

*Rahtenco I. N.* — Cercetarea sistemelor de rădăcini din arboretele pure și amestecate din pinetele Buzuluice.

*Letcovschi A. I.* — Semincării de pin pe parchetele de diferite lățimi.

*Podgurschi P. F.* — Silvicultura pe erghene.

*Solnțev Z. I.* — Exploatarea rațională în pădurile de munte ale Caucazului nordic.

*Savine A. V.* — Factorii ecologici și fiziologici, care condiționează creșterea arborilor după operațiunile culturale.

*Cudreavțev C. A.* — Influența cantității precipitațiilor asupra creșterii pinetelor în Republica Socialistă Autonomă Mariișchi.

### ECONOMIA ȘI PLANIFICAREA

*Mihalin I. I.* — Metode pentru accelerarea rulării fondului de rulment în gospodăria forestieră.

*Fortunatov N. I.* — Problemele amenajamentului în URSS.

*Crânscaia B. A.* — Despre proiectul de lege de bază pentru pădurile URSS.

*Matveev Motini A. S.* — Despre indicii valorii de exploatare al pădurilor.

*Tihomirov B. N.* — Problemele taxației forestiere.

### SCRIU REDACȚIEI

*Gradov B. I.* — Mecanizarea lucrărilor în gospodăria forestieră.

*Ghenchin N. B.* — Înmulțirea eucomiei cu ajutorul semințelor — baza succesului ei viitor în silvicultură.

*Malinovschi A. V.* — Gospodăria forestieră a Germaniei.

*Orlov M. A.* — Să luptăm pentru scurtarea termenilor transformării naturii.

*Crasnoperova E. G.* — Tinere transformatori ai naturii.

### CONSULTAȚIA NOASTRĂ

*Potapov C. G.* — Organizarea lucrărilor la semănăturile prin metode în cuiburi.

*Adrianov S. N.* — Mecanizarea lucrărilor de ameliorare prin păduri în sovhozul „Gigant”

*Comiev P. E.* — Practica din lupta cu *Bupalus piniarius*.

*Belousov N. D.* — Despre culegerea și păstrarea semințelor esențelor lemnoase.

### SILVICULTORII DE FRUNTE AI ȚĂRII NOASTRE

*Văhrov V. E.* și *Beilin I. G.* — Profesorul Stepan Ivanovici Vanin.

### FRUNTAȘII GOSPODĂRIEI FORESTIERE

*Bibliografia*

*Seleznev A. I.* — Arborii și arbuștii URSS vol. 1. „Angiosperme”.

Nr. 10. Anul 2, 1949

Primele rezultate ale împlinirii planului mărețelor lucrări.

*Nichitin P. L.* — Rolul stațiilor de protecție în silvicultura de protecție a regiunilor de stepă și antestepă ale părții europene a URSS.

Vasîcov I. G. — Intrecerea socialistă — baza reușitei viitoare în lupta pentru îndeplinirea planului stalinist de transformarea naturii.

Vropaev V. — Tinerii transformatori ai naturii.

#### SILVICULTURA

Porețchi M. — Proiectarea perdelelor de protecție forestiere de Stat.

Jucov A. B. — Pădurile de stejar și importanța lor în gospodăria forestieră a URSS.

Tcacenco M. E. — Bazele științifice ale raționalizării gospodăriei forestiere a RSS Carelo-Finlandeze.

Borovicov V. M. — Eucaliptii și înmulțirea lor.

Samsonov I. — Despre rolul și locul arborilor și arbuștilor fructiferi în perdelele de protecție în sistemul de asolamente agricole furajere.

Borovoi V. I. — Gospodăria forestieră a Republicii Populare Române.

Oranski N. I. — Phellodendron amurense Rupr.

#### SCHIMB DE EXPERIENȚĂ

Piatuenco. — Să îndeplinim angajamentele socialiste.

Paniucov D. N. — În preajma plantațiilor de toamnă.

Noșov I. C. — Despre problema contabilității în gospodăria forestieră.

Perehod V. I. — Despre sectoarele de observații în leșozuri și ocoale silvice.

Topcilin S. V. — Părțile gospodărești în leșoz.

Tretiacov N. A. — Practica lucrărilor leșozului Scopinsc în crearea perdelelor de protecție forestiere.

Melâhov P. S. — Brigăzi de calitate excelentă.

Pubțov V. I. — Rezistența relativă a diferitelor esențe forestiere contra stricăciunilor mecanice.

Preobrajenschi A. V. — Culturile experimentale ale prof. Oghievski V. D.

Arbuzov I. A. — Despre măestrul culturilor forestiere în stațiunile de protecție.

#### SCRIU REDACȚIEI

Vereshin M. M. — Să folosim mințile din localitate.

Afanastev A. P. — Stratificarea grăbită a semințelor de *Elaeagnus*.

Danic S. I. — Cultura în cuiburi a pădurii — apărarea sigură a ogoarelor de secetă și vânturi uscate.

Polonețchi S. D. — Experiența mecanizării semănării în cuiburi a perdelelor forestiere.

Nichitin P. L. — Brăzdar automat pentru acumularea și reținerea apelor de primăvară pe miriști și ogor.

Nenașev N. N. — Stejarul în Siberia.

Melnic A. — Despre stratificația semințelor la salba Maaka.

Popov V. V. — Influența operațiilor culturale asupra depozitării zăpezii și topirii ei.

Gaeli A. G. — Metoda „în sfredel” a împăduririi nisipurilor din Cazahstan.

Scalouhov P. I. — Natura nisipurilor și împădurirea lor.

Gluțchi I. I. — Despre vitalitatea puștilor.

Cilingarean T. H. — Taxația aeriană a pădurilor și folosirea materialului de microaerofotografie.

Tutencov N. N. — În Ministerul gospodăriei forestiere URSS.

#### LES I STEPI

##### Pădurea și stepa

Nr. 1. Anul I, 1949

Pe urmele planului stalinist.

#### AGRO-SILVO-BIOLOGIA

Vehov N. C. — Influența transformatoare a arboretelor asupra solului din antestepă.

Haritonov G. A. — Influența silviculturii de protecție agricolă asupra ciclului circulației apei.

Timoșeev V. P. — Larițele pentru silvicultura de protecție agricolă.

Nichitin P. D. — Ingrijirea solului și arboretului în arboretetele tinere.

Listin S. S. — Ingrijirea semănăturilor în pepinierele silvice.

Costeacov A. N. — Irigații în regiunea de stepă și antestepă ale părți europene a URSS.

Cușev V. L. — Metode biologice de luptă cu dușmanii perdelelor de protecție forestiere.

Brande I. D. — Împădurirea râpelor și vâlcelor.

#### MECANIZAREA LUCRĂRILOR SILVICULTURALE

Vlasov C. I. — Mașinile și instalațiile pentru crearea perdelelor de protecție forestiere.

#### SCHIMB DE EXPERIENȚĂ

Sergheev P. N. — Silvicultura de protecție agricolă în raionul Tovo-Anenscoe.

Petrov A. C. — Perdelele de protecție forestieră în luptă cu seceta.

Adrianov S. N. — Lucrările de ameliorare prin păduri (silvoameliorative) în sovhozul „Gigant”.

Belasov A. T. — Ajustorul SMT dat colhozurilor pentru crearea perdelelor de protecție forestieră.

Golovatâi F. P. — S'a făcut începutul.

Garcavenco S. P. — Primii pași ai L. Z. S.

Piatnișchi S. S. — Puieți preexistenți de stejar ca material de plantat.

Vinocurov C. V. — Tinerii transformatori ai naturii.

Evsenco V. I. — Silvicultura în colhozul Sevcenco, regiunea Semipalatinskă.

#### CRONICA

— De la Direcția superioară pentru culturile forestiere de protecție agricolă de pe lângă Sovietul Miniștrilor URSS.

— De la Ministerul Gospodăriei forestiere U. R. S. S. Nr. 2. Anul I, 1949.

Arboretelor de protecție agricolă — îngrijire atentă și pază.

Tiurin I. V. — Docuciaev, Costăcev, Williams fondatori, inițiatorii sistemului agricol cu ierburi furajere.

#### AGRO-SILVO-BIOLOGIA

Nichitin I. N. — Stadiile în funcție de vârstă și metodele pentru grăbirea creșterii stejarului în primii ani ai vieții sale.

Tocari L. O. — Cultura puieților de pomi cu rădăcini proprii din semințe și butași de rădăcină.

Bogdanov P. L. — Biologia recoltelor și datele de recoltare ale speciei *Betula verrucosa*.

Grițenco I. F. — Influența datelor de recoltare și semănare a semințelor asupra scurtării repausului germinativ.

Lobanov N. V. — Micorizele și silvicultura de stepă.

Traveni F. I. — Despre acțiunea reciprocă a sistemului radicular al arbuștilor și arborilor pe solurile de stepă.

#### MECANIZAREA LUCRĂRILOR SILVICULTURALE

Voevoda D. C. — Buldozerul, folosirea lui în lucrările silviculturale, construcția eleșteelor și iazurilor.

Nasonovscaia Z. S. — Aparatul de stropit și prăfuit, remorcat de tractor pentru culturi forestiere.

#### SCHIMB DE EXPERIENȚĂ

Matlachin C. I. — Experiența creării perdelelor de protecție forestieră prin semănare.

Cruglov I. I. — Experiența transformării semipustiului Astrahan.

Haritonov G. A. — Despre efectivitatea îngrijirii și îngrășării la crearea perdelelor de protecție agricolă.

Godneev A. V. — Culturile pinului de Crimeia pe nisipurile Niprului inferior.

Ghenin L. — Experiența lucrărilor agro-silvo-amelioratorilor regionali din regiunea Ulianovsc.



*Beliacov V. C.* — Experiența noastră în crearea perdelelor de protecție forestieră.

## NE SCRIU

Profesor *P. P.* — Depășim obligațiile noastre.

## CRONICA

— Prin regionale, raioane și republici.

## CĂRȚI NOI

## LESNAIA PROMAȘLENOSTI

(Industria Forestieră)

Nr. 8. Anul 9, 1949

Scrisoarea activiștilor din industria forestieră către *Inv. Stalin.*

## EXPLOATĂRI FORESTIERE

*M. A. Perfilov.* — Inșurșirea rapidă a metodei de exploatare a troliturilor pentru corhănitul lemnului — este problema de onoare pentru exploatarea de păduri.

*M. I. Zavalov.* — Corhănitul cu ajutorul troliturilor la Centrul industrial forestier „Rovdinschi”.

*M. I. Cuznețov.* — Trolituri cu un tambur la încărcarea lemnului.

*Ing. G. M. Parfenov.* — Tăierea arborilor la nivelul solului.

## NOILE MECANISME PENTRU EXPLOATĂRILE FORESTIERE

*A. V. Morozov.* — Uzină electrică mobilă de 40 kW. acționată cu aburi.

*G. P. Culiabin.* — Automobil pentru transportul lemnului generator de gaz, alimentat cu lemne de foc lungi.

## RAȚIONALIZATORII PROPUN :

*M. S. Subin.* Rigla pentru secționarea trunchiurilor.  
*X. Ghiarchin.* — Măner-cârlig pentru transportarea cablurilor de oțel.

## PLUTĂRITUL

*V. I. Sibalov.* — Experiența mecanizării scoaterii lemnului din apă în legături mari.

## PRELUCRAREA MECANICĂ A LEMNULUI

*I. V. Cantorovici.* — Alegerea metodelor de tăiere, care să asigure producția maximă a cherestelii de asortimentul cerut (sfârșit, vezi Nr. 7 al revistei).

## NE SCRIU

*P. Selivanov.* — Pentru normele progresive de viteze la plutăritul plutei.

*F. A. Perșanov.* — Alegerea modelelor de tăiere, care să asigure producția maximă a cherestelii de asortimentul cerut.

*D. Nichitiin.* — Să intensificăm colectarea cojii de molid.

## CRONICĂ, BIBLIOGRAFIE

*Novicov A. L.* — Prof. Melihov I. S. — La sursele științei forestiere naționale.

Cărți noi.

## ZOOLOGHICESCHI JURNAL \*)

(Revista Zoologică)

Nr. 2, vol. XXXVIII/1949

*E. N. Pavlovski.* — Ajutajul științific al zoologilor și parazitologilor în înființarea perdelelor de protecție câmpurilor.

\*) Notate numai lucrările ce pot prezenta interes pentru silvicultorii din R. P. R.

*A. A. Nasimovici.* — Biologia nevăstuicii în peninsula Kola în legătură cu relațiile de concurență cu hermelina.

*I. N. Curajcovski.* — Despre adaptarea copitatelor sălbatice la schimbările peisajului, create prin activitatea omului.

Nr. 4.

*E. N. Pavlovski.* — Conferința pentru planificarea lucrărilor zoologice, în legătură cu plantațiile forestiere de protecție câmpurilor, și a V-a conferință de probleme parazitologice, convocată de Institutul Zoologic al Academiei de Științe URSS.

*G. P. Demeņiev și E. P. Spanghenberg.* — Unele probleme ecologice, în legătură cu popularea de către păsări a plantațiilor de protecție câmpurilor.

*M. N. Kerzina.* — Inmulțirea în masă a fluturului de stejar (*Notodonta trepida* Esp.) și distrugerea lui de către păsări.

## VESTNIC ACADEMIEI NAUC SSSR

Buletinul Academiei de Științe URSS.)

Nr. 2/1949.

*B. B. Polânov.* — Rolul lui V. V. Docuceaev și al lui V. R. Williams în științele naturale și agricultură

*V. N. Sucaciov.* — Istoricul luptei pentru împădurirea stepelor noastre (recenzie asupra conferinței).  
Nr. 3/1949.

*N. N. Slavianov.* — Problemele actuale ale hidrologiei.

— Despre organizarea lucrărilor de cercetarea științifică asupra plantațiilor forestiere de protecție câmpurilor.

## LESNAICA PRACE

Praga, anul 28, 1949 Nr. 1.

*B. Rychly.* — Planul economic de cinci ani în economia forestieră.

*E. Hönig.* Inventarierea arboretelor prin metoda Hohendale și întrebuițarea acestei metode pentru determinarea creșterii curente.

*E. Wieko.* — Problema lemnului de foc în lumina economiei mondiale.

*M. Malijev-Malijevsky.* — Dezvoltarea științei silvice în URSS.

Praga, anul 28, 1949, Nr. 2—3

*B. Vincent.* — Utilizarea grupărilor de plante în practica forestieră.

*A. Prihoda.* — Contribuția ciupercilor la pieirea pinului de munte, *Pinus mugo* Turrn.

*E. Hönig.* — Inventarierea arboretelor cu ajutorul metodei Hohendale și întrebuițarea acestei metode pentru determinarea creșterii curente.

*A. Kalandra.* — Lupta contra calamităților de insecte în plantațiile forestiere, cu ajutorul prăfuirii din avion.

Inventarierea pădurilor statului în Suedia.

Politica forestieră a Marii Britanii.

Praga, 28, 1949, Nr. 4—5

*A. Pfeffer.* — Pieirea molidului în pădurile de protecție din munți.

*J. Peitsek.* — Solurile arboretelor de stejar din Moravia de Sud.

*V. Fisman.* — Muncitorii noștri forestieri.

Praga, 28, 1949, Nr. 6—7

*F. Turcek.* — Inelarea arborilor de pădure de *Dryobates major* pinetorum.

*J. Svéc.* — Economia forestieră în concepția socialistă.

*J. Kozdera.* — Asupra însușirii tehnicii noi de către muncitori în gospodăria forestieră din Cehoslovacia.  
*F. Korsan.* — O nouă formulă simplă de cubaj.

## REVUE DU BOIS ET DE SES APPLICATIONS

Nr. 4 (Aprilie). Paris, vol. IV, 1949

*Plaisance G.* — Pădurea Chaux.  
*Pouillande M.* — Perspectivele de viitor ale industriei de plută aglomerată.  
*Salomon R.* — Fabricarea mobilei.  
*Schwartz J.* — Lemne îmbunătățite. Vânzările maritime.  
*Thuillier Ed.* — Separarea rezultatelor exploatării.

### TEHNICI FRANCEZE ȘI STRĂINE

Asamblaje ale șarpantei. Organe de asamblare.  
 Lemne tropicale. Aboudikro-Sapelli.

#### CRONICI

Fabrica de cherestea — Școală dela Duchesnay — Canada franceză.  
 Problemă de cubajul lemnului la bacalaureat.  
 Bogăția forestieră a Statului Chili.  
 Exporturile către USA.  
 Materiile plastice.  
 Importurile franceze în trimestrul IV 1948.  
 Bibliografie.

Nr. 5 (Mai)

Număr special consacrat electricității.  
 Prezentare.  
*Gaspard, Roger*; Prefață.

#### 1. ELECTRICITATEA ÎN SLUJBA LEMNULUI

*Petitpas J.* și *Delanoe R.* — Aplicațiile electricității la mașinile din industria lemnului.  
*Wilfart M.* — O problemă capitală: tarifarea curentului.  
*Massot G.* — Micile centrale hidroelectrice.  
*Salomon R.* — Electricitatea în uscarea lemnului, ventilarea, iluminatul și încălzitul atelierelor.  
*Collardet J.* — Aplicațiunile curenților de înaltă frecvență în industria lemnului în USA.  
*Villière A.* — Aparat electric pentru determinarea umidității lemnului.  
*Villière A.* — Aparat detectoare pentru localizarea deșeurilor metalice din bușteni.  
*Legrand C.* — Studiul lemnelor și derivatelor lor cu ajutorul razelor X.  
*Troyon J.* — Pericolul electricității.

#### 2. LEMNUL ÎN SERVICIUL ELECTRICITĂȚII

*Dedieu M.* — Stâlpu de lemn injectat. Viitorul său.  
*Schwartz J. R.* — Intrebuintarea lemnului în construcții electrice.  
 Cronici.  
 Tehnici moderne.

Nr. 6 (Iunie)

*Grandval M.* — Prefața.  
*Luzu G.* — Pădurile și produsele forestiere în Sarre.  
*Bee Edgar.* — Fabricarea hârtiei din lemne tari în Australia.  
*Guinier Ph.* — Douglasul.  
*Minot G.* — Precizia în fabricarea cherestelei.  
*La Fouchardière.* — Lemnul în construcția ambarcațiunilor de agrement.  
*Salomon R.* — Fabricarea mobilei (2).

### TEHNICI FRANCEZE ȘI STRĂINE

Lemne tropicale: Dabema.  
 Lemnul izolat fonic.  
 Notă asupra industriei lemnului în USA.  
 Brevete.  
 Asupra utilizării cleiului Kaurit.

#### CRONICI

A patra sesiune a Comitetului Lemnului.  
 Tâmplăria în serie.  
 Cubajul lemnului.  
 Bibliografie.

Nr. 7—8 (Iulie-August)

Târgul din Paris.  
*Chalot, J-P.* — *Argania spinosa* (L) Skeels.  
*Plaisance G.* — Pădurea Chaux (urmare și sfârșit).  
*Crestin F.* — Turbinele în industria lemnului.  
*Maheu, Cl.-F.* — Depozitul de lemn în America.

### TEHNICI FRANCEZE ȘI STRĂINE

Impregnarea lemnului cu rășini sintetice.  
 Hârtii din lemn cu fibre scurte.  
 Brevete.  
 Combustiunea lemnului și a deșeurilor vegetale.

#### CRONICI

*Bernard, Pierre.* — Profesioniștii din industria mobilei în fața crizei.  
 A 125-a aniversare a lui *Ecole Nationale des Eaux et Forêts*.  
 O conferință despre *Ecole Supérieure du Bois* la Casablanca.  
*Revue Forestière Française* — revista editată de *Ecole Nationale des Eaux et Forêts*.  
*Schöne, Maurice.* — Cuvinte întrebuintate în profesiunile lemnului.  
 Bibliografie.  
*Boisson A.* — Progrese în tehnica încheierii.  
 9—10 (Sept.-Oct.)  
*P. Gauthier.* — Imbinări încheiate la șarpantele din lemn.  
*R. Rol* și *J. Venet.* — Carpinul.  
*J. Barth.* — Utilizările lemnului de nuc.  
*F. Crestin.* — Turbinele în industria lemnului.  
*Cl. Fr. Maheu.* — Sculptura mecanică în USA.  
*J. Collardet.* — Aplicațiile curenților de înaltă frecvență în industria lemnului din USA.

#### CRONICI

Incendiile de păduri din S. E. Franței. Punerea în funcțiune a celei mai importante uzine franceze de faină de lemn. — Calitatea lemnelor atacate de *Ipidac*. Tehnici moderne.

Nr. 11 (Nov.)

*Kasim Sai.* — Iranul forestier.  
*J. Vedrenne.* — Industria tâmplăriei în 1949 și prefabricația.  
*R. Chavance* — Pachebotul Ile-de-France.  
*Bernard Pierre.* — Textilele artificiale și sintetice în Franța și în lume.  
*Antoine Moles.* — Istoria dulgherilor și lucrările lor.  
*M. Wilfart.* — Câteva noțiuni de electricitate industrială relative la stabilirea tarifelor de curent.  
*F. Crestin.* — Turbinele în industria lemnului.  
 Expoziția de utilaj a Uniunii Franceze.

## SĂ ASIGURĂM REUȘITA CAMPANIEI DE ÎMPĂDURIRI

Eforturile depuse de cei ce muncesc în sectorul silvic au făcut posibilă îndeplinirea și depășirea sarcinilor Planului de Stat pe anul 1949, preferitoare la ramura silvicultură, creând astfel noi posibilități pentru dezvoltarea economiei noastre forestiere, factor important în lupta pentru construirea socialismului în țara noastră.

Mergând pe calea lichidării grelei moșteniri lăsate patrimoniului nostru forestier de trecutul burghezo-moșieresc și pe drumul asigurării lemnului necesar industriei noastre forestiere, în cantități și calități corespunzătoare cu creșterea neîncetată a nivelului de viață al poporului muncitor — Planul de Stat pe anul 1950 fixează sarcina continuării pe o scară lărgită a lucrărilor de împăduriri inițiate în anul precedent, precum și a producției materialului de împădurire necesar viitoarelor lucrări, stabilind în acest sens producerea a 335 milioane puleți.

Noua campanie de împăduriri ce stă în fața noastră trebuie să însemneze un nou succes în munca pentru refacerea avuției noastre forestiere, consolidând realizările obținute până în prezent.

Ținând seamă de experiența acumulată, mai ales în cele două campanii de împăduriri desfășurate în cadrul Planului de Stat pe anul 1949, precum și de bogatele învățăminte ale științei și practicii sovietice, să depunem o muncă organizată și precisă, în vederea atingerii obiectivelor fixate pentru campania din primăvara anului 1950. Reușita campaniei de împăduriri de-

pinde, în primul rând, de o superioară și temeinică organizare a tuturor lucrărilor — element de bază în economia planificată, așa cum a fost subliniat de Hotărârea C. C. al P. M. R. și a Consiliului de Miniștri al R. P. R., din Februarie 1950.

Tehnicienilor de toate categoriile din aparatul silvic le revine sarcina de a depune o muncă însușită și încordată în organizarea cât mai bună a procesului de producție, pentru a asigura reușita deplină a lucrărilor silvice. Repartizând cu precizie sarcinile, îndrumând și controlând permanent felul în care se îndeplinesc măsurile luate, folosind în mod adecuat factorii naturali și înfruntând cu dârzenie condițiile potrivnice, executând cu cea mai mare stricteță diferitele operațiuni, după prescripțiunile tehnice și la timpul indicat, veghind ca lucrările să fie de o calitate optimă, ținând seamă că orice întârziere și neglijență poate conduce la greșeli ireparabile și la pagube uriașe, economisind cât mai rațional materialele și mijloacele, muncind cu însușețire, — tehnicienii silvici vor izbuti să meargă cu hotărâre pe drumul realizării și depășirii prevederilor planului.

Toți cei ce muncesc în sectorul silvic, trebuie să fie însușețiți de un singur gând, mânăți de o singură dorință: să aplice cât mai rapid tehnica nouă, să introducă metodele superioare de producție și desfășurând larg întrecerea socialistă să asigure realizarea și depășirea planului de împăduriri din primăvara anului 1950.

C. D. : 634.956.32 : 528.475 (Picea)

B. F. : 23.23.37 : 12.25.5 (Picea)

## MAI MULTA ATENȚIUNE LA EXECUTAREA SEMĂNĂTURILOR DIRECTE CU MOLID

de N. CONSTANTINESCU

Metoda împăduririi prin semănături directe a fost folosită în ultimii ani, în măsură mult mai mare decât în trecut, în împăduririle din regiunea de munte, deoarece această metodă are numeroase și mari avantaje față de metoda de împădurire prin plantații. Enumărăm câteva din aceste avantaje: lucrări mai ieftine, economisire de brațe de muncă, arborete mai sănătoase, etc. Aceste avantaje sunt mai evidente în regiunea de munte, unde greutățile de lucru sunt mai numeroase.

Pentru ca aceste avantaje să se poată obține este absolut necesar ca lucrările să fie executate în condițiuni tehnice bune, respectându-se întocmai regulile stabilite pentru aceste lucrări și publicate și în „Îndrumări tehnice în silvicultură“.

Nerespectarea acestor reguli are, în cazul semănăturilor directe cu molid, repercursiuni mai grave decât le au greșelile făcute în cazul plantațiilor. De aceea, rezultatele obținute prin semănăturile directe executate în campaniile de primăvară ale anilor 1948 și 1949, au diferit mult dela un loc la altul. Unde s'au respectat regulile tehnice stabilite, rezultatele au fost bune și foarte bune. Unde nu s'au respectat, aceste rezultate au fost rele. Este deci de mare importanță analiza greșelilor făcute, pentru ca ele să nu mai fie repetate.

Cea mai des răspândită greșală a fost efectuarea semănăturilor pe versanții cu expoziție sudică. Tehnicienii noștri au subestimat re-

percursoarele acestei greșeli și au expus lucrările la o nereușită sigură.

Arșița din timpul lunilor călduroase ale verii—Iulie și August—care aici are intensitatea cea mai mare, a distrus o bună parte din pueții delicați—abia răsăriți—și fără niciun adăpost. Cei care au rezistat acestei încercări, fiind însă prea mici, cu rădăcina scurtă, au fost descălțați de numeroasele variații de îngheț și degheț din timpul primăverii și s'au uscat.

În adevăr, versanții cu expoziție sudică și în parte și cei cu expoziție vestică, sunt, cei mai încălziți. Aici zăpada se topește primăvara foarte de timpuriu. Pământul rămâne descoperit, înainte de trecerea gerurilor și deci noaptea pământului îngheață și ziua se degheață. Această variație repetată, fiind însoțită de o variație a volumului stratului superficial al pământului, are drept rezultat, scoaterea afară a pueților slab înrădăcinați.

Pe versanții cu expoziție nordică, unde zăpada se topește mult mai târziu și deci acoperă pueții, pe care îi apără până trece perioada înghețurilor din timpul nopții, acest pericol nu există, sau este mult mai puțin vătămător.

O altă greșală care a fost făcută de multe din ocoalele silvice din regiunea de munte, a fost referitoare la mărimea cuiburilor. Prin regulile fixate, s'a stabilit ca dimensiuni ale cuiburilor 80—100 cm lungime și 40—60 cm lățime. Au fost găsite însă în numeroase puncte, unde s'au făcut semănături directe cu molid, cuiburi de 20—30 cm.

Pueții de molid, de dimensiuni mici—cel mult 2—3 cm au fost repede depășiți de buruienile care primăvara ating aici, în câteva săptămâni, înălțimi de 80—100 cm și chiar mai mult. Cuiburile fiind mici, buruienile din jur își împreună deasupra lor ramurile și coplesesc complet pueții, care nu mai primesc nici o rază de lumină.

Dacă dimensiunile cuiburilor sunt mari, așa cum au fost fixate, chiar dacă buruienile cresc înalte, ele nu pot coplesi pueții, aceștia primind lumina strict necesară prin deschizătura ce rămâne neocupată de buruieni deasupra lor.

Nu numai atât, dar dacă se respectă dimensiunile fixate, buruienile ce cresc în jurul cuiburilor, pot fi chiar folositoare pueților, ele apărându-i de arșița puternică din timpul verii.

Pe lângă acestea, cuiburile mici și odată cu ele și pueții din ele, sunt ușor acoperite de pietre, pământ, așchii, etc., adesea de ploile torențiale din timpul verii, sau de zăpadă.

O altă regulă, a cărei nerespectare atrage consecințe grave asupra reușitei lucrărilor, este folosirea adăpostului cioatelor și al buștenilor rămași răspândiți pe suprafața de plantat în urma exploatărilor.

Acest adăpost este de mare folos pueților de molid în primii ani. Cuiburile trebuie făcute în

partea de jos a tulpinii sau a celorlalte adăposturi. În acest mod, cuiburile sunt apărate de a fi acoperite de materiile solide, amintite la punctul de mai sus. Sunt apărate de a fi călcate de vite, în cazul când suprafața respectivă va fi pășunată, sau de vânat.

Respectându-se regula ca semănăturile directe cu molid să se facă numai pe versanți cu expoziție generală nordică și cuiburile să se facă în partea de jos a cioatei—sub cioată—se va obține și un alt mare avantaj: cioata va adăposti pueții și contra arșiței puternice a soarelui, deci se va obține o umbră naturală a pueților de care aceștia au nevoie în timpul verii, în special în primul an al vieții lor.

Pentru ca prin semănăturile directe de molid să se obțină în adevăr arborete sănătoase, trebuie să se urmărească de aproape dezvoltarea semînțurilor create.

Astfel, în timpul iernii, zăpada duce cu ea la vale, în scurgerea ei înceată, dealungul versanților, pietre, așchii, crăci, pământ, care, în parte, rămân peste cuiburile de pueți. Dacă acestea se lasă unde au fost duse de zăpadă, pueții acoperiți pier în scurt timp după topirea zăpezii. Tot zăpada mai poate culca peste pueți iarba uscată care după cum am văzut, atinge aici înălțimi mari.

Deci primăvara de timpuriu, înainte de începerea oricăror activități de cultura pădurilor, trebuie revizuite toate suprafețele cu semînțisuri tinere de 1—2 ani și pueții acoperiți să fie eliberați.

Tot atunci trebuie „încălțați” din nou, acoperiți cu pământ pe rădăcini și pământul presat ușor la pueții descălțați.

Pueții care au vârsta de 2—3 ani trebuie răriți, astfel ca cel rămas să aibă 30—40 cm depărtare între ei, pentru a se putea dezvolta normal.

Rărirea se poate face prin tăerea cu foarfeca a pueților mai slab dezvoltați, oprind în picioare pe cei mai viguroși.

În cazul când sunt lipsuri în suprafața semănată, sau pueții ce trebuie înlăturați pot fi folosiți în vecinătate, aceștia vor fi scoși cu grijă și folosiți fie la completarea golurilor în suprafața respectivă, fie la suprafețe vecine.

În acest caz pueții ce se scot, nu se scot din vecinătatea pueților ce rămân, pentru ca rădăcina acestora să nu fie turburată. Pueții ce trebuie înlăturați din vecinătatea celor ce rămân, vor fi tăiați, nu scoși.

Dacă pueții se lasă deși, așa cum au răsărit, ei se stingheresc unii pe alții și rămân pierduți.

Campania de împădurire de primăvară a sosit. Executarea lucrărilor trebuie să înceapă. Sarcinile din Planul de Stat trebuie neapărat îndeplinite. Dar, în cultura pădurilor, mai mult ca în oricare altă ramură de activitate, îndeplinirea numai cantitativă a acestor sarcini, fără respectarea condițiilor calitative, nu numai că nu aduce un folos economiei generale și

Deci oamenii muncii, ci aduce chiar pagube, risipindu-se zadarnic banul celor ce muncesc din greu.

Deci atențiune deosebită la respectarea regulilor tehnice pentru executarea semănăturilor directe cu molid.

### Больше внимания посевам ели

#### Резюме

Посевы ели представляют неоспоримые выгоды, но лишь при условии точного выполнения технических правил. Анализируются ошибки допущенные в прошлом: посевы произведенные на южных склонах, слиш-

ком малые размеры гнезд, неиспользование пней для защиты посевов, отсутствие наблюдения за ходом развития культур.

### Plus d'attention à l'exécution desensemencements directs avec l'épicéa.

#### R é s u m é

Les ensemencements directs avec l'épicéa présentent des avantages remarquables, mais ils doivent être exécutés en respectant les prescriptions techniques.

On analyse les erreurs commises dans les campagnes précédentes, à savoir; l'exécution des ensemencements

directs sur les versants exposés vers le sud, ensemencements sur des places trop petites, le fait de n'avoir pas utilisé l'abri des souches et le manque de surveillance du développement ultérieur des sémis créés.

C. D. : 634.953.6

B. F. : 24.4

## SĂ PĂSTRĂM ȘI SĂ REFACEM PERDELELE FORESTIERE DE PROTECȚIE

de Dr. Ing. ION LUPE

După o statistică sumară, țara noastră are astăzi circa 5200 ha perdele forestiere de protecție, vechi și noi, ceea ce față de necesarul de circa 225.000 reprezintă de abia 2.3%.

Dar și aceste perdele, deja existente, sunt în mare parte degradate prin tăieri abuzive și deghizate și prin pășunat sau prin neîngrijirea regenerării lor după exploatare.

Să vedem în ce constau degradările aduse perdelelor de protecție și cum trebuie remediate:

Unele perdele au fost făcute ras de foștii proprietari care, aflând despre exproprierea ce urma să se facă, au încercat să ia tot ceea ce se mai putea lua de pe fosta proprietate a lor. În unele cazuri, aceste perdele trecând în gospodărirea unor instituții sau persoane cu atenție față de avutul poporului, au fost îngrijite și ferite de pășunat, astfel că ele s'au regenerat mulțumitor, având nevoie acum de operații culturale menite să stimuleze creșterea lor în viitor. Asemenea cazuri am întâlnit în multe părți în câmpiile țării.

În alte cazuri, după tăiere nu s'a mai ocupat nimeni, nici măcar de a le feri de pășunat, astfel că o parte din perdele se prezintă astăzi total distruse, cu un destul de mare număr de tulpini încă vii, însă cu lăstarii distruși prin pășunat în diferite grade. Astfel de cazuri sunt de asemeni destul de frecvente și sunt situate mai cu seamă în apropierea izlazurilor.

O altă categorie o constituie perdelele degradate prin brăculri și exploatare deghizate. Într'adevăr, unii foști proprietari și chiar administrații

de ferme de stat, pentru a se sustrage restricțiilor puse la exploatarea perdelelor de către organele silvice, au tăiat o parte din material sub formă de extrageri de arbori din tot cuprinsul perdelei. În felul acesta, perdeaua se rărea treptat, lăsând de la distanță aparența că e intactă, când în realitate ea putea să fie distrusă într'un grad destul de înaintat. În acest caz, încercarea de lăstărire a tulpinelor tăiate nu a putut duce la rezultate bune pentru regenerarea perdelei, din cauza concurenței mari a exemplarelor rămase în picioare; lăstarii s'au uscat și odată cu ei și tulpinile mame. Alții au tăiat rândurile interioare ale perdelei lăsând în picioare unul sau două rânduri exterioare și pășunând apoi spațiul interior, care s'a îmberbat după tăierea arborilor. Rezultatul acestei operațiuni a fost uscarea lăstarilor și tulpinilor în porțiunea tăiată și micșorarea simțitoare a acțiunii protectoare a perdelei.

În fine, o altă categorie o constituie perdelele tinere (de 1—3 ani) degradate prin pășunat, încălcări în timpul muncilor agricole din parcelele vecine, lucrări de întreținere insuficiente și nefăcute la timp și din cauza condițiilor climatice grele din ultimii ani (secete îndelungate).

Față cu cele de mai sus, pentru refacerea perdelelor degradate, și pentru conservarea și regenerarea perdelelor astăzi în stare bună se impune ca organele silvice din exterior să acorde o mai bună pază, și o mai mare vigilență când se dau aprobări pentru exploatare, în scopul asigurării regenerării perdelelor, cum și o mai mare

sârguință pentru lucrările de refacerea perdelelor degradate. Pentru conducătorii gospodăriilor de Stat și proprietarii de perdele forestiere, se impune refacerea cât mai neîntârziată a perdelelor degradate sau distruse și respectarea întocmai a prescripțiilor organelor silvice în scopul regenerării perdelelor ce se exploatează.

Pentru refacerea perdelelor degradate și asigurarea regenerării celor ce se exploatează este necesar :

a) În cazul perdelelor sau a porțiunilor de perdele tăiate ras, cu solul înțelenit și bătătorit prin pășunat, în care s'au uscat mai mult de 75% din tulpini : să se scoată buturugile, să se are terenul și să se planteze sau însămânțeze din nou perdeaua. Când numărul tulpinilor vii capabile să dea lăstari sănătoși e mai mare de 25% se vor scoate buturugile uscate, apoi se va mobiliza solul cu plugul între rânduri și cu casmaua pe rând, extrăgându-se cu grapa și cu crocul pirul și rădăcinile de burueni, se vor recepa lăstarii și se vor completa lipsurile cu pueți vițuroși, de cea mai bună calitate, având o înrădăcinare cât mai bogată, ce se vor planta în gropi mari cu solul bine prelucrat. Pueții se vor planta în toamnă sau în primăvară, imediat după desgeț, în gropi săpate din toamnă și se vor recepa primăvara de la suprafața solului, prășindu-se apoi de câte ori e nevoie până la închiderea masivului.

b) În cazul exploatărilor deghizate, prin tăiere rasă pe rândurile interioare, se va lucra la fel ca în cazurile de la punctul precedent, cu deosebire că în primăvara în care se face plantarea se vor tăia și arborii din rândurile rămase la margine, pentru a se elimina concurența prea mare a rădăcinilor în sol. Tăierea acestora nu se va face în toamnă, pentru a servi la acumularea zăpezii pe fășia de plantat. După tăiere se va mobiliza terenul și între aceste rânduri, cum și în lungul lor și pe partea din afara perdelei a acestor rânduri, și se vor conduce în așa fel lăstarii rezultați după tăiere, încât ei să nu elimine prin coplesire pueții plantați în completări.

c) Perdelele regenerare, cu oarecari lipsuri, a căror lăstari sunt degradați prin pășunat, se vor recepa prin tăierea netedă și de jos a tuturor

lăstarilor, după care se va ara terenul printre rânduri și se vor completa lipsurile cu pueți vițuroși, ca la punctul a de mai sus, după care se vor întreține prin prașile de câte ori va fi nevoie și se va conduce dezvoltarea noilor lăstari, prin operații culturale, interzicându-se cu desăvârșire pășunatul în perdea.

d) La perdelele regenerare bine, încheiate și fără lipsuri, cu un număr mare de lăstari la o tulpină și cu dezvoltare bună a lăstarilor, se vor face operații culturale, extrăgându-se lăstarii de prisos și avându-se grijă să nu se descopere solul, astfel ca să se stimuleze creșterea.

e) La perdelele ce se exploatează prin tăiere rasă și se regenerează prin lăstari se va mobiliza bine terenul după tăiere și se va prași până la închiderea arboretului, după care se vor face operațiile culturale arătate la punctul precedent, pentru stimularea creșterii și reglarea penetrabilității perdelei.

f) La perdelele în care s'au făcut brăculiri și extrageri de arbori, nu se vor face lucrări de refacere decât în momentul exploatării perdelei, când se va lucra după indicațiile de la punctele a și b, anterioare. Completarea arborilor extrași prin plantațiuni, atâta cât restul de arbori rămân în picioare, nu are șanse de reușită din cauza concurenței mari din aer și sol datorită arborilor din apropiere.

g) Perdelele tinere încremenite, cu solul bătătorit și înțelenit vor trebui să fie reparate, iar solul arat printre rânduri și săpat pe rând; pirul și rădăcinile de burueni extrase și eliminate din perdea.

Îndeplinind recomandările de mai sus, se vor putea aduce în stare de funcționare eficace o mulțime de perdele forestiere degradate și distruse sub regimul capitalist, redându-se în același timp producției, suprafețele ocupate de ele și care astăzi sunt lăsate aproape în paragină; se va spori producția agricolă și forestieră din regiunile respective și se va câștiga dragostea și interesul țărănimii muncitoare pentru asemenea lucrări, contribuindu-se la construirea socialismului în țara noastră

### Сохранять и восстанавливать полевые защитные лесные полосы Резюме

В РНР полевые защитные лесные полосы представляют лишь 2,3% из 225.000 га необходимых в наших условиях.

Из-за плохого ухода, выпаса и замаскированных под разными видами вырубок, которые проводились бывшими помещиками, часть полевых защитных полос погибла, а многие из них находятся в различных стадиях деградации.

Указывая, что это плачевное состояние полевых защитных лесных полос наносит убытки сельскому хозяйству и является в то же время дурным примером, — автор разделяет деградированные полосы на семь категорий и предлагает конкретные меры для их восстановления и включения в производство.

### Pour refaire et conserver les rideaux-abris forestiers.

#### R é s u m é

Les rideaux forestiers de protection existents en R. P. R., représentent 2,3% du nécessaire; celui-ci a été évalué à 225.000 ha. A la suite du mauvais entretien du parcours du bétail et des exploitations déguisées et abusives, pratiquées par les anciens propriétaires, une partie de ces rideaux a été détruite entièrement, d'autres présentant divers stades de dégradation.

L'auteur montre que cet état des rideaux forestiers dégradés constitue une perte et un mauvais exemple pour l'économie agricole. Il divise les rideaux dégradés en 7 catégories, en exposant les solutions pour leur redressement et mise en état de production.

## PLANTATIILE ȘI SEMĂNĂTURILE DIRECTE CU MOLID

Ing. DUMITRU TEODORESCU

Regenerarea pădurilor pe cale naturală, într-o gospodărie forestieră chibzuită, trebuie să constituie actul final al ciclului de producție, care coincide cu epoca recoltării produselor principale. Așadar, procesul de exploatare (tăerea arborilor) ar trebui să cuprindă, implicit, și măsurile tehnice silvice care să provoace o în-sămânșare bogată a pădurilor cu speciile cele mai indicate de stățiunea locală.

Acest deziderat, scump oricărui tehnician încadrat în munca de cultură a pădurilor, nu se împlineste întotdeauna, deși speciile forestiere ce populează, în mod natural, pădurile din R. P. R. sunt apte a se regenera singure pe cale naturală.

Pentru înlăturarea tuturor relelor cauzate prin exploatarea și neregenerarea la timp a suprafețelor exploatare, pentru a asigura materia primă necesară pentru cherestea, mobile și alte produse lemnoase, pentru celuloză, pentru fabricarea hârtiei, lemnul de mină pentru exploatarea miniere și cel pentru diferitele construcții, mai mult, datorită calităților sale tehnologice și cerințelor crescânde ale consumului, de mărirea standardului de viață al oamenilor muncii, singurul remediu este reîmpădurirea tuturor suprafețelor exploatare, incendiate, brăcuite din zona proprie culturii molidului, prin regenerări pe cale artificială.

Împăduririle cu molid se pot face prin plantații cu puietii crescuți în pepiniere, sau prin semănături directe.

Înainte de a proceda la plantarea puietilor trebuie să se procedeze la curățirea terenului de resturile exploatare vechi, adunându-se toate buturile, crăcile, vârfurile în grămezi așezate pe linia de cea mai mare pantă.

Trunchiurile groase vor rămâne pe loc în poziția în care se află, dar se vor curăța de crăci (cepi). Acești trunchi servesc drept adăpost puietilor ce se vor planta, pentru a nu fi spălați sau potmoliți de apele ce se scurg pe versantul muntelui.

Lățimea acestor rânduri de resturi lemnoase nu trebuie să intreacă 1,20—1,50 m, întrucât puietii de molid se vor planta în dispozitivul 1,50×1,50 m.

Când suntem chemați a reîmpăduri un teren, trebuie mai întâi să analizăm situația specifică a locului, pentru a ne fixa asupra metodei ce o vom întrebuița: plantațiune cu puietii crescuți în pepiniere, sau semănături directe în cuiburi? Fiecare sistem are avantajele și inconvenientele sale.

Plantarea cu puietii de molid crescuți în pepiniere se face, mai ales, pe terenurile înierbate cu ierburi de talie mare, precum și pe versanții înșoriți (S. S. E. — S. V.) unde semănăturile di-

recte nu pot reuși din cauză că puietii abea ră-săriți ar fi distruși de arșița soarelui în timpul verii și prin descălțare în timpul primăverii sau al iernii.

Deci, plantațiunile se pot executa pe toți versanții și cu o reușită destul de mare, — sigură — dacă se respectă, în totul, tehnica împăduririi.

Nu reușesc plantațiile făcute în terenurile înțelenite, unde nu s'a îndepărtat cu târnăcopul gila și nu s'au făcut tablăi (cuburi mari alungite) de 0,80—1,00 m lungime și 0,50—0,60 m lățime, în care se face apoi groapa propriu zisă de 0,40×0,40 m. și suficient de adânc ca să cuprindă rădăcina puietilor.

Deasemeni, puietii trebuie să fie de bună calitate, viguroși, neatacați de insecte sau maladii criptogamice.

Plantarea se face primăvara, devreme, înainte de a porni vegetația. Cele mai bune plantații se fac în solul îmbibat de mustul zăpezii și la adăpostul cioatelor vechi sau trunchiilor lăsați nevalorificați dela exploatare vechi.

Să se bătătorească bine pământul din jurul puietului, peste care se va mai pune încă un strat de 2—3 cm pământ afănat.

Pe suprafața gropii este bine a se așeza un strat subțire de mușchi, cetină, care ferește solul de uscăciune, înierbare și s'a dovedit a fi o metodă eficace contra descălțării puietilor plantați pe versanții sudici.

Ocolul Cugir, din secțiunea silvică Hunedoara, a respectat în primăvară 1949, toate aceste cerințe și a avut, toamna, o plantație cu o reușită de 98%. De asemeni la Ocolul silvic Tulnici, pe muntele Zboina, precum și la Oc. silvic Vârșag Odorhei, la punctul Suceava.

Nu aceleași rezultate au obținut acele ocoale care n'au respectat toate îndrumările date; ele au obținut plantații cu multe goluri, lipsuri, care necesită completări masive sau chiar refacerea integrală.

Plantațiile trebuie îngrijite, păzite de pășunat și solul mobilizat prin prașile.

Semănăturile directe cu molid sunt, oarecum, limitate la terenurile cu expoziție generală nordică, neînierbate, evitându-se terenurile cu expoziție generală sudică.

În munții Apuseni, datorită condițiilor mai favorabile și în văile mai strâmte, se pot face semănături directe și pe versanții estici și vestici. În Carpații sudici, pe acești versanți nu se vor face semănături directe, deoarece puietii de molid, firavi în primii ani de vegetație, pot fi ușor distruși de arșița soarelui în timpul verii și prin descălțare în timpul primăverii și al iernii.

Semănăturile directe se fac în cuiburi, la a-

dăpostul cioatelor, buturugilor, resturilor de exploatare.

Terenul se pregătește în tăblii (cuiburi mari) alungite pe curba de nivel de 0,80—1,00 m și late de 0,60—0,80, după gradul de înierbare și înclinare a terenului.

Pământul trebuie bine mobilizat, curățit de rădăcinile ierburilor, de orice altă vegetație și se nivelează.

Peretele din amonte trebuie să fie astfel înclinat ca să se evite surparea pământului, care ar conduce la acoperirea și la înăbușirea puieților prin aplicarea buruienilor.

În tăbliile pregătite se seamănă sămânța de molid prin împrăștiere pe toată suprafața tăblii. Sămânța se acopere cu un strat ușor de pământ cu mâna și se tasează cu podul palmei.

Distanța între tăblii, considerată din mijlocul lor, să fie de 1,5 m.

La un ha se fac, prin acest procedeu, cam 4500 cuiburi, în care se seamănă cca 2,5 kg sămânță, ceea ce revine cam la 0,5 g la culb, sau 50—60 semințe.

Sămânța înainte de semănat se tratează cu minimum de plumb, pentru a proteja tinerele plantele de a fi distruse de pășări.

Semănăturile directe cu molid se mai execută și prin metoda fâșiiilor (benzilor), făcute pe curba de nivel, mai ales pe versanții cu pantă de peste 30°. Solul se mobilizează, în acest caz, pe o fâșie lată de 30—40 cm dealungul curbei de nivel, și se seamănă ca și la cuiburi. Distanța între fâșii variază cu natura terenului 2-2,5 m. Fâșiiile se fac continue sau întrerupte.

La semănăturile directe se va folosi când una sau alta din cele 2 metode, ba chiar amândouă pe aceeași suprafață, aplicând metoda prin fâșii numai pe porțiunile de teren cu pante mari.

Semănăturile directe necesită îngrijiri permanente pentru a asigura puieților o dezvoltare normală.

În acest scop, acolo unde au răsărit prea mulți puieți, o parte din ei se vor scoate și se vor plan-

ta la alte cuiburi, unde reușita a fost mai slabă, având grijă de a nu scoate puieții din imediata apropiere a celor destinați să rămână pe loc, pentru a nu se deranja rădăcina puieților care rămân pe loc.

Nu se recomandă a se face semănături directe de molid prin împrăștiere. Această metodă consumă sămânță multă, cca 10—12 kg la ha și nu se poate folosi decât în terenuri nefântelente, cu solul nebătătorit în timpul exploatărilor și numai imediat ce s'a tălat și ridicat arborețul bătrân. Pe de altă parte, trebuie ca molidul să fie în optimul său climatic, adică să se întrunească toate condițiunile favorabile de sol și climă.

Ocolul silvic Brodina n'a respectat, în 1949, îndrumările și a executat semănături directe pe un teren cu expoziție sudică, fapt ce a făcut ca reușita să fie redusă, iar lucrarea să fie refăcută. Tot așa a procedat și Oc. silvic Gălnești-Baia, la punctul Petroasa. În Oc. silvic Soveja-Putna, pe versantul nordic al muntelui Zbolna, s'a lucrat conștient și s'a obținut o semănătură de molid frumoasă, cu 95% reușită, de asemeni în Oc. silvic Borsec-Mureș, cu 85% reușită.

Lemnul de molid are calități tehnologice foarte importante, fapt pentru care este căutat ca lemn ușor de lucrat și destul de trainic în construcțiuni, ca lemn de celuloză pentru fabricarea hârtiei, lemn de mină, etc. Cultura lui este deci rentabilă.

Având în vedere arboretele distruse de vânturi în iarna 1947/1948 și suprafețele neregenerate rămase de la exploatările mai vechi, ne revine sarcina de a mobiliza toate forțele și, cu efort sporit din partea tuturor muncitorilor, și tehnicienilor, să refacem pădurile de molid cât mai repede și să redăm producției normale toate terenurile lipsite azi de specia indicată de sol, pe care cresc actualmente ierburi sau au năpădit esențele coplesitoare.

#### Посадка и посев ели

#### Резюме

Учитывая необходимость расширения культур ели на вырубленных и невозобновившихся площадок, находящихся в ее ареоле, указываются технические правила которых следует придерживаться при производстве посадок и посевов ели.

#### Plantations et ensemencements directs avec l'épicéa.

#### R é s u m é

Vu la nécessité de l'extension de la culture de l'épicéa sur les terrains exploités et non régénérés, jusqu'à présent, terrains situés dans la zone indiquée pour la culture de cette essence, on montre les règles techniques qui doivent être gardées dans les travaux de reboisement par plantations et par ensemencements directs.

Cititorii sunt rugați insistent să comunice, în scris, „Asociației Științifice a Tehnicienilor din R. P. R.” Calea Victoriei Nr. 118, București, — lipsurile și greșelile observate în LEXICONUL TEHNIC ROMÂN, Vol. I



## RECOLTAREA ȘI SĂDIRA BUTAȘILOR DE PLOP DE CANADA

Cultura hibrizilor de plop, cunoscuți sub numele de „plop de Canada” a luat o dezvoltare apreciabilă în țara noastră, datorită producției lor extraordinare. Acești plopi găesc în luncele râurilor noastre și în special în lunca Dunării, condițiuni de vegetație mai favorabile de cât în orice altă țară din Europa. De aceea și producția lor este aici mai mare decât oriunde în altă parte pe continentul nostru. Aceste considerente creează necesitatea pentru noi să extindem și mai mult cultura plopilor amintii.

Datorită tot creșterii mari a plopului de Canada, a început să-și facă loc credința printre practicienii noștri că el poate fi cultivat oricum și oriunde, și drept urmare se observă o oarecare neglijență la executarea operațiunilor de cultură. Această credință este total greșită. Cultura plopului de Canada este o cultură intensivă. Ca să obținem arbori sănătoși, care să ne dea material mult și de valoare, trebuie să executăm cu toată atenția fiecare fază din gama lucrărilor de cultură. În rândurile de mai jos vom trata despre confecționarea și sădirea butașilor în campania de primăvară.

Ca regulă generală, recoltarea butașilor se face toamna, după căderea frunzelor și până la sosirea gerului. Numai în cazul când recoltarea nu s'a putut face toamna, din cauză de forță majoră, ea se face primăvara. În acest caz însă, recoltarea trebuie făcută foarte de timpuriu, cu mult înainte de începerea vegetației. Nu este bine să se întârzie, deoarece fenomenul de redoptarea vieții plantelor se produce cu mult înaintea semnelor vizibile (desfacerea mugurilor plantei). Prin începerea acestor fenomene se consumă parte din rezervele de hrană pe care altfel butașul le-ar folosi pentru formarea rădăcinilor și a primelor lăstare. Recoltarea și confecționarea butașilor trebuie făcută imediat ce s'a înmuiat gerul și se poate lucra în aer liber. Astfel butașul va putea folosi întreaga rezervă de hrană acumulată.

Mlădițele din care se confecționează butașii se aleg din arbori sănătoși, bine conformați și cu creștere viguroasă. Arborii cu creștere neregulată, bolnavi, cu starea de vegetație puțin activă, vor fi evitați, deoarece defectele lor se transmit și butașilor. Se va da preferință mlădițelor ce se pot recolta din pueți creșcuți în pepinieră, care se plantează la locul definitiv și care înainte de plantare se recepează.

Se aleg mlădițe în vârstă de un an, viguroase, cu coajă netedă de 8—12 mm grosime.

Butașii se confecționează din partea de jos a mlădiței, unde lemnul este mai „copt”. Partea superioară, și în special vârful care nu este suficient de lignificat nu se folosește pentru butași.

Din partea inferioară a mlădiței se lasă nefol-

osită porțiunea care a format crăci sau este mai groasă de 12 mm.

Secționarea butașilor se face cu foarfeca bine ascuțită. O foarfecă insuficient ascuțită, strivește țesuturile butașului lângă tăietură, porțiune care se usucă și devine poartă deschisă pentru introducerea putregaiului în arborele viitor. Deci calitatea instrumentelor folosite la secționarea butașilor este de mare importanță. Tăietura se face perpendicular pe lungimea butașului, deoarece rana produsă este cea mai mică și deci se cicatrizează într'un timp scurt micșorând astfel pericolul infectării. Tăietura de sus se face imediat deasupra unui mugure — la vârful lui. Să nu se facă mai departe de mugure, deoarece ciotul ce rămâne, pe deoparte, provoacă creșterea strâmbă a lăstarului ce pornește din mugure, iar pe de altă parte constituie și el un focar de infecție pentru viitorul puet.

Tăietura trebuie făcută cu grijă, deoarece adeșorii când operația nu se face cu suficientă atenție, se taie vârful mugurelui și deci se distruge lăstarul ce trebuia să pornească de aici.

Tăietura de jos se face imediat sub mugure, pentru a favoriza formarea rădăcinilor. Cea mai potrivită lungime a butașilor este de 25—30 cm. Butașii nu pot fi de aceeași lungime, deoarece aceasta depinde de distanța dintre muguri. În nici un caz această lungime pentru terenurile argilo-nisipoase din regiunea inundabilă a Dunării nu trebuie să fie mai mare de 30 cm sau mai mică de 25 cm.

Butașii mai scurți de 25 cm nu se recomandă, o adâncime mai mare formează puține rădăcini din calus și mai multe rădăcini din scoarță. Dar rădăcinile din scoarță sunt puțin rezistente la uscăciune și în cazul unei secete nu prea puternice, ele se usucă. De aceea acești butași dau lăstari primăvara, după sădire, dar în timpul lunilor de vară, care de obicei sunt sărace în precipitațiuni, se usucă.

Butașii mai scurți de 25 cm nu se recomandă, deoarece prinderea este amenințată de vânturile uscate de primăvară, care evaporă apa din straturile superficiale ale solului, înainte ca ei să fi avut timpul necesar să-și formeze rădăcini suficiente și viguroase din calus.

Butașii odată confecționați, se sortează pe lungimi, în legături de 50—100 bucăți și se păstrează la șanț în nisip reavăn până ce timpul devine favorabil sădirii.

Șanțul se face, ca și cel recomandat pentru stratificarea butașilor confecționați toamna, de 50—60 cm adâncime, lățimea și lungimea fiind în funcție de numărul de butași ce trebuie păstrați. Pe fundul șanțului se pune un strat de nisip de 8—10 cm grosime, peste care se așează un rând de legături de butași. Butașii pot fi așezați și culcați și în picioare. Este de recomandat a fi așezați în picioare, deoarece astfel nisipul reavăn

pătrunde mai bine în interiorul legăturii de butași, îi „îmbracă” pe toată lungimea și îi păstrează fragezi.

Peste legăturile de butași se așează alt strat de nisip reavăn, de aceeași grosime ca și cel de pe fundul șanțului și apoi un strat de pământ de 30—40 cm, așezat bombat deasupra șanțului pentru scurgerea apei.

Butașii confecționați primăvara stând la șanț un timp relativ scurt, nu este necesar să se pună frestii sau coceni de porumb pe pereții șanțului, pentru aerisire, operațiune absolut necesară în cazul confecționării de toamnă a butașilor.

Sădirea butașilor primăvara se face imediat ce timpul a devenit favorabil acestei operațiuni, adică atunci când zăpada s'a topit și pământul s'a svântat suficient ca să poată fi lucrat.

Sădirea butașilor este prima lucrare de pepinieră în primăvară, ea trebuind să fie făcută înaintea tuturor celorlalte lucrări, pentru a se putea folosi din plin umiditatea immagazinată în sol de topirea zăpezii.

Butașii se sădesc în sol desfundat din toamnă la două cazmale. Operațiunea sădrii butașilor este amănunțit descrisă în „Indrumări tehnice în silvicultură” pp. 198—199. Aici insistăm asupra a două operațiuni care au mai mare influență asupra viitorilor pueți. Despicătura ce se face cu plantatorul C o l e s o v, sau cu cazmaua,

trebuie să fie neapărat cu 3—4 cm mai adânc decât lungimea butașului, pentru ca butașul să intre în pământ fără nici o frecare. Altfel butașul este apăsat, este înfipt prin apăsare de lucrător și-și zdreleşte coaja la capătul de jos. Se produce astfel o rană, care are urmări nefaste asupra sănătății viitorului puet. În general, operația sădrii trebuie făcută cu multă grijă, pentru a nu produce vreo rană butașului, căci orice rană provocată acum, are consecințe rele pentru pueții ce se produc.

De asemenea este necesar ca plantatorul, când se înfige lângă butaș, pentru a se presa pământul, să se înfigă cu 3—4 cm mai adânc decât adâncimea la care a ajuns capătul de jos al butașului. Numai așa se poate presa bine pământul pe toată lungimea butașului.

A doua operațiune asupra căreia insistăm este distanța la care se sădesc butașii în pepiniere. Cu cât butașul are la dispoziție un spațiu mai mare, cu atât se dezvoltă mai bine, este mai sănătos, este mai viguros. Un spațiu prea mare însă scumpește lucrările.

Până ce Institutul de Cercetări Forestiere va stabili, prin încercările începute în toamna trecută, distanța optimă, recomandăm să se adopte distanțele maxime prevăzute în „Indrumări tehnice”, adică 20 cm/ 35 cm sau chiar 20/40 cm.

N. C.

#### Заготовка и посадка черенков канадского тополя

##### Резюме

Культуры канадского тополя, благодаря чрезвычайной его продуктивности, получили в нашей стране широкое распространение.

Размножение тополя вегетативным путем производится черенками, которые заготавливаются осенью и лишь в исключительных случаях ранней весной.

Автор дает практические указания по заготовке и посадке черенков.

#### La recolte et la plantation des boutures de peuplier du Canada.

##### R é s u m é

La culture du peuplier du Canada, vu son extraordinaire productivité, a pris un grand développement chez nous.

La multiplication par voie végétative est obtenue à l'aide des boutures que l'on récolte pendant l'automne et, en cas de force majeure, au commencement du printemps.

L'auteur expose des solutions pratiques pour la préparation et la plantation des boutures dans les pépinières.

C. D. : 23.38—23.43.7 : 38.64

B. F. : 6344957.9 : 634.948.21 : 627.533.1

## IMPĂDURIREA PRUNDIȘURILOR DIN LUNCA RÂURILOR

de Ing. MARIN RĂDULESCU

Condițiunile favorabile de vegetație ale ținuturilor dintre Carpați, Dunăre, Tisa și Marea Neagră, au făcut ca în trecut țara noastră să aibă păduri întinse la munte, deal, câmpie și balță, iar o parte din ele să ocupe o întindere destul de însemnată și în actuala regiune de antestepă.

Interesele capitaliștilor, unite cu lipsa lor de înțelegere față de pădure, au făcut însă ca multe din pădurile noastre de altă dată, să fie defrișate pentru terenuri de cultură agricolă și pentru pășune. Din nefericire, defrișarea a mers prea departe, deoarece pădurile au fost îndepărtate în

multe părți, chiar de pe coastele repezi și de pe malul apelor, unde prezența lor era neapărat necesară pentru fixarea solului și pentru împiedicarea eroziunilor. Din aceste motive, coastele au început să se nărue și să se brăzdeze cu râpi și ogașe, iar luncile râurilor să se acopere cu prundișuri pe suprafețe întinse (care însumează mai multe zeci de mii de hectare), în locuri unde pe vremuri erau păduri frumoase, livezi de pomi, pășuni bogate și fânețe. Cele mai întinse prundișuri se găsesc în regiunile de câmpie și deal, unde pădurile sunt puține sau lipsesc cu desăvârșire, iar nevoia de lemn de lucru și de foc,

de pășune și nutreț pentru vite, de livezi de pomi și grădini de zarzavat, este mai ascuțită.

În starea lor de astăzi, prundișurile din lunca râurilor, pe lângă faptul că nu aduc niciun folos pentru economia națională, arată și starea de înăpoea, în care se mai găsesc încă unele din ramurile noastre de producție.

Pentru verificarea acestui adevăr, este de ajuns să ne aruncăm o privire cât de sumară, când trecem cu trenul prin lunca râurilor noastre mai însemnate: Jiul, Oltul, Vedea, Argeșul, Prahova, Teleajenul, Buzăul, Putna, Siretul, etc. Iară să mai amintim de pâraele și pâraiașele, ce se găsesc răspândite pe întreg cuprinsul țării.

Din cauza despăduririlor fără limită din bazinul lor de recepție, apele din ploii și topirea zăpezilor au ajuns să se scurgă cu luteală la vale, să aducă cu ele aluviuni în cantități mari și să se depună pe șosele, pe căile ferate, pe terenurile de cultură și în lunca râurilor, sau să roadă fără încetare malul apelor și să mărească suprafața terenurilor neproductive. De aceea e absolut necesar ca, odată cu lucrările de fixarea coastelor degradate, ce se execută acum de Ministerul Silviculturii prin organele sale, să se înceapă și o acțiune energetică și susținută pentru punerea în valoare a prundișurilor din lunca râurilor.

Acest gen de lucrări privește atât pe silvicultori cât și pe agronomi, pe inginerii și tehnicienii din serviciul apelor cât și pe cei din cadrul Ministerului Energiei Electrice.

Oricum s'ar judeca chestiunea, lucrările trebuie făcute cu concursul și la adăpostul pădurii, care dă puțința să se pună ușor stăpânire pe sol și să se redea producției suprafețe mari de teren. În acest scop trebuie construite canale de scurgere, gardulețe, lese de mărăcini, căsoale, pînieni, etc. pentru abaterea apei din albia pâraelor și râurilor și pentru înlesnirea depunerii aluviunilor (**colmatare**), ca după aceea să se poată instala pe cale naturală semințișuri de salcie și plop (**renișuri**). Când instalarea pădurii întârzie, crearea ei se poate face ușor și efitin prin plantațiuni cu sade de salcie de talie mare (2 înălțime și 3—4 cm diametru). Pe lângă salcie, la crearea pădurii se pot planta cu succes și pueți de frasin (*Fraxinus excelsior* L.; *F. americana* L. și *F. pallisae* Wilmot), plop de Canada și nuc american (*Juglans nigra* L.), care cresc repede și dau lemn prețios în asemenea stațiuni.

Zăvoarele astfel create servesc în largă măsură și la înfrumusețarea țării, la crearea perdelelor de protecție contra vânturilor și uscăciunii, pentru interesul agriculturii, la producerea lemnului în regiunile de câmpie și deal cum și la procurarea frunzelor și mugurilor pentru hrana vitelor pe timpul iernii.

La adăpostul zăvoarelor se poate conduce apoi opera de colmatare pentru înflințarea fânețelor, pășunilor și grădinilor de pomi sau de zarzavat.

Odată cu aceasta trebuie luate măsuri ca pădurile din lunca râurilor să fie neapărat ferite

de pășunat, iar cele degradate să fie cât de curând refăcute.

Din cele expuse rezultă clar că împădurirea prundișurilor din lunca râurilor, urmată de colmatare este o operă de mare importanță pentru economia națională. Ea trebuie înfăptuită pe întreg cuprinsul țării, atât în lunca râurilor mai însemnate, cât și în aceea a pâraelor și pâraia-



Fig. 1. — Butășire cu salcie în perimetrul Manga (jud. Dâmbovița).

șelor. Dată fiind importanța obștească a acestei probleme, socotim că o bună parte din lucrări s'ar putea face prin munca voluntară a țărănimii muncitoare, Statul urmând să le pună la dispoziție materialele de împletit, fascinele, sadele de salcie și puietii, cum și îndrumarea tehnică necesară.

În ce privește lucrările mari de corectarea cursurilor de apă, ele urmează să se facă și în viitor de către Serviciul Apelor, cu păstrarea regulilor tehnice cunoscute.

Lucrând astfel, fără încetare, timp de mai mulți ani în șir, vom face productive porțiuni însemnate din suprafața acestor prundișuri, mărind producția forestieră și contribuind astfel la îmbunătățirea condițiilor de viață ale poporului nostru.

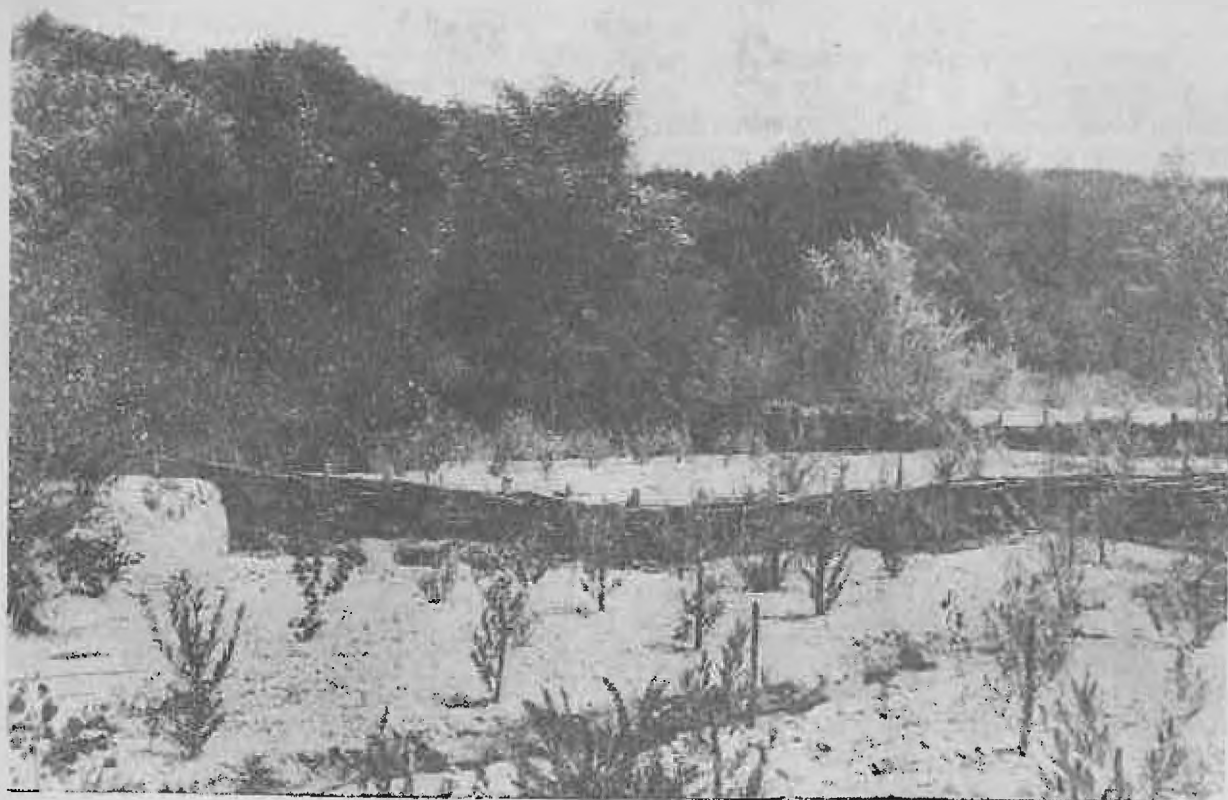


Fig. 2. — Butășire cu salcie în perimetrul Izvoarele, ravena Valea Adâncă (jud. Dâmbovița).

### Облесение пойм занесенных галькой

#### Резюме

В недалеком прошлом значительные полевые массивы нашей страны были уничтожены, даже если в ряде случаев они покрывали крутые склоны и берега рек. Вследствие этого, по склонам образовались овраги, а поймы рек покрылись галькой.

Наряду с укреплением склонов с разрушенной почвой, необходимо освоить пойменные пески и гальку. Для этого следует построить лотки и капалы, плетни, ряжи, шпоры и т. д.

При помощи которых, можно будет отвести течение рек и создать условия для аллювиальных отложений, на которых впоследствии образуется самосев ивы и тополя (заросли). Если образование леса самосевом запаздывает, то необходимо прибегнуть к посадкам, высаживая сеянцы ясеня и американского ореха, черенки канадского тополя и ивы.

Под защитой пойменной лесной растительности может произойти кольматаж, благодаря которому создадутся благоприятные условия для образования лугов пойменных садов и огородов.

### Le boisement des lits des rivières.

#### R é s u m é

Dans le passé, beaucoup de nos forêts ont été défrichées, parfois même celles situées dans les bassins de réception. Par suite, les versants se sont ravagés et les lits des rivières se sont comblés d'un amas de cailloux et d'autres matériaux de transport.

Dès qu'on entreprend le boisement des versants dévaloir, il faut passer en même temps à la mise en valeur de ces lits. Dans ce but il faut construire des canaux, des clayonnages, des garnissages, des caissons,

d'éperons etc. pour faciliter la formation des alluvions, qui permettront ensuite l'établissement des semis naturels de saute et de peuplier. Lorsque le boisement naturel est en retard, il devient nécessaire d'utiliser des boutures de saule et de peuplier du Canada, des plants de frêne et de noyer noir. A l'abri de ces forêts provisoires, la colmatation peut commencer, pour rendre plus tard le sol ainsi reconstitué, propre pour d'autres utilisations.

## 4. CATEVA UNELTE IMBUNĂTĂȚITE PENTRU LUCRARILE DE CULTURĂ A PĂDURILOR

Ing. J. FILIPOVICI

În lucrările de cultura pădurilor, la dealuri și în munte, din cauza condițiilor impuse de teren suntem obligați să lucrăm cu unelte manuale. În vederea ușurării acestor munci, la plantație și la semănături directe sub masiv, am făcut adaptări de unelte ușoare cu care se pot face lucrări rapide și în bune condițiuni tehnice.

Uneltele au fost confecționate în iarna 1948/1949, în atelierul Școlii tehnice din Brașov, cu sprijinul Organizației de bază de pe lângă Secția silvică județeană Brașov și au fost depuse la Ministerul Silviculturii. Plantatorul descris mai jos, cu prilejul experimentării, a dat rezultate bune, iar muncitorii care au lucrat cu această unealtă, la plantații, au fost de părere că unealta este foarte bună, mai ales dacă se lucrează primăvara devreme, când solul este umed și rece.

### 1. Plantatorul manual.

Plantatorul (fig. 1) se compune din trei părți: mânerul, având la un capăt 3 palete pentru tasarea pământului, iar la celălalt capăt o greblă și o săpăligă. Piesele plantatorului sunt următoarele :

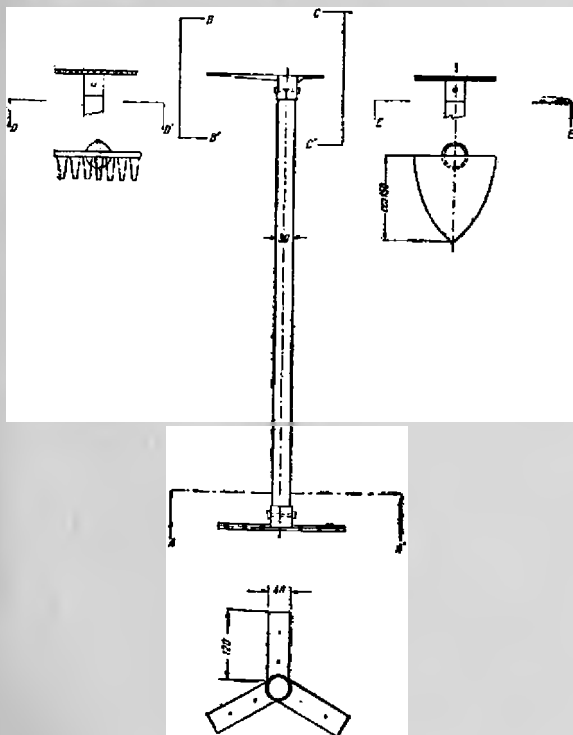


Fig. 1

a) Paletetele în număr de trei, confecționate din tablă de 2 mm, lungi de 12 cm și late de 2,5 cm. De palete, pe partea inferioară, se fixează tălpi de cauciuc mai lungi și mai late decât paletetele. Tălpile de cauciuc împiedică de a se sdreli rădăcinile și tulpinile pueților cu ocazia

tasării pământului. Paletetele se fixează de mânerul de lemn.

b) Mânerul de lemn, gros de 3 cm. și lung de 0,8—1,10 m., după nevoie, adaptat pentru tine-retul care în mod obișnuit lucrează la plantații.

c) Grebla ușoară, fixată la capătul opus al mânerului cu care lucrătorul trage pământ pe lângă puet, din împrejurimile gropii. Pe lângă greblă se fixează și o săpăligă ușoară.

Lucrătorul are de făcut următoarele operații :  
— Fixează puetul cu o mână în groapă și-l ține.

— Incepe să tragă pământul ușor cu grebla, sau cu săpăliga, care ajută și la fărâmițat, cu paletetele tasează pământul. Rotind mânerul și apăsând mereu se ajunge ca pământul să fie bine tasat. Se alternează folosirea greblei cu paletetele, în modul descris până se ajunge ca puetul să fie îngropat până la colet.

Eliminând tasarea cu mâna, se ajunge la un randament mare, deoarece această operațiune este cea mai migăloasă și obosește mai mult prin frigul ce-l îndură mâinile, din care cauză plantatorii își îndreaptă mereu mâinile în buzunare, sau suflă ca să se încălzească. În acest fel, folosind acest plantator se înlesnesc lucrările de plantațiuni care se fac devreme, primăvara, în mustul zăpezii, precum și toamna târziu.

Presupunem că prin utilizarea uneltei, se vor putea planta 2 pueți la minut, sau într'o oră — socotind 40' efectiv de lucru — cca 80 pueți obișnuiți de pădure, ceea ce înseamnă că într'o zi de lucru de 10 ore se poate ajunge la 800 pueți. Bine înțeles acest randament este posibil, după adaptarea lucrătorului în folosirea uneltei.

Lucrările de plantații făcute cu acest plantator, din punct de vedere calitativ, nu variază delă om la om, iar utilizarea uneltei are de rezultat că gropile sunt efectuate de aceleași dimensiuni.

### 2. Semănătoare pentru însămânțări directe în pădure.

Unealta (fig. 2) se compune din trei părți: cutia în care se poartă semințele, mânerul de care se fixează cutia, având în partea inferioară un dispozitiv care conduce sămânța în pământ și care acoperă sămânța, precum și dispozitivul de reglare ieșirii seminților din cutie.

Piesele din care este făcută unealta sunt următoarele :

a) Cutia din tablă simplă, având capacitatea da cca. 2/1, în care se pune sămânța. Forma cutiei este cea din fig. 2.

b) În partea inferioară, cutia are orificiul de scurgerea semințelor ; acesta este închis cu un disc, având pe el 3 feluri de găuri, de 10 mm., de 20 mm. și de 30 mm. În poziția „închis”,

discul este menținut de arcul c. Se pot confecționa discuri cu găuri de diferite mărimi.

c). Dispozitivul care face ca discul b să fie

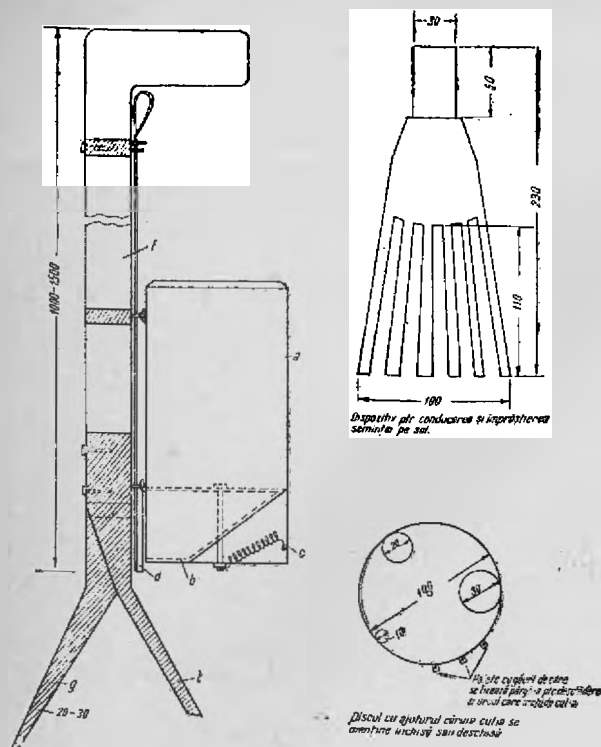


Fig. 2.

mișcat în poziția „deschis”. este alcătuit din sistemul de pârghii acționate cu mâna dela mâ-

ner, după cum se vede în figură.

d) Dispozitivul care conduce sămânța după ce iese din cutie, având în partea opusă un cioc pentru sgâriat pământul. În cazul că se lucrează direct, fără a se fi mobilizat în prealabil solul, cu ciocul uneltei se face o mobilizare suficientă în sol afânat, ca să poată primi sămânța; aceasta mai ales la semănături directe de brad, acrînee și quercinee.

e) Mânerul de care e fixată cutia și dispozitivul pârghiilor.

Muncitorul are de făcut următoarele operațiuni cu această semănătoare :

— Pune sămânța în cutie și verifică funcționarea discului, având deschiderea potrivită, după dimensiunea seminței folosite.

— Odată acestea făcute, unealta se pune în locul unde va fi cuibul; zgâriind pământul cu ciocul uneltei, se trage de mânerul care comandă discul cu orificii și imediat i se dă drumul; în acest timp iese sămânța, în mod potrivit (10—15 boabe într'un cuib). Se rotește apoi ciocul uneltei, pentru ca sămânța să fie acoperită și după ce se ridică se mai tasează pământul cu piciorul.

Cu ajutorul semănătorii se poate semăna pe minut între 6—7 cuiburi, sau pe oră, — dacă se presupune efectiv 40' — cca. 250 cuiburi. Această înseamnă că într'o zi de 10 ore, se poate semăna 2500 cuiburi, cu această uneltă. Pe lângă aceasta, randamentul calitativ este mult mai bun decât cu sapa. Lucrul este incomparabil mai ușor, nefiind deloc oboșitor.

631.331 634.956.3

## B. UN PROIECT DE MAȘINĂ PENTRU SEMĂNAT ÎN PEPINIERE SEMINȚE MĂRUNTE PE STRAT.

### Descrierea mașinei

Mașina constă dintr'un cilindru de tablă, cu diametru de 27 cm. Pe cilindru se fac găuri de 5 mm în diametru, în șiruri distanțate la 15 cm (cât s'a considerat intervalul între rigole — de altfel acesta se poate lua și mai puțin); între găuri rămâne un interval de dimensiunea unei găuri. Deasupra găurilor, în exteriorul cilindrului se așează canele (fig. C), al căror rost este să facă rigola și să conducă sămânța în rigolă. Rigola este formată prin tasarea pământului ce rezultă din greutatea mașinii.

În interiorul cilindrului, tot deasupra găurilor, se așează un oblon din tablă (b), având pe el găuri tot de 5 mm. Acest oblon străbate laturile cilindrului, deoparte și de alta; însă, în timp ce într'o parte (c) fiecare oblon este fixat rigid de câte o spiță (d) fixată de osia (o), celălalt capăt al oblonului este liber, însă de forma din fig. D. Oblonul se fixează în poziția inițială, astfel ca găurile sale să fie pe intervalele dintre găurile cilindrului. Fixarea aceasta se poate a-

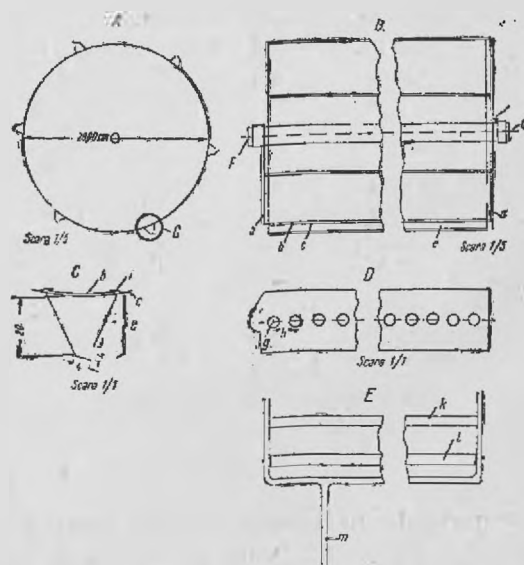


Fig. C.

justa cu șurubul j din fig. B, (bineînțeles toate obloanele celor 6 canele). În interiorul cilindrului

obloanele alunecă între suporturile 1 din fig. C. Capătul liber al oblonului, când trece în dreptul mârghiei a (fig. B), care face corp comun cu manșonul mânerului — deci nu se învârtă — se atinge de acesta și este împins — forțat — să se deschidă, adică găurile sale ajung să se suprapună cu găurile de pe cilindru. Bineînțeles, deschiderea durează foarte puțin, suficient însă ca să cadă semințele.

După cum am amintit, de osia mașinei se fixează mânerul având brațul de împins (fig. E) excentric, spre a se putea călca pe cărarea dintr-straturii. De brațele mânerului se fixează o scândurică sau perie (k), al cărei rost este de a acoperi rigolele; după ea urmează un mic tăvălug de lemn (l), care tasează rigolele acoperite, fixat și acesta tot de brațele mânerului.

Lungimea cilindrului este de 1 m, adică atât cât este stratul, iar greutatea mașinii de cca 8 kg, în cazul că s'ar face din tablă de 1 mm (zincată). Se poate construi însă și din table mai subțiri spre a i se da o greutate mai mică.

#### *Efectuarea lucrului*

După ce se potrivește obloanele și este asigurată funcționarea lor din poziția închis la deschis, se introduce sămânța printr'un orificiu lateral. Cantitatea de sămânță, cu greutatea mașinii, să ajungă la cca 10—12 kg.

#### Улучшенные инструменты для лесокультурных работ

##### Резюме

Описываются два новых инструмента: сажальный ручной инструмент и сеялка для посевов в лесу, пригодных для производства в горных условиях.

Опытные работы указывают на возможность внедрения этих инструментов лишь в производстве ранних весенних работ, при влажной и холодной почве, так как по конструкции инструмента исключается необходимость уплотнения почвы руками.

Având stratul făcut se așează mașina pe strat și se împinge. Prin greutatea mașinii canelurile fac rigole și în momentul când rigola este făcută se deschide și oblonul lăsând să cadă sămânța (cca 200 semințe din cele 100 de găuri); prin experiențe s'ar putea determina mărimea găurilor pentru diverse semințe ca molid, salcâm, etc. Semințele căzute în canelă ies prin orificiul ei și rămân în rigolă. În urma cilindrului urmează scândura de acoperit, care acoperă rigolele, care sunt apoi tăvălugite ușor de tăvălugul de lemn.

În ceea ce privește rapiditatea lucrului, amintim că unul, cel mult 2 oameni, ar ajunge să semene și un hectar într'o zi, pe când cu mâna, un om nu poate semăna decât un ar.

Mașina descrisă constituie un proiect; realizarea ei ar putea s'o întreprindă însă orice meșteșugar-tinichigiu iscusit, care are atelier cu scule necesare la dispoziție.

La cristalizarea ideii în forma descrisă, au contribuit alături de semnatarul acestor rânduri, tovarășii ing. Al. Săvulescu și ing. Bedros.

Cei ce doresc să aprecieze, precum și cei pe care îi interesează proiectul acestei mașini, sunt rugați să aducă criticele lor pentru eventuala punere la punct și chiar realizarea unui prototip pentru încercare, socotind că prețul nu ar trece de 5—6000 lei.

#### Quelques outils améliorés pour les travaux de sylviculture.

##### R é s u m é

On donne la description de deux nouveaux outils: un plantoir manuel et un semoir pour les ensemencements directs dans la forêt, — adaptées pour les travaux de culture de bois dans les régions de collines et de montagne. Les expériences faits jusqu'à présent recommandent l'outil pour les travaux exécutés au commencement du printemps, lorsque le sol est humide et froid, parceque par le mode de construction de l'outil on élimine la nécessité du tassement à la main.

# CORESPONDENȚA CU CITITORII

Prin crearea „Asociației Științifice a Tehnicienilor”, tehnicienii din RPR contribuie la construirea socialismului.

„Asociația Științifică a Tehnicienilor” cuprinde pe tehnicienii de toate categoriile și de toate specialitățile din RPR. Ea are ca scop ridicarea nivelului științific profesional al cadrelor noastre de tehnicieni și sprijinirea tuturor acelor care, prin invențiuni, raționalizări, etc. contribuie la creșterea producției și a productivității muncii, la reducerea prețului de cost și la îmbunătățirea calității produselor.

Pentru atingerea acestor țeluri, mijlocul principal al asociației noastre îl constituie publicațiile sale. Dintre acestea, Gazeta Tehnicianului este organul său de informare și analizare științifică a problemelor ce se pun pentru toate specialitățile componente ale Asociației. Prin ea, fiecare tehnician, pe lângă problemele din specialitatea sa, ia cunoștință și de preocupările tovarășilor săi din celelalte specialități.

Pe lângă acest organ comun, AST începând cu prima lună a anului 1950, editează și revistele de specialitate pentru fiecare din Secțiunile sale.

Această revistă este organul Asociației Științifice a Tehnicienilor din RPR și al Ministerului Silviculturii și Industriei Lemnului.

Față de dezvoltarea excepțională pe care a luat-o industria lemnului, după instaurarea regimului de democrație populară la noi în țară, revista noastră va da o atenție din ce în ce mai mare problemelor din acest sector al economiei forestiere.

Printre publicațiile de specialitate forestieră din RPR, „Revista Pădurilor și a Industriei Lemnului” se situează ca un organ intermediar între publicațiile „Institutului de Cercetări și Proiectări Forestiere”, destinate publicării rezultatelor cercetărilor și studiilor acestui Institut, pe de o parte, și „Buletinul Ministerului Silviculturii și al Industriei lemnului”, care se va consacra în primul rând discutării problemelor organizatorice, pe de altă parte.

În coloanele „Revistei Pădurilor și a Industriei Lemnului” se vor debata problemele legate de nevoile practice în sectoarele economiei forestiere: cultura pădurilor, recoltarea și transportul produselor ei, industria lemnului, a mobilei, a chibriturilor, a hârtiei și a celulozei.

„Revista Pădurilor și a Industriei Lemnului” va fi tribuna dela care tehnicienii de toate categoriile, care muncesc în sectorul forestier, vor putea debata toate problemele legate de pădure, inclusiv produsul ei principal lemnul, cu toate fazele industrializării lui, până la produsele finite.

„Revista Pădurilor și a Industriei Lemnului” va fi în permanență la dispoziția tuturor inovatorilor și inventatorilor din sectorul forestier. Ea va sprijini, prin colaborare și critică obiectivă, realizările acestora și le va stimula puterea lor de creație.

„Revista Pădurilor și a Industriei Lemnului” va ține la curent pe tehnicienii silvici cu realizările științei și tehnicii sovietice, celei mai avansate, îndreptarul cel mai sigur pentru progresul culturii pădurilor și pentru dezvoltarea industriei lemnului din țara noastră.

„Revista Pădurilor și a Industriei Lemnului” va combate cu tărie cosmopolitismul, care a frânat progresul științei și al tehnicii noastre naționale.

„Revista Pădurilor și a Industriei Lemnului” va debata problemele puse de practica culturii pădurilor și a industrializării produselor ei, în lumina științei progresiste, astfel ca tehnicienii din sectorul economiei forestiere să găsească totdeauna drumul just, pentru încadrarea lor în efortul colectiv de construirea socialismului.

Pentru a fi cât mai de folos tuturor celor ce se străduiesc să mărească productivitatea pădurilor și să folosească cât mai rațional lemnul, în vederea asigurării prosperității celor ce muncesc, „Revista Pădurilor și a Industriei Lemnului” cere dela cititorii săi legături cât mai strânse, colaborare cât mai eficientă contribuind, și în acest fel la construirea socialismului în Patria noastră, pe drumul arătat de Partidul Muncitoresc Român, forța conducătoare în R.P.R.



## HOTĂRÎREA PREZIDIULUI ACADEMIEI R. P. R. DIN 4 FEBRUARIE 1950 CU PRIVIRE LA ORGANIZAREA ACTIVITĂȚII ȘTIINȚIFICE A INSTITUTULUI DE ENERGETICĂ AL ACADEMIEI R. P. R.

Prezidiul Academiei R.P.R., debătând în ședința din 4 februarie 1950, asupra Raportului Comisiei Științelor Tehnice și Agricole a Academiei R.P.R., Direcția Institutului de Energetică al Academiei R.P.R. și cu participarea ministrului Energiei Electrice, articolul « Pentru o știință legată cu producția » (Despre Institutul de Energetică al Academiei R.P.R.), apărut în revista « Lupta de clasă », organul teoretic și politic al Comitetului Central al Partidului Muncitoresc Român, își însușește pe deplin critica justă adusă activității conducerii Institutului de Energetică al Academiei R.P.R.

În conformitate cu dispozițiunile statutare privitoare la rolul Academiei R.P.R. și al Institutelor de cercetări științifice în dezvoltarea științei puse în slujba păcii și a poporului muncitor, ținând seama de hotărîrea Prezidiului Academiei R.P.R. din 28 Iunie 1949 « Pentru o justă orientare a activității științifice în R.P.R. », hotărâște:

1. Secția Științelor Tehnice și Agricole și Direcția Institutului de Energetică ale Academiei R.P.R. vor revizui planul de muncă al Institutului pe anul 1950, completându-l și îmbunătățindu-l cu propunerile Ministerului Energiei Electrice. Noul plan va trebui să se încadreze în Planul general de Stat și să rezolve în primul rând problemele științifice urgente pe care acesta le ridică.

2. Direcția Institutului de Energetică va ține legătură strânsă cu Ministerul Energiei Electrice și, după caracterul problemelor, cu alte ministere. Problemele ministerelor vor avea prioritate în activitatea Institutului. Prezidiul Academiei R.P.R. recomandă Direcției Institutului de Energetică folosirea cât mai largă a laboratoarelor și aparaturii, existente la diferite întreprinderi și în primul rând a celor oferite de Ministerul Energiei Electrice, asigurând prin aceasta însăși dezvoltarea activității Institutului în strânsă legătură cu producția.

3. Secția Științelor Tehnice și Agricole și Direcția Institutului de Energetică ale Academiei R.P.R. vor pune la dispoziția membrilor și colaboratorilor științifici literatura sovietică de specialitate, literatură care ne ajută să dezvoltăm în țara noastră știința pusă în

slujba poporului muncitor, în slujba construirii socialismului.

4. Secția Științelor Tehnice și Agricole și Direcția Institutului de Energetică ale Academiei R.P.R. vor întocmi și înainta Prezidiului Academiei R.P.R. un program concret, indicând felul în care vor folosi real și efectiv cadrele științifice existente și felul în care vor ridica noi cadre tinere de cercetători științifici.

5. Pentru stimularea creației științifice și transformarea cuceririlor științifice în bunuri ale poporului muncitor, Prezidiul Academiei R.P.R. însărcinează Secția Științelor Tehnice și Agricole și Institutul de Energetică ale Academiei R.P.R. să editeze o revistă de specialitate (Studii și cercetări de Energetică), să asigure pregătirea și redactarea de lucrări de popularizare precum și de tratate de specialitate care să poată fi de folos învățământului superior și specialiștilor: ingineri, tehnicieni și inovatori din producție.

6. Secția de Științe Tehnice și Agricole a Academiei R.P.R. împreună cu Secretariatul Academiei R.P.R. vor completa cât mai grabnic, cu ajutorul Ministerului Energiei Electrice, cadrele de conducere ale Institutului de Energetică, conform schemei prevăzute în Regulamentul Institutului de Energetică al Academiei R.P.R.

7. Toate secțiunile Academiei R.P.R. și Institutele de cercetări științifice își vor revedeia programele pe anul 1950, luând măsurile necesare în vederea dezvoltării activității lor pe baza îndrumărilor cuprinse în articolul menționat al revistei « Lupta de clasă » și a principiilor enunțate în prezenta hotărîre.

Prezidiul Academiei R.P.R. mulțumește Partidului Muncitoresc Român și Guvernului Republicii Populare Române pentru grija deosebită pe care o manifestă și ajutorul permanent pe care-l acordă dezvoltării științei în Patria noastră și asigură Comitetul Central al Partidului Muncitoresc Român că va îndeplini cu hotărîre sarcinile de cinste ce-i revin în activitatea pusă în slujba păcii și a construirii socialismului în Republica Populară Română.

*Reproducem mai jos articolul din revista « Lupta de clasă » (Organ teoretic și politic al Comitetului Central al Partidului Muncitoresc Român) Nr. 1—1950, pag. 68—82 la care se referă hotărîrea de mai sus a Academiei R.P.R.:*

### PENTRU O ȘTIINȚĂ LEGATĂ CU PRODUCȚIA

(Despre Institutul de Energetică al Academiei R. P. R.)

Procesul de construire a societății socialiste deschide științei și tehnicii posibilități nebănuite de valorificare și dezvoltare. Subliniind importanța științei și a tehnicii pentru dezvoltarea societății, Marx spunea: « Sub forma de mașină, mijlocul de muncă dobândește un mod de existență materială care presupune înlocuirea forței omenești prin forțele naturii și a rutinei bazate pe experiență prin aplicarea metodică a științei »<sup>1)</sup>. În felul acesta producția industrială se transformă în măsură tot mai mare în « aplicarea tehnologică a științei ».

Capitalismul a făcut din știință o armă pentru intensificarea exploatarea clasei muncitoare, un mijloc pentru acumulări de profituri uriașe și s'a străduit totdeauna să transforme oamenii de știință în slugile sale.

<sup>1)</sup> Karl Marx, « Capitalul », vol. I, ed. P.M.R. 1948, ediția a II-a, p. 357.

Capitalismul frânează dezvoltarea științei și întrebunțarea inovațiilor tehnice, dacă acestea amenință să devalorizeze capitalurile investite și să micșoreze profiturile.

Marea Revoluție Socialistă din Octombrie a eliberat știința și oamenii de știință de pe o șesime a globului pământesc din lanțurile capitalismului și a pus știința și tehnica în slujba maselor largi ale celor ce muncesc. Încă în primele zile ale puterii sovietice V. I. Lenin spunea: « Înainte, toată mintea și tot genul uman erau îndreptate numai ca să dea unora roadele tehnicii și culturii, iar pe alții să-i lipsească de tot ceea ce e necesar, de cultură și progres. Astăzi însă toate minunile tehnicii, toate cuceririle culturii vor deveni bunul întregului popor și de acum înainte niciodată mintea și genul uman nu vor fi transformate în mijloace de exploatare ».

în Uniunea Sovietică orânduirea socialistă a unit știința cu munca.

Statul Sovietic sprijină zi de zi dezvoltarea științei și tehnicii, asigurând oamenilor de știință cele mai bune condiții de muncă și de traiu și ferindu-l de preocupări care ar putea răpi din prețiosul lor timp, necesar creației științifice.

Adâncile prefaceri revoluționare care au transformat țara noastră dintr'un stat burghezo-moșieresc într'un stat care construiește socialismul pun zi de zi noi probleme activității creatoare a oamenilor muncii, în toate ramurile științei și tehnicii.

În marea operă de construire a societății socialiste, oamenilor de știință din țara noastră le revine sarcina considerabilă de a ridica și dezvolta știința, a lega știința de producție, pentru a contribui la prosperarea și fericirea oamenilor muncii din R.P.R.

Descoperirea și punerea în valoare a bogățiilor solului și subsolului țării noastre, dezvoltarea industriei grele, electrificarea țării, transformarea socialistă a agriculturii sunt sarcini vaste, puse de partid și guvern, sarcini a căror îndeplinire necesită o serioasă muncă creatoare științifică.

«Partidul Muncitoresc Român» — spunea tovarășul Gh. Gheorghiu-Dej — «care se călăuzește în activitatea sa de știința cea mai înaintată — conducând poporul muncitor pe calea construirii socialismului, știe că pentru aceasta este necesară dezvoltarea științei. De aceea partidul nostru e permanent preocupat de progresul științei»<sup>1)</sup>.

Organizarea Academiei Republicii Populare Române pe baze științifice, cu sarcina fundamentală de a contribui, prin toate mijloacele, la propășirea științei, literelor și artelor din Republica Populară Română, în interesul poporului și al construirii socialismului, este expresia sprijinirii activității științifice din țara noastră de către Partidul Muncitoresc Român și a luptei pentru ridicarea ei la un înalt nivel. Încă dela începutul organizării ei, Academia R.P.R. a fost considerată o pârghie importantă în dezvoltarea științei și în utilizarea cuceririlor științifice pentru ridicarea stării materiale și culturale a celor ce muncesc, prin studierea posibilităților de a pune în valoare în folosul poporului bogățiile naturale și forțele productive, prin efectuarea de investigații și cercetări științifice la cererea guvernului, prin lupta împotriva tuturor concepțiilor învechite și prin folosirea în activitatea de zi cu zi a exemplului măreț al celei mai avansate științe din lume, știința sovietică.

«Partidul nostru și guvernul țării, înfruntând greutatea care mai persistă, se străduiesc să asigure condițiile necesare creației pe tărâm științific, literar și artistic»<sup>2)</sup>. Această străduință s'a oglindit în grija manifestată față de oamenii de știință, în acordarea unor importante mijloace financiare Academiei R.P.R., în instituirea și decernarea de premii cât și în grija specială pentru asigurarea condițiilor de viață și de lucru oamenilor de știință din țara noastră.

În alcătuirea secțiilor de specialitate ale Academiei R.P.R. s'a acordat științelor experimentale și tehnice un loc deosebit, corespunzător importanței problemelor de construirea socialismului. Patru din cele șase secțiuni ale Academiei R.P.R. își desfășoară activitatea pe tărâmul științelor experimentale și tehnice, activitatea lor științifică urmând a fi concentrată în institute de cercetări științifice, organe de bază ale activității Academiei Republicii Populare Române.

Institutede cercetări științifice, colaboratorilor științifici, le revine astfel marea sarcină de a fi creatori în știință și tehnică, de a soluționa, în ordinea importanței, problemele puse de Planul de Stat în vederea industrializării socialiste a țării, a electrificării ei, a punerii în valoare a bogățiilor țării etc.

«Industrializarea țării, ridicarea nivelului agriculturii noastre, legate de îmbunătățirea nivelului de viață ai

poporului, creează nebanuite posibilități de creație pe tărâmul muncii științifice»<sup>3)</sup>.

Institutede cercetări științifice le revine sarcina de a mobiliza și activa în jurul problemelor puse de către Academie prin planul său de muncă, toate forțele creatoare, savanții, oamenii de știință, tehnicienii și toți cei care pot aduce contribuții creatoare prin munca lor.

Trecerea dela forme înguste și închise de muncă științifică la forme largi, necesită cadre de specialiști pregătiți, pentru a putea îmbrățișa toate problemele vaste și variate a căror soluționare revine institutelor. Aceasta impune din partea conducerii institutelor grija de a descoperi și promova cu curaj elemente tinere care au perspective de dezvoltare în domeniul științelor.

«Vechea concepție academică ridicase la rangul de principiu izolarea omului de știință în turnul de fildeș. Spre deosebire de acest punct de vedere, știința progresistă are, ca una din trăsăturile ei de bază, conlucrarea oamenilor de știință vârstnici cu cei tineri.

Mergând pe acest drum, noua Academie va ști să lege munca de creație și experiența savanților în vârstă cu elanul savanților tineri, asigurând astfel, de o parte, continuitatea în dezvoltarea științei, de alta, crearea de noi forțe științifice, de care țara noastră are din ce în ce mai multă nevoie»<sup>4)</sup>.

Pentru fiecare om de știință din țara noastră sarcina de a promova pe tărâmul științelor elemente tinere capabile, ieșite din popor, care să ducă spre cele mai înalte culmi știința noastră este o sarcină de onoare și o datorie patriotică.

Institutede cercetări științifice le revine sarcina extrem de importantă de a veghea mereu ca rezultatele obținute în urma cercetărilor teoretice să poată să-și găsească cât mai curând o valorificare practică, contribuind astfel direct la construirea socialismului. Planul de Stat în toate sectoarele sale oferă oamenilor de știință din țara noastră largi posibilități de a lega activitatea teoretică cu cea practică, ajutând prin munca lor la îndeplinirea sarcinilor mari ale poporului, contribuind la dezvoltarea științei în țara noastră, la bunăstarea maselor muncitoare.

Știința pentru a fi rodnică trebuie să aibă ca scop realizarea cuceririlor ei în practică. De aceea gândirea științifică trebuie să fie în strânsă legătură cu rezolvarea justă a problemelor ce le ridică viața.

Teoria și practica sunt legate indisolubil una de alta. Omul de știință care nu leagă cercetările teoretice cu practica, nu-și creează condițiuni noi pentru dezvoltarea științei, nu folosește izvorul din care teoria își trage seva.

Invențiile și descoperirile nu-și pot găsi valorificarea dacă savantul, omul de știință nu găsește la timp drumul spre fabrică și dacă inovatorilor, tehnicienilor și inginerilor le rămâne necunoscut drumul spre Institutele de cercetări și spre laborator. Aceasta nu înseamnă însă că oamenii de știință nu trebuie să se ocupe de probleme generale teoretice care cer studii de durată. Dar nu trebuie să uităm nicio clipă că unirea cercetărilor teoretice cu necesitățile practice ale Statului este o trăsătură care trebuie să fie proprie activității științifice în general și activității institutelor de cercetări în special.

Oamenii de știință sovietici s'au putut dezvolta și au putut face din știința sovietică știința cea mai avansată din lume pentru că au legat în mod creator teoria cu practica, activitatea științifică teoretică cu producția. În Uniunea Sovietică, crearea de noi metode de producție, mai avantajoase din punct de vedere tehnic, construirea de mașini mai perfecționate etc. constituie o permanentă preocupare a oamenilor de știință. Prin cercetări teoretice omul de știință sovietic ajută nemijlocit la rezolvarea problemelor ridicate de practică, iar în activitatea practică el găsește un izvor pentru noi concluzii și generalizări, pentru noi pași înainte pe drumul cunoașterii și transformării naturii, societății și gândirii omenești.

Academia de Științe din U.R.S.S. acordă o deosebită atenție eforturilor de a introduce în economia națională

<sup>1)</sup> Gh. Gheorghiu-Dej, Cuvântarea la inaugurarea celei dintâi sesiuni generale a Academiei R.P.R. în «Scântea», Nr. 1254 din 20 Octombrie 1948.

<sup>2)</sup> Ibidem.

<sup>3)</sup> Ibidem.

<sup>4)</sup> Ibidem.

rezultatele obținute de Institutele de cercetări. Prezentul anu al Academiei U.R.S.S. întocmește anual, odată cu planul general al Institutelor de cercetări și planul dezvoltării în economia națională a rezultatelor cercetărilor științifice terminate, stabilind răspunderea pentru fiecare din aceste lucrări.

Planul de cercetări științifice la care lucrează în prezent savanții și colaboratorii științifici sovietici cuprinde întregul front al nevoilor vieții economice și culturale sovietice. Toate eforturile oamenilor de știință sovietici, toate cunoștințele, talentul lor, întreaga activitate din Institutele de cercetări sunt puse în slujba construirii comunismului. Strălucitele rezultate ale științei și tehnicii sovietice sunt o dovadă indiscutabilă că progresul tehnicii se poate realiza numai dacă se asigură o înaltă concepție științifică, bazată pe o strânsă colaborare a Institutelor științifice cu întreprinderile industriale, numai dacă știința e legată cu practica, cu viața.

O exemplificare concretă a legării științei cu practica o oferă Institutul de Energetică al Academiei de Științe U.R.S.S.<sup>1)</sup> Acest Institut se ocupă de lărgirea bazelor energetice ale economiei din U.R.S.S. Institutul are drept scop ușurarea muncilor grele, scurtarea timpului necesar producției și economia în consumul de energie și a brațelor de muncă, pentru a permite creșterea rapidă a productivității muncii, mărirea producției și scăderea prețului de cost și pentru a crea baza tehnică necesară trecerii treptate la societatea comunistă.

Pentru rezolvarea acestor sarcini, Institutul de Energetică din U.R.S.S. și-a organizat munca științifică în strânsă colaborare cu alte Institute tehnice de cercetări științifice, cu diferite ministere, cu diferite instituții, birouri de construcții, întreprinderi industriale etc.

Institutul de Energetică din Moscova în strânsă legătură cu constructorii și montorii a studiat și introdus o nouă schemă tehnologică de obținere a vaporilor de înaltă presiune prin transformarea, cu cheltuieli minime, a cazanelor de presiune joasă în cazane de înaltă presiune.

Institutul de Energetică din Moscova lucrează la stabilirea metodelor de ardere fără flacără a combustibilului, bazate pe procesul de ardere superficială. Aplicarea acestor metode în practică permite crearea de tipuri noi de utilaj cu randament mare și mărirea randamentului instalațiilor termice, asigurând importanța economiei de combustibili.

La Institutul de Energetică din Moscova sunt studiate tipuri de căldări mici de aburi cu ardere fără flacără care au un randament termic mult mai mare decât cazanele obișnuite și care necesită pentru construirea lor de 3-4 ori mai puțin material ca celelalte tipuri de cazane.

Unul din rezultatele practice de mare importanță ale cercetărilor teoretice ale Institutului de Energetică din Moscova asupra problemei electrificării a fost în ultimul timp elaborarea împreună cu Institutul Național de Electrificare a schemei tehnice a tractorului electric pe șasiu cu roți, realizare de mare importanță, întrucât crearea tractorului electric deschide o nouă cale rapidă de mecanizare și electrificare a agriculturii.

A fost proiectată și construită o masă de calcul pentru rezolvarea diferitelor probleme tehnice ce se pun la exploatarea sistemelor energetice.

Mereu sunt rezolvate probleme tehnice importante pentru Institutele de cercetări și laboratoare cu ajutorul mașinilor de calcul speciale, cum este integratorul mecanic, conceput și realizat de Institutul energetic încă acum câțiva ani. Un loc important în munca Institutului îl ocupă cercetările legate de grandioasa reconstrucție a Moscovei.

Aceste exemple concrete ne arată cu deosebită limpezime că în centrul activității creatoare a Institutului de Energetică din Moscova, ca și a tuturor Institutelor de cercetări științifice din U.R.S.S., stă problema legării activității științifice cu practica, cu întreprinderile, cu viața. Experiența Institutului de Energetică din U.R.S.S. dovedește că această colaborare duce la dezvoltarea

științei energetice, la realizarea de mari economii de fonduri, de muncă și de timp, înlăturând paralelismul în lucrările științifice și permițând o folosire rațională a laboratoarelor, aparatelor etc.

Problema legăturii dintre știință și producție este o problemă de importanță capitală pe care oamenii de știință din țara noastră trebuie să învețe să o rezolve în toate împrejurările. Se înțelege că toate aceste sarcini se pot asigura numai dacă punem la baza activității științifice cea mai înaltă concepție filosofică, cea marxist-leninistă.

«... Fără o solidă fundamentare filosofică, niciun fel de știință a naturii, niciun fel de materialism nu va putea rezista în lupta dată împotriva asaltului ideilor burgheze și a restabilirii concepțiilor burgheze asupra lumii. Pentru a rezista în această luptă și a o duce cu deplin succes la bun sfârșit, naturalismul trebuie să fie un materialist modern, un adept conștient al materialismului reprezentat de Marx, trebuie să fie adică un materialist dialectic »<sup>2)</sup>.

Înarmarea oamenilor de știință, a colaboratorilor științifici, a cadrelor științifice cu știința marxist-leninistă ne ajută să luptăm cu succes pentru dezvoltarea științei împotriva teoriilor burgheze, idealiste, cosmopolite, antiștiințifice care frânează dezvoltarea științei.

\* \* \*

Printre Institutele de cercetări științifice ale Academiei Republicii Populare Române, *Institutul de Energetică* are de îndeplinit un rol însemnat. Țara noastră a moștenit dela regimul burghezo-moșieresc nu numai un nivel scăzut în producerea și folosirea diferitelor surse de energie, dar și o tehnică foarte puțin dezvoltată. Înapoierea tehnică duce la nefolosirea surselor de energie care, puse în valoare, ar constitui un aport însemnat pentru economia noastră națională, pentru ridicarea nivelului material și cultural al poporului.

De aceea Institutul de Energetică poate fi de un mare folos economiei naționale dacă își pune ca sarcină să cerceteze, teoretic și experimental, în vederea valorificării lor, sursele naturale de energie din R.P.R. — producerea de energie în condițiunile celei mai economice — transportul și distribuția energiei la distanță etc.

Planul de Stat pe 1950 își propune ca o sarcină principală, ale cărei linii mari au fost tratate încă la Conferința Națională a P.C.R. din 1945, începerea lucrărilor în vederea electrificării țării. În «Raportul politic al Comitetului Central al P.C.R. la Conferința Națională», tovarășul Gh. Gheorghiu-Dej a arătat că:

«Prin crearea în țară a unei rețele de centrale hidro-electrice, se va putea porcece la electrificarea căilor ferate și întrebuințarea masivă a energiei electrice în dezvoltarea tuturor industriilor noastre. De asemenea, prin extinderea rețelei de curent electric, se va putea introduce lumina și forța electrică până și în cel mai îndepărtat cătun al țării, ridicându-se astfel nivelul de viață și de cultură al plugărimii noastre »<sup>3)</sup>.

Astăzi s'a început înfăptuirea acestui măreț plan. Folosind uriașele forțe hidraulice și termice ale țării noastre și ajutorul multilateral al Uniunii Sovietice, prin experiența uriașă, prin specialiști, prin ajutorul acordat în mașini și instalații, vom pune stăpânire pe milioanele de cai putere care se irosesc în apele noastre sau zac nefolosite în pământ și îi vom transforma în putere electrică pentru asigurarea bazei energetice necesare dezvoltării economiei noastre, pentru grăbirea ritmului de industrializare socialistă a țării, pentru electrificarea transporturilor și agriculturii noastre.

«Electrificarea» — spune tovarășul Gh. Gheorghiu-Dej — «trebuie să meargă cu un pas înaintea operei de industrializare »<sup>4)</sup>.

<sup>1)</sup> V. I. Lenin, Marx-Engels-marxism, ed. P.M.R. 1949, ediția a II-a, p. 493.

<sup>2)</sup> Gh. Gheorghiu-Dej, «Raportul politic al Comitetului Central la Conferința Națională a Partidului Comunist Român», ed. P.C.R. 1945, p. 83.

<sup>3)</sup> Gh. Gheorghiu-Dej, «Raport făcut în ziua de 22 August la Arenele Libertății cu prilejul adunării festive în cinstea zilei eliberării naționale a României», ed. P.M.R. 1949, p. 27.

<sup>4)</sup> Vezi «Vestnic Academiei Nauk S.S.S.R.» Nr. 10/1949.

Dacă luăm problema electrificării văzută din punctul de vedere al folosirii resurselor noastre energetice, chiar și statisticile burghize arătau că din totalul energiei (electrice și mecanice) numai fracțiuni de procente erau produse de sursele hidraulice care în țara noastră sunt uriașe. Zăcămintele noastre foarte mari de ligniți nu contribuiau decât cu câteva procente la întreaga cantitate de energie produsă în țara noastră. În schimb se iroseau masive păduroase, iar combustibilul lichid, care putea fi folosit cu mai bune roade pentru alte scopuri, furniza aproape o treime din energia totală produsă.

Cunoașterea și folosirea justă a tuturor surselor de energie din țara noastră prezintă un deosebit interes pentru crearea unei puternice baze energetice. Aici rezidă marea importanță a Institutului de Energetică pentru a contribui la realizarea grandiosului plan de electrificare inițiat de partid.

În lumina importantelor sarcini care revin Institutului de Energetică al Academiei Republicii Populare Române, să analizăm activitatea desfășurată de acest însemnat Institut și roadele acestei activități în cadrul planului de lucru al Academiei pe anul încheiat, 1949.

În planul de activitate științifică a Institutului de Energetică pentru anul 1949 se prevăd o serie de probleme printre care: « Producerea, transportul și distribuția energiei electrice », « studierea potențialului energetic al României și evaluarea lui », « valorificarea și utilizarea rațională a izvoarelor de energie » etc., probleme care, în general, au contingență cu nevoile țării noastre. Aceste probleme au fost la rândul lor subîmpărțite în mai multe teme. De pildă, s'a studiat tema « Îmbunătățirea randamentului instalațiilor de forță » luată sub aspectul recuperării pierderilor de căldură. Studiarea acestei teme de către Institut constituie un început pozitiv în activitatea sa, mai ales pentru faptul că unele experiențe s'au făcut la Fabrica de Hârtie Bușteni.

Din raportul Direcției reiese că în domeniul automatizării proceselor de fabricație, de control și de reglaj s'au întreprins cercetări care — după cum spune raportul Direcției — au condus la realizarea unui mare tip de motor electric de curent alternativ în două variante: oscilantă și rotativă. Varianta oscilantă s'a aplicat la construcția unui ciocan automat pentru forje. Experiențele făcute cu un model semi-industrial au arătat că acest ciocan, de o construcție simplă și robustă, funcționează cu un randament ridicat; prin introducerea lui în industrie, se vor putea realiza deci economii importante ».

O importanță practică prezintă și tema « brichetarea cărbunilor inferiori ». Luându-se în studiu ligniții dela Schitu-Golești și Filipeștii de Pădure, s'au realizat în laborator brichete care, — după cum se susține în raportul Direcției institutului — au o putere calorică ridicată și cu rezistența la foc, în stoc și la manipulare, deși rezultatele nu sunt încă definitive, și mai sunt necesare lucrări de laborator.

De asemeni, se poate considera ca o muncă pozitivă interesul trezit pentru ridicarea nivelului ideologic al colaboratorilor care au început să urmeze cursurile de marxism-leninism, organizate la Institutul de Istorie și Filosofie pentru personalul științific al Institutelor din București ale Academiei R.P.R.

În cadrul Institutului și cu sprijinul Asociației Științifice a Tehnicienilor (A.S.T.) a funcționat seria de « Cursuri de știință și tehnică », cu menirea de a ține la curent pe tehnicienii cu metodele cele mai moderne și cu realizările cele mai importante în știință și tehnică.

Este un început care trebuie dezvoltat.

Dacă analizăm însă activitatea Institutului în lumina sarcinilor importante ce i-au fost încredințate de Partid și Guvern și a sacrificiilor materiale pe care le face Guvernul pentru ca acest Institut să-și poată îndeplini sarcinile, precum și atenția pe care i-a acordat-o Președintele Academiei R.P.R., atunci constatăm în activitatea sa mari slăbiciuni și greșeli.

Dintre problemele programate de Direcție în planul de muncă, Institutul a luat de fapt în studiu numai două: « Producerea, transportul și distribuția energiei electrice » și « Valorificarea și utilizarea rațională a izvoarelor de energie ».

Aceste probleme, foarte vaste și generale, Institutul le-a subdivizat în teme și a luat în cercetare numai câteva din ele. Astfel, s'au examinat: « captarea energiei nucleare, gazeificarea subterană a cărbunilor, folosirea turbinelor cu gaze și transmisia energiei la mari distanțe prin curent continuu... ».

Dacă cunoaștem problemele care izvorăsc din Planul de Stat și studiem temele pe care și le-a pus Institutul, constatăm că « transmisia energiei la mari distanțe prin curent continuu » și mai ales « captarea energiei nucleare » și « gazeificarea subterană a cărbunilor » sunt străine, rupte cu totul de nevoile urgente ale țării noastre și de mijloacele actuale tehnice și științifice de realizare. Posibilitățile hidrotehnice și termice ale țării noastre sunt suficiente de mari pentru realizarea unei puteri instalate de 6.000.000 kW, forță considerabilă dacă ținem seama că ne propunem să obținem la sfârșitul planului de cinci ani 2.000.000 kW.

Ca urmare apare curioasă concluzia directorului Institutului de Energetică al Academiei R.P.R. tov. academician Gh. Nicolau, care afirmă că « numai gazeificarea subterană și folosirea turbinelor alimentate cu gaze pot fi luate în considerare la întocmirea planului de electrificare a țării ».

Aplicarea pe scară largă industrială a gazeificării subterane a cărbunelui este pentru țara noastră o problemă interesantă, dar de viitor. Însă condiționarea electrificării țării noastre, pusă de Partid și Guvern la ordinea zilei, de problema gazeificării subterane, înseamnă în fapt a eluda studiarea problemelor imediate pe care le ridică viața în legătură cu electrificarea țării, înseamnă în mod obiectiv a nega posibilitățile de a realiza electrificarea țării noastre, a nega posibilitățile împlinirii Planului de Stat, concluzie cu atât mai falsă cu cât Guvernul, prin Ministerul Energiei Electrice a și început să rezolve problema electrificării. Concluziile directorului Institutului nu capătă astfel caracterul de a ajuta la îndeplinirea Planului de Stat, la opera de construire a socialismului.

În ceea ce privește celelalte teme, nu știm dacă era nevoie de studii speciale pentru a se ajunge la concluzia că « captarea energiei nucleare rămâne o chestiune de viitor, iar folosirea curentului continuu nu interesează electrificarea țării noastre », deoarece atari concluzii se impun dela prima vedere, fără a necesita studii.

Observăm că niciuna din problemele propuse nu au fost duse la bun sfârșit, nici măcar pe plan teoretic, rațional îndrumate, cu atât mai puțin în stadiul de a fi introduse în practică, pentru a fi de ajutor îndeplinirii Planului de Stat.

Chiar și problema « îmbunătățirii randamentului instalațiilor de forță » este, după cum reiese din raportul directorului, abia în stadiul « redactării unei lucrări de ansamblu în care să se arate principiile generale de folosire rațională a căldurii, precum și metodele prin care pot fi evaluate pierderile de căldură... ».

Este una dintre marile lipsuri ale Institutului faptul că, cu singura excepție menționată (Bușteni), el a fost rupt de contactul cu fabrica, cu uzina. Nu reiese din programul de lucru al Institutului că Direcția Institutului s'ar fi străduit să stabilească legătura cu întreprinderile, că ar fi coordonat munca sa cu Ministerul Energiei Electrice. Aceasta a dus Institutul la programarea unor probleme lipsite de actualitate. Oricât de importantă pentru realizările noastre viitoare ar fi, de pildă, problema « transmisiei energiei la mari distanțe prin curent continuu », ea nu poate și nu trebuie să aibă întâietate față de probleme care cer soluționarea imediată, ca problema sistemelor de transport al energiei electrice, a sistemelor de interconexiune, sau studiarea măsurilor pentru reducerea intreruperilor prin sisteme mai perfecționate de protecție și de întreținere.

După un an de activitate este oare astăzi în stare Institutul de Energetică să dea un răspuns științific și îndrumări concrete la importanta întrebare pe care a ridicat-o practica și anume: *este la noi în țară necesar transportul de curent de 220.000 volți sau este suficient cel de 110.000 volți?*

Industria noastră electro-tehnică — a curentilor tari — este la începuturile ei. Tot ceea ce există în acest domeniu este creația regimului nostru de democrație

populația. Stabilirea metodelor tehnologice de fabricație, întărirea și perfecționarea aparatelor și mașinilor și aparate sunt probleme a căror rezolvare este de primă necesitate pentru dezvoltarea acestei importante ramuri industriale.

Construcționarea bobinajelor pentru generatoare și motoare electrice se face în momentul de față prin metode rudimentare. Ele pun pentru Institutul de Energetică probleme legate de îmbunătățirea procesului tehnologic și de mărirea productivității muncii etc. Iși așteaptă soluționarea probleme legate de reducerea consumului specific de combustibil la centralele electrice, de reducerea consumului propriu de energie.

Că Institutul de Energetică și Direcția Institutului sunt rupte de viață și de problemele ei reiese și din faptul cum a fost tratată și soluționată problema valorificării ligniților. Aceasta este o problemă deosebit de importantă, întrucât cea mai mare parte dintre rezervele de cărbuni din R.P.R. sunt ligniți, care nu-și găsesc încă aproape deloc întrebuințare pentru producerea de energie electrică.

În timp ce raportul directorului Institutului, tov. acad. Prof. Nicolau, conține rezultatele studiului început de Institut nu sunt încă definitive și mai sunt necesare lucrări de laborator, această problemă a și început să-și găsească aplicarea practică pe teren. Pentru 1950 este prevăzută începerea construirii a două centrale termoelectrice care vor funcționa pe bază de ligniți. Iată încă un exemplu care vădește profunzimea rupturii care există între preocupările Institutului și problemele producției.

Fiind ruptă de viață și de problemele practicii, activitatea Institutului apare, în cazul indicat, fără roade.

Încercând să explice lipsa de rezultate concrete prin «cauze obiective», conducerea Institutului arată că «a avut la dispoziție mijloace de cercetare restrânse» și anume laboratoarele Institutelor de învățământ, insuficient utilizate pentru scopul urmărit. De asemenea s'a resimțit lipsa de cadre științifice suficiente.

Desigur, noi am preluat dela regimul burghezo-moșteresc o tristă moștenire și în ceea ce privește laboratoarele necesare cercetărilor științifice. Partidul și Guvernul fac mari eforturi pentru lichidarea acestei situații, pentru înzestrarea laboratoarelor cu utilajul și materialele necesare. Sumele importante afectate Institutului de Energetică atât în 1949 cât și pentru 1950, exprimă tocmai efortul Partidului și Guvernului de a-i asigura o activitate largă, rodnică.

Este o gravă lipsă a conducerii Institutului că odată programul întocmit n'a luat măsurile concrete pentru a concentra cadrele științifice realmente capabile care există, și n'a asigurat folosirea laboratoarelor și a aparatului existente la diferite întreprinderi odată cu inițierea amenajării unor laboratoare cu aparatură proprie ale Institutului. Problemele actuale și folosirea la maximum a posibilităților reale existente trebuiau să stea la baza stabilirii planului de muncă și a subiectelor alese de către Institutul de Energetică. Fără îndoială că s'a creat o bază pentru ivirea unor «greutăți obiective», dacă planul de muncă pe anul 1949 se bazează pe aparatură planificată în birou fără contactul cu organele de resort și despre care se putea prevedea că nu poate fi asigurată în anul 1949.

Analizarea serioasă, temeinică a «condițiilor obiective» de către conducerea Institutului, ar fi dus fără îndoială la includerea în planul său de muncă a unor probleme mai puțin «vaste» și generale, de mai mică «grandoare»; dar cu posibilități reale de împlinire. Sunt nenumărate problemele a căror rezolvare teoretică și introducere în practică erau cu puțință cu posibilitățile actuale ale Institutului, probleme a căror soluționare ar fi fost de un real folos în îndeplinirea sarcinilor puse de Planul de Stat.

Desigur că au existat și greutăți obiective în calea muncii Institutului de Energetică, dar aceste greutăți puteau fi înlăturate — mai ales cu sprijinul acordat Institutului din partea Partidului și Guvernului — dacă Direcția Institutului de Energetică s'ar fi condus în activitatea sa de concepția științifică pe stă la baza Academiei R.P.R.

Sumele acordate pentru materiale și aparate mici nu au fost cheltuite în întregime, din bugetul alocat în acest scop. Mai mult, unele aparate și materiale după ce au fost procurate de Institutul de Energetică stau până azi de luni de zile împachetate în magazine și neîntrebuțate.

Conducerea Institutului nu a rezolvat nici importanta problemă a localului Institutului. Deși Institutul are un local în București, deși au fost suficiente posibilități de găsim a unui local și mai corespunzător (cum s'a dovedit cu alte Institute, unde a existat inițiativă), aceste posibilități nu au fost utilizate din lipsa unui efort susținut, energetic și perseverent. Și astăzi încă Institutul este «găzduit» în parte în localul insuficient folosit din București și în parte — birourile — în propria locuință a directorului Institutului.

Dar în conducerea Institutului s'au manifestat și alte lipsuri grave.

A lipsit preocuparea de a se crea noi cadre științifice, prin descoperirea, ridicarea și folosirea cu încredere în munca științifică a elementelor tinere, capabile, după cum a lipsit și grija pentru ridicarea continuă a nivelului științific și pentru o justă folosire a cadrelor științifice existente. La baza activității științifice n'a stat principiul luptei consecvente împotriva *rutinii și formalismului birocratic* care s'a manifestat în activitatea Institutului atât în inițierea și organizarea muncii, cât și în activitatea ce trebuie dusă zi de zi pentru rezolvarea sarcinilor.

Conducerea Institutului n'a îndrumat și controlat munca colaboratorilor științifici și a personalului tehnic. Probabil că ea nu a avut cunoștință de faptul că unii dintre colaboratorii științifici, mergând pe linia vechii mentalități de a da cât mai puțin și a lua cât mai mult, de a nu ține seama de noile condiții din țara noastră, au făcut de multe ori în activitatea lor numai act de prezență. În loc să depună maximum de efort pentru învingerea greutăților «obiective» și pentru îndeplinirea sarcinilor, sunt cazuri când unii colaboratori științifici se mulțumesc să seneze de prezență (laboratorul Electrocomunicații).

În condițiile luptei de clasă din țara noastră, luptă care se întefeste pe măsura succeselor realizate de poporul muncitor pe calea construirii socialismului — conducerea Institutului nu a dat totdeauna dovadă de suficientă vigilență în alegerea colaboratorilor și personalului științific.

Conducerea Institutului nu a dovedit că depune eforturi pentru a folosi cât mai bine uriașă experiență și activități științifice sovietice de specialitate. Ea nu a făcut eforturi serioase pentru cunoașterea și introducerea în munca de zi cu zi a Institutului a concepției, metodelor de muncă și a formelor de organizare noi, izvorite din inițiativa creatoare.

\* \* \*

Institutul de Energetică al Academiei R.P.R. poate să devină un factor important în rezolvarea marilor sarcini puse prin Planul de Stat în domeniul Energeticii.

Nu ne îndoim că Institutul de Energetică, întărindu-și colectivul de Direcție cu ajutorul Partidului, Guvernului și al Prezidiului Academiei R.P.R., va reuși să se transforme într-o bază științifică folositoare marilor probleme ridicate de viață, asigurând un program de lucru real, metode de muncă, de organizare și de conducere corespunzătoare noului stil și ritm de muncă creat de clasa muncitoare sub conducerea Partidului Muncitoresc Român.

Ținând seamă în permanență de mărețul exemplu și de minunatele realizări ale oamenilor de știință sovietici, asigurând un spirit creator în munca de cercetări științifice, folosindu-se de activitatea rodnică a altor Institute ale Academiei R.P.R., conștientă de rolul ce-i revine în construirea socialismului în țara noastră, Direcția Institutului se va ridica la înălțimea sarcinilor pe care i le pune Partidul și Guvernul R.P.R.

P. JIANU

## FILIALELE ÎNFIINŢATE PÂNĂ LA 1.II.1950

1. Baia Mare
2. Turda
3. Satu Mare
4. Hunedoara
5. Brad
6. Buzău
7. Craiova
8. Teleorman
9. Arad
10. Târgovişte
11. Ploieşti
12. Galaţi
13. Piatra Neamţ
14. Iaşi
15. Vaslui
16. Dorohoi
17. Roman
18. Botoşani
19. Međiaş
20. Târnăveni
21. Braşov
22. Cluj
23. Miercurea Ciucului
24. Oradea

25. Dej
26. R. Sărat
27. Tecuci
28. Alba Iulia
29. Reşiţa
30. Câmpulung Moldovenesc
31. Timişoara
32. Sighişoara
33. Sf. Gheorghe
34. Bacău
35. Bucureşti
36. Călăraşi
37. T. Severin
38. Rădăuţi
39. Brăila

### SUBFILIALE

1. Călan, Uzinele Călan.
2. Braşov, Uzina « Oţelul Roşu ».
3. Petroşani, Sovromcărbune
4. Buhuşi, Fabrica de postav.
5. Zlatna
6. Câmpina.
7. Baia de Arieş.

## CONSFĂTURILE PE ŢARĂ ALE SECŢIILOR A.S.T.

În cursul lunilor Noemvrie, Decemvrie 1949 şi Ianuarie 1950 au avut loc în diverse oraşe ale ţării confăturii pe ramuri de specialitate ale tehnicienilor în cadrul « Asociaţiei Ştiinţifice a Tehnicienilor din R.P.R. ». Aceste confături au avut de scop pregătirea congresului tehnicienilor din ţara noastră.

Toate rapoartele expuse au fost urmărite cu atenţie deosebită de numeroşi tehnicieni care au participat la aceste confături.

Discuţiile care au urmat după fiecare raport au arătat atvniul interes al tehnicienilor pentru problemele puse în dezbatere în aceste confături şi pentru importanţa lor în legătură cu îndeplinirea şi depăşirea Planului de Stat în sectorul respectiv.

Prezentăm o scurtă dare de seamă asupra acestor confături.

### SECŢIA ARHITECTURĂ

În zilele de 12 şi 13 Decemvrie a avut loc în Bucureşti în sala A.G.I.R. confătura Secţiei de Arhitectură. Cu acest prilej au fost expuse următoarele referate:

1. « Influenţa tehnicii asupra dezvoltării societăţii omeneşti şi superioritatea concepţiei sovietice în dezvoltarea tehnicii ».
2. « Impotriva cosmopolitismului şi arhitecturii burghoze imperialiste ».
3. « Problema aşezărilor urbane muncitoreşti ».
4. « Construcţii provizorii pe şantierul Dunărea-Marea Neagră ».
5. « Probleme de arhitectură în legătură cu mecanizarea agriculturii ».
6. « Primul an de activitate al Comisiei de Standardizare ».
7. « Sarcinile ce revin tehnicienilor din construcţii în Planul de Standardizare din 1950 ».
8. « Problemele tehnice în industria mobilierului cu referire la standardizare ».
9. « Probleme în legătură cu standardizarea materialelor de construcţii ».
10. « Încercări pentru alegerea unui model în construcţii industriale ».

11. « Probleme în legătură cu modularea ».
12. « Cadrele tehnice în arhitectură şi urbanism ».
13. « Probleme de protecţia muncii în arhitectură ».
14. « Norme pentru întreceri în proiectarea arhitecturală ».
15. « Nomenclatorul minimal ».

### SECŢIA CONSTRUCŢII

În zilele de 15, 16 şi 17 Ian. 1950 a avut loc la Bucureşti, confătura Secţiei de Construcţii. Cu acest prilej au fost prezentate, următoarele referate:

1. « Ideologie şi tehnică, cosmopolitismul mijloc de expansiune a imperialismului ».
2. « Industrializarea construcţiilor ».
3. « Necesitatea mecanizării lucrărilor de construcţii ».
4. « Standardizarea în 1949 ».
5. « Planul de Standardizare pe 1950 ».
6. « Standardizarea în domeniul construcţiilor de lemn ».
8. « Modularea ».
9. « Problema biturilor pentru construcţii ».
10. « Concepţia nouă de calcul, ţinând seama de plasticitatea materialelor ».
11. « Întrecerile socialiste ».
12. Cercetări asupra traseului Canalului Dunărea-Marea Neagră ».

### SECŢIA MECANICĂ ŞI METALURGIE

În zilele de 19—20 Noemvrie 1949, a avut loc la Braşov conferinţa Secţiei de Mecanică şi Metalurgie. Au fost prezentate următoarele referate:

1. « Superioritatea concepţiei sovietice în dezvoltarea tehnicii ».
2. « Utilizarea oţelurilor speciale fabricate în R.P.R. ».
3. « Fabricarea fontelor modificate ».
4. « Probleme în fabricarea motoarelor Diesel ».
5. « Obiectivele planului de standardizare pe 1949 şi obiectivele planului de standardizare pe anul 1950 ».
6. « Calităţile şi lamiatele standardizate în 1949 şi programul pentru 1950 ».
7. « Metalurgia nefieroaşelor ».

Principii de bază în standardizarea sculelor și  
măsurilor prin planul 1949 și prin proiectul de plan  
pe 1950.

2. « Importanța, ordinea de elaborare și aplicare a  
standardelor în domeniul utilajului petrolifer și în fabri-  
carea de armături fittinguri ».

10. « Standardizarea în domeniul utilajelor speciale:  
agricol, minier, feroviar și naval și importanța ei ».

11. « Intreceri socialiste și stabilirea unor criterii de  
calitate ».

12. « Protecția muncii în industria metalurgică și  
mecanică ».

### SECȚIA MINE

În zilele de 10 și 11 Decembrie 1949 a avut loc la  
București Mare în localul Societății Subinginerilor de Mine,  
constătuirea Secției de Mine.

Au fost expuse următoarele referate:

1. « Combaterea cosmopolitismului în știință și teh-  
nică ».

2. « Mecanizarea în exploatarea metalifere ».

3. « Planul de Standardizare pe 1949 și perspectivele  
planului pe 1950 ».

4. « Standardizarea minereurilor și a utilajului minier ».

5. « Standardizarea cărbunelui ».

6. « Lignii ca sursă de combustibili minerali pen-  
tru electrificare în R.P.R. ».

7. « Productivitatea muncii în legătură cu meca-  
nizarea ».

8. « Probleme geologice și miniere în legătură cu  
executarea Canalului Dunărea-Marea Neagră ».

9. « Armarea în minele carbonifere ».

10. « Intreceri socialiste ».

11. « Protecția muncii ».

### SECȚIA PETROL

În zilele de 26 și 27 Noiembrie 1949 a avut loc la  
Ploiești constătuirea Secției de Petrol.

Cu acest prilej au fost prezentate următoarele referate:

1. « Superioritatea tehnicii sovietice în dezvoltarea  
tehnicii ».

2. « Forajul rapid în R.P.R. ».

3. « Intrebuintarea rațională a trolieilor de intervenții  
mobile ».

4. « Ungerea în industria petroliferă ».

5. « Standardizarea produselor petrolifere ».

6. « Importanța și ordinea de necesitate în elaborarea  
standardului pentru utilaj petrolifer ».

7. « Importanța și ordinea de necesitate în elaborarea  
standardelor pentru țevi, fittinguri și armături ».

8. « Norme ».

9. « Problema cadrelor tehnice ».

### SECȚIA ELECTRICITATE

În zilele de 27 și 28 Noiembrie 1949 a avut loc la  
Brașov constătuirea Secției de Electricitate.

În cadrul constăturii au fost prezentate următoarele  
referate:

1. « Combaterea cosmopolitismului ».

2. « Rolul tehnicii în dezvoltarea societății omenești  
și superioritatea concepției sovietice în dezvoltarea  
tehnicii ».

3. « Probleme de linii de energie »:

a) Folosirea aluminiului în locul cuprului la con-  
strucția liniilor;

b) Îmbunătățirea factorului de putere în rețelele  
electrice.

4. « Probleme de construcții electrotehnice, construcția  
întrerupătorilor de înaltă tensiune cu aer comprimat ».

5. « Planul standardizării pe 1949 și proiectul de Plan  
1950 ».

6. « Rețele electrice ».

7. « Instalații electrice interioare ».

8. « Unități de măsură și simboluri în electricitate ».

9. « Probleme în legătură cu electrificarea rurală ».

10. « Aplicațiile industriale ale înaltei frecvențe ».

11. « Problema cadrelor tehnice ».

12. « Publicațiile A. S. T. ».

### SECȚIA CHIMIE

În zilele de 20, 21 și 22 Noiembrie 1949 a avut loc  
în sala mare a Colegiului Academic din Cluj constă-  
tuirea Secției de Chimie.

În cadrul constăturii au fost expuse următoarele  
referate:

1. « Superioritatea concepției sovietice în dezvoltarea  
tehnicii ».

2. « Problema gazului metan în R.P.R. ».

3. « Obținerea acetilenei din gaz metan ».

4. « Obținerea acetatului de vinil ».

5. « Valorificarea deșeurilor din industria chimică ».

6. « Valorificarea deșeurilor din industria lemnului ».

7. « Valorificarea deșeurilor din industria zahărului ».

8. « Activitatea standardizării pe 1949 ».

9. « Perspectivele standardizării coloranților în R.P.R. ».

10. « Probleme din industria petrolului ».

11. « Nomenclatorul minimal pentru planificarea în  
ce privește industria chimică ».

12. « Problema protecției muncii în industria chimică  
în R.P.R. ».

13. « Pregătirea cadrelor pentru tehnică ».

14. « Procedeele noi pentru obținerea celulozei ».

### SECȚIA TEXTILE

În zilele de 3 și 4 Decembrie 1949 a avut loc la Iași  
în sala Bibliotecii Universitare constătuirea Secției  
de Textile.

Cu acest prilej au fost expuse următoarele referate:

1. « Evoluția tehnicii și sarcinile noastre ».

2. « Combaterea cosmopolitismului ».

3. « Indicii tehnico-economici din filaturi ».

4. « Industrializarea în sectorul confecționii ».

5. « Standardizarea în industria textilă ».

6. « Perspectiva standardizării accesoriilor, materia-  
lelor ajutătoare și coloranților ».

7. « Problema transporturilor interne în filaturi ca un  
element al raționalizării ».

8. « Intreceri socialiste, norme și protecția muncii ».

9. « Imprimarea directă a coloranților, acizi și direcți ».

10. « Fabricarea în țară a acelor de tricotate ».

11. « Ancolajul firelor de mătase artificială ».

12. « Prezentarea mașinii de filat continuu a tov.  
Rosinger ».

### SECȚIA SILVICULTURĂ

În zilele de 4—5 Decembrie 1949 a avut loc la Câm-  
pung Moldova la Institutul de Silvicultură constă-  
tuirea resortului de silvicultură.

Au fost expuse următoarele referate:

1. « Superioritatea concepției sovietice în dezvoltarea  
tehnicii, combaterea cosmopolitismului ».

2. « Prin exploatarea la regenerarea pădurilor »:

a) Aspect cultural;

b) Aspect economic.

3. « Standardizarea și economia forestieră ».

4. « Mobila și tâmplăria standardizată ».

5. « Tendințe noi în standardizarea lemnăriei brute și  
semifabricate ».

6. « Lemnul pentru celuloză și hârtie și influența  
calității lui asupra standardelor de hârtie ».

7. « Intrecerile socialiste ».

8. « Norme pentru protecția muncii, lucrările fore-  
stiere ».

## DIN ACTIVITATEA FILIALEI IAȘI

Până la data de 30 Noembrie 1949  
s-au ținut următoarele conferințe publice sau referate pe  
Cercuri de studii

1. Secția « Electrotehnica ».
  - a) Prof. N. Boțan: Industria Textilă în U.R.S.S., la 14.XI.1949, la fabrica « Textila Roșie »;
  - b) Prof. N. Boțan: Industria Textilă în U.R.S.S., la 16.XI.1949, la Magazinul de Stat « Iașul »;
  - c) Prof. Dr. ing. Gb. Vasiliu « Sistemul de unități M.K.S.A. » referat de colectiv, la 12.XI.1949, în Inst. Pol. d) Prof. Ing. S. Oprisor: « Alimentarea cu curent electric a întreprinderii « Alimentexport », referat de colectiv, la 12.XI.1949 în Inst. Pol.
2. Secția « Mecanică și Metalurgie »  
Nu s'a ținut nicio conferință.
3. Secția « Chimie Industrială ».  
Nu s'a ținut nicio conferință

4. Secția « Construcții ».  
S'a ținut în fiecare Sâmbătă, începând dela 15.X.49 colocvii în legătură cu subiectul « Legătura între Matematică și tehnică » ținându-se astfel în total 6 (șase) colocvii.

5. Secția « Textile ».  
O conferință publică cu subiectul: « Superioritatea progresului tehnicii, științei și artei textile sovietice », ținută de ing. Zeharanschi, la 20.XI. în Soc. Textilă, participția 90%

6. Secția « Agrotehnică ».  
S'a ținut un referat cu subiectul: « Bazele științifice ale rezistenței plantelor la îngheț », la care au contribuit: șef de lucrări Cojoneanu Natalia, șef de lucrări Ionescu-Sisești Vlad și Asistent Căzăceanu Ilie, la data de 16.XI.1949, în Inst. Agrotehnic.

În total 12 (douăsprezece) conferințe sau referate pe cercuri de studii.

## DIN ACTIVITATEA FILIALEI A.S.T. BUCUREȘTI

### A) Activitatea pe plan organizatoric

În cadrul planului de muncă pe care Filiala A.S.T. București s'a angajat să-l îndeplinească până la Congresul General A.S.T. s'au constituit până acum 24 cercuri în întreprinderi, depășindu-se astfel angajamentul luat.

Cercurile constituite sunt următoarele în ordine cronologică:

#### În luna Octombrie 1949 :

1. Cercul A.S.T. dela Uzinele 23 August.
2. Cercul A.S.T. dela I.R.B.B.
3. Cercul A.S.T. dela Uzinele Republica
4. Cercul A.S.T. dela Uzina Vulcan.
5. Cercul A.S.T. dela Uzina Semănătoarea

#### În luna Noembrie 1949 :

6. Cercul A.S.T. dela I.P.I.
7. Cercul A.S.T. dela I.S.P.E. Electro Montaj și Energo-construcție.
8. Cercul A.S.T. dela I.T.C. (STB).
9. Cercul A.S.T. dela Uzina Vestitori
10. Cercul A.S.T. dela F.R.B.

#### În luna Decembrie 1949 :

11. Cercul A.S.T. dela C.F.R. (Palatul Administrativ).
12. Cercul A.S.T. dela C.F.R. (Regionala București).
13. Cercul A.S.T. dela C.F.R. (Grivița Rosie).
14. Cercul A.S.T. dela S.T.U.C.
15. Cercul A.S.T. dela Ministerul Comunicațiilor.
16. Cercul A.S.T. dela I.P.C.
17. Cercul A.S.T. dela I.C.E.R.
18. Cercul A.S.T. dela I.O.R.
19. Cercul A.S.T. dela Casa Scânteii.

#### În luna Ianuarie 1950 :

20. Cercul A.S.T. dela P.C.A.
21. Cercul A.S.T. dela Uzina Timpuri Noi.
22. Cercul A.S.T. dela P.T.T. (Victoria 1).

23. Cercul A.S.T. dela R.A.T.A.

24. Cercul A.S.T. dela Mecano Naval.

### B) Activitate științifică

#### C) Conferințele ținute în Cercurile A.S.T.

Cercul A.S.T. Uzina Republica.

1. Fabricarea țevilor sudate de Ing. Bocioagă.
2. Superioritatea concepției sovietice în metalurgie de Ing. Schächter.

Cercul A.S.T. I.S.P.E.

1. Aplicațiile funcționării lui Airy în construcțiile hidrotehnice de Ing. Alexandru Diaconu (în cadrul Cerc. studiilor).

Cercul A.S.T. P.T.T

1. Despre electricitatea în U.R.S.S. (prelucrare) de Tehn. Constantin Dumitru.

Cercul A.S.T. F.R.B.

1. Construcții noi de mașini textile
- Cercul A.S.T. Ministerul Comunicațiilor.
1. Motoare cu reacții (cu proiecțiuni) de Ing. Trăușeanu.
2. Radar și aplicațiile lui în aeronavigație de Ing. Crașoveanu.

Cercul A.S.T. Sect. C.F.R. Palat Ad-tiv.

1. Construcția liniei Bumbăști-Lăvezeni (cu protecțiuni) de Ing. Popovici N.

2. Capacitatea de transport de Ing. Lelescu.

Cercul A.S.T. I.P.I.

1. Despre proiectare și tehnica proiectării de Ing. A. Seleșteanu.

2. Uzina 7 Noembrie Reșița de Ing. Bulighin.

Cercul A.S.T. I.P.C.

1. Normarea în proiectarea școlilor de Arh. Coiescu.
2. Calculul cadrelor și bolților ținând seama de articulațiile plastice de Ing. Froimescu.

3. Problema ieșirii la mare și amenajarea integrală a regiunii inundabile a Dunării de Ing. Popescu.

Cercul A.S.T. S.T.U.C.

1. Curs despre mecanizarea construcțiilor (prima parte a fost ținută la Institutul de Energetică).



**EDITURA TEHNICĂ**  
INTREPRINDERE DE STAT  
BUCUREȘTI—STRADA VALERIAN KUIBĂȘEV Nr. 11



**EDITEAZĂ CĂRȚI, MANUALE PRECUM ȘI URMĂTOARELE PERIODICE**

ARHITECTURA

CONSTRUCȚII

METALURGIA

REVISTA MINELOR

PETROL ȘI GAZE

ELECTRICITATEA

REVISTA DE CHIMIE

TEXTILE

REVISTA PĂDURILOR ȘI A

INDUSTRIEI LEMNULUI

GAZETA MATEMATICĂ ȘI FIZICĂ

REVISTA MATEMATICĂ ȘI FIZICĂ

BULETINUL MINISTERULUI ENERGIEI ELECTRICE



TELEFOANE:      D I R E C Ț I U N E A 3-93.17 și 3-74.67  
I M P R I M A R E 6-04.49  
C O M E R C I A L 5-22.35



# REVISTA PĂDURILOR ȘI A INDUSTRIEI LEMNULUI



ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A TEHNICIENILOR DIN R.P.R.  
ȘI AL MINISTERULUI SILVICULTURII ȘI INDUSTRIEI LEMNULUI

## 1950



## 2-3

EDITURA TEHNICĂ

# PUBLICAȚIILE TEHNICE A. S. T.

APAR IN EDITURA TEHNICĂ SUB INGRIJIREA ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE  
A TEHNICIENILOR DIN R. P. R.

## „GAZETA TEHNICIANULUI”

### REVISTE TEHNICE :

ARHITECTURA	REVISTA MINELOR	REVISTA DE CHIMIE
CONSTRUCȚII	METALURGIA	TEXTILE
ELECTRICITATEA	PETROL ȘI GAZE	REVISTA PĂDURILOR ȘI A INDUSTRIEI LEMNULUI

Organe ale Asociației Științifice a Tehnicienilor din R. P. R. și ale Ministerelor respective

REDAȚIA : BUCUREȘTI, STRADA EPISCOPIEI Nr. 2, Et. I

TELEFON : 3.80.00, 3.57.28 și 3.90.87

INSCRIERILE PENTRU ABONAMENTE SE PRIMESC LA :

EDITURA TEHNICĂ, Str. VALERIAN KUIBĂȘEV Nr. 11

TELEFOANE :	{	DIRECȚIUNEA	{ 3.93.17
			{ 3.74.67
		IMPRIMARE	6.04.49
		COMERCIAL	5.22.35

ABONAMENTE : „GAZETA TEHNICIANULUI”

PENTRU INGINERI ȘI TEHNICIENI . . Lei 200 anual

PENTRU INTREPRINDERI ȘI INSTITUȚII . . 3.000 ..

### REVISTE TEHNICE

PENTRU INGINERI ȘI TEHNICIENI . . Lei 600 anual

PENTRU INTREPRINDERI ȘI INSTITUȚII . . 3.000 ..

INFORMAȚIUNI : LA SERVICIUL COMERCIAL — TELEFON : 5.22.35

# REVISTA PADURILOR ȘI A INDUSTRIEI LEMNULUI

Organ al Asociației Științifice a Tehnicienilor din R. P. R. și al Ministerului Silviculturii și Industriei Lemnului

Redacția: A S T

Str. Episcopiei 2-București

Apare sub îngrijirea unui comitet de redacție

Telefon: 3.57.28

3.90.87

## SUMARUL :

	Pag.
Luptând pentru dezvoltarea științei și economiei forestiere, luptăm pentru pace . . . . .	71
Realizările sectorului forestier în cadrul Planului de Stat pe 1949 . . . . .	73
Realizări în sectorul forestier în primul trimestru al Planului de Stat pe anul 1950 . . . . .	77
Importanța ecotipurilor în silvicultură, <i>Ing. S. Pașcovschi</i> . . . . .	78
Tehnica tăierilor de regenerare în pădurile de șleau, <i>Ing. I. Diaconu</i> . . . . .	82
Pădurile din lunca inundabilă a Dunării, <i>Ing. M. Rădulescu</i> . . . . .	86
Proiectarea perdelelor forestiere de protecție ale Statului, <i>M. Goreșchi</i> . . . . .	88
Observațiuni asupra unui atac de <i>Melanophyla cyanea</i> F., <i>Ing. St. Negru</i> . . . . .	90
Sporirea productivității piscicole a apelor de munte, <i>Ing. V. Cotta</i> . . . . .	92
Experimentarea și folosirea tractoarelor KT-12 la exploatarea forestiere, <i>Ing. S. Borovski și I. Nicodim</i> . . . . .	96
Capacitatea de tăiere a gaterelor, <i>Ing. St. Demetrescu-Gârbovi</i> . . . . .	98
Aprovizionarea cu materie primă a fabricilor de celuloză și hârtie, <i>Ing. V. Hirschel</i> . . . . .	101
Particularitățile reproducerii în economia forest., <i>Ing. C. Lăzărescu</i> . . . . .	102
Munca trolilor de corhănire TL-3, <i>M. S. Ogui</i> . . . . .	105
Noi orientări în standardizarea lemnăriei brute și semifabricate, <i>Ing. I. Mateescu</i> . . . . .	107
Tabela de STAS-uri de lemnărie elaborate în anul 1949 . . . . .	110
Protecția muncii în silvicultură și în industria lemnului . . . . .	111
O figură progresistă a silviculturii române: silvicultorul D. R. Rusescu, <i>Ing. dr. I. Lupe</i> . . . . .	114

### NOTE

Problema evaluării mijloacelor de bază a stabilirii amortizărilor, <i>Ing. B. Borovski</i> . . . . .	119
--	-----

### CONFERINȚE LA INSTITUTUL DE STUDII ROMANO-SOVIETIC AL ACADEMIEI R. P. R.

Știința lui Miciurin, baza silviculturii moderne, <i>S. Băleanu</i> . . . . .	119
Rolul hidrologic al pădurii, <i>C. Nicolescu</i> . . . . .	120
Consolidarea perdelelor de protecție, <i>T. Rădulescu</i> . . . . .	121
Autonomia gestionară în exploatarea forestiere, <i>N. D.</i> . . . . .	121
Preocupări pentru un cod silvic în U. R. S. S., <i>N. D.</i> . . . . .	122
Sisteme radicolare la stejar <i>N. D.</i> . . . . .	122

### REFERATE LA INSTITUTUL DE CERCETARI FORESTIERE

#### RECENZII

#### VIATA AST

#### DOCUMENTARE

#### REVISTA REVISTELOR

#### CORESPONDENȚA CU CITITORII

## СОДЕРЖАНИЕ

Борьба за развитие науки и лесного хозяйства, боремся за мир . . . . .	71
Достижения в лесном секторе по Госплану за 1949 г. . . . .	73
Достижения в лесном секторе в первый триместр Госплана 1950 г. . . . .	77
Значение экотипов в лесоводстве. Инж. Пашковский . . . . .	78
Техника возобновительных рубок в лесах типа „шляу“. Инж. И. Дякону . . . . .	82
Леса затопляемой поймы Дуная. Инж. М. Радулеску . . . . .	86
Проектирование государственных лесных полос. М. Горецкий . . . . .	88
Из наблюдений за нападением Меланофила Цианеа. Инж. Шт. Негру . . . . .	90
Увеличение производительности горного рыболовства. Инж. В. Котта . . . . .	92
Опытное испытание тракторов КТ-12 в производственных условиях на лесозаготовках Инж. Б. Боровский, С. Никодам . . . . .	96
Производительность лесопильных рам. Инж. Шт. Думитреску-Гырбовь . . . . .	98
Обеспечение сырьем целлюлозных и бумажных заводов Инж. Гиршель . . . . .	101
Особенности репродукции в лесном хозяйстве: инж. Ч. Лазареску . . . . .	102
Работа трелевочных ТЛ-3. М. Огуй . . . . .	105
Новые направления в стандартизации древесного сырья и полуфабрикатов. Инж. I. Матеску . . . . .	107
Таблица СТАС-ов, выработанных в 1949 г. . . . .	110
Защита труда в лесоводстве и лесной промышленности . . . . .	111
Лесовод Д. Р. Русеску — передовая фигура румынского лесоводства. Инж. И. Лупе . . . . .	114

## ЗАМЕТКИ

Вопросы оценки основных средств определения амортизаций. Инж. Б. Боровский

Лекции в научном Румыно-Русском Институте Академии Наук Р.Н.Р.

Учение Мичурина — основа прогрессивного лесоводства. С. Баяну

Гидрологическая роль леса. С. Николеску

Укрепление защитных полос

Хозрасчет на лесозаготовках, Н. Д.

Свод лесных законов в работах СССР, Н. Д.

Корневая система дуба, Н. Д.

Рецензии, жизнь А.С.Т.

Документация, Обзор журналов,

Переписка с читателями

## SOMMAIRE

En luttant pour le développement de la science et de l'économie forestière, on lutte pour la paix . . . . .	71
Réalisations du secteur forestier dans le cadre du Plan d'état 1949 . . . . .	73
Réalisations du secteur forestier dans le premier trimestre du Plan d'Etat de l'année 1950 . . . . .	77
L'importance des écotypes en sylviculture Ing. S. Paşcovski . . . . .	78
La technique de coupes de régénération dans les forêts de „şleau“, ing. I. Diaconu . . . . .	82
Les forêts du lit inondable du Danube, ing. M. Rădulescu . . . . .	86
Les projets en matière de plantation de rideaux-abris forestiers, M. Goreţchi . . . . .	88
Observations sur une attaque de Melanophila cyanea F. ing. Şt. Negru . . . . .	90
L'accroissement de la productivité piscicole des eaux vives des régions montagneuses, ing. V. Cotta . . . . .	92
L'expérimentation des tracteurs КТ-12 dans nos exploitations forestières, ing. S. Borovski et I. Nicodim . . . . .	96
La capacité des scies alternatives, ing. Şt. Demetrescu-Gârbovi . . . . .	98
L'approvisionnement en matière première de l'industrie de la cellulose et du papier, ing. V. Hirschel . . . . .	101
Les particularités de la reproduction dans l'économie forestière, ing. C. Lăzărescu . . . . .	102
Le travail de la grue pour le vidange TL-3. M. S. Ogui . . . . .	105
Orientations nouvelles dans la standardisation des bois bruts et mi finis, ing I. Mateescu . . . . .	107
Le tableau de normes roumaines (S T A S) pour le bois . . . . .	110
La protection du travail dans la culture forestière et dans l'industrie du bois . . . . .	111
Une figure progressiste de la sylviculture roumaine. Le sylviculteur D. R. Rusescu, ing. dr. I. Lupe . . . . .	114

## Notes

Le problème de l'évaluation des installations en vue d'établir l'amortissement, ing. B. Borovski

Institut roumain soviétique de études de de l'Academie R.P.R.

La science de Mitchourine, le fondement de la sylviculture moderne, S. Băleanu

Le role hydrologique de la forêt, C. Nicolescu

La consolidation des rideaux forestiers de protection, T. Rădulescu

L'autonomie de la gestion financière dans les exploitations forestières, N. D.

Vers un nouveau code forestier en URSS N. D.

Les systèmes radiculaires du chêne N. D.

De l'Institut de recherches forestières

LA VIE AST  
DOCUMENTATION  
REVUE DES REVUES  
CORRESPONDANCE

## Luptând pentru dezvoltarea științei și economiei forestiere, Luptăm pentru pace

Lupta pentru pace dusă de clasa muncitoare din lumea întreagă, se întărește din zi în zi. Milioane de oameni semnează apelul lansat de Comitetul permanent al Congresului Mondial al Partizanilor Păcii în sesiunea dela Stockholm. Toți oamenii cinstiți semnează acest apel prin care popoarele din lumea întreagă își arată voința de a apăra pacea.

De ce urăsc războiul și de ce iubesc pacea, tehnicienii din sectorul forestier?

Războiul aduce micșorarea fondului forestier prin:

tăieri excesive și distrugerea în masă a pădurilor,

distrugeri de instalațiuni de transport

distrugerea de fabrici de cherestea și de produse finite.

În timpul războiului trecut, nevoia de lemn a depășit cu mult consumul normal, a fost necesară mărirea cantităților de lemn de recoltat, s'au exploatat în mod barbar masivele păduroase, pentru ca să se procure materiale lemnoase în cantitate cât mai mare, utilizate la producerea mijloacelor de distrugere.

În afară de acest consum excesiv, întregi masive valoroase s'au distrus pe locul unde s'au dat luptele. În războiul trecut, mii de metri cubi de lemn de cea mai bună calitate au fost tăiați și folosiți la construirea de tranșee, adăposturi, amplasamente pentru diverse mașini de războiu, care lucrări erau părăsite odată cu mutarea liniei frontului; jaful se repeta apoi din nou în altă parte.

Suprafețe întregi unde înainte creșteau arbori înalți, drepti, cu o regenerare naturală frumoasă, terenuri întregi cu plantații, au rămas, după războiu, acoperite de arbori ciuntiți, sfărtecați de bombe, obuze, tăiați, plini de lovituri de schije, cu regenerarea pădurii distrusă

prin pășunarea vitelor, prin trecerea trupelor, construirea de bordee, tranșee, etc.

Au fost distruse instalațiile de transport, șoselele, căile ferate forestiere, funicularele, iar fabricile de cherestea, mobilă, hârtie, etc. au avut de asemenea mult de suferit.

În contrast cu războiul, pacea aduce cu ea, bună starea tuturor celor ce muncesc, realizată prin sporirea tuturor mijloacelor de producție. Pentru silvicultori, pacea are o însemnătate în plus. Ea înseamnă mărirea fondului forestier, creșterea în calitate a masivelor păduroase actuale, posibilitatea de sporire a materiei prime lemnoase, care prin prelucrare dă clasei muncitoare dela orașe și sate cât mai multă cherestea, cât mai multe mobile, cât mai multă hârtie.

Planul de Stat pe anul 1950 prevede sporirea producției în toate ramurile industriale, precum și în domeniul forestier.

În sectorul culturii pădurilor se desfășoară o vie activitate prin crearea de pepiniere, care se cultivă după metodele științifice înaintate sovietice, pentru a se produce în cantități cât mai mari pueți viguroși, sănătoși, de esențe adecvate climatului nostru. Acești pueți vor constitui materia primă necesară plantărilor pe scară largă.

Pentru a se putea cultiva suprafețe cât mai mari de pepiniere sunt necesare cantități mari de semințe forestiere.

Cu pueții produși în pepiniere, cu cantități mari de semințe recoltate, se fac pași mari spre refacerea pădurilor prin plantări în terenuri degradate, plantări în parchete tălate și neregenerate și plantări pentru sporirea calitativă a pădurilor actuale.

Mărețul plan stalinist de transformare a naturii și de schimbare a suprafețelor pustii în ogoare productive, dovedește în mod evident puterea creatoare și dorința de muncă pașnică a oamenilor sovietici.

*In timp ce în Statele Unite și Anglia fabricile produc armament în scopul pregătirii unei noi agresiuni împotriva U.R.S.S. și a țărilor de democrație populară, Partidul Comunist Bolșevic și genialul său conducător I. V. STALIN elaborează planuri constructive, planuri de durată, planuri de ridicare a nivelului de viață al popoului muncitor.*

*Și în țara noastră, acțiunea de transformare a naturii și de îmbunătățire a condițiilor de viață face progrese mari prin realizarea Canalului Dunăre-Marea Neagră, la care și silviculorii își dau contribuția lor. În locul terenurilor sterpe, în locul mlaștinilor pline de țăntari, vor apare ogoare mănoase, prin irigații din apa Canalului, vor apare orașe și zone de verdeață prin crearea de păduri, perdele de protecție, etc. Prin aceste păduri și perdele de protecție se vor împiedica vânturile uscate și sărace să absoarbă apa din sol prin evaporare puternică. Clima se va schimba și se vor putea crea ogoare la adăpostul perdelelor forestiere.*

*În sectorul exploatărilor și industrializării forestiere, se vede dragostea și dorința fiecăruia, începând de la tăietorul de pădure, gateristul și lucrătorii din fabrici și până la tehnicienii, de a contribui la depășirea Planului de Stat.*

*În exploatările forestiere, unde până într'un trecut apropiat, se lucra după obiceiurile moștenite din tată în fiu, iar muncitorul ducea o viață chinată, subalimentat, exploatat până la sânge, trăind în colibe rudimentare de coajă de arbori, se vede o transformare radicală.*

*Partidul Muncitoresc Român, prin grija ce o arată oamenilor muncii din toate domeniile, a schimbat cu totul viața acestui muncitor. În aproape toate pădurile din țară, tăietorii de pădure sunt organizați în brigăzi forestiere, care*

*lucrează după metodele sovietice, folosesc unele adecvate fiecărei categorii de lucrări, trăiesc în colibe bine amenajate, unde, după munca din timpul zilei, se pot odihni în condiții omenești și mai ales, își primesc toate drepturile după cantitatea și calitatea muncii prestate.*

*În fabricile de toate categoriile, muncitorii folosesc experiența sovietică și având ca exemplu metodele stahanoviste, depășesc zilnic normele fixate.*

*De asemenea, tehnicienii din exploatări, fabrici și institute de cercetări, ajută pe muncitori în muncă, arătându-le cum să lucreze mai bine, mai ușor și mai cu spor. Lucrările de cercetări științifice sunt în strânsă legătură cu nevoile imediate ale producției, în planurile de lucru sunt prevăzute teme, care necesită rezolvări imediate, fiind strâns legate de producție.*

*Din toată această activitate a oamenilor muncii, se vede dorința fiecăruia de a contribui la lupta pentru pace. Căci numai prin pace se poate ajunge la ridicarea nivelului de viață al celor ce muncesc, se pot reconstrui și construi cât mai multe case, fabrici, instituții de cultură și sănătate, iar silviculorii pot vedea realizându-se păduri cu o productivitate cât mai mare la hectar, cu produse de calitate superioară, cu utilizări cât mai complexe, pot vedea plantate cu păduri terenurile goale și degradate.*

*Muncitori și tehnicienii din sectorul silviculturii și industriei lemnului, să luptăm pentru pace prin împlinirea și depășirea Planului de Stat în sectorul forestier.*

*Numai astfel vom avea liniștea necesară refacerii și sporirii masivelor păduroase și dezvoltării industriei forestiere, contribuind la construirea socialismului în țara noastră.*



## REALIZĂRILE SECTORULUI FORESTIER IN CADRUL PLANULUI DE STAT PE ANUL 1949

In primul nostru Plan de Stat, economia forestieră s'a bucurat de o atenție corespunzătoare importanței pe care o prezintă, pe de o parte, ca producătoare de lemn, materie primă indispensabilă dezvoltării economice, iar pe de altă parte, ca instrument principal în acțiunea de transformare a naturii.

In cursul anilor 1945—1948, grație măsurilor luate de Partid și Guvern, situația pădurilor s'a ameliorat cu mult. Posibilitatea de realizare a unei economii forestiere raționale, puse în slujba poporului, a venit însă abia după votarea Constituției Republicii Populare Române, care prin art. 6 proclamă pădurile ca bun comun al poporului și, în urma actului revoluționar din 11 Iunie 1948, când principalele mijloace de producție, în rândul cărora se găseau și aproape o mie de întreprinderi forestiere, au trecut în proprietatea Statului, împreună cu toate instalațiile industriale, de transport, etc.

In acest timp a luat ființă Ministerul Silviculturii cărui, în cadrul primului Plan de Stat, i-a revenit sarcina de a pași neîntârziat la organizarea culturii și a gospodăriei pădurilor țării, pe baza economiei planificate. În același timp, sectorul exploatarei și industrializării lemnului a fost încadrat la Ministerul Industriei, revenindu-i sarcina de a organiza aceste ramuri importante ale economiei forestiere, pe baza științei și tehnicii avansate, folosind în acest scop vasta experiență și realizările Uniunii Sovietice.

Tovarășul GH. GHEORGHIU-DEJ, în expunerea făcută în fața Marii Adunări Naționale, la 27. 12. 1948, a concretizat sarcinile sectorului forestier în modul următor:

*„In domeniul silviculturii, accentul cade asupra reafacerii și îmbunătățirii patrimoniului forestier, distrus prin exploatarea de jaș a regimurilor trecute.*

*In acest scop se vor face lucrări de împădurire pe o suprafață de 60 000 ha; în vederea acestor lucrări se va spori suprafața pepinierelor, producându-se cel puțin 29 000 000 puleți. În pădurile existente se vor face diferite amenajări pe o suprafață totală de 1 200 000 ha, din care 145 000 ha reprezintă amenajarea golurilor alpine.*

*Pentru împiedecarea degradării masivelor păduroase se vor executa pe o lungime totală de 540 000 m, lucrări de corecția torenților, baraje, etc.*

*Se vor lua măsuri pentru combaterea agenților vătămători ai pădurilor.*

*Se va încuraja și dezvolta vânăatul“.*

*„In industria lemnului, producția de cherestea va depăși cu 38% nivelul din 1948. Se va transporta la fabrici tot materialul lemnos exploatat și aflat în depozite intermediare precum și toate doborâturile de vânt. Se va intensifica acțiunea de mecanizare a transporturilor de bușteni, organizând folosirea rațională a materialului de tracțiune achiziționat în 1948 și construind noi căi ferate forestiere. Se vor monta fabrici noi, cu utilaj existent, în imediata apropiere a masivelor forestiere. Fabricile prelucrătoare de lemn vor produce mobilă de tip popular și vor dezvolta producerea de case prefabricate“.*

Din sarcinile enunțate, Ministerului Silviculturii i-a revenit să realizeze următoarele oblec-

tive principale care, după cum se arată mai jos, au fost realizate în mare parte cu depășiri însemnate și anume:

1. Punerea la dispoziția țării a producției lemnoase și nelemnoase a pădurilor, suficientă pentru acoperirea tuturor nevoilor economice industriale și sociale ale țării și fără atacarea substanței fondului lemnos, sarcină îndeplinită în modul următor:

— lucrările de punere în valoare a produselor principale cu o depășire față de Plan de 11,1%;

— valorificarea produselor secundare și accidentale cu depășire de 148%;

— valorificarea produselor accesorii: rășină, coajă de stejar și molid, liber și floare de teiu, fructe de pădure precum și alte produse nelemnoase, s'a realizat de asemenea cu depășiri apreciabile față de Plan, aducând astfel un aport apreciabil în dezvoltarea unor ramuri ale industriei chimice, industriei pielăriei și celei alimentare.

2. Executarea lucrărilor de refacere și cultură a pădurilor a dat următoarele rezultate:

— culegerea de semințe, în special a ghindei, datorită fructificației abundente a stejarului, a fost depășită cu 150% față de Plan;

— lucrările în pepiniere (desfundat, semănat, întreținere, repicat etc.) depășite cu 28%;

— împăduririle prin plantații și semănături directe au fost depășite cu 40%, cea mai mare depășire realizându-se la semănăturile directe cu ghindă, datorită, pe de o parte, fructificației abundente a stejarului în mare parte a țării, iar pe de altă parte, elanului personalului silvic de toate gradele, ajutat puternic în această acțiune patriotică de organizațiile de Partid și sindicale, care au antrenat la aceste munci țărănimea muncitoare.

Cu privire la suprafața totală de cca 84 000 ha, împădurită în cursul anului 1949, găsim necesar a menționa faptul că această realizare a depășit cu mult cea mai mare suprafață împădurită în cursul ultimelor două decenii și anume cea din anul 1938, care a fost de circa 48 000 ha.

Pe aceste realizări se bizue refacerea pădurilor noastre și ridicarea treplată a producției lemnoase a acestora până la plafonul considerat pentru țara noastră ca normal, de cca 4 m<sup>3</sup> în mediu pe an și hectar, producție care este astăzi evaluată la 2...3 m<sup>3</sup>/an/ha.

3. Lucrările de amenajare a pădurilor pe o suprafață de cca 1 150 000 ha, au fost executate cu o depășire de 9% față de Plan.

4. Lucrările de ameliorare a terenurilor degradate și corecție a torenților au fost efectuate, cu mici excepții, în condiții tehnice și economice corespunzătoare cerințelor științei și tehnicii moderne avansate. În special, construcțiile de baraje de beton din județele Gorj, Muscel, Bacău și Prahova sunt realizări care rivalizează cu lucrările similare executate în alte țări, cu mult mai ex-

perimentate în această materie. S'au făcut și unele greșeli în executarea acestor lucrări, în special la câteva construcții de baraje din zidărie uscată, greșeli inerente unor lucrări, situate în regiuni depărtate de centrele populate, unde cu greu se găsesc muncitori calificați pentru asemenea lucrări (Munții Maramureșului, Munții Apuseni, etc).

În afară de realizările arătate mai sus, s'au executat și alte lucrări de gospodărie silvică: combaterea agenților vătămători pădurilor, consolidări de hotare, etc. În același scop s'au executat lucrări de construcții de cantoane pentru brigadierii, pădurarii și muncitorii forestieri, case de vânătoare, drumuri forestiere și diverse amenajări vânătoarești și piscicole, împrejurimi de pepiniere, instalații de udare, etc.

În ceea ce privește sarcinile relative la formarea de noi cadre de tehnicieni și muncitori calificați, precum și la ridicarea nivelului profesional și politic al cadrelor existente, au fost și acestea executate în mod satisfăcător. Ministerul Silviculturii a avut totuși, în anul 1949, unele greutăți de întâmpinat în încadrarea acestui învățământ cu profesori și lectori de specialitate. Au lipsit manuale, precum și aparatură și material didactic ajutător pentru laboratoare și muzee, lipsuri care, în anii viitori, vor fi înlăturate.

O sarcină, care nu s'a realizat în cursul anului 1949, a fost trecerea treptată de la munca zilieră la munca în acord, având la bază norme de lucru, calculate în mod tehnic științific, sarcină care se va realiza în cadrul Planului pe anul 1950.

În domeniul cercetărilor științifice, *Institutul de Cercetări Forestiere*, care la sfârșitul anului 1949 a căpătat o organizare nouă, conformă cu noua structură a Ministerului Silviculturii și Industriei Lemnului, a întreprins studii și experimentări privind:

— cunoașterea condițiilor biologice, tehnice, economice și sociale ale pădurilor, cu studiul mijloacelor tehnice pentru refacerea și cultura lor, în scopul măririi productivității;

— studiul punerii în producție a terenurilor neproductive și al tehnicii forestiere în complexul lucrărilor de mărire a productivității culturilor agricole, prin crearea de perdele forestiere și păduri de protecție;

— studiul însușirilor tehnologice ale lemnului și al procedeelelor de industrializare.

Cercetarea problemelor de mai sus a dus la o serie de rezultate, cu aplicare practică imediată în activitatea forestieră de teren.

Institutul a desfășurat în afară de acestea și următoarea activitate:

— a colaborat la organizarea Conferinței Internaționale de Fitopatologie;

— a organizat 26 conferințe științifice și tehnice, atât în cadrul Institutului cât și în cadrul altor institute de știință și cultură din țară;

— a tipărit 18 lucrări științifice în cca 50 000 exemplare și a reconsiderat 170 lucrări dintre publicațiile mai vechi.

Trebuie să menționăm totuși că Institutul a avut de întâmpinat în activitatea sa și unele greutăți, care au constatat în:

— lipsa de cadre suficiente cu înaltă pregătire

științifică, precum și de cadre tehnice pentru executarea studiilor, cercetărilor și observațiilor în diverse regiuni ale țării;

— lipsa de materiale și utilaje de laborator.

Toate aceste greutăți, moștenire a regimurilor burghezo-moșierești, care n'au acordat niciodată atenție institutelor de știință și cultură, se înlătură în mod treptat, grație grijei deosebite pe care Partidul Muncitoresc Român și Guvernul democrat al țării o poartă în mod permanent pentru ridicarea nivelului cultural, politic și ideologic al poporului nostru muncitor.

În domeniul formării cadrelor silvice, au funcționat în anul 1949 următoarele instituții de învățământ: două institute superioare de silvicultură; șapte școli tehnice medii; nouă școli profesionale; 27 centre de calificare; 11 cursuri de inițiere și perfecționare a cadrelor tehnice existente.

În legătură cu problemele de *muncă și salarii*, caracteristica sectorului silvicultural, care îl deosebește de celelalte sectoare economice și industriale, este că aproape toate lucrările și muncile se execută cu muncitorii zilieri, iar normele de lucru precum și indicii tehnico-economici pentru toate fazele de cultură forestieră (pepiniere, împăduriri, îngrijirea de arborete tinere, ameliorarea terenurilor degradate, corecția torenților și construcțiile forestiere) au fost studiate și experimentate abia în cursul anului 1949, urmând a fi puse în aplicare în anul 1950.

Din motivele arătate mai sus, precum și din cauza lipsei de organizare rațională a evidenței primare și statistice, nu s'a putut urmări în mod susținut costul mediu al lucrărilor pe fazele lor de executare și în mod implicit, nici dinamica productivității muncii. Și aceste deficiențe și lipsuri în organizarea lucrărilor sectorului silvic urmează a fi înlăturate în anul 1950.

O altă deficiență a acestui sector constă în condițiile grele de muncă și viață ale muncitorilor forestieri, lipsiți în special de adăposturi încălzitoare și igienice la locurile de muncă în păduri. În cadrul Planului pe anul 1950 s'a prevăzut și în această privință sarcini precise, care urmează a fi îndeplinite de acest Minister.

Realizările sectorului de *exploatare și industrializare a lemnului* oglindesc depășirea fazei de organizare, în vederea încadrării într'o economie planificată, ale cărei rezultate concrete se și vădesc în îndeplinirea sarcinilor cu un procent general de 19%.

Principalele sarcini ale acestui sector au constatat în:

— tăierea și fasonarea materialelor lemnoase rezultate din posibilitățile anului 1948/49 și în parte ale anului 1949/50, în scopul realizării stocurilor necesare acoperirii nevoilor planificate ale tuturor sectoarelor economice și industriale;

— scoaterea din păduri și transportul materialelor lemnoase la fabricile de cherestea sau alte unități de prelucrare a lemnului, la rampa CFR sau la locurile de consum, etc. (realizat 104,3%);

- realizarea producției de bază, de cherestea, rășinoase și foioase;
- realizarea producției semifinite;
- realizarea producției finite din lemn;
- sarcini de investiții (construcții, reparații și completări la fabrici, căi ferate, funiculare, etc.).

O parte însemnată a materialului lemnos s'a transportat cu plutele pe Bistrița, în proporție de cca 30% din totalul materialului provenit din pădurile acestor bazine.

Îndeplinirea și depășirea sarcinilor de transport a contribuit la ridicarea din păduri a materialelor vechi, și în special a întregii cantități de molld doborât de vânt în anii 1947 și 1948.

În același timp, s'au putut acoperi în întregime nevoile crescânde ale tuturor sectoarelor economice și industriale, iar producția fabricilor de cherestea a fost depășită cu 19%, deoarece a fost alimentată în mod susținut cu bușteni.

Merită a fi evidențiată activitatea „Sovrom-lemn“-ului care la producția de cherestea de rășinoase a realizat o depășire de 40,4%, iar la cheresteaua de stejar de 25,2%.

De asemenea, Direcția Centrală Industrială a Lemnului, la sarcinile de transport de bușteni de derulaj, a realizat o depășire de 36,1%, iar la lemnul de mină, foioase de 85%.

În aceste ramuri de activitate au fost și unele nerealizări de sarcini, datorite unor cauze obiective și subiective, care n'au influențat realizarea și depășirea sarcinilor de Plan principale ale sectorului de exploatare și industrializare a lemnului, privit în totalitatea lui.

De asemenea, la producția de produse semifinite, s'a evidențiat activitatea fabricilor de placaje, panee, lăzi și parchete, care au realizat următoarele depășiri: lăzi 9,5%, placaje 49,5%, paneele 24,5%, parchete 18,8%.

În sectorul produselor finite din lemn, sarcinile de Plan au fost de asemenea realizate, cu mici excepții, integral, iar în unele compartimente, depășite cu procente apreciabile. Depășirea totală a acestor sarcini este de 20%. Cea mai importantă realizare este în ramura confecționării caselor prefabricate, ramură nouă în țara noastră, la care s'au obținut, în cursul anului 1949, realizări neașteptat de mari.

Realizarea Planului în sectorul industriei lemnului se datorește în mare parte:

- aprovizionării susținute a fabricilor cu materie primă-lemn;
- întrecerilor socialiste;
- funcționării fabricilor cu două și chiar cu trei echipe (Roznov—Neamț);
- metodelor noi de muncă și organizării proceselor tehnologice de lucru, folosind experiența și realizările științei și tehnicii sovietice.

În această privință, o realizare de importanță capitală pentru viitoarea dezvoltare a economiei noastre forestiere este constituită de introducerea în exploatarea de păduri a metodei în „bandă rulantă“. În această metodă, muncitorii, constituiți în brigăzi permanente, execută toate fazele de muncă, dela doborâitul arborilor în pădure până la aducerea materialelor rezultate, pe categorii

și sortimente, la rampa de încărcare a gărilor CFR, la malul apelor ce poartă plute sau chiar în curtea fabricilor de prelucrare. Metoda s'a introdus deocamdată la unele exploatare mai mari din județele: Sibiu, Brașov, Neamț, Bacău și Câmpulung și se extinde rapid în toate bazinele forestiere din țară.

O altă realizare importantă în acest sector este folosirea tractoarelor sovietice KT—12, cu care lemnul se ridică chiar din locurile de tăiere și se transportă până la rampele din gări sau la alte destinații.

Mecanizarea mijloacelor de transport a fost continuată în mod susținut, prin repararea și prelungirea căilor ferate înguste și a funicularelor existente, precum și prin construirea de noi instalații de transport (cca 270 km cfs).

Folosirea camioanelor cu remorci și a tractoarelor pe roți și șenile ia o extindere tot mai mare.

S'a realizat comasarea și punerea în funcțiune normală a mai multor fabrici de cherestea și de alte prelucrări ale lemnului în produse semifinite și finite, răspândite înainte în mod anarhic, majoritatea fiind cu utilaje tehnice demodate și uzate peste măsură, fabrici lipsite de organizarea rațională a proceselor tehnologice de producție, precum și de materie primă și prin aceasta nerentabile.

Pentru crearea cadrelor de tehnicieni, de maeștri și de muncitori calificați pentru sectoarele de exploatare, transport și industrializare a lemnului au funcționat în cursul anului școlar 1949/1950: două institute de învățământ superior la București și Câmpulung Moldovenesc, șapte școli medii tehnice, 22 școli profesionale, — cu un număr total de cca 2000 studenți și elevi.

În același timp, pentru formarea cadrelor de conducători de întreprinderi, de maeștri și de muncitori cu nivel politic și profesional mai ridicat, au funcționat în tot timpul anului în diverse regiuni forestiere ale țării și la mai multe fabrici, cursuri de calificare, cu durată de două până la șase luni, prin care au trecut peste 1000 de muncitori, pregătiți unii pentru sarcini de conducere a întreprinderilor, iar alții specializați în toate fazele de exploatare, manipulare și industrializare a lemnului (șefi de echipă, de secții, picheri, gateriști, circulariști, sortatori, normatori etc.). S'au ținut și câteva cicluri de cursuri pentru instruirea cadrelor de contabili, planificatori, normatori.

Din rândurile absolvenților acestor școli și cursuri, proveniți exclusiv din clasa muncitoare și din țărânlimea săracă, au fost aleși și numiți mai mulți conducători de întreprinderi și fabrici, care s'au dovedit capabili să execute sarcinile încredințate.

Înceind această scurtă analiză a executării Planului de Stat 1949, este necesar să scoatem în evidență marele sprijin dat realizării și depășirii lui de către Partidul Muncitoresc Român și Confederația Generală a Muncii, prin *Unitunea Sindicatelor Lemn-Forestier*.

Prezentă permanent la rezolvarea problemelor în strânsă legătură cu realizarea și depășirea sarcinilor de Plan, Uniunea a antrenat pe muncitorii din fabrici, șantiere și păduri la întreceri socialiste, i-a stimulat la inovații în procesele tehnologice și metodele de lucru, la spargeri de norme și la alte realizări, care stau la baza măririi cantitative și calitative a producției, a ridicării productivității muncii și a scăderii prețului de cost, toate acestea la un loc, asigurând ridicarea neîncetată a standardului de viață a poporului muncitor.

Prin modul în care Ministerul Silviculturii și

Industriei Lemnului a îndeplinit sarcinile ce i-au revenit în cadrul primului Plan de Stat, s'a făcut un mare pas înainte, de trecere dela economia forestieră capitalistă haotică spre o economie planificată, contribuind astfel la încadrarea acestei ramuri importante a economiei țării în opera de construire a socialismului în țara noastră. Mărirea producției forestiere, realizarea de multiple și variate produse de calitate superioară și cu prețuri de cost scăzute, contribuie în mod susținut la întărirea puterii și independenței țării noastre, încadrată în frontul democratic și anti-imperialist care duce lupta pentru pace.

### ДОСТИЖЕНИЯ ЛЕСНОГО СЕКТОРА ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ГОСПЛАНА

#### Резюме

Первый госплан Р.Н.Р. на 1949 г. ознаменовался отличными показателями лесного сектора. По лесному хозяйству задания плана были перевыполнены, несмотря на весьма значительный объем различных работ, среди которых и облесение около 60.000 га.

План был перевыполнен и по лесозаготовкам а также и по лесной промышленности в которых работы были выполнены на 119%.

### RÉALISATIONS FORESTIÈRES DANS LE CADRE DU PLAN D'ÉTAT

#### Résumé

En 1949, dans le cadre du premier Plan de la République Populaire Roumaine, l'économie forestière a enregistré de beaux succès. Les charges du Plan dans le secteur sylvicole ont été dépassées quoiqu'on avait prévu un important volume de travaux parmi lesquels des reboisements sur une superficie de 60.000 ha. Dans les exploitations et l'industrie du bois, le Plan a été aussi dépassé, en réalisant 119%.

## Sarcinile Ministerului Silviculturii și Industriei Lemnului în Planul de Stat pe anul 1950

Legea pentru Planul de Stat al Republicii Populare Române pe anul 1950 stabilește, pentru principalele produse ale industriei lemnului, sarcini cantitative cu următorul volum de producție față de realizările din 1949 socotite 100%:

Cherestea . . . . .	120%
Mobilă . . . . .	155%
Celuloză . . . . .	110,4%
Hârtie . . . . .	106%
Carton . . . . .	114,1%

În industria lemnului, debitul de lemn rotund de rășinoase prelucrat pe țol de gater și pe oră va crește cu cel puțin 7,8%. Printr'o mai bună selecționare a materialelor, volumul lemnului de lucru la esențele de foioase se va majora cu 35% față de anul 1949.

În procesul de exploatare a lemnului se va pregăti mecanizarea manipulării, încărcării și descărcării buștenilor.

În silvicultură, în cursul anului 1950, se vor continua lucrările de cultură și refacere a pădurilor începute în anul 1949. Se vor face lucrări de amenajare, precum și lucrări pentru punerea în producție a terenurilor degradate, creare de perdele de protecție, precum și lucrări speciale în regiunile în care se fac amenajări hidroelectrice. Pentru realizarea lucrărilor de împădurire se vor produce 335 000 000 puieți în cursul anului 1950.

## REALIZĂRI ÎN SECTORUL FORESTIER ÎN PRIMUL TRIMESTRU AL PLANULUI DE STAT PE ANUL 1950

Având la bază experiența și realizările primului an de economie planificată, în sectorul forestier s'au obținut în primul trimestru al planului de Stat pe anul 1950, o serie de realizări importante. Pe baza comunicatului dat de CSP și a informațiilor suplimentare, arătăm mai jos realizările mai însemnate, în raport cu fiecare ramură de activitate.

### SILVICULTURA

Sarcinile de plan, privind refacerea și cultura pădurilor, precum și ameliorarea terenurilor degradate, corectarea terenurilor etc. au fost realizate și depășite în modul următor:

- culegerea de semințe, depășire de 23,5% ;
- semănături în pepiniere, cu 24% ;
- împăduriri (semănături directe și plantații) cu 46% ;
- îngrijiri de arborete tinere, cu 135% ;
- ameliorarea terenurilor degradate, cu 110%.

În ceea ce privește lucrările de întocmire a actelor de punere în valoare a posibilității anului 1949/1950 (delimitarea și estimarea parcelelor în rând de exploatare de la 1 Septembrie), această sarcină nu s'a realizat integral, datorită unor deficiențe în organizarea din timp a lucrărilor.

Operațiunile culturale și de igienă a pădurilor au fost depășite cu 46%

Ca realizări pozitive față de anul 1949 merită a fi menționate următoarele :

— un început de aplicare a metodelor avansate de lucru în pepiniere și la împăduriri, folosind experiența și realizările sovietice.

— un început de mecanizare a lucrărilor silvice — culturale și executarea muncilor în acord, având la bază norme de lucru, fapt care duce în mod treptat la formarea cadrelor de muncitori permanenți, constituiți în brigăzi și echipe.

În general, modul de executare a lucrărilor și reușita lor marchează un progres destul de însemnat față de rezultatele anului 1949.

Întru cât în luna Martie s'a lucrat mai intens numai în regiunile de câmpie și coline, iar în regiunile muntoase campania pentru aceste lucrări începe în Aprilie și se termină în Mai, nu se poate deocamdată vorbi despre județe, ocoale și centre fruntașe sau codășe; totuși, după rezultatele cunoscute până în prezent, au stat în fruntea lucrărilor județele: Odorhei, Sălaj, Dorohoi, Severin, Argeș și Gorj — la împăduriri — și Râmnicu-Sărat, Mureș, Dolj, Romanați, Teleorman, Timiș-Torontal, Tulcea, Dâmbovița, Ialomița și Tecuci — la lucrările de pepiniere și plantații. S'a evidențiat în mod deosebit Ocolul silvic Careli-Mari, jud. Sălaj, cu realizări de 191% ; de asemenea au avut realizări frumoase: Câmpulung-Bucovina, Brăila, Muscel, Prahova (ocoalele silvice Ploești și Mărgineni), Vâlcea și sectorul litoralului Mării Negre.

La lucrările de punere în valoare (produse principale) s'au evidențiat județele Trei Scaune, Câmpulung-Moldova, Dolj, Maramureș și Vâlcea.

### EXPLOATAREA ȘI INDUSTRIALIZAREA LEMNULUI

Sarcinile de producție au fost depășite cu 40,8% ; în schimb ele nu au fost realizate în ce privește transporturile de materiale lemnoase din păduri, din care cauză au avut de suferit unele sarcini de prelucrare a lemnului ; acestea din urmă au înregistrat totuși o depășire, raportată la totalul producției industriale, de 4,4% din care: la produse finite de 3% iar la fabricile de hârtie și celuloză de 4,8%.

Unitățile de exploatare și industrializare a lemnului (IPEIL), evidențiate în muncă sunt: Tg. Mureș, Satu-Mare.

Fabricile de cherestea și de produse finite, fruntașe în realizarea cantitativă și calitativă a sarcinilor sunt: Sadova-Câmpulung, Ditrău-Ciuc, Comănești-Bacău, Deta și fabrica de hârtie și celuloză „Steaua Roșie“-Bacău.

Ca realizări importante în cadrul acestui sector menționăm :

— extinderea tot mai largă a metodei sovietice de organizare a muncii în păduri „în bandă rulantă“ și organizarea în acest scop de brigăzi și echipe de muncitori permanenți ;

— executarea muncilor în acord având la bază norme de lucru științific calculate.

Aceste realizări contribuie neîntrerupt la mărirea calitativă și cantitativă a producției, la ridicarea productivității muncii, la scăderea prețului de cost și în același timp la ridicarea câștigurilor muncitorilor.

Realizarea și depășirea sarcinilor de plan se datorește ajutorului prețios dat de Organizațiile de Partid și Sindicale, forțele mobilizatoare ale clasei muncitoare și ale țărănimii, care, în număr tot mai mare, participă, de multe ori chiar în mod voluntar, la executarea lucrărilor de refacere și cultură a pădurilor, ajungând să înțeleagă importanța acestei bogății naturale în viața omului și pe care o simte legată strâns de interesele agriculturii și ale celorlalte folosințe ale solului, care stau la baza creerii unei vieți mai fericite pentru toți cei ce muncesc cu brațele și mintea în țara noastră. În această privință, experiențele și realizările, de mai bine de două decenii, ale Uniunii Sovietice, stau la baza tuturor inițiativelor creatoare, în sectorul forestier.

Cu prilejul realizării sarcinilor trimestrului I, s'au semnalat și unele lipsuri și deficiențe în organizarea lucrărilor ; acestea însă, în mare parte, sunt inerente fazelor de trecere de la economia forestieră capitalistă, la economia socialistă, planificată.

## IMPORTANȚA ECOTIPURILOR ÎN SILVICULTURĂ

de ing. S. PAȘCOVȘCHI

În trecut, clasificarea plantelor se făcea exclusiv pe baza caracterelor morfologice. Unii sistematicieni mențin și acum acest principiu. Ei refuză, de exemplu, să recunoască „varietatea” tardifloră a stejarului pedunculat, căci nu prezintă deosebiri în ce privește frunzele și fructele.

Pentru practician, însă, de multe ori au mult interes tocmai formele, care nu se diferențiază morfologic, dar au anumite proprietăți biologice deosebite. Mai ales în silvicultură, astfel de forme pot căpăta o însemnătate foarte mare. De aceea este util să fie expus aici pe scurt stadiul actual al cunoștințelor noastre în această privință.

Astăzi o „specie” vegetală nu se mai consideră drept o unitate de clasificare elementară și omogenă. Dimpotrivă, ea este împărțită într-o serie întreagă de unități mai mici, denumite în diferite feluri. Aceste subdiviziuni ale speciei se pot împărți în trei grupe:

1. Unitățile bazate pe caractere morfologice, deci pur sistematice.

2. Unitățile care nu prezintă deosebiri morfologice, dar diferă după proprietățile lor biologice; aceste proprietăți sunt în bună parte datorite reacțiilor plantei față de mediul înconjurător, deci au în majoritate un caracter ecologic.

3. Unitățile care combină caracterele ambelor grupe precedente; sunt și sistematice și ecologice.

Pentru silvicultorul practician au interes numai acele forme ale esențelor forestiere, care se încadrează în ultimele două grupe. Aceste forme au fost de mult semnalate în silvicultură și cunoscute până acum sub numele de „rase”. S'a vorbit frecvent despre „rase locale”, „rase geografice”, „rase climatice”, etc., iar în ultimul timp, într'un sens mai larg, despre „rase ecologice”. Astăzi se folosește numele de „ecotip” pentru majoritatea acestor fenomene, anume pentru cele ce își transmit caracterele prin ereditate. Ecologii folosesc acest termen indiferent de faptul, dacă există sau nu există și deosebiri morfologice. Pentru formele care prezintă deosebiri morfologice datorite influenței mediului, dar pe care nu le transmit prin ereditate, se folosește termenul de „ecadă” \*).

Ecotipurile, la rândul lor, se împart în trei grupe: climatice, edafice și fitocenotice. În silvicultură ne interesează direct numai primele două.

Ecotipurile climatice sunt cele mai importante în practică. Ele au atras mai de mult atenția botaniștilor și silvicultorilor. De fapt, despre ele era de obicei vorba când se discuta în trecut problema diferitelor „rase” ale esențelor forestiere.

Astfel de ecotipuri se elaborează sub influența unei anumite climate. Ele sunt adaptate pentru viață în această climă, putând suporta vicisitudinile ei și mulțumindu-se cantitativ cu cele ce le poate oferi ea (căldură, lumină, umiditate).

O anumită climă, însă, domnește de obicei pe o suprafață continuă și destul de întinsă de teren: ecotipul respectiv ocupă în întregime această suprafață, deci prezintă un „areal” (arie de distribuție) continuu. În interiorul acestui areal, de obicei, nu se întâlnesc alte ecotipuri climatice din aceeași specie. Dacă un astfel de ecotip, delimitat geografic, prezintă și deosebiri morfologice evidente, ajunge să se suprapună cu o „subspecie” din clasificarea pur sistematică. Dar deosebirile ecologice profunde pot exista și fără diferențierea morfologică. În practică, aceasta din urmă are un interes redus; poate aduce, totuși, servicii pentru identificarea mai sigură și rapidă a materialului folosit în împăduriri.

În regiuni accidentate, ecotipurile climatice pot lua naștere și datorită diferențelor de altitudine. În acest caz, condițiunea arealului continuu și bine delimitat se pierde în oarecare măsură.

Ecotipurile climatice pot ajunge să joace un rol extraordinar de mare într'o silvicultură intensivă. Cât timp ne limităm la regenerări naturale, cunoașterea lor prezintă un interes mai mult teoretic. Cel mult se poate întâmpla ca anumite caractere interesante pentru practică să scoată în evidență ecotipul dintr'o anumită regiune. De ex., lemnul de rezonanță nu este furnizat decât dintr'o parte a arealului molidului de la noi; se poate spune deci, că un astfel de lemn este dat de un anumit ecotip al molidului, corespunzător unei anumite climate. Se pot oferi

\*) Această clasificare este adoptată de cunoscutul geobotanist sovietic, V. SUCACIOV. Un alt mare botanist sovietic, V. COMAROV, folosește termenul de „ecadă” într'un alt sens, care nu ne interesează aici. De asemenea și împărțirea ecotipurilor pe grupe este făcută după SUCACIOV. De ecadă nu ne vom ocupa în articolul de față, deși prezintă și ele un anumit interes în silvicultură practică.

și alte exemple analoage, fie în ce privește tot calitatea lemnului (hickory, ienuperul virginian), fie alte însușiri: bradul-douglas din regiunile Darrington și Snoqualmie (Statul Washington) se remarcă prin creșterea deosebit de rapidă. S'ar mai putea găsi ușor și alte exemple.

Chestiunea ecotipurilor climatice capătă cu totul alt aspect într-o silvicultură care pune accent pe regenerarea artificială. În momentul de față, silvicultura noastră trece tocmai printr-o astfel de etapă. Deci problema folosirii ecotipurilor corespunzătoare merită să fie pusă la ordinea zilei. Dacă se va ține seama de ea dela început, se pot scuti multe insuccese și cheltuieli zadarnice în viitor \*).



Fig. 1. Plantație de stejar pedunculat tardiflor, remarcabilă prin rectitudinea trunchiurilor. Arboretul Experimental Sabed, jud. Mureș.

Mișcările mari de material pentru împădurire nu trebuie făcute decât între regiuni cu clima mai mult ori mai puțin asemănătoare. Nu este permis să se folosească stejarul pedunculat din Nordul Ardealului pentru împăduriri în marginea Bărăganului, nici bradul din Banat în Nordul Moldovei. Este foarte adevărat că nu cu-

noaștem încă precis până unde se poate împinge această noțiune de „asemănarea climelor“.

O mult mai mare prudență trebuie recomandată în folosirea materialului din străinătate. Condiția esențială în majoritatea cazurilor ar trebui să fie cunoașterea precisă a provenienței acestui material și utilizarea lui numai în regiuni cu clima asemănătoare dela noi. Să nu se uite decepțiile crunte, înregistrate în Germania cu pin silvestru de origine franceză, care au fost relevate și în revistele noastre (7, 8, 9).

Aceeași prudență trebuie recomandată în chestiunea introducerii exoticelor. Prin „exotice“ ar trebui să înțelegem aici orice esență care nu crește natural în regiunea respectivă, fie chiar dacă ea există altundeva în țară. Castanul comestibil, deși crește sălbatic în unele regiuni din țară, pentru regiunea București devine un quasi-exotic și încă unul cu șanse foarte problematice de reușită în culturi.

Deci, în cazul introducerii exoticelor încă inexistente în culturi, ecotipurile trebuie alese cu atenție. Drept criteriu se ia tot asemănarea climelor. Nu interesează, dacă materialul se aduce direct din țara de origine sau dintr-o țară unde esența respectivă este tot exotică, dar cultivată mai de mult cu rezultate bune. Să nu se uite nici folosul practic, pe care îl urmărim. Ar fi cu totul absurd să pornim la culturi largi de hickory, de orice proveniență, pe baza faptului, că undeva, într-o mică parte din aria lui naturală, produce lemn cu excelente calități tehnice. Dimpotrivă, ar trebui să ne procurăm materialul de împădurire tocmai din acest ecotip verificat și să-l introducem la noi în regiunea cu clima asemănătoare (foarte restrânsă ca întindere).

La toate considerentele de mai sus, însă, trebuie făcute două observațiuni, care complică problema.

În primul rând, s'au semnalat cazuri, când un ecotip, foarte bun din punct de vedere practic, își păstrează calitățile și în afară arealului original Bradul douglas dela Darrington și Snoqualmie, menționat și mai înainte, a fost încercat în culturi și în alte regiuni din aria naturală a speciei; în unele locuri s'a dovedit mai repede creșcător și mai rezistent decât ecotipurile locale. Este prea posibil, ca același lucru să se întâmple și la alte esențe. Prezintă, de altfel, o analogie cu cazul unor exotice, care reușesc bine în condițiuni climatice cu totul deosebite față de aria originală. Dar astfel de cazuri par a fi foarte rare. Chestiunea nu este încă cercetată deajuns.

Practic se poate proceda astfel: ecotipurile în-

\*) Această problemă reprezintă același lucru, ca și chestiunea „provenienței semințelor“ (sau a altui material de împădurire), dar explicat mai precis.

## TEHNICA TĂIERILOR DE REGENERARE ÎN PĂDURILE DE ȘLEAU

de ing. ION DIACONU

În cadrul economiei forestiere capitaliste, pădurile de stejar ale țării noastre au fost supuse unei exploatare secătuitoare, iar lemnul a fost valorificat, la export mai ales în condiții păgubitoare pentru economia națională. Astăzi, când marea operă de refacere a pădurilor țării, întreprinsă de Ministerul Silviculturii și Industriei, a căpătat o deosebită amploare, problema regenerării pădurilor de stejar stă în primul plan al atenției celor ce lucrează în acest sector.

În „Revista Pădurilor“, LXIV (1949), Nr 4, pp. 169—172 a apărut articolul: „Importanța studiului succesiunii esențelor de ing. S. PASCOVSCHI, care studiază această problemă. Articolul pe care îl publicăm în numărul de față privește rezolvarea problemei din alt punct de vedere. Invităm pe cititorii noștri să trimită observațiile proprii, referitoare la problema regenerării pădurilor de stejar, contribuind astfel la elaborarea celor mai bune soluțiuni tehnice.

Între tipurile de arborete de stejar, care se întâlnesc în țara noastră, pădurile de șleau merită să ne atragă atențiunea în mod deosebit, deoarece productivitatea acestor păduri întrece productivitatea oricărui alt arboret de stejar, iar suprafața lor reprezintă aproape 50% din suprafața totală a pădurilor noastre de stejar. În economia noastră forestieră, șleaul ocupă deci un loc de frunte.

În trecut, pădurile de șleau au fost exploatate mai mult ca toate celelalte păduri, deoarece ele sunt situate în locuri ușor accesibile și mai cu seamă pentru că stejarul pedunculat, care constituie specia principală a acestor păduri, a fost mult căutat și apreciat pentru lemnul său de lucru și construcții, de cea mai bună calitate. În timpul ocupației germane, din 1916—1918, nicio pădure de șleau, în care au existat arborete exploatabile de stejar, nu a scăpat fără să fie devastată sau brăcută.

Stejarul a fost extras în întregime din pădurile apropiate de căile ferate, iar din pădurile mai depărtate s'a extras stejarul „pe ales“, adică numai acele exemplare care au conținut cel mai mare procent de lemn potrivit pentru lucru și construcții. În acel timp, multe păduri de șleau, deși în stare de codru bătrân, au fost exploatate ras (Pădurea Lunca Arginești—Valea Jiului).

În urma acestor exploatare, fără respectarea niciunei reguli de cultură silvică sau preocupare pentru regenerarea pădurilor, stejarul pedunculat a fost eliminat complet din multe păduri, iar din altele a fost redus simțitor. Pădurile s'au regenerat astfel numai în speciile de amestec, ajutătoare și repede crescătoare precum: carpen, jugastru, teiu, ulm, frasin, arțar tătăresc, care intră din abundență în compoziția șleaului. S'a ajuns astfel ca șleaul, din pădurea cu cea mai mare productivitate de altădată, datorită stejarului pedunculat, să devină o pădure care nu produce în general decât lemn de foc, cu o productivitate redusă de cel puțin 4..5 ori. Aceasta înseamnă o pagubă imensă pentru economia forestieră, cifră anuală la câteva miliarde de lei.

În pădurile noastre de șleau, situate în deosebi în luncă și depresiuni, unde solul este reavăn, profund și fertil, stejarul pedunculat găsește cele mai prielnice condițiuni de vegetație. El atinge cu ușurință, la vârsta de 80..100 ani, un diametru de 80..90 cm, la 1,30 m deasupra solului, 30..35 m înălțime. În trecut, se găsea curent în șleaurile noastre, stejar cu diametrul de 1 m și chiar mai mare, unele exemplare ajungând până la 2,50 m diametru. Cioatele arborilor exploatați, care se mai văd încă, în asemenea păduri (Lunca Arginești—Valea Jiului), sunt mărturia celor afirmate aici.

Considerând că nevoile pentru lemn de lucru și construcții vor crește tot mereu, odată cu înmulțirea populației și cu ridicarea standardului de viață al poporului, restaurarea pădurilor de șleau, din care stejarul pedunculat a fost eliminat total sau parțial și regenerarea naturală a acestor păduri, trebuie să constituie probleme de primă urgență pentru silvicultura română.

Situația actuală a pădurilor de șleau din țara noastră prezintă următoarele aspecte, bine distincte:

1. Păduri din care stejarul a fost extras și eliminat complet, acele păduri fiind acum constituite numai din carpen, teiu, jugastru, ulm, frasin, arțar tătăresc, datorită ușurinței cu care aceste specii de amestec se regenerează, cresc și se dezvoltă în stațiunea șleaului.

2. Păduri din care stejarul pedunculat a fost extras sau eliminat numai în parte, iar celelalte specii de amestec arătate mai sus, i-au luat locul.

3. Păduri cu compoziția normală și structura caracteristică a șleaului și anume: un etaj dominant compus din stejar pedunculat, apoi un subetaj foarte bogat, compus din numeroase și variate specii de amestec, arătate mai sus, și un subarboret abundent—de nepătruns—constituit din păducel, sânger, lemn căinesc, salbă moale, corn, dârmox, etc.

Pentru pădurile din prima categorie se pune problema restaurării lor, prin introducerea stejarului, pe cale artificială.

Pentru pădurile din categoria doua, în care arboretul de stejar a fost descompletat, se pune problema ajutorării regenerării, prin introducerea stejarului pe cale artificială în locurile unde acesta lipsește, asemenea păduri ne mai putându-se regenera complet în stejar, pe cale naturală.

Pentru pădurile de șleau, cu compoziția și structura normală, se pune problema conducerii științifice a arboretelor prin parcurgerea lor cu tăieri de ameliorare după toate regulile tehnice silvice, astfel ca să se sporească la maximum productivitatea pădurilor și să se pregătească pentru regenerare arboretele de stejar. În perioada regenerării se pune problema metodei de aplicare a tehnicii tăierilor de regenerare, care să asigure regenerarea naturală a pădurii și obținerea aceleiași compoziții și structuri a arboretelor caracteristice șleaului, descrisă mai sus, adică în care stejarul pedunculat să constituie specia principală, iar celelalte specii de amestec să îndeplinească doar funcțiunea de specii ajutătoare pentru protecția solului și stimularea creșterii în volum și calitate a stejarului.

Obiectul lucrării de față îl constituie tehnica



tăierilor de regenerare în pădurile de șleau, tratate în codru cu tăieri progresive.

Am mai scris despre tehnica tăierilor de regenerare în pădurile tratate în codru cu tăieri progresive, dar atunci tema s'a tratat ca totul schematic, deoarece codrul cu tăieri progresive este tratamentul care se aplică tuturor pădurilor noastre de stejar, care se conduc la vârsta de codru. Mai mult, conform ultimelor norme de amenajare a pădurilor, acest regim și tratament va fi extins chiar la pădurile de fag și brad.

Caracteristica metodei o constituie libertatea deplină acordată agentului care aplică tăierile de regenerare, de a alege în fiecare an, când face marcarea arborilor de extras, locul unde trebuie să execute tăierile în cuprinsul suprafeței periodice de regenerat (afecția în rând); de asemenea libertatea de a aprecia intensitatea sau tăria tăierilor și de a alege forma lor.

Agentul este obligat însă ca prin aceste tăieri să creeze condițiile cele mai favorabile pentru regenerarea pădurii. Prin executarea tăierilor trebuie să urmărească realizarea condițiilor necesare declanșării procesului de regenerare a pădurii și a condițiilor de dezvoltare a acestui proces, potrivit cu natura arboretului și a stațiunii respective.

S'a ajuns la această metodă, care în afară de recoltarea cvantumului posibilității pe volum prescrisă de amenajament, nu conține nici un fel de altă îngrădire în aplicarea tăierilor, tocmai pentru că fiecare tip de arboret are legile sale proprii de creare, de creștere și de dezvoltare. Agentul silvic, ca să obțină rezultatele scontate cu această metodă, trebuie să aibă însă o pregătire temeinică și mai cu seamă suficientă în domeniul culturii pădurilor.

Tehnica de regenerare cu această metodă nu este aceeași pentru toate pădurile; ea diferă de la un tip de arboret la altul. Fiecărui tip de arboret îi corespunde o anumită tehnică a tăierilor, pentru că procesul regenerării este în funcție de o seamă de elemente, variabile de la un arboret la altul, precum: periodicitatea și abundența fructificației, exigențele arboretului pentru elementele vitale, determinante ale creșterii și dezvoltării sale (lumină, adăpost și situație stațională).

Șleaul, datorită stațiunii ce ocupă și a compoziției sale cu totul deosebite de a tuturor celorlalte tipuri de arborete de stejar, se regenerează cu totul după alte legi, decât celelalte păduri. Din această cauză, la pădurile de șleau s'au înregistrat cele mai slabe rezultate, ba chiar eșecuri răsunătoare, când li s'a aplicat aceeași metodă ca celorlalte păduri, tratate în codru cu tăieri succesive și cu posibilitatea pe suprafață. Această metodă, aplicată în trecut pe scară mare, conține o seamă de îngrădiri în aplicarea ei și prin urmare tehnica tăierilor era aproape aceeași pentru toate tipurile de păduri de stejar, de fag, și de brad, cărora li se aplica. Pădurilor de fag și brad li se mai aplică încă această metodă.

Solul reavăn și foarte fertil, pe care cresc pădurile de șleau, oferă condițiile cele mai favorabile de vegetație la foarte numeroase și varia-

te specii, cu care conviețuiește stejarul pedunculat și care constituie specia principală. Aceste specii de amestec, pe care le-am descris sumar mai sus, constituie un subetaj și un subarboret foarte bogat și de nepătruns. Speciile acestea numite ajutoare și de stimulare a stejarului, sunt foarte necesare în tot cursul vieții acestuia, deoarece stejarul pedunculat are tendința, mai mult ca toate celelalte specii de stejar, de a crește strâmb și crăcos. Existența acestor specii de amestec, în tot cursul vieții pădurii de șleau, condiționează productivitatea acestor păduri.

În perioada regenerării pădurilor de șleau însă, aceste specii constituie cea mai mare piedecă în calea regenerării stejarului pedunculat. În această perioadă se dă o mare luptă în condiții neegale între stejar și celelalte specii cu care el conviețuiește, din care stejarul iese totdeauna învins. Toate speciile de amestec fructifică la 1...2 ani și mult mai abundent decât stejarul, care fructifică abia la 5...7 ani. Semințele ușoare ale acestor specii sunt răspândite de vânt la mari depărtări, pe când ghinda, sămânță grea, nu cade mai departe de proiecția coronamentelor stejarilor care o produc. Toate speciile de amestec, în general, suportă destul de bine adăpostul, pe când semințurile de stejar, după 2...3 ani, dacă nu sunt descoperite, se usucă și pier. Vigoreea de creștere în frageda tinerețe este mult mai mare la toate speciile ajutoare, decât la stejar.

În aceste condiții naturale în care se dă lupta între specii pentru regenerare, stejarul nu poate reuși decât prin ajutorul foarte energetic și permanent al silvicultorului. Agentul silvic trebuie să ducă lupta hotărâtă contra tuturor speciilor, care compun subetajul și subarboretul. În tot cursul perioadei de regenerare, acestea trebuie ținute în frâu, ca să nu copleșească semințurile de stejar. Fără această intervenție viguroasă și la timp a silvicultorului nu se poate obține regenerarea pădurii de șleau. Mai mult ca în oricare tip de arboret de stejar trebuie să se dirijeze și să se stăpânească forțele naturale, care intervin în regenerarea pădurii de șleau.

După această descriere foarte sumară a modului cum se produce natural regenerarea șleaului, dăm mai jos tehnica tăierilor de regenerare.

În fiecare an, înainte de a se marca arborii de extras, al căror volum constituie posibilitatea seriei respective, se face o recunoaștere foarte amănunțită a suprafeței periodice de regenerat (afecția în rând), pentru a constata care este stadiul regenerării. Se parcurg în lung și în lat toate arboretele din cuprinsul acestei suprafețe. Se culeg informații asupra periodicității fructificației stejarului și a ultimului an de ghindă.

Regenerarea celorlalte specii nu constituie deloc o problemă, din contră, regenerarea viguroasă a acestora este o mare piedecă în calea regenerării stejarului, după cum am arătat. În deosebi, regenerarea stejarului trebuie urmărită de silvicultor cu toată atenția.

Din primul an al perioadei de regenerare și până când se va produce primul an de fructificație abundentă a stejarului, se vor executa tăieri, care vor avea scopul să pregătească arboretul de

stejar pentru fructificație și în același timp să păstreze intactă capacitatea de regenerare a solului, care să fie apt a primi și a face să încolțească sămânța. Prin asemenea tăieri se vor extrage toți arborii, care au constituit subetajul și din etajul dominant numai exemplarele de stejar care au coronamentele înghesulte, care au vârful uscat sau sunt deperisanți și prin urmare nu prezintă nici o importanță pentru regenerarea pădurii. Tăierile acestea se așază în porțiunea unde arboretul principal, adică arboretul de stejar, are dimensiuni mai mari, a atins sau a întrecut dimensiunile exploatabilității economice. Nu urmărim să desființăm speciile de amestec, pe care le extragem în întregime cu ocazia acestei tăieri pregătitoare, deoarece aceasta nici nu este posibil și nici nu este bine să se facă. Toate aceste specii vor lăstări, nu așa viguros, fiind lipsite de lumină, iar semințișurile acestora există în permanență în pădure, încât nici vorbă nu poate fi de obținerea unui arboret curat de stejar pedunculat. Se reduce însă mult sursa de fructificație a acestor specii copleșitoare și se ridică o parte din acoperișul solului, care are ca efect pregătirea lui pentru regenerare. Nu se extrage subarboretul, care trebuie să protejeze solul contra înierbării la care ar fi expus prin pătrunderea masivă a luminii. Acesta este caracterul tăierii pregătitoare, care se execută până în anul când va fructifica abundant arboretul de stejar.

În cursul anului de fructificație, înainte cu puțin timp de căderea ghindei — în cursul lunii Septembrie — se va extrage întreg subarboretul de pe porțiunea pe care ne-am propus să o regenerăm, folosind ghinda primului an de fructificație.

Extragerea se va face nu din fața pământului prin tăiere cu toporul, cum se obișnuiește, ci cu târnăcopul din pământ. Lucrarea se poate executa ușor, în schimbul cedării materialelor, care se fasonează în grămezi de crăci, deoarece în regiunile șleaului sunt cereri mari pentru lemn de foc. Operațiunea aceasta de extragere a subarboretului este bine să se facă cu târnăcopul din pământ, chiar dacă ar necesita cheltueli.

Lucrările ulterioare de îngrijire, pe care le vor necesita semințișurile de stejar, vor fi mult mai puțin costisitoare, în cazul extragerii din pământ a subarboretului, decât în cazul când extragerea s'ar face numai prin tăiere cu toporul de la suprafața pământului. Experiența a dovedit că prin tăierea subarboretului acesta a lăstărit atât de viguros, încât prin nici un fel de îngrijire ulterioară nu au putut fi salvate semințișurile de stejar. În urma acestor eșecuri, s'a ajuns ca silvicultorii noștri să se orienteze și chiar să aplice pe scară mare regenerarea pe cale artificială la pădurile de șleau.

Prin extragerea din pământ a subarboretului se obține și o mobilizare a solului, care ajută ca ghinda să ia contact cât mai bine cu pământul și să-și creeze condiții bune de încolțire. Frunzișul, care va cădea din arboretul de stejar, va feri ghinda de îngheț peste iarnă, iar

acoperișul aceluiași arboret va proteja contra gerurilor târzii, destul de frecvente în stațiunea șleaului, semințișurile de stejar foarte glnașe, în primul an de vegetație.

Suprafața care urmează să fie regenerată cu un an de ghindă rezultă din următorul calcul: dacă presupunem că în cursul perioadei de regenerare se vor produce  $n$  ani de fructificație abundentă a stejarului, în stațiunea respectivă, apoi suprafața aceasta de regenerat cu un an de ghindă este a  $n$ -a parte din suprafața periodică de regenerat. Numărul anilor de fructificație abundentă ( $n$ ) se află împărțind durata perioadei de regenerare la periodicitatea fructificației stejarului.

Suprafața periodică de regenerat (afecțiunea în rând) se împarte în  $n$  părți egale și fiecare parte urmează a fi regenerată cu câte un an de ghindă. Durata regenerării fiecărei porțiuni este egală sau aproape egală cu durata periodicității fructificației stejarului, cu intervalul de timp dintre doi ani consecutivi de fructificație. Aceasta este caracteristica principală a metodei de a se regenera pe porțiuni (afecțiunea în rând), ceea ce înseamnă o concentrare cât mai mare a tăierilor, astfel ca să se satisfacă exigențele pentru lumină ale stejarului pedunculat, prin ridicarea arboretului exploatabil în timpul cel mai scurt posibil. Putem foarte bine folosi numărul de subperioadă, pentru această durată a tăierilor de regenerare corespunzătoare la această cotă parte din afecțiunea în rând.

În anul următor fructificației, când ghinda a răsărit și semințișurile s'au instalat pe toată suprafața pregătită, prin extragerea subarboretului, se încep tăierile în arboretul de stejar. Această tăiere se face în formă de ochiuri. Se extrag 2 sau 3 arbori alăturați, astfel ca ochiurile să aibă lățimea maximă cât înălțimea arboretului. Forma ochiurilor se recomandă a fi eliptică și orientată astfel ca să primească cât mai multă lumină. Se extrag cu această ocazie arborii care au coronamentele cele mai dezvoltate, care sunt crăcoși.

În jurul ochiurilor se păstrează o fâșie de arboret protectoare cu o lățime egală cât înălțimea arboretului. Tăierile în formă de ochiuri durează doi ani, adică atât cât semințișurile de stejar pedunculat pot suporta adăpostul.

În acest timp însă, se va executa degajarea semințișurilor de stejar ori de câte ori va fi nevoie, ca să nu fie copleșite de lăstărișurile și semințișurile celorlalte specii de amestec. Astfel de lucrări de îngrijire a semințișurilor de stejar se efectuează în tot cursul perioadei de regenerare, urmărind ca să se obțină un procent de 50.. 60% stejar și restul speciilor de amestec. Fără aceste lucrări de îngrijire, regenerarea în stejar nu poate fi asigurată, deoarece lăstărișurile și puiețimea speciilor de amestec, cresc viguros și depășesc semințișurile stejarului.

Agentul va trebui să țină în frâu speciile copleșitoare. Operația va fi astfel condusă ca puieții de stejar să aibă în permanență vârful la lumină și tulpina acoperită de celelalte specii de amestec.

După ce s'au creat ochiurile pe toată suprafața, care reprezintă a *n*-a parte din suprafața de regenerat, ne întoarcem cu tăierile de unde am început și executăm tăieri de lărgirea ochiurilor, ca să se dea lumină tot mai multă semințișurilor, care după 2... 3 ani inițindu-se, au nevoie de cât mai multă lumină și nu mai au nevoie de adăpost.

Când semințișurile au atins înălțimea de 60... 70 cm, prin asemenea tăieri se poate ridica întreg arboretul din fășii, adică tăierile de lărgire a ochiurilor pot avea caracterul tăierilor de racordare. Agentul va aprecia caracterul tăierii, deoarece aceasta constituie esența metodei după cum am arătat, ca să se observe și să se urmărească stadiul regenerării, dezvoltarea normală a acestui proces.

Totdeauna se va avea grijă ca arborii să se doboare în afara ochiurilor și materialul să fie iasonat în jurul ochiurilor, astfel ca să se asigure cât mai mult liniștea în perioada regenerării și să se reducă prejudiciile care s'ar aduce semințișurilor.

Materialele de lucru și sterii se recomandă a fi scoși la drumuri sau goluri.

Durata tăierilor propriu zise de regenerare, de creare a ochiurilor, de lărgire și racordare nu întrece 5... 6 ani, totmai cât periodicitatea fructificației stejarului.

Pentru prima suprafață de regenerat (a *n*-a parte din afecțiune), durata este mai mare, cu timpul până când se produce primul an de ghindă. În acest timp, se extrage subetajul de pe întreaga suprafață periodică de regenerat (afecțiune) sau numai de pe o parte din această suprafață, după cum primul an de ghindă se produce mai târziu sau mai devreme. Durata tăierilor de regenerare pentru celelalte porțiuni trebuie reglată astfel, ca să se extragă subetajul totdeauna înainte de a se produce anul de ghindă, pentru regenerarea porțiunii respective. Aceasta în cazul când primul an de ghindă se produce repede și nu a fost timp ca în prima subperioadă să se extragă subetajul de pe întreaga suprafață de regenerat (afecțiune).

Se poate întâmpla și cazul când anul de ghindă se produce în primul an al perioadei de regenerare. Agentul care a condus tăierile de ameliorare trebuie să știe când vin în rând de regenerare arboretele și când se produc anii de ghindă. Tăierile de ameliorare pe care le va executa, cu câțiva ani înaintea perioadei de regenerare, trebuie să aibă caracterul tăierilor pregătitoare pe care le-am descris mai sus, pentru arboretele care vin în prima subperioadă în rând de regenerare. De aceea este foarte necesar să se cunoască bine periodicitatea fructificației și când se produce primul an de ghindă. În niciun caz nu se va începe extragerea stejarului pentru crearea ochiurilor, înainte ca de pe suprafața respectivă care se parcurge cu tăierea în ochiuri să se fi extras în întregime subetajul.

Trbuie să mai amintim încă un caz, care se poate întâmpla, și anume când s'a extras subetajul de pe întreaga suprafață periodică de re-

generat și nu s'a produs încă anul de ghindă. Cazul se poate întâmpla, deoarece volumul speciilor de amestec, care constituie subetajul este mult mai mic ca al stejarului; nu întrece câteva posibilități anuale, când perioada de regenerare este de 20 de ani. Este recomandabil să se amâne recoltarea posibilității până se produce anul de ghindă și în caz că nu se poate, din considerente serioase economice, să se execute o tăiere uniformă în stejar, tot cu caracterul tăierilor pregătitoare.

Desigur că multe alte situații se mai pot ivi, pe care însă agentul le va rezolva, ținând seama de principiile generale care trebuie respectate în tehnica tăierilor.

Se mai poate întâmpla să se producă anul de ghindă înainte de a se fi extras întreg arboretul de stejar din porțiunea precedentă. Trebuie să se aplice exact tehnica tăierilor pentru suprafața destinată a se regenera cu acest nou an de ghindă, având grija de a se extrage și arboretul exploatabil din porțiunea precedentă, tot la timp, completând cu volumul acestui arboret posibilitatea anuală.

În arboretele de șleau din categoria a doua, unde stejarul este în procent redus și nu mai acoperă întreaga suprafață de regenerat, am spus că regenerarea naturală trebuie ajutată pe cale artificială.

În asemenea cazuri, durata perioadei de regenerare este redusă potrivit cu procentul de reducere al stejarului și atunci numai cu unul sau doi ani de ghindă trebuie să regenerăm întreaga suprafață. Tehnica este aceea descrisă mai sus, pe suprafețele unde există arborete de stejar, iar în suprafețele unde lipsește stejarul, acoperite numai cu specii de amestec, se creează ochiuri prin extragerea acestora și a subarboretului. Se extrage tot cu târnăcopul din pământ și se mobilizează solul cu sapa sau plugul, făcându-se apoi semănături cu ghindă sau plantațiuni. Semănăturile se fac în rânduri la 50 cm interval și plantațiunile la 1x1 m, astfel ca lucrările de întreținere, care sunt foarte costisitoare, să dureze cât mai puțin timp. Ochiiurile se fac de 15x20 m și nu este bine a se face mai mari, deoarece semănăturile sunt expuse gerurilor. Dacă se fac mai mici, nu se pot urmări și îngriji. În jurul ochiurilor se lasă fășii late cât înălțimea arboretului, pentru protecția semănăturilor din cuprinsul ochiurilor.

Pentru restaurarea pădurilor din categoria întâia, din care stejarul a fost eliminat complet, problema care se pune este mai întâi de domeniul amenajării pădurilor, — să se rezolve și să se indice dacă aceste păduri provizorii vor fi substituie într'un termen scurt, adoptându-se pentru ele o perioadă de refacere sau revoluție tranzitorie, sau se conduc aceste arborete la o revoluție normală și atunci refacerea lor are loc pe măsura exploatării pădurii. Amenajamentul trebuie să țină seamă deci de restabilirea productivității pădurilor de șleau.

Amenajamentul, ținând seama atât de elementele economice ale actualelor arborete provizorii cât și de restabilirea productivității a-

## ЛЕСА ЗАТОПЛЯЕМОЙ ПОЙМЫ ДУНАЯ

### Резюме

Леса этого типа занимают значительные площади района с дефицитным количеством древесины. Они укрепляют берега реки, способствуют улучшению климатических условий и колматации галечников и болотных участков, и продолжают производить древесину даже во время наводнений, когда другие отрасли (сельское, рыбное хозяйство) совершенно прекращают свою деятельность. Поэтому за лесами должен быть учрежден особый уход по восстановлению и возобновлению. Рекомендуется: облесение полян черенками кандского тополя, дубовыми и ясеновыми сеянцами, восстановление расстроенных ивняков и тополевых древостоев, облесение заболоченных участков ивовыми колыями, запрещение безвершинного хозяйства в молодых ивовых и тополевых насаждениях.

## LES FORÊTS DU LIT INONDABLE DU DANUBE

### Résumé

Les forêts appartenant à ce type, occupent des superficies considérables dans une région où le bois est très recherché. Elles ont un rôle de protection des rives, elles aident à la colmatation des marécages et des terrains comblés de cailloux, elles contribuent à l'amélioration du climat et continuent à produire du bois, même pendant les inondations, lorsque les autres branches de production (l'agriculture et la pêche) cessent leur activité. En conséquence, ces forêts doivent être régénérées et cultivées soigneusement. On recommande de planter les vides de la forêt avec des plants de peuplier du Canada, de chêne et de frêne, de restaurer les peuplements dégradés de saule et de peuplier, de planter les terrains marécageux avec des boutures de saule. d'interdire l'exploitation en fétard dans les peuplements jeunes de saule et de peuplier.

CD: 634.956.584.001 (47)  
BF: 24.4 (47)

## PROIECTAREA PERDELELOR FORESTIERE DE PROTECȚIE, ALE STATULUI \*)

de M. GOREJCHI

Perdelele forestiere de protecție ale Statului se fac în genere în cele mai dificile condiții staționale ale stepelor uscate și ale semipustiurilor. Perdelele: muntele Vișniovaia—Marea Caspică, Ciapaevsc — Vladimirovca, Saratov—Astrahan, Stalingrad — Cercassc — se întind pe o mare distanță pe soluri castanii deschise cu un însemnat grad de sărare, pe „burorezâ” și sărături. În astfel de stațiuni, proiectarea plantațiilor perdelelor forestiere cere cercetări atente și studiul tuturor factorilor ce influențează vegetația pădurii.

În vederea stabilirii terenurilor pentru crearea perdelelor forestiere de protecție ale Statului, Ministerele Agriculturii și Silviculturii din URSS au înființat la începutul anului curent șase echipe (expediții). Lucrările pentru cercetarea și alcătuirea proiectelor tehnice ale perdelelor forestiere de Stat au fost încredințate Asociației de proiectare și cercetare „Agrolesproiect”, care a organizat în acest scop zece expediții.

Au luat parte specialiștii diverselor ramuri: specialiștii agricoli și forestieri, pedologii, agronomii, hidrologii și geobotaniștii. Echipa a fost mult ajutată de către colaboratorii științifici ai Academiei de Științe din URSS și Institutele de geologie, geografie, forestiere, de institutele științifico-experimentale — VNIILH, VNIALMI, NIILH Ucraina, de instituțiile științifice ale Academiei agricole Timiriazev, Universitatea de Stat din Moscova, Institutul Agronomic din Voronej, Institutul Agricol din Saratov și altele.

La proiectarea traseelor perdelelor forestiere de protecție a statului s'a luat în considerație necesitatea creării unor arborete rezistente, care să îndeplinească la maximum destinația lor.

Traseele perdelelor de pe cumpenele de apă, compuse din câteva fâșii de 60 m, (Penza — Camensc, Camâșin — Stalingrad, Stalingrad — Cercassc, Ciapaevsc — Vladimirovca), au fost proiectate, urmând punctele cele mai ridicate ale cumpenelor apelor. Situându-se în punctele ridicate ale acestora, perdelele vor avea un rol de protecție contra vântului, de regulare a apelor, de acumulare a zăpezilor, iar în unele sectoare ale traseelor, ce trec prin părțile superioare ale coastelor văilor, o funcțiune de luptă contra eroziunii.

Perdelele de pe malurile Volgei, Donului și ale Donețului de Nord, s'au proiectat plecând de la următoarele considerații. Pe malurile din dreapta, perdelele se fac de obicei pe coastele cele mai înalte ale principalelor maluri, mărginind părțile superioare ale majorității văilor de lângă râu. Aceasta ne asigură, în primul rând, o îndeplinire mai eficace a funcțiilor de protecție contra vântului, de regulare a apelor și de luptă contra eroziunii, în al doilea rând, va permite mecanizarea mobilizării solului, semănarea, sădirea și îngrijirea culturilor. Perdelele se fac, în genere, pe malurile stânga pe terasele secundare de deasupra luncii, unde vor constitui începutul marilor lucrări de împădurire a nisipurilor de lângă râuri.

Cea mai mare perdea în ce privește întinderea (1086 km) muntele Vișniovaia—Marea Caspică, care va trece pe malul drept și stâng al râului, se construiește ceva mai diferit.

În regiunile cu agricultură intensă din zona stepelor uscate, cu cernoziomurile sudice și solurile castanii închise, în stațiunile cu relief supus eroziunii, această fâșie s'a proiectat în special pe terasele superioare ale văii Uralului și pe coastele malurilor sale principale. Acest cârmpieiu de traseu se întinde de la muntele Vișniovaia

\*) Traducere după articolul *Proiectirovanie gosudarstvenâh zaščitnâh lesnâh polos*, publicat în revista *Lesnoe Hoziaistvo* (Gospodăria forestieră), II (1949), nr. 10, pp 12—13.

Zalenvococ din regiunea Vest-Cazahstană, situat la 20 km spre Est de orașul Uralsc.

În regiunile agricole cu depresiuni, din zona semipustiului cu soluri castanii deschise în combinație cu sărături, perdeaua forestieră de protecție va fi situată în lunca Uralului. Acest sector al perdelei începe din satul Serebriacovo și merge până la satul Calmăcovo din regiunea Cahzstanul de Vest.

În regiunile cu agricultură irigată și în zona pusturilor cu complexe de sărături ale solurilor cafenii, perdeaua forestieră de protecție va fi așezată în partea centrală, iar în lunca râului — în partea de lângă oblic a luncii.

În zona agriculturii continue, pe o distanță până la 800 km, perdeaua, așezată pe terasele superioare și pe coastele malurilor principale ale râului Ural, în combinație cu perdelele forestiere de protecție a ogoarelor, aparținând colhozurilor și sovhozurilor, va avea o funcțiune de reținere a vânturilor, de reglementare a apelor și antierozională, va ameliora condițiile climatice ale regiunilor vecine și va contribui la sporirea recoltei culturilor agricole.

Mai spre Sud, în zona cu depresiuni cu agricultură irigabilă, perdeaua situată în luncă, va opri vântul, va slăbi acoperirea cu mâl a râului și a terenurilor agricole și va ameliora condițiile climatice ale regiunilor vecine.

La proiectarea tuturor celor opt perdele forestiere de protecție ale Statului s'a avut în vedere că ele vor constitui baza întregului complex al măsurilor locale de ameliorare agricolă și forestieră, trebuind să se lege organic de lucrările pentru împădurirea văilor, nisipurilor, plantarea perdelelor de protecție și organelor colhozurilor și sovhozurilor, cu construcția iazurilor și a bazineelor.

Proiectele traseelor perdelelor forestiere de protecție ale Statului au fost examinate și aprobate în ședințele largite ale Consiliului științifico-tehnic al Direcției Generale a Culturii forestiere de protecție a ogoarelor de pe lângă Consiliul de Miniștri al U.R.S.S. Și după aceea echipele pentru stabilirea terenurilor au trecut la transformarea în natură a proiectului.

La conferințele din Saratov, Stalingrad, Voronej, Harcov și Cicalov, cu o largă participare a muncitorilor din producție și știință, pentru fiecare perdeaua au fost acceptate sarcinile de proiect pentru lucrările echipelor unite „Agroles-proiect”. Prin sarcinile de proiect pentru fiecare perdeaua au fost stabilite: a) hotarele zonelor de sol și climatice; b) clasificarea solului; c) tipurile precedente ale culturilor forestiere aplicate la varietățile de sol; d) agrotehnica mobilizării solului și a creării culturilor forestiere după varietățile principale de sol; e) metodele de folosire a spațiilor dintre perdele.

În contractele de proiect sunt amănunțit expuse în special tipurile culturilor forestiere, în concordanță cu rezoluția Consiliului de Miniștri ale U.R.S.S. și a C.C. al P.C. al U.R.S.S. (b) din 20.10.1948, și pozițiile actuale ale științei biologice.

Ca metodă principală de creare a perdelelor a fost adoptată semănarea în pâlcuri, propusă de academicianul T. D. LASENCO.

Mobilizarea solului a fost acceptată prin sistemul ogorului negru (proaspăt), după schema următoare:

a) spargerea mîriștei la o adâncime de 4...5 cm, imediat după strângerea cerealelor (pe suprafața după culturi de cereale);

b) aratul timpuriu de toamnă pentru mîriște cu plug și antepug la o adâncime de 22...25 cm cu lăsarea arăturii în ștraturi; reținerea zăpezilor;

c) treierarea timpurie de primăvară cu boroană împreună cu „grozdevski” și târători.

d) cultivarea de 3 sau 4 ori în cursul verii cu o adâncime de 6...7 cm a primei cultivări, mărindu-se adâncimea cu 1...2 cm la cele următoare;

e) aratul de toamnă la o adâncime de 27...30 cm fără trecere cu boroane; reținerea zăpezii;

f) cultivarea dinaintea semănării cu ajutorul trecerii cu boroana, împreună cu „grozdevski” sau târători.

Pe unele suprafețe ale țelinelor, pârloagelor și a ogoarelor mult acoperite cu buruieni se prevede ogor negru de doi ani. Pe câmpurile curățate de buruieni se permit culturi forestiere în prima primăvară după spargerea mîriștei și desmîriștire cu antepug la o adâncime de 27... 30 cm și cultivare înaintea plantării.

În regiunile stepelor uscate și a semipustiurilor se prevede folosirea tuturor posibilităților pentru umezirea suplimentară a solului prin reținerea zăpezii; de asemenea și reținerea apelor de ploii și de topire a zăpezilor prin creștere și ridicare de dâmburi.

O atenție deosebită a fost acordată agrotehnicii de mobilizare a solului și creării culturilor forestiere pe soluri sărate, unde se prevăd măsuri de ameliorare prealabile: îngrășarea solului cu calciu, introducerea îngrășămintelor, reținerea zăpezilor, semănarea prealabilă a perenelor, prelucrarea adâncă a solului cu pluguri de plantare într-o serie de cazuri, în scopul desărării solurilor, plantarea tipurilor provizorii de culturi forestiere din speciile rezistente la soluri sărate: tamariș și salcie mirositoare.

În perdeaua Saratov—Astrahan, în limitele sectorului Stalingrad—Astrahan, pe o întindere cam de 300 km. s'a alcătuit schema irigației artificiale cu ajutorul puternicelor stațiuni plutitoare mobile de pompare a apei de pe Volga. Pe suprafețele fixate pentru perdele de Stat și pe cele vecine cu ele, se prevede crearea bazineelor.

Proiectele tehnice ale fiecărei perdele trebuie să cuprindă: indicația scopului final al perdelei, descrierea detaliată a condițiilor naturale și istorice în secțiunea zonelor de sol și a celor climatice, caracteristica fondului agricol al perdelei după categoriile posesiunilor și compoziția terenurilor agricole, planul de perspectivă al lucrărilor de cultură forestieră (pentru perioada anilor 1950-1954 pe ani, pentru anii 1955-1965 sumar), asortimentul speciilor de arbori și tipurile culturilor

forestiere aplicate la zonele de sol și climatice și condițiile de sol și subsol în limitele zonelor, agrotehnica mobilizării solului, creării culturilor forestiere și îngrijirea lor, indicații cu privire la cantitatea materialului de plantare și semănare cerut după ani și perioadele de efectuare a lucrărilor, datele de calcul a nevoii de mașini unelte, putere de lucru și de tracțiune, a construcțiilor productive și de locuințe, construcții de drumuri, hidrotehnice și altele, măsuri pentru protecția pădurii împotriva insectelor vătămătoare și a bolilor de ciuperci, date despre organizarea conducerii și a pazei, a valorii cheltuielilor de producție și celor capitale pentru construcții și utilaje.

Ca rezultat al cercetărilor efectuate de echipele „Agrolesproiect-ului”, stațiunile de protecție forestieră și leșozurile de stepă vor căpăta pro-

iecte tehnice detaliate pentru plantarea perdelelor forestiere ale statului, prevăzute cu planurile aerofotogrametrice și pedologice la scara 1 : 10 000 pentru perdelele mari ale cumpenelor de apă, 1:5000 pentru perdelele de pe malurile Volgei și ale Donului și 1:2000 pentru cele de pe Donul de Nord.

După planuri se alcătuește schema culturilor forestiere recomandate, agrotehnica mobilizării solului, a semănării sau a plantării și a îngrijirii culturilor forestiere.

Membrii echipelor pentru delimitarea terenurilor și ai întreprinderii „Agrolesproiect” luptă cu devotament pentru executarea înainte de termen a sarcinilor ce le-au fost trasate. Proiectele tehnice de plantare a perdelelor de protecție ale Statului vor fi fără îndoială predate înainte de termen.

C. D.: 595.765:632.6/7

E. F.: 13.21.85.65.21: 45

## OBSERVAȚIUNI ASUPRA UNUI ATAC DE MELANOPHILA (PHAENOPS) CYANEA F.

de Ing. ST. NEGRU

În vara anului 1948, în cadrul campaniei fitosanitare inițiate de Ministerul Silviculturii, am cercetat regiunea Băbeni-Horezu din cuprinsul Ocoalelor silvice Băbeni și Romani-Horezu, din județul Vâlcea.



Fig. 1. Scoarță cu urme de atac

Cu această ocazie, am semnalat în parcul Ocolului silvic Băbeni, atacul Coleopterului *Melanophila (Phaenops) cyanea* F., din familia Buprestidae. Această insectă se instalase pe un molid de 16 m înălțime și gros de 20 cm, la jumătatea trunchiului. Arborele atacat se uscăse și la 19.7.1948, l-am găsit tăiat și cepurit în curtea Ocolului, dar cu coaja încă pe el. Pe lângă multe găuri de ieșire ale insectelor care își terminaseră dezvoltarea, am găsit prin coajă, între scoarța și lemnul copacului, urme de atac, iar în lemnul lui, în cuiburi de împupare, am găsit patru pupe și cinci adulți (dintre care unul insectă încă neperfectă). Toate exemplarele, cu excepția unui adult, au fost găsite moarte. Nu s'a găsit nicio larvă.

Probele de atac luate și observațiile făcute arată că atacul a uscat molidul, pentru că între scoarța și lemnul lui se găseau foarte

multe galerii care, prin așezarea lor, înconjurau copacul. De asemenea, aceleași probe arată că insecta se instalase singură pe acest copac și nu împreună cu alte insecte.

În general, atacul acestei insecte nu se deosebește prea mult de atacul oricărui alt Buprestid, ce se instalează între scoarță și lemn la rășinoase. La începutul ei, galeria este mai îngustă, iar spre capătul opus ea se lățește; este eliptică în secțiune, turtită de sus în jos. Am observat că fiecare sistem de galerie este izolat. Galeria roasă de o larvă nu se întretale cu cea roasă de o altă larvă; este întortochiată,



Fig. 2. Impresiunea de pe scoarță a unci galerii (orig.)

șerpuită și se întretale cu ea însăși, face ochișuri rotunjite și este localizată între scoarță și lemn, însă ceva mai mult în scoarță.

În ultima ei parte, galeria se adâncește ceva mai mult în lemn și se termină cu cuibul (lea-

gănul) de împupare, implântat oblic în lemn. Acest cuib de împupare are în medie 1,2 cm lungime. În toată galeria, rumegușul este fin și de culoare brună; el este vălurat îndesat de către larvă, pe măsură ce ea roade. În ultima parte a galeriei, acolo unde larva își practică cuibul de împupare, rumegușul este mai fin, mai puternic îndesat și de culoare albă sau alb-slab gălbuie.

În general, se știe, că galeriile sunt mai dezvoltate în tulpinile cu scoarța groasă, în acest caz, împuparea făcându-se și în scoarță. În cazul nostru însă, am observat că împuparea s'a făcut numai în lemn și pupele erau orientate cu capul spre același orificiu prin care a intrat larva în cuib și prin care urmau să iasă insectele adulte.

Gaura de ieșire este eliptică, dar ceva mai boltită la partea ei de jos.

Cojind, am găsit în medie nouă galerii la fiecare 30 cm îneari de buștean, în jumătatea inferioară a lui. Acest lucru arată o mare intensitate a atacului.

Întru cât, în apropiere, nu sunt păduri de rășinoase dela care ar fi putut veni insecta, am bănuit că ea ar fi provenit din pădurile de rășinoase ale Ocolului silvic Romani-Horezu, aflate cam la 38 km depărtare. Urmărind această idee și continuând în zilele următoare ancheta fitosanitară la pepinierele din pădurea Costești-Romani, am urcat până la punctul Rampa Cuca; aici am găsit printre alte tulpini uscate, și una de molid, prezentând urmele unui atac asemănător. Prin cojire, cu această ocazie, am găsit și aici doi adulți morți în cuiburile lor din lemn. Însemnează deci că insecta a existat în pădurea Costești-Romani, s'a dezvoltat și apoi s'a putut răspândi în regiune poate și cu ajutorul omului \*).

Se admite că această insectă ar avea generație de doi ani. Sborul insectei adulte are loc în luna Iunie sau începutul lunii Iulie. După împerechere, femela depune ouăle izolat, între crăpăturile scoarței. Fiecare larvă mică ieșită din ou își face o galerie care șerpuiește între scoarță și lemn. Împuparea are loc dură cea de a doua iernare.



Fig. 3. Gaură de ieșire (schematic)

Atacul este frecvent mai ales la pinii debilitați, bolnăvicioși și bătrâni, dar și la arbori sănătoși. Este foarte puțin răspândit la noi, dar în alte țări, atacul produs de această insectă devine vătămător pentru pinul maritim și chiar pentru pinul silvestru, la care se instalează în tulpină și chiar în ramuri.

Pentru a nu se putea instala, singură sau împreună cu alte insecte, între scoarța și lemnul rășinoaselor, se poate acționa contra acestei insecte tăind și cojind arborii dovediți atacați sau chiar arzându-i, până cel mai târziu în luna Mai.

În literatura de specialitate, această insectă

\* Pădurea Costești-Romani este legată de fabrica de cherestea Arnota-Bistrița și apoi de Centrul de Exploatare Băbeni printr'un traseu de cfs.

este menționată ca atacând de preferință pinul, mai rar și sporadic molidul. În RPR, această insectă este până acum citată numai pentru pădurile Transilvaniei, și numai într'un singur loc în Muntenia (Azuga). Prezenta lucrare o citează și pentru regiunea Băbeni-Horezu din județul Vâlcea \*).

Pentru recunoașterea ei, dăm descrierea și imaginea acestei insecte în toate stadiile ei de dezvoltare.

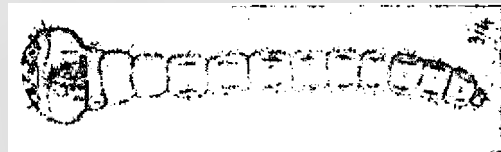


Fig. 4. Larva

Larva este de tip buprestin; poate ajunge la 20-23 mm lungime, este apodă și de culoare alb-gălbuie. Primul inel toracal este foarte puternic dezvoltat și, pe partea dorsală, el prezintă un disc îngust, oval și puternic punctat cu chitină, având și câteva creștături în porțiunea lui mijlocie.

Pupa poate avea peste 12,4 mm lungime; este de culoare alb-gălbuie și i se recunosc toate apendicele gândacului perfect ce va ieși din ea. Cu timpul, ea se închide la culoare.

Insecta adultă are 6,6-12,4 mm lungime. Corpul ei este oval-alungit și turtit dorso-ventral. Culoarea corpului este verde, verde-măslinie, verde de bronz, violetă sau albastră; uneori insecta este chiar total neagră, dar totdeauna prezintă luciu metalic. Capul este mult mai lat decât lung, cu fruntea turtită. Peste tot prezintă puncte dese, imprimate adânc

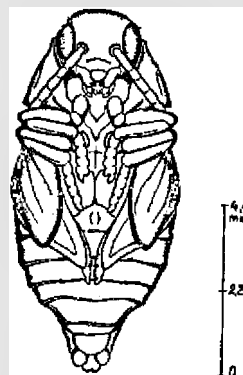


Fig. 5 Pupa

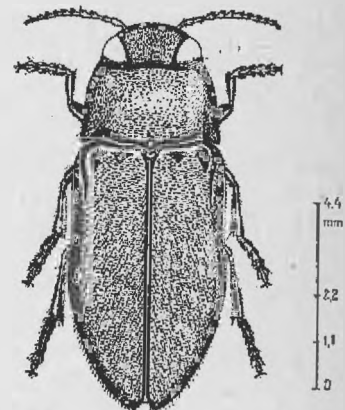


Fig. 6. Insecta adultă

mai ales pe creștet și pe frunte; aceste puncte sunt mai toate unite între ele sau se ating neregulat. Cei doi ochi fațetați sunt mari, eliptici și așezați oblic lateral; sunt negri sau bruni, cu nuanță mai mult sau mai puțin închisă. Pe creștet, capul prezintă un mic șanț, puțin adânc și nepunctat. Inferior și la partea lui anterioară, capul prezintă apendice bucale, care sunt de culoare brună, afară de mandibule, care sunt verzi lucitoare și punctate pe fața lor exterioară. Imediat dea-

\* Această insectă a fost citată de PETRI (1912), după BIELZ, în pădurile din regiunea Brașov, Prejmer, Satu-lung și apoi Gurghiu și Munții Mureșului. KUTHY o citează în plus și la Băile Herculane.

În anul 1926, tot PETRI o citează ca fiind colectată în 1924 de către Dr. VORELL în Munții Făgăraș. Mai recent, în anul 1949, Dr. M. AL. IENIȘTEA (manuscris) o citează ca fiind colectată de FLECK în Azuga. La 24 Mai 1949 a fost colectată în plantația de pin din fața reședinței Ocolului Silvic Tarcău de către studentul inginer I. CEIANU

supra gurii, de o parte și de alta a ei, sunt inserate antenele. Acestea sunt verzui, subțiri, potrivit de lungi și au câte 11 articole. Artidolele antennale sunt fin punctate, foarte fine și sărac păroase și începând cu articolul trei sunt lățite, antena părând fierăstruită. Toracele este puțin bombat, mai lat decât lung și mai îngust la partea lui anterioară, unde are aceeași lățime ca și capul. Pe marginea lui anterioară, dar numai pe laturi și ventral, toracele prezintă mulți peri scurți, gălbui și dreptți, care se aplică pe cap. Laturile toracelui sunt aproape complet tivite. La baza lui dublu arcuită, toracele prezintă de o parte și de alta un intrând în care se aplică baza elitrelor. Mai ales în părți, toracele are pe el multe riduri neregulate, rezultate din unirea punctelor adânc imprimate; la mijlocul lui, toracele este tot neregulat, dar mai rar punctat. În fața scutișorului, toracele prezintă o mică fosetă punctiformă, câte odată chiar un mic șanț. Scutișorul este foarte mic și mai lat decât lung; marginea lui posterioară este rotunjită.

În cazul nostru, insectele adulte și pupele găsite, sunt de talie mai mică. Suntem de părere că acest lucru s'ar datoră și faptului că dezvoltarea acestei insecte s'a făcut pe molid și nu pe pin, pentru care insecta arată preferințe.

## СЛУЧАЙ РАЗМНОЖЕНИЯ МЕЛАНФИЛА ЦИАНЕА

### Резюме

19 Июля 1948 г., в парке лесничества Бадень-Вылча на еловом древостое автор нашел ряд взрослых куколок „Меланофила“ (фаенпс) Цианя ф. В литературе это насекомое описано как вредитель сосны.

Автор описывает убытки причиняемые личинками и объясняет присутствие этого насекомого в данном районе занесением из леса Костешти-Роман, находящегося в 38 км. от Бадень.

В Р.Н.Р. этот вредитель был замечен до сих пор только в лесах Трансильвании, затем в „Беиле Геркулане“ и Араде; автор отмечает что это насекомое также впервые выявлено в районе Бадень-Хорезу.

Для облегчения опознавания этого вредителя, автор дает характеристики специфических особенностей всех стадий его развития.

Elitrele sunt aproape de trei ori mai lungi decât toracele; la baza lor, este sunt împreună, cel puțin tot atât de late ca și marginea posterioară a toracelui, dar spre vârful lor ele se lătesc foarte puțin. La baza lor, ele au umăr și câte două mici depresțiuni. Elitrele sunt punctate, iar punctele sunt unite două câte două, dând astfel un aspect de riduri transversale așezate neregulat. Pe marginea lor externă elitrele sunt tivite, iar tivitura prezintă dințișori mici, rari și ascuțiți, care însă se măresc, se înmulțesc și se îndesesc spre vârful elitrelor. Pe acestea nu se văd dungi sau brazde; există însă șiruri neregulate de peri subțiri, mărunți și culcați, care pornesc dela o oarecare distanță dela bază și merg pe suprafața elitrelor până la vârf, precum și pe margine. Vârful elitrelor este rotunjit și are pe el dinți deși și ascuțiți.

Pe partea ventrală, corpul este uniform punctat, rar și fin cenușu păros.

Picioarele insectei sunt de culoare verde închisă, metalic-lucitoare; sunt păroase și cu tarse de tipul 5.5.5. Ultimul articol tarsal are două unguicule simple, depărtate la bază. Primele patru articole tarsale au pe partea lor ventrală (perişori foarte mici așezați în mici pernițe gălbui).

## OBSERVATIONS SUR UNE ATTAQUE DE MELANOPHILA CYANEA F

### Résumé

L'auteur a trouvé, le 19 juillet 1948, dans le parc de l'arrondissement forestier Băbeni, district Vâlcea, dans un tronc d'épicéa, plusieurs insectes, adultes et chrysalides de *Melanophila* (*Phaenops*) *cyanea* F. Or cet insecte est cité dans la littérature comme un ravageur des pins. On décrit le dommage causé par la larve et on explique la présence de l'insecte à Băbeni comme provenant de Costești-Romani, forêt située à 38 km environ, toujours sur la partie Sud des Carpathes.

En R. P. R., jusqu'à présent *Melanophila cyanea* a été citée seulement en Transylvanie, c'est à dire dans la partie du pays située au nord des Carpathes, à l'exception de deux localités: Băile Herculane et Azuga. En tout cas c'est pour la première fois que ce ravageur est trouvé dans la région Băbeni, située dans le bassin de Olt.

Pour faciliter la reconnaissance de l'insecte, l'auteur indique les caractères spécifiques de tous les stades de développement.

C. D.: 639.2  
B. F. 34.32.6

## SPORIREA PRODUCTIVITĂȚII PISCICOLE A APELOR DE MUNTE

de ing. silvic VASILE COTTA

### I. Apa de munte ca mediu de viață pentru salmonizi

Din punct de vedere piscicol, se numește apă de munte aceea care conține sau ar putea conține în ea pești din neamul salmonizilor. Deci intră în această categorie nu numai acele ape care în prezent au salmonizi, ci și acelea care au avut în trecut astfel de pești, însă, în cursul timpului, ei au fost nimiciți, prin pescuit abuziv. Este nevoie însă ca însușirile fizico-chimice ale apelor, să nu fi devenit impropriu creșterii salmonizilor.

Caracteristicile principale ale acestor ape sunt: limpezimea, temperatura scăzută și procentul relativ mare de oxigen dizolvat. Ape care să îndeplinească aceste condiții sunt, la noi, cele din regiunea de munte sau de dealuri înalte, de unde și numirea de ape de munte. În marea lor majoritate, ele sunt cursuri de apă, dar există și câteva lacuri de mare altitudine — iezăre — în deosebi în Masivul Retezat.

După ultimele evaluări, am avea în întreaga țară cca 14 000 km ape de munte apte pentru cultura salmonizilor, precum și câteva iezăre cu păstrăvi. Presupunând că lățimea medie a apelor de munte ar fi de 5 m,



înseamnă că cei 14 000 km ape ne dau însemnata suprafață de 7000 ha care se cere administrată și valorificată.

În toate apele, deci și în cele cristaline din regiunea de munte, fie ele curgătoare sau stătătoare, trăiesc o mulțime de plante animale. O viață intensă are loc aici, unele animale trăind pe contul altora. Într'adevăr, preferențele din apă sunt, pe scurt, următoarele: sărurile minerale dizolvate de apă sunt absorbite de rădăcinile plantelor, transportate și prelucrate în substanță organică vie, cu ajutorul luminii. La rândul lor, plantele servesc drept hrană pentru larve, insecte, viermi, crustacei și alte animale mici. În fine, aceste animale servesc drept hrană păstrăvului, elementul cel mai prețios al faunei acvatice. Iată cum peștele înmagazinează în sine materia organică transformată într-o carne de calitate superioară. Referindu-ne la apele de munte, salmonizii care trăiesc în ele sunt pești răpitori, deci nu mănâncă decât hrană animală. Această faună hrănitore, care după cum am văzut constă din animale mici, nu poate fi consumată de om. Grație felului de viață al păstrăvului și al altor salmonizi însă, ea este transformată în carne accesibilă omului. Peștii asimilează și depozitează astfel materia organică din ape.

Ca și solul forestier, apa de munte are o bonitate a ei, pe care o numim capacitate biogenică sau putere de hrănire. Ea depinde de mulți factori, între care enumerăm: calitățile fizico-chimice ale apei, natura geologică a albiei și stabilitatea ei, vegetația din apropierea apei, adică dacă terenul este înierbat, împădurit sau degradat și sterp.

Efectivul de pește din apă trebuie calculat în funcție de capacitatea biogenică. Astfel, dacă el este mai

mare decât cel normal, hrănirea păstrăvului se va face insuficient, iar dacă el va fi mai mic, o parte din puterea de hrănire va rămâne nefolosită.

Relieful terenului și gradul de împădurire a basinelului de recepție al unui pârâu au o puternică influență asupra capacității biogenice a apei. Într'adevăr bogăția în animale mici, care servesc ca hrană pentru păstrăv, este în funcție de vegetația din apă. Ori, această vegetație, care în apele de munte este formată în cea mai mare parte din alge și briophite, are nevoie de un timp îndelungat pentru a se instala pe pietre și lemne. Răscolirea albiei de puhoie are drept urmare distrugerea vegetației, așa încât o nouă perioadă de timp este necesară pentru reinstalarea ei. Apele de munte, care trec prin regiuni bine împădurite și cu roce eruptive, vor avea fundul albiei mai stabil, deci mai puțin supus eroziunilor, și, în consecință, vor fi mai bogate în hrană. Variațiile de debit ale apei sunt în detrimentul capacității ei biogenice, deoarece contribuie la împuținarea sau distrugerea florei și a faunei hrănitore din apă.

În cele de mai sus, ne-am referit la hrana care se desvoltă în apă, pe care, în piscicultură, o numim hrană endogenă. Dar, mai există și altă hrană care se produce în afara mediului acvatic și pe care o numim exogenă. Într'adevăr, din arborii de lângă ape, din iarba polenilor ce se găsesc în apropierea cursului de apă, cad în pâraie și ajung să fie consumate de păstrăvi o mulțime de insecte, larve, etc. În deosebi, vântul contribuie la căderea lor în apă, iar apele de ploaie, care curg pe coastă, duc cu ele o altă serie de astfel de animale. Rezultă de aici legătura strânsă între vegetația ierbacee și cea lemnoasă din apropierea unei ape de munte și între puterea de hrănire a acesteia.

## II. Influența exploatărilor forestiere și a transportului de lemn pe apă asupra efectivului de salmonizi

Teoretic, exploatarea rațională a pădurilor nu are influență defavorabilă asupra gospodăriei piscicole. Practic, însă, pagubele pot fi însemnate.

Într'adevăr, tăiatul, corhănitul și transportul materialelor lemnoase, presupune concentrarea de oameni, înființarea de așezări omenești de-a-lungul cursurilor de apă, deci prilej de pescuit abuziv sau ilegal. Pagube și mai însemnate, însă provin din transportul lemnului pe apă.

— Lemnele care plutesc pe apă nu numai că neliniștesc peștii, dar le provoacă leziuni și uneori îi strivesc. Din acest punct de vedere, ordinea crescândă a pagubelor este următoarea: lemne legate în plute, bușteni plutii liberi, lemne de foc. Într'adevăr lobdele de lemn de foc, fiind mărunte, pătrund și în cele mai mici colțuri ale apelor, nelăsând peștelui aproape nici un loc de refugiu, pe când buștenii mari, plutesc pe deasupra stâncilor, pietrelor și altor locuri de refugiu.

— Prin curățirea albiei de bolovani și stânci, pentru a înlesni plutitul, se cauzează două pagube mediului acvatic: a) se distruge locurile de refugiu și de odihnă ale peștilor; b) cu prilejul înălțurării stâncilor, care are loc prin spargerea cu dinamită, se distrug peștii din apropiere.

Apa care provine din cea înmagazinată din opusturi, spre a servi la plutit, cauzează nu numai turburarea temporară a apei, ci și variațiuni de debit, păgubitoare pentru salmonizi.

Transportul lemnului pe scocuri cu apă este unul din cele mai păgubitoare, deoarece păstrăvul, ajuns în scoc odată cu apa, poate fi

socotit nimic, șansa lui de a scăpa fiind cu totul redusă.

Am enumerat numai câteva din prejudiciile pe care exploatarea forestiere le aduc pisciculturii în apele de munte. Remedile sunt date atât de tratatele de specialitate cât și de legea pescuitului în apele de munte. Nu ne oprim deci asupra lor. Facem doar constatarea că, în majoritatea cazurilor, exploatarea forestiere aduc cu sine o scădere simțitoare a efectivului de salmonizi, deși de cele mai multe ori acest lucru ar putea fi evitat. Nu ne gândim la interzicerea transportului lemnului pe apă, dacă interese economice cer acest lucru, ci numai la o reglementare a lui în așa fel încât pagubele aduse pescuitului să fie diminuate. Cele două interese, al exploatărilor forestiere și al pisciculturii, trebuie armonizate.

În cele de mai sus, am arătat pe scurt, legătura strânsă dintre capacitatea biogenică a unei ape de munte și între procentul păduros al regiunii. De asemenea, am enumerat prejudiciile pe care le aduc exploatarea de păduri și mai ales transportul lemnului pe apă. Dacă la aceasta mai adăugăm faptul că în regiunea unde există ape de munte, singurul departament cu un aparat capabil să facă administrarea din punct de vedere piscicol al apelor de munte este Ministerul Silviculturii, rezultă cât de justă a fost trecerea atribuțiilor referitoare la pescuit în apele de munte asupra acestui Minister, odată cu înființarea lui. Într'adevăr, după cum vom arăta, Ministerul Silviculturii a trecut la o acțiune serioasă pentru a vindeca rănille trecutului.

### III. Productivitatea actuală a apelor de munte

Productivitatea în salmonizi a unei ape de munte, numită în piscicultură *randament rațional*, se exprimă în kg de pește recoltat anual la km de pârâu. Randamentul rațional este în funcțiune de doi factori: capacitatea biogenică și lățimea cursului de apă, adică suprafața udată. Calculul precis al acestui randament nu este o chestiune ușoară, deoarece ne lipsește o cunoaștere, fie chiar numai su-

mară a celor doi factori, în deosebi a capacității biogenice. Putem afirma totuși, că această productivitate este în prezent foarte redusă. Puține sunt cursurile de apă bine populate; puține cele mijlocii, așa încât marea lor majoritate sunt secătuite de salmonizi. După unele evaluări, productivitatea actuală nu reprezintă decât 10% din cea normală, posibilă.

### IV. Calea pentru sporirea productivității

1. Cel mai elementar lucru este de a *conserva efectivul de pește actual*, ferindu-l de noi distrugereri. O acțiune de lămurire a populației din regiune asupra stricăciunilor pe care le cauzează pescuitului, uneori, fără să-și dea seama și asupra foloaselor care vor rezulta pentru ea dintr-o bună gospodărire este cea dintâi măsură de luat. Paralel însă, trebuie instituită o pază eficientă a tuturor cursurilor de apă, împotriva acelor care nu se lasă convinși de acțiunea lămuritoare și înțeleg să dăuneze prin acțiunile lor interesele obștești de menținere a efectivului de pește. Acțiunea de lămurire și paza eficiente sunt primele măsuri de luat.

Dar, sporirea efectivului de pește depinde și de numărul salmonizilor reproducători, care, toamna, își depun icrele în pletrișul pâraielor de munte. Cu cât vom avea mai mulți reproducători cu atât vom ajunge mai repede la refacerea apelor. Două mijloace ne stau la dispoziție pentru atingerea acestui scop:

a) Instituirea unor regiuni de cruțare, care să reprezinte 20—25% din lungimea totală a apei, regiuni în care pescuitul să fie cu desăvârșire oprit. Ele sunt porțiuni în care peștele se înmulțește nestingherit și apoi se revarsă în porțiunile vecine, populându-le. Toamna, de aici pornesc salmonizii reproducători, spre originea pâraielor, pentru depunerea icrelor.

Măsurile pentru instituirea acestor regiuni de crutare au fost luate de Ministerul Silviculturii și Industriei Lemnului. Se cere doar ca organele exterioare să le aplice pe teren, iar pescarii să le respecte, aceasta fiind în propriul lor interes.

b) Oprirea pescuitului pe o durată de 1... 2 ani, pe întreg fondul de pescuit. În acest chip, ne vor rămâne pentru reproducție nu numai peștii care și azi sunt apăi pentru aceasta, ci și cei mici, care se vor desvolta între timp. La sfârșitul perioadei de oprește vom avea un număr mult mai mare de pește, care, prin icrele ce vor depune, vor spori productivitatea în pește a apei.

Cele două acțiuni enumerate mai sus vor fi completate prin a treia și anume: reglementarea plutitului lemnului pe apă, pentru a reduce pagubele, construirea de trecători pentru pești la opusturi, baraje, etc., luarea de măsuri pentru a evita vărsarea în apă a

materiilor vătămătoare provenite de la fabrici, etc.

Acestea sunt câteva măsuri prin care putem obține repopularea apelor pe cale naturală, adică, fără a vărsa în apă puleți produși pe cale artificială. Este o cale puțin costisitoare și care nu necesită cunoștințe de specialitate deosebite. Neajunsul ei, însă, este acela că cere timp îndelungat pentru refacere. Ori, adeseori, suntem nevoiți a trece la o acțiune de refacere mai rapidă, folosind calea artificială, după cum vom vedea mai jos.



Casa incubatoarelor

2. *Refacerea apelor de munte prin repopularea artificială.* Dată fiind slaba prolificitate a păstrăvului, deoarece din cauza numeroaselor primejdii care amenință icrele depuse în albia pâraielor, precum și puleții tineri, abia 2... 3% din icre dau păstrăvi ajunși la maturitate, adeseori suntem nevoiți a recurge la metoda artificială pentru repopularea apelor. Aceasta constă în extragerea icrelor, fecundarea lor în mod artificial, punerea la incubăție și apoi vărsarea puleților produși în pâraie. Metoda aceasta este mai rapidă, mai sigură, însă cere cunoștințe de specialitate mai temeinice, precum și instalații și fonduri bănești. Aici este locul să amintim că dintre cei trei salmonizi indigeni și anume păstrăvul, lipanul și lostrîța, numai pă-

străvul se pretează la cultură artificială, deci numai el va constitui obiect de repopulare.

Câți puietși ne trebuie pentru repopulare?

Ca și la calculul randamentului rațional despre care am vorbit mai sus, la aflarea numărului de puietși pe care îl vărsăm în apă, avem nevoie de două elemente: capacitatea biogenică și lățimea medie a cursului de apă. Neavând încă personal suficient pentru acest calcul, suntem nevoiți, deocamdată să ne mulțumim cu un calcul sumar.

Să admitem deci, că din cele cca 14 000 km de ape, jumătate, adică 7 000 km ar rămâne să fie repopulate pe cale naturală și că, în consecință, ne-ar trebui puietși de păstrăv numai pentru restul de 7 000 km. Nu suntem departe de realitate, considerând ca cifră medie 1 000 puietși de păstrăv în vârstă de patru săptămâni, de vărsat la km de părau. Necesarul anual de puietși ar fi deci de cca 7 000 000 puietși. Vorbim de necesarul anual, deoarece într'adevăr, pentru a avea o producție anuală susținută este nevoie și de o repopulare tot anuală.

Pentru atingerea acestui obiectiv, administrația silvică a luat măsuri de mare efect. În sezonul 1948/49, a avut în funcțiune 23 păstrăvării, cu o producție de 680 000 puietși. În anul 1949, a luat măsuri ca producția instalațiilor vechi să fie dublată, alte păstrăvării vechi să fie reparate și puse în funcțiune, iar în cadrul Planului de Stat pe anul 1949, s'au mai construit 13 noi păstrăvării. Se speră, deci, ca în sezonul 1949/50 să se ajungă la 3 000 000 puietși adică aproape jumătate din necesarul stabilit. O acțiune de proporții asemenea nu este cunoscută în scurta istorie a pisciculturii în apele de munte dela noi. În alți 2...3 ani, se va

ajunge la acoperirea întregii necesități de puietși.

Cea mai mare dificultate întâmpinată în executarea programului lucrărilor de piscicultură a fost lipsa personalului de specialitate care să conducă păstrăvăriile. Lipsa aceasta a fost completată prin ținerea unor cursuri practice, în toamna anului 1948 și în vara anului 1949. Seria cursurilor va continua până când pregătirea păstrăvarilor va fi considerată satisfăcătoare pentru a putea face față însărcinării ce au.

Deosebit de producerea puietșilor necesari pentru repopulare, administrația silvică a repus în funcțiune patru păstrăvării care în trecut se ocupau cu producerea de păstrăvi pentru consum. Treptat, până în anul 1951, se va ajunge la producția maximă pe care ele o pot avea dată fiind suprafața de apă (în bazine) pe care o posedă.

Piscicultura în apele de munte reprezintă un sector de activitate mult neglijat în ultimii zece ani. Dacă la lipsa de interes manifestată, adăugăm și efectele distrugătoare ale războiului, ne explicăm starea de depopulare, deci productivitatea redusă a cursurilor noastre de ape de munte. De aceea, trebuie să primim cu satisfacție acțiunea plină de eficacitate pe care administrația silvică a întreprins-o, în acest an, pentru îndreptarea situației.

Pescuitul sportiv la păstrăvi este o îndeletnicire minunată. El trebuie să devină un mijloc de recreare pentru oamenii muncii, iar carnea de salmonezi să fie accesibilă oamenilor muncii.

Calea pe care merge în prezent gospodăria piscicolă în apele de munte în țara noastră, este calea cea bună.

## ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА В ГОРНЫХ УСЛОВИЯХ

### Резюме

В Р. Н. Р. потоки пригодные для разведения сальмонидов составляют около 14.000 км. Описывается, река как условие для существования сальмонидов и выявляется тесная связь между биогенической способностью и лесами произрастающими в верных бассейнах соответствующих рек. Разбирается влияние лесных разработок и лесосплава на резервы сальмонидов. Чувствуется необходимость сотрудничества лесозаготовительных и рыболовственных организаций, работающих в данном районе.

Для повышения производительности значительно сниженной в данный момент (10%) от нормальной, рекомендуется: пропаганда среди населения горных районов: эффективная охрана и борьба с браконьерством; выделение заповедных участков в размере до 20-25% от всего протяжения горных рек, искусственное восстановление рыбного хозяйства мальками в специальных питомниках. Необходимое количество исчитывается в 7 мил. шт. ежегодно.

Лесное ведомство взявшее на себя в последнее время ведение рыбного хозяйства в горных реках предприняла ряд эффективных мер для обогащения рыбой всех горных вод.

Отремонтировало и пустило в ход 23 старых рыбных питомника, а летом 1949 года построило 13 новых питомника. К 1951 г. производительность этих питомников достигнет до 7 мил. мальков.

## L'ACCROISSEMENT DE LA PRODUCTIVITÉ PISCICOLE DES EAUX VIVES DES RÉGIONS MONTAGNEUSES

### Résumé

Dans la République Populaire Roumaine, les eaux qui conviennent aux salmonides totalisent une longueur de 14.000 km. On expose les caractéristiques de l'eau comme milieu pour les salmonides et on insiste sur les rapports entre la capacité biogénique de l'eau et la forêt du bassin de réception de l'eau respective. Les exploitations forestières et le transport du bois ont une grande influence sur l'effectif des salmonides. Les intérêts des exploitations forestières doivent être en harmonie avec ceux de la pisciculture.

En vue d'augmenter la productivité (réduite à 10% du normal) on recommande de mener une action d'accroissement parmi la population des régions montagneuses, d'instituer une police de la pêche, de constituer des zones de préservation représentant 20-25% de la longueur totale des eaux des régions montagneuses, de repeupler artificiellement les rivières. Le nécessaire annuel est estimé à 7.000.000 alevins.

L'administration forestière, chargée récemment de la conduite de l'économie piscicole dans les régions montagneuses, a pris les mesures nécessaires pour la répopulation de toutes ces eaux. Elle a réparé et mis en état de fonctionnement 23 installations pour l'élevage des alevins et a construit, pendant l'été 1949, autres 13 installations. En 1951, la production annuelle d'alevins sera élevée à 7.000.000.

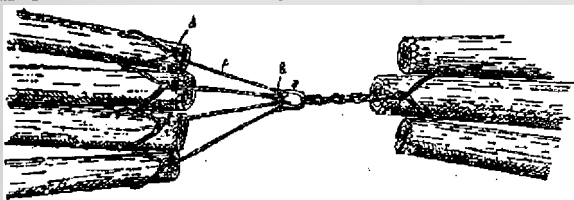
## EXPERIMENTAREA ȘI FOLOSIREA TRACTOARELOR KT-12 LA EXPLOATĂRILE FORESTIERE DELA FRASIN

de ing. B. BOROVSCHI și I. NICODIM

Ca și în alte ramuri de producție, și în economia forestieră, utilajul sovietic constituie un ajutor prețios în opera de construire a socialismului. Stocul de tractoare KT-12, importat din URSS, a început să fie experimentat în țara noastră în câteva puncte, obținându-se bune rezultate. În scopul de a împărtăși tuturor celor ce muncesc în sectorul forestier experiența câștigată până în prezent, dăm mai jos o descriere a folosirii tractoarelor KT-12, la trasul buștenilor de rășinoase din tasoane până la rampa de încărcare cfr. cu prilejul experiențelor făcute, în pădurile din raza unității de exploatare Frasin (Câmpulung Mold.).

Din cauza reliefului local, buștenii, după doborâre și secționare, sunt corhăniți manual cu țapine, în tasoane făcute pe firul văii, în punctele accesibile pentru tractoare. Tractorul se apropie de tason până la distanța de cca 10 m și cu ajutorul cabestanului își trage 2..4 bușteni, de preferat cu vârful înainte și dintre buștenii cei mai lungi existenți în tasoane, având diametre a căror sumă nu depășește lățimea scutului.

În felul acesta, tractoarele încarcă pe scut până la cca 4 m<sup>3</sup> bușteni, deoarece scutul poate suporta numai 2500 kg greutate. Concurent cu încărcarea primei table de bușteni pe scutul tractorului, se pregătesc buștenii din tason pentru remorcare, formând tabla a doua a treia și eventual a patra, formată din câte trei sau patru bușteni în funcție de panta și lățimea drumului de tras.



Schizma de remorcare a buștenilor în sistemul șvacurilor

Modul de remorcare cu ajutorul cioflingilor, utilizat la început, a fost deficient, deoarece, pe de o parte, în acest fel se depreciau buștenii prin bătutul penelor (erăpare și în plus, dacă pana nu ținea, se făcea țapă la cca 20 cm dela capăt), pe de altă parte, se produceau timpi morți bătând cioflingii la încărcare și desprinzându-i la descărcare, transportându-se în felul acesta cca 40 m<sup>3</sup>/8 ore de lucru.

În prezent, sistemul cioflingilor este înlocuit prin sistemul șvacurilor, sistem nou, studiat și aplicat cu succes pe teren, care, pe lângă eliminarea deficiențelor sus arătate, a permis și mărirea capacității zilnice de transport, dela 40 la 65 m<sup>3</sup> bușteni per opt ore.

După cum se vede din schema alăturată, acest sistem de remorcare cu șvacurile se compune din următoarele părți:

— inelul de împerechere (a) format dintr'un inel de fier cu diametrul de 15 cm construit din fier rotund de 20..25 mm diametru;

— ochiul fix al cablului (b), care este matisat;

— cablul de oțel (c) cu lungimile dela 3..5 m și grosimea dela 12..16 mm diametru;

— ochiul de strângere (d), care se strânge pe buștean, alunecând pe restul cablului, fiind de asemenea matisat;

— cheia de siguranță (e) formată dintr'o șabă lată cu un șurub de fixare care este plimbătoare pe cablu;

Cu sistemul mai sus descris s'a reușit remorcarea a trei table de bușteni.

Cele trei tractoare dela unitatea Frasin, care au fost introduse dela data de 16.1.1950 și lucrând până la data de 7.2.1950 au executat în total 332 ore de lucru. În acest timp s'a transportat în total cantitatea de 1505 m<sup>3</sup> bușteni de rășinoase, efectuând 182 de curse și parcurgând distanța totală de 166 712 m. În medie au rezultat 4530 m<sup>3</sup> pe oră lucrată, 8269 m<sup>3</sup> pe cursă la distanța medie de tras de cca 900 m.

La întreprindere s'au făcut analizele comparative ale prețului de cost în cazul apropiatului buștenilor cu vitele și cu tractorul KT-12 experimentat și a rezultat o diferență de 7% în cazul utilizării tractorului.

Aceste rezultate, ținând cont de greutatea inerentă ale perioadei de introducere, când toate fazele de lucru erau în curs de organizare și totodată stânjenite în oarecare măsură de gerurile excepționale dela sfârșitul lunii Ianuarie, nu le putem socoti decât de orientare.

Totuși, dacă încercăm să facem o comparație sumară între aceste rezultate și cele obținute de muncitorii sovietici<sup>1)</sup> se constată că, utilizând tractoarele KT-12, în sectorul forestier Verhne-Cosinac, s'a ajuns la corhănierea zilnică a 70..80 m<sup>3</sup> lemn în catarge pe distanță medie de 0,700 km.

În timp de opt ore un tractor făcea 12—16 curse cu încărcătura de cca 6 m<sup>3</sup>.

Menționăm că s'a lucrat pe teren șes, transportându-se catarge de rășinoase din parchete cu tăieri rase, tractorul executând și adunarea catargelor pentru tras din parchet.

Din cele de mai sus putem trage concluzia că tractoarele sunt perfect utilizabile și în

1) Articolul publicat în revista *Lesnata Promâșlenosti*, 1949, nr. 2, pp. 12.

condițiile specifice forestiere din țara noastră, urmând ca adaptarea lor să se facă prin elaborarea metodelor adecvate reliefului accidentat, sortimentelor de transportat, caracterului arboretelor, felului de tăiere, anotimpului de lucru, etc.

Astfel avem un drum larg deschis inovatorilor și raționalizatorilor, atât în privința organizării lucrărilor, eliminând timpul morți al tractoarelor cât și a perfecționării dispozitivelor de remorcat, automatizarea cuplării și decuplării acestora, reducerea coeficientului de frecare prin adaptarea unor sancuri sau scuturi din table, la capetele din față a buștenilor, etc.

În urma acestei experimentări destul de scurte, se desprind totuși unele constatări și anume:

a) de importanță capitală pentru o bună folosire a tractorului este recunoașterea prealabilă cât mai amănunțită a traseului curselor; aceasta, mai ales, din cauza reliefului accidentat și a tratamentului în exploatarea noastre;

b) în locul lemnului uscat de mesteacăn, s'a

utilizat, cu succes, drept combustibil lemnul de fag sau de stejar uscat;

c) tractoarele trăgând bușteni secționați în loc de catarge, din cauza specificului nostru forestier, au dat rezultate bune prin sistemul de remorcare în table.

În concluzie, tractoarele sovietice KT-12, dovedindu-se adaptabile condițiilor forestiere din țara noastră, vor fi în măsură să asigure continuitatea transporturilor de bușteni, indiferent de lipsă sezonieră de cărăuși sau de zăpadă.

Totodată costul trasului cu aceste tractoare dovedindu-se mai scăzut decât trasul cu vitele, introducerea acestora pe o scară mai largă va aduce o contribuție serioasă la rezolvarea problemei reducerii prețului de cost.

Încheind, ne permitem a adresa un apel tovarășilor care lucrează cu tractoarele KT-12, de a face comunicări cuprinzând observații și sugestii privitoare la practica avută, încât pe linia schimbului reciproc de experiență să contribuim la ridicarea nivelului tehnic al specialiștilor respectivi.

## ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАКТОРОВ КТ-12 НА ЛЕСОЗАГОТОВКАХ Р. Н. Р.

### Резюме

Излагаются данные по опыту применения трактора КТ-12 на лесозаготовительных работах лесопункта Фрасин (Буковина).

Описывается способ применения трактора в горных условиях лесоразработок и прилагается рисунок испытываемой системы сцепного оборудования.

Описываются выявленные преимущества сравнительно с аналогичными работами производимыми гужевыми средствами.

Машина показала что она вполне применима к нашим конкретным условиям.

## L'EXPÉRIMENTATION DU TRACTEUR KT-12 DANS LES EXPLOITATIONS FORESTIÈRES DE RPR

### Résumé

On expose les résultats provisoires des expérimentations faites avec le tracteur soviétique KT-12 dans les exploitations forestières de la région Frasin, située à proximité de Câmpulung Moldovenesc.

Les auteurs font la description détaillée du mode d'utilisation du tracteur dans les conditions spécifiques de travail et de terrain dans les régions forestières montagneuses.

Dans le texte, la figure représente un système de remorquage expérimenté sur le terrain.

Le tracteur semble utilisable dans les conditions de terrain spécifiques aux exploitations forestières de notre pays.

Nota redacției: Colectivul de redacție păstrează rezerva asupra concluziilor, la care ajung autorii articolului, în ce privește avantajele metodei descrise, cele expuse pot servi, însă, ca bază de discuții îndreptate spre creierea celor mai prielnice condițiuni pentru munca tractorului KT. 12 în pădurile de munte.

## CAPACITATEA DE TĂIERE A GATERELOR PRIVITĂ SUB ASPECTUL INDICILOR TEHNICO-ECONOMICI

de ing. ȘT. DEMETRESCU-GĂRBOVI

În mod obișnuit, prin capacitatea gaterului, se înțelege cantitatea de bușteni, exprimată în m<sup>3</sup>, care poate fi tăiată în gaterul respectiv într'un anumit interval de timp (oră sau schimb de 8 ore). Dacă urmărim să legăm această noțiune de indicii tehnico-economici exprimăm capacitatea în m<sup>3</sup> țol gater/oră.

În economia socialistă, indicii tehnico-economici sunt un factor de prim ordin în asigurarea unei productivități ridicate. Cunoașterea și justa aplicare a acestor indici, asociată cu disciplina în muncă, cu organizarea rațională a acesteia și cu întrecerile socialiste duc la maximum de producție și de productivitate. Starea deplorabilă în care au fost luate în primire fabricile de cherestea naționalizate, ne impune ca, privind cu atențiune problema indicilor tehnico-economici ai gaterelor, să căutăm rezervele ascunse de productivitate ale întreprinderii.

Indicii tehnico-economici se referă la:

- folosirea celui mai potrivit utilaj;
- folosirea utilajului;
- mecanizarea procesului de producție;
- consum.

În cadrul articolului de față ne vom ocupa numai de primii doi indici.

Caracteristicile gaterului sunt următoarele:

- 1) deschiderea;
- 2) numărul de turații pe minut;
- 3) avansul sau înaintarea bușteanului corespunzătoare la o tură;
- 4) coeficientul de utilizare a timpului.

1) Deschiderea, adică depărtarea înteroară între brațele verticale ale cadrului, determină diametrul maxim al bușteanului de debitat. Deschiderile cele mai frecvente sunt:

Țoli	mm
18	450
24	600
30	750
36	900
42	1050

Notând cu  $D$  deschiderea și  $d$  diametrul la capul subțire al bușteanului, formula:

$$d = D - 100$$

ne dă acest diametru maxim. Formula ține seama de conicitatea bușteanului.

Dacă tehnicienii fabricilor au avut în vedere această relație, pentru a avea gateră destul de mari, corespunzătoare la buștenii mai groși, preocuparea de a nu se debita bușteni subțiri în gateră mari a fost lăsată pe al doilea plan.

Analizând relația dintre grosimea bușteanu-

lui și deschiderea gaterului ajungem la concluziile de mai jos:

Cu cât bușteanul este mai subțire, cu atât mai mare este procentul cantității de energie pentru mișcarea în gol față de cea necesară pentru tăiere; este deci un consum inutil de energie.

Gaterile mari au pânze mai groase. Tăierea bușteanului subțire în gater mare dă naștere deci la o risipă de materie primă în rumeguș; randamentul cantitativ este redus; de asemenea materialele auxiliare furnizează consumuri specifice ridicate, la unitatea de producție.

Tăierea buștenilor subțiri în gateră mari este echivalentă cu o capacitate pe țol-gater oră redusă.

Trebue să avem deci ca lozincă: *bușteni potriviți cu deschiderea gaterelor.*

Societățile capitaliste au instalat un procent ridicat de gateră cu deschidere mare, pentru a debita lemnul gros din pădurile virgine existente la acea dată. O regrupare în prezent a utilajului, în spiritul lozincii de mai sus, este urgent necesară.

2) Turația. Prin turație înțelegem numărul de ture pe minut al axului (respectiv volanul) gaterului. După felul de construire al gaterelor, în RPR avem:

Număr de ture/minut	Denumirea gaterelor
150..210	gateră încete
220..270	„ semirapide
280..330	„ rapide

Fiecare gater are un număr de ture inițial (de fabricație). Intervin însă cauze care fac ca un gater să aibă un număr de ture mai mic decât cel inițial.

— Șaiba de pe axul principal de transmisie este de diametru mai mic decât cel necesar. Se poate remedia prin schimbarea șabei sau îmbrăcarea ei după indicațiile formulei:

$$D \cdot n = D_1 \cdot n_1$$

în care  $D, n, D_1, n_1$ ,

sunt respectiv diametrele și numărul de ture la șaiba gaterului și la aceea de pe axul de transmisie.

— Mașina de forță funcționează defectuos sau este supraîncărcată când duce toate mașinile-unele.

-- Fundațiile sunt slabe.

-- Stâlpii gaterului sunt crăpați sau cârpiți, glisierile uzate, lagărele rele, biețele uzate, rama slabă, cureaua de transmisie prea lungă.

3) Avansul sau înaintarea bușteanului. Este porțiunea de lungime din buștean care trece prin gater în timpul unei curse complete a cadrului.

Dacă notăm:  $n$  numărul de ture pe minut,  $i$  avansul,  $l$  lungimea tăiată într'un minut, avem:

$$l = n \cdot i$$

Lungimea tăiată în unitatea de timp este deci direct proporțională cu turația și avansul.

Nu este deci suficient de a condiționa gaterul în așa fel încât să se obțină maximum de turație de care este capabil gaterul, fără a-l expune la deteriorări, ci trebuie să se obțină și cel mai mare avans, ținând seama de condițiile tehnice de lucru și de calitatea producției.

Elementele care condiționează avansul, sunt următoarele:

a) *Cursa cadrului.* Este mișcarea în sus sau în jos a cadrului gaterului; aceste două mișcări însumate dau o cursă completă corespunzătoare unei ture.

Cursa variază direct cu mărimea deschiderii gaterului. Cu cât cursa este mai lungă, cu atât poate fi mai mare porțiunea de buștean tăiată în timpul unei ture, deci avansul mai mare.

Gaterile fiind, după construcția lor, unele pentru tăierea înainte (prismuit) iar altele pentru tăierea înapoi (de tăiat prismele), cele din urmă au cursa mai mică. Folosirea lor pentru tăierea înainte este, pentru acest motiv, nerațională.

b) *Inclinarea pânzelor.* Este aplecarea înainte către buștean a acestora, cu scopul:

de a evita frecarea între vârfulurile dinților și fundul tăieturii în timpul cursei în gol;

de a da posibilitate tuturor dinților să lucreze;

de a evacua rumegușul cu ușurință.

Notăm cu  $i$  inclinarea pânzei,  $a$  avansul,  $l$  lungimea pânzei,  $h$  cursa cadrului, toate exprimate în mm; pentru gaterile cu înaintare intermitentă și tăierea în timpul cursei descendente, pentru determinarea avansului, se poate folosi formula:

$$i = \frac{a \cdot l}{h}$$

Pentru gaterile cu înaintare continuă se poate lua  $\frac{1}{2}$  din valoarea dată de această formulă, adăugându-se 2...3 mm.

Printr'o justă înclinare a pânzelor, capacitatea de tăiere a gaterului sporește, deoarece se poate mări avansul. Dacă înclinarea este insuficientă, pânza iese greu din buștean la mersul în gol, bușteanul apasă asupra dinților forțându-i să taie și cu dosul, ceea ce provoacă rupearea lor și a pânzei. Rezultă o producție scăzută, energie consumată în plus, deteriorări de piese, căderi de curele, timp morți în opriri. Dar și la o înclinare prea mare, gaterul lucrează greu, deoarece depășește avansul normal; efortul de tăiere se mărește, numărul de turații scade.

c) *Mecanismul de avans.* Aici se pot ivi următoarele deficiențe:

dispozitivul de reglare este defect;

valțurile sunt tocite sau de diametre mai mici decât cele corespunzătoare gaterului respectiv.

Dacă notăm cu  $R$  raza cercului de secțiune a valțului normal,  $R_1$  raza cercului de secțiune a valțului tocit sau mai mic,  $v$  și  $v_1$  vitezele periferice respective, avem:

$$\frac{v}{v_1} = \frac{2\pi R_1}{2\pi R} = \frac{R_1}{R}$$

Acest raport fiind mai mic decât unitatea, avansul descrește, deoarece aceasta nu este altceva decât transformarea mișcării circulare a valțului într'una lineară pe buștean.

d) *Ceaprazul pânzelor.* Influențează asupra avansului în felul următor:

când este prea mic, rumegușul nu se poate evacua în mod normal; pânzele se înecă, se încălzesc; avansul trebuie micșorat;

când este prea mare, cantitatea de materie lemnoasă pe care o rupe (macină) pânzele în timpul unei turații se mărește, ceea ce, măbind efortul, determină fie micșorarea turației fie scăderea avansului.

Mărirea ceaprazului trebuie proporționată după:

grosimea și lățimea pânzei.

esența debitată și gradul de umiditate al acesteia.

În mod practic, ceaprazul nu trebuie să depășească dublul grosimii pânzei la foioase și de 2,5 ori aceeași grosime la rășinoase.

e) *Pasul și înălțimea dinților pânzei.* Pasul (distanța între vârfulurile a doi dinți consecutivi) și înălțimea (adâncimea dinților) determină volumul posibil de rumeguș pe care îl poate cuprinde golul dintre dinți.

Pentru o bună evacuare a rumegușului și un avans ca atare al bușteanului, pasul și adâncimea dinților trebuie să crească când crește grosimea pânzei și deci și diametrul bușteanului.

Notând cu:  $H$  cursa cadrului,  $h$  diametrul bușteanului,  $t$  pasul dinților,  $i$  avansul, prof. D. A. SBURLAN dă:

pentru rășinoase și specii moi:  $i = 0,13 \frac{H \cdot t}{h}$

pentru foioase și specii tari:  $i = 0,10 \frac{H \cdot t}{h}$

Din aceste formule rezultă că avansul:

descrește când crește diametrul bușteanului,

crește când crește cursa cadrului,

crește când crește pasul (deci și înălțimea) dinților.

Din aceleași formule se observă că, la aceeași cursă a cadrului, același diametru și același pas al dinților, avansul la foioase și specii tari este cu:

$$\frac{3}{13} \times 100 = 23 \%$$

mai mic decât la rășinoase și speciile moi. În practică se ia scăzământ de 30% pentru fag și 35% pentru stejar.

f) *Numărul de pânze.* Folosirea de pânze numeroase echivalează cu un efort mai mare, cu volum de rumeguș ridicat și cu avans mai mic.

g) *Starea ghizilor, biglelor, modelelor, cărucioarelor, bielelor precum și starea generală de uzură sau întreținere a gaterului pot influența*

în mod defavorabil asupra avansului în sensul că un utilaj învechit și rău întreținut nu permite un avans mai ridicat decât în dauna calității cherestelei produse sau cu pericolul unor accidente sau deteriorări grave:

4) Coeficientul de utilizare a timpului la gater.

Notând cu  $t$  timpul total de funcționare,  $t_m$  timpul morți,  $t_e$  timpul efectiv de tăiere pe buștean,  $k$  coeficientul de utilizarea timpului la gater, avem:

$$K = \frac{t-t_m}{t} = \frac{t_e}{t}$$

Valoarea acestui raport este mai mică decât unitatea.

Prin eliminarea sau reducerea timpilor morți, coeficientul  $k$  trebuie să fie cât mai ridicat. În U. R. S. S., acesta este normat la 0,9 pentru gaterile de tip mai vechi și de 0,93 pentru cele moderne complet mecanizate.

Timpii morți, care influențează asupra lui  $K$ , sunt de două feluri:

1) *Evidenți* care constau în opriri în timpul mersului pentru:

ungere,  
defecte la mașina de forță,  
revizuirea spanungului și a ceaprazului,  
defecțiuni la cărucioara, valțuri sau alte mecanisme, piese sau părți ale gaterului,  
căderea curelei, scoaterea de așchii,  
lipsa de bușteni pe rampa gaterului,  
schimbarea modelului de tăiere în timpul semi-schimbului din cauza lipsei de bușteni potriviți în depozit.

2) *Ascunși*:

trecerea prin gater a supralungimii buștenilor, supralungime care nu intră în calculul volumului producției,

intermitențe la introducerea buștenilor în gater,

alunecarea buștenilor pe valțuri,  
turația scăzută din cauza mașinii de forță.

Categoriile de timp morți arătate mai sus indică implicit și felul cum aceștia pot fi înlăturați sau reduși prin:

întreținerea și repararea la timp a utilajului,

inovații și invenții (de ex. introducerea ungerii automate),

întrebuințarea de pânze de bună calitate,  
organizarea rațională a lucrului,  
disciplina în muncă,  
întreceri socialiste,

*Capacitatea de tăiere a gaterelor în funcțiune de cei doi indici tehnico-economici analizați mai sus.*

Notăm cu:  $C$  capacitatea de tăiere în  $m^3$ ,  $K$  coeficientul de utilizare a timpului,  $t$  timpul pentru care se face calculul, exprimat în minute,  $n$  numărul de ture pe minut,  $i$  avansul exprimat în  $m$ ,  $d$  diametrul bușteanului măsurat la mijloc, exprimat în  $m$ , pentru categoria de diametre studiată, avem:

$$C = k \cdot t \cdot n \cdot i \cdot \frac{\pi d^2}{4}$$

sau

$$(1) C = 0,785 k \cdot t \cdot n \cdot i \cdot d^2$$

O altă formulă utilizată în practică este aceea dată de G. D. VLASOV<sup>1)</sup>:

$$C = \frac{K \cdot T \cdot n \cdot i \cdot V}{1000 \cdot l}$$

în care  $V$  este volumul unui singur buștean din cei de aceeași lungime și diametru debitați în intervalul de timp pentru care s'a făcut calculul iar  $l$  este avansul bușteanului în  $mm$  pentru o cursă a cadrului.

Înlocuind pe  $V$  în formula de mai sus, cu valoarea sa:

$$V = \frac{\pi d^2 \cdot l}{4} = 0,785 d^2 \cdot l \text{ avem:}$$

$$(2) C = \frac{K \cdot t \cdot n \cdot a \cdot i \cdot d^2 \cdot l}{4 \times 1000 \cdot l} = \frac{0,785 k \cdot t \cdot n \cdot i \cdot d^2}{1000}$$

Formula (2) este identică cu (1) cu deosebirea că este necesară împărțirea cu 1000 pentru a exprima capacitatea de tăiere în  $m^3$ , dat fiind că avansul în formula (2) este dat în  $mm$ .

1) VLASOV, G. D. Lesopilnoe proizvodstvo, Moscova, 1948.

## ПРОПУСКНАЯ МОЩНОСТЬ ЛЕСОРАМ

### Резюме

В связи с технико-экономическими показателями автор разбирает вопрос о мощности пилорам с целью использовать их производительные резервы. Мощность распиливания зависит от ряда условий: просвет рамы, количество оборотов в мин., подача или посылка соответствующая ходу станка, коэффициент использования машинного времени. Устанавливается формула (2) для вычисления мощности распиливания лесопильных рам.

## LA CAPACITÉ DE SCIAGE DES SCIE ALTERNATIVES

### Résumé

L'auteur étudie le problème de la capacité de sciage des scies alternatives, en vue de l'utiliser intégralement. Celle-ci est en fonction de la largeur de passage (le diamètre maximum à scier), la vitesse relative (tours minute), l'avancement de la grume, le coefficient d'utilisation du temps. On établit une formule (2) pour calculer la capacité de sciage.



## APROVIZIONAREA CU MATERIE PRIMĂ A FABRICILOR DE CELULOZĂ ȘI HÂRTIE

de ing. V. HIRSCHEL

Proiectul de standard pentru lemn de celuloză prevede condiții tehnice riguroase și exigente pentru furnisorii acestui sortiment lemnos. Intrarea în vigoare, în cursul anului 1950, a standardului de Stat respectiv, pune sectorului exploatărilor forestiere probleme noi de aprovizionare, întru cât lemnul de rășinoase de 10...23 cm diametru, apt pentru celuloză, este, în aceleași condiții tehnice și dimensionale, apt și pentru alte întrebări: lemn de mină, stâlpi, lemn pentru cioplitură, etc.

Desvoltarea continuă a industriei noastre pe baze socialiste și în special a industriilor de bază, în care se cuprinde și industria extractivă carboniferă, cere continuu cantități din ce în ce mai mari de materiale lemnoase. Această cerere trebuie însă echilibrată cu respectarea posibilității pădurilor pentru care se desfășoară azi campania de amenajare pe mari unități forestiere.

Sectorul exploatării pădurilor trebuie să facă față la multiple și variate solicitări în furnisarea de materiale lemnoase. El trebuie să contribuie astfel la dezvoltarea industriei extractive carbonifere furnisând lemnul de mină necesar și, simultan, la dezvoltarea industriei hârtiei și celulozei pentru care trebuie să furnizeze lemne de aceleași condiții tehnice. Solicitarea concomitentă a acestor două sectoare industriale asupra lemnului de rășinoase cuprins în limitele dimensionale de 10...23 cm diametru, deschide noi probleme în ce privește aprovizionarea cu materii prime a fabricilor de hârtie și celuloză. Întru cât ambele sectoare solicită în special lemn de rășinoase, trebuie examinate noi posibilități de a rezolva aprovizionarea lor. Ea se poate realiza pe mai multe căi.

În rândurile de mai jos schițăm câteva din mijloacele de a soluționa problema, în cadrul principiului de utilizare rațională a materiei prime.

Industria extractivă carboniferă utilizează lemn de mină de rășinoase și foioase. Raportul lor, în anul 1949, după repartițiile date de Direcția Centrală Industrială a Lemnului, este de 7:3. Majorarea cantității de lemn de mină de foioase în vederea economisirii lemnului de rășinoase este posibilă printr-o mai justă sortare a lemnului de foioase la fasonarea lui, experiența dovedind că se poate sorta lemn de mină din cel destinat focului, mai ales în pădurile de stejar și salcâm în care se practică fasonatul lemnului de foc în dublisteri. Astfel au procedat, în anul 1949, Minele de cărbuni dela Schitul Golești, extrăgând lemn de mină de 2 m lungime din parchetele de salcâm de pe malul Dunării din Jud. Dolj.

Sursa principală în lemn a minelor de cărbuni, rămâne încă, cel puțin pentru anul 1950, pădu-

rile de rășinoase. Raportul între cele două grupe de specii planificate pe primul trimestru al anului 1950 este de 8,5:1,5, în favoarea rășinoaselor. Acest raport va varia însă în decursul trimestrelor următoare, ținându-se seama de epoca specifică a exploatărilor în pădurile de rășinoase și de foioase. Trebuie însă să contăm pe un consum sporit de lemn de mină de rășinoase în anul 1950, față de anul 1949.

În industria hârtiei și a celulozei, solicitantă numai de lemn de rășinoase se pretinde conform proiectului de standard:

la fabricarea celulozei 60% molid și 40% brad  
la fabricarea pastei de hârtie 85% molid și 15% brad.

Aici, economisirea lemnului de rășinoase se poate realiza prin:

înlocuirea parțială a rășinoaselor cu foioase: fag, salcie, plop de Canada;

mărirea utilizării procentului de rămășițe din fabricația cherestelei de rășinoase;

utilizarea stufului și a papurii.

Încercări sporadice s'au făcut în toate trei direcțiile indicate. Nevoia economisirii lemnului rotund de rășinoase impune însă acum, mai puternic ca oricând, dezvoltarea lor.

După cunoștințele noastre se lucrează și se fac încercări cu o instalație pentru prelucrat stuf și papură. Se lucrează însă foarte puțin în domeniul utilizării lemnului de fag și de salcie, din care dispunem de însemnate rezerve, care așteaptă o valorificare superioară actualei utilizări ca lemn de foc. Lemnului de fag i se relevă inconvenientul de a avea fibre prea scurte și de a produce o celuloză colorată care ar necesita înălbire, fapt care ar spori prețul produsului. Problema utilizării decoloranților chimici pentru celuloza produsă de fag trebuie examinată printr'un calcul amănunțit de preț de cost, ținându-se seama de faptul că lemnul de fag este mai ieftin decât cel de rășinoase și va putea fi livrat în cantități mai mari.

Lemnul de salcie n'a fost deloc luat în considerare de către fabricile noastre de hârtie și celuloză pentru motive de ordin financiar, respectiv pentru costul mare al transportului dela locul de producție la cel de consum. Acest motiv a fost uneori acoperit de considerații tehnice asupra calității lemnului. Adevărul este că fabricile noastre de celuloză și hârtie sunt situate în regiunea centrală a țării, iar zăvoaiele de sălcii sunt situate în suprafețe întinse de-a-lungul Dunării, ceea ce face ca transportul pe calea ferată să devină costisitor datorită distanțelor mari.

Cele cca 67 000 ha zăvoaie de-a-lungul Dunării repartizate astfel: 7000 ha între Tr. Severin și gura Oltului, 40 000 ha dela Olt până la Galați, 20 000 ha în Delta Dunării, pot da la consistență plină o creștere medie de 6 m<sup>3</sup>/an/ha

ceea ce revine cca 400 000 m<sup>3</sup> material lemnos, care astăzi merge aproape în întregime la lemn de foc, cu un foarte mic procent de lemn de construcții rurale.

Din această cantitate s'ar putea acoperi cel puțin 100 000 m<sup>3</sup> din necesarul normal al fabricilor de celuloză, dacă s'ar crea condiții ieftine de utilizare. Aceasta se poate realiza prin construcția unei fabrici de celuloză și hârtie în regiunea grosului pădurilor de salcie și plop, adică în regiunea bălților Dunării. Localitatea cea mai indicată credem a fi Cernavodă, care are următoarele avantaje:

poziție centrală față de sursele de materie primă,

localitate ferită de inundații,

cale de transport ieftină pentru materia primă,

cu port amenajat pentru descărcare,

apă suficientă pentru fabricație,

cale ferată cu linie de garaj în port pentru aducerea combustibilului lichid și expedierea produselor fabricate,

forță motrice ieftină dela uzinele hidroelectrice

în construcție pe Canalul Dunăre-Marea Neagră,

brațe de muncă disponibile în cantități suficiente.

Preconizăm această instalație într'un combinat mixt cu o industrie extractivă de tanante din coajă de salcie, operațiile care ar avantaja ambele sectoare, unul utilizând coajă, celălalt primind lemnul gata cojit. Combinatul poate fi extins și cu o instalație pentru prelucrarea în pastă a stufului și a papurii.

Crearea acestei unități în regiunea propusă rezolvă cel puțin parțial problema aprovizionării cu materie primă a industriei celulozei. Condițiile favorabile regenerării naturale a pădurilor de salcie și plop din regiune elimină problema epuizării materiei prime pentru această fabrică.

Pentru viitor, această unitate mai poate conta și pe producția plantațiilor făcute în zăvoalele Dunării cu plop de Canada, specie cu o producție mare pe hectar și cu un lemn alb, potrivit pentru pastă mecanică. Dezvoltând deci utilizarea speciilor de foioase, fag, salcie și plop în industria hârtiei și a celulozei, aducem însemnate economii țării.

## ОБЕСПЕЧЕНИЕ СЫРЬЕМ БУМАЖНЫХ И ЦЕЛЛЮЛОЗНЫХ ЗАВОДОВ

### Резюме

Автор рассматривает возможность лучшего разрешения задачи обеспечения сырьем бумажных и целлюлозных заводов. Предлагая экономить древесину хвойных пород за счет лиственных (бук, ива, тополь) переработки камыша и рогоза использования отходов лесопильной продукции хвойных пород.

Рекомендуется освоить значительные резервы ивово-древесины и дунайских плавней. Ивовое корье, как отходы лесозаготовки, можно будет использовать для экстрагирования дубителей.

## L'APPROVISIONNEMENT DE L'INDUSTRIE DE LA CELLULOSE ET DU PAPIER AVEC DE LA MATIERE PREMIERE

### Résumé

L'auteur examine les possibilités de mieux résoudre le problème de l'approvisionnement des industries de la cellulose et du papier avec des matières premières. Il propose d'économiser le bois des résineux en utilisant des feuillus (hêtre, saule, peuplier), de roseaux et des massettes, et les déchets résultés du sciage des résineux.

On propose un arrangement industriel dans la région du Canal Danube-Mer Noire, afin d'utiliser le bois des saules. L'écorce de ces arbres peut être employée aussi pour l'extraction des tannantes.

## PARTICULARITĂȚILE REPRODUȚIEI ÎN ECONOMIA FORESTIERĂ

de Conf. ing. C. LĂZĂRESCU

MARX imparte întregul sistem al industriei sociale în patru categorii distincte și anume: industria extractivă, industria prelucrătoare, agricultura și industria transporturilor.

În stabilirea particularităților caracteristice fiecărei categorii de industrie, are o mare însemnătate producția industrială.

În industria extractivă, obiectele muncii se găsesc de-a gata în natură, sarcina omului fiind numai de a le extrage. Odată extrase, aceste materiale nu se mai refac; producția industrială este condiționată de găsirea altor resurse naturale.

Industria prelucrătoare are ca scop modificarea calității materiilor prime, rezultate dintr'o muncă anterioară a omului; produsele industriei extractive și ale agriculturii servesc deci ca materii prime în industria prelucrătoare. Și aici se realizează numai o reproducție industrială, condiționată de înlocuirea materiilor prime consumate.

Agricultura se deosebește de celelalte industrii, prin aceea că procesul reproducției industriale coincide cu procesul refacerii naturale a materiei prime, ca urmare a faptului că în agricultură produsele se crează sub influența combinată a acțiunii omului și a forțelor naturii.

Industria transporturilor este independentă de obiectul muncii.

Față de această clasificare a industriilor sociale, se pune întrebarea: unde se încadrează economia forestieră?

Rolul biologic, economic și social al pădurilor este prea bine cunoscut, pentru a se mai pune la îndoială faptul că economia forestieră este într'adevăr o ramură a industriei sociale, producătoare de bunuri extrem de variate și numeroase.

O trăsătură caracteristică a economiei forestiere și în deosebi a acelei părți care se ocupă

cu gospodăria pădurilor, este — după TCACENCO — faptul că obiectul muncii este extrem de complicat, în comparație cu mijloacele de muncă. Pe când în alte ramuri industriale, mașinile și uneltele sunt complicate, însă obiectele muncii sunt simple, — în economia forestieră dimpotrivă, oricât de complicate au ajuns azi mijloacele de muncă, ele sunt totuși incomparabil mai simple decât condițiile și obiectele muncii.

Ca o consecință a diversității obiectelor și condițiilor muncii, nici economia forestieră nu este unitară, neputându-se încadra într-o singură categorie industrială. Economia forestieră, în complexul său, îmbrățișează întregul sistem al industriei sociale, toate cele patru categorii menționate mai sus.

Trebuie să deosebim dela început, ca un caz aparte, pădurile primitive sau virgine. Aceste păduri sunt rezultate sub acțiunea liberă a forțelor naturii. Ele joacă un simplu rol în circuitul materiei în natură și nu au valoare, nefiind produse prin munca omului. Atunci când sunt tăiate pentru prima oară, ele trebuie considerate ca un simplu obiect al muncii și tratate ca atare. Prin aceasta, se lichidează complet materialul lemnos produs exclusiv de natură, iar pădurile încetează de a mai fi primitive. Materialul lemnos, ce se va produce de aci înainte, va fi rezultatul acțiunii combinate a forțelor naturii și a omului, — chiar dacă intervenția omului s'ar reduce la simpla operație de tăierea pădurii.

La cazul pădurilor primitive, munca omului se reduce deci la recoltarea unor materiale aflate de-a gata în natură. În consecință, *exploatarea pădurilor primitive constituie o industrie extractivă.*

În cazul când omul intervine însă într'un mod oarecare în procesul producției și reproducerii forestiere, se trece dela stadiul de exploatare extractivă la acela de exploatare agricolă a pădurilor. Pădurile încetează de a mai fi un simplu dar al naturii și capătă o valoare proprie, rezultată din acțiunea omului asupra naturii. Odată cu procesul reproducției industriale are loc și refacerea naturală a materiei prime, ca și în agricultură.

Legătura între procesul reproducției industriale și necesitatea refacerii naturale a materiei prime a fost sesizată, în mod spontan, încă în condițiile modului de producție feudal. Ordonața forestieră franceză din 1346, poate fi considerată ca prima preocupare de a reglementa tăierea pădurilor, în vederea unui raport susținut, adică în scopul ca pădurile să poată fi menținute continuu în bună stare.

Știința forestieră polițistă, dezvoltată în Prusia în condițiile cameralismului, așează principiul continuității tăierilor la baza procesului de producție forestieră.

Dela concepția feudală a raportului susținut în material lemnos se trece, în condițiile modului de producție capitalist, la concepția raportului susținut în bani. Sub presiunea con-

curenței specifice sistemului capitalist, așa zisul principiu al continuității și raportului susținut intră în conflict cu principiul rentabilității capitaliste, care urmărește obținerea maximumului de profit. Acest profit maxim se obține numai în anumite momente favorabile, create prin jocul cererii și ofertei. Aceste momente, condiționate de legea valorii, se produc în mod spontan, întâmplător, periodic și anarhic. În aceste condiții, continuitatea tăierilor și rentabilitatea devin antagoniste și orice încercare de a armoniza aceste interese contrarii, sfârșește întotdeauna prin abandonarea unuia în favoarea celuilalt. Acest antagonism principal al economiei forestiere capitaliste își are originea în existența proprietății private asupra pădurilor, în exploatarea și concurența capitalistă. Consecințele „armonizării” acestor interese au dus la generalizarea tratamentelor bazate pe regenerarea naturală a arboretelor, la reducerea la maximum a investițiilor, la tăierea anarhică și barbară a pădurilor, la mărirea volumului exploatarea peste capacitatea de producție a pădurilor, la degradarea și distrugerea în mare parte a pădurilor.

Lichidarea acestui antagonism și organizarea justă a producției forestiere sunt posibile numai în sistemul socialist, bazat pe proprietatea colectivă asupra mijloacelor de producție și pe planificarea economică.

Nevoile societății pentru consumul de bunuri — inclusiv produsele forestiere — sunt continue. În consecință și producția acestor bunuri trebuie să fie continuă, adică să se realizeze reproducția industrială. În gospodăria forestieră, unde produsul principal este lemnul, înseamnă că trebuie să producem acest lemn în mod continuu.

La baza economiei forestiere trebuie să stea deci principiul continuității producției.

Dar reproducția simplă nu este capabilă să asigure progresul în dezvoltarea societății. Nevoile nu sunt statice, ci cresc necontenit. În consecință și producția trebuie să crească neîntrerupt. Această creștere neîntreruptă a producției este posibilă numai în condițiile reproducției socialiste largite, în care o parte din produse sunt economisite și adăugate fondului de producție, în vederea sporirii producției. În felul acesta se realizează an de an o producție mai mare decât precedentă. Raportul dintre volumul producției anuale față de producția inițială crește neîntrerupt, este un raport progresiv. Deci și în economia forestieră va trebui să producem din ce în ce mai multe materiale forestiere.

Rezultă de aici că principiul continuității producției și principiul raportului progresiv se impun dela sine în condițiile reproducției socialiste largite. Aceste principii sunt cu totul contrare vechilor principii de continuitatea tăierilor și raport susținut, bazate pe concepția reacționară conservatoare, care nega posibilitatea creșterii permanente a producției forestiere și

limita volumul acesteia la o cifră statică, determinată de „legea de fier a stațiunii”.

Caracteristic pentru gospodăria forestieră, după cum am arătat, este faptul că reproducția industrială trebuie să coincidă cu refacerea naturală a materiei prime. Considerând gospodăria forestieră ca o activitate complexă care cuprinde toate laturile producției și reproducției materialelor forestiere (lemn, rășini, materii tanate, etc.) precum și influențele biologice și sociale, trebuie să considerăm ca materii prime ale gospodăriei forestiere: semințele, puieții, butașii și lăstarii care asigură regenerarea pe cale sexuată și vegetativă a pădurilor.

În gospodăria forestieră, fondurile investite în *materii prime, mijloace de muncă și forță de muncă*, duc la crearea unui arboret — faza de întemeierea arboretelor. Acest arboret, îngrijit, protejat, ameliorat, devine *exploatabil* — faza de silvicultură. Materialul lemnos este *recoltat* și pus în consum, — faza de exploatarea pădurilor. Pentru a asigura reproducția lărgită, o parte din beneficiile realizate trebuie din nou investite în procurarea mijloacelor de producție și a forței de muncă. S'ar părea că reproducția în gospodăria forestieră este anuală, pentru că produsele se pot recolta anual, iar refacerea materiei prime este de asemenea anuală. În realitate însă, această reproducție industrială aparent anuală nu coincide cu refacerea naturală a materiei prime. Gospodăria forestieră prezintă particularitatea că nu recoltează materialele produse în prezent, ci acelea produse în trecut, iar refacerea materiei prime și investițiile se fac pentru viitor. Reproducția reală este cea condiționată de recoltarea lemnului produs din materia primă folosită. Durata reproducției forestiere este extrem de îndelungată, ca urmare a particularităților biologice și tehnologice ale materiilor prime și ale produselor forestiere.

Una din marile dificultăți în gospodăria forestieră constă tocmai în determinarea exploatabilității, adică a momentului coincidenței reproducției industriale cu refacerea naturală a materiei prime. Două sunt condițiile fixării acestui moment:

- a) materia primă să poată fi produsă cu ajutorul naturii;
- b) produsele să fi ajuns în stadiul final, pentru a da maximum de utilitate producției.

Dacă aceste condiții sunt îndeplinite simultan, reproducția forestieră este just fixată. Ambele condiții sunt în funcție de: climă, sol, compoziție, consistența arboretelor, regimul și tratamentul aplicat, etc.

Pentru a realiza o reproducție lărgită, rezervarea pădurilor trebuie să se desvolte cel puțin în același ritm cu exploatarea și folosirea lor.

În acest scop, nu este deloc indiferentă poziția principală de plecare în stabilirea în special a regimului și tratamentului aplicat pădurilor. Vechea poziție de a privi pădurile ca un „dar al naturii” și a stabili refacerea lor pe baza liberei desvoltări a forțelor naturii nu poate asigura creșterea producției forestiere în ritmul repro-

ducției socialiste lărgite. Pentru a asigura acest ritm, este necesară o puternică intervenție a omului pentru a smulge darurile naturii, pentru a grăbi desvoltarea și creșterea pădurilor. Această intervenție a omului trebuie făcută pe baza cunoașterii legilor de desvoltare ale naturii, în sensul desvoltării acesteia și cu folosirea forțelor naturale.

Producția forestieră, rezultată în trecut mai mult din acțiunea *forțelor naturii* și mai puțin a omului, trebuie să rezulte de aici înainte mai mult din *acțiunea omului*, combinată cu forțele naturii. În acest mod va putea fi învinsă și transformată natura, vor putea fi create păduri și perdele forestiere în regiuni care în mod natural sunt impropriei culturii forestiere.

A propovădui „regenerarea naturală” și „întoarcerea înapoi la natură”, după sistemul lui WAGNER, înseamnă a ne așeza pe aceeași poziție cu cei care ar încerca să împiedece desvoltarea tehnicii moderne, recomandându-ne să ne întoarcem la unelele omului primitiv și la metodele agrotehnice din vremea lui VIRGILIUS.

Desvoltarea neîncetată a mijloacelor de muncă în condițiile modului de producție socialist, mecanizarea și electrificarea muncii în gospodăria forestieră, aplicarea metodelor complexe pentru îmbunătățirea solului după sistemul lui WILLIAMS, transformarea micurinistă a naturii speciilor forestiere, stimularea pe cale fiziologică și biochimică a creșterii plantelor etc., vor duce de acum înainte la sporirea treptată a producției forestiere.

Obținerea reproducției lărgite reale nu poate fi asigurată numai printr'un fond de rezervă. Crearea fondurilor de rezervă este necesară în economia planificată. Folosirea acestor fonduri în scopul asigurării unui spor anual al producției rezolvă problema numai în mod aparent. Creșterea volumului producției, dacă nu este combinată cu o creștere reală a capacității de producție, duce la lichidarea treptată a fondului de rezervă, iar la sfârșitul ciclului de producție vom avea o strangulare obligatorie a volumului produselor, la nivelul inițial. Spre a evita aceasta, se impune ca orice sporire a volumului producției să fie însoțită de o creștere corespunzătoare reală a capacității de producție; și invers, orice creștere suplimentară a capacității de producție să atragă după sine o creștere a volumului producției.

Reiese clar raportul de interdependență și limitare reciprocă între lucrările de întemeiere a arboretelor și silvicultură pe de o parte și faza de exploatarea pădurilor pe de altă parte.

Silvicultorii trebuie să găsească astfel de metode tehnice de organizare a producției forestiere, ținând seama de efectivitatea lor economică, în cât să asigure o creștere reală neîncetată a produselor forestiere, corespunzător stadiului de desvoltare a forțelor de producție din țara noastră.

## MUNCA TROLIURILOR DE CORHĂNIRE TL-3 ÎN STAȚIUNILE MUNTOASE ALE CARPAȚILOR \*)

de M. S. OGUI

În vara anului 1949, la centrul de exploatare experimentală Nadvornionscoe al Centralei Stanislavlesprom (R.S.S.U.) s'a organizat pentru prima oară corhănirea aeriană a lemnului cu ajutorul troliturilor TL-3

Parchetul se află pe vârful muntelui, la o distanță de 1200 m de poale, unde, curge râul Bistrița. Arborii doborâți erau coborâți din munte prin alunecare pe drumul de munte combinat cu un jilip de alunecare (în formă de ighiab de pământ sau lemn), către malul stâng al râului.

Materialul lemnos a fost pregătit în parchetul din dreptul kilometrului 31 al căii ferate înguste Nadvornionscoe.

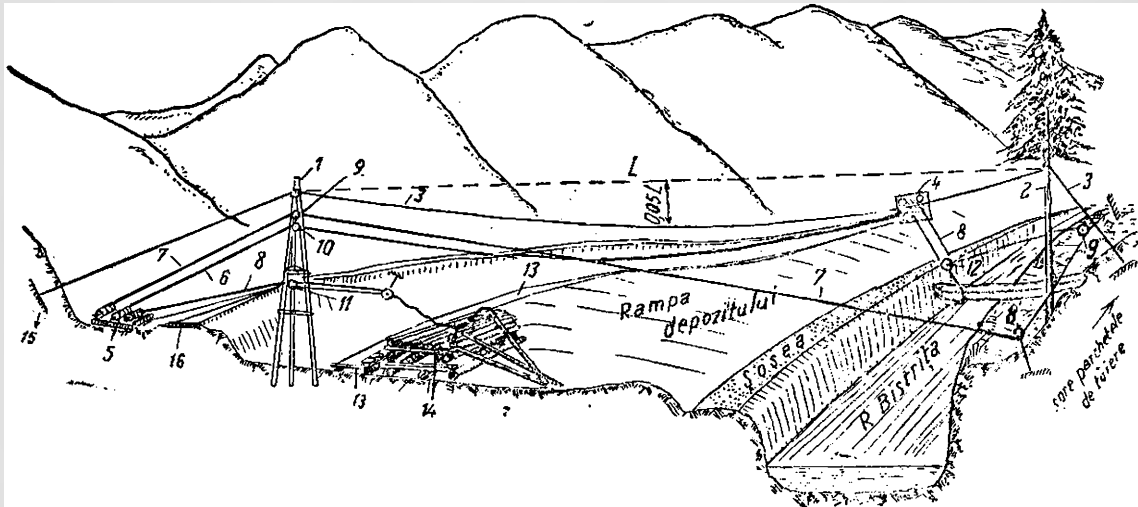
Drumul de 200 m dela ieșirea jilipului de pe malul drept până la calea ferată îngustă, ce trece pe malul stâng, este tăiat de albia cu deschiderea de 35 m a râului Bistrița, cu maluri abrupte, înalte până la 10 m și șosea. Acest drum trece în continuare peste o suprafață lată de 65 m pe care a fost organizat depozitul final.

sus de 18 cm, legate în trei locuri cu ajutorul scoabelor. În vârful catargului a fost montat cercul, — un cerc din foi de fier de  $8 \times 70$  mm.

Picioarele catargului sunt încastrate în pământ la o adâncime de 0,5 m. Înainte de ridicare, catargul principal a fost prevăzut cu patru întinzătoare, cu scripete de sprijin pentru cablul purtător și scripete pentru cablurile de tracțiune (încărcare) și cel liber.

Drept catarg terminal a servit arborele de brad cu un diametru de 65 cm la înălțimea pleptului, aflat în apropierea gurii de ieșire a lemnului din jilip. Cablul purtător a fost suspendat pe catarg la o înălțime de 12 m, ceea ce garantează nivelul cel mai jos necesar pentru săgeata sa.

Catargurile au fost fixate cu întinzători din cabluri de oțel cu un diametru de 15..17 mm și o lungime de 30..35 m. Capetele inferioare ale întinzătorului au fost fixate de tulpină, arbori sau suporturi de ancorare.



Schema echipării corhănitului aerian și profilul traseului

1) Catargul principal, 2) Catargul ancorat, 3) Cablul purtător, 4) Cărucior mobil, 5) Trolitul de corhănit TL-3, 6) Cablul tractor, 7) Cablul liber, 8) Cablul auxiliar, 9) Scripetele cablului liber, 10) Scripetele cablului tractor, 11) Scripetele de direcție al cablului auxiliar, 12) Scripetele mobil al cablului tractor, 13) Rampa de încărcare, 14) Estacada de încărcare, 15) Ancoraj, 16) Linia principală.

Troliturile de corhănire TL-3 au fost folosite aici pentru corhănitul aerian al lemnului dela gura jilipului până la calea ferată îngustă (Fig. A). Un astfel de sistem de corhănire în condițiile date exclude nevoia construirii podului peste râul Bistrița și pavării sau amenajării podinii pe suprafața mlăștinoasă a depozitului, asigurând de asemenea posibilitatea circulației pe șosea. După cum se vede din schiță, părțile esențiale ale utilajului și instalației de corhănire aeriană sunt următoarele: 1. catargul principal din lemn; 2. catargul terminal; 3. cablul purtător cu un diametru de 28 mm și o lungime de 250 m întins pe catargul principal și terminal; 4. căruciorul de încărcare ce se mișcă pe cablul purtător dela un catarg la altul; 5. trolitul electric de corhănire cu trei tambure TL-3, care pune în mișcare cablurile de tracțiune, liber și ajutător; 6. utilajul auxiliar de cablu și scripete.

Din cauza lipsei de arbori de pe suprafața de depozitare, catargul principal a fost instalat în formă de tripied cu o înălțime de 15 m. Această înălțime a fost aleasă astfel încât punctul cel mai coborât al săgeții cablului purtător să nu fie mai jos de 7 m deasupra șoselei. Tripiedul a fost confecționat din trei catarge cu o lungime de 16 m fiecare și un diametru la tăietura de

La amenajarea suportului de ancorare, într'o groapă de 1,5 m și dimensiuni în plan de  $2,5 \times 0,75$  m, bușteanul cu un diametru de 30..35 cm și o lungime de 2..2,5 m a fost încastrat în pământ, fixându-se de el o bucată de cablu cu o lungime de 5 m și diametru de 16..22 mm. Capetele cablului rămăneau scoase afară.

Trolitul pune în mișcare cablul de tracțiune (de încărcare) cu un diametru de 17 cm și o lungime de 250 m, cablul liber (invers) cu diametru de 9,2 mm și o lungime de 600 m și cablul ajutător cu diametru de 9,2 mm și o lungime de 300 m.

Cablul de tracțiune trece din tamburul trolitului prin scripetele (fig. 1, 10) catargului principal, mai departe prin scripetele căruciorului de încărcare 4, prin scripetele mobil 12, fiind prins cu capătul de corpul căruciorului A.

Cablul (invers) liber, trecând după tamburul trolitului prin scripetele 9 de pe catargul principal și prin același scripete din parchet sau lângă locul de atașare al lemnului, se prinde cu un capăt de scripetele mobil 12.

Cablul liber trebuie să treacă ceva mai departe de traseul de corhănire, pentru a nu se încurca cu alte cabluri și a nu se acăța de buștenii corhăniți.

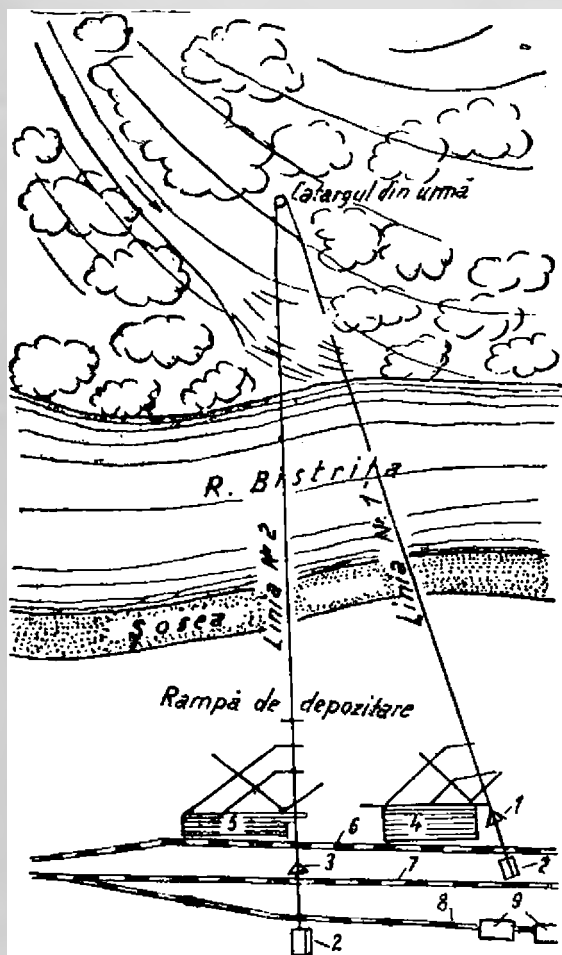
De cărligul scripetelui mobil se fixează un dispozitiv pentru acățarea buștenilor sau a trunchiurilor.

Prin includerea alternativă a tamburelor de trolit, căruciorului 4 i se comunică circulația liberă sau încărcată.

Cablul ajutător, trecând prin tamburul trolitului prin

\*) Traducerea articolului intitulat *Rabota treievocinâh lebedok TL-3 gornâh ustoviah Carpat* publicat în revista *Lesnaia Promâșlenosti* (Industria Forestieră), 9 (1949) Nr. 11, pp. 10—12.

scripetele II dela catargul principal și alt scripete de același fel, fixat de suportul de ancorare, iese cu capătul liber pe rampa de încărcare, servind la desfacerea buștenilor sau la o încărcare a lor pe vagoane-trucuri. Cablul ajutător este tras de mână în direcția opusă (liberă).



Schema liniilor de corhănit.

1, 3) catargele principale, 2) Trolieile TL-3, 4, 5) estracadele, 6) Rampa de încărcare, 7) Linia principală cfsn. 8) Rampă, 9) vagoane cu acuplare automată.

Stațiunea electrică de 50 kW (PES-50), ce alimentează cu curent corhănirea electrică dela oficiul industrial forestier Nadvornianscoe, oferă energie suficientă pentru două trolieuri TL-3, care sunt puse în funcțiune, după cum se știe, de motoare cu o putere de 20 kW. Aceasta a făcut posibilă stabilirea în același timp a două linii de corhănit cu două trolieuri TL-3. Deoarece lemnul a fost corhănit într'un singur punct — dela ieșirea jilpului — un singur catarg terminal a fost folosit pentru două linii de corhănit (fig. 2). În legătură cu faptul că pe jilp au sosit nu numai bușteni ci și catarge, iar garnitura de remorci a căii ferate înguste era compusă din vagoane-trucuri și platforme, procesul tehnologic al corhănitului a fost astfel alcătuit, încât o parte din bușteni să fie secționati la depozitul de sus (intermediar) până la încărcarea lor pe remorcele căii ferate. În raport cu aceasta, așezarea catargelor principale și amenajarea rampelor de încărcare, în raport cu linia de garaj pentru nr. 1 catargul principal a fost pus în fața liniei de garaj de cale ferată, iar dimensiunile rampei de încărcare (30 × 15 m) au permis efectuarea secționării buștenilor. Pe linia nr. 2 catargul principal a fost situat dincolo de linia de garaj a căii ferate, iar dimensiunile rampei (30 × 5 m) calculate numai pentru încărcarea buștenilor pe vagoane-trucuri cu egalarea (secționarea) parțială a lungimii buștenilor în concordanță cu cerințele de transport.

Cheltuielile de lucru pentru instalarea ambelor linii de scoatere se caracterizează prin următoarele date: pentru confecționarea fiecărui catarg principal s'au între-

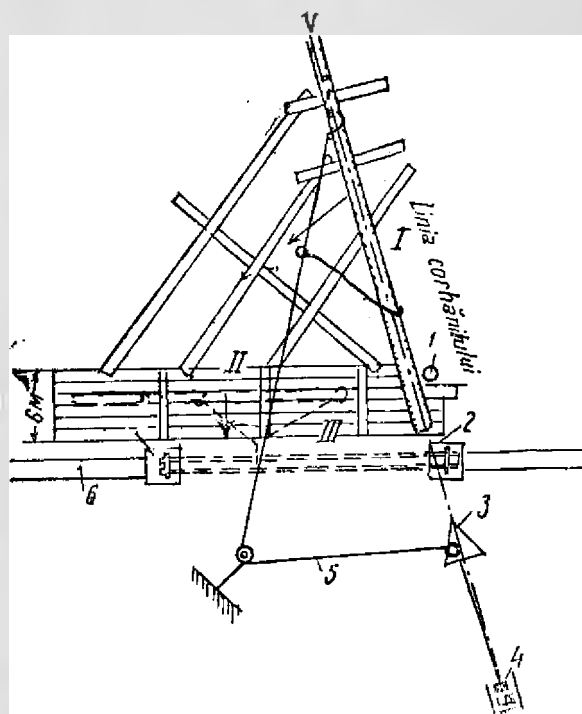
buițat de către tâmplari nouă zile de lucru și pentru instalarea lui de către muncitorii de categoria a 5-a opt zile de lucru, montarea cablurilor și a căruciorului a cerut dela lăcătușii de categoria 5-a, două zile de lucru, pentru amenajarea suporturilor de ancorare, curățirea locurilor pentru trolieuri, săparea gropilor, etc. s'au cheltuit nouă zile lucrătoare, pentru amenajarea unei rampe de lângă catarg, cinci zile de lucru, pentru instalarea PES-50 și pentru prinderea trolieurilor — două zile de lucru și pentru alte lucrări mărunte cinci zile. Încercarea și aprobarea instalației au luat șapte zile. Afară de aceasta, pentru amenajarea liniei de garaj de cale ferată cu o lungime de 190 m, s'au cheltuit 80 zile de lucru.

În total, instalația ambelor linii de corhănit, inclusiv și construcția liniei de garaj a căii ferate înguste, a luat 12 zile și 14 muncitori.

#### Organizarea muncii.

Către începutul lucrului trolieurilor, doborârea lemnului a fost terminată, la gura jilpului aflându-se 500 m<sup>3</sup> lemn bușteni și trunchiuri aflate în grămadă de diverse dimensiuni și volume, alunecați (pe jilp) cu capetele groase sau vârfurile înainte.

Buștenii și trunchiurile din această grămadă, au fost prinși de capătul gros sau vârfuri, câte unul, doi sau trei, în funcție de volum, cu ajutorul clocherilor dela instalația de remorcare de pe scripetele mobil, astfel ca volumul pachetului să fie egal cu 2...3 m<sup>3</sup>. După semnalul manipulanților care acățau, tamburul de lucru al scripetelui era închis, în acest caz pachetul era scos la început din grămadă, târît către linia de scoatere, apoi capetele dinainte, legate ale buștenilor sau trunchiurilor, ridicându-se la o înălțime de 2...3 m de pământ, pachetul începea să se miște pe traseul liniei de corhănit. După ce scripetele mobil se apropia de căruciorul de încărcare, el începea să se miște pe cablul purtător în spre catargul principal, târînd după sine pachetul de bușteni pe jumătate acățat.



Schema mișcărilor bușteanului pe estracadă:

1) Punctul sprînjitor de desfășurare, 2) Vagonet, catargul principal, 4) Trolieul, 5) Cablul auxiliar, 6) punctul mort au încărcării.

Datorită faptului că toate capetele dinainte ale pachetului erau ridicate, marginile buștenilor nu se loveau de tulpine, pietre, de malul abrupt și de dămburi, fapt care are o influență favorabilă asupra lucrului sistemului de cablu-scripete și al mașinilor. În momentul aducerii pachetului de trunchiuri către punctul final — la rampă, manipulantul dădea semnalul, stai; după aceasta

pachetul era așezat pe rampă cu capetele dinainte, fiind desprins din cloacărele scripetelui mobil. După aceasta, cu ajutorul cablului liber, căruciorul de încărcare se întorcea la locul de acățare a lemnului și ciclul de corhănire începea din nou, durata ciclului fiind 10...20 minute.

După cum am arătat mai sus, linia de corhănire nr. 1 a fost amenajată pentru secționarea trunchiurilor în bușteni standard și pentru încărcarea lor pe platforme, iar linia nr. 2 numai pentru egalarea în lungime a buștenilor și încărcarea lor pe vagoane-trucuri. Totuși, în legătură cu faptul că secționarea cu ajutorul fereștrăului electric nu s'a putut face din cauza lipsei transformatorului de reducere, iar secționarea manuală întârzie procesul, pe ambele rampe de încărcare, lemnul era încărcat în special pe vagoane-trucuri fără a fi secționat.

Organizarea încărcării lemnului pe rampă cu ajutorul liniei din corhănire nr. 2 este reprezentată în fig. 3.

Trunchiul corhănit având capătul dinainte lângă stâlpuț de sprijin (poziția I) este prins de ciocherul acestui cablu pe rampă se desfășoară și poziția II. Aici trunchiul este scurtat până la lungimea necesară, trăgându-se cu același cablu și vagonelul-truc (poziția III). Tot acest ciclu de lucru este executat de trei lucrători (fără a-l socoti pe troleist) în 2...5 minute.

Durata calculată a ciclului de corhănire este în medie de 15 minute, adică patru curse pe oră sau 30 curse la un schimb de opt ore. La un volum mediu al pachetului de 2 m<sup>3</sup>, productivitatea unui trolu poate fi de 60 m<sup>3</sup>, pe schimb.

În fiecare etapă de lucru, în perioada obișnuirii muncitorilor cu noile metode de corhănire și încărcare, de pe fiecare rampă se descărca pe schimb câte patru vagoane-trucuri la 12...13 m<sup>3</sup> lemn de fiecare, adică câte 50 m<sup>3</sup>.

În acest fel, datorită reunirii într'un proces a corhănilor și încărcării fiecărui trolu, TL-3 corhănea și descărca pe remorcele căii ferate înguste câte 50 m<sup>3</sup> lemn pe schimb.

La exploatarea simultană a două troluri în aceste două lucrări au fost ocupați 21 de muncitori, la două troluri — 4, la prindere — 2, la desprindere — 2, la secționare și încărcare 10 oameni, un semnalizator, mecanic și ajutor de mecanic pe PES 50.

Totalitatea lucrului efectuat de un singur om în timpul corhănilor, secționării și încărcării, a format, prin urmare, în perioada obișnuirii 1,50 × 2:21) cam 5 m<sup>3</sup>, pe schimb. Prin dobândirea experienței de către muncitori, productivitatea a început să crească.

Experiența folosirii trolurilor TL-3 la corhănire (tragere), în condițiile de munte ale Carpaților, confirmă o mare eficacitate a acestei mașini. Incontestabil că schema întrebuițată de noi reprezintă numai una din căile posibile ale mecanizării corhănilor în condițiile de munte cu ajutorul trolurilor. Problema care se pune în fața tehnicienilor și inginerilor întreprinderilor de exploatare din regiunile de munte ale U.R.S.S. este de a cerceta temeinic și de a introduce cât mai repede în producție metodele cu mai mult randament ale corhănilor cu trolu în regiunile accidentate.

CD; 389.6 : 674.06

## NOI ORIENTĂRI ÎN STANDARDIZAREA LEMNĂRIEI BRUTE ȘI SEMIFABRICATE

de Ing. I. MATEESCU

Gospodăria noastră forestieră a purtat până nu demult amprentele economiei capitaliste, manifestate prin stări haotice, decurgând din contradicțiile specifice acestui regim.

Capitalurile ce puseseră stăpânire pe cele mai mari și mai frumoase domenii ale țării, au făcut pentru exploatarea lor investiții reduse și șubrede, spre a-și rezerva beneficii cât mai mari.

Datorită transformărilor prin care a trecut țara noastră în ultimii ani, sub conducerea clasei muncitoare condusă de P.M.R., și ca o urmare a naționalizării pădurilor și întreprinderilor industriale de prelucrat lemnul, s'a putut trece la o serie de măsuri concrete, chemate să imprime producției forestiere caracteristicile economiei socialiste: planificare, specializare, fabricație cu continuitate (în serie).

Economia planificată presupune produse tipizate și face astfel indispensabilă opera de standardizare. Dar standardizarea pune industriei o serie de probleme noi, diferite după natura produsului considerat. Oricare ar fi standardul, el trebuie să ușureze acoperirea nevoilor economiei naționale, cu produsul standardizat. În sectorul lemnului, tehnicienii din această specialitate au sarcina să asigure realizarea cantităților de materiale, care să satisfacă atât nevoile consumului intern, cât și nevoile exportului.

Realizarea cantităților de lemn necesare economiei naționale poate fi asigurată în acest caz, prin intensificarea exploatărilor și printr'o mai

rațională folosire a posibilităților actuale ale pădurilor noastre. Dar o folosire rațională, care aduce o economisire a lemnului, presupune o amănunțită cunoaștere a tuturor problemelor de ordin economic, tehnic și științific pe care acest material le ridică. Aprofundarea acestor probleme, strâns legate de folosirea rațională a producției lemnoase introdusă prin standardizare, este o datorie a tuturor tehnicienilor din sectorul industrial al lemnului.

Față cu aceste probleme, tehnicienii din sectorul industrial al lemnului, au arătat însă o oarecare rezervă manifestată cu ocazia elaborării proiectelor de standarde de însușiri fizico-mecanice ale lemnului.

Termenul „uscat la aer”, folosit atât de des în transacțiile comerciale ce au de obiect lemnul, a trebuit să fie precizat în standardul de umiditate; el a provocat vii discuții cu reprezentanții industriei, care au afirmat că nu văd posibilă aplicarea apropiată a prevederilor standardului, dată fiind lipsa unei aparaturi adecvate măsurătorilor de umiditate.

Atitudinea această era practică curentă în regimul capitalist, bazat pe câștiguri realizate din vânzarea unor mărfuri necorespunzătoare calității oferite prin contract; astăzi însă, în faza de construire a socialismului, ea trebuie să cedeze locul unei atitudini sănătoase, care să dea industriei curajul să vândă marfa cu caracteristicile pe care le are efectiv.

Procurarea unei aparaturi destul de simplă, folosită în asemenea cazuri, nu poate constitui o problemă insolubilă pentru industria noastră.

Pentru cunoașterea lemnului, standardele de încercări elaborate în cursul anului 1949 prevăd o serie de încercări, ce comportă în majoritatea cazurilor o aparatură simplă, afară de câteva care cer o aparatură mai costisitoare. Pe de altă parte, unele din aceste încercări sunt indispensabile oricărei activități industriale — umiditate, greutate specifică — și trebuie făcute chiar de organele de control ale fabricației în fiecare întreprindere industrială; celelalte, necesitând aparatură specială, revin laboratoarelor de specialitate, dotate cu utilajul și personalul corespunzător.

În faza primă a aplicării standardelor, majoritatea întreprinderilor întâmpină greutăți, din cauza lipsei oricărei aparaturi ce ar putea constitui un început de laborator. Întreprinderile lipsite chiar de aparatura elementară — o balanță — vor trebui să și-o procure spre a putea executa, chiar în timpul lucrului, încercări care să constituie un control atent în procesul de fabricație. O balanță și un cuptor constituie aparatura necesară determinării umidității, o balanță și un șubler sunt suficiente pentru determinarea greutății specifice a lemnului.

Contactul industriei cu institutele de cercetări științifice va înlesni menținerea la un nivel tehnic ridicat și mereu în progres în industria lemnului și va ușura activitatea de cercetare a industriilor. Atitudinea de până acum a industriei față de problemele de cercetare a lemnului trebuie revizuită, apariția standardelor marcând noua comportare față de aceste probleme.

O altă problemă ridicată în sectorul lemnului, prin activitatea de standardizare desfășurată în anul 1949, este cea pusă de standardele de „clasificare calitativă și dimensională a cherestelei de rășinoase”.

Consumul intern are nevoie de cherestea în dimensiuni precise și constante; piețele externe cer la export cantități apreciabile de lemnărie în dimensiuni și calități diferite de cele ale consumului intern și variabile după piața de desfacere.

În această situație, standardizăm cherestea după neville consumului intern sau după uzanțele piețelor externe cu care avem relații comerciale strânse?

Căutând a împăca deodată cât mai multe nevoi și socotind atât volumul cât și certitudinea continuității livrărilor ce facem, vom găsi în problema pusă soluția cea mai avantajoasă pentru economia națională, fără a nesocoti sau îngreuna sarcina industriei naționale a lemnului.

Standardizarea, precizând condițiile tehnice: calitate, forme, dimensiuni, pe care trebuie să le îndeplinească un anumit produs furnizează tehnicienilor, ce se ocupă cu cultura pădurilor, o serie de elemente importante pentru întocmirea planurilor economice de cultură și exploatare a pădurilor, înlesnind astfel realizarea mai grabnică a unei orânduiri noi în păduri.

Acest fapt pune însă o serie de probleme. Cunoșcând dimensiunile și cantitățile sortimentelor cu folosiri precise: lemn de celuloză, lemn pentru mină, lemn pentru stâlpi de linii aeriene, etc. nu este oare mai practic să îndrumăm cultura pădurilor în anumite regiuni cu consum specific ridicat către obținerea sortimentelor căutate în acele regiuni?

Este oare rentabilă o astfel de formă de exploatare sau continuăm cu o exploatare a pădurilor pentru obținerea pieselor de dimensiuni mari, urmând ca dimensiunile mici, necesare întrebuințării enunțate, să fie obținute la vârstele corespunzătoare lor, prin operațiuni culturale practicate la diverse epoci?

Cantitățile obținute prin a doua propunere acoperă consumul acestor materiale sau, fiind mici, ele reclamă o intensificare a operațiilor de extracție?

Operațiunile culturale practicate în pădurile de rășinoase produc sortimente căutate în industria construcțiilor: bile, manele.

În cazul când acest material în dimensiuni reduse ar rezulta în cantități îndestulătoare, prin intensificarea operațiunilor culturale, industria construcțiilor îl reclamă pentru folosirea la șarpanta acoperișurilor, în locul pieselor ecarisate, care economisindu-se astfel, s'ar putea plasa mai remuneratoriu la export.

Este necesară în acest sens o acțiune de lămurire pentru îndrumarea construcțiilor către tipuri, care să corespundă posibilităților pădurilor noastre și care în U.R.S.S. se practică pe o scară întinsă, ajungând să se realizeze ferme din scânduri de lungimi reduse, cu deschideri până la 60 m sau ferme din manele, prin îmbinări mai îngrijite.

Utilizarea rațională a lemnului, ca element de bază al standardizării, căutând să se înlăture risipa ce se făcea până acum sub regimul capitalist cu acest material, a condus la introducerea în unele standarde de utilizări, pentru sortimentele ce se cer în cantități mari, a obligativității folosirii, numai după ce lemnul a fost supus unui tratament, care îi mărește durabilitatea contra agenților distructivi. Ea cazul traverselor de cale ferată, a stâlpilor rășinoși pentru linii aeriene electrice și de telecomunicații și a lemnului de mină, care, potrivit prevederilor standardului, vor putea fi folosiți impregnați.

În legătură cu tratamentele ce se aplică lemnului în scopul economisirii lor, cu ocazia elaborării standardelor pe anul 1949, s'a pus o serie de probleme noi, ce își așteaptă încă rezolvarea.

Între substanțele folosite la impregnarea lemnului, creuzotul, rezultat din distilarea cărbunelui de pământ, ocupă până acum locul prim ca eficacitate. Cum însă economia națională nu dispune pentru această întrebuințare de un stoc suficient de creuzot, el se procură, din ce în ce mai greu, prin import.

Pentru a scoate industria impregnării lemnului de sub dependența economică a procurării substanțelor produse în alte țări, s'a fixat ca sarcină Ministerului Industriei, să studieze posi-



bilitatea fabricării în țară, a unor impregnări ieftini de mare eficacitate. În acest sens, în urma colabărării dintre ICEPS și ICEF, care urmărește de mult rezolvarea acestei probleme, sub îndrumarea Academiei R.P.R. s'a ajuns la rezultate promițătoare, în urma experiențelor făcute cu pentaclorofenol și substanțe înrudite cu el, substanțe ce se pot obține în țară.

Asupra rolului ce-l joacă impregnantul și asupra procesului de impregnare, tehnicienii din industria lemnului au sarcina de a se edifica complet, spre a înțelege printre altele și rostul strafului protector de alburn impregnabil, pe o grosime mai mare în jurul inimii roșii, care la fag este neimpregnabilă.

Problemele de ameliorare a lemnului s'au dovedit că mai au încă nevoie de studii aprofundate în legătură cu calitățile și dimensiunile lemnului pe de o parte și cu compoziția și însușirile cleiu-

lui ce formează materialul de legătură, pe de altă parte.

Tendința de a economisi stocurile de lemn masiv, ce ne-au mai rămas, după jaful făcut în pădurile țării de regimul capitalist, ne conduce către forme superioare de folosire a lui, bazate pe o utilizare cât mai rațională a însușirilor lemnului.

Întrebuințat ca furnire, placaje, paneele, etc. lemnul necesită cleiuri.

Ca și în cazul substanțelor de impregnat, și la cleiuri, produsele de calitate superioară folosite în asamblarea pieselor cu întrebuințări speciale (industria aviatică), erau procurate tot pe cale de import.

Problema cleurilor din rășini sintetice, produse care s'au dovedit a fi cele mai durabile la acțiunea agenților distructivi, rămâne deschisă și soluționarea ei, prin producerea în țară, este așteptată. Ea urmează a fi rezolvată prin colaborarea cu industria chimică.

## НОВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В СТАНДАРТИЗАЦИИ ДРЕВЕСНОГО СЫРЬЯ И ПОЛУФАБРИКАТОВ

### Резюме

В связи с переходом к плановому хозяйству становится насущным вопрос о стандартизации древесины.

Путем осуществления значительной экономии при создании необходимых условий для всестороннего применения древесины, автор статьи указывает на некоторые вопросы выдвигаемые стандартизацией нашего лесного производства, а именно: отечественное производство экономичных и эффективных веществ для пропитки древесины, производство устойчивых к непогодам клеев, применение планирования лесного хозяйства и лесозаготовки к потребностям народного хозяйства, развитие потребления круглого и обработанного леса малых размеров, поднятие технического уровня лесопромышленных предприятий путем тесной связи с научными и исследовательскими организациями.

## ORIENTATIONS NOUVELLES DANS LA STANDARDISATION DES BOIS BRUTS ET MI-FINIS

### Résumé

A la suite de la planification de l'économie, la nécessité de la standardisation dans le domaine du bois est rendue indispensable.

L'auteur expose quelques problèmes relevés par la standardisation de notre production forestière: la fabrication d'une substance à impregner à bas prix et à grande efficacité; la fabrication des colles résistantes aux intempéries; l'adaptation des plans de culture et d'exploitation aux besoins de l'économie nationale; l'utilisation plus intensive des bois ronds et équarris à petites dimensions; l'accroissement du niveau technique de l'industrie du travail du bois, par un contact plus étroit avec les institutions de science et de recherches.

De la 1 Iulie a. c. abonamentul pe anul 1950 la revistele tehnice de specialitate A. S. T. a fost redus la lei 300. Abonații care au plătit lei 600, vor primi, în schimb, numerele 1, 2 și 3 din revistele respective pe 1951.

Intrucât Nr. 1 din revistele tehnice este epuizat, noul abonați vor primi revistele începând cu numărul 2 din 1950.

De la 15 Iunie a. c. abonamentul la „Gazeta Tehnicianului”, până la finele anului 1950, va fi de lei 100, indiferent de data abonării.

Pentru instituții, prețul abonamentului, atât la revistele tehnice, cât și la „Gazeta Tehnicianului”, rămâne neschimbat: lei 3.000 anual.

Pentru abonamente, schimbări de adresă sau reclamațiuni, cu privire la neprimirea publicațiilor A. S. T., cititorii noștri sunt rugați a se adresa: Secția de Difuzare a Editurii Tehnice, Str. Intrarea Biserica Albă Nr. 3, etaj II (prin Str. Valerian Kulbășev, fost Alex. Lahovary). Telefon 5.22.35.

## TABELA

de STAS-uri de lemnărie elaborate în anul 1949

Nr crt.	Nr STAS	Denumirea STAS-ului	Data aprobării	Data intrării în vigoare
<b>I. Lemnărie brută și semilucrată</b>				
1	83	Lemn. Determinarea umidității.	Iunie	1. 12. 1949
2	84	Lemn. Determinarea greutății specifice.	"	"
3	85	Lemn. Determinarea contragerii și umflării	"	"
4	86	Lemn. Incercarea la compresiune paralel cu fibrele.	"	"
5	152	Lăzi de lemn pentru cuie.	Iunie	1. 11. 1949
6	153	Lăzi de lemn pentru drojdie comprimată.	"	"
7	154	Lăzi de lemn pentru paste făinoase.	"	"
8	155	Lăzi de lemn pentru zahăr.	"	"
9	156	Lăzi de lemn pentru fructe.	"	"
10	228	Parchete, frize de perete și pervazuri de stejar.	Iulie	1. 1. 1950
11	256	Stâlpi de lemn pentru linii aeriene electrice și de telecomunicații.	August	1. 1. 1950
12	257	Lemn rotund pentru mină.	"	1. 1. 1950
13	258	Dușumele de brad.	"	"
14	259	Lemn de rășinoase pentru celuloză și pastă mecanică.	"	"
15	330	Traverse de lemn pentru cale ferată normală.	"	1. 10. 1949
16	331	Traverse speciale de lemn pentru cale ferată.	"	"
17	332	Traverse de lemn pentru cale ferată îngustă.	"	"
18	336	Lemn. Incercarea la întindere paralel cu fibrele.	"	1. 1. 1950
19	337	Lemn. Incercarea la încovoiere statică.	"	"
20	338	Lemn. Incercarea la încovoiere prin șoc.	"	"
21	435	Lemn brut și cherestea de rășinoase. Nomenclatură.	Septembrie	1. 5. 1950
22	649	Lemn. Determinarea durabilității pe cale mycologică.	Noembrie	1. 4. 1950
23	650	Lemn. Incercarea pe cale mycologică a toxicității substanțelor de impregnat.	"	"
24	651	Lemn. Incercarea toxicității substanțelor de impregnat contra insectelor xilofage.	"	"
25	652	Lemn. Incercarea eficacității substanțelor ignifuge.	"	"
26	905	Doage de stejar	Martie	1. 9. 1950
<b>II. Mobilier</b>				
1	147	Birouri cu două corpuri.	Iunie	1. 11. 1949
2	148	Birouri cu sertare.	"	"
3	149	Masă pentru mașina de scris.	"	"
4	150	Fotoliu pentru birou cu spătar și șezut din placaj curbat.	"	1. 12. 1949
5	151	Scaun pentru birou cu spătar și șezut din placaj curbat.	"	"
6	461	Ferestre simple cu pervaz, tip rural.	Septembrie	1. 4. 1950
7	462	Ferestre simple fără pervaz, tip rural.	"	"
8	463	Ferestre duble tip rural.	"	"
9	464	Ferestre duble cu deschidere interioară, tip urban.	"	"
10	465	Ferestre duble cu deschidere obișnuită, tip urban.	"	"
11	466	Uși interioare cu falț, tip rural.	"	"
12	467	Uși exterioare cu falț, tip rural.	"	"
13	468	Uși cu falț tip urban.	"	"
14	469	Ferestre simple din lemn, tip industrial.	"	"
15	470	Uși din lemn cu falț, tip industrial.	"	"
16	770	Mobila de birou din lemn. Calitate, recepție, marcare, livrare.	Decembrie	"
17	799	Ferestre și uși din lemn. Calitate, recepție, marcare, livrare.	"	"

## PROTECȚIA MUNCII ÎN SILVICULTURĂ ȘI ÎN INDUSTRIA LEMNULUI

Marxism-leninismul ne învață că cel mai prețios capital în lume este omul.

În regimul nostru de democrație populară, acțiunea de protecție a muncii trebuie să fie o preocupare de cea mai mare însemnătate, căci ea este o parte integrantă a luptei pentru îmbunătățirea condițiilor de muncă și de trai a celor ce muncesc pentru construirea socialismului. Partidul Muncitoresc Român, prin rezoluția din Decembrie 1948, a pus ca sarcină de seamă în fața mișcării sindicale din țara noastră, organizarea unei temeinice acțiuni pentru protecția muncii. Confederația Generală a Muncii, prin rezoluția plenarelui din 9-10 August 1949, pune pe primul plan problema grijii față de muncitori, apărarea lui împotriva accidentelor și bolilor profesionale.

Ca o consecință a preocupărilor Partidului și a Confederației Generale a Muncii, Guvernul a dat la 20 August 1949, Decretul Nr. 359 pentru organizarea protecției muncii în Republica Populară Română. Au fost fixate astfel organele prin care se realizează protecția muncii în cadrul întreprinderilor și instituțiilor și s'a introdus obligativitatea cursurilor de protecție a muncii în școlile tehnice, profesionale și superioare, în vederea pregătirii tineretului în problemele de protecție a muncii. Asigurarea protecției muncii este evident strâns legată de pregătirea profesională a muncitorului.

Protecția muncii îmbrățișează probleme de ordin tehnic, sanitar și educativ.

Pentru a putea pune în lumină aspectele acestor probleme în sectorul nostru de activitate este necesar să-l examinăm în etapele succesive ale procesului tehnologic al producției și prelucrării lemnului.

### SILVICULTURA

Pentru muncile din sectorul silviculturii și al refacerii pădurilor se impun măsuri de protecție adecvate specificului lucrărilor de acest gen.

La lucrările de recoltarea semințelor, unde este necesară urcarea muncitorilor în arbori, se impune procurarea de centuri de siguranță, coțari pentru urcarea în copaci, șorțuri pentru protejerea hainelor, unelte perfecționate adaptate pentru executarea acestor lucrări.

La lucrările de pepinieră este foarte necesară folosirea de unelte perfecționate și bine întreținute, precum și extinderea utilajelor mecanice pentru reducerea eforturilor fizice ale muncitorilor în executarea muncilor mai grele.

La lucrările de plantații sunt necesare de asemenea unelte de lucru perfecționate și bine întreținute, pentru ca randamentul calitativ și cantitativ să fie corespunzător efortului depus de muncitori.

La lucrările de amenajarea pădurilor, care se execută în bună parte pe terenuri accidentate și pe mari întinderi, la mari depărtări de centrele populate, echipele de lucrători expuși intemperțiilor, trebuie dotate cu echipamentul necesar și bine aprovizionate cu hrană.

La lucrări de corecția torenților și ameliorarea terenurilor degradate, unde muncitorii trebuie să stea de multe ori cu picioarele în apă, fiind expuși astfel răcelilor și reumatismului, trebuie luate măsuri pentru dotarea lucrătorilor cu cisme de cauciuc și salopete de lucru. De asemenea cel ce lucrează la spartul pietrelor necesare construirii barajelor, trebuie prevăzută cu ochelari și haine de protecție.

Pentru cazarea și adăpostirea muncitorilor dela plantații, pepinieră și corecția torenților, este necesară construirea de baracamente demontabile sau fixe, igienice și prevăzute cu cazarmamentul necesar.

Pentru protecția muncitorilor dela pepinierile mai mari contra precipitațiilor accidentale și trecătoare, este necesară construirea de șoproane încălzitoare.

Pentru cazarea muncitorilor dela amenajări, în continuă mișcare, sunt necesare corturi mobile din pânză.

Pentru muncitorii dela păstrăvării este necesară dotarea cu echipament de protecție (cisme de cauciuc și șorțuri).

Pe orice șantier de lucru din cele expuse mai sus sunt necesare truse medicale dotate, în funcție de numărul muncitorilor respectivi, pentru a servi la darea primului ajutor în caz de accident.

Înainte de începerea lucrărilor de orice gen, din cadrul celor expuse mai sus, este necesar a se face un instructaj în vederea executării în condiții cât mai bune a lucrărilor, cu folosirea rațională a uneltelor și respectarea regulilor de muncă, în vederea asigurării protecției muncii.

Pentru asigurarea unor condiții mai bune de muncă la șantierele mari și depărtate de sat este necesar a se înființa cantine bine aprovizionate, care să asigure minimum de calorii necesar pentru muncitorii fiecărui șantier.

### EXPLOATĂRILE FORESTIERE

Pentru protecția muncii în acest sector de activitate urmează a se lua următoarele măsuri:

folosirea de unelte perfecționate, bine ascuțite și bine întreținute;

utilizarea de mijloace mecanizate de doborâre, acolo unde este posibil;

organizarea mijloacelor de ascuțire a uneltelor; instalarea de plăcarde preventive în locurile primejdioase; așezarea echipelor de muncitori la distanțe de ca 50 m, echipă de echipă;

tălerea și doborârea arborilor să se facă dela deal spre vale, iar arborii să fie doborâți cu vârful spre deal;

semnale convenționale în momentul doborârii arborilor;

interzicerea lucrului pe timp de furtună în păduri; la lucrările de corhănit și apropiat trebuie avut în vedere ca operația să se înceapă din vale și să se înalteze cu lucrul spre deal.

mișcarea materialului pe canale va fi însoțită de semnale pentru a se putea auzi echipele între ele;

corhănitul să fie interzis pe timp de ploaie, furtună și negură;

la apropiat și scosul pe canale se va avea grijă să se construiască canalele destul de adânci, să se evite pantele pronunțate, iar curbele să permită înscrierea materialului de cea mai mare lungime pentru a nu provoca sărirea materialului de pe canal;

să se verifice la intervale scurte instalațiile pentru scosul materialelor;

interzicerea circulației muncitorilor pe canale;

să se ia măsuri pentru amenajarea de poteci de-a lungul văilor unde sunt construite instalațiile de scosul materialului, la distanțe potrivite pentru circulația muncitorilor;

înființarea de posturi de-a lungul canalului pentru supravegherea instalației și anunțarea începerii și încetării lucrului;

oprirea oricărei activități pe o rază destul de mare la gura canalului, pentru evitarea accidentelor ce s'ar putea produce prin sărirea lemnului la distanțe neobișnuite;

între fiecare utilaj se va păstra o distanță de siguranță de 20..50 m. după variația pantei;

la centrele de exploatare, unde se lucrează pe un teritoriu redus, cu un efectiv de muncitori relativ mare, se vor instala barăci pentru aproximativ 30 muncitori, procurându-se totodată și cazarmamentul necesar, pentru ca sănătatea muncitorilor de pădure, care prestează muncă grea și sunt expuși intemperțiilor, să fie apărată;

în apropiere se vor înființa cantine bine utilizate și aprovizionate;

la locurile de exploatare, unde efective relativ reduse lucrează pe suprafețe răspândite, se vor construi barăci demontabile;

de asemenea se va avea grijă să se procure mijloace suficiente pentru deparazitare;

pentru primul ajutor ce trebuie dat accidentaților este absolut necesar ca fiecare șantier să fie dotat cu o trusă sanitară, iar dintre muncitori să fie organizată și instruită o echipă care să dea asistență.

## TRANSPORTURI

Pentru asigurarea protecției muncii a întregului personal dela căile ferate forestiere se impune un instructaj amănunțit și practic pentru însușirea tuturor cunoștințelor prevăzute în regulamentul de funcționare a căilor ferate forestiere, dându-se o deosebită atenție:

întreținerii în bune condiții a materialului rulant și a căii;

semnalizărilor la pasajele de nivel;

amenajării instalațiilor la locurile de încărcare și descărcare a materialului;

dotării personalului cu echipamentul de protecție necesar;

asigurării asistenței sanitare.

În industria forestieră, din cauza drumurilor accidentate din regiunea colinelor înalte și de munte, cât și din cauza materialului care se manevrează greoiu, autotransporturile constituie o muncă grea și periculoasă pentru acei ce nu sunt obișnuiți cu specificul transporturilor forestiere. Pentru prevenirea accidentelor, muncitorii ce execută aceste transporturi trebuie să cunoască și să respecte toate regulile de circulație și de întreținere a mașinilor, precum și cele ce privesc manipularea materialelor ce se transportă.

Întreprinderea trebuie să le pună la dispoziție echipamentul și materialul de protecție prescris pentru condițiile specifice de muncă.

În cazul transportului pe apă cu plutele, operațiune foarte greoaie și periculoasă, se impun măsuri de protecție speciale, constând din instruirea celor ce construiesc plutele și dotarea lor cu echipament de protecție, spre a fi feriți de boli, provocate de răceală și umezeală.

Trebuie puse la dispoziția muncitorilor, unelte speciale.

Plutele trebuie bine construite, folosindu-se cabluri de legat, cu dimensiunea și rezistența corespunzătoare.

Plutași sunt cărăuși ce primesc pluta executată de către legători și o duc la destinație. Ei suportă de multe ori riscuri, datorite unei greșite sau proaste construirii a plutei. Pentru a evita aceste riscuri, plutașul trebuie să fie un bun cunoscător al legatului în plute.

În schelele de piecare, tranzit și destinație, să se construiască barăci și să se găsească oameni care să ajute la prinsul plutei la mal.

De-a-lungul cursului apei, la punctele critice, trebuie să existe echipe de ajutor cu mijloace mecanizate, care să poată interveni la locul eventualelor „închisori”.

E cazul să arătăm că plutitul sălbatic, unde de asemenea trebuie luate măsuri de protecție a muncitorilor, e pe cale a fi înlocuit prin mijloace mecanizate.

La transportul cu funicularile, personalul trebuie să fie anume instruit, linia și materialul rulant bine întreținute, linia telefonică și sonerile de semnalizare în bună stare de funcționare, cu apărători la pasajele.

Revizorii de linie trebuie dotați cu centuri de siguranță și pinteți.

Trebuie amenajate adăposturi igienice pentru cazarea muncitorilor și posturi de prim ajutor.

Mașinile de forță și elementele de transmisii vor fi înzestrate cu dispozitive de protecție, siguranță, control și semnalizare.

Regulamente de lucru, scrise pe înțelesul muncitorilor, să fie prefițurate și afișate în stațiile de încărcare și descărcare, precum și la derivații.

Muncitorii vor fi echipați cu haine și materiale de protecție.

## INDUSTRIALIZAREA LEMNULUI

Pentru protecția muncii în acest sector de activitate urmează a se lua următoarele măsuri:

Retezatul bustenilor trebuie să se facă ale preferință mecanic; în acest caz transportul bustenilor dela rampa de descărcare până la retezător trebuie să se facă cu ajutorul transportoarelor mecanice;

Bușteanul trebuie să fie bine așezat pe transportor, spre a se evita alunecarea lui, care ar produce accidente prin lovire;

Pânza circularului trebuie să aibă un apărător de tablă, protejând lucrătorii care manipulează retezăto-

rul contra așchilor și rumegușului;

Retezătorul trebuie să fie acoperit pentru a se lucra în condiții normale;

Fixarea bușteanului în momentul retezării trebuie să fie perfect asigurată, pentru a nu fi aruncat de transportor din cauza învârtirii pânzei;

Înainte de punerea în funcțiune a retezătorului trebuie să se controleze dacă este în perfectă stare de funcționare, în special se va verifica dacă pânza circularului este bine ascuțită și nu prezintă crăpături, pentru a se evita accidentele în timpul lucrului;

Transportul buștenilor la stive trebuie să se facă pe vagonete;

Linile Decauville trebuie să aibă o ușoară înclinație în sensul transportorului, spre a se evita eforturile fizice prea mari ce se cer la împingerea vagonetelor încărcate;

Ramele vagonetelor să fie prevăzute cu țepușe mobile pentru a împiedeca rostogolirea buștenilor;

Rampele de sortare trebuie să fie paralele cu linile Decauville și la înălțimea ramei vagonetului, pentru a se putea manipula mai ușor buștenii;

Numărul rampelor trebuie să fie în raport cu cantitatea ce se va depozita, pentru a se evita stivuirea buștenilor la înălțimi prea mari, care cer un efort fizic foarte mare și în același timp pot produce accidente grave din cauza menținerii cu foarte mare greutate a stabilității buștenilor;

Sculele folosite la manipularea depozitului de bușteni trebuie să fie bine ascuțite, cozile trebuie să fie din lemn sănătos și de esență tare (frasin, carpen) pentru a se evita accidentele, care pot surveni din lipsa acestor condiții. Dacă nu sunt bine ascuțite nu prind bușteanul, iar o coadă slabă nu permite funcționarea pârghiei;

Curelele dela retezător, precum și roțile, trebuie acoperite, pentru a se evita atingerea lor în timpul lucrului; de asemenea motorul trebuie să fie îngrădit.

## Sala mașinilor

Mașina de forță trebuie să fie instalată într-o sală spațioasă și bine luminată, să aibă suficientă ventilație și spațiu pentru lucru.

Cazanele trebuie prevăzute cu uși metalice și alimentarea lor cu combustibil trebuie făcută prin instalații mecanice. De asemenea trebuie să fie prevăzute cu aparate pentru controlul nivelului apei și al presiunii, pentru a se evita exploziile.

Curelele de transmisie trebuie prevăzute cu apărători și roțile trebuie îngrădite cu grilaje metalice.

Tabloul de distribuție a curentului electric trebuie să fie bine izolat.

Personalul care deservește mașinile trebuie să lucreze numai în salopete bine încheiate.

Mașinile-unelte din atelierele mecanice trebuie prevăzute cu apărători la părțile mobile.

Sudorii și ascuțitorii trebuie să aibă ochelari de protecție contra luminii puternice și a scânteiilor, precum și a prafului ce se produce dela polizoare.

Atelierele trebuie să aibă instalații de apă, pentru ca muncitorii să se poată spăla în bune condiții în timpul repausului.

## Hala gaterelor

Gaterele trebuie prevăzute cu apărători pentru a se feri muncitorii de atingerea pieselor mobile.

Buștenii trebuie bine fixați în cărucior pentru a se evita desprinderea lor în timpul mersului, fapt care poate produce grave accidente.

Pânzele de gater trebuie verificate cu multă atenție, bine ascuțite și să nu aibă crăpături și lipsuri, să fie bine fixate, spre a nu se produce ruperea lor în timpul mersului.

La scoaterea penelor din modelul de tăiere trebuie să se pună o cutie apărătoare, care să împiedice lovirea muncitorilor, precum și pierderea acestor pene.

Circularele trebuie acoperite cu apărători metalice pentru a feri pe circulariști de rumeguș și așchii. Circulariștii trebuie să aibă șorțuri de piele ca apărătoare, atât contra izbiturilor, cât și a uzașului hainelor.

Hala gaterelor trebuie să fie spațioasă, foarte bine luminată și pe cât posibil ferită de curent.

Instalația electrică trebuie să fie bine izolată, iar becurile să fie în așa fel instalate ca să dea lumină suficientă spre toate mașinile.

Podcaua fabricii trebuie să fie bine încheiată, suficient de rezistentă pentru ca să nu se rupă din cauza greutății materialului. În subsolul halei gaterelor, părțile mobile dela gateri, transmisiunea și curelele trebuie bine îngrădite, pentru a se evita complet posibilitatea de atingere a muncitorilor care lucrează.

Contra-greutățile dela pendule trebuie îngrădite, pentru a nu da posibilitatea, ca din imprudență să se atingă muncitorii de ele. Atingerea acestor contra-greutăți produce accidente grave, nu numai pentru cei care le atinge ci mai ales pentru circulanții care lucrează în hala gaterelor.

În subsolul unde nu există instalații mecanice pentru scoaterea rumegușului, ci acesta este scos de către muncitori cu cângile, trebuie ca locurile de circulație să fie bine ferite și chiar izolate de curele, transmisiuni, părțile mobile ale mașinilor, pentru a se evita accidente.

Subsolurile trebuie să fie foarte bine luminate, aerisite și ferite de umezeală. Acolo unde nu există posibilități de canalizare suficiente, muncitorii trebuie să aibă cisme de cauciuc precum și ochelari contra prafului și halate.

Semnalele între subsol și hala gaterelor trebuie bine puse la punct și perfect cunoscute de către toți muncitorii din subsol și hala gaterelor, spre a se evita accidente.

Aglomerarea de materiale la circulare și pendule trebuie evitată, deoarece aceste aglomerări pot produce accidente.

#### Depozitul de cherestea

Sortarea materialului trebuie să se facă în locuri acoperite, spre a se putea lucra în condiții bune pe orice timp.

Vagonetele cu care se transportă materialul pe locuri înclinate trebuie să aibă frâne chiar la toate roțile.

Încărcarea vagonetelor cu materiale de diferite grosimi și lungimi trebuie să se facă în ordinea grosimilor și lungimilor, adică cele mai groase și lungi să fie așezate jos; astfel se elimină eforturile prea mari la încărcare.

Lagărele stivelor trebuie făcute din lemn perfect sănătos și bine fixate, pentru a nu se da loc la deplasări sau răsturnări de stive, care pot produce accidente.

Acoperișurile stivelor trebuie să fie bine legate, pentru a nu produce grave accidente în timpul furtunilor. Între stive să se lase distanțe și intervale pentru ca manipulația materialelor să se poată face fără mult efort fizic.

La rampa de expediție să existe un circular retezător cu motor propriu. Atât motorul cât și retezătorul să fie bine izolate pentru a se elimina posibilitatea de atingere a muncitorilor în timpul lucrului.

Înainte de angajarea muncitorilor la fabrică este necesar ca ei să fie supuși unei vizite medicale.

În prealabil, se va face un instructaj amănunțit asupra tuturor fazelor de prelucrare a lemnului în fabrică, insistându-se în deosebi asupra modului de funcționare a mașinilor-unelte și a respectării întocmai a regulilor de protecție a muncii.

La fiecare întreprindere, muncitorii vor fi cazați în case igienice, vor avea cantine utilitate cu tot strictul necesar, spălătorii, instalații de băi, săli de lectură, bibliotecă, utilaj pentru sport, ciosete, etc. De asemenea vor avea vestiare și dulapuri individuale pentru materiale și haine de protecție, precum și magazii pentru alimente și păstrarea sculelor.

Pentru punerea în aplicare a măsurilor arătate și ca atare pentru asigurarea grijii față de om s'au înființat organe tehnice speciale.

La Confederația Generală a Muncii, există o secție de protecție a muncii, compusă dintr'un responsabil ajutat de o comisie tehnică, o comisie sanitară, o comisie de propagandă și inspectori tehnici, formație ce este în funcție pe Uniuni, Sindicate, până la grupă. Aceste comisii care sunt completate cu șefii de secții, ateliere și fruntași în producție, activează pentru protecția muncii pe locurile de muncă.

Pe linie administrativă, organ pentru protecția muncii este Consiliul de protecție a muncii depe lângă Ministerul Muncii și Prevederilor Sociale.

La ministere, instituții și întreprinderi este înființat: un resort al protecției muncii și

un birou tehnic compus din inginerul șef, medicul întreprinderii și unul sau doi tehnicieni, cu atribuțiuni bine stabilite, care în colaborare cu comisiile sindicale, asigură aplicarea dispozițiilor legale, privind protecția muncii.

Nu se poate vorbi de protecția muncii fără să se țină seama de o acțiune temeinică pentru reducerea efortului fizic al muncitorilor și aceasta se face printr'o mai bună organizare a procesului de producție și mai ales prin mecanizarea muncilor grele, în special.

Asigurarea protecției muncii este strâns legată de pregătirea profesională a muncitorului. Cu cât vor fi mai mulți muncitori, care să stăpânească mai bine mecanismul de funcționare a utilajului industrial, cu atât vor fi mai reduse accidentele în muncă, cu atât preocuparea de a munci mai mult și mai bine, cu eforturi mai mici, va fi mai generală. La fel, folosirea și extinderea metodelor avansate de muncă joacă un rol important în această privință.

Ocotirea muncii și tehnica securității reprezintă sistemul de măsuri îndreptat spre perfecționarea proceselor de producție și crearea unor condiții de muncă sănătoasă și neprimejdioasă.

Supravegherea pentru îndeplinirea fără excepție de către toate instituțiile, întreprinderile, secțiile administrative și persoane, a codului muncii, care va apare, a decretelor, instrucțiunilor, dispozițiilor și înțelegerilor prin contractele colective, privind condițiile de muncă, ocotirea sănătății și a vieții celor ce muncesc, cade în sarcina organizațiilor sindicale, inspectorilor tehnici, birourilor tehnice și a conducerilor administrative.

Faptul că omul se simte protejat se vede din rezultatul muncii depuse în producție prin întrecerile socialiste, inovațiile, raționalizările realizate, mărirea producției și a productivității muncii, ce influențează asupra micșorării prețului de cost, asupra majorării acumularilor socialiste și prin aceasta asupra îmbunătățirii condițiilor de muncă și de traiu ale celor ce muncesc.

**Cititorii sunt rugați insistent să comunice în scris „Asociației Științifice a Tehnicienilor din R. P. R.” Calea Victoriei 118, București, lipsurile și greșelile observate în „LEXICONUL TEHNIC ROMÂN”, Vol. I.**

## O FIGURĂ PROGRESISTĂ A SILVICULTURII ROMÂNE: SILVICULTORUL D. R. RUSESCU.

de dr. ing. ION LUPE

La 22 Octombrie 1949 a implinit 91 ani silvicultorul D. R. RUSESCU, una din figurile cele mai proeminente ale silviculturii noastre din trecut.

Urmând linia trasată de Academia R.P.R. pentru reconsiderarea acelor oameni de știință, fii ai poporului, a căror activitate științifică și practică a fost îndrumată pe linia intereselor clasei muncitoare, încercăm să redăm mai jos o parte din preocupările și activitatea acestui ilustru silvicultor român.

★

Născut la 22 Octombrie 1858, în București, RUSESCU își petrece primii ani ai copilăriei în acest oraș. Primele două clase primare le face la Brașov, iar ultimele două la București. Învățământul secundar l-a urmat în primul patru ani la liceul „Gh. Lazăr” din București, iar ultimele trei clase la liceul „Sf. Sava”. După terminarea liceului, fiind reținut timp de opt ani de anumite chestiuni familiare, nu-și poate continua studiile până în anul 1886, când solicită Ministerului Agriculturii, Industriei, Comerțului și Domeniilor o recomandare pentru Școala Națională de Ape și Păduri dela Nancy (Franța), unde pleacă în 1887 și unde rămâne timp de doi ani.

Terminând cursurile la Nancy, fiind clasificat primul din promoția de studenți străini, se întoarce în țară în Iulie 1889 și intră în serviciul silvic al Statului, fiind repartizat la comisia ce lucra la amenajarea pădurilor din centrul Comana.

În această funcțiune, RUSESCU se evidențiază ca un element bine pregătit și dotat cu mult simț practic. Problemele de amenajare, dar mai ales cele de cultură a pădurilor, pe care caută să le rezolve într-un spirit cât mai științific, îl preocupă din ce în ce mai mult. Începe să scrie și să publice articole de specialitate bine documentate. Astfel, în 1891, publică în Revista Pădurilor, un articol intitulat: „*Epoca exploatabilității absolute determinată, la crânguri, prin tabele de producțiune*”, în care el arată considerentele de ordin ecologic ce trebuie avute în vedere la fixarea termenului exploatabilității.

În urma activității depuse în comisia de amenajare, după terminarea amenajamentului pădurilor din centrul Comana, D. R. RUSESCU este însărcinat cu aplicarea lui, fiind numit în 1892 șef al Ocolului silvic Comana și al exploatărilor în regie a pădurilor Statului din acel centru. Aceasta a fost una din misiunile foarte grele ce i s'au încredințat, prin faptul că, pe lângă grijile administrației unui ocol ce se întindea pe circa 80 km<sup>2</sup> și, ale unei exploatări în regie, el mai trebuia să lupte cu vechii exploatare și antreprenori. Aceștia, considerând pădurile Statului ca o continuă sursă de îmbogățire a lor, nu priveau cu ochi buni începerea unei exploatări în regie și nici ordinea pe care harnicul silvicultor începuse să o introducă în pădurile acestui ocol.

Acești devastatori ai pădurilor, care vedeau în RUSESCU un adversar, uzând de tot felul de mijloace și de politicieni ușor coruptibili, au provocat o serie de anchete, pe care le-au condus așa cum au dorit și de pe urma cărora, printr-un decret nedrept, vrednicul silvicultor, în loc să fie premiat pentru priceperea și destoinicia de care a dat dovadă și pentru veniturile aduse în visteria Statului prin buna organizare a lucrărilor, este destituit din serviciu la data de 19 Mai 1898.

Dar silvicultorul Rusecu nu se lasă înfrânt. El arată deschis publicului și forurilor conducătoare greutatea ce a avut de întâmpinat, în lucrarea intitulată: „*Exploatarea în regie a pădurilor Statului din centrul Comana, urmată de anchetele îndreptate contra acestor exploatare și de rezumatul, deciziunea și concluziunea lor*”, pe care o termină cu cuvintele care-l caracterizează ca un

om cinstit, plin de curaj și pătruns de simțul răspunderii: „*Cer ca un act de lealiitate din partea Ministerului de Domenii, ca să fie trimis în judecată spre a-mi lua pedeapsa prevăzută de lege, dacă fals am comis, sau în caz contrariu să pot dovedi că s'a comis o eroare*”.

În urma acestui memoriu, silvicultorul D. R. RUSESCU reîntre în serviciul Statului și e repartizat ca agent de control la Regionala Pitești, după care e mutat la scurte intervale de timp la Slatina, apoi la Bârlad, de unde e adus la Regiunea silvică București, în aceeași funcțiune.



În urma celor constatate pe teren și discutate cu muncitorii agricoli, pe când lucra în cadrele comisiei de amenajare și ca șef de ocol la Comana, începe să fie preocupat de chestiunea împăduririlor în câmpiile uscate ale țării, iar în 1904, ca rezultat al preocupărilor și studiilor întreprinse, publică una din cele mai de seamă lucrări ale sale: „*Nesiguranța recoltelor agricole în România*” și ca urmare a acestora un „*Proiect de lege pentru completarea împăduririlor, restaurarea munților și stingerea și corecțiunea torențelor țării*”.

În 1905, Ministerul Agriculturii, Industriei, Comerțului și Domeniilor, îl însărcinează, pe lângă atribuțiile ce-i reveneau ca agent de control la Regiunea VI-a silvică București, cu întocmirea planului general de împădurire a Bărăganului și cu conducerea celor două ocoale silvice, Slobozia și Brăila, ce urmau să continue executarea lucrărilor de acest fel, începute deja.

Pentru realizarea acestui plan, silvicultorul RUSESCU întreprinde o vastă acțiune de documentare, iar în 1906 publică, o lucrare premergătoare proiectului de împădurire a Bărăganului, studiul: „*Chestiunea împăduririlor artificiale în România*”. Acest studiu, este a doua operă de seamă a meritului silvicultor. Pentru nivelul său științific înalt, acest studiu a fost premiat de Academia Română.

Tot în acest an, silvicultorul D. R. RUSESCU întocmește două hărți de mare importanță pentru lucrările

de împădurire din Bărăgan și anume: a) harta nivelului apei freatice în Bărăgan; b) harta împăduririi Bărăganului. Aceste hărți au fost prezentate la Expoziția din 1906, iar autorul lor a fost distins cu medalia de aur a expoziției.

Dar și atunci, ca și în tot timpul stăpânirii capitaliste din trecut, invidia elementelor incapabile, instalate în posturile de conducere, față de elementele capabile care se evidențiau prin lucrări de mare valoare, precum și acțiunea de frânare a activității științifice puse în slujba poporului muncitor, nu l-au lăsat pe RUSESCU să-și desăvârșească opera începută. Indată după întoarcerea de pe teren și după terminarea studiului și hărților amintite mai sus, este invitat de către BANTAȘ, noul șef al serviciului silvic din Ministerul Agriculturii, Industriei, Comerțului și Domeniilor, să depună întreg materialul documentar și lucrările efectuate și să se întoarcă la funcțiunea de agent de control la Regiunea silvică București.

În această din urmă funcțiune, RUSESCU rămâne până în preajma intrării României în primul război mondial, când e trimis să ia conducerea Regiunii silvice Constanța, unde, din cauza mobilizării pădurilor, începuseră să se devasteze pădurile. RUSESCU reușește să mobilizeze pentru lucru aproape întreg personalul de pază, salvând astfel în mare parte pădurile Dobrogei. Silvicultorul RUSESCU se evidențiază și în această funcțiune ca un bun gospodar al pădurilor. În colaborare cu șefii de ocoale strânge materialul documentar pentru cunoașterea pădurilor din Dobrogea și întocmește o hartă a acestora, hartă care reprezintă de asemenea un prețios document pentru trecutul forestier al acestei provincii.

Cu această funcțiune își încheie activitatea de funcționar în serviciul Statului, retrăgându-se la pensie, la limita de vârstă, cu gradul de inspector general silvic și se reîntoarce la București, unde își continuă în liniște viața.

Acesta a fost, pe scurt, trecutul de slujbaş la Stat al silvicultorului D. R. RUSESCU. Slujitor credincios și devotat al pădurilor țării, privity de el ca bun al poporului, el își îndeplinește misiunile într'un spirit de abnegație și devotament, împinse până la sacrificiul personal.

Dar activitatea silvicultorului D. R. Rusescu nu se limitează numai la cele relatate pe scurt în notele biografice precedente. Activitatea cea mai de seamă, care îl așează alături de oamenii de știință progresiști ai trecutului nostru, este aceea desfășurată pe tărâmul științei silvice și agro-silvice, ca precursor și clar văzător al ideilor de modificarea climei și de transformare a naturii stepelor, în scopul sporirii și asigurării permanenței producției agricole și a ridicării nivelului de traiu al celor ce muncesc.

Inzestrat cu o temeinică pregătire profesională și cu o vastă cultură generală și ținând legătura strânsă cu poporul muncitor dela sa, silvicultorul RUSESCU identifică curând principalele probleme silvice și agro-silvice ale țării, în legătură cu punerea în valoare și cu conservarea forțelor productive ale solului și se angajează cu toată priceperea și puterea de muncă la rezolvarea lor.

Dotat cu o extraordinară putere de muncă și cu un ascuțit spirit critic de cercetător și om de știință, el caută să pătrundă adânc cauzele fenomenelor ce intervin în problemele ce-l preocupă, cum și legătura între aceste fenomene.

Silvicultorul D. R. RUSESCU ca om de știință progresistă, se caracterizează prin aceea că:

a) este primul om de știință român, care prevede dezastrele provocate de secete economiei naționale, studiază cauzele acestor secete și preconizează măsuri de combatere, care au rămas valabile, în cea mai mare parte, până în zilele noastre;

b) este primul silvicultor dela noi, care face legătura între geografia botanică și silvicultură, ridicând știința silvică la un grad superior;

c) este primul silvicultor, care își întemeiază lucrările ce le propune pe cercetări științifice, lucrând ca om de știință la proiectul de împădurire a Bărăganului;

d) este cercetătorul, care ținând seama de aspirațiile și nevoile poporului muncitor, își îndreaptă știința și puterea de muncă în folosul poporului și al Patriei sale, luptând pentru înlăturarea stărilor înapoiate din țară;

e) este omul de știință, care, pătruns de un înalt simț patriotic, și-a tipărit lucrările numai în limba țării sale, într'un limbaj ușor, care le face accesibile pentru toți fiii poporului;

f) este omul de știință, care a înțeles să colaboreze cu alți cercetători și oameni de știință, pentru stabilirea principiilor de bază din lucrările sale.

Să vedem acum în ce constă activitatea, care îi aduce caracterizarea de mai sus. Pentru aceasta vom lăsa să vorbească mai mult omul și opera sa. Iată ce ne mărturisește <sup>1)</sup>.

„În timpul când lucram în comisia de amenajări și ca șef de ocol la Comana, mi-am dat seama de nesiguranța în care se află recoltele agricole, datorită secetelor frecvente și periodice. Nesiguranța, după părerea țăranilor, era datorită distrugerii pădurilor. „Nu avem ploți regulate din cauză că s'au rărit pădurile“ spuneau țăranii“.

Impresionat de spusele țăranilor, pe care le pune în legătură cu afirmația lui BOPPE <sup>2)</sup>, RUSESCU își propune să studieze cauzele, care duc la starea de nesiguranță a recoltelor agricole și să caute soluții pentru înlăturarea lor. Seceta dezastruoasă, din anul 1899 îl convinge și mai mult de necesitatea acestui studiu, pe care îl termină și îl publică în 1904 sub titlul: „Nesiguranța recoltelor agricole în România“.

După ce arată pe bază de date statistice, starea de nesiguranță a recoltelor agricole din țara noastră, ca urmare a modificărilor climei și modului de folosință a terenului prin împunerea suprafeței pădurilor și izlăzurilor, Rusescu stabilește prin calcule bine documentate că, pentru țara noastră, proporția în care trebuie să se găsească terenurile afectate diferitelor folosințe trebuie să fie următoarea:

1) Din convorbirile avute cu D-sa, în anul 1938, când l-am cunoscut, până în prezent.

2) L. BOPPE: *Traité de sylviculture*, pp. XV.

Terenuri de cultură	54,4%
Păduri	22,8%
Izlazuri	15,2%
Ape	7,6%

Arătând că din cauza agriculturii extensive, ce se practica în acea vreme, și a debitului mic al apelor ce udă câmpia română și din cauza costului ridicat al lucrărilor, o ameliorare a condițiilor de umezeală în sol și aer nu se poate face prin irigații, iar efectele vântului nu pot fi înlăturate decât prin vegetație arborescentă, Rusescu recomandă ca cele mai eficiente măsuri pentru înlăturarea efectelor secetei și asigurarea recoltelor agricole: „Reînființarea pădurilor sau mai bine zis, completarea împăduririlor țării”, astfel:

„Mai întâiu trebuie ca, pe întreaga suprafață a regiunii expusă vânturilor, să instalăm în toate direcțiile, niște lungi perdele de arbori, care să taie curenții în linii mari și să localizeze astfel acțiunea vânturilor. Aceste perdele se pot obține prin plantarea malurilor tuturor râurilor țării, prin plantarea pe margini a tuturor șoselelor noastre naționale, județene, comunale și vicinale și prin plantarea zonelor de împrumut situate de-a-lungul liniilor noastre de cale ferată.

„Trebuie apoi ca, pe întreaga suprafață a acestei regiuni, să creăm nenumărate buchele de mici păduri, care să formeze ca un fel de perle, prin care vântul din orice direcțiune ar veni, să nu se poată strecura decât pierzându-și din iuțeală și îndulcit în mersul lui”.

În ceea ce privește inundațiile, stingerea și corecțiunea torențiilor și conservarea solului, RUSESCU, după ce arată că acestea necesită lucrări cu totul speciale, foarte grele, foarte îndelungate și mai cu seamă foarte costisitoare, afirmă:

„În fața pericolului, care amenință siguranța generală și având deja experiența dezastrelor din trecut, Statul este dator a face totul pentru înlăturarea lor. Pentru aceasta nici un sacrificiu nu poate să fie prea mare, nicio muncă nu poate să fie prea grea: *trebuie reușit cu orice preț*”.

Silviculorul RUSESCU arată de asemenea necesitatea cercetării și experimentației forestiere organizate în stațiuni de cercetări și observații:

„Față cu condițiile excepționale de sol și climă, în care vegetațiunile forestiere funcționează în regiunea de șes a țării noastre, operațiunile de împăduriri artificiale prezintă niște greutăți de aplicațiune, care nu pot fi rezolvate decât numai prin cunoașterea desăvârșită a acestor condițiuni. Studiul factorilor de vegetațiune însă, nu poate fi făcut decât numai prin înființarea de stațiuni de observațiuni și experimentări instalate în anumite localități și funcționând după anumite instrucțiuni: totul în această chestiune trebuie să urmeze direcția luminată a unei acțiuni unice, care să dispue observațiunile, să determine experiențele, să coordoneze rezultatele și din raporturile lor respective să lumineze calea de urmat în fiecare caz special”.

Ca cercetător de teren, silviculorul D. R. RUSESCU se remarcă prin modul științific, în același timp ingenios și practic, în care și-a organizat munca de cercetare referitoare la solul, subsolul și apelor freatice din Băgăran și prin perseverența și spiritul de sacrificiu de

care a dat dovadă la executarea acestor lucrări.

Într'adevăr, după ce își imparte regiunea de cercetat pe sectoare (pe hartă) și își stabilește densitatea și modul de răspândire al punctelor de cercetare, cercetătorul RUSESCU își amenajează o căruță acoperită cu *cergă*, care îi servește ca: laborator, birou, dormitor și depozit de probe de sol, unelte și alimente, și o căruță cu două roate, pentru radieri dela punctele de staționare mai îndelungată la diferite puncte de cercetare mai apropiate.

Cu acest laborator ambulant, însoțit de căruțașul EFTENIE, care îi servea și ca sondor și laborant, și de câte doi pădurari, RUSESCU străbate, în lung și în lat, din Martie până în Noemvrie, câmpia Băgăranului din județele Ialomița și Brăila, cercetând puț cu puț și făcând sondaje acolo unde nu găsește suficiente puțuri. Timp de opt luni își trăiește viața în stepa Băgăranului, în dăruța-laborator, alături de credinciosul lui vizitiu și laborant.

Rezultatele măsurătorilor referitoare la adâncimea apelor freatice au servit la alcătuirea hărții despre care am amintit în notele biografice, hartă care s'a prelucrat în două forme și anume:

- harta nivelului apelor freatice, raportat față de nivelul mării și
- harta adâncimii apelor freatice dela suprafața solului.

Subliniem și aici că, la prelucrarea materialului și la interpretarea rezultatelor cercetărilor efectuate, silviculorul Rusescu a lucrat în strânsă colaborare cu cel mai bun pedolog, geolog și hidrolog pe care îi avea țara noastră pe acea vreme.

Cu aceasta încheiem scurta prezentare a activității silviculorului D. R. RUSESCU, silviculor care s'a legat de marile probleme economice ale țării și ale poporului său, probleme pe care le-a rezolvat în mare parte într'un spirit științific și profund patriotic, bazat pe documente specifice condițiilor țării noastre, și care își scrie lucrările și studiile în limba țării, limbă înțeleasă de întregul popor, servind astfel interesele clasei muncitore, într'o epocă în care cosmopolitismul era în floare în România.

Pentru claritatea vederilor, pentru nivelul științific ridicat al preocupărilor sale și pentru linia justă pe care a păstrat-o în toată activitatea sa, silviculorul D. R. RUSESCU ne apare astăzi ca o figură progresistă a științei silvice din trecut și ca precursor al ideilor de asigurarea unor recolte agricole mari și permanente în câmpiile uscate ale țării, prin modificarea climei și transformarea naturii stepelor, idei ce au frământat pe oamenii științei celei mai înalțate — știința sovietică — care sub îndrumarea marelui Stalin a elaborat mărețul plan de transformare a naturii.

Silviculorul D. R. RUSESCU poate fi considerat cu drept cuvânt ca o figură clar văzătoare și progresistă a silviculurii românești.



## ПЕРЕДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬ РУМЫНСКОГО ЛЕСОВОДСТВА ЛЕСОВОД Д. Р. РУСЕСКУ

22 ноября 1949 года, лесоводу Д. Р. Русеску исполнилось 91 год. По этому случаю описывают его заслуги, как научного деятеля и пионера в области преобразования природы.

Работая в административном аппарате по лесокulturам и лесозэксплоатации и будучи преследуем властями, он все же не падал духом и находил в себе достаточно сил для того чтобы большую часть своего времени посвящать научной деятельности.

Под впечатлением бедствий причиняемых нашей стране засухой, он исследует научным путем мероприятия по борьбе с этим бичем с целью обезпечения изменения климата при помощи лесов и лесных защитных полос.

Он изучает также и восстановление эрозий горных склонов путем лесонасаждений и меллорации потоков. Научные предосылки таких предложений мы находим в ряде его трудов, как например: „Необезпеченность с. х. урожаев в Румынии“ „К вопросу об искусственном лесонасаждении в Румынии“

„Карта уровня грунтовых вод в Бареган е. м. т. д.“

В качестве научного работника его деятельность характеризуется ясностью взглядов по основным вопросам народного хозяйства, высоким научным уровнем и передовым характером трудов, подбором проблем, связанных с потребностями трудовых масс, изложением мыслей на отечественном языке, сотрудничеством со другими научными деятелями.

Все вышеизложенное дает нам право считать Д. Р. Русеску передовой фигурой румынского лесоводства, как предшественника ныне применяемых положений в великом Сталинском плане преобразования природы.

## UNE FIGURE PROGRESISTE DE LA SYLVICULTURE ROUMAINE: LE SYLVICULTEUR D. R. RUSESCU

### R é s u m é

Le 22.10.1949 le sylviculteur D. R. Rusescu est entré dans sa 92-ème année. A cette occasion on relève ses mérites comme homme de science, pionier des idées de transformation de la nature.

Travaillant dans l'administration forestière, à la culture et l'exploitation des forêts, persécuté par l'officialité, il a trouvé cependant l'énergie nécessaire pour réserver une grande partie de son temps à l'activité scientifique.

Touché par les conséquences de la sécheresse dans notre pays — particulièrement dans le Baragan — il étudie scientifiquement les moyens de lutte contre ce fléau. En vue d'assurer des récoltes grandes et permanentes il préconise la modification du climat à l'aide des forêts et rideaux-abris forestiers, en même temps que la restauration des montagnes par des reboisements et des corrections de torrents.

Il a exposé les fondements scientifiques de ces travaux dans ses écrits: «*l'incertitude des récoltes agricoles en Roumanie*», la «*Question des reboisements artificiels en Roumanie*», la «*Charte du niveau des eaux souterraines en Baragan*».

Comme homme de science, son activité est caractérisée par la clarté de ses vues dans les problèmes capitaux de l'économie nationale, par l'esprit scientifique et ouvert au progrès qui pénètre toutes ses œuvres, par le choix des problèmes issus des nécessités du peuple, par l'esprit de collaboration avec les autres hommes de science.

Ce que nous venons de dire, nous autorisent de considérer D. R. Rusescu comme une figure progressiste de la sylviculture roumaine, comme un précurseur des idées mises en marche par le plan soviétique de transformation de la nature.

## INOVAȚII—INOVATORI

331.87 : 925

### UNITAȚI, MUNCITORI ȘI TEHNICIENI FRUNTAȘI ÎN LUPTA PENTRU REALIZAREA ȘI DEPAȘIREA PLANULUI DE STAT PE ANUL 1949

În lupta pentru depășirea Planului de Stat pe anul 1949, se cuvine să cităm câteva unități silvice și de industrializare a lemnului, precum și câteva nume de muncitori, pădurari, brigadierii, tehnicienii și inginerii care s'au evidențiat în muncă, unii dintre ei fiind decorați cu Ordinul Muncii sau cu Medalia muncii.

Numărul acestor muncitori, tehnicienii și inginerii este mare; în rândul lor se găsesc:

— muncitorul de pădure MAȚ Matei din jud. Sibiu, organizatorul primei brigăzi în „bandă rulantă“, care a îndeplinit norma de 12 m<sup>3</sup>/om/8 h;

— muncitorul COLĂCEL Gheorghe, din Comănești jud. Bacău care a îndeplinit aceeași normă;

— pădurari și brigadierii: CATANA Ion (oc. silv. Gârcina, jud. Neamț); CLIMA Valentin (Odorhei); SUBȚIRELU C-tin (oc. silv. Pârs-cov, jud. Buzău); RADULESCU V. (oc. silv. Corabia); FUREȘZ Francisc (oc. silv. Baraolt,

jud. Trei Scaune); GEORGESCU Crăciun (oc. silv. Caransebeș); POPESCU Ștefan (oc. silv. Frasin); BĂRSĂN Nicolae (oc. silv. Cincul, jud. Făgăraș); JUBEGA C-tin (oc. silv. Romani, jud. Vâlcea); LĂCATUȘ Gheorghe (oc. silv. Întorsura Buzăului); ÎMPĂRATU Dumitru (oc. silv. Tutova); CHIȘCĂ Ion (oc. silv. Brăția, jud. Muscel);

șefi de ocoale: BERCEA Stan (oc. silv. Suvorov, jud. R.-Sărat); SPIREA Dumitru (oc. silv. Brănești, jud. Ilfov);

șefi de secție silvic: PLESA Mihai (Brăila); PÂNCIU Gheorghe (C. Lung-Bucovina);

inginerii: CHIRVASUȚA Ion (Severin PLATONIC Achim (Cluj), CIOCANEL V. (Neamț); IVANESCU Ștefan (Argeș); POPOV N. (Prahova); STANESCU Constantin (Dâmbovița); CAPITANU Constantin (Bacău); FLORESCU Ilie (Centrul Orșova); MUNTEANU Constantin (Centrul Neamț).

Muncitori și tehnicieni din fabrici și exploatare:

MUREȘAN Gheorghe (Sadova, C. Lung Mold.); PETROIU N. (UTM-ist, Asău-Bacău), SIGMUND Ștefan (Reghin), Mureș; TOKAI Ludovic (Toplița), FODOR Gheorghe (IPEIL Bacău), ing. MORARU Ion (IPEIL Buzău), CHIȘ Iosif (IPEIL Mureș).

Secțiile județene silvice evidențiate în muncă sunt: Câmpulung, Neamț, Bacău, Covurlui, Tutova, etc.

Intreprinderile de exploatare și industrializare a lemnului, fruntașe în realizarea și depășirea Planului sunt:

— IPEIL Mureș, cu fabrica de cherestea Gălăuțași, care a obținut la cherestea din rășinoase un randament de 1,510 m<sup>3</sup>/om/8 h, fiind dețină-

toarea drapelului de producție până la sfârșitul anului 1949, când acest drapel a fost câștigat de fabrica de cherestea Brezoiu-Vâlcea, care, în ziua primirii drapelului, a realizat o normă de 1,881 m<sup>3</sup>/om/8 h.

— IPEIL-urile: C. Lung Bucovina, Bacău și Ciuc, care au avut realizări importante în mărirea producției, ridicarea calității producției și scăderea prețului de cost, contribuind astfel la mărirea rentabilității întreprinderilor, și la ridicarea câștigurilor muncitorilor în raport just cu mărirea concomitentă a productivității muncii.

Aceste întreprinderi, împreună cu IPEIL-urile Sibiu și Brașov (în afară de Ciuc), au fost primele care au experimentat și au pus în practică metoda sovietică de exploatare a pădurilor „în bandă rulantă“.

## NOTE

CD : 657.92  
BF : 72

### PROBLEMA EVALUĂRII MIJLOACELOR DE BAZĂ ȘI A STABILIRII AMORTIZĂRILOR

de Ing. B. BOROVSCHI

Încă dela începutul anului 1949, condițiile obiective create de marele act revoluționar al naționalizării, urmat de măsurile ulterioare, au permis trecerea la sistemul de conducere planificată a economiei din R. P. R. Numai în acest sistem, obiectivele unei întreprinderi coincid cu cele ale întregii economii naționale, cu interesele clasei muncitoare. În acest sistem, folosirea rațională a mijloacelor de bază asigură ridicarea neconținută a capacității de producție, creșterea acumulării socialiste, reducerea prețului de cost și apoi o reproducție lărgită a acestor mijloace.

Hotărârea Consiliului de Miniștri Nr. 911 din 1949, trasează următoarele sarcini concrete:

1. stabilirea nomenclaturii mijloacelor de bază;
2. inventarierea celor ce se află în patrimoniul întreprinderilor economice de Stat și reevaluarea lor;
3. stabilirea unui nou sistem de amortizare, calculat în mod științific după metodele economiei socialiste.

Vom încerca să analizăm câteva aspecte ale acestei probleme, deoarece ea joacă un rol extrem de important în planul de construire a economiei socialiste și în îndrumarea întreprinderilor de Stat către sistemul gospodăririi chibzuite.

În acest sistem, întreprinderea este înzestrată din partea Statului cu mijloace de producție (fonduri de bază și fonduri de rulment) pe care le utilizează pentru îndeplinirea sarcinilor ce-i sunt date prin Plan. Fondurile de bază, participând la procesul de producție, transferă o parte din valoarea lor asupra produsului. Uzându-se complet, mijlocul respectiv trebuie înlocuit. Înlocuirea se face din fondul de amortizare, compus din cotele anuale, reținute. Pentru a se putea ști cât anume trebuie să se rețină din prețul de cost al produsului, ca reprezentând valoarea transferată a mijlocului de bază respectiv, este necesară cunoașterea unei serii de elemente și anume: valoarea mijlocului, durata lui de serviciu, numărul și costul reparațiilor capitale.

Calcularea cotelor de amortizare are consecințe extrem de importante asupra economiei naționale. Dacă această cotă este mai mică decât valoarea transferată, suma totală (fondul) nu va putea asigura înlocuirea mijlocului de bază, după ce va fi scos din serviciu. Prin urmare, avem în acest caz o pierdere a unei părți din valoarea mijlocului. O cotă de amortizare micșorată va reclama, de asemenea sustrageri din acumularea socialistă, recurgându-se la alocatii bugetare; pe de altă parte, prin producerea unui beneficiu aparent al întreprinderii, rezultat din creșterea diferenței între prețul

de vânzare și cel de cost, acesta din urmă apare deformat, contrazicând astfel în mod flagrant principiile economiei socialiste, în care prețul de cost este un element fundamental în planificarea economiei.

Stabilirea unei cote prea ridicate de amortizare umflă, în mod artificial prețul de cost, reduce beneficiul întreprinderii, încetinește acumularea socialistă și micșorează fondul directorului, ceea ce are drept consecință reducerea posibilităților de ameliorări pentru instituție și salariatiții săi.

În sectorul forestier, unde sunt cazuri când prețul de cost depășește prețul de vânzare, cercetarea acestei probleme capătă un interes deosebit.

Produsele din exploatarea și industrializarea lemnului, cuprind în prețul lor de cost, de multe ori, cheltuieli de manoperă greoaie și costisitoare (în raport cu materia primă); în acest caz însăși întreprinderea este pusă în situația de a tinde spre scumpirea produselor în loc de ieftinirea lor, aceasta din urmă trebuind să fie obiectivul principal al activității productive. De aceea tehnicienii și conducătorii de întreprinderi din sectorul industrial al lemnului trebuie să acorde acestei probleme o atenție specială, reclamată de specificul acestui sector.

În altă ordine de idei, și în referire la o altă latură a specificului acestei industrii, care dispune în majoritate de un utilaj învechit, uzat, menționăm faptul că importanța fondului de amortizare constă în faptul că noile mijloace de bază, care trebuie să înlocuiască pe cele scoase din serviciu, se găsesc pe o treaptă de perfecțiune tehnică mai avansată, rezultând din aceasta și o adaptare mult așteptată la progresul tehnic.

Totuși, oricât de tentantă ar fi o înnoire a utilajului, întreprinderile forestiere, vor chibzui bine dela caz la caz, analizând în ce măsură să se ia în considerație uzura utilajului, și aceasta din cauza situației specifice a prețurilor, în care se află, și se va mai afla un timp oarecare, industria lemnului.

Privind sub unghiul amortizării, este bine de revizuit în unele cazuri concepția ce a dăinuit până în prezent în favoarea fabricilor cu mai multe gatere. Este de văzut dacă nu sunt preferabile fabricile cu mai puține gatere dar lucrând cu mai multe schimburi și fiind totodată înzestrate cu secțiuni proprii de produse finite (lăzi, parchete, butoaie, etc.), și, pe viitor, chiar de prelucrarea deșeurilor.

Comisiunea centrală pentru evaluarea mijloacelor de bază și stabilirea amortizărilor de pe lângă C.S.P. a inițiat această lucrare și a elaborat cu concursul techni-

menilor și specialiștilor un catalog cuprinzând elementele necesare pentru calculul valorilor de înlocuire și al amortizărilor.

Tehnicienii dela întreprinderi au pornit la întocmirea lucrării de recenzare a mijloacelor de bază supuse amortizării. Și aci specificul industriei lemnului își spune cuvântul, atât prin diversitatea utilajelor, cât și prin răspândirea unităților productive, în număr destul de mare, pe tot cuprinsul țării.

Aceste două caracteristici fac ca lucrarea să fie mai dificilă de executat în ceea ce privește unitatea de concepție, precum și rapiditatea executării. Totuși această prima fază a lucrării, a fost trecută de IPEIL-uri și IPROLEMN-uri în condiții relativ satisfăcătoare. Chiar mai mult, nu putem lăsa neobservat cazul IPEIL-ului Câmpulung Moldovenesc care a întocmit inventarele pentru cele cca 56 fabrici din raza sa, în timp record, și a depus lucrarea primul pe țară.

După apariția catalogului și a instrucțiunilor, întreprinderile forestiere au pășit la a doua fază a lucrării, care constă din stabilirea valorilor de înlocuire, calculul

amortismentului și al uzurii mijloacelor de bază inventariate. Și aici, din cauza repartiției împrăștiate și a depărtării lor de centru, unitățile de producție nu au putut ține totdeauna o perfectă legătură cu centrele județene de planificare, în vederea realizării unui singur punct de vedere în absolut toate problemele ce s'au ivit. Dificultăți s'au întâlnit datorită gradului de imperfecțiune al catalogului, care în unele sectoare, cum este cel al construcțiilor, a avut exagerări de prețuri și lipsuri deosebit de importante, sau, în fine, datorită unor interpretări ale instrucțiunilor, izvorâte din specificul local al întreprinderii. Au fost cazuri când lipsa de personal suficient sau cu pregătire adecvată a influențat asupra calității lucrării.

Cu toate dificultățile, lucrarea se apropie de ultima ei etapă pe teren, după care va intra în faza de centralizare și stabilire a amortizărilor pe ramuri de producție și categorii de utilaje.

Noile cote de amortizare, aplicate încă în anul 1950, vor da aportul lor acumulării de fonduri necesare înlocuirii mijloacelor de bază învechite în acest sector economic, dându-i posibilitatea unei bune dezvoltări.

CD: 575

BF: 12.11.3: 12.11.5

## CONFERINȚE LA INSTITUTUL DE STUDII ROMÂNNO-SOVIETIC AL ACADEMIEI R. P. R.

### Știința lui Miciurin — baza silviculturii moderne

În ședința de referate dela 26 Noembrie 1949, organizată de Institutul de Studii Româno-Sovietic a conferențiat Ing. SABINA RĂDULESCU-BALEANU, despre „Știința lui Miciurin — baza silviculturii moderne”.

Genialul transformator al naturii I. V. Miciurin a deschis prin lucrările sale o nouă epocă în dezvoltarea darvinismului. Teoria sa sprijinită pe concepția materialistă își pune ca sarcină principală, dirijarea naturii organice și crearea de forme noi de plante și animale necesare societății socialiste. Forța transformatoare a sistemului său științific constă în strânsa legătură cu practica agriculturii socialiste, cu colhozurile și sovhozurile.

Transformând conștient și planificat condițiile de viață ale organismelor vegetale, miciurinieni le transformă natura și prin aceasta și ereditatea, plecând dela ideea că proprietățile noi dobândite de plante și animale, sub influența condițiilor de viață, se pot transmite prin ereditate. Esența teoriei miciuriniene se poate rezuma în principiul că: „organismul și condițiile necesare vieții lui, reprezintă o unitate”. Faptul că organismul viu încetează să viețuiască din momentul separării de condițiile sale de viață arată existența unității dialectice și inseparabile a organismului cu condițiile lui de viață.

„Ereditatea, spune T. D. LASENSCO, este concentrarea influențelor mediului exterior, asimilate de organism într-o serie de generații precedente”.

Din experiențele lui I. V. MICIURIN, T. D. LASENSCO și ale altor cercetători sovietici, asupra eredității caracterelor dobândite și a transformării speciilor, a rezultat că părinții au tendința de a da viață unor urmași asemănători lor, dar această tendință poate fi împiedecată, pe de o parte de condițiile schimbate ale mediului înconjurător, iar pe de altă parte de hibridizare. Transformarea caracterelor ereditare se produce prin influența condițiilor modificatoare de-a-lungul mai multor generații. Astfel organisme obținute în prima generație posedă de obicei caractere plastice, care se pot ușor modifica. Această dispoziție se manifestă în special la organisme în curs de dezvoltare, care prezintă caractere nefixe ce pot fi ușor modificate. La aceste organisme, acțiunea mediului exterior poate produce transformări considerabile ale caracterelor care să constituie punctul de plecare al unor organisme ce se vor caracteriza printr'un salt calitativ.

Teoria miciuriniiană având la bază principiile mai sus expuse, a pus la îndemână practicienilor procedee științifice de transformare metodică a naturii plantelor, de

amăiorare a speciilor existente și de crearea unor soiuri noi de culturi agricole și rase de animale.

Una din minunatele concluzii ale experiențelor lui I. V. MICIURIN este *teoria dezvoltării în stadii a speciilor de arbori forestieri*. În viața plantelor sunt trei stadii de dezvoltare, diferite din punct de vedere calitativ, și anume:

1. Stadiul *adolescenței*, caracterizat prin:
  - o mărîtă plasticitate de adaptabilitate la condițiile de trai;
  - o creștere intensă a organismului vegetal și incapacitatea plantei de a fructifica.
2. Stadiul *maturității* care se manifestă prin:
  - o începutul fructificației;
  - o plasticitate redusă;
  - o suficientă vigoare de creștere și
  - o mare vitalitate.
3. Stadiul *îmbătrânirii*, care se caracterizează prin:
  - o și mai redusă plasticitate;
  - o rezistență redusă față de boli și inamici și
  - o reducere bruscă a intensității principalelor procese fiziologice.

Aceste proprietăți ale stadiilor și mai ales ale stadiului *adolescenței*, caracterizat printr'o plasticitate mărîtă și o creștere intensă, au o importanță convârșitoare pentru silvicultură. Astfel, silvicultorul I. N. NICHITIN, făcând experiențe cu puiștii de *Quercus Robur*, pe care l-a pus în condiții specială de temperatură și lumină, a obținut o specie nouă cu creșterea rapidă, atingând înălțimea de 2,5 m., la 3-5 luni.

*Creșterile fiecărui stadiu cât și calitățile noi pe care plantele le dobândesc odată cu evoluarea dela un stadiu la altul trebuie să fie bine cunoscute de silvicultor pentru a putea să le utilizeze în scopuri practice.*

Astfel, în baza teoriei lui I. V. MICIURIN și T. D. LASENSCO, cu privire la dezvoltarea în stadii a arborilor, silvicultorii sovietici au elaborat o nouă clasificare a arborilor în arborete. Contestând concepția antiștiințifică cu privire la așa zisa concurență acerbă în interiorul speciilor, silvicultorii sovietici au elaborat clasificarea nouă bazată pe principiul dezvoltării în stadii al arborilor. Particularitatea clasificării propuse constă în faptul că ea oglindește natura pădurii și legile ei de dezvoltare. Ea ne permite să înțelegem, de exemplu, diferențierea arborilor din pădure, legată de diferențele vigoare de creștere și dezvoltare ale acestora, precum și rădăria pădurii pe măsura înaintării în vârstă.

Clasificarea arborilor pe principiul dezvoltării în sta-

dii trebuie să pună la îndemâna silvicultorilor, în primul rând baza științifică pentru organizarea culturii semințelor, iar în al doilea rând să lumineze drumul intervenției gospodărești în arborete, prin tăieri de ameliorare, în scopul reglementării și schimbării creșterii și dezvoltării arborilor, pentru sporirea productivității pădurii și ameliorarea sa calitativă. De stadiile pădurii se leagă rezistența arborilor împotriva diverselor maladii și accidente, precum și rezistența lor împotriva condițiilor nefavorabile ale mediului exterior (rezistența la ger, secetă, etc.

Un alt învățământ important pentru silvicultură, având la bază tot dezvoltarea în stadii, este acela că vârsta unei plante provenite din sămânță și starea ei fiziologică nu este unul și același lucru. Aceasta înseamnă că o plantă poate să crească în mod intens, însă să ajungă târziu în stadiul de a fructifica, adică să fie întârziată din punct de vedere stadial, după cum faptele se pot petrece și invers.

Stadiul de dezvoltare al plantei este determinat de condițiile concrete de dezvoltare și particularitățile ei ereditare.

Academicianul LAENCO a arătat că modificarea stadială a plantelor are loc în punctele de creștere ale tulpinilor și ramurilor, adică în punctele în care celulele se divid. Celulele bătrâne din punct de vedere stadial se găsesc în zona coroanei, iar cele tinere la baza trunchiului care s'a dezvoltat în perioada tinereții și care este caracterizată printr'un număr mare de muguri dorminzi. Mugurii dorminzi sunt formați din celule meristemice care au rămas nedivizate, deci cu toate caracterile inițiale ale plasmei, și care pe măsura îngroșării tulpinei au fost împinse dela centru spre periferie pe seama activității cambiumului. Celelalte celule s'au divizat

intens dând numeroase formațiuni (tulpina și ramurile), iar plasma și substanțele lor proteice au îmbătrânit treptat.

Din mugurii rămași tineri prin neactivitate vor lua naștere lăstari tineri din punct de vedere stadial, caracterizați printr'o creștere intensă, iar din mugurii coroanei se vor naște lujeri bătrâni din punct de vedere stadial, care vor fructifica chiar în anul plantării.

Bazați pe teoria lui MICIURIN și LAENCO, silvicultorii trebuie să și modifice vederile în mod fundamental în ceea ce privește vârsta diferitelor părți ale arborilor, atunci când au de obținut cantitate lemnoasă sau sămânță.

Teoria dezvoltării în stadii vine să aducă o lumină nouă și în problemele eredității speciilor forestiere. Astfel experiențele silvicultorului I. N. NICHITIN, au arătat că indivizii rezultați în urma polenizării făcute între părinți vor poseda în general caracterile părintelui care a fost mai matur din punct de vedere stadial.

*Concluzia practică este aceea că semințele speciilor forestiere trebuie recoltate dela arborii de mare producție ajunși la maturitate fizică, adică atunci când caracterile și proprietățile speciei se pot transmite prin ereditate.*

Aplicațiile practice ale teoriei lui MICIURIN sunt numeroase și ele fac ca biologia micurinică să fie o dovadă concludentă că știința nu trebuie și nu poate fi desprinsă de practica vie, ci că ea trebuie să servească marile țeluri omenești, ca astfel să devină bunul comun al întregii omeniri. Biologia ca știință trebuie să unească într'un întreg toată varietatea legilor organismelor vegetale și să dea economiei socialiste, cunoștințe concrete asupra legilor naturii, arme prețioase în munca practică.

R.

CD : 634.925.142  
BF : 11.63.1

### Rolul hidrologic al pădurii în lumina cercetărilor sovietice

În cadrul ședințelor de referate organizate de Institutul de Studii Româno-Sovietic, la 5 Noembrie 1949, a conferențiat Ing. C. NICOLESCU despre „*Rolul hidrologic al pădurii*”.

Problema influenței pădurii asupra umidității solului și asupra climatului local a constituit încă de mult obiectul studiului.

Cercetările începute de diferiți oameni de știință ruși RISLEI (1869), MOROZOV (1899), ADAMOV, G. H. VASOTCHII (1892), DOCUCEAEV (1891), NESTEROV, au fost continuate cu asiduitate și lărgite într'o măsură mare sub regimul sovietic de către FULCOVSKI, ACOPOV, GORȘENIN, BASOV, IVANOV, în diferite stațiuni de experimentare organizate pe teritoriul Uniunii Sovietice. Una din cele mai bine organizate stațiuni de experimentare este aceea din stepa Kamenai.

Studiul și cercetările practice pe teren pentru clarificarea acestei importante probleme au luat însă un ritm cu totul accentuat după 1934.

În ultimul timp, în urma deciziei C.C. al P.C. (b) al U.R.S.S. și a Guvernului U.R.S.S. privitoare la realizarea grandiosului plan pentru crearea de perdele forestiere pentru protecția ogoarelor pe suprafața imensă de 5 709 000 ha de stepă și 322 000 ha nisipuri, chestiunea regimului de apă al solurilor sub influența pădurii a trecut destul de rapid din faza teoretică în cea practică.

Din cercetările efectuate de către savanții sovietici în acest domeniu s'au putut trage până acum concluzii documentate, care stau la baza întocmirii mărețului plan stalinist de transformare a naturii, prin crearea perdelelor forestiere de protecție.

Savanții sovietici au extins cercetările asupra tuturor aspectelor sub care pădurea poate influența regimul apei solului și subsolului și de asemenea asupra factorilor care influențează și determină condițiile de creștere a pădurilor în regiunile de stepă și nisipuri aride ale Uniunii Sovietice.

Rezultatele obținute de cercetătorii sovietici au o mare importanță practică, deoarece ele inspiră încrederea în

sucesul culturii forestiere pe nisipuri și în al doilea rând oferă practicii criteriile științifice pentru organizarea economiei în pădurile pentru protecția apelor.

Concluziile trase se pot sintetiza astfel :

1. Regimul apelor solului și subsolului se modifică în legătură cu compoziția mecanică a solului.

2. În limitele unei compoziții mecanice identice a solului, umiditatea sa se schimbă în legătură cu compoziția, consistența și vârsta arboretelor.

3. Arboretele pure de pin în vârstă de 30 ani pe soluri nisipoase, cu consistența 1,0 usucă solul mai puternic decât cele aproape de exploatabilitate și exploatabile cu consistență de 0,6—0,9.

4. În limitele aceleași vârste se observă acumularea apei în solul și subsolul nisipos, în arboretele cu o consistență de 0,6—0,9.

5. Arboretele rare cu consistența de 0,8—0,5 pe soluri nisipoase, având sub coronament pătură erbacee, usucă mai mult solul, decât cele cu consistența plină, în anii cu precipitațiuni slabe și vânt puternic. În anii cu precipitațiuni abundente și vânt slab este mai uscat sub perdeaua coronamentului arboretelor cu consistență plină decât în cele rare.

6. În arboretele exploatabile sau aproape de exploatabilitate, cu consistența de 0,6—0,9, uscarea solului nisipos cu ajutorul pădurii se produce mai slab decât pe câmpie, luncă sau pășune acoperită cu măturică.

7. Pe nisipuri, arboretele de brad cu consistența de 0,9—0,6 consumă mai multă apă decât câmpiile, imașul și arboretele de pin.

8. Arboretele de pin consumă mai puțină apă decât cele de pin cu brad. Prin urmare, cultivarea pe soluri nisipoase a arboretelor amestecate cu rășinoase — foioase trebuie să se resimtă favorabil pentru ameliorarea fertilității solului și a regimului apelor.

9. Pe soluri slab permeabile, arboretele de foioase cu consistența medie nu usucă solul mai mult decât spațiile neîmpădurite, acoperite de vegetație erbacee și în unele cazuri mai puțin decât acestea.

CD: 634.953.6: 632  
BF: 24.4: 4

### Consolidarea perdelelor de protecție

În ședința din 31.10.1949, ing. dr. TH. RADULESCU a expus referatul tratând despre „Consolidarea perdelelor de protecție”.

În introducere, conferențiarul subliniază faptul că problemele culturii forestiere a perdelelor de protecție au apărut pentru prima dată în U.R.S.S., iar bazele teoretice și tehnice ale culturilor forestiere în stepă au fost elaborate de câteva generații de savanți și activiști ruși.

În problema perdelelor forestiere de protecție se disting două faze: a) faza *creării*, care se referă la alegerea speciilor, pregătirea terenului, tipurile de arboret, lățimea și orientarea perdelelor, distanța dintre ele, etc.; b) faza *consolidării*, privind măsurile tehnice, culturale și de protecție contra factorilor vătămători care asigură menținerea, consolidarea și buna dezvoltare a perdelelor de protecție.

Aceste măsuri pot fi grupate în modul următor:

1. Însămânțarea în cuiburi și plantarea perdelelor pe soluri pregătite prin metode agrotehnice mecanizate; îngrijirea culturilor forestiere în primii 4..5 ani până în momentul închiderii coronamentelor.

2. Sporirea rezistenței plantațiilor forestiere din stepă.

3. Lupta prin metode mecano-chimice și biologice contra agenților vătămători.

4. Organizarea măsurilor antiincendiar.

5. Paza împotriva pășunatului.

Se expun în acest sens, concluziile cercetătorilor sovietici (IRIUMSCHI) referitoare la procesele fiziologice la stejar de 15.. 16 ani și pin de 13.. 21 ani și având ca obiect: energia fotosintezei, intensitatea respirației, refluxul sevei elaborate, calitatea frunzelor și intensitatea transpirației, — precum și indicațiile cuprinse în „Instrucțiunile pentru înființarea însămânțării experimentale prin cuiburi a perdelelor forestiere”, expuse de acad. T. D. LASENCO, la conferința din Noemvrie 1948 a Academiei unionale de științe agricole „V. I. LENIN”.

Știința protecției plantelor și perdelelor forestiere în U.R.S.S. folosește două metode principale:

a) Metoda agrotehnică de combatere a dăunătorilor și bolilor, bazată pe teoriile fundamentale ale lui TIMIRIAZEV, MICIURIN, WILLIAMS, LASENCO, urmărește să dirijeze raporturile între plantele cultivate pe de o parte și insectele vătămătoare și agenții patogeni pe de altă parte, în scopul distrugerii lor totale sau a împiedecării dezvoltării și înmulțirii lor.

b) Mijloacele chimice și mecanice de distrugere se aplică numai acelor dăunători și în acele stadii de dezvoltare pentru care măsurile agrotehnice sunt încă puțin eficace.

Pentru a asigura ocrotirea speciilor de arbori și arbuști din perdelele forestiere contra insectelor vătămătoare este absolut necesar a se duce lupta și contra inamicilor culturilor agricole. Studiarea faunei ogoarelor dintre perdelele forestiere și problema tendinței înmulțirii inamicilor agricoli în sistemul de perdele forestiere au deci o mare importanță practică.

În perdelele *tinere*, cauzele principale ale dezvoltării și răspândirii bolilor sunt: semănarea sau plantarea materialului infectat; plantarea comună a speciilor care își transmit reciproc bolile; dezvoltarea buruienilor peste pueții din perdele pe care îi înăbușe; lipsa măsurilor de îngrijire și de aplicare a măsurilor directe de luptă contra acestor boli.

În perdelele cu arbori *mai în vârstă*, factorii care contribuie la dezvoltarea bolilor sunt: vătămările mecanice ale arborilor; neaplicarea măsurilor de igienă a pădurilor, infectarea dela masivele vecine; neaplicarea măsurilor directe de combatere prin extragerea și îndepărtarea în timp util a arborilor bolnavi.

Lupta contra bolilor care atacă speciile forestiere din perdelele de protecție trebuie să aibă în principiu un caracter preventiv. De aceea, problemele de protecția plantelor trebuie avute în vedere încă dela alegerea locului de pepinieră și dela organizarea pepinierelor agrosilvice, create pentru furnizarea pueților necesari plantării perdelelor forestiere de protecție.

N. D.

CD: 634.928.4: 332  
BF: 85

### Autonomia gestionară în exploatarea forestiere

În cadrul Institutului de Studii Româno-Sovietic, în ședința din 12.12.1949, prof. dr. ing. I. PAVELESCU a prezentat referatul despre „Autonomia gestionară în exploatarea forestiere”.

Pentru asigurarea realizării planului și a executării unui control eficace, economia planificată sovietică folosește sistemul autonomiei gestionare (gospodării chibzuite) în întreprinderi. El este de o mare eficacitate, dând posibilitatea:

de a se perfecționa procesul tehnologic de producție;

de a se ridica productivitatea muncii;

de a se sporii cantitativ și calitativ producția;

de a se lărgi și ameliora posibilitatea de producție;

de a se introduce și păstra ordinea în economie.

Toate acestea au ca efect o diminuare a cheltuielilor, o reducere a costului producției și deci o sporire a rentabilității întreprinderilor.

Sistemul gospodăririi chibzuite presupune: 1) dotarea întreprinderilor cu fonduri de rulment proprii; 2) plan financiar și cont de virament la bancă; 3) evidență contabilă independentă și bilanț propriu; 4) întocmirea planului asupra prețului de cost al producției; 5) coînteresarea materială a salariaților întreprinderii în rezultatele îndeplinirii planului; 6) libertatea de a dispune de fondurile atribuite în limitele planului și potrivit principiilor stabilite.

Sistemul gospodăririi chibzuite oferă avantaje însemnate față de sistemul finanțării directe din fondurile bugetului de Stat.

Având în vedere că gospodăria forestieră sovietică utilizează încă sistemul finanțării din fondurile bugetului de Stat, autorul sovietic A. D. VOSCRESENSCHI

studiază posibilitatea de a se trece la sistemul gospodăririi chibzuite.

În sistemul actual de planificare a lucrărilor din gospodăria silvică lipsește noțiunea valorii proprii a acestor lucrări, deoarece nu există niciun raport între valoarea cheltuielilor generale și de întreținere și producție. Cheltuielile generale de producție, ca și cheltuielile de întreținere a leșozurilor sunt trecute în capitole independente; în capitolul cheltuielilor de producție sunt trecute numai salariile muncitorilor; în plan nu sunt examinate unele venituri ale pădurii care merg pentru acoperirea cheltuielilor finanțate din bugetul statului (de ex. veniturile din tăierile de ameliorare). În scurt, actualul sistem de planificare nu stabilește o legătură între volumul pus în valoare care reprezintă creșterea arboretelor și cheltuielile gospodăririi forestiere.

Planurile gospodăririi forestiere de sine stătătoare trebuie să conțină la *venituri*: valoarea volumului creșterilor lemnoase realizate, a producției realizate din tăierile de ameliorare, a pueților și semințelor valorificate în plantațiuni și semănături în afara gospodăririi forestiere, a producției provenite din prelucrarea lemnului, iar la *cheltuieli*: cheltuielile directe, cheltuielile suplimentare de întreținere a leșozurilor și aparatului administrativ-economic.

Realizările din toate categoriile de producție vor intra în contul întreprinderilor Ministerului Silviculturii, constituind fondul de finanțare al cheltuielilor pentru producție și pentru întreținere. Numai fondurile rămase complet libere urmează a se trece la bugetul Statului.

Autorul citat, propunând acest sistem pentru gospodăria forestieră sovietică, arată atât părțile sale pozitive cât și cele negative.

Ca avantaje se arată: 1) sporirea rentabilității va determina o îmbunătățire a metodelor de conducere și măsuri de cultură superioară, reflectate prin: stimularea capacității de creștere, realizarea creșterilor curente, recoltarea tuturor produselor accidentale și a celor rezultând din operațiuni culturale; 2) estimarea lemnului de lucru se va face cu mai multă atenție; 3) simplificarea în ordinea finanțării măsurilor de orice fel, înălturând actuala procedură centralistă complicată, va permite executarea lucrărilor neprevăzute în plan, care pot avea consecințe catastrofale (de ex. atacuri de insecte); 4) posibilitatea sporirii cheltuielilor raționale în concordanță cu nevoile create de sporirea producției prin angajarea suplimentară de personal de șantier și prin procurarea utilajului și materialelor necesare.

Ca părți negative se citează pericolul de nesocotire a regulilor tehnice, cu scopul de a urmări o sporire a rentabilității, nerespectând imperativele de ordin econo-

mic și cultural. Dispozițiile în vigoare și pregătirea aparatului de conducere, precum și măsurile de intensificare a controlului constituie însă o garanție suficientă.

În încheiere, conferențiarul a arătat că, în așteptarea măsurilor de generalizare a introducerii sistemului de gospodărire chibzuită în toate întreprinderile din țara noastră și deci și în gospodăria noastră forestieră, revine celor ce muncesc în acest sector, sarcina de a crea condițiile prielnice introducerii sistemului, condiții asemănătoare celor ale întreprinderilor din alte sectoare, de ex.: organizarea evidenței și contabilității normale; stabilirea prețului de cost și a prețului de vânzare; normarea cheltuielilor de producție și celor de administrație; standardizarea produselor; organizarea tehnică rațională a procesului de producție, etc.

N. St. D.

CD : 351.823.1 : 634.9(47)  
BF : 92.2

### Preocupări pentru un cod silvic în U. R. S. S.

În ședința de referate a Institutului de Studii Româno-Sovietic, din 13.2.1950, ing. V. HIRSCHER a prezentat referatul cu titlul de mai sus.

Legislația sovietică are ca punct de pornire, actul istoric de trecere a pădurilor în proprietatea Statului, cuprins în „Decretul despre pământ”, care a fost aprobat la 8.11.1917, de al II-lea Congres general al sovietelor. Prin articolul prim se abrogă dreptul de proprietate privată asupra terenurilor agricole și a pădurilor, iar prin art. 2 pădurile de pe teritoriul fostei Rusii sunt trecute în proprietatea Statului.

Legislația sovietică cu privire la păduri a evoluat continuu în raport cu transformările economice și sociale prin care a trecut Statul sovietic și cu evoluția generală a dreptului sovietic.

Primul decret despre păduri a fost adoptat la 27.5.1918, de Comitetul panrus al deputaților țărani, muncitori, soldați și cazaci. El este cunoscut sub numele de „Legea de bază a pădurilor” și cuprinde 120 articole, fiind datorat lui LENIN.

La 7.7.1923 apare Codul silvic al Republicii Socialiste Federative Sovietice Ruse, care ogîndește naționalizarea pădurilor și pune bazele juridice ale economiei forestiere care trebuie să asigure cu material lemnos nevoile Statului. În paralel, fiecare din celelalte republici socialiste își avea legea sa forestieră republicană, elaborată pe baza directivelor legii lui LENIN despre păduri.

Victoria definitivă a socialismului în U.R.S.S. realizată în jurul anului 1930 a creat necesitatea publicării deciziei din 3.9.1930 privind „Organizarea industriei forestiere și a economiei forestiere a U.R.S.S.”, iar la 31.7.1931 a deciziei „Despre organizarea economiei forestiere”, care înlocuiește în mod practic Codul forestier al R.S.F.S.R.

Transformările survenite între timp pun problema elaborării unei legi forestiere generale pentru întreaga Uniune.

În preajma elaborării acestei legi se adună materialul documentar, pe baza propunerilor făcute. Revista „Lesnoe Hoziaistvo” (Gospodăria forestieră) a publicat în Nr. 5 și 9 din anul 1949, articolele lui V. I. SOLOVIOV și B. A. CRANSCAIA care cuprind propuneri referitoare la conținutul viitoarei legi.

V. I. SOLOVIOV exprimă ideea că legiferarea forestieră deține rolul principal în organizarea și conducerea economiei forestiere. Ea trebuie să fixeze bazele exploatării, protecției și regenerării pădurilor și a creării de noi păduri în regiunile de stepă și câmpie în conformitate cu planul de transformare a naturii din 24.10.1948. Legea va trebui să aducă precizări cu privire la stabilirea fondului forestier și a integrității sale, a regimurilor și tratamentelor de aplicat, a asigurării mecanizării proceselor de producție, a organizării amenajamentelor, a protecției apelor. La elaborarea legii trebuie avut în vedere următoarele capitole esențiale:

- organizarea fondului forestier și administrarea sa;
- exploatarea;
- regenerarea și cultura pădurilor și
- organizarea și conducerea economiei forestiere în pădurile date în folosința colhozurilor.

B. A. CRANSCAIA combate proiectul lui V. I. SOLOVIOV pe considerentul că nu cuprinde o expresie precisă a conținutului juridic ci este dominat de probleme organizatorice.

Față de propunerea lui SOLOVIOV de a se grupa pădurile în păduri cu destinație specială și păduri de exploatare, B. A. CRANSCAIA propune menținerea grupării stabilite în 1943 :

- păduri rezervații, de protecție, zone verzi din jurul orașelor;

- pădurile regiunilor din S, SE, SV și centru și din regiunile puțin împădurite.

- pădurile din N, NV, NE părții europene și asiatice. Nu există actualmente vreun motiv pentru schimbarea acestor grupări, cărora le corespunde câte un regim specific de tăieri. Pădurile create în baza planului de transformare a naturii să fie trecute în grupa pădurilor de protecție. Se arată că principiile stabilite de LENIN în prima lege a pădurilor își au încă valabilitate deplină; ca atare noua lege trebuie să se bazeze pe aceste principii.

În încheiere, conferențiarul a arătat că problemele elaborării unei noi legi forestiere sovietice au o mare însemnătate și pentru noi, servind pentru întocmirea unei noi legi forestiere generale și pentru țara noastră, adaptată stadiului de construire a socialismului.

N. D.

CD : 634.942.144.2  
BF : 21.4

### Sisteme radicolare în culturile pure și amestecate

În ziua de 26.11.1949, prof. dr. C. C. GEORGESCU a ținut la Institutul de Studii Româno-Sovietic conferința despre „Sisteme radicolare în culturile pure și amestecate”.

Conferențiarul a arătat rezultatele cercetărilor asupra dezvoltării rădăcinilor în arboretele pure și în amestec de pin, mesteacăn și stejar din centrul teritoriului european al U.R.S.S.

Desvoltarea rădăcinilor este foarte puternică la pin și stejar; ultimele rădăcini ajung până aproape de șase m.

În general, în arboretele pure dezvoltarea rădăcinilor este favorizată pentru specia cu înrădăcinare mai slabă de către specia cu înrădăcinare mai profundă. Dar, odată înrădăcinării profunde și ameliorărilor pe care stejarul le aduce solului, această specie se dovedește a fi foarte rezistentă la secetă și de aceea este recomandată pentru perdelele forestiere de protecție.

Se pune un accent deosebit asupra metodelor de cercetare a rădăcinilor după metodele sovietice și perspectivele de cercetare a acestei probleme în R.P.R.

## REFERATE LA INSTITUTUL DE CERȚETĂRI FORESTIERE

### Problema întocmirii tabelelor de cubaj pentru speciile forestiere din R. P. R.

În ciclul de referate organizat de ICEF, ing. Sorin ARMAȘESCU, a prezentat în ziua de 16.12.1949, referatul intitulat: „Problema întocmirii tabelelor de cubaj pentru speciile forestiere importante din R.P.R.”.

În introducere, se arată că *tabelele de cubaj* reprezintă modul cel mai expeditiv și mai economic pentru aflarea volumului unui număr oarecare de arbori ce se inventariază în *picioare* la un moment dat. Tabelele de cubaj, conținând cifre medii, stabilite în urma măsurătorilor și cubajelor de precizie la un mare număr de arbori doborâți, se folosesc în practică la cubaje de arborețe și dau rezultate cu atât mai bune, cu cât se aplică la un număr mai mare de arbori.

În continuare, se arată marea utilitate pentru țara noastră și pentru economia forestieră planificată a unor tabele unitare, bazate pe situația reală a pădurilor noastre și care vor contribui, prin folosirea lor de către Centrele de Amenajări, la o cât mai justă evaluare a fondului productiv forestier al țării.

Până astăzi, s'au folosit în țara noastră în diferitele lucrări de cubaj, fie *tabelele locale* (unde asemenea tabele existau), fie *tabelele generale de cubaj* (acestea din urmă, de proveniență străină). S'a constatat însă că *tabelele străine* dădeau rezultate de cele mai multe ori eronate, ceea ce era și firesc deoarece ele se refereau la condiții de creștere și de formă a trunchiurilor deosebite de cele ale pădurilor noastre.

Ținând seama de faptul că până în prezent noi nu dispunem de *tabele generale de cubaj* care să răspundă unor cerințe de largă aplicare, cât și de faptul că în țările cu economie forestieră avansată, cum e cazul Uniunii Sovietice, problema unor asemenea tabele a fost rezolvată cu mulți ani în urmă, Institutul de Cercetări Forestiere a trecut în planul de lucru pe 1949/1950, tema: *Intocmirea tabelelor generale de cubaj pentru speciile forestiere importante din țara noastră și anume: brad, molid, fag, stejar, cer, carpen, teiu și salcâm.*

Această lucrare s'a programat și s'a executat în colaborare cu Academia R.P.R., planul de lucru și metoda urmată fiind hotărâtă de un colectiv comun.

Referitor la *principiile* de care s'a ținut seamă, se arată că întreaga lucrare, în toate fazele ei de desfășurare în timp și spațiu, a urmat un plan de lucru stabilit pe baza *principiilor fundamentale* ale întocmirii *tabelelor de cubaj*. Astfel, s'a avut în vedere executarea unor măsurători separate pentru fiecare din cele opt specii importante, știindu-se că nu există posibilități practice de asimilare între specii, respectiv între tabele. Măsurătorile s'au extins pe tot cuprinsul țării, îmbrățișând toate regiunile păduroase importante, răspândite în 23 județe ale țării. Referitor la numărul de arbori, s'a urmărit executarea de măsurători în raport direct cu: importanța speciei, cu răspândirea acesteia, precum și în raport cu

condițiile de lucru întâlnite. În general s'a urmărit măsurarea unui cât mai mare număr de arbori, spre a avea siguranța că valorile medii ce se obțin, se apropie cât mai mult de media reală existentă pentru specia și dimensiunile respective. (Într'un studiu comparativ făcut în cuprinsul referatului asupra unor serii statistice, se arată că, în cazul unei specii date (carpen) ar fi fost suficient un număr de 600 arbori, în loc de 800 cât efectiv s'au măsurat, pentru a avea o *tabelă de cubaj valabilă*). La terminarea lucrărilor de teren (Nov. 1949) numărul de arbori cubați precis, se repartiza pe specii, după cum urmează: brad 2300, molid 5800, fag 2400, stejar 3600, cer 1690, teiu 1650, carpen 800, salcâm 940, în total 23 100 arbori. Se menționează că recoltarea materialului s'a făcut din arborețe exploatabile, arborii măsurându-se la rând fără a se face vreo selecție.

Metoda de întocmire a *tabelelor românești de cubaj*, ce s'a aplicat pentru toate speciile, a fost aceea a *coeficienților de formă*. Modulul de determinare al coeficienților de formă medii, i s'a adus o simplificare, față de procedeul clasic al metodei. Astfel, în loc să se calculeze pentru fiecare arbore în parte coeficientul de formă și apoi să se treacă la valoarea medie a acestor coeficienți pe categorii de diametri și înălțimi, s'a trecut direct la determinarea coeficientului de formă mediu, prin simplă împărțire a volumului mediu real corespunzător fiecărei categorii, la volumul cilindricului respectiv:  $V_{real}/V_{cil}$ .

Prin procedeul introdus, se simplifică considerabil munca de birou în această fază a calculelor.

Procedeul de măsurătoare a arborilor doborâți a fost acela al *cubajelor pe secțiuni*, măsurându-se câte doi diametri perpendiculari la fiecare doi metri. S'a trecut apoi la calculul volumului arborelui, însumând volumele calculate pe secțiuni, după formula:  $V = G \cdot l$  (în care G este suprafața cercului unei secțiuni iar  $l = 2$  m).

Actualmente, lucrările se află în faza de calcul a coeficienților de formă pentru toate speciile. Pentru carpen și teiu, calculele au fost terminate și s'au întocmit *tabelele definitive de cubaj*.

În concluzie, se arată că, atât principiile cât și metoda și procedeele aplicate în executarea întregii lucrări, corespund cadrului specific al lucrărilor de acest gen și constituie, ținând seamă de felul cum au fost folosite și justificate, o primă garanție a valabilității *tabelelor românești*.

Aceste tabele care vor fi date spre folosință centrelor de Amenajare ale Ministerului, chiar în campania de lucru a anului 1950, vor primi cu această ocazie, o primă verificare.

Intocmirea *tabelelor generale de cubaj*, alcătuite pe baza condițiilor specifice ale pădurilor noastre, constituie un factor important pentru cunoașterea științifică și deci reală a patrimoniului forestier național.

### Prevederea fructificației pe bază de observațiuni fenologice asupra înfloririi

În cadrul ciclului de referate organizat de ICEF, în ședința din 8.12.1949, asistent Aurora TOMESCU a prezentat o comunicare despre „Prevederea fructificației pe bază de observațiuni fenologice asupra înfloririi”.

Fenologia forestieră, disciplină ce studiază fazele periodice de vegetație, căutând să stabilească începutul și durata înfrunzirii, înfloririi, coacerii fructelor, colorării și căderii frunzelor speciilor forestiere, în raport cu clima și starea timpului în cursul anului, colaborează la deslegarea unei serii întregi de probleme puse de practica forestieră.

Una din aceste probleme este prevederea fructificației. Scopul practic urmărit în această cercetare este urmă-

torul: furnizând din timp date asupra fructificației, se poate contribui într'un mod eficace la planificarea lucrărilor de pepiniere și împăduriri. Verificându-se în cursul anului cantitățile probabile de sămânță, se poate asigura efectuarea lucrărilor, fie luând din timp măsuri de repar-tizare a semințelor din zonele excedentare în zonele deficitare, fie importând cantitatea de sămânță necesară. Pe lângă realizarea acestor scopuri practice, prin cercetări sistematice asupra fructificației, executate timp mai îndelungat, putem determina periodicitatea fructificației, problemă ce prezintă importanță în cazul speciilor care înfloresc și fructifică la mari intervale de timp.

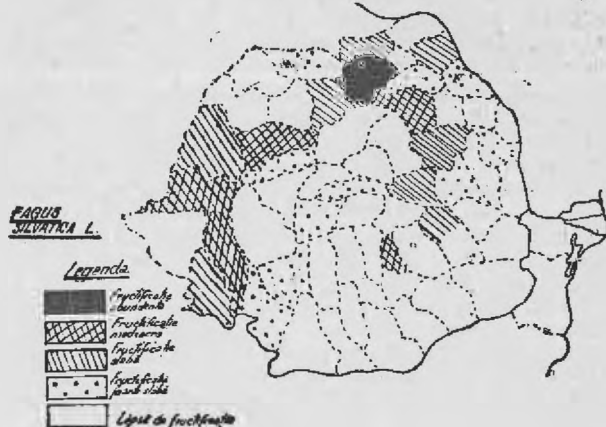
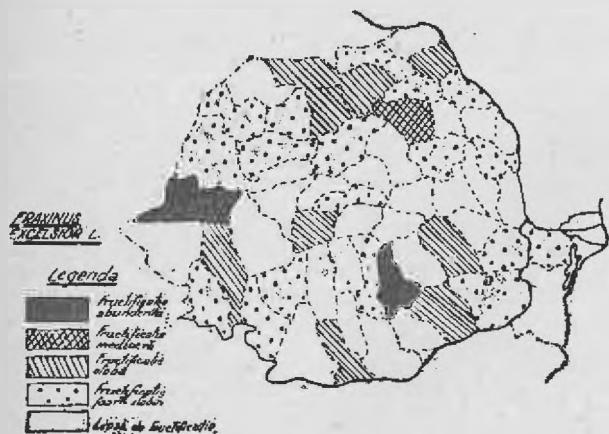
Comunicarea a avut de obiect numai prevederea fructificației pe termen relativ scurt, de un an.

În materie de prevedere a fructificației se cunoaște metoda utilizată de MOLCIANOV <sup>1)</sup>, la molid. Aceasta constă în stabilirea numărului mugurilor florali masculi, existenței la sfârșitul iernii și începutul primăverii anului în curs. Mai mult chiar, în unele cazuri, fructificația unui

bundentă, 2—mediocră, 3—slabă, 4—foarte slabă, 5—lipsă de fructificație.

Rezultatele obținute au fost concretizate, în cazul speciilor pentru care a existat un număr de date ceva mai satisfăcător, în următoarele schițe: (schițele 1, 2, 3, 4).

Privind în mod critic concluziile obținute în acest an, se constată relativitatea lor, cauzată în special de lipsa



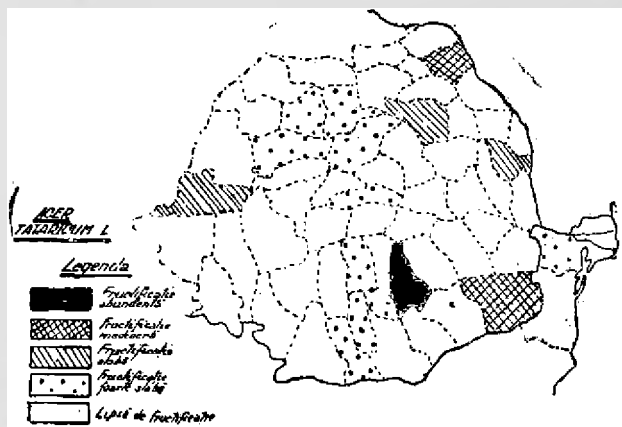
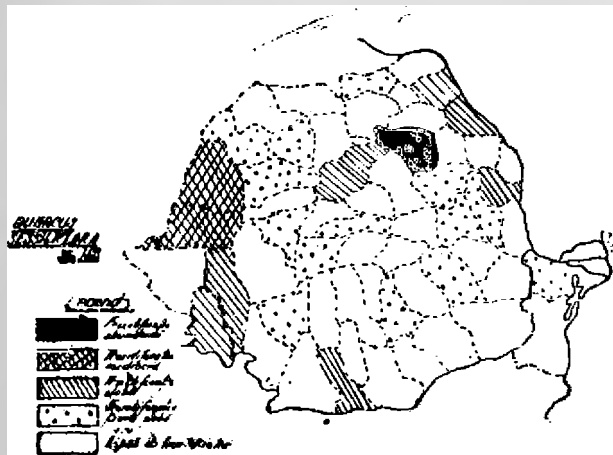
an se poate prevedea încă din vara anului precedent, cu condiția de a se cunoaște factorii meteorologici din timpul formării mugurilor florali. Prin această metodă nu se așteaptă deci faza de înflorire.

La noi în țară, pentru speciile de foioase, pentru care s'a încercat o previziune a fructificației, metoda utilizată de MOLCIANOV nu a putut fi aplicată neavând încă toată organizația pentru stabilirea datelor meteorologice. De aceea s'a recurs la datele obținute prin observarea fazei de înflorire, așa cum au fost comunicate de unitățile silvice din exterior. Adică, s'au delimitat reglu

de date suficiente. În afară de aceasta, faptul că florile, ca și fructele de altfel, pot fi distruse între timp, din diferite cauze, micșorează valabilitatea sau siguranța prevederilor enunțate. Se crede că prevederea este posibilă cu condiția de a se cunoaște din timp acești factori prohibitivi. De asemenea numărul observațiilor de care s'a dispus pentru fiecare specie în parte a fost neîndestulător, astfel că nu a permis concluzii sigure.

Pentru înlăturarea lipsurilor amintite mai sus se impune o îmbunătățire a metodei de lucru și anume:

1. Va trebui ca pe viitor, observațiile asupra înflo-



rii să fie întregite cu o caracterizare în legătură cu extensiunea fenomenului.

2. Este foarte necesar instructajul observatorilor pentru că numai atunci când aceștia vor avea cunoștințe temeinice, însoțite de o înaltă conștiințiozitate, se vor putea obține rezultate bune.

3. De asemenea, dacă observațiile fenologice ar face parte din obligațiile de serviciu, s'ar obține rezultate superioare celor de acum, atât din punct de vedere calitativ cât și din punct de vedere cantitativ.

Rezultatele obținute în acest an permit o oarecare apreciere asupra fructificației, foarte relativă însă din cauza lipsei de material. Caracterizarea asupra extensiunii înfloririi cum și primirea la timp a chestionarelor sunt două condiții, de care depinde reușita acestui gen de cercetare.

1) MOLCIANOV, A. A.: *Prevederea recoltei de semințe la molid*, în „Dările de seamă ale Academiei de Științe din U.R.S.S.”, vol. LXIV, recenziată în „Revista Pădurilor” 64, (1949), p. 208.

Problema prevederii fructificației pe bază de date asupra înfloririi fiind pusă la noi pentru prima oară, iar materialul de care se dispune prezentând lipșuri serioase, se impune verificarea rezultatelor obținute cu cele ce se vor obține din observațiile asupra fructificației.

Pe măsura organizării străngerii datelor și a elementelor necesare se va putea trece la metoda superioară sovietică.



# R E C E N Z I I

CIUGUNIN I.: *Periodicitatea înmulțirii în masă a fluturului Lymantria dispar L.*, în *Zoologhiceschi Jurnal* (Revista Zoologică), XXVIII (1949), fasc. 5.

Pe baza observațiilor proprii și a datelor din literatură, începând din 1842, autorul stabilește pentru Crîmeea o periodicitate de nouă ani în înmulțirea fluturului *Lymantria dispar*: un an de prezență izolată, un an cu focare împrăștiate, doi ani de înmulțire masivă, un an de stingere a calamității, un an cu rămășițele ei neînsemnate, trei ani de depresiune totală. Un ciclu complex s'a terminat în 1946; altul nou a început în 1947, calamitatea este prevăzută pentru anii 1949—1950, iar începutul depresiunii pentru 1953. Este foarte interesant a se subțina că datele acestor două cicluri corespund cu observațiile noastre din Banat.

Autorul socotește că o înmulțire în masă reprezintă o contopire a unui mare număr de focare izolate. Un asemenea focar în general nu durează mai mult de 3—4 ani, în urma înmulțirii bolilor și paraziților. Dar în acest timp dă naștere mai multor focare noi, de ordinul al doilea și al treilea, care ulterior provoacă înmulțirea masivă. Apariția acestor focare s'ar datoră exclusiv transportului omizilor liniere prin vânt. Acest transport se observă la distanțe până la 20 km (în terenul accidentat din Crîmeea de Sud). Poate avea loc până la a doua năpărire a omizii; socotind și intervalul de timp în care se întinde ecloziunea, sunt 40—50 zile în total. Mobilitatea omizilor mai în vârstă și a fluturilor femele este cu totul neînsemnată.

S'a mai observat că focarele secundare apar aproximativ în aceleași locuri la fiecare înmulțire în masă. Cunoșcându-se periodicitatea și situația aproximativă a focarelor, campania de combatere se poate organiza cu mai mult succes.

Ing. S. PAȘCOVSCHI

MINISTERUL SILVICULTURII. *Tabele forestiere de cubaj producție și reducere la orizont, 1949 8+100 p.*

Anul trecut, Ministerul Silviculturii a editat o foarte prețioasă agendă, intitulată: „*Tabele forestiere de cubaj, producție și reducere la orizont*“. Această lucrare înlocuiește de un colectiv de tehnicieni, apărută în momentul când se începea campania de amenajări, a constituit un auxiliar de mare utilitate pentru toți tehnicienii angrenați în această campanie.

La alcătuirea tabelelor, pe lângă literatura de specialitate românească, colectivul s'a servit de lucrările științifice sovietice.

Tabelele dau o serie de elemente tehnice, absolute necesare determinării producției pădurilor.

Agenda cuprinde patru grupe de tabele referitoare la: 1) aflarea volumului trunchiurilor (arbori doborâți) după diametrul la mijlocul lungimii; 2) aflarea volumului arborelui în picioare pe baza tarifelor de cubaj și a coeficienților de formă, pentru molid, brad, fag și stejar; aflarea volumelor, creșterilor medii și celor periodice în arboretele de diferite vârste, pentru speciile: stejar, fag, brad, molid, larice, pin, anin și mesteacăn; de asemenea pentru crâng de stejar și fag, crâng de plop și anin, crâng de șleau, „zăvoale“ de crâng (plop și salcâm); 4. reducerea la orizont a distanțelor măsurate cu stadia (în măsurătorile topografice) pentru unghiuri verticale, sexazecimale și centizecimale.

Trebuie să mai arătăm că tabelele de coeficienți de formă și de cubaj sunt complementate cu două tabele, indicând procentul de crăci la rășinoase și la stejar, iar tabelele de producție poartă în introducere, tabele cheie pentru determinarea claselor, de producție, care ușurează considerabil folosirea tabelelor de producție propriu zisă.

Fiecare din cele patru grupe de tabele au la început, fie noțiuni introductive (sub forma unor elemente de calcul) fie lămuriri în vederea folosirii tabelelor.

O caracteristică interesantă, din punctul de vedere

al formei de prezentare, o constituie redarea sub formă tabelară a valorilor corespunzătoare volumelor și creșterilor, pentru diferite grade de consistență (de la 1,0 la 0,1).

După cum am mai spus, „Tabelele forestiere“ sunt destinate în primul rând tehnicienilor din Centrele de amenajări. Trebuie menționat însă că ele ar putea fi cu succes folosite în orice lucrări de cubaj și estimării forestiere. Elementele necesare determinării producției pădurilor pe care tabelele forestiere le conțin, constituie baza tehnică absolut necesară în stadiul actual, în vederea unei cât mai unitare și mai juste evaluări a producției.

RODIONOV, S. N.: *Finanțarea industriei forestiere*, Goslestehizdat, Moscova.

O problemă de bază care preocupă azi industria noastră forestieră este organizarea financiară a întreprinderilor de tip socialist. Ca o consecință a actului naționalizării, a apărut necesitatea organizării producției noulor unități de Stat, regruparea lor în întreprinderi viabile și asigurarea conducerii acestora prin elemente verificate, devotate cauzei poporului. Dezvoltarea forțelor economice ale țării a determinat apariția unor noi sarcini față de sectorul economic forestier. Primul nostru Plan a impus, pe lângă realizarea sarcinilor cantitative de producție și îmbunătățirea calității produselor, paralel cu reducerea prețului de cost. Creșterea neconținută a nivelului politic și profesional al cadrelor de conducere a întreprinderilor, pe de o parte, extinderea întrecerilor socialiste și îmbunătățirea productivității muncii pe de altă parte, au creat condiții prielnice pentru introducerea sistemului de gospodărire de sine stătătoare la întreprinderi, dându-li-se posibilități de largă inițiativă în cadrul unei economii planificate. Introducerea sistemului de gospodărire chibzuită la întreprinderi a necesitat o temeinică pregătire, în ce privește asigurarea lor cu resursele financiare. Spre deosebire de alte sectoare industriale, economia forestieră socialistă și în special cea a exploatărilor de păduri necesită unele condiții specifice de formare a fondului de rulment, a creditului și compunerii prețurilor. Pentru acest motiv, documentarea asupra organizării finanțării în industria forestieră U.R.S.S. are o deosebită importanță pentru cei ce muncesc în ramura exploatării și industrializării lemnului.

În această privință, cartea lui S. N. RODIONOV despre *Finanțarea industriei forestiere*, prezintă un real interes prin adâncă analiză a caracteristicelor finanțării socialiste a întreprinderilor forestiere și prin îndrumările practice date.

Expunând bazele organizării finanțelor în industria socialistă, autorul, tratează pe larg problemele privind alimentarea la timp a industriei cu mijloacele necesare îndeplinirii Planului de Stat, realizarea gospodăririi chibzuite cu mobilizarea resurselor interne, a regimului economiilor și ridicarea rentabilității fiecărei ramuri de producție în parte, restituirea către economia națională a resurselor ce depășesc nevoile proprii ale industriei, finanțarea și creditul pe termen lung pentru măsuri menite să creeze cadrele permanente în ramura industrială respectivă. Un deosebit interes îl prezintă expunerea evoluției sistemului de finanțare a industriei în U.R.S.S. începând cu anul 1921 și până în zilele noastre și caracteristicile sistemului financiar socialist sovietic în comparație cu modul de finanțare capitalist.

Dezvoltând studiul asupra mijloacelor de bază în industrie și asupra surselor de finanțare a acestora, autorul sistematizează materialele privitoare la structura mijloacelor de bază în economia forestieră, arătând deosebirile principale între industria exploatărilor de păduri și cea de prelucrare a lemnului și orientarea politică sistemului socialist sovietic în domeniul transformării ramurii de exploatare într-o industrie înarmată cu puternice mijloace mecanizate. Pe larg se analizează fondul de amortizare și funcțiunile acestuia, rolul și importanța acumulărilor proprii în opera de investiții și a reducerii prețului de cost al lucrărilor de largire a producției.

Studiul fondului de rulment atinge structura acestuia, rezează noțiunea de consum specific în legătură cu calculul volumului fondului de rulment și arată izvoarele completării fondului propriu. Deosebit de interesante din punct de vedere al aplicației practice este exemplificarea tehnicii calculului normativelor în industria forestieră.

Legăturile între industria forestieră și bugetul Statului Socialist sunt tratate de autor sub raportul finanțării în vederea completării fondului de rulment, compensarea pierderilor planificate, cheltuieli în legătură cu lucrările silvico-culturale, recrutarea și pregătirea cadrelor permanente, încurajarea invențiilor, investițiile etc. Ca un obiect separat, autorul studiază plățile datorate de întreprinderile forestiere sub formă de impozite, rentă financiară, prețul la tulpină, amenzi și imputări, precum și categoriile și normele de vărsare a veniturilor.

Un capitol separat este consacrat studiului sistemului de credit prin bănci specializate în vederea finanțării investițiilor, aceasta ca rezultat al creșterii volumului investițiilor și necesității de a se separa activitatea din domeniul investițiilor de cea de exploatare. Băncile specializate au devenit un factor puternic în dezvoltarea industrială a economiei sovietice, având sarcina de a organiza finanțarea investițiilor și a asigura controlul întrebunțării fondurilor puse la dispoziție.

Sistemele și formele de decontare în industria forestieră sunt descrise detaliat și ilustrate prin scheme grafice. Interesante sunt normele pentru sancționarea nerespectării convențiilor și încălcării disciplinei de decontare, precum și prezentarea condițiilor în care se dau în U.R.S.S. hotărârile de arbitraj.

Desvoltând principiile sistemului de credit pe termen scurt, autorul insistă asupra caracterului specific sezo-

nier al finanțării operațiilor de exploatare în industria forestieră, creditul pe termen scurt fiind socotit ca ajutor în întrebunțarea fondului de rulment propriu. Decentralizarea creditului pe termen scurt se realizează prin acordare de împrumuturi diferențiate, pe anumite operațiuni; și aici Banca de Stat exercită atribuțiile sale de control asupra felului de folosire a mijloacelor întreprinderii.

Problema ridicării neconținute a rentabilității în exploatare, cuprinde realizarea unei activități susținute în tot timpul anului, cu scopul de a fi oști în plin încărcarea normală a utilajului și raționala distribuire a muncii cadrelor calificate, precum și integrala utilizare a mijloacelor de transport hipo și mecanizate în timpul sezonului de lucru.

În industria debitării, o importanță deosebită o are folosirea integrală a capacității de producție, eliminarea timpilor morți și obținerea maximumului de randament la gaterie, etc.

Prin exemple concrete, autorul ilustrează metodele de calcul al rentabilității întreprinderii și de punere în lumină a componentelor prețului de cost, a căror reducere poate conduce la sporirea rentabilității.

Trecând la descrierea tehnicii și organizării planificării creditului și finanțării, autorul definește planul financiar ca un mijlocul de prezentare a activității economice a întreprinderii, prin care se realizează verificarea coordonării indicilor cantitativi și calitativi ai planului de producție. Planul financiar are ca scop calculul necesităților minimale de mijloace pentru realizarea planului de producție și stabilirea surselor de acoperire a acestor necesități.

N. C.

## V I A Ţ A A. S. T.

### Activitatea în secțiile și resoartele de silvicultură

Activitatea tehnicienilor în cadrul fiecărei filiale se duce prin cercurile A.S.T. de pe lângă întreprinderi.

Îndrumarea acestei activități în fiecare specialitate este dată de un colectiv denumit resort, organizat pe lângă filiale, acolo unde există o activitate tehnică de specialitate.

În sectorul Silvicultură și Industria Lemnului, s'au prevăzut resoarte de specialitate pe lângă următoarele filiale: Brașov, Câmpulung (Moldovenesc), Tg.-Mureș, Piatra-Neamț, Craiova, Timișoara, Iași, Bacău.

Aceste resoarte au în specialitatea lor o serie de sarcini care concurează la îndeplinirea țelului principal al A.S.T.-ului, acela de a ridica nivelul profesional al membrilor săi.

Astfel resoartele procedează în primul rând la începerea studiului unor probleme tehnice locale 2—4 probleme de filială repartizate în colective restrânse de specialiști.

Resoartele aleg pentru prelucrare de preferință probleme în directă legătură cu producția locală și anume din acelea care nu au fost puse și de sarcinile întreprinderilor sau instituțiilor.

Urmează a fi considerate ca probleme locale în special acelea care necesită colaborarea tehnicienilor din mai multe întreprinderi din localitățile și care în mod obișnuit nu se pot soluționa în cadrul unei singure întreprinderi.

Pornind de la considerația că A.S.T.-ul oferă pentru membrii ei silvicultori posibilitatea de a ridica probleme și de a-și spune năreră lor în afară de calea administrativă a întreprinderii din care fac parte, resoartele înscriu printre problemele locale și acelea care conduc la găsirea de soluții alternative avantajoase față de soluțiile adoptate de întreprinderi, sau problemelor neglijate, etc.

Odată puse problemele locale, resortul de silvicultură asigură materialul documentar precum și sprijinul necesar soluționării problemelor. Atunci când este nevoie,

se solicită Secției Centrale de specialitate documentația sau sprijinul necesar (conferențiar, etc.).

Resoartele pun de asemenea în studiu unele probleme tehnico-economice ale Departamentelor. Într'adevăr în cadrul secțiilor de specialitate din Capitală, sunt programate probleme care interesează Departamentele și Planul de Stat, probleme care de multe ori nu pot fi soluționate fără contribuția efectivă și a resoartelor locale. În acest sens, Secția Centrală de Silvicultură sezează resoartele filialelor ori de câte ori este cazul, iar acestea îngrijesc de întocmirea studiilor necesare, potrivit sarcinilor speciale ce le primesc.

O altă sarcină care preocupă resoartele, este ridicarea nivelului profesional și ideologic al tehnicienilor prin pregătirea de conferințe și prin concursul ce se dă învățământului profesional de specialitate.

Astfel resortul de Silvicultură a programat următoarele conferințe:

#### TEXTE:

- Perdele de protecție.
- Mecanizarea exploatărilor.
- Indicii tehnico-economici.
- Metoda muncii în brigadă și în bandă continuă.
- O conferință asupra unui tehnician sovietic: Morosov.
- Reconsiderarea silviculturii Ruscescu.

#### SCHEME:

- Raționalizarea muncii în pepiniere.
- Protecția pădurilor contra agenților vătămători.
- Reducerea pierderilor la industrializare.
- Bandă rulantă în producția de mobilă populară.
- Căi noi pentru rezolvarea problemei fibrelor în industria papetară.

Resoartele de Silvicultură și Industria Lemnului de pe lângă filiale se mai ocupă cu ajutorarea inovatorilor, dând concurs acțiunii respective din întreprinderi prin îndrumarea membrilor A.S.T. care se ocupă cu problemele de inovații sau realizări de specialitate.

O altă sarcină principală care formează preocuparea fiecărui resort de silvicultură, este de a stimula în localitate pe tehnicienii colaboratori în redactarea de note, articole, etc., pentru Gazeta Tehnicianului și Revista A.S.T. de specialitate.

În această direcție, resortul sprijină filiala în îndeplinirea planului lunar în ce privește colaborarea la publicațiile A.S.T.

Resoartele se mai îngrijesc de organizarea de documentări în specialitatea respectivă, pe lângă filială în cadrul unei bibliotecii la A.S.T.

Resoartele ajută tehnicienii de specialitate din localitate, spre a consulta și utiliza întregul material documentar al bibliotecii, recomandând și trasând sarcini de prelucrare a lui, în studii, comunicări, conferințe, etc. utilizate fie în cadrul activității locale A.S.T., fie în legătură cu colaborarea la publicațiile de specialitate A.S.T. sau cu publicațiile din localitate.

În îndeplinirea acestor sarcini, ele sunt sprijinite de Secția Centrală de specialitate din Capitală, care coordonează activitatea pe întreaga țară a resoartelor.

## DOCUMENTARE

### Generalități relative la economia forestieră

CD: 634.9 (43)

BF: 03.5 (43)

MALINOVSKI, A. V.: *Gospodăria forestieră în Germania*, Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră), 2 (1949), Nr. 9, pp. 71—75.

În 1937, Germania avea 12,7 mil. ha păduri, din care 33,6% aparțineau Statului, 21,4% erau obștești, comunale, urbane și 45% particulare. Numai cca. 5 mil. ha (40%) au avut amenajamente regulate și 0,9 mil. regulamente sumare de exploatare. Volumul mediu la ha în pădurile Statului a fost de 124 m<sup>3</sup> la rășinoase și de 133 m<sup>3</sup> la fofoase, iar în celelalte 77 respectiv 75 m<sup>3</sup>. În pădurile particulare se exploata de două ori mai puțin ca la Stat, din cauza epuizării rezervelor de material lemnos. Economia forestieră germană este pătrunsă de spiritul capitalist ca pădurile să producă numai rentă. Dovadă că până acum și în pădurile Statului se urmărea acest scop este că, treptat, majoritatea pădurilor naturale de fag au fost înlocuite cu molid exploatat la 70—80 ani. Aceste arbori noi nu sunt însă rezistenți, fiind slăbiți de vânturi și apoi nimicite de insecte. O situație „catastrofală” sub acest raport, este, mai ales în munții Thuringiei și ai Saxoniei. Este semnificativ faptul că în gospodăria forestieră germană, mai toate lucrările se fac manual, cu toporul, ferstrăul, lopata, săpăliga și târnăcopul. Relativ binișor au fost organizate numai pepinierele; culturile forestiere însă, inclusiv pregătirea solului, se făceau cu mâna. Transportul lemnului se face mai mult cu animalele. Lipsesc mașini speciale pentru transportul lemnului, iar acesta se transportă cu automobile și tractoare obișnuite. Se observă o discrepanță mare între teorie și practică, din care cauză în Germania n'au luat suficientă extensiune tăierile sistem WAGNER (*Dauerwald*) și tăierile de îngrijire a arboretelor. De regulă, arboretetele rămân fără nici o îngrijire până la vârsta de 20 ani, deși calitatea lemnului din cauza cioturilor numeroase lasă mult de dorit.

În zona apuseană, pădurile au suferit și continuă să sufere mari distrugerii, tăierile fiind de trei ori mai mari decât creșterile. Cu totul altceva se observă în R. D. Germană. În urma exproprierii proprietății rurale s'a restructurat și proprietatea forestieră, Statul posedând acum 50% din păduri. Este în curs reambularea întinderii și a hotarelor ocoalelor silvice, în urma căreia se lichidează inclavele, hotarele neregulate, etc.

Pădurile particulare rămase (până la 100 ha) se organizează benevol în tovărășii cooperatiste, administrația făcându-se în comun de organele Statului. O reformă mare s'a produs și în cadrele forestierilor. S'a des-

ființat vechea castă de silvicultori, conducerea fiind făcută de cadre noi democratice. S'au reluat studiile în școlile dela Eberswalde și Tharandt. Planul de refacere a pădurilor prevede împăduriri noi pe 40 mil ha în 1949 și pe 60 mil ha în 1950. Din an în an se reduce și volumul tăierilor. În anul 1949, volumul exploatărilor a fost redus cu 40% față de cel din 1947. În 1948 și 1949 s'a făcut combaterea dăunătorilor prin prăfuiri

(1)

V. LIS.

CD: 634.9: 331.86

BF: 07.3

MELIHOV, P. S.: *Cele mai bune echipe de lucru*, Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră), 2 (1949), nr. 7, pp. 8—10.

La Centrul de Silvicultură Calaceev din direcția generală Voronej, toți lucrătorii chemați pentru lucrările de împăduriri au fost împărțiți în echipe de 2..8 oameni, fiecare echipă primind porțiuni distincte de teren, de plantat și îngrijit timp de 5 ani. Grupele cele mai bune și-au terminat lucrările în 8..10 zile, planurile fiind executate cu 123..135%. Rândamentul arătat se datorează faptului că o bună parte din grupe au fost conduse de lucrători cu stagiu de 2..5 sezoane în lucrările de împăduriri. În unele grupe, procentul de prindere al puștilor a atins chiar 94%. Se descriu procedeele de lucru la grupele mai bune. Executarea lucrărilor de împăduriri în termene scurte și în condiții tehnice optime poate fi dusă la bun sfârșit când munca este perfect organizată.

(2)

V. LIS.

CD: 634.9: 92

BF: 09.31

VIHROV, V. E., BEILIN, I. G.: *Profesorul Stepan Ivanovici Vanin*, Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră), 2 (1949), Nr. 9, pp. 90—91.

S. I. VANIN este fondatorul disciplinei și catedrei de fitopatologie forestieră în U.R.S.S. și al disciplinei și catedrei de studiul lemnului la Academia tehnică forestieră Chirov din Leningrad. Prof. VANIN a elaborat mai multe metode originale de cercetare în domeniul fitopatologiei, studiului lemnului și a anatomiei speciilor lemnoase. În fitopatologie este autorul unei doctrine de o mare importanță practică despre defectele lemnului. A scris peste 160 lucrări științifice, manuale didactice de specialitate și monografii.

Este deputat al Sovietului celor ce muncesc din Leningrad.

### Științe de bază în studiul pădurii

CD: 631: 466

BF: 11.43.1

LOBANOV, N. B.: *Micorizele și împăduririle în stepă*, Les i Stepi (Pădurea și Stepă), 1 (1949), Nr. 2, pp. 45—47.

Micorizele au o influență binefăcătoare asupra creșterii puștilor forestieri repicați și nerepicați. Puștii cu micorize sunt adesea de două ori mai mari ca puștii fără

micorize. Aceștia din urmă cresc anevoie, tânjesc, adesea pier. Deși s'au făcut numeroase probe asupra efectului binefăcător al infectării artificiale cu micorize, totuși procedee practice precise nu sunt preconizate încă. Unele specii ca stejarul, pinul, molidul, etc. sunt foarte micotrofe și în lipsa micorizelor tânjesc sau pier; altele ca salba rătoasă și cea moale, caragana, eventual salcâmul — din contră vegetează foarte bine și fără a fi

cotroficiitatea în condiții tipice a speciilor forestiere lemnoase și erbacee principale; 2) Identificarea ciupercilor producătoare de micorize la arbori; 3) reproducerea infectate cu micorize. Sunt și specii intermediare, la care micotroficiitatea este în funcție de condițiile mediului de dezvoltare. Este necesar să se studieze: 1) mltatea de raporturi fiziologice la ambii indivizi; 4) elaborearea procedeele de infectare a pueților repicați și nerepicați prin culturi pure și cu spori de ciuperci generatoare de micorize.

(4)

V. LIS

CD : 631.411.1

BF : 11.46.46

COCERGA, F. K.: *Lucrările de fixare a nisipurilor în R.S.S. Uzbecă, Lesnoe Hoziastvo (Gospodăria Forestieră)*, 2 (1949), Nr 8, pp. 36—43.

Lucrări mai mari de fixarea nisipurilor mișcătoare s'au început din 1929, împărțindu-se în: mecanice și în împăduriri sau înierbări. Lucrările mecanice de protecție sunt: garduri în picioare, panouri culcate, apărători combinate. Au dat rezultate satisfăcătoare și însămânțările directe din avion, începute de curând. Fixarea nisipurilor este eficientă numai prin măsuri de fito-ameliorații, constând în semănături sau plantații de specii forestiere adecvate stațiunii respective, precum și în semănarea ierburilor. Măsurile efective de fixare sau prevenire a pornirii nisipurilor constau în: reglementarea pășunatului și exploatarea lemnului în pădurile existente, sau oprirea lor cu desăvârșire, măsuri severe de paza vegetației atât a celei lemnoase, cât și a vegetației erbacee, completarea plantațiilor existente, prin noi lucrări de împădurire sau gazonare cu ierburi de nisipuri de pustiu.

(5)

V. LIS.

CD : 631.8

BF : 11.47.1

AHROMEICO, A. I.: *Ingrășăminte în pepiniere și culturi forestiere, Lesnoe Hoziastvo (Gospodăria Forestieră)*, 2 (1949), Nr 8, pp. 73—76.

În gospodăria forestieră, amendarea solului trebuie: a) să completeze rezervele de substanțe nutritive insuficiente în sol; b) să grăbească dezvoltarea pueților repicați și celor nerepicați de esențe, care cresc încet; c) să mărească procentul de prindere a pueților. Dezvoltarea inițială a pueților se accelerează prin aplicarea îngrășămintelor organice, a celor cu fosfați și tratarea cu var a solurilor podzolite acide precum și prin tratări repetate ulterioare. Procentul de prindere a pueților crește în urma înmuierii rădăcinilor lor timp de 24 ore în soluție de 0,001% de heteroamină precum și după ținererea rădăcinilor lor, înainte de plantare, în must de gunoier de grajd și de lut. Amendarea solului cu o substanță organică contribuie la dezvoltarea sistemului radicular și formarea de micoriză. Amendarea cu var a solurilor acide în doze de cel mult 1.0 de aciditate hidrolitică, ameliorează proprietățile fizice ale solului și favorizează dezvoltarea sistemului radicular. În comparație cu plantele agricole, plantele lemnoase — cu unele excepții — consumă cantități relativ mici de substanțe nutritive. Plantele lemnoase adulte consumă și mai puține cantități de asemenea substanțe.

Se consideră că pentru pepiniere forestiere dozele cele mai bune de îngrășămintă sunt: 30... 40 kg de N sub formă de oricare îngrășămintă azotic, 60... 80 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> — idem fosfatice, 30... 40 kg de K<sub>2</sub>O. Se dau detalii pentru diferite feluri de soluri precum și procedee de tratare. Se mai dau rețete și pentru amendarea solurilor în arborete naturale precum și în acelea destinate culturilor noi forestiere. Se dă un tablou de substanțe organice și minerale pentru îngrășămintă, cu arătarea conținutului de principii nutritive.

(6)

V. LIS.

REMEZOV, N. P.: *Conseroarea și refacerea pădurilor în luncile din cursul inferior al râului Ural, Lesnoe Hoziastvo (Gospodăria Forestieră)*, 2 (1949), Nr 7, pp.

Uscarea în masă a arboretelor din luncile cursului inferior al râului Ural a făcut ca în 1940 să se trimească la fața locului o comisie compusă din specialiști hidrologi, pedologi și silvicultori, care să determine cauzele uscării și să găsească remediile necesare. O cauză

generală, care limitează puterea de instalare și prosperare a pădurii este regimul apelor. Inundațiile și revărsările întâi foarte neregulate, dar caracterizate prin etaje ridicate au favorizat instalarea vegetației forestiere pe grindurile și platourile de pe terasa a doua care însă, mai târziu, în deceniul 1930—1940, au început să se usuce odată cu scăderea nivelului de revărsare a apelor; pentru că iloanele de apă subterană au dispărut și sistemul radicular al arborilor s'a găsit despărțit de stratul mai constant al apelor freactice, aflat mai jos cu 2... 3 metri. Principala cauză a schimbării regimului apelor sunt numeroasele lucrări hidrotehnice și mai ales agrotehnice făcute la amonte pe tot cursul mijlociu și superior al râului Ural. Ameliorarea regimului apelor se poate realiza prin construcții simple, permițând reglarea apelor de revărsare. Odată acestea realizate, reimpădurirea luncii trebuie făcută în insule sau fâșii așezate în porțiunile apte pentru culturi forestiere, cu specii care suportă inundațiile. Cele mai improprii pentru culturi forestiere sunt desigur coamele puii și ridicăturile din partea centrală a luncii: ca atare ele se vor împăduri numai după ce împădurirea zonelor vecine va fi ameliorată întru câtva condițiile vitrege ale acestor porțiuni. Se vor fixa nisipurile mișcătoare și se va reglementa pășunatul. Refacerea pădurilor din lunca Urului este o operațiune grea, dar este posibilă și mai ales necesară, pentru că va produce materialul lemnos care lipsește cu desăvârșire în această regiune și va contribui la îmbunătățirea climel.

(7)

V. LIS.

CD : 581.162

BF : 12.11.21

SIMONOV, I. N.: *Aplicarea potenului după metoda lui I. V. MICIURIN la selecționarea plantelor nucifere, Lesnoe Hoziastvo (Gospodăria Forestieră)*, 2 (1949), Nr 8, pp. 24—26.

Unele soluri de alune cultivate, dau la încrucișare cu alunul comun (*Corylus Avellana*) un procent relativ mare de legare a fructelor. Amestecul a doi sau mai mulți polenizatori stimulează formarea legării fructelor utile la planta polenizată. La polenizarea florilor aflate în vârsta stadial tânăra și stadial bătrână, procentul legării fructelor este de câteva ori mai mare la florile tinere.

(8)

V. LIS.

CD : 581.16 : 582.632.2 (*Quercus*)BF: 12.11.2: 12.26.22 (*Quercus*)

NICHITIN, I. N.: *Stadiile de vârstă și metodele de accelerare a creșterii stejarului în primii ani ai vieții, Les i Stepi (Pădurea și Stepă)*, 1 (1949), Nr 2, pp. 16—26.

Schimbarea bruscă a condițiilor mediului exterior face ca plantei respective să i se creeze un optim ecologic relativ, corespunzător exigențelor formate în decursul istoriei pentru planta lemnoasă respectivă. După mai multe exportențe începute în 1934, autorul a reușit să obțină o accelerare transantă a creșterii și fructificării la stejar, precum și modificarea tipului de sistem radicular al acestuia. Creșterea ghindei și a plantelor tinere a fost forțată prin lumină și căldură electrică, dovedindu-se că, în comparație cu indivizii creșcuți natural, plantele „iarovizate“ au arătat că normativele „limite“ obișnuite au fost foarte mult depășite. La sistemul radicular s'a experimentat receperea pivotului, dovedindu-se că vegetând cu o rădăcină tranșantă bogată, grație micorizel și unu mare număr de radicele, creșterea stejarului „iarovizat“ a fost mult sporită. Fructificarea a fost grăbită acționând asupra complexului de condiții ale mediului exterior în primele etape de dezvoltare a celulelor embrionului, aceasta fiind considerat ca un fel de „aluat“ din care se poate obține maximum de modificări ale celulelor și organismului întreg. La șapte ani stejarul a produs floare, iar la opt ani a produs câte 15 bucăți ghinde din generația doua. Faptul dovedește că stejarul forțat în laborator și transplăntat în sol „deschis“ nu și-a pierdut proprietățile dobândite prin „iarovizare“, deci, că la stejar, modificările stadiale împlinite, nu au un mers retroactiv.

„Repausul“ vegetativ anual de opt luni a putut fi deșfășurat prin lumină și căldură. Prin tratare cu lumină se poate scurta mult prima etapă de creștere înceată a speciilor, cum sunt: molidul, bradul, zimbrul, stejarul.

teful pucios, etc. Producția în masă a puejilor precoci se obține prin încolțirea forțată a ghindei încolțite, repicarea în șanțuri adânci de 40...50 cm, în care având loc noile microcondiții se asigură intensitatea procesului de fotosinteză și alte funcții fiziologice. Deci, pe lângă lumina difuză și căldura ridicată pentru forțarea creșterii puetului este necesară și o umiditate relativă mai mare a aerului. Condițiile creșterii în șanț se mai pot obține și prin semănătură în rigolă adâncă de 5...10 cm, pe marginea căreia se creează „un cojoc” de caragana, lupin, borceag cu mazărice și alte amestecuri de ierburi. Cu cât mai mare este umiditatea relativă a aerului cu atât mai intens și complet, puejii de stejar se adaptează la condițiile mediului exterior și trec mai repede în clasa speciilor repede crescătoare. Autorul conchide: 1) prin aplicarea doctrinei MICIURIN—LASENCO s'a putut obține o accelerare tranșantă a termenelor de fructificație la stejar; 2) fenomenul obținut este asemănător celui de „iarovizare” a plantelor anuale, al lui LASENCO; 3) fenomenul se obține printr'un complex de factori acționând direct, unii dintre componenți fiind determinați de proprietățile ereditare; 4) prin metode de educație a embrionului se poate învinge procesul de creștere încetă; 5) această trecere a fost urmată de o energie sporită de creștere și putere de viață; 6) într'o vială de om se pot obține câteva generații de hibrizi de stejar; 7) se recomandă ca experiența să fie continuată în pepinere obișnuite de silvicultorii practicieni.

(9)

V. LIS.

CD : 572.5 : 582.632.2 (Quercus)

BF:12.11.5:12.26.22 (Quercus)

SIDORCENCO, B. M.: *Altoirea stejarului*, Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră), 2 (1949), Nr 7, pp. 28—29.

Stejarul se altoiește greu. Autorul preconizează altoirea stejarului printr'o metodă foarte veche (chineză), reluată în stațiunea de experimentație din Piatigorsk. Particularitatea principală a metodei este că nu se aplică lemnul altoiului pe lemnul portaltoiului și coaja pe coajă, ci tocmai invers — lemnul se aplică pe coajă. Prin metoda, denumită rusește „în sac” (sub coaje, nota tr.), — autorul a reușit să altoiască stejarul comun (*Q. robur L.*), cu specii de stejar foarte depărtate — stejarul mongol — (*A. mongolica*) obținând 67% prinderi și cu stejarul castaniu (*Q. castaneifolia*) cu 40% prinderi.

(10)

V. LIS.

CD : 581.9

BF : 12.19.1

SAFAROV: *Centrul relict Hyrcan și însemnătatea lui Parrotia*, Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră) 2 (1949), Nr 7, pp. 34—36.

Acest centru de floră terțiară este situat în colțul de SE al R. S. S. Azerbaidjană. Printre speciile caracteristice ale acestui centru, cum sunt *Quercus castaneifolia*, *Acer velutinum*, „arboarele de fier” — *Parrotia persica* — are un rol excepțional. Acad. GROSSHEIM îl clasează între relictele geografice, întru cât ca și *Q. castaneifolia*, acesta nu are în localitate specii înrudite, iar cele mai apropiate se află tocmai în Himalaia, China și America de Nord. „Arboarele de fier” este esență de semiumbră, pretinde soluri cu umiditate moderată, este esență de căldură cerând 14...15°C temperatură medie, vegetează bine pe soluri profunde, penetrabile pentru ape și rădăcini; posedă înrădăcinare trasantă cu un sistem de rădăcini concreșcute extrem de bogat, din care cauză nu este doborât de furtuni. Foarte ca-

racteristică pentru acest arbore este proprietatea de creștere extrem de ușoară a crăcilor și a trunchilor. de arbori de îndată ce vin în contact permanent. Are un lemn extrem de tare (gr. sp = 0,79) și în unele construcții înlocuiește metalul. Crește în arborete pure, poate să formeze și etajul al doilea, intrând în compoziția altor arborete. Se tratează în codru cu tăieri în ochiuri. Manifestă o zonalitate verticală pronunțată. „Arboarele de fier” este menit să joace un rol important în crearea perdelelor de protecție care vor trece pe la poalele munților Azerbaidjanului.

(11)

V. LIS.

CD:582.727:634.986.5

BF:12.26.72:34.26

GHENCHIN, N. B.: *Înmulțirea prin semințe a eucomiei este baza succesului său în culturile forestiere*, Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră), 2 (1949), Nr 9, pp. 70.

Eucomia sau arborele de gutapercă a fost introdus în Rusia, în 1906. Producând materie primă prețioasă începe să se răspândească pe o scară cât mai întinsă. Intre factorii care favorizează apariția florilor femele este tăierea forțată a crăcilor și lăstarilor, rănirea țesuturilor lemnoase. Problema fructificației eucomiei putându-se considera, astăzi, ca și rezolvată, s'au pornit lucrările de împingere a acestei specii în regiuni, care erau apreciate ca improprie pentru această cultură și anume în Moldova sovietică, Ucraina sudvestică și în ținutul Stavropol.

(12)

V. LIS

CD:591.523:634.953.6

BF:13.2:24.41

LICVENTOV, A. V.: *Concentrări mai îndelungate de dăunători în perdelele de protecție*, Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră), 2 (1949), Nr 7, pp. 37—43.

Concentrarea mai îndelungată a dăunătorilor poate fi de trei feluri: a) concentrare sezonală; b) focare prezentând amenințare de răspândire ani de-a rândul; c) concentrări persistente (localizări). Din primele face parte iernatul. Drept exemplu poate servi migrația păduchelui țestos. MELNICENCO arată că în pădure se retrag pentru iernat peste 50 de specii de insecte. Din cauza migrațiilor sezonale, culturile care se fac pe spațiile dintre perdelele de protecție sunt atacate în fiecare an de către dăunători, unii aducând pagube însemnate perdelelor însăși. Formarea de focare este proprie speciilor adaptate la variații mari ale mediului sau celor care sunt mai puțin expuse combinărilor factorilor nefavorabili microclimatic. Pentru această categorie, caracteristic este gândacul *Maladera holosericea*. Pentru categoria concentrațiilor persistente este tipic gândacul *ottiorhynchus ligustici*, care atacă în special lucerna și trifoiul, iar în perdelele frunzele de *Caragana*. Faptul concentrațiilor îndelungate în pădure a insectelor vătămătoare se folosește pentru distrugerea lor în masă. Ca mijloc de distrugere se recomandă șanțurile cu fântâni-cursă și năde din șroturi otrăvite cu insecticide. Pentru insectele care nu sunt sensibile la otrăvă se practică mai frecvent combaterea prin fumigațiune. Pentru mai multe feluri de gândaci, foarte bune rezultate a dat distrugerea lor prin găini, aceasta se practică mai ales pentru gândacii, care ierneză în lițiera perdelelor de protecție. Foarte bună reușită au arătat și noile insecticide DDT și HHCH. Ca factor limitativ de răspândire și de combatere biologică poate servi *Coccinella septempunctata*. Ca ultimă metodă poate fi indicată combaterea prin păsări sălbatice.

(13)

V. LIS.

### Silvicultura

CD:634.942 144.2

BF:21 4

RAHTEENCO, I. N.: *Studiul sistemelor radiculare în culturile pure și în cele amestecate la „Buzulucschii Bor”*, Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră), 2 (1949), Nr 9, pp. 13—23.

În culturi, influența reciprocă a sistemelor radiculare nu trebuie să aibă o importanță mai mică decât acțiunea reciprocă a organelor terestre. Se trag următoarele concluzii: 1) grosul rădăcinilor (65... 75%) de pin și mes-

teacă în culturi de 33 ani, — pure sau amestecate se află în primii 50...60 cm din grosimea stratului de sol. 2) La aceeași vârstă, rădăcinile de mestecăc pătrund mai adânc decât cele de pin și în cazul amestecului înțim favorizează dezvoltarea sistemului radicular al pinului; 3) în culturile amestecate de pin și mestecăc, sistemele radiculare ale acestor specii pătrund în sol și subsol mult mai adânc, decât în culturile pure. Se vede clar de ce culturile amestecate de pin și mestecăc din „Buzulucschii Bor” sunt mai rezistente, de-

cât cele pure. În problema răspândirii rădăcinilor de pin, mestecăan, soc, tei, larice, etc. s'a constatat că mestecăanul este specia care pătrunde cel mai adânc în sol. Se dau de asemenea concluziile studiului referitor la tipul de culturi de pin cu soc.

În concluzie generală, îngrijirea de astăzi a culturilor este într-o măsură în contradicție cu exigențele plantelor lemnoase. Circa 50% din totalul rădăcinilor mărunte aflându-se în primul strat de 10 cm al solului, rădăcinile respective sunt adesea grav vătămate cu ocazia multiplexelor repetatelor mobilizării ale solului făcute cu ajutorul uneltelor ascuțite — tăioase, culturile respective fiind mult slăbite, mai ales în anii secetoși. Metoda de semănături în cuiburi, preconizată de Acad. T. D. LĂ-SENCO oferă și în acest caz avantaje nendoiioase, nefiind nevoite de atâtea mobilizări de sol înăuntrul cuibului.

V. LIS.

CD:634.942.144.2:12.26 22 (*Quercus*)BF:21.4:12.26.22 (*Quercus*)

ȘUMACOV, V. S.: *Forma sistemului radicular la stejar în raport cu condițiile de creștere*, Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră), 2 (1949), Nr. 9, pp. 6—12.

Între structura sistemului radicular al plantelor și condițiilor exterioare de sol și subsol există un raport foarte strâns. În acest sens, se aartă particularitățile sistemului radicular la stejar, după cercetări efectuate în lunca râului Medvedîța. 1) Forma sistemului radicular este condiționată de sol și subsol stațiunii. 2) Se disting tranșant trei forme de sisteme radiculare: a) în cazul apelor freatice, care sunt aproape de suprafața solului se dezvoltă un sistem radicular fără rădăcină pivotantă și cu ramificații principale slab dezvoltate; b) în cazul apelor freatice la adâncime mai mare se observă formarea rădăcinii pivotante și dezvoltarea puternică a ramificațiilor; c) în soluri clisoase se formează un sistem radicular specific în formă de mătură. 3) Proveniența din lăstar sau din sămânță a stejarului, în aceleași condiții staționale, determină formarea unui singur tip de sistem radicular, deosebirea constând numai în detalii de structură. 4) Sistemul radicular al stejarului este exigent față de aeratie și proprietățile fizice ale solului. 5) Sistemul radicular al stejarului matur format în anumite condiții de sol și umiditate se adaptează cu greu la noile condiții de sol și subsol. 6) În lunca Medveditei, adâncimea medie a pătrunderii în sol a rădăcinilor stejarului este în jurul a 160... 170 cm; în regiunea luncii mijlocii, adâncimea medie a înrădăcinării stejarului este de 100... 110 cm. 7) Cea mai mare parte a rădăcinilor stejarului se găsește la adâncimea de 60 cm, adică în suborizonturile A și B; în orizonturile aflate mai în adâncime nu se găsesc decât 21% din rădăcini.

V. LIS.

CD:634.942.144.2

BF:21.4

TRAVEN: *Despre acțiunea reciprocă a sistemelor radiculare la speciile de arbori și arbuști pe solurile de stepă*, Les i Stepi (Pădurea și Stepă). 1 (1949), Nr. 2 pp. 48—53.

În stepă, unde deficitul de umiditate în sol este foarte pronunțat, lupta între speciile de arbori și arbuști se manifestă deosebit de intens prin acțiunea reciprocă a sistemelor radiculare. Pe baza cercetărilor îndelungate, întreprinse în stepa din regiunea Stalingrad, la viitoarele împăduriri urmează a se ține seama de următoarele recomandări: 1) speciile cu rădăcini pivotante (stejar, pâr, scumpie) nu se vor planta (semăna) la un loc cu alte specii antagoniste (plop, salcâm, arțar american, amorfă) — repede crescătoare; 2) în afară de speciile obișnuite de amestec pe cercoziomuri (tei, paltin de câmp și arțar tătarăsc), stejarul se va mai cultiva cu frasin, pâr, scumpie și caprifoiu; 3) arțarul american, lemnul căinesc, caragana, caprifoiul, etc. se vor cultiva ca specii de stimulare pentru plop și salcâm; 4) speciile de bază se vor planta într-un rând cu arbuști, iar arborii de stimulare a celor dintâi la 1,25... 15 m pe alt rând; 5) speciile repede crescătoare se vor cultiva în rânduri pure, cele de ajutor (arbori și arbuști) plantându-se în rânduri vecine la distanța de 2...2,5 m între rânduri;

6) pe soluri bălane-castanii deschise, solul se va prelucra în prealabil pe adâncime de 40... 50 cm fără însă a se scoate la suprafață orizontul de carbonați.

V. LIS.

CD:634.95 (47.90)

BF:22 (47.90)

SOLNTEV, Z.: *Tăieri raționale în pădurile de munte ale Caucazului*, Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră), 2, (1949), Nr. 9, pp. 31—34.

Autorul susține că metodele actuale de exploatare practicate în pădurile de munte au un efect rău asupra proprietăților de regenerare a pădurii ca și a celor de protecție.

La exploatarea pădurilor de munte, sarcina principală este aceea de a coordona tăierea pădurii cu păstrarea funcțiilor sale de protecție, ceea ce se poate obține când regenerarea este rezultatul tăierilor. Pădurile Caucazului de Nord se împart în trei grupe: I. *Păduri de stejar* (dela 600... 700 m deasupra nivelului mării). Se recomandă tăieri progresive efectuate în două reprize. La prima tăiere arboretul se rărește până la consistența de 0,5...0,6. Tăierea definitivă se face după 4...5 ani. În anul de sămânță se va mobiliza solul în câte 500... 800 tăblii la ha de câte 2x2 m fiecare tăblie. După tăiere, cupoanele se vor curăți de crăci. II. *Păduri de fag* (dela 600... 700 m până la 1000 m). Aci consistența optimă care asigură perfect regenerarea naturală este de 0,5... 0,6. Cele mai bune regenerări se pot obține prin tăieri progresive în păcuri. Pe coaste până la 15° și sol profund se vor practica două, trei tăieri succesive, iar în acele trecute de exploatabilitate — numai două tăieri. În arboretele cu consistența de 0,8... 0,9, care nu necesită o refacere mai urgentă, sunt indicate trei tăieri succesive. În tehnica tăierilor intră practicarea tăbliilor și curățirea cupoanelor. În terenuri cu pante de peste 15° se vor practica tăieri grădinarite cu ciclul de 30 ani. Tăierile în ochiuri se vor face după cum urmează: a) în jurul ochiurilor existente, sau b) ochiurile se fac prin extrageri de arbori izolați. În ambele cazuri, mărimea inițială a ochiurilor nu trebuie să depășească 200 m<sup>2</sup>, cu diametrul maxim de 12... 15 m. În tipurile de pădure cu solul superficial pe hectar vor fi 4... 5 ochiuri; suprafața ochiurilor nu trebuie să fie mai mare de 10% din întreaga suprafață a afectației. Pe soluri profunde, numărul ochiurilor va fi de 6... 7 la ha, sau 20% din suprafața afectației. III. *Păduri de rășinoase* (1100... 2200 m, deasupra nivelului mării). Procesul de regenerare în urma tăierilor grădinarite, decurge în mod satisfăcător la consistențe de 0,5; la consistențe de 0,7 sau mai mult se observă o pierdere pronunțată a semințului. La tăierile în buchete, în mod foarte satisfăcător. Pe pante de până la 30° arboretele pot fi rărite prin tăieri până la 0,5 consistență, iar la declivități mai mari ale terenurilor se admit numai tăieri de igienă cu răirea arboretului până la 0,7. În zona de protecție (la limita zonei de vegetație sau a pășunilor alpine) consistența arboretelor se va menține de asemenea la 0,6... 0,7. Pe platouri cu soluri profunde se pot practica și tăieri succesive. La executarea tăierilor grădinarite și a celor succesive se vor extrage în primul rând arborii de primăni, bolnavi, atacați de ciuperci și insecte, cei trecuți de vârsta exploatarei, arborii domiveți, cei cu coronament rău dezvoltat și cu creșteri reduse.

V. LIS.

CD:634.952

BF:22.12

ȚVETCOV, A. M.: *O problemă stringentă*, Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră), 2 (1949), Nr. 7, pp. 73—75.

Introducerea în zona forestieră industrială a tăierilor în benzi înguste și lungi de 100 m dispuse în forma de careuri de șah, a stârnit multe interpretări. Autorul propune unele excepții dela regula nouă de tăieri și anume: 1) în arborete mature de tipul *Pinetum vacciniosum* să fie făcute numai tăieri concentrate rase cu rezervarea numărului obișnuit de seminceri; porțiunile prea înclenite să fie mobilizate, trecând peste ele cu catarge cioturoase, trase de tractoare; 2) în arboretele de tipul *Pinetum herbosum* să se adopte tăieri rase în bande alterne cu lățime de cel puțin 300 m. Seminceri vor fi aleși cu cea mai mare atenție. Se va face însămânțarea artificială a drumurilor de tras și de

scos lemnul, a platformelor pentru secționarea și depozitarea, a locurilor mai bătătorite. Restanțele în pălcuri de 10... 20 ha vor intra în rând de tăiere, indiferent dacă întră sau nu în parchetul scadent normal. Arboretele în care s'au practicat rezinajul și a căror stare fizică impune urgență la exploatare, se vor îngloba în semiperioada în curs de tăiere.

V. LIS.

CD:634.952.3

BF:22.15.1

LETCOVSKI, A. I.: *Seminceri de pin la tăierile cu diverse lățimi*, Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră), 2 (1949), Nr. 9, pp. 24—27.

La calcularea numărului de seminceri de pin, la tăierile cu caracter de regenerare prin sămânță, nu se va ține seama numai de condiții staționale și de tipul pădurii, ci și de lățimea parchetului. Seminceri joacă pe de o parte un rol pozitiv, fiind o sursă suplimentară de sămânță ce se obține în urma tăierii, precum și formând un mediu prielnic pentru încolțirea seminței și dezvoltarea plantulelor; pe de altă parte ei exercită o influență negativă, jenând și reducând numărul puștilor preexistenți. În amândouă cazurile, factorul determinant este lățimea tăieturii. În funcție de acest considerent, numărul de seminceri nu va fi același pe unitatea de suprafață. Ca atare, în NE părții europene a U.R.S.S., la parchete cu lățime de 100 m, se vor opri câte 10 seminceri/ha, iar la cele de 250 m, câte 25 seminceri/ha.

V. LIS.

CD:634.956.13

BF:23.22

GRADOV, B. I.: *Mecanizarea lucrărilor în gospodăria forestieră*, Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră), 2 (1949), Nr. 9, 67—69.

Între 1.1.1948 și 1.5.1949 parcul de tractoare al Ministerului Silviculturii U.R.S.S. a crescut de șase ori, iar peste 2 ani va crește de 50 ori. Sarcina în viitorul apropiat este de a înzestra gospodăria forestieră cu mașini pentru: a) culegerea semințelor forestiere direct de pe arbori; b) extragerea — curățirea semințelor; c) desarpărea semințelor; d) desghiocarea și extragerea din păstăi; e) transportul semințelor, etc.

V. LIS.

CD:634.956.22:634.956.23:582.632.1

BF:23.23.11:23.23.12:12.26.21

BOGDANOV, P. L.: *Biologia fructificației și termenele de culesul semințelor la mesteacăn*, Les 1 Step1 (Pădurea și Stepă), 1 (1949), Nr. 2, pp. 37-41.

Mesteacănul este indicat printre speciile principate la crearea perdelelor de protecție. El fructifică de timpuriu, începând de la vârsta de 10 ani și fructifică apoi abundent în fiecare an. Se regenerează bine prin lători; are defectul că semințele sale dau un procent redus de germinație, din cauză că multe din ele nefiind polenizate, rămân sau devin sterile. Pentru determinarea semințelor bune se preconizează o metodă nouă constând în tratarea semințelor cu apă clocotită și apoi strivirea lor între două plăci de geam. În felul acesta se poate stabili procentul semințelor sterile. Cu ocazia experiențelor pentru determinarea cauzelor sterilității s'a mai stabilit, că semințele de mesteacăn (*Betula verrucosa*) au capacitatea de a germina cu mult înainte de coacerea lor definitivă. În consecință ele trebuie culese cu 2... 3 săptămâni înainte de coacerea definitivă, adică în unele regiuni la începutul lui Iulie, iar în altele pe la mijlocul și sfârșitul acestei luni.

V. LIS.

CD:634.956.23

BF:23.23.12

GRITENCO, I. F.: *Influența termenelor de recoltare și semănare a semințelor asupra reducerii repausului seminal*, Les 1 Step1 (Pădurea și Stepă), 1 (1949), Nr. 2, pp. 42-44.

Pepinierele însămânțate cu semințe nestratificate de frasin, tei, mesteacăn, etc., necesită cheltuieli inutile de

întreținere. Pentru scurtarea repausului seminal, s'au făcut încercări cu semințe de clocoțiș (*Staphilea pinnata* L.), care se forțează greu chiar și prin stratificare. Din semințele culese și imediat semănate, începând din Iulie și până în Octombrie, cele culese și semănate la sfârșitul lui August au răsărit după un an, iar celelalte după doi ani. Prin recoltarea și semănarea imediată, la sfârșitul lui August, a semințelor de clocoțiș, repausul seminal se scurtează deci cu un an.

V. LIS.

CD: 634.956.23

BF:23.23.12

MUCOLD, A. D.: *O bară de urcat pe arbori*, Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră), 2 (1949), Nr. 7, pp. 84—86.

Bara este făcută din lemn înclăiat și se compune din trei bucăți. Se dau detaliile tehnice de construcție și modul de întrebuințare. Bara se manipulează ușor și având greutatea redusă (20 kg) este foarte indicată, când trebuie să se culeagă semințe sau conuri direct din coronament, la emondarea crăcilor, etc.

V. LIS.

CD:634.97:634.956.3:582.635.1

BF:23.23.37:12.26.53

SAMOIIN, D. G.: *Semănăturile cu semințe de ulm*, Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră), 2 (1949), p. 25.

Se descrie procedeul de semănarea seminței de ulm în pepiniera Statului dela Rosoș — Reg. Voronej. Procedeul garantează un procent mare — calitativ și cantitativ — de reușită a semănăturii, chiar și în anii excesivi de secetoși.

V. LIS.

CD:634.956.36

BF:23.23.38

CHIRICENCO, I. P.: *Note asupra culturilor forestiere*, Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră), 2 (1949), Nr. 8, pp. 71-72.

Semințele forestiere de bună calitate trebuie să fie consumate în modul cel mai rațional; se recomandă: 1) înainte de semănat, semințele să fie bine pregătite; 2) semănatul să nu se facă în sol prea rece (cu temperatură de cel puțin 6... 7°C); 3) să se evite îngroparea (acoperirea) lor prea adâncă; 4) să se respecte desimea semănatului prevăzută în norme; 5) la stabilirea normei, să se țină seama de puterea de germinație.

V. LIS.

CD:634.1/7

BF:23.27.4

SIPOVICI, V. V.: *Arborete naturale de pomi fructiferi în regiunile de munte ale Uzbekistanului*, Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră), 2 (1949), Nr. 7, pp. 23—24.

În arboretele naturale de munte, pe lângă speciile predominante de ienuperi, există un număr foarte mare de nuc, migdal, corcoduși, etc., cu toate că pădurile respective nu sunt păzite, sunt pășunate, nu se face combaterea insectelor, etc. Pădurile în cauză prezintă posibilități certe de a fi transformate în păduri-grădini de pomi fructiferi, în care pe lângă recoltarea lemnului să se poată recolta și cantități imense de fructe.

V. LIS.

CD:634.957.2:582.632.2 (*Quercus*)BF:23.3:12.26.22 (*Quercus*)

IUCHIEVICI, M. S.: *Stejarul ca material de împăturire pentru coaste de munți*, Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră), 2 (1949), Nr. 8, pp. 12-16.

Pentru a stăvili formarea torenților, s'au făcut în 1898 plantațiuni în terase, care au cuprins 680 ha și s'au terminat în 1911. În plantațiuni stejarul a fost reprezentat prin *Q. robur* var. *praecox* Cz., *Q. robur* var. *tar diflora* Cz., *Q. petraea* LIEBL (un singur exemplar) și *Q. iberica* STEV. În ce privește creșterile la stejari, rezultatele cele mai bune le-a dat *Q. robur* var. *praecox*

plantat în fundul albiei (diametru 20 cm la înălț. pieptului) și sub acest raport este depășit numai de plopul argintiu. Semințișul natural s'a găsit numai în arborele cu *Q. iberica* și *Q. robur* var. *tardiflora*. Plantația nile de stejar din regiune arată că această specie poate să fie folosită cu succes drept specie de bază pentru lucrările de ameliorațiune a coastelor despădurite din Asia mijlocie.

V. LIS.

CD:582.632.2 (*Quercus*) BF:12.26.22 (*Quercus*)

DANILOV, M. M. și M. I. IACOVLEV: *Culturi vechi de stejar în R.S.S. Ciuvașă*, Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră), 2 (1949), Nr. 8, pp. 4-11.

Autorul se ocupă de 30 ha de culturi artificiale create în 1792 și răspândite în 21 porțiuni. De preferință, culturile au fost așezate în poieni, s'au făcut mai mult cu ghindă și ca schemă se pot distinge: a) culturi în parate câte 6..6,5 în rânduri și între rânduri; b) distanța între rânduri și pe rânduri la câte 2 m; c) între rânduri 2 m, pe rând 1,5 m; d) 3 m între rânduri și 1 m pe rând. Culturile artificiale făcute prin plantațiuni, diferă de cele naturale printr'un procent mai mare de arbori cu gellvuri și bureți; această constatare se referă numai la culturi de stejar pur.

Dar arboretele provenite din însămânțări artificiale de acum 120 an nu sunt cu nimic mai rele ca arboretele naturale. Raportul procentual al lemnului de lucru-construcție și cel de foc este același ca și la arboretele naturale. Același raport se constată și în ce privește procentul arborilor vicioși. Arboretele artificiale ca productivitate și calitate nu sunt deci cu nimic mai prejos decât cele naturale și trebuie practicate creând arboretele complexe, multietajate, cu condiția netă de a respecta principiul luptei între specii și al ajutorului reciproc.

V. LIS.

CD:634.957.42 BF:23.33

GODNEV, E. D.: *Impădurirea malurilor de râuri și a luncilor*, Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră), 2 (1949), Nr. 7, pp. 18-22.

Toate râurile pe malurile cărora se vor crea perdele de protecție sunt caracterizate prin inundații mai mari sau mai mici. Ele sunt excepțional de mari și de durată mai lungă pe Volga, care varsă anual în Marea Caspică cca 33 miliarde m<sup>3</sup> de apă. Mai bine de jumătate din această cantitate se revărsă în perioada viiturilor de apă de primăvară. În lunci, pionierii vegetației forestiere sunt răchitele și sălcile. Acestea exploatându-se în scaun, din generație în generație, puterea lor de vegetație scade, arboretul se rărește, se produc poieni din ce în ce mai mari, pădurea transformându-se în fânețe cu arbori izolați în diferite stadii de depresiune. Pe măsura formării solului nisipos, afânat, cu floane subțiri de nămol, aci se instalează plopul, care adesea la vârsta de 25 ani dă până la 250 m<sup>3</sup>/ha; mai în spre maluri, pe locurile inundate, un timp scurt sub protecția plopului se instalează ulmul, iar pe coamele cu soluri măloase mai grele, apare stejarul. Speciile care rezistă la inundații se repartizează astfel: unele specii de salcie și răchită, frasinul de Pensilvania și plopul negru rezistă sub apa curgătoare peste două luni; plopul canadian, P balsamiferă și plopul alm — dela una până la două luni, dudul alb, sălcioara, cătina roșie și amorfa — aproape o lună; stejarul și ulmul mai puțin de o lună; aproape că nu rezistă la inundații — pinul (*P. silvestris*) și frasinul (*F. excelsior*). În ce privește culturile forestiere în lunci, pentru sălcii, este interesantă metoda lui CRAMAROV, care constă în tăierea de pe scaune a nufelelor și sădirea lor în aceeași zi la adâncime de 30 cm. I. B. TEREHOV preconizează sădirea la câte 6.. 10 butași în același cuib — după metoda lui LASENCO.

În afară de plopul canadian, în luncile inundabile se recomandă cultura plopului carolinian. Din esențele tari, aceea care rezistă mai bine la inundații îndelungate este frasinul de Pensilvania. Stejarul se va cultiva pe coamele și grindurile mai ridicate din centrul luncilor, aflate în afara zonei de inundații anuale îndelungate.

V. LIS.

CD:634.953 (47)

BF:24 (47)

DAVADOV, A. V.: *Originalitatea ideilor și metodelor ruse în materie de operațiuni culturale*, Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră), 2 (1949), Nr. 7, pp. 67-72.

Analiza istorică a dezvoltării concepției asupra operațiunilor culturale în țările capitaliste arată că, peste tot, factorul principal care a determinat această dezvoltare, a fost posibilitatea de a desface produsele acestor operațiuni. Incolțirea ideii răriturilor ca și primii pași de aplicare a lor în Rusia au fost originale și complet independente.

În materie de „răritri”, pionier a fost Andrei BOLOTOV, care, deși a publicat în 1766, deci cu trei ani în urma apariției primului periodic german — s'a ocupat de această problemă cu mulți ani înainte. Originalitatea ideilor lui BOLOTOV este evidentă; el preconiza trei scopuri: a) obținerea produselor intermediare, b) accelerarea creșterilor, c) ameliorarea compoziției arboretelor și (forme) trunchiurilor — adică tot ceea ce se urmărește până în zilele noastre. Originală a fost și metoda lui A. JUCOV, care în 1849 preconiza două tăieri de rărituri până ce rămân 300 arbori pe hectar. Protagonisti au mai fost apoi, cu începere dela 1860, prof. ARNOLD și prof. RUDZCHII. Spre sfârșitul secolului trecut, operațiunile culturale ajunseseră aproape volumul din țările occidentale; deși acestea nu se făceau decât în regiunile sudice ale țării. În această perioadă s'a născut și ideea originală, pur rusească și îndeobște cunoscută sub numele de metoda „coridoarelor”, a lui MOLCEANOV. Mal trebuie citată metoda lui CRAVCINSCHI de rărituri în arboretele multietajate și amestecate de molid cu foioase, pentru forțarea transformării acestor arborete în moliduri pure și pentru accelerarea creșterilor la molid. Ceva mai târziu apare — în 1914 — lucrarea capitală a prof. G. F. MOROZOV „Tăierile de regenerare și îngrijire a pădurii”. În perioada planurilor cincinale operațiunile culturale au luat o mare anvergură, ajungând ca în 1938, volumul materialelor rezultate din tăieri secundare să reprezinte 88% din volumul celor principale. Cercetările științifice sunt mult mai avansate ca ale oricărei țări. Încă din 1934, știința forestieră sovietică rezolvase mai multe probleme în legătură cu operațiunile culturale, care în străinătate nu s'au rezolvat nici astăzi. Cercetările sovietice au stabilit influența tăierilor secundare asupra cioturilor pe trunchiuri și a calităților fizico-mecanice a lemnului, asupra rezistenței arboretelor la rupturile de zăpadă, rezistența contra vânturilor, influența lor asupra dezvoltării sistemului radical. Silvicultorii ruși au promovat mult problema motivării teoretice a operațiunilor culturale pe baza modificării intensității acțiunii asimilatorii a frunzișului sub influența răriturilor, precum și pe baza descoperirii legilor de regularitate în dezvoltarea arboretelor și a trecerii acestora din clasă în clasă. Procedeele originale ruse de marcarea arborilor de extras cu ocazia operațiunilor culturale sunt mult mai îndrăznețe, dinamice și reușite ca în țările occidentale.

V. LIS.

CD:634.953.53

BF:24.25

SAVINA, A.: *Factorii ecologici și fiziologici care determină creșterea lemnului în perioada tăierilor de îngrijire a arboretelor*, Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră), 2 (1949), Nr. 3, pp. 35-39.

Cercetările făcute într'un arboret de 14 ani, din regiunea Moscovei, de tipul transitoriu *Pinetum vaccinorum* — *P. myrtillosum*, cu compoziția amestecului de: 90% pin, 10% mesteacăn, diam. mediu 5,5 cm, înălțimea medie 4,5 m, numărul arborilor la ha — 5500 buc, în anii 1939 și apoi în 1946, privitoare la: regimul de lumină, temperatura solului, dezvoltarea frunzișului, fotosinteza, activitatea cambială, au condus la concluziile următoare: gradul de schimbare a mediului, produs în urma operațiunilor culturale, depinde de intensitatea tăierilor. Tăierile închise cu intensitatea răririi până la 17% în volum și 24% din volumul trunchiurilor produc schimbări relativ mici în condițiile de lumină și temperatură. În raport cu mărimea acestor schimbări sunt de mică valoare și schimbările în asimilare



și dezvoltare a masei frunzișului, care determină creșterea lemnului. Schimbări mai însemnate provoacă tăierile cu intensitate medie de 24% în volum și 27% după numărul de arbori. La tăieri închise, gradul de lumină sub acoperișul arboretului reprezintă până la 15%, iar la tăieri mai deschise până la 25.. 30% din lumina unul loc descoperit.

După șapte ani dispar diferențele în ce privește lumina, menținându-se doar o slabă corespondență cu intensitatea luminei, constatată în primul an după răritură. În porțiuni rărite, temperatura pozitivă se instalează cu 5.. 10 zile mai devreme ca în porțiunile de control, ceea ce face ca la cele dintâi perioade de vegetație să fie mai lungă. În comparație cu porțiunea de control, în primul an după tăiere, procesul de asimilare este de 1,5.. 2 ori mai intens în porțiunea rărită potrivit și de 1,3 ori în porțiunea rărită slab. După șapte ani, diferențele rămân foarte mici. După această perioadă, greutatea volumului de frunze la arbori de diametru mijlociu a fost cu 13% mai mare în porțiune rărită slab, față de porțiunea de control și de 60%, în aceea rărită potrivit (mijlociu). În porțiunea rărită slab, lățimea inelelor anuale a fost cu 10% mai mare ca la cea de control, iar în porțiunile rărite mijlociu — de 22%. Sub raportul creșterilor, în diametru cele mai eficiente sunt tăierile de intensitate mijlocie. În pineturi de 20 ani, tăierile se vor repeta la cel mult 5..7 ani.

V. LIS

CD: 634.953.6

BF: 24.41

SRAG, V. I.: *In chestiunea fâșiilor forestiere de protecție pe malurile râurilor*, Lesnoe Hoziastvo (Gospodăria Forestieră), 2 (1949), Nr. 7, pp. 78-80.

Impotriva părerii larg acreditate, că în Decretul dela 20.10.1948 împădurirea zonei râurilor, se referă numai la maluri, autorul, după ce analizează amănunțit cele trei zone distincte din lunca unui râu, conchide că pădurile de protecție trebuie create în primul rând în zona centrală a luncilor, unde arborii vor sparge furia viituri-

rilor mari de ape și vor face ca să se depună mari cantități de material de aluviuni. Vegetația forestieră mai constituită și o stavilă în calea răspândirii nisipurilor împinse spre maluri de briza curentului. Se va mai ține seama și de faptul că pădurile se creează în lunci mai ușor ca pe maluri și pe cumpăna apelor. Cheltuielile de înființare a arboretelor sunt relativ reduse; grație creșterii lor rezezi, esențele ce se cultivă aici sunt foarte rentabile. În proiectarea perdelelor de protecție în zona râurilor se va ține seama și de specificul fiecărei localități.

V. LIS.

CD: 634.956

BF: 24.5.

UZIUMSCHI, P. P.: *Posibilități de mărire a rezistenței arboretelor din stepă*, Lesnoe Hoziastvo (Gospodăria Forestieră), 2 (1949), Nr. 8, pp. 17-23

În culturile forestiere de stepă s'a observat că răirea rațională a arboretelor, asociată cu emondarea crăcilor din partea de jos a coronamentelor, sporește rezistența acestor arborete. Cercetarea proceselor fiziologice la stejar de 15..16 ani și de pin de 13..21 ani, a demonstrat că: 1) emondarea crăcilor verzi din partea inferioară a coronamentelor, făcută în cadrul operațiilor culturale, produce activarea indicativilor fiziologici; 2) la stejar, procesele fiziologice decurg cu mai puțină intensitate în partea inferioară a coronamentului, decât spre vârf; s'a dovedit prin experiențe că, la crăcile din partea inferioară energia fotosintezei se află mai jos decât limita de compensație; 3) prin îndepărtarea câtorva crăci de jos, creșterea arborilor nu slăbește nici în înălțime nici în diametru, ci din contră se accelerează creșterea în înălțime; la arborii cu crăci tăiate, consumul total de umiditate este mai mic decât la arborii cu crăci netăiate, 4) fenomenul din urmă face ca acest procedeu de operațiuni culturale să aibă mari posibilități de aplicare după ce va fi mai mult experimentat.

V. LIS.

### Exploatarea pădurilor, tehnologia produselor forestiere, industria și comerțul lemnului transporturi și construcții forestiere

CD: 634.93

BF: 32.2

MURZINCHIN, I. I., SMIRNOV, A. V.: *Braț demontabil de macara pentru tractorul KT-12*. Lesnaia Promășlenosti (Industria Forestieră), 9 (1949), Nr. 9, pp. 15-18.

La încărcarea lemnului în vagoane sau camioane se întâmplă multe cazuri de strangulări. Acest lucru creează necesitatea unui agregat de încărcare, care să aibă suficientă productivitate, înlocuind un număr de brațe normale, iar pe de altă parte să fie rentabil și să aibă posibilități de utilizare în alte faze de producție, atunci când nu sunt lemne de încărcat. Asemenea mecanism îl reprezintă tractorul KT-12, utilat cu un braț demontabil de macara pentru încărcarea lemnului. Brațul se compune din două lemne de brad de 18 cm diam., legate în formă de A, prevăzute cu scripete și cablu în legătură cu cabestanul tractorului și montat în locul scutului tractorului. Montarea sau demontarea brațului nu ia decât 10 min.

Capacitatea de ridicare este de 1..15 tone.

Operațiunea de încărcare a buștenilor în platformele c. f. f. este deservită de 3-4 lucrători, iar bluzly tractorului. În acest caz, productivitatea practică medie este de 18..20 m<sup>3</sup> pe-oră.

Dispozitivul și metoda merită să fie studiate de tehnicienii noștri, deoarece, în primul rând, tractoarele KT-12 sunt deja introduse în lucrările de exploatare forestieră la noi în țară și apoi se va putea evita întârzierile la încărcat, frecvente din cauza lipsei momentane de brațe, sau eventual timpul morți al tractorului.

B. BOROVSKI

CD: 634.93

BF: 42.23

MOROZOV, A. V.: *Uzina electrică mobilă de 40 kW*,

acționată cu abur. Lesnaia Promășlenosti (Industria Forestieră) 9 (1949), Nr. 8, pp. 12-13.

În exploatarea forestiere ale U.R.S.S., lucrează tot mai multe ferăstrăe electrice, troliuri și alte mecanisme electrice. Pentru alimentarea lor cu curent electric, sunt necesare diferite uzine electrice, atât staționare cât și mobile. În această situație, un rol extrem de important îl au de îndeplinit uzinele electrice care funcționează cu combustibil ce se află la locul de lucru.

În urma inițiativei Ministerului Industriei Forestiere a U.R.S.S., a fost elaborat proiectul unei uzine electrice mobile de 40 kW, acționată cu abur. Acest tip de uzină electrică se fabrică acum în serie și multe din exploatarea forestiere sunt înzestrate cu aceste izvoare de energie electrică.

Articolul conține descrierea și caracteristicile tehnice ale acestei noi creații a tehnicii sovietice, textul fiind ilustrat cu trei fotografii, arătând vederea generală, interiorul și generatorul electric al uzinei.

V. OSIPOV

CD: 634.92 : 634.982.55

BF: 32.23 : 38.4

CUZNETOV, Z. I.: *Troliurile cu un tambur la încărcarea lemnului*. Lesnaia Promășlenosti (Industria Forestieră) 9 (1949), Nr. 8, pp. 9-10.

Este vorba de încărcarea buștenilor în vagoanele de cale ferată deschise cu ajutorul troliurilor TL-1 cu un tambur, acționate cu motorul electric «Ural» tip R-42-4. În timp ce norma de lucru la încărcarea buștenilor prin metoda manuală este stabilită la 6 m<sup>3</sup> pentru fiecare lucrător într'un schimb de lucru, productivitatea medie a unui troliu de acest tip a fost egală cu 18,8 m<sup>3</sup> pe zi pentru fiecare lucrător al echipei.

Încărcarea lemnului poate să se facă din trei stive

alăturate, fără schimbarea poziției troliului. Troliul se instalează într-o cabină construită pe stâlpi de 4,5 m. înălțime, iar ridicarea buștenilor se face cu ajutorul unui cablu trecut printr'un scripete fixat de o săgeată de metal de 5 m înălțime, făcută din șinc vechi de cale ferată îngustă și fixată în poziție înclinată la 45° față de linia ferată, la nivelul podului cabinei.

Funcționarea acestor troliuri s'a dovedit foarte regulată, neavând niciun defect timp de trei luni de zile.

V. OSIPOV

CD: 634.98

BF: 32.3

ȘUBIN, M. S.: *Rigla pentru secționarea trunchiurilor*, Lesnala Promășlenosti (Industria Forestieră), 9 (1949), Nr. 8, p. 14.

Din cauză că marcarea trunchiurilor în vederea secționării în bușteni, nu se face cu suficientă atenție, un procent foarte însemnat de bușteni (în unele cazuri până la 75%) sunt supradimensionați în lungime, ceea ce provoacă mari pierderi la volum. Constatând acest fapt, raționalizatorul M. S. ȘUBIN propune o riglă pentru marcarea rapidă și precisă a trunchiului.

V. OSIPOV

CD: 674.048:574.03:543.812: BF: 33.35,1:51 22.1:31.27 620.173

ARMBRUSTER, Ernst: *Influența impregnării asupra absorpției de umezeală și rezistenței lemnului. Dure de seamă asupra încercărilor cu lemn de molid pentru impregnare*. Mitt. der ÖHG, 1 (1949), Nr. 1, pp. 5—10.

Cunoașterea însușirilor lemnului impregnat cu diverse substanțe pentru prezervare sau pentru ameliorare prezintă o deosebită importanță în practica construcțiilor. S'a făcut încercări cu lemn de molid, folosindu-se ca impregnări soluții de parafina și de bitumen în tricloretilen. Rezultatele obținute arată că se poate obține o relativ bună impregnare chiar a lemnului de molid, dacă piesele nu sunt prea groase. Această posibilitate trebuie verificată și cu piese mari. Absorpția apei este redusă într-o măsură, dar mersul ei suferă o importanță întârziere, ceea ce este un rezultat foarte favorabil, ținând seama de modul cum apa acționează în realitate asupra construcțiilor. Această întârziere a absorpției de apă aduce și o ameliorare a rezistenței lemnului în condiții identice de umiditate a mediului.

Rezistențele lemnului neimpregnat la compresiune paralel și perpendicular pe fibre și la încovoiere, ating minimum după câteva ore, pe când la materialul impregnat chiar după 782 ore de ședere în apă ele încă se mențin superioare. Dacă această îmbunătățire se va verifica și la piese mari, va fi posibilă o ridicare a rezistențelor admisibile pentru materialele impregnate.

Ținând seama că impregnarea aduce cu sine și o mărirea a durabilității, ameliorarea obținută are o valoare economică apreciabilă.

N. G.

CD: 674.041:674.03:543.812? BF: 34.35.1:31.32.1:31.27 620.173

ARMBRUSTER, Ernst: *Influența impregnării asupra absorpției de umezeală și rezistenței lemnului. Dure de seamă asupra încercărilor cu lemn de fag pentru impregnare*. Mitt. der ÖHG, 1 (1949), Nr. 2, pp. 34—38.

Cercetările sunt mai extinse decât cele făcute de autor cu lemn de molid (v. Mitt. der ÖHG, 1 (1949), pp. 5—10) și anume, s'a executat încercări asupra absorpției de apă, umflării, greutateii specifice rezistenței la compresiune paralel cu fibrele și perpendicular pe fibre, la tracțiune paralel cu fibrele și la încovoiere, asupra modului de elasticitate și durității. Materialul a fost impregnat cu soluții de parafină și bitumen în tricloretilen.

Absorpția de apă este mult scăzută chiar după trei zile, umflarea a suferit o ușoară ameliorare, iar greutatea specifică a crescut puțin. Rezistențele la compresiune și încovoiere sunt superioare față de acelea ale lemnului neimpregnat, când materialul este ținut în apă. Influența asupra rezistenței la întindere nu este sensibilă. Modulul de elasticitate nu este influențat de im-

pregnare, dacă materialul este uscat. Dacă lemnul este ținut în apă, modulul scade repede cu cca 50% la piesele neimpregnate și nu se micșorează la piesele impregnate.

Aceste ameliorări de însușiri dau posibilitatea folosirii pe scară mare a lemnului de fag impregnat, înlocuind în unele utilizări (ex. pardoseli, parchete) lemnul de stejar și alte lemne tari exotice.

N. G.

CD: 634.982.5:656.1/4

BF: 37.1

GNEDENCOV, A. I.: *Elevatorul DSP-2 pentru încărcarea lemnului rotund*, Lesnala Promășlenosti (Industria Forestieră), 9 (1949), Nr. 9.

Acest elevator prezintă avantaje față de dispozitivele similare prin faptul că este o construcție simplificată, cu multe detalii executate din lemn, pe lângă faptul că are brațul mobil, care se poate ridica sau cobori cu ajutorul unui troliu manual în funcție de nivelul de descărcare a buștenilor; se limitează deci la minimum distanța de cădere a acestora.

Dispozitivul este montat pe o platformă din lemn pe două osii și servește la încărcarea lemnului rotund în vagoanele de cale ferată normală.

Este acționat de un motor cu explozie de 12 CP, instalat chiar pe platformă, iar organele de lucru sunt reprezentate de lanțuri mișcătoare cu cârlige. Viteza de mișcare este 0,4...0,5 m/s. Înălțimea totală a agregatului este de 5 m. scotit de la capul șinei, iar puterea de ridicare de 1 tonă.

Productivitatea medie pe oră este de 22 t.

Față de caracteristicile tehnice de mai sus, verificate în practică, autorul dă sugestii pentru perfecționarea agregatului și anume: lărgirea platformei, înlocuirea transmisiei prin curea, cu reductor, folosirea electromotorului în locul motorului cu explozie.

B. BOROVSCHI

CD: 634.982.5:656.1/4

BF: 37.1

GASTER, B. G.: *Descărcarea camioanelor prin înclinare*, Lesnala Promășlenosti (Industria Forestieră), 9 (1949), Nr. 9.

Plasând roțile din dreapta sau din stânga ale autocamionului într'un șanț special, de numai 20...24 cm. adâncime, platforma capătă o înclinare de 60...80, iar descărcarea propriu zisă a 6...7 m<sup>3</sup> de lemn rotund durează numai cca 2 minute.

B. BOROVSCHI

CD: 634.982.54

BF: 37.2

COJANOV, D. I.: *Mașina de legat plute UNJLOVET-3 la bazinele pentru legarea plutelor*, Lesnala Promășlenosti (Industria Forestieră), 9 (1949), Nr. 6, pp. 16.

Felul de construcție și principiul de funcționare al mașinii de legat plute UNJLOVET-3 fiind descris în Nr. 3 din 1949 al revistei «Lesnala Promășlenosti», articolul de față conține numai concluziile practice, care pot fi făcute în urma experienței obținute, dând totodată unele recomandări simple pentru mărirea productivității acestei mașini.

V. OSIPOV

CD: 634.982.34

BF: 37.2

ȘIBALOV, V. I.: *Experiența mecanizării scoaterii lemnului din apă în legături mari*, Lesnala Promășlenosti (Industria Forestieră), 9 (1949), Nr. 8, pp. 15—16.

Pentru mecanizarea scoaterii lemnului plutărit din apă, se întrebunțează în majoritatea cazurilor transportoare cu lanțuri, eleeatoare transversale, troliuri cu cabluri și de tip VISKIMZ, precum și macarale. În toate aceste cazuri o largă folosire a muncii manuale este inevitabilă.

Intru cât acum se întrebunțează larg plutele compuse din mănunchiuri de bușteni, a fost propusă metoda de scoatere a lemnului din apă în mănunchiuri întregi, așa cum ele sosesc pe apă; această scoatere cât și stivuirea se fac în mod complet mecanizat.

Se descrie în mod amănunțit această metodă de scoatere precum și mecanismele întrebunțate. Articolul este ilustrat cu cinci figuri.

Metoda propusă poate să fie întrebuințată acolo unde nu se cere sortarea lemnului, precum și în cazurile când există primejdie de înghețare a apei.

V. OSIPOV

CD: 656.9

BF: 37.8

CREȘCHIN, S. I.: *Tehnologia exploatărilor forestiere în cazul transportării lemnului în catarge*. Lesnala Promășlenosti (Industria Forestieră), 9 (1949), Nr. 9, pp. 4-7.

În trecut, tehnologia exploatărilor forestiere, bazată pe munca manuală și transportul cu căruțe și animale, prevedea producerea sortimentelor mici, chiar din prima fază a procesului de producție, precum și individualizarea operațiilor. În prezent, se utilizează un sistem de mecanisme, care permite transportarea lemnului în catarge întregi, urmând ca secționarea lemnului în sortimente să se facă în depozit, de asemenea pe cale mecanizată.

Se dă și o descriere amănunțită a întregului proces de producție organizat pe principiul benzii rulante și brigăzii complexe de lucru. De asemenea se face o descriere a mecanismelor cu care s'a lucrat.

Se dă o schemă de organizare și indicii tehnici ai procesului tehnologic dela exploatarea forestieră, unde s'a făcut experimentarea noii tehnologii, arătând că productivitatea complexă a crescut dela 0,79 m<sup>3</sup> pe cm. zi la 1,79 m<sup>3</sup>.

B. BOROVSCHI

CD: 634.982.55

BF: 38.4

UDALOV, V. A.: *Ridicarea productivității trocurilor de tras lemnul*. Lesnala Promășlenosti (Industria Forestieră), 9 (1949), Nr. 9.

Pentru ridicarea productivității la trasul lemnului din parchet se propune un sistem de două trocuri, unul cu trei fuse și altul cu un fus, instalate unul în urma celuilalt, astfel încât distanța de tras s'a mărit dela 250 m la 400 m. Se dau calculele de rentabilitate ale sistemului față de celelalte procedee existente.

B. BOROVSCHI

CD: 634.982.55

BF: 38.4

VORONIȚAN, K. I., CRIVOOGOV, N. I., SEELENOV,

B. BOROVSCHI

### Protecția pădurilor

CD: 632.9

BF: 41

PANIUCOV, D. N.: *Metode eficiente de combatere a dăunătorilor din arborete, pepiniere și perdele forestiere*. Lesnoc Hozialstvo (Gospodăria Forestieră), 2 (1949), nr. 7, pp. 87-92.

În sectorul combaterii insectelor și bolilor criptogamice, a fost adoptat un mare număr de mecanisme și dispozitive de prăfuire și stropire. Se descrie: prăfuitorul OPM, de spate, cu burduf; prăfuitorul OPM-2 idem, cu două burdufuri; prăfuitorul OP cu ventilator, de spate; prăfuitorul OPM-1, tras de un cal; prăfuitorul OPM cu tracțiune animală sau mecanică pentru vii, livezi și culturi de plante citrice; aparatul de stropit ORP pneumatic, de spate; aparatul de stropit ORD de spate, cu diafragmă; aparatul de stropit OBP, cu butoi; aparatul de stropit OK-5 tras cu cal; aparatul de stropit OMP-A, cu motor, tras de 2 cai; aparatul de stropit OTP, tras de tractor.

V. LIS.

BALOȘEV, I. N.: *Natura incendiilor de păduri în taiga Siberiei de Vest*. Lesnoc Hozialstvo (Gospodăria Forestieră), 2 (1949), Nr. 8, pp. 44-49.

Pe întinderile dela 65...57° lat. nordică, pericolul de incendii apare la diferite termene; focurile se pot ivi și la temperaturi joase (până la 3-4°); incendiabili-

V. V.: *Locomotiva ușoară pentru linii ferate înguste provizorii*. Lesnala Promășlenosti (Industria Forestieră), 9 (1949) Nr. 9.

Autorii prezintă o dare de seamă asupra încercărilor locomotivei ALTI-2. De mult s'au constatat avantajele liniilor înguste ușoare, montate provizoriu, pentru scosul unor cantități de lemne dintr'o vale, față de celelalte mijloace de transport. Totuși, din cauza tracțiunii animale utilizate, aceste linii trebuie podite între traverse, ceea ce ridică considerabil costul căii. Folosirea tuturor avantajelor unei linii ușoare provizorii, unită cu eliminarea părților negative se realizează pe deplin prin înlocuirea tracțiunii animale cu cea mecanică. Capacitatea de transport a unei locomotive ușoare, însă destul de puternice, va fi în orice caz mai mare decât aceea a unui cal, iar pe de altă parte costul de construcție al liniei se reduce la jumătate.

Institutul Tehnic Forestier din Arhanghelsc, a elaborat caracteristicile locomotivei ușoare ALTI-2 după cum urmează:

Motorul GAZ-22 de 30 CP, 2000 t/min cu gazogen; cutia cu viteze GAZ-AA (I-6,4: 1; II-3,09: 1; III-1,69: 1; IV-1: 1; mersul înapoi — 1,4: 1; ecartament 750 mm; diametrul roților 500 mm; formula osiilor 0-2-0+0-2-0; roți motrice — 4; greutatea 4 t; lungimea 5100 mm; lățimea 1900 mm, înălțimea 2100 mm; dispozitive de remorcare — obișnuite.

Prototipul, construit de atelierele proprii ale Institutului, a fost încercat timp de patru luni pe o linie ușoară (fără balast) și pe ramificațiile sale provizorii de o lungime totală de 4 km. Traseul, compus din șine diferite, dela tipul 7 până la 10 (kg), montate pe traverse de 15x18, lungi de 1,2...1,5 m distanțate de 0,80...1,20 m. Pante maxime — 22,9‰ pe 49 metri distanță maximă și 35,7‰ pe 22 m. Razele de curbură de 30...60 m.

Locomotiva, în perioada încercărilor lucrând 425 ore, a făcut 322 curse, a transportat 8500 m<sup>3</sup> de lemn, parcursând în total 1556 km, cu viteze de 5,8...9,1 km/oră. Nici o deraiere nu a fost semnalată.

Datele medii de exploatare: 140 m<sup>3</sup> de lemn în 8 ore de lucru, 22 m<sup>3</sup> transportați într'o cursă, cu încărcătura de 5,8 m<sup>3</sup> pe vagonet.

tatea pădurilor se observă chiar și la o umiditate relativă de 88...90%; după căderea precipitațiilor atmosferice, pericolul de incendii se produce mai repede pe locurile goale, decât în păduri; gradul pericolului de incendii de primăvară este puternic influențat de cantitatea precipitațiilor căzute în cursul iernii; incendiabilitatea pădurilor este influențată de caracterul pădurii; speciile lemnoase nu sunt egal de sensibile la incendii; focarele de incendii se situează mai mult lângă drumuri de comunicație, în locuri des vizitate sau învecinate cu așezări omenești.

Autorul precizează o serie de măsuri preventive: executarea la timp a operațiilor culturale și în special a acelor de igienă a pădurii; suprimarea factorilor care produc «necesitatea» de a da foc ierbi uscate, miștilor, stufișului, etc.; întărirea pazei; utilizarea unităților administrative cu mijloace rapide de transport și mijloace mecanice de stingerea începuturilor de incendii, etc.

V. LIS.

CD: 595.785.632.6/7

BF: 13.21.15.82 14: 5

COMLEV, P. E.: *Experiență asupra combaterii lui *Bupalus piniarius**. Lesnoc Hozialstvo (Gospodăria Forestieră), 2 (1949), Nr. 9 pp. 86-87.

Lucrările au constat în adunarea în valuri a litierei și răcâirea solului pentru a scoate larvele la suprafață. Observațiile au arătat că: 1. un rol foarte important în distrugerea dăunătorilor l-au avut păsările, care între 26 Aprilie și 8 Mai au distrus peste 60% din larve; 2. arderea litierei n'a dat rezultate; 3. nu s'a observat distrugerea larvelor de către furnici; 4. sborul fluturilor la 10 Mai a fost prea timpuriu; 5. sborul slab al fluturi-

lor la înălțime mică și căderea indivizilor izolați, imediat după luarea sborului, denotă că insectele puse în condiții anormale (neobișnuite) de viață nu s'au dezvoltat complet și nu sunt viabile; 6. sborul în valuri nu s'a observat. Focarul a fost lichidat. După stingerea focarului, litiera strânsă în valuri trebuie împăștiată din nou pe toată suprafața de pe care a fost adunată.

V. LIS.

### Cubaje, creșteri, producție

CD: 634.928.546

BF: 52.43.32

TIHOMIROV, V. N.: *Probleme de estimare forestieră*, Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră), 2 (1949), nr. 9, pp. 65—66.

La estimarea parchetelor predate pe suprafață, mai ales în Siberia, se aplică tabelele de cubaj generale din 1931, care, în general, arată volume mai mici. Aceste tabele s'au întocmit plecând de la premiza că, indiferent de condițiile silvice locale, la același raport între diametre și înălțimi, forma trunchiurilor unei specii lemnoase, va fi aceeași și că pentru regiunile diferite ale țării și forma trunchiurilor unei specii este de asemenea aceeași. Această premiză este greșită, fiindcă omițând influența mediului, contrazice doctrina lui MICIURIN-LASENCO. Nu este justă nici formarea, pe bază de mai sus, a claselor de fertilitate. Este nevoie deci de a se revizui și tabelele de mersul creșterilor. Se impune ca estimările să se facă numai pe bază de tabele locale.

V. LIS.

CD: 634.928.533

BF: 54

ZUBCOV, M. G.: *Problemele sortării materialului lemnos în legătură cu schimbarea metodelor de folosire industrială a lemnului*, Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră), 2 (1949), nr. 8, pp. 50—56.

Noile produse industriale lemnoase artificiale bazate pe

fibră lemnoasă, care zi de zi tind să albe întrebuințări cât mai variate (placaje, plastice, plăci și grinzi din fibră lemnoasă, etc.) fac ca actuala sortare a lemnului în picioare în sortimente «de lucru și construcție» și «de foc» să sufere o totală revizuire. Totodată, estimarea materialului lemnos trebuie pusă pe altă bază și anume, aceea a clasării fiecărui trunchiu în parte. Progresul năvalnic al industriei și posibilitățile tot mai mari pentru o mai rațională valorificare a lemnului, mai pun și următoarele probleme: 1. importanța industrială a deșeurilor lemnului brut, această problemă privind toate grupele comerciale ale pădurilor; 2. metoda estimării lemnului rotund; 3. planificarea sortimentării volumelor formând posibilități scăzute; în acest scop se va precedea, însă, la întocmirea balanțelor între disponibilul și necesarul de materie primă, nu numai în volum dar și pe sortimente; 4. metoda de sortare și selecționare a lemnului; să se renunțe la estimare pe sortimente menținându-se estimarea pe volum total de masa lemnoasă. Lemnul odată doborât să se renunțe la sortare în funcție de secțiunile trunchiurilor, și aceasta să se facă în funcție de întrebuințarea ce se dă în diferitele regiuni forestiere, fiecărui trunchiu în parte, ținând seamă de noile metode de întrebuințare a lemnului. Se vor face totuși tabele, nu însă de sortare, ci mai de grabă de clasare pe «calitate marfară» a lemnului.

V. LIS.

### Amenajarea pădurilor. Topografie

CD: 634.928(47)

BF: 6(47)

FORTUNATOV N. I.: *Probleme de amenajament în U.R.S.S.*, Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră), 2 (1949), Nr 9, pp 52—57.

În condițiunile socialiste de producție, principiul călăuzitor în activitatea de producție nu este nici mărirea câștigului, nici cota venitului de rentă. Producțiile extractive de materie primă (miniere, cărbuni, petrolifere, etc.) se deosebesc de celelalte ramuri ale industriei, prin faptul că materia primă nu se reface prin mijloace artificiale. În producția forestieră, chemată să creeze păduri noi și să sporească productivitatea celor existente, procesul reproducției industriale trebuie să coincidă cu procesul regenerării naturale. În procesul gospodăriei forestiere intră următoarele măsuri: a) împăduriri; b) cultura pădurilor; c) protecția pădurilor; d) exploatarea produselor pădurii. Prima presupune mărirea în suprafață a fondului forestier prin împăduriri artificiale. Din acestea face parte și Decretul din 20 Octombrie 1948 asupra planului perdelelor de protecție. Sub raportul amenajării se ridică o serie de probleme noi. Cultura pădurilor cuprinde măsurile privind operațiunile culturale care, fiind efectuate rațional, arată starea avansată a bunei gospodării intensive moderne, într-un câmp tăierii în cauză provoacă noi procese în viața pădurii și măresc capacitatea sa de producție. Caracteristica producției și gospodăriei forestiere socialiste este aceea că, în tăierile de îngrijire propriu zise, dar mai ales în cele de igienă, care cer investiții adesea foarte însemnate, nu se pune chestiunea rentabilității materiale imediate, ci se urmăresc alte scopuri mai îndepărtate. Pentru amenajament, cultura pădurilor poate fi orientată, în unele cazuri asupra acumulării de volume maxime de material lemnos în picioare, în altele asupra folosirii parțială a creșterilor curente, în altele

asupra menținerii unor rezerve fixe de lemn și în sfârșit mai pot fi și cazuri când trebuie așezate tăieri principale chiar și în arboretele tinere. Protecția pădurilor cuprinde măsurile contra focului, combaterea insectelor și a bolilor, incluzând toate lucrările auxiliare ca: construcția de clădiri, linii și drumuri, comunicații, unelte și mașini, etc. Amenajarea trebuie să determine ordinea de urgență de punere în valoare a pădurilor și să studieze proiectele respective cu detalii convenite. La recoltarea produselor, amenajamentul trebuie să prescrie regulile tăierilor care să ducă la o bună rezolvare a problemelor puse de exploatare. Pe întregul teritoriu al U.R.S.S. cele patru serii de măsuri trebuie aduse la îndeplinire în mod diferit, în funcție de condițiunile staționale și de specificul economic și social al regiunii respective. Proiectul trebuie pornit de la schema repartiției vegetației forestiere pe teritoriul economic studiat și de la determinarea coeficientului nevoii de pădure și a coeficientului de împădurire în momentul amenajării. În regiunile foarte păduroase din Nord, amenajamentul nu trebuie să iasă din hotarele masivului păduros de amenajat, pe câtă vreme, în Sudul despădurit, amenajamentul trebuie să cuprindă în afară de descrierea parcelare și elementele ca și măsurile interesând întreaga economie a regiunii. O problemă de primă importanță este și aceea a împărțirii pădurilor în serii, la care trebuie să contribuie toate organele silvice din basinal respectiv. În general, în noile instrucțiuni, trebuie să se prevadă cât mai multe indicații de executare, care lipsesc astăzi în manualele și instrucțiunile oficiale. Gospodăria forestieră nu mai poate fi privită ca o anexă de materie primă pentru industria forestieră. Legăturile sale de producție au devenit mai extinse și mai variate; s'a schimbat însăși scopul gospodăriei. Ea trebuie privită ca o ramură independentă de producție

a cărei menire este de a produce păduri în sensul direct al cuvântului.

V. LIS.

CD : 634.928 (47)

BF:6 (47)

MALINSCHI A. V.: *Despre unele greșeli în instrucțiunile de amenajare a pădurilor*. Lesnoe Hozialstvo (Gospodăria Forestieră), 2 (1949), Nr 7, pp 58—60.

Odată cu aplicarea Decretului din 20. 10. 1948, Instrucțiunile de amenajare din 1945 vor trebui să sufere transformări radicale. Autorul semnaleză următoarele greșeli: organizarea economiei forestiere este bazată pe «bonitate» și nu pe tipurile de păduri. Gospodăria forestieră nu este organizată în funcție de regiunile de vegetație, instrucțiunile lăsând la aprecierea silvicultorului alegerea termenului de exploatabilitate. Taierile se așează în penultimele clase de vârstă și nu în ultimele clase, când acestea au volume însemnate de arbori trecuți de exploatabilitate fizică. Este o greșeală de neiertat ca sporul de creștere al arboretelor de cl. VI să nu intre în calculul posibilității pe volum. La aprecierea regenerării parchetelor trebuie să se facă și descrierea stării (calității) regenerărilor produse, nu numai înregistrarea cantitativă. Este injustă arătarea că una din sursele incendiabilității pădurilor sunt lucrătorii de pădure. Autorul opiniază apoi că nu se pot întocmi instrucțiuni unice aplicabile pentru toate pădurile țării, ci acestea trebuie elaborate separat pentru toate categoriile distincte de păduri: exploatabile, de protecția apelor, colhoznice, etc.

Redacția menționează că nu este de acord cu mai multe din aceste observații.

V. LIS

CD:634.928.332

BF:61

SAMOILOVICI: *Aviația și aerofotogrametria pentru perdele de protecție*. Lesnoe Hozialstvo (Gospodăria Forestieră), 2 (1949), N. 7, pp 48—52.

Aerofotogrametria este menită să joace un rol foarte important în crearea pădurilor de protecție în stepă, în conservarea vegetației forestiere existente și în special pentru reperarea acestora din urmă în raport cu situația lor față de cumpenele apelor. Datele culese pot

servi și la amplasarea pepinierelor, în ce privește relieful, regiunea apelor, etc. Clișeele aerofotogrametrice permit să se studieze orografia regiunii, structura malurilor râurilor, depresiunile care vor servi ca rezervoare de ape, terenurile erozibile, alunecătoare, nisipurile mișcătoare, etc. În fotografiile apar foarte clar râpele, cu viroagele și ramificațiunile lor cele mai mici, ceea ce este extrem de important pentru proiectarea perdelelor de protecție. Rezultate foarte bune dau clișeele luate în regiunea nisipurilor mișcătoare, unde urmează să fie fixate și împădurite peste 322000 ha. Din avion se pot însămânța și trata cu îngrășăminte terenurile de pașiști și fânețe; rolu cel mare al avionului este însă acela de combatere chimică a insectelor. Avionul mai este întrebunțat și pentru transportarea rapidă a materialului de împădurire, a uneltelor, a personalului tehnic specialist, etc.

V. LIS.

CD:634.928.32

BF:63

MATVEEV-MOTIN, A. S.: *Despre indiciile exploatabilității pădurilor*. Lesnoe Hozialstvo (Gospodăria Forestieră), 2 (1949), Nr 9, pp 62—64.

În articolul lui V. N. SOLOVIEV din Lesn. Hoz., 1949, nr. 5, noțiunea de pădure sau grupă de păduri exploatabile nu este definită cu claritate necesară unui text de proiect de lege. Puterea în resurse de materie primă sau importanța exploatabilă a pădurilor este dată de putința de a așeza exploatarea în masivul respectiv, iar aceasta este în funcție de existența arboretelor mature. Drept indice al importanței exploatabile a pădurilor se poate considera raportul suprafeței arboretelor mature (exploatabile) din serie cu suprafața lor teoretică, pornind dela vârsta revoluției adoptate. Suprafața teoretică a arboretelor exploatabile va fi: a) la revoluții de 40 și 80 ani —25% (100:4); b) la revoluții de 50 și 100 ani 20% (100:5); c) la revoluții de 60 și 120 ani — 16,7%. În cazul când raporturile arătate între suprafața arboretelor exploatabile din seria și suprafața lor teoretică vor fi de max. 0,5 de 0,8... 1,5 și în sfârșit peste 1,5, atunci asemenea păduri exploatabile trebuie repartizate respectiv la grupele I, II și III.

V. LIS.

## REVISTA REVISTELOR

### LES I STEP

#### Pădurea și stepa

— 1949, anul 1, Nr. 2 —

Experiența frunțașilor în împăduririle de protecție a câmpului să stea la îndemâna tuturor colhozurilor și a sovhozurilor. TIMOFEEV, V. P.: Silvicultorul Victor Egorovici Graff. VOLCOV, F. I. și ROJNOV, S. I.: Despre cele mai eficiente utilizări ale semințelor forestiere. JURRE, H. A.: Norme raționale pentru semănarea semințelor de arbori și arbuști. DUBIANSCHI, V. A.: Condițiile forestiere ale nisipurilor din terasele de nisip ale Donului. COZMENCO, A. S.: Rezervoarele de apă în regiunile erodate ale zonelor de stepă și antestepă ale părții europene a U. R. S. S. VANIN, S. I.: Rolul fitopatologiei în împăduririle de protecție. TROSANIN, P. G.: Măsuri de combatere a insectelor dăunătoare și a bolilor criptogamice în împăduririle de protecție. VECSEGOHOV, V. I.: Împăduririle făcute în stepă măresc bogățiile patriei noastre. BOLONTOV, I. N.: Despre prelucrarea mecanizată a solului pe care se vor face împăduririle de protecție a câmpului. CIASKIN, M. I.: Mașini și utilaje pentru întreținerea solului în împăduririle de protecție a câmpului. RADIONOV, A. D.: Semănarea ghindei prin metoda în cuburi grupate. LISIN, S. S.: Cultivarea puiștilor de pin comun și a laricelui siberian, adăugând în sol micorițe. PASMITNAI, M. A.: Să transformăm stepele uscate în câmpuri înfloritoare. GODNEV, E. D.: Experiența împăduririi platoului Erghenian.

ȘUMILINA, Z. C.: Cum obținem o recoltă mai mare de puiști de Caragana și cum se ameliorează creșterea acestora. PRIBATCOV, F. V.: Inițiatorii întrecerii socialiste. Cronică.

— 1949, anul 1, Nr. 4 —

Să asigurăm reușita executării lucrărilor de împăduriri de toamnă. PETROV, T. K.: Un nou pas mare în lupta pentru transformarea naturii. Instrucțiuni pentru însămânțarea perdelelor forestiere de protecție a câmpului prin metoda cuburilor grupate. Acad. T. D. LASENCO: Baza teoretică a metodei cuburilor grupate la însămânțarea perdelelor forestiere de protecție a câmpului. SOBOLEV, S. S.: Din istoricul luptei cu nisipurile și sburarea solurilor (ceretătorul rus H. A. Sobolev). IVANOVA, N. E.: Lăstarul al doilea la stejar și rolul lui în formarea arboretelor. TRAVEN, F. I.: Despre cultivarea stejarului cu ulmul de Tușchestan în solurile castanii. VERZILOV, V. F.: Influența stimulatorilor de creștere asupra accelerării procesului de formare a rădăcinilor. NICHITIN, S. A.: Ameliorațiuni agro-silvice în deșerturile din Asia mijlocie și Kazahstan. CRIVOBOKOV, M. L.: Eficiența economică a împăduririlor de protecție a câmpului la colhozurile din raionul Salsc, regiunea Rostov. LAVROV,

I. A.: Mecanizarea la executarea lucrărilor de împăduriri de protecție a câmpului. GHENIN, L. M.: Din practica lucrărilor executate de stațiunile pentru protecție a pădurilor din regiunea Saratov. DODNEV, E. D.: Semănături de ghindă după metoda cuiburilor grupate, executate de Leshozul Volschi din regiunea Saratov. DANNIC, S. A.: Experiența semănăturii în cuiburi grupate în stepele Ucrainei. IȘIN, D. P. și LISIN, S. S.: Utilizarea semințului natural la împăduririle de protecție a câmpului. GULEAEV, V. V.: Tratarea solului infestat de ciuperce, care provoacă culcarea plantelor de arbori și arbuști. STROCOVA, M. A.: Despre lucrul grupelor permanente de împăduriri la colhozuri. SLOVTOV, A. M.: Cum se recoltează și se păstrează ghinda. Cronica.

— 1949, anul 1, Nr. 5 —

La plantarea de toamnă a perdelelor forestiere, utilajul tehnic să fie folosit la maximum. ȘCERBACOV, B. V.: Silvicultorul rus M. C. Turschi (cu decazia împlinirii a 50 ani dela moarte). CIJEVSKI, M. G.: Sistemul prelucrării ogoazelor negre pentru perdele forestiere de protecție a câmpului. BOGDANOV, P. L.: Arbori și arbuști pentru împăduriri de protecție a câmpului. VEXLER, A. I.: Culturi de eucalipti în U.R.S.S. DUBEANSCHI, V. A.: Procedee de culturi forestiere pe terase de nisipuri ale râului Don. ANTIPOV-CARATAEV, I. N. și ZOHN, S. V.: Despre punerea în valoare a solurilor sărate și a soloreșurilor cu ajutorul perdelelor de protecție. POPAZOV D. I. și PETROV, A. C.: În chestiunea înflințării perdelelor forestiere de protecție de Stat în condițiunile de stepă uscată și semidesert. VECȘEGONOV, V. I. și GRAVE, N. P.: Planificarea și evidența prețului de cost la stațiunile pentru protecția pădurilor. POLONEȚCHI, S. D.: Mecanizarea semănăturilor în cuiburi grupate. VOLGHIN, V. I.: Înființarea primelor perdele forestiere de protecție prin semănături. LAZARENCO, A. I.: Semănături în miriște folosite pentru împăduririle de protecție a câmpului. GUZOVSCHI, M.: Experiența însămânțării unei perdele forestiere de protecție prin procedeu în cuiburi grupate. GULEAEV, V. V.: Măsuri de combatere a bolilor la puleții de pin. LUNT, L. B.: Împăduririle de protecție a câmpului sporesc capacitatea de rodire a câmpului. PINCIUC, M. G.: Cum se recoltează semințele de arbori și arbuști. VASILENCO, A. A. și ZELIGMAN, S. B.: Un manual de o valoare relativă.

— 1949, anul 1, Nr. 6 —

Un an însemnat de lucrări mărețe pentru transformarea naturii. GRİȘIN, I. T.: Planul stalinist de transformare a naturii în acțiune. CIJEVSKI, M. G.: Un mare învățat al epocii staliniste: V. R. Williams (cu ocazia împlinirii a zece ani dela moarte). NEUZOROV N. V.: Transformarea stepelor din Cuban. SMOLEACOV, P. T.: Împăduririle de protecție a câmpului în lupta cu seceta. BOLȘACOV, A. F.: Punerea în exploatare a solurilor sărate, situate pe traseul perdelei forestiere Ceapaevsc-Vladimirovca. ALIFANOVA, T. I.: Influența perdelelor forestiere de protecție asupra regimului apelor din sol. SOBOLEV, S. S.: Măsuri pentru punerea în valoare a nisipurilor dela gurile Niprului. DUBEANSCHI, V. A.: Despre proiectarea utilizării totale a nisipurilor din regiunea Donului. COCERGA, F. C.: Lucrări de ameliorațiunile forestiere în R. S. S. Uzbekă. CURUNSIN, F. N.: Mecanizarea lucrărilor de culturi forestiere în nisipuri. GUSEV, P. I.: Mașini pentru mecanizarea totală a lucrărilor de executare a perdelelor forestiere de protecție a câmpului. IURIEV, B. A. și TENTILOVICI, M. A.: Primele rezultate ale semănăturilor cu ghindă, făcute prin metoda cuiburilor grupate în regiunea Harcov. GULEAEV, G. V.: Semănături experimentale făcute prin metoda cuiburilor grupate în perdelele forestiere de protecție de pe câmpurile colhozurilor din regiunea Penza. GUSEV, I. D.: Executarea cu succes a planului de împăduriri — chezia recolteilor mari și statornice. MALICOV, N. P.: Des-

pre activitatea stațiunii de protecție a pădurilor Tanguin.

— 1949, anul 1, Nr. 7 —

Aniversarea glorioasă a Marii Revoluții Socialiste din Octomvrie. LVOVIVI, M. J.: Principiile așezării perdelelor forestiere de protecție pe câmpurile colhozurilor și sovhozurilor. CARGOV, V. A.: Despre influența unor condițiuni externe ale mediului asupra creșterii în înălțime a perdelelor forestiere. SILVESTROV, S. J.: Așezarea plantațiilor forestiere de protecție în ținuturi erozibile. IVANOV, N. M.: Culisele de protecție pentru colectarea zăpezii în plantațiile de protecție a câmpurilor. GALCENCO, J. N.: Semănarea în cuiburi a perdelelor forestiere de protecție în regiunea Crasnodar. ZUBOVICI, N. A.: Experiența culturilor forestiere de protecție în Camenuia Step. LISIN, S. S.: Cultura în pepinieră a dudului alb și a velnișului cu folosirea udatului și a îngrășămintelor. GRACEV A. G.: Încercarea de a pregăti solurile castani deschise pentru culturi forestiere de protecție

— 1949, anul 1, Nr. 8 —

Pregătirea de cadre pentru împăduririle de protecție a câmpului. CIODRISVILI I. S.: Împăduririle de protecție a câmpului în Azerbaigean. RAZON, V. C.: Pe santierul perdelei forestiere a comsomoliștilor. PAVLENCO, F. A.: Alunul (*corylus heterophylla* Fisch) — o specie valoroasă pentru împăduririle de protecție a câmpului. BUCOV, A. S.: Despre Parrotia. NICHITENCO, N. A.: Despre păstrarea îndelungată a ghindei. NICHITIN, S. A.: Circumstanțele pentru vegetația forestieră ale perdelei forestiere de protecție de Stat, muntele Vișnevaia — Cicalov — Uralsc — Marea Caspică. ELAGHIN, I. N.: Influența perdelelor forestiere asupra recoltelor agricole. CARATAWSCHI, V. I.: Scrapere pentru lucrări terasiere la construcția de iazuri și drumuri. ROMANOV, I. C.: Experiența cultivării stejarului prin procedeu cuiburilor grupate în regiunea Voroșilovgrad. DROBNA, V. V.: Cultura pădurilor în colhozul «Udarnicul din cel de al doilea plan cincinal». RAJEV, C. N.: Construcții de iazuri și rezervoare de apă în regiunea Cicalov. GORIN, T. E.: Culturi pomicole în perdelele forestiere de protecție a câmpului. GOSNEV, E. D.: Despre cultivarea mesteacănului. GRACEV, A. G. și SUCIALCHIN, D. I.: Experiența stratificării accelerate a semințelor de sălcioară. GRİȚENCO, I. F.: Rezultatele încercării speciilor de lemnoase. SUPRUNENCO, N. D.: Combaterea secetelor în raionul Ivanovschi din regiunea Odessei. LEONTIEV, A. A.: Experiența semănăturii din avion a semințelor de saxaul în Turcmenia. GLUHENCHI, N. A.: Împădurirea râpelor în raionul Srebeașnai din regiunea Cernigov. TIȘCENCO, A. T.: Pepiniera oculului silvic Marianschi. RICI, A. A.: Din practica împăduririi nisipurilor din regiunea Tersch-Caracum. Întrecerea socialistă la stațiunile de protecție a pădurilor și pepinierele forestiere de Stat.

## LESNOE HOZIAISTVO

(Gospodăria forestieră)

— 1950, anul 3, Nr. 1 —

Anul 1950. — JUCOV, I. V.: Pentru un regim de economie și mărirea importanței economice a cheltuielilor în gospodăria forestieră. — VASICOV, I. G.: Să se amelioreze condițiile de lucru și cele culturale ale oamenilor muncii din gospodăria forestieră. — SAFAROV, I. S.: În chestiunea împăduririlor de protecție din R.S.S. Azerbaidjeană. — VOPOANOV, P. V.: Practica răriturilor și a tăierilor de codru în lumina învățaturii lui Miciurin-Lăsenco. — MOLCEANOV, A. A.: Înghețul și desghețul solului. — COJIN, N. I.: Despre revizuirea tabelelor pentru volumul lemnului doborât. — TRETIACOV, N. A.: Metodica verificării calității tăierilor de ameliorare. — CASIANOV: Importanța calitativă și cantitativă a rolului perdelelor forestiere de protecție. — CRAMAROV, I. I.: Cultivarea salciei în nisipurile dela

Don. — SAVCENCO, A. I.: Prinderea și dezvoltarea culturilor de pin comun în funcție de calitatea solului pueților. — SCLARENCO, T. F.: Influența măsurilor agrotehnice asupra dinamismului creșterii salbei răioase și altor specii lemnoase. — GREČIKIN, V. P.: Mamiferele — dăunătorii culturilor forestiere. — VOINOV, V. V.: Stejarul de plută în Crimeia. — LEMAN, V. P.: Creșterea forțată a pueților de specii lemnoase cu ajutorul luminii electrice. — BOROVOI, V.: Pădurile R. P. Ungare. — În țările democrației populare. — GODNEV, E. D.: Din experiența păstrării ghindei în pădurea Buzuluc. — LUCHIANOV, B.: Despre păstrarea ghindei. — BLAGOVEȘCENSCHI, V. V.: Experiența aprecierii importanței pentru apărarea regimului apelor a tipurilor de pădure prin metoda indicatorilor vegetali. — MOLOTCOV, P. I.: Ameliorarea calităților lemnului de anin. — SIDORENCO, A. T.: Ocoalele silvice de experimentare și producție în R. S. S. B. — ZALENSCHI, N. E.: În chestiunea pazel pădurilor pentru protecția câmpului. — IACOVLEV, M. I.: Încă o dată despre stejar în Siberia. — MELNICENCO, S. P.: Să fie protejate arboretele de stejar. — LISICICHIN, S. I.: Tehnica securității în gospodăria forestieră. — ANANOV, I. I.: Avem nevoie de o enciclopedie a gospodăriei forestiere sovietice. — CAZNIN, M.: Despre pregătirea de specialiști tineri. — DEMIDOV, A. I.: A. A. Narotov — primul silvicultor rus. — SOLNTEV, Z. I.: Un silvicultor sovietic proeminent. — IURRE, N. A.: Scrisoara către redacția revistei «Lesnoe Hozeajstvo». — FOLMER, N.: Matveev R. P. «Agrotehnica perdelelor de protecție în regiunea Celeabinsk». — COROTUN, A. M.: Despre articolele lui F. C. Cocerga. — La Ministerul silviculturii.

— 1950, anul 3, Nr. 2 —

Pregătirea pentru primăvară — o sarcină din cele mai importante. — VASILIEV, P. V.: Gospodăria forestieră a țărilor de democrație populară din Europa pe căile reconstrucției socialiste. — JUCOV, A. B., GODNEV, E. D., SUMACOV, V. S.: Chestiuni de agrotehnică la crearea de stejăreturi. — REABTEV, I.: Reținerea pe câmpuri a zăpezii și a apelor din topirea zăcui tractoarele asupra condițiilor de regenerare a pădurilor de munte. — MIHEEV, S. D.: Influența trasului cu tractoarele asupra condițiilor de regenerare a pădurilor. — DANFELD, P.: O pădure-livadă rezervațiune în Chirghizia de Sud. — ZARUBIN, A.: În chestiunea regenerării prin lăstar la nucă — CEVEDAEV, A. C.: Importanța calităților tehnice ale lemnului pentru gospodăria forestieră. — POPOV, V. B.: Hibridizarea stejarului de plută după metoda lui I. V. Miciurin. — GOLUBINSCHI, S. S.: Acoperirea solului la lucrări de semănături forestiere. — DEREABIN, D. I.: Starea actuală a stejăreturilor artificiale din Povoljje de mijloc. CIUMACOV, S.: Pe pozițiile înaintate ale luptei contra secetei. — AHTALIN, I.: Mai multă atenție pentru pregătirea solului pentru culturi forestiere. — NECRASOV, T. P.: Culturi de pin în peninsula Colschi. — IUNOVDOV, A. P.: Unele date despre înflorire la pin. — Planul stalinist de transformare a naturii în acțiune. — În țările de democrație populară. — JELTICOV, T. A.: Experiența cultivării pueților de pin în pepinierele Uzbekistanului. — PEREHOD, V. I.: Despre crearea de serii speciale de esențe prețioase. — IURCHEVICI, I. D.: Cum se marcotează tulpinile de salbă. — ȘAPOVALOV, A. A.: Surse suplimentare de procurare a materialului de împănare. — DEMENTIEV, P. I.: Despre termenele de plantare a pueților de larice siberian. — ROVSCHI, V. M. și OZOLIN, G. P.: Înmulțirea speciilor de ulm prin butași de rădăcină. — NOVAC, P. S.: Introducerea eucaliptului la Lespromhozul Lazarevski. HRAMENLOV, C. I.: Despre tabele de cubaj pe sortimente a lemnului în picioare. — GLOHEAGHIN, V.: Despre crearea de condiții bune pentru executarea lucrărilor de cercetări științifice la leșozori. — SLUGA, E. I.: Despre apariția larvelor de cărăbuși. — NICHITIN, I. N.: Cărți folositoare.

## LESNAIA PROMAȘLENOSTI

(Industria forestieră)

— 1949, anul 9, Nr. 11 —

Să conducem exploatarea de toamnă și iarnă la un nivel tehnico-organizatoric înalt. — ORLOV, S. F.: Perspectivile dezvoltării mașinilor de tracțiune pentru transportul lemnului fără șine. — CORONOV, M. M.: Sanic-tractor cu o singură talpă. — BAZICENCO, L. P.: Îngrijirea de iarnă a drumurilor. — SOBALIEV, J. N.: Lupta cu înzăpezirile pe drumurile de transport a materialelor. — OGUI, M. S.: Lucrul trolurilor de corhănire TL-3 în condițiile de munte din Carpați. — MUZIUXIN, V. S. și G. M. VASILIEV: Încărcarea lemnului cu troluri TL-3 în vagoane de cale ferată normală. — COVANSCHI și JEGALIN, I. I.: Macaraua cu abur pentru cale ferată îngustă la încărcarea lemnului. CHIȘINSCHI, M. J. și VOLF, V.: Încărcător pentru remorcă de automobil. — CUZNEȚOV, D. V. și LABUTRIN, N. A.: Experiența introducerii acceleratoarelor pe șchele Obvin. — VLASOV, G. D.: Metoda simplificată pentru calculul dimensiunilor necesare ale buștenilor după specificarea sortimentelor de cherestea.

— 1949, anul 9, Nr. 12) —

Înainte pe calea progresului tehnico. — VASICOV, I. G.: Să extindem mai mult întrecerea socialistă a mecanizatorilor din industria forestieră. — PAȚIORA, P. P., LARIN, V. T.: Generator electric de frecvență ridicată de tipul CS-7 pentru exploatarea forestiere. — ORLOV, F. S. și GOLDBERG, D. M.: Utilizarea lemnului verde la instalațiile în serie de generatoare de gaze. VOLOSCOV, A. V.: În campania de toamnă-iarnă să se fasoneze câte 14000 m<sup>3</sup> de lemn cu ferăstrăul ȚNIIME-K3. — CARBOVNICII, S. C. și CERVONII, A. F.: Să obținem un parcurs lung al automobilului fără reparație generală. — CHIȘCENCO, T. I.: Metoda «la lanț» a trasului și încărcatul lemnului cu ajutorul trolului. — TETERIN, B. A.: Trasul lemnului cu ajutorul cablului suspendat cu săgeată variabilă a curburii. — LUNSCHI, E.: Metoda «la lanț» a lucrului la Centrul de exploatare Bogdanov. — CEBOTAREV, I. C.: Rada dela Kerce în campania de navigație din 1949. — NORDSTREM, E. C. și LIZUNOV, A. A.: În chestiunea utilizării deșeurilor dela exploatarea de păduri. — SENCIUROV, C. T.: Rezervele forestiere și industria forestieră a Albaniei. — Indicator de articole și materiale publicat în 1949 în revista «Lesnaia Promașlenosti» — Bibliograf.

— 1950, anul 10, Nr. 1 —

LOPUHOV, E. J.: Pe calea industrializării exploatarea și plutitului. — ANUCIN, N. A.: Mecanizarea exploatarea forestiere și metodele de exploatare în pădurile de importanță industrială. — BEDEINSCH, S. V.: Electricizarea exploatarea forestiere în Udmurtia. — LEH, A.: Ferăstraiele electrice ȚNIIME K-5 la exploatarea stejarului. — IVANOVSKI, B.: Brigăzi continui în trustul Dvinoles. — TIHVINSCHI, A.: Metoda continuă în pădurea Vogula. — LISICICHIN, F. J.: Organizarea corectă a muncii, condiția cea mai importantă a lucrului lipsit de primăjdi. — BAMB, A. J.: Noi linii continui și conveiere în întreprinderile de prelucrare lemnului. — Să se lărgescă drepturile inginerului șef al centrului de exploatare forestieră. — PRUDNICOV, P. J.: Să se elimine lipsurile în pregătirea suplimentară a cadrelor ingineresti. — CRINCICOV, G. J.: Să se lichideze lipsa de responsabilitate în folosirea tehnice noi. — SEREDA, J. J.: Construcții case pentru muncitori. — DUNIN, A. P.: Mai multă atenție serviciului veterinar. — PRIDIUS, A. E.: Industria de prelucrare a lemnului în Polonia.

— 1950, anul 10, Nr. 2 —

Probleme de construcții la exploatarea de recoltarea lemnului. — TIHOMIROV, A., EGOROV, P. A.: Să se creeze toate condițiile necesare pentru introducerea

pe scară mare a scosului lemnului în catarge. — DOSTAL, V. G.: Primele luni de activitate a echipei Alexe Gotciev care lucrează după metoda «la lanț». — RAHMANOV, S. I.: Calculul stâlpului de susținere a scripetelui pentru cablul trolului. — ERAHTIN, D. D. și PARFENOV, G. M.: Despre exploatarea motolocomotivelor la scosul lemnului din pădure. — FUSCIN, V.: Construcția unui drum podit de automobile după metoda «la lanț». — CURBATOV, S. I.: Uscarea cuburilor de lemn cu ajutorul gazelor de eșapament. — GLU-

HANOV, H. A.: Grupul meu electrogen lucrează fără refuz. — LIUȘIȚ, M. L.: Un nou motor cu gaze pentru transportul lemnului pe apă. — MITEACOV, N.: Experiința întrebuințării tractoarelor și a trolurilor la transportul lemnului pe apă. — ILINSCHI, S. A.: Toleranțe și ajustaje pentru piese interschimbabile în preiucrarea lemnului. — Să dăm o extensiune mai mare întrebuințării lemnului de foioase în economia națională. — DEGTEAREV, A.: Un nou tehnician pentru tehnologia lemnului. — Bibliografie. — Bibliograf.

## CORESPONDENȚA CU CÎTITORII

Ing. IONIȚĂ FLORICA (Centrul de Ameliorare Găgești).

*Detalii asupra construirii barajelor de zidărie și lemnărie.*

a) Lungimea radierului trebuie să fie practic cel puțin egală cu înălțimea utilă a barajului plus înălțimea jerbei de apă în cuvete (h+ha), pentru ca, în cazul unei viituri maxime, jerba de apă cu materiale să nu atingă contrabarajul. Grosimea radierului în mediu se ia 0,50 m, iar panta lui 2%.

b) Cuveta contrabarajului obișnuit trebuie să aibă același deuseu ca și cuveta barajului. Deuseul cuvetei se calculează în funcție de debitul de apă maxim ce trece prin secțiunea respectivă, unde se construiește barajul. În consecință, cuveta contrabarajului dela barajul 6 „Vărvănoala” trebuie înălțată, ținându-se seamă de condiția arătată mai sus.

c) Aripilor barajelor și contrabarajelor să li se dea o pantă de 10... 15%, pentru ca apele în timpul viiturilor mari să fie dirijate către centru. În consecință, aripilor contrabarajului 6, să li se dea panta cerută și să se încastreze bine în maluri.

d) Înainte de construirea radierului, se face nivelarea fundului albiei, se pune piatră de dimensiuni potrivite, se udă bine cu apă și se bate cu mașina până la refuz. Numai după ce s'a făcut această operație de tasare a terenului, se pornește la construirea lui din beton sau zidărie de piatră cu mortar de ciment.

e) La barajele de lemn căsute, este necesar să se întregească radierul până la contrabaraje, evitându-se astfel subminarea lor. De asemenea este necesar mozarea acestor contrabaraje pentru a se evita eventuale cedări în punctele cu rezistență mai slabă.

f) Cleionajele vor fi prevăzute în aval cu longrine, pentru a se asigura etanșeitarea parilor și a se opri despletirea nuielilor. Ele se vor construi cu o curbură, servind drept cuveta, pentru ca apele să fie dirijate totdeauna către centru. În spatele cleionajelor se vor face neapărat aterisamente artificiale.

g) Dozajul mortarului. Pentru fundație: 300 kg ciment la 1 m<sup>3</sup> mortar, revenind 100 kg ciment la 1 m<sup>3</sup> zidărie. În elevație: 400 kg ciment la 1 m<sup>3</sup> mortar, pentru fațadele din aval și amonte, iar pentru sămburele central 300... 350 kg ciment la 1 m<sup>3</sup> mortar. Rostuiala se va face cu un dozaj de 600 kg ciment la 1 m<sup>3</sup> mortar.

Subinginer MIHAȚA VASILE (Centrul de Ameliorare Putreda). *Detalii cu privire la amplasarea barajelor și construcția lor.*

a) Barajele fiind lucrări de rezistență, amplasamentul lor trebuie astfel ales, încât terenul să prezinte toată garanția pentru o bună încastrare și fundare a lor.

Întru cât în regiune, fundul albiei este format în general, pe o adâncime destul de apreciabilă, din material aluvionar, a cărui rezistență la compresiune este foarte mică, ceea ce facilitează infiltrațiile, — pentru evitarea oricărei surprize de acest gen este necesar ca săpătura să se facă până la un teren sănătos, având o rezistență la compresiune de cel puțin 2 kg/cm<sup>2</sup>. În cazul că se ajunge la un asemenea teren, dar totuși din calcule ar rezulta că compresiunea maximă care se naște, depășește rezistența admisibilă a terenului, atunci se menține constantă înălțimea fundației aleasă, în schimb se mărește lățimea ei. Prin acest procedeu măriindu-se suprafața de contact, se micșorează compresiunea asupra terenului.



# EDITURA TEHNICĂ

INTREPRINDERE DE STAT

BUCUREȘTI — STRADA VALERIAN KUIBĂȘEV Nr. 11

## EDITEAZĂ CĂRȚI, MANUALE PRECUM ȘI URMĂTOARELE PERIODICE

ARHITECTURA  
CONSTRUCȚII  
METALURGIA  
REVISTA MINELOR  
PETROL ȘI GAZE

ELECTRICITATEA  
REVISTA DE CHIMIE  
TEXTILE  
REVISTA PĂDURILOR ȘI  
A INDUSTRIEI LEMNULUI

GAZETA MATEMATICĂ ȘI FIZICĂ  
REVISTA MATEMATICĂ ȘI FIZICĂ  
BULETINUL MINISTERULUI ENERGIEI ELECTRICE

TELEFOANE: { DIRECTIUNEA 3.93.17 și 3.74.67  
IMPRIMARE 6.04.49  
COMERCIAL 5.22.35



# REVISTA PADURILOR ȘI A INDUSTRIEI LEMNULUI



ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A TEHNICIENILOR DIN R. P. R.  
ȘI AL MINISTERULUI SILVICULTURII ȘI INDUSTRIEI LEMNULUI

## 1950



# 4

EDITURA TEHNICĂ

# PUBLICAȚIILE TEHNICE A. S. T.

APAR IN EDIȚIA TEHNICĂ SUB ÎNGRIJIREA ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE  
A TEHNICIENILOR DIN R.P.R.

---

## „GAZETA TEHNICIANULUI”

### REVISTE TEHNICE :

ARHITECTURA	REVISTA MINELOR	REVISTA DE CHIMIE
CONSTRUCȚII	METALURGIA	TEXTILE
ELECTRICITATEA	PETROL ȘI GAZE	REVISTA PADURILOR ȘI A INDUSTRIEI LEMNULUI

ORGANE ALE ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A TEHNICIENILOR DIN R. P. R.  
ȘI ALE MINISTERELOR RESPECTIVE

REDAȚIA: BUCUREȘTI, STRADA EPISCOPIEI Nr. 2, Et. I  
TELEFON 3.80.00, 3.90.87 și 3.57.28

---

### ABONAMENTE :

#### „GAZETA TEHNICIANULUI”

PENTRU INGINERI ȘI TEHNICIENI..... Lei 200 anual  
PENTRU ÎNȚEPRINDERI ȘI ÎNSTITUȚII..... „ 3000 „

### REVISTE TEHNICE

PENTRU INGINERI ȘI TEHNICIENI ..... Lei 300 anual  
PENTRU ÎNȚEPRINDERI ȘI ÎNSTITUȚII .... „ 3000 „

INFORMAȚIUNI : LA SERVICIUL COMERCIAL — TELEFON 5-22.35

# REVISTA PĂDURILOR ȘI A INDUSTRIEI LEMNULUI

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A TEHNICIENILOR DIN R.P.R. ȘI AL  
MINISTERULUI SILVICULTURII ȘI INDUSTRIEI LEMNULUI

APARE SUB ÎNGRIJIREA UNUI COMITET DE REDACȚIE

REVISTELE TEHNICE A - S - T ★ REDACȚIA: EPISCOPIEI, 2 ★ BUCUREȘTI, TEL. 3.90.87, 3.57.28

## SUMAR:

	Pag.
23 August .....	143

### SILVICULTURA

Pepiniera forestieră, un important factor de ridicare a productivității pădurilor .....	145
O stațiune nouă de <i>Sorbus cretica</i> (Lindl) Fritsch în flora țării .....	148
Să învățăm din experiența campaniei de împăduriri din primăvara anului 1950. ....	150
Cercetări asupra creșterii în arborete regulate. ....	153
Principii tehnice pentru ameliorarea terenurilor degradate și corecția torenților .....	158

### EXPLOATAREA PĂDURILOR

Prin munca în brigadă, la metoda continuă în exploatarea forestiere. ....	165
O bună organizare a muncii — condiție esențială a securității în muncă. ....	168

### INDUSTRIALIZAREA LEMNULUI

Indici de utilaj și utilizare la gater. ....	170
Inovații în prelucrarea produselor finite din lemn .....	174

### INDUSTRIA CELULOZEI ȘI HĂRTIEI

Indici tehnico-economici în sectorul hârtiei și celulozei .....	176
Determinarea indicelui de calitate pentru hârtie, celuloză și cartoane .....	181

### ORGANIZARE, PLANIFICARE, STANDARDIZARE

Institutul de Proiectări Forestiere .....	185
---	-----

### NOTE

CONFERINȚE LA INSTITUTUL DE STUDII ROMÂNNO-SOVIETIC .....	188
REFERATE LA INSTITUTUL DE CERCETĂRI FORESTIERE .....	189

RECENZII — REVISTA REVISTELOR — VIAȚA A. S. T.

EDITURA TEHNICĂ

BUCUREȘTI — STRADA EDGAR QUINET, 6 — TELEFON: 6.13.74, 6.13.75

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр
23 Августа .....	143
Лесное хозяйство	
Лесной питомник — важный фактор в повышении производительности труда Инж. И. Бедрос .....	145
Новое местопроизрастание <i>Sorbus cretica</i> (Lindl) Fritsch в растительности нашей страны Инж. Думитриу Татарану....	148
Уроки из опыта лесопосадочного сезона весны 1950 г. Инж Д. Т. Теодореску.....	150
Исследования по приросту нормальных деревьев Инж. др. Г. Тома.....	153
Технические предпосылки для мелиоризации деградированных земель и освоения сельских потоков Инж. Г. Бадеску.....	158
ЛЕСОЗАГОТОВКИ	
От работ в бригаде к поточному методу лесозаготовок Т. Сильвестру.....	165
Правильная организация работ — основное условие безопасности труда Ф. И. Лисичикин.....	168
ОБРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ	
Показатели оборудования и применение их для лесопильных рам Инж. Шт. Деметреску—Гырбови .....	170
Новаторство в обработке готовых деревянных изделий .....	174
ЦЕЛЛЮЛОЗНАЯ И БУМАЖНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ	
Технико—экономические показатели в отрасли бумаги и целлюлозы Инж. Р. Брассат .....	176
Определение качественного показателя бумаги, целлюлозы и картона Инж. Г. Вишоу.....	181
ОРГАНИЗАЦИЯ, ПЛАНИРОВАНИЕ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ	
Институт лесного проектирования Инж. И. Лунгу .....	185
З А М Е Т К И .....	188
РЕЦЕНЗИИ .....	192
ОБЗОР ЖУРНАЛОВ.....	194
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ А.С.Т. ....	196

## SOMMAIRE

	Page
23 Août .....	143
SYLVICULTURE	
Les pépinières forestières, un important facteur dans l'augmentation de la productivité des forêts, par l'ing. I. Bedros.....	145
Une nouvelle station de <i>Sorbus cretica</i> (Lindl) Fritsch dans la flore forestière roumaine, par I. Dumitriu-Tătăranu..	148
Leçons acquises par l'expérience de la campagne de reboisements du printemps de l'année 1950, par l'ing. D. T. Theodorescu .....	150
Recherches sur l'accroissement dans les peuplements réguliers, par l'ing. G. T. Toma .....	153
Principes techniques de l'amélioration des terrains dégradés et de la correction des torrents, par l'ing. dr. G. Bădescu.....	158
EXPLOITATION DES FORÊTS	
Par le travail en brigades, vers la méthode continue dans l'exploitation des forêts, par Toma Silvestru.....	165
Une bonne organisation comme condition fondamentale de la sécurité du travail, par F. I. Lisicichin .....	168
INDUSTRIE DU BOIS	
Les indices d'outillage et d'utilisation pour les scies alternatives verticales par l'ing. Șt. Demetrescu-Gârbovi ..	170
Innovations dans l'industrie des produits finis en bois .....	174
INDUSTRIE DE LA CELLULOSE ET DU PAPIER	
Les indices techniques et économiques dans l'industrie du papier et de la cellulose, par l'ing. R. Brassat.....	176
La détermination de l'indice de qualité pour le papier, la cellulose et le carton, par l'ing. G. Vișoiu .....	181
ORGANISATION, PLANIFICATION, STANDARDISATION	
L'institut de projets forestiers, par l'ing. I. Lungu .....	185
NOTES.....	188
RECENSIONS.....	192
REVUE DES REVUES.....	194
LA VIE A.S.T.....	196

## 23 AUGUST

Sărbătorirea eliberării țării noastre de sub jugul fascist de către glorioasele armate sovietice, ne dă prilejul să analizăm aspectul general al economiei noastre forestiere până la 23 August 1944, să examinăm drumul parcurs de atunci până în prezent și să deslușim sarcinile care îi stau în față în cadrul planului de durată.

Înainte de 23 August 1944, aspectul economiei noastre forestiere, era anarhic, caracteristic sistemului economic capitalist. Pădurile noastre care acopereau cu 80—100 ani în urmă aproape a treia parte a teritoriului țării, au format, timp de mai multe decenii și în special după primul războiu mondial, obiectul unei întinse exploatare de tip colonial, întreprinsă de o serie de societăți anonime și firme private, în majoritate filiale ale trusturilor monopoliste cu caracter internațional.

Patrimoniul forestier al țării a suferit mult de pe urma acestor exploatare barbare, fără nici o preocupare de regenerare a pădurii, fie pe cale naturală sau artificială, a defrișărilor practicate pe o suprafață de peste un milion hectare, pentru crearea de izlazuri comunale, fânețe, terenuri agricole, precum și din cauza practicării pășunatului abuziv.

Valorificarea produselor lemnoase se desvolta în același mod dezastruos. Grosul producției lemnoase îl forma cheresteaua de rășinoase și lemnul de foc. Calitățile cele mai bune de lemn brut și de cherestea luau drumul exportului în țările capitaliste din Vestul Europei, din Orientul apropiat și din Africa. Lemnul brut revenea mai târziu în țară sub formă de produse finite, cu preț înzecit față de costul lemnului plătit în țară și față de costul prelucrării în fabricile din străinătate.

După actul dela 23 August 1944, pentru motive bine cunoscute de ordin politic și economic, nu s'a putut pași de îndată la opera de transformare a economiei forestiere. În schimb după răsturnarea monarhiei și după votarea Constituției R.P.R., precum și mai ales după naționalizarea principalelor mijloace de producție, s'au creat posibilități largi pentru a se pași la re-

facerea patrimoniului forestier al țării devenit, prin Constituție, bun comun al poporului.

În acest scop a luat ființă, din inițiativa Partidului, Ministerul Silviculturii, cu atribuțiuni de organizare, îndrumare și control al întregii activități silvice și cinegetice din pădurile țării, având ca sarcină principală refacerea patrimoniului forestier și punerea pădurilor în stare de producție normală în folosul întregului popor muncitor. În același timp, sectorul exploatare și industrializării lemnului a fost trecut sub conducerea Ministerului Industriei.

După crearea sectorului socialist al economiei naționale s'a pășit pe drumul construirii socialismului, având la bază primul Plan de Stat pe anul 1949, urmat apoi de Planul pe anul 1950. Din analiza realizărilor din ultimii doi-trei ani se desprinde un ritm rapid de refacere și dezvoltare a economiei forestiere.

În acest interval, silvicultura noastră a făcut un salt revoluționar, deoarece, pentru prima dată, au fost atacate simultan toate problemele legate de cultura și buna gospodărire a pădurilor, precum și de valorificarea rațională a produselor lemnoase și nelemnoase.

În cadrul sarcinilor de Plan s'a realizat:

— Extinderea nemaivăzută în silvicultura noastră, a lucrărilor de culegere de semințe forestiere, de creare de pepiniere producătoare de material de plantat.

— Împăduriri de suprafețe întinse constituind o depășire a planului semestrial cu 39% și o realizare a planului anual de 79%.

— Depășirea sarcinilor privind lucrările de îngrijire a arboretelor tinere, de protecție a pădurilor împotriva agenților dăunători, fapt realizat grație însușirii metodelor avansate de lucru, care au la bază realizările științei și tehnicii sovietice.

— Dezvoltarea lucrărilor de ameliorare a terenurilor degradate și de corecție a torenților, pe o scară neîntâlnită încă în țara noastră.

— Amenajarea pădurilor pe baze noi și pe suprafețe foarte întinse, înglobând o cincime din

suprafața totală a pădurilor de raport în anul 1949, și o altă cincime în cadrul planului pe anul 1950.

În sectorul exploatării și industrializării lemnului se constată de asemenea realizări importante. Cea mai de seamă realizare o constituie comasarea și punerea în funcțiune normală a fabricilor de cherestea și de alte prelucrări ale lemnului — fabrici care, înainte de naționalizare, erau răspândite anarhic, fără legături cu materia primă, cu utilaj învechit și cu producție scăzută.

S'au construit fabrici noi de cherestea și alte produse, în mijlocul sau în apropierea basinelor de rășinoase și foioase, care, în condițiile capitalismului, n'au fost puse în exploatare, din cauza costului ridicat al instalațiilor de transport. O subliniere specială trebuie acordată fabricilor construite de societatea „Sovromlemn“, după ultimele cerințe ale tehnicii moderne de prelucrare a lemnului, realizări ce servesc de exemplu și pentru alte regiuni forestiere ale țării, unde se pune problema punerii în valoare a pădurilor greu accesibile.

S'a construit o fabrică mare de mobilă, lăzi recuperabile și alte produse finite, mai multe fabrici de butoaie, o fabrică de ambarcațiuni și planoare.

S'a extins rețeaua de mijloace și căi de transport, s'au creat două centre de mecanizare a tuturor lucrărilor de exploatare și transportul lemnului.

În cadrul aceluiași obiective Institutul de Cercetări Forestiere devine o instituție științifică, tot mai mult legată de realitățile economiei noastre forestiere, având sarcini de plan legate de cele ale unităților operative și desfășurând o vie activitate în toate ramurile economiei forestiere.

Cadrele numeroase de specialiști pe care le necesită economia planificată au început a fi create, pe baza reformei învățământului, prin care au luat ființă: trei institute superioare de învățământ, numeroase școli tehnice, medii și profesionale, cursuri de calificare pentru toate sectoarele economiei forestiere.

Realizările de până acum nu ar fi fost posibile fără ajutorul prețios dat de Uniunea Sovietică, prin utilaj tehnic și materiale ce ne lipsesc, precum și prin însușirea și aplicarea metodelor noi de lucru avansate, izvorite din practica construirii socialismului. Lupta plină de avânt a oamenilor sovietici pentru stăpânirea forțelor naturii trebuie să constituie un exemplu pentru noi, în acțiunea de plantare a vastelor rețele de perdele de protecție forestiere, cu aplicarea metodelor create de știința biologică avansată, având la bază realizările geniale ale lui I. V. Miciurin și ale continuatorului său T. D. Lâsenko.

În cadrul planului de durată, în fața sectorului forestier stau sarcini mărețe, concretizate în următoarele:

— Cultura și reșterea pădurilor ca sarcină permanentă și organizarea unei gospodării raționale, cu obținerea unei productivități corespunzătoare necesităților crescânde ale economiei naționale.

— Exploatarea rațională a pădurilor — ca factor hotărâtor în dezvoltarea industriei lemnului — prin punerea în valoare a rezervelor latente și prin prelucrarea avansată a lemnului, nu numai a celui de rășinoase, ci și a celui de foioase: stejar, fag, carpin, teiu, plop, salcie, etc.

— Crearea de cadre puternice de muncitori, maiștri, tehnicieni și ingineri cu înaltă calificare profesională.

În pragul celui de al 7-lea an ce s'a scurs dela eliberare, cei ce muncesc în sectorul forestier își iau angajamentul să contribuie cu tot avântul la realizarea și depășirea sarcinilor de plan pe anul 1950, care stă la baza realizării planului de durată.

Realizarea și depășirea Planurilor noastre de Stat ne asigură o viață mai bună și în același timp întărește frontul luptei pentru pace, front în care s'au aliniat sute de milioane de oameni cinstiți din lumea întreagă, având în frunte invincibila Uniune Sovietică și pe învățătorul și conducătorul iubit al omenirii progresiste, genialul I. V. Stalin.



## PEPINIERA FORESTIERĂ—UN IMPORTANT FACTOR DE RIDICARE A PRODUCTIVITĂȚII PĂDURILOR

de ing. I. BEDROS

Pepiniera forestieră este o suprafață de teren destinată, în mod special, pentru producerea de material de împădurire, în vederea ridicării productivității pădurilor existente, precum și a creării de noi păduri cu caracter de utilitate socială, în scopul rezolvării problemelor multiple și extreme de importante ale economiei naționale (creșterea lemnului și prelucrarea sa, corectarea râurilor și protecția câmpurilor în contra secetei, a solurilor contra eroziunilor, crearea de spații verzi în jurul centrelor populate, etc.).

După funcțiunea lor distingem pepiniere *permanente* și pepiniere *volante*.

A. Pepinierele *permanente* sunt afectate unor masive forestiere (MUF) cu caracter productiv, cărora le furnizează:

a) materialele necesare pentru reîmpădurirea suprafețelor rămase neregenerate în urma exploatărilor din trecut;

b) pueții necesari în vederea regenerării artificiale a pădurilor exploatare în regimul codrului cu tăiere rasă;

c) pueții necesari completării regenerărilor naturale;

d) pueții destinați pentru ameliorarea arboretelor, prin introducerea de specii noi mai productive, precum și a speciilor de amestec stimulatoare a creșterii speciilor principale de producție.

B. Pepinierele *volante* sau *provizorii* au destinația de a produce material de împădurire necesar:

a) pentru reîmpădurirea marilor suprafețe defrișate în mod direct sau indirect în trecut, și care, după natura lor, trebuie să reintre în patrimoniul forestier;

b) pentru crearea de noi păduri cu destinație specială, de utilitate obștească, ca: păduri de protecție a cumpenei apelor, perdele de protecție a ogoarelor, spații verzi, etc. Spre deosebire de pepinierele permanente, care au un caracter de durată, cele volante sunt provizorii, fiind limitate de îndeplinirea planurilor de împădurire, pentru care au fost create.

După cum împlinesc una sau alta din funcțiunile arătate mai sus, se cristalizează și rolul pepinierele forestiere. Deoarece importanța ce

se acordă acestor funcțiuni a variat și variază după concepția dominantă a orânduirii sociale din condițiile date, formularea rolului pepinierele forestiere a variat și ea în timp și în spațiu.

În condițiile gospodăriei forestiere românești din orânduirea burghezo-moșierească caracterizată prin concepția capitalistă în procesul de producție și printr'una metafizică în științele naturale, pepinierele forestiere li se atribuia un rol secundar și cu funcțiuni limitate.

Intr'adevăr, în sistemul economic capitalist, care înțelegea să exploateze la maximum toate obiectele procesului de producție, deci și fondul forestier, s'a ajuns la ideea că pepinierele reprezintă un rău necesar, că ele trebuie să producă pueți pentru completarea regenerării pădurii, acolo unde natura nu a reușit să regenereze porțiunile exploatare și acolo, numai, unde legea obliga la aceasta. Întru cât, această obligativitate de a regenera pădurile era neplăcută proprietarilor de păduri și constituia o sarcină necorespunzătoare concepțiilor lor, deoarece, de astă dată, nu le aducea venit ci le cerea cheltuieli, pepinierele se înființau și se cultivau fără nici o tragere de inimă. Ca atare lipsea orice preocupare în legătură cu cultura rațională a pepinierele; acestea, odată înființate, rămăneau să producă pueți la întâmplare și erau totdeauna în suferință cu mijloacele tehnice și bănești.

Așa se explică de ce pepinierele din trecut erau pline de buruieni, cultivate cu una sau două specii (în special salcâm sau molid); de ce, în materie de cultura pepinierele, mijloacele tehnice și metodele de cultură au rămas în stadiul de primitivism; și de ce plantațiile executate în trecut, reprezintă suprafețe cu vegetație lăncezindă, ca efect al folosirii pueților de calitate inferioară și necorespunzătoare condițiilor staționale.

Pe de altă parte, sub înrăurirea concepției metafizice morganiste, pădurea a fost privită ca un produs al naturii, care se dezvoltă după legile acesteia, omului revenindu-i doar rolul de a „imita“ și urma legile și indicațiile naturii. Linia de conduită în cultura pădurilor, tinea din ce în ce, să conducă numai spre regenerarea pe cale naturală, — după concepția „prin exploatare la regenerare“. Din această cauză,

pepinierile au fost considerate ca un rău necesar, cu caracter temporar, care cu timpul vor trebui să dispară.

Era firesc să se ajungă la această concluzie, atunci când concepția metafizică obliga pe silvicultori, să privească pădurea ca ceva izolat și static, care se dezvoltă și ia o formă definitivă, cunoscută ca tip de pădure, ca rezultat al acțiunii reciproce numai a factorilor staționali (atmosfera, litosferă, pedosferă, hidrosferă și biosferă). Astfel, privind pădurea izolată de acțiunea celui mai important factor, a factorului om, respectiv a factorului societate omenească (colectivitate), concepția „prin exploatare la regenerare“, deci a pepinierii ca un rău necesar, era bine justificată.

Spre această finalitate a concurat și concepția mendelo-morganistă, care privea viața (vegetală și animală) ca fiind condusă de forțe superioare, care nu se pot apropia de mintea și puterea omenească, care au creat ființele din lume cu anumite proprietăți și cu caractere definitive, care nu se pot schimba sau influența de factorii mediului ambiant și care se transmit din generație în generație prin „genele“ cromosomilor din celulele sexuale. Deci, și speciile forestiere au caractere morfologice și proprietăți dendrologice date, — ele sunt așa cum sunt; în consecință, nu are rost o cultură specială în pădure sau în pepiniere, care, acționând asupra mediului, să schimbe caracterele și proprietățile arborilor, precum și structura pădurilor. Cultura forestieră este doar chemată să imite și să ajute natura pentru realizarea tipului de pădure „climax“. Acestui tip însă i se recunoaște o proprietate „intrinsecă“, aceea că, în urma unei evoluții istorice îndelungate, sub influența unor cauze interne, caracteristice însăși arboretelor și independente de mediul înconjurător, se transformă pe calea succesiunii arboretelor, într'un alt tip de pădure. Această teză corespunde teoriei idealiste în biologie, a autogenezei.

Altfel stau lucrurile și cu totul altfel se pune problema în orânduirea socialistă. În opoziție cu concepția metafizică și mendelo-morganistă a oamenilor de știință burghezi, în Uniunea Sovietică, oamenii de știință, în general, și silvobiologii în special, înarmați cu gândirea dialectică, studiază fenomenele în legătură cu pădurea ca fiind în permanentă mișcare (transformare), datorită contradicțiilor neantagoniste interne, precum și relațiilor antagoniste cu mediul înconjurător. Întru cât factorului, acțiunea omului asupra pădurilor, în strânsă interdependență cu ceilalți factori, i se acordă un rol hotărâtor, printr'o serie de schimbări cantitative și calitative ce urmăresc influențarea pădurii în diversele sale stadii de creștere și de dezvoltare, se tinde, spre transformarea pădurii, în concordanță cu nevoile economiei naționale.

Ca rezultat imediat al acestei concepții, în economia socialistă, *pepiniera devine unul din factorii cei mai importanți pentru ridicarea productivității pădurilor.*

În acest scop, pepinierii, care încetează de a mai fi un rău necesar, i se acordă cea mai mare importanță. De astă dată, când societății nu-i mai este indiferent, cum se exploatează și se regenerează pădurea, când interesele exploatare și regenerării trebuie strâns armonizate, în așa fel încât să răspundă cât mai perfect principiului ridicării productivității economiei forestiere în totalitatea sa (cultura plus valorificarea pădurilor), pepinierelor li se acordă toată atenția tehnică și materială.

Într'adevăr, în Planul de Stat pe anul 1950, s'a prevăzut mărirea suprafeței pepinierelor, alocându-se sumele necesare culturilor celor mai raționale, și planificându-se dotarea pepinierelor cu unelte și mașini, cum nu s'a făcut niciodată în trecut, iar ca sarcină calitativă s'a fixat ridicarea producției pe unitatea de suprafață și obligativitatea de a se cultiva specii cât mai variate și mai productive.

Mergând pe linia concepției biologice progresiste sovietice care consideră pădurea în mișcare și care urmărește schimbarea și transformarea ei grație cuceririlor științei micriuriste, prin crearea de specii noi, prin aclimatizarea speciilor exotice cu creștere rapidă și cu calități superioare; ținând seamă că economia națională trece dela o stare de prelucrare și folosință primitivă și extensivă a produselor forestiere la una intensivă; având în vedere că ridicarea productivității gospodăriei forestiere impune o mecanizare din ce în ce mai completă a tuturor fazelor de producție și că această mecanizare în unele cazuri obligă la combinarea regenerării naturale cu aceea artificială (în unele condiții, chiar la abandonarea ei) — rezultă clar că și concepția despre pepiniere trebuie schimbată și că producția lor trebuie adaptată noilor orientări. Astfel, în scurt timp, pepinierele trebuie să devină adevărate laboratoare, în care silvicultorii, pe calea celor mai avansate tehnici, să producă, cu cheltuieli minime, puști de calitate superioară, și unde, să se creeze prin metodele de aclimatizare și hibridizare micriuriniene, acei puști care să dea arborete cu o productivitate ridicată în stare să satisfacă toate cerințele economiei naționale.

Spre a putea atinge scopul urmărit și a armoniza în timp cultura pepinierelor cu aceea a pădurilor, a marilor unități forestiere (MUFB și MUGF), în conformitate cu politica forestieră transformatoare a naturii, știința socialistă ne arată o singură cale practică, calea planificării. După obiectivul lor, se deosebesc, planuri anuale, trienale, cincinale, de perspectivă și de lungă durată. Planurile anuale, trienale și cincinale, au prevederi cantitative limitate, care însă trebuie armonizate și axate pe un plan de lungă durată, așa cum se face pentru pădure prin întocmirea studiilor de amenajare a pădurilor. Deoarece, așa cum am arătat mai sus, în trecut, dat fiind concepția care a stat la bază în legătură cu rolul limitat al pepinierelor nu a existat o astfel de preocupare, credem că astăzi, când pepinierele au un alt rol, trebuie să fie organizate pe

baza unui „studiu (plan) de amenajare a pepiniereilor.

Un astfel de plan de amenajare va trebui să fie o lucrare complexă; care să aibă drept premiză un scurt studiu al masivului păduros (MUFB sau MUFQ) pe care este destinat să-l deservească. Acest studiu, considerând starea de fapt a pădurilor, în momentul amenajării pepinierii și a pădurii, precum și planul de perspectivă, de punere în valoare și de transformare a masivului forestier, va avea darul să clarifice natura și amplasarea culturilor din pepiniere.

Ca obiectiv, planul de amenajare, luând în considerare și condițiile staționale locale, va avea în vedere asigurarea producției de puști necesari marii unități forestiere, printr'o permanentă ridicare a productivității tuturor factorilor de producție: a forței de muncă, a uneltelor și mașinilor, precum și a solului.

În acest scop, ținând seamă de cele mai avansate cuceriri ale tehnicii, precum și de perspectivele de dezvoltare viitoare; luând în considerare principiile agrotehnice din complexul *Docuceav-Costăceev-Williams* cu privire la menținerea, reafacerea și ridicarea facultăților productive ale solului, precum și posibilitățile oferite de biologia micuriniștii, transformatoare și creatoare de specii noi; având în vedere și rolul important al mecanizării ca factor de ridicare a productivității muncii, studiul de amenajare a pepiniereilor va trebui să cuprindă drept plan general de cultură, un plan al asolamentelor (de alternanță a culturilor), adecvat culturilor de pepiniere.

Deosebit de amenajamentul pepiniereilor sau „*asolamentul pepiniereilor*“ (această noțiune, cum se folosește în agricultură, cuprinzând în sine planul tuturor măsurilor tehnice îndreptate spre o cât mai rațională și productivă cultură,

pare a fi mai potrivită decât noțiunea de amenajament) va mai trebui să cuprindă și un plan de scurtă durată, un *plan special*, potrivit nevoilor cunoscute și prevăzute pentru o perioadă viitoare de zece ani.

Sunt și alte detalii și elemente pe care, credem noi, că va trebui să le cuprindă „*asolamentul pepinierii*“ și care nu este cazul a fi detaliate în prezentul articol, putând face obiectul unei alte lucrări. Menționăm că pentru pepiniera Stațiunii de experimentare „Miciurin“ (fostă pepiniera „Voluntari“), s'a întocmit o astfel de lucrare, foarte utilă, cuprinzând o bună parte din elementele constitutive ale unui plan de asolament pentru pepiniere silvice, care, pentru pepinierele care vor fi afectate marilor unități forestiere, urmează să fie completată și cu alte elemente strict necesare.

În încheiere, dorim să subliniem, că problemele de mai sus le considerăm ca fiind necesare a fi studiate, analizate și debătute mai pe larg în coloanele Revistei Pădurilor. Noi am căutat doar, să punem problema, cu convingerea că lucrărilor de pepiniere trebuie să li se acorde o mare atenție, că ele trebuie să primească, din zi în zi, un cât mai accentuat caracter științific, ca unele ce au un rol deosebit în ridicarea productivității pădurilor.

Pentru ca să putem face față sarcinilor care ne revin și care ni se vor pune în mod special în viitor, ținând pas cu transformările care s'gduie din temelie și ultimile rămășițe ale orânduirii economice capitaliste, se impune — ca și în alte domenii — să se revoluționeze gândirea și în silvicultură, pentru ca, astfel, să poată merge pe calea progresului, pe calea transformării naturii în folosul omului, în folosul societății.

Лесной питомник—важный фактор в повышении производительности лесов

### Резюме

Автор статьи указывает, что в капиталистической системе хозяйства, лесные питомники имеют второстепенное значение и их роль сводится к производству посадочного материала для пополнения естественной убыли леса. При социалистическом же строе, питомник становится важнейшим фактором в повышении производительности лесов; это настоящая лаборатория в которой должны производиться сеянцы высокого качества, создаваться путем акклиматизации и гибридизации посадочный материал, из которого производят насаждения высокой продуктивности, необходимые народному хозяйству.

Для того чтобы создать единую связь между культивированием питомников и культурой древостоев организованных в большие хозяйства, автор статьи предлагает организовать лесные питомники на основании „плана устройства питомников“ или „севооборота“ в питомниках, сходного с планом устройства лесных хозяйств.

LES PEPINIÈRES FORESTIÈRES, UN IMPORTANT FACTEUR DANS L'AUGMENTATION DE LA PRODUCTIVITÉ DES FORÊTS

### Résumé

Dans l'économie forestière capitaliste, les pépinières forestières étaient réduites à la fonction de produire les plants nécessaires au complètement de la régénération naturelle des forêts. Pour l'économie socialiste, la pépinière forestière constitue un des facteurs les plus importants dans l'augmentation de la productivité des forêts; elle doit devenir un véritable laboratoire qui produira, par les nouvelles méthodes d'acclimatation et de hybridation, les plants nécessaires à la création des peuplements à haute productivité.

Afin d'échelonner la culture dans les pépinières, par rapport à celle des forêts, qui est établie pour une assez longue durée, par les nouveaux plans d'aménagement uniques, dressés pour toutes les forêts situées dans un bassin, — l'auteur propose d'organiser la culture de chaque pépinière, à l'aide d'un „plan d'aménagement de la pépinière“ („assolement de la pépinière“), ayant des fonctions analogues aux plans d'aménagement utilisées dans l'économie forestière.

# O STAȚIUNE NOUĂ DE SORBUS CRETICA (LINDL) FRITSCH ÎN FLORA ȚĂRII

de I. DUMITRIU-TĂȚĂRANU

În vara anului 1949 s'a identificat pe muntele Cozia-Argeș, la punctul „la meliță spre troc”, alt. cca 700 m, câteva exemplare de *Sorbus cretica* (Lindl) Fritsch. În literatură, specia identificată este descrisă și sub numele de *Pirus graeca* Loddiges Cat. (1816) 26 (nomen nudum); = *P. Aria* var *γ cretica* Lindl. Transact. Hort. Soc. London VII (1828) 236; = *Crataegus graeca* Spach, Hist. veg. II (1834) 102; = *Aria graeca*

*graeca* (Spach) Hedl. Monogr. d. Gattung *Sorbus* (1901) 75; = *Sorbus umbellata* var. *b. cretica* C. K. Schneider, Handb. Laubholz. (1906) 690; = *P. meridionalis* B. *Cretica* A.u.G. Syn. VI<sub>2</sub> (1906) 100; = *S. aria* ssp. *cretica* (Lindl.) Sóo, Tisia (1937) 220<sup>1)</sup>.

*Sorbus cretica* este un element al florei Asiei mijlocii și a Europei Sudice. În R.P.R., această specie este relativ rară, fiind semnalată doar în

	SORBUS ARIA	SORBUS CRETICA
Forma frunzei	lung-eliptică, oblong-eliptică, 1-1.5 (2) ori mai lungă decât lată	lat-eliptică, până la subrotundă, cu lățimea deobicei numai cu puțin mai mică decât lungimea
Vârful	± acut, sau obtuz	rotund sau obtuz
Baza	± cuneată	rotunjită sau scurt cuneată
Marginea	în partea inferioară întreagă, spre vârf serulată sau dentată	în treimea inferioară cu marginea întreagă, spre vârf serulată sau duplicat serată
Fața superioară	slab lucitoare	mai lucitoare
Fața inferioară	cenușiu tomentoasă	îndesuit-nivaceu-tomentoasă
Consistența	frunze relativ subțiri	frunze mai pieleose
Numărul perechilor de nervuri	(9) 10...12 (13)	(6) 7...9 (10)
Distanța dintre nervuri (în mm)	6...12	4...8
Lungimea frunzei (în cm)	14	5.. 9
Lățimea frunzei (în cm)	9	4..7,5
Lungimea pețiolului (în cm)	1,5...2	0,3...1,5

Roem. Syn. monogr. III (1847) 127. Koehne Deutsche Dendrol. 250; = *P. meridionalis* Guss. Fl. Sic. Sy. II (1844); = *Sorbus Aria* var. *graeca* (resp. *S. graeca*) K. Koch, Dendr. I (1869) et Wenzig in Linnæa (1874). Boiss. Fl. Or. II (1872) 658 pp.; = *Sorbus graeca* „Lodd” după Nyman Consp. 242 (1878—82) Suppl. 113; = *Sorbus Aria* var; *graeca* Loddiges după Koehne (1893); = *Hahnia Aria* b. *graeca* Dippel Handb. Laubholz. III (1893) 375; = *Sorbus cretica* Fritsch in Kerner Fl. exs. Austr. Hung. Nr. 2448 Schede VII (1896) 1; = *S. umbellata* Fritsch in Schede Fl. exs. Austr. Hung (1896); = *S.*

câteva stațiuni: Bihor, Băile Herculane, Bucegi la Sf. Ana (Beldie<sup>2)</sup>), Piatra Mare (Sóo op. cit.)

<sup>1)</sup> Zinserling, G.: Genul *Sorbus* subgenul *Hahnia* din Flora U.R.S.S., vol. IX, 1939.

Sóo, R.: *A. Sorbus aria*-csoport a Magyar Közephegység keleti felében, Tisia (1937) pp. 215—227.

Schneider, C. K.: Illustrierte Handbuch der Laubholzkunde (1906) p. 690.

Hayek, A.: Prodromus Florae Peninsulae Balcanicae I (1927) p. 749.

Ascherson-Graebner: Synopsis V<sub>2</sub> (1906) p. 100

<sup>2)</sup> Beldie, Al.: *Sorbus cretica* (Lindl) Fritsch în Bucegi. Rev. Pădurilor. 1940, p. 160.

Valea Cheia-Vâlcea (Lupe I.<sup>3)</sup>, Retezat (Javoroka<sup>4</sup>), și în Munții Buzăului.

În erbarul Institutului de Cercetări Forestiere, în afară de material provenit din câteva din stațiunile de mai sus, se mai găsește *S. cretica* recoltat din:

1. Cheta Turzii leg. J. Wolff rev. E. I. Nyárády (S.c. var. *banatica* Jáv).

2. Vârful Ulmișor-Jitia, R. Sărat, leg. et det. S. Pașcovschi 1934.

Este probabil ca arbustul să fie mai răspândit în Carpații Meridionali, dar să se fi confundat cu *Sorbus aria*. Pentru a ușura deosebirea, dăm sub formă de tablou, caracterele lor distinctive. Acestea se referă la frunze.

*Sorbus cretica* prezintă un extraordinar polimorfism al frunzelor, din care cauză poziția și valoarea sa sistematică a fost foarte discutată.

În „Flora URSS“, savantul sovietic G. Zinserling încadrează *S. cretica* (respectiv *S. graeca*) ca o specie bună, în subgenul 2 *Hahnia*, secția 1 *Arja*, seria 4 *Graecae*, izolându-l pe baza caracterelor frunzei (numărul nervurilor, culoarea tomentului și consistența) de *S. aria*.

Astfel Sôo consideră *S. cretica* ca o subspecie, făcând parte din grupa *S. aria*, alături de *S. Moungeotti* (inclusiv *S. austriaca*), *S. Umbellata* etc. Între ele se găsește o numeroasă populație hibridogenă ca: *S. aria cretica*, *S. aria* > X *S. austriaca*, *S. aria* X *S. austriaca*, *S. cretica* > X *S. austriaca*, etc. Această populație face foarte dificilă izolarea tipurilor extreme.

Polimorfismul accentuat al frunzelor crează mari dificultăți la încadrarea materialului în unitățile sistematice subordonate speciei *S. cretica*, mai ales că uneori frunzele de pe un același tujer sunt diferite ca formă sau consistență.

În baza lucrării lui Sôo, materialul recoltat pe Muntele Cozia se apropie de var. *hungarica* (Borm) emend. Sôo. Această varietate ar fi sinonimă după măsurătorile ing. Lupe (op cit.) cu var. *banatica* Jáv, micile diferențe care le separă putând fi atribuite polimorfismului frunzei.

Este interesant de semnalat faptul că, încercând a încadra materialul recoltat pe muntele Cozia în varietățile descrise de Zinserling în „Flora U.R.S.S.“, am observat că var. *orbicularis*

Zinserl. înglobează în parte var. *hungarica* și f. *Thaisii* Sôo, iar var. *Cuneifolia* Zinserl., var. *danubialis* și var. *hungarica* Sôo p. p. La aceeași concluzie am ajuns, în baza materialului existent în erbarul ICEF.

Varietățile descrise de Zinserling au avantajul de a fi față de cele ale lui Sôo, perfect delimitate sistematic; varietățile *danubialis* și *hungarica* Sôo sunt mai labile, iar formele ce depind de ele pot să se întâlnească de multe ori chiar pe același arbust ca urmare a polimorfismului foliar accentuat.

*Sorbus cretica* este un arbust calcicol termofil. Afierea lui pe muntele Cozia este explicată de condițiile microclimatice și edafice ale stațiunii, această specie venind să se adauge unei bogate liste de plante, dintre care multe mediteraneene, pontice, balcanice și endemice.



*Sorbus cretica* (Lindl) Fritsch (1/2 din mărimea naturală)

UNE NOUVELLE STATION DE *SORBUS CRETICA* (LINDL) FRITSCH DANS LA FLORE FORESTIÈRE ROUMAINE

Résumé

A l'occasion d'une excursion d'études sur la montagne Cozia, dép. Argeș, l'auteur a identifié, en 1949, quelques exemplaires de *Sorbus cretica* (Lindl) Fritsch, situés à une altitude d'environ 700 m. Sont énumérées aussi les autres stations connues jusqu'à présent, dans la flore roumaine.

<sup>3</sup>) Lupe, I.: *Sorbus cretica* (Lindl) Fritsch în Valea Cheia-Vâlcea. Analele ICEF 1946—1947.

<sup>4</sup>) Javoroka, S.: Magyar Flora (1925), p. 481.

<sup>5</sup>) Dumitriu-Tătăranu, I.: Observațiuni asupra vegetației muntelui Cozia-Argeș. Rev. Pădurilor, 1949, Nr. 1.

### Новое местопроизрастание *Sorbus cretica* (Lindl) Fritsch в растительности нашей страны

#### Резюме

В 1949 г. автор статьи определил несколько экземпляров *Sorbus cretica* (Lindl) Fritsch, произрастающего на горе Козия — Арджеш на высоте около 700 м. Указываются и остальные местности Р. Н. Р. в которых было найдено это растение. В таблицах показаны, по листьям, характерные признаки *S. cretica* по сравнению с *S. aria*, с которой оно нередко смешивают.

Нахождение этой породы в указанной области объясняется микроклиматическими и эдафическими условиями местности в которой встречаются и другие средиземные понтийские, балканские, эндемичные элементы.

### UNE NOUVELLE STATION DE *SORBUS CRETICA* (LINDL) FRITSCH DANS LA FLORE FORESTIÈRE ROUMAINE

#### Résumé

A l'occasion d'une excursion d'études sur la montagne Cozia, dép. Argeș, l'auteur a identifié, en 1949, quelques exemplaires de *Sorbus cretica* (Lindl) Fritsch, situés à une altitude d'environ 700 m. Sont énumérées aussi les autres stations connues jusqu'à présent, dans la flore roumaine.

L'auteur expose d'après les feuilles les caractères distinctifs de cette espèce par rapport à ceux de *S. aria*, dont la ressemblance constitue souvent une source de confusions.

Sa présence dans la station signalée, est expliquée par les conditions microclimatiques et édaphiques, qui caractérisent la station, où l'on rencontre aussi d'autres éléments méditerranéens, pontiques et balcaniques.

## SĂ INVĂȚĂM DIN EXPERIENȚA CAMPANIEI DE ÎMPĂDURIRI DIN PRIMĂVARA ANULUI 1950

de ing. D. T. THEODORESCU

Campania din primăvara anului 1950, s'a încheiat cu un rezultat strălucit. Multe învățăminte bune au ieșit la iveală, care trebuie avute în vedere, cu prilejul pregătirii campaniei de împăduriri din toamnă.

Sarcina de Plan pentru campania din primăvară, a fost îndeplinită în proporție de 124%, realizându-se 77% din sarcina totală pe întregul an. Așa dar, pentru campania din toamnă, numai un volum de 23% mai este de efectuat, pentru ca Planul pe anul 1950, să fie realizat integral. Desigur că oamenii muncii, din sectorul silvic, vor răspunde la toamnă, cu același entuziasm ca și în campania de primăvară. Intrecerile socialiste, ajutorul și îndrumarea dată de P.M.R. și cu sprijinul Comitetelor Provizorii ale Sfaturilor Populare locale, constituie o cheazășie că Planul, va fi nu numai realizat, ci va fi cu mult depășit.

În vederea campaniei din toamna anului 1950, trebuie să se folosească din plin experiența câștigată în campania din primăvară. Dar, mai ales, trebuie să se înlăture toate lipsurile, greutățile și deficiențele constatate, căci numai așa se vor crea condiții mai favorabile pentru realizarea și depășirea cantitativă și calitativă, a sarcinilor prevăzute în Planul de împăduriri din toamnă.

Care este natura lucrărilor ce se vor executa în toamnă? Aproape același fel de lucrări ca și în primăvară, mai puțin lucrări de împăduriri cu esențe rășinoase la munte. În schimb, se vor executa lucrări noi privind pregătirea pepiniereilor pentru iarnă, recoltarea de semințe și manipularea lor, în cele mai bune condiții, până la semănat, fie în toamnă, fie în primăvara viitoare.

O lipsă însemnată, constată în campania împăduririlor de primăvară, a fost la unele unități operative, insuficiența instructajelor practice, cu personalul silvic și cu muncitorii. Încă s'au mai găsit defecțiuni, care n'ar mai fi trebuit să existe după experiența câștigată în campania din toamna anului 1948 și în cele două campanii din primăvara și toamna anului 1949.

Astfel, pe alocuri, s'au mai desfundat pepinierele, superficial, cu plugul, când s'a văzut bine că acest mod ieftin de lucru nu scutește ulterior de cheltuielile mari de întreținere, plivit și prășit de buruieni, și că puietii produși sunt de calitate inferioară (pepiniera Socodor din ocolul silvic Chișinău-Criș).

Alteori deși s'a desfundat cu tractorul, pământul nu s'a grăpat și nivelat imediat, astfel că s'a lăsat să se evaporeze umezeala din sol și se

mințele au fost puse într'un mediu neprielnic pentru germinație (pepiniera Cincu-Mare din ocolul silvic Cincu-Făgăraș).

Puietii nu sunt întotdeauna scoși conform instrucțiunilor, adică, nu se face în capul răzoru-lui un șanț adânc de minimum 30 cm, pentru ca puietii să fie scoși cu rădăcinile întregi, fără vătămarea, în special, a perilor absorbantți. La ocolul silvic Bocșa Română, puietii se scoteau cu plugul într'un mod barbar, mutilați, sdreliți și vătămăți, astfel că erau expuși în mod sigur atacului de ciuperci.

Transportul puietilor, dela pepiniere la locul de plantat, nu se face peste tot locul cu toată grija, ferindu-se rădăcinile puietilor de soare și vânt. Ocolul silvic Cârța transporta puietii destinați șantierului dela Pârâul Mare în coșuri, fără a acoperi rădăcinile puietilor cu paie ude sau cu pământ jilav.

Gropile de plantat nu se fac suficient de largi și cu adâncimea îndestulătoare, pentru ca rădăcinile puietilor să poată sta în groapă răsfirate și să ajungă în solul umed din profunzime. Tot ocolul silvic Cârța executa plantații în gropi subdimensionate, în care rădăcinile puietilor erau înghesuite și puietii expuși a se usca.

Recoltările de butași de plop de Canada, se mai fac încă, la unele unități, fără grija ca tulpinile-mamă să nu fie sdrelite și expuse atacurilor de ciuperci sau uscăciunii (ocolul silvic Târnăveni).

Debilonațiile, în pepinierele însămanțate cu ghindă, în toamna anului 1949, s'au făcut în primăvară, în unele locuri, cu neatenție, astfel că s'a ajuns cu sapa până la rigolele unde era însămanțată ghinda pe care au desgolit-o și au expus-o uscăciunii. Asemenea greșeli s'au făcut și la semănăturile directe din păduri, unde nu s'a mai cunoscut rândul cu semănătură, din cauză că în toamnă nu s'a însemnat cu câte un țaruș rândul de semănătură și în primăvară ghinda semănată a fost pe alocuri prea mult descoperită și expusă uscăciunii, iar în alte părți a fost și mai mult acoperită cu pământul provenit din bifoane. Aceste procedee greșite, nu numai că au produs pagube în crearea materialului de împădurit în pepiniere și a adus la nereușita unor semănături directe, dar au produs și însemnate pagube materiale (pădurea Gorovei din ocolul silvic Dorohoi).

Semănăturile în pepiniere nu s'au făcut întotdeauna la adâncimea necesară și cu toată grija, ținând seamă de instrucțiunile date și de exigențele speciilor. Astfel, unele ocoale au semă-

nat ghinda prea la suprafață, pământul s'a tnat în timpul iernii și ghinda a ieșit deasupra stratului degerând (ocolul silvic Târnăveni și Nocrich). Alte ocoale, de teama înghețului, au pus ghinda prea adânc, la 10...20 cm. Acesta este cazul pepinierii Horlăceni din ocolul silvic Dorohoi.

Protecția semănăturilor de ghindă contra înghețului nu se rezolvă prin semănatul adânc, căci procedând în acest mod, ghinda nu poate răsări primăvara timpuriu. Căldura ajunge târziu la acea adâncime, iar dacă solul a prins scoarță, nu poate răsări deloc.

În țara noastră, solul îngheață obișnuit iarna până la 0,50 m, ba chiar până la 0,80 m, astfel că protecția ghindei contra înghețului trebuie făcută prin acoperirea semănăturilor cu un strat de frunze uscate din pădure, gros de 7...10 cm minimum, peste care se aștern apoi crăci ca ghindele să nu fie luate de vânt. Această metodă ferește cel mai bine semănăturile de îngheț, păstrează umezeala și structura afânată din sol. Astfel a procedat ocolul silvic Adâncata la pepiniera Zamostea și a avut o reușită de 100%; ghinda a răsărit de timpuriu și puietii vor fi în toamnă viguroși și cu tulpinile bine lemnificate. La pepinierele Buhăești și Pungești din Jud. Vaslui, la pepiniera Vama din ocolul silvic Popești și la pepiniera Ciurea din Jud. Iași, semănăturile de stejar au fost lăsate neacoperite peste iarnă și au degerat. Aceste greșeli mari aduc cu ele lipsa materialului de împădurit și neîndeplinirea la timp a sarcinilor din plan, precum și pierderea creșterilor lemnoase pe timp de câțiva ani, întru cât stejarul fructifică abundent abia la 6...10 ani.

Îndată ce terenul unei pepinieri a fost desfundat, el trebuie grăpat imediat și semănat fără întârziere, căci solul expus vânturilor se usucă, iar semințele introduse într'un astfel de pământ încolțesc cu întârziere sau, dacă nu plouă, putrezesc ori sunt distruse de larvele insectelor aflate în sol. Ocolul silvic Nocrich Jud. Sibiu nu a respectat aceste prescripțiuni și a executat în pepiniera Roșia, în primăvară, semănături în solul care își pierduse umezeala.

În silvicultură, lucrările trebuie executate la momentul cel mai potrivit, ele fiind strâns legate de starea timpului și cel mai important lucru este de a se prinde momentul cel mai favorabil. Semănăturile din campania de toamnă, atât în pepinieri cât și în terenurile goale din perimetrul pădurilor, trebuie executate la timp, orice întârziere putând compromite reușita lucrării. Dacă în primăvară, timpul favorabil durează mai mult, toamna, cu orice zi trecută și nefolosită rațional, timpul de lucru devine mai scurt, mai neprielnic, și suntem expuși a fi prinși de zilele de iarnă, cu zăpadă și îngheț, cu lucrările neterminate.

S'a observat, în primăvară, că unii referenți tehnici n'au studiat bine condițiile climatice locale și au început lucrările târziu (ocolul silvic Mehadia, ocolul silvic Popești Jud. Iași). Ast-

fel de întârzieri expun culturile a nu profita de umezeala acumulată în sol în timpul iernii, și să fie prinse de seceta din vară, iar toamna să ajungă incomplet dezvoltate.

La alegerea locului, pentru semănături în pepinieră, trebuie să se dea atenție la exigențele speciilor. Unele cer umbră multă, cum ar fi bradul, altele cer umezeală mare în sol (aninul și butașii de plop și de salcie). Ocoalele silvice Dognecea, Oravița și Reșița, au semănat bradul în locuri deschise, neumbrate și n'au avut o bună reușită, pe când ocolul silvic Armeniș, Jud. Severin, care în 1949, a însămânțat bradul la umbra unor fagi, are o pepinieră cu puietii de brad bine dezvoltați.

În toamnă, va trebui să se creeze multe pepinieri pentru a produce cantități mari de puietii în vederea îndeplinirii sarcinilor din Planul cincinal 1951—1955. De aceea, trebuie să se acorde toată atenția alegerii locurilor pentru înființarea de pepinieră și să se ia toate măsurile ca ele să corespundă necesităților pentru pădurile cele mai apropiate de refăcut.

La lucrările de împădurire, prin semănături directe, să nu se uite că tinerele plante cer în prima tinerețe mai multă umbră și adăpost, fără de care nu se pot dezvolta. În astfel de lucrări, cum sunt împăduririle artificiale, se lucrează în alte condiții decât în cazul regenerărilor naturale, unde puietii au protecția arborilor bătrâni, care îi feresc de arșița soarelui și de ger.

De aceea, nu pot reuși semănăturile directe cu molid pe expozițiile însorite, sau cele cu brad în terenurile lipsite de un arboret protector. Aceste semănături sunt vătămate de arșița soarelui și de pericolul înghețului. În Odorhei, la pădurea Senced, s'au respectat exigențele bradului și semănăturile executate sub masiv sunt frumoase, pe când la Pârăul Minei, Jud. Ciuc, molidul semănat pe o expoziție sudică a dispărut.

În lucrările de împădurire ce s'au făcut până în prezent, nu s'au introdus întotdeauna în plantații și specii de amestec, ci s'au creat arborete pure, fie de molid fie de foioase (în special stejar). Este îndeobște cunoscut că arboretele amestecate constituie păduri sănătoase, rezistente la acțiunile dăunătoare ale vântului și ale insectelor, iar arborii au trunchiurile mai drepte, elagate și cilindrice.

În arboretele pure de stejar, solul se înierbează și se degradează, arborii au trunchiuri scurte, strâmbе, acoperite cu crăci. Plantațiile pure de molid sunt periclitare a fi doborâte de vânturi, atacate de insecte și sunt mai ușor mistuite de incendii. Această procedură greșită constituie o lipsă aproape generală. Ocoalele trebuie să intensifice cultura speciilor de amestec în pepinieri, precum și a arbuștilor de introdus, în special în plantațiile de stejar.

Pentru a realiza împăduriri cu specii adecvate tipului local, trebuie ca fiecare pepinieră să aibă planul său de cultură și să se cultive în pepinieri numai speciile indicate de stațiune, în proporția necesară, sau în raport cu scopul ce

se urmărește. Dar, pentru a avea planuri bune de cultură la pepiniere, trebuie să existe o statistică exactă a suprafețelor de împădurit (restanțe poieni, suprafețe incendiate sau defrișate, scadente, etc., precum și a arboretelor de tip provizoriu, care trebuie înlocuite, și a arboretelor de înobilat).

Din lipsa cunoștințelor de bază, s'au făcut chiar și greșeli de concepție tehnică, cum ar fi plantația pură de frasin excelsior în pădurea Scurtul ocolul silvic Cotești, Jud. R. Sărat, sau de frasin american în pădurea Saheresea, ocolul silvic Tușnad. Este știut faptul că frasinul nu este o specie care să poată forma arborete pure; el este o specie foarte bună de amestec și este de recomandat să fie introdus în toate pădurile pentru a le spori valoarea, bineînțeles ținând seama de exigențele sale în ce privește solul și umiditatea.

Uneori, în dorința de a extinde cultura rășinoaselor, s'a plantat molidul în terenuri cu o altitudine mult prea joasă față de aria lui de vegetație. Ocolul silvic Baia Mare a plantat molid și salcâm la Fusova, în zona gorunului, iar ocolul silvic Băița, a plantat salcâm pe un teren unde era indicat gorunul. Esențele forestiere scoase din aria lor normală de vegetație și introduse în zone mai calde și cu altitudine mai mică, dau lemn de calitate inferioară, sunt atacate de insecte și constituie focare de infecție pentru arboretele naturale.

Lipsa de material apt de împădurire nu trebuie împlinită cu puiți scoși de prin pădure (ocolul silvic Baraolt, Jud. Trei Scaune), căci nu totdeauna se scot numai puiți crescuți în luminisuri și atunci când sunt transportați la locul de împădurire, ei nu pot vegeta în condițiile diferite de cele din pădure.

Unele secții silvice au înțeles mai bine importanța refacerii pădurilor, în care scop s'au străduit ca să recolteze cantitățile necesare de semințe cu care și-au produs numărul de puiți necesar și din speciile indicate de stațiune, au organizat bine campania din primăvară și drept

rezultat au îndeplinit planul cu însemnate depășiri.

În fruntea tuturor se situează Secțiunea silvică județeană Dorohoi, care a împădurit 802 ha, în loc de 420 ha cât avea sarcina în plan, depășind cu 15% planul pe întreg anul. Jud. Constanța a depășit deasemenea planul cu 314%, iar județele Ciuc, Cluj, Gorj și Câmpulung și-au îndeplinit planul cu însemnate depășiri.

Dintre ocoalele silvice, care s'au distins la lucrările de împădurire, cele dintâi sunt: Careii Mari, Adâncata, Mărgineni.

Sunt însă și unele secții silvice județene, care n'au realizat planul, diferențele în minus fiind neînsemnate (Maramureș, Mehedinți, Dâmbovița, Tulcea și Someș).

Pentru a avea o bună reușită în campania de toamnă, trebuie să se organizeze și să întocmească bine planul de muncă să existe materialul propriu de împădurire în cantitățile necesare și de esențele indicate de stațiunea locală, și să fie procurate brațele de muncă și fondurile necesare.

Devizele bine întocmite, cu analize juste de prețuri și cu studierea aprofundată a tuturor factorilor care condiționează reușita lucrărilor, conduc, în mod sigur, la rezultatele dorite.

Tot în campania de toamnă trebuie să se organizeze recoltarea semințelor forestiere. În special, semințele de rășinoase și de quercinee.

Să pregătim temeinic campania de recoltarea și manipularea semințelor, luând măsuri ca arborii seminceri să fie identificați, să planificăm bine toată munca noastră, iar transportul și depozitarea semințelor să se facă în cele mai bune condiții, pentru a nu avea pagube. De calitatea mai bună sau mai puțin bună a semințelor depinde reușita lucrărilor, atât în pepiniere cât și în lucrările de împădurire.

Rezultatele cele mai bune vor fi atinse când fiecare muncitor va fi bine instruit prin instrucțiuni practice făcute de referenții tehnici și când munca de control și îndrumare pe teren se va desfășura odată cu lucrările ce se execută.

#### *Уроки из опыта лесопосадочного сезона весны 1950 года*

#### **Резюме**

На основании результатов опытов, произведенных в лесопосадочном сезоне весны 1950 г., а также и опыта 1948 и 1949 г. г., т. е. с тех пор как лесокультурные работы производятся по определенному плану, — автор статьи, вскрывает ряд допущенных ошибок и указывает мероприятия для их устранения. Эти мероприятия обеспечат успех работ по лесонасаждению, питомникам, а также сбору семян осенью 1950 г.

#### **LECONS ACQUISES PAR L'EXPERIENCE DE LA CAMPAGNE DE REBOISEMENTS DU PRINTEMPS DE L'ANNEE 1950**

#### **Résumé**

A la lumière de l'expérience acquise au cours de la campagne du printemps de 1950, ainsi que de celles des années 1948 et 1949 à partir desquelles les travaux de reboisement sont effectués d'après le plan établi, l'auteur relève une série d'erreurs commises. Il indique les solutions techniques qui doivent être adoptées pour assurer la réussite des travaux de boisement, des cultures des pépinières, ainsi que le succès de la récolte au large échelle de semences forestières prévue pour l'automne 1950.



# CERCETĂRI ASUPRA CREȘTERII ÎN ARBORETE REGULATE

## Rezultate provizorii

de ing. dr. G. T. TOMA

Una din cele mai importante și în același timp una din cele mai grele probleme ale silviculturii este determinarea creșterii curente în volum a arboretelor. Este importantă această problemă prin faptul că determinarea creșterii curente în volum a pădurilor constituie factorul principal în stabilirea producției lor. Și este grea prin faptul că niciun procedeu din cele cunoscute până acum pentru determinarea creșterii nu asigură o precizie suficientă.

Prin creștere curentă anuală în volum se înțelege cantitatea de materie lemnoasă care se adaugă într'un an la volumul unui arboret. Dacă s'ar putea cunoaște exact volumul unui arboret, de exemplu la sfârșitul anului 1949 și apoi la sfârșitul anului 1950, fără ca între timp să se extragă ceva din el, atunci creșterea curentă în volum s'ar calcula foarte simplu, făcând diferența între cele două volume. Dificultatea constă tocmai în faptul că aproximația cu care se determină volumul unui arboret este așa de largă, încât ea poate acoperi cu totul creșterea curentă anuală. Mărimea acestei creșteri este abia de ordinul erorii, de care sunt afectate procedeele pentru cubajul arboretelor.

Astfel, într'un arboret de stejar, care la vârsta de 100 ani are un volum de  $500 \text{ m}^3$  la ha și o creștere curentă anuală de  $10 \text{ m}^3$  în valoare absolută sau de 2% în valoare relativă, este de ajuns să se facă la prima măsurătoare o eroare de  $\pm 1\%$  la determinarea volumului, iar la a doua măsurătoare, după un an, o eroare de  $-1\%$ , pentru ca această creștere să dispară cu totul. De aceea creșterea curentă reală, reprezentată prin cantitatea de materie lemnoasă, care se adaugă efectiv de la un an la altul într'un arboret, este, în mod practic, imposibil de determinat. În locul ei se determină de obicei o creștere medie periodică, dedusă din creșterea

pe mai mulți ani, după formula 
$$cr = \frac{V-v+R}{n}$$
 în care  $V$  este volumul arboretului la sfârșitul perioadei,  $v$  volumul arboretului la începutul perioadei,  $R$  materialul extras între timp în răritură, iar  $n$  numărul anilor din perioadă, care de obicei este de 5...10 ani. Creșterea zisă curentă, pe care o dau diferitele tabele de producție este astfel calculată. Acesta este procedeul pe care-l folosesc de obicei institutele de cercetări forestiere.

În acest scop se înființează suprafețe de experiență permanente, în mărime de cel puțin  $0,25$  ha, în care se fac măsurători periodice.

Procedeul acesta al suprafețelor de probă permanente este folosit în Uniunea Sovietică pe o scară foarte întinsă în lucrările de amenajare a pădurilor, servind nu numai la determinarea creșterii, ci și la stabilirea pe cale inductivă a capitalului lemn din pădurile care se amenajează.

Tot pe baza acestui procedeu s'au întocmit în Uniunea Sovietică o serie de tabele de producție. Astfel de tabele a întocmit Tiurin pentru pin, molid, plop tremurător, mesteacăn și anin negru; Șustov pentru stejar; Jilkin pentru teiu. Tabelele sovietice arată la aceleași specii volume și creșteri mai mari decât în țara noastră; aceasta datorită condițiilor staționale diferite, care influențează asupra coeficienților de formă ai arborilor, ce stau la baza întocmirii acestor tabele.

Și la noi în țară s'au început cercetări prin acest procedeu, urmărindu-se determinarea creșterii curente în arborete regulate, în vederea întocmirii unor tabele de producție românești, necesare în lucrările de amenajare a pădurilor, pentru stabilirea bonității arboretelor și determinarea productivității lor.

În intervalul 1935..1943 s'au înființat 32 suprafețe de experiență permanente de câte  $0,25$  ha fiecare, cu un număr total de cca 18 000 arbori, toți numerotați cu vopsea. Din aceste 32 suprafețe, 18 sunt de stejar pedunculat, opt de molid, două de salcâm, unu de plop de Canada, unu de nuc american, unu de frasin, unu de gorun. Ele sunt răspândite în județele Ilfov, Prahova, Dâmbovița și Constanța. Aceste arborete se reinventariază periodic, la un interval de cinci ani, cu care prilej se efectuează și o răritură.

Suprafețele de experiență permanente se înființează de obicei în scopul cercetării productivității pădurilor și a întocmirii unor tabele de producție. Se pot înființa însă și așa numitele „serii de experiență”, alcătuite din două sau mai multe suprafețe, înființate în arborete vecine, situate pe același sol, în scopul unor cercetări comparative asupra influenței diferitelor tratamente. O astfel de serie de experiență s'a înființat în 1943 în pădurea Cioflăeni din ocolul silvic Snagov. Ea este alcătuită din cinci suprafețe de experiență permanente, cu arborete de stejar pedunculat, în care se experimentează răritura slabă, potrivită și tare de jos și răritura potrivită și tare de sus.

Majoritatea suprafețelor noastre de experiență au fost inventariate până acum de trei ori, astfel încât se pot da unele rezultate provizorii

asupra creșterii arboretelor. Aceste rezultate se află centralizate pe specii, pentru stejar și pentru molid, în tabela anexată. Tabela arată volumul și creșterea din suprafețele de experiență, în paralel cu datele din tabelele de producție

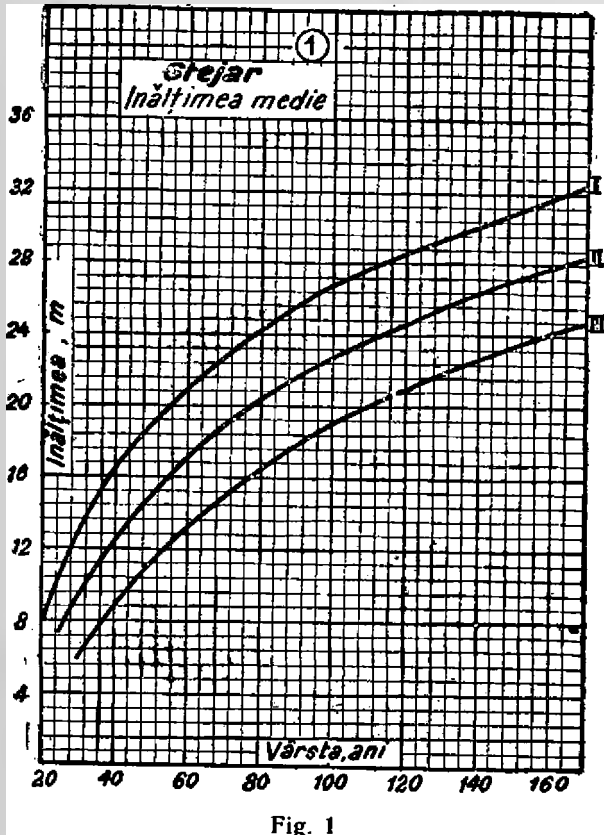


Fig. 1

Curbele înălțimilor medii corespunzătoare celor trei clase de producție la stejar după tabelele de producții Schwappach

*Schwappach*. Ea conține 19 suprafețe de experiență în stejar și opt suprafețe de experiență în molid.

Scopul lucrării de față este de a arăta cât este de mare productivitatea pădurilor cultivate de stejar și molid în jurul vârstei de 40 ani, dar mai ales pentru a trage concluzii asupra posibilității și modului de folosire a tabelelor de producție străine utilizate astăzi la noi, până la alcătuirea unor tabele originale potrivite condițiilor specifice ale pădurilor noastre.

*Stejarul*. După situația dela ultima inventariere, cele 19 arborete de stejar cercetate au vârsta cuprinsă între 32 și 53 ani. Pentru a alcătui niște tabele de producție românești numai cu ajutorul unor astfel de arborete, ar trebui să așteptăm încă 70...80 ani, până când aceste arborete vor atinge vârsta de 110 ani. Există însă posibilitatea de a scurta timpul de cercetare prin urmărirea simultană a unor arborete de vârste mai înaintate (de ex. de 60, 80, 100 ani). Din nefericire, la noi în țară, arborete regulate de vârste mai înaintate se găsesc foarte puține. Va trebui deci să extindem cercetările și în arborete neregulate, de vârste mai înaintate și să

aplicăm o metodă de cercetare corespunzătoare.

În ce privește *bonitatea*, socotită după tabelele de producție, arborete de stejar cercetate se încadrează în general în clasa I-a și a II-a de producție. Avem și o suprafață de experiență în pădurea Cotroceanca, din ocolul silvic Bolintin, în care arborete depășește cu mult clasa I-a de producție, situându-se cu o clasă mai sus. Pentru a putea încadra acest arborete, am creat clasa de producție zero, care este cu o unitate deasupra clasei întâia.

*Densitatea* a fost calculată făcând raportul între suprafața de bază (suprafața secțiunilor la 1,3 m) din suprafața de experiență și suprafața de bază din tabela de producție. După cum se vede din tabelă, 10 din cele 19 suprafețe de experiență au densitatea mai mare decât 1, două suprafețe au densitatea 1 și numai șapte suprafețe au densitatea mai mică decât 1. Faptul că majoritatea suprafețelor noastre de experiență au densitatea mai mare decât 1 este un indiciu că rărirea aplicată în suprafețele de experiență este mai slabă decât cea aplicată arboretelor din tabelele de producție. Pentru practică se trage concluzia că este eronat a se determina consistența din ochi în vederea aplicării tabelelor de producție, ci trebuie calculată densitatea în modul arătat mai sus.

*Volumul* la ha din suprafețele de experiență în general corespunde cu cel din tabelele de producție. În cinci din cele 19 cazuri diferența este sub 3%, în nouă cazuri este între 3 și 7%, în

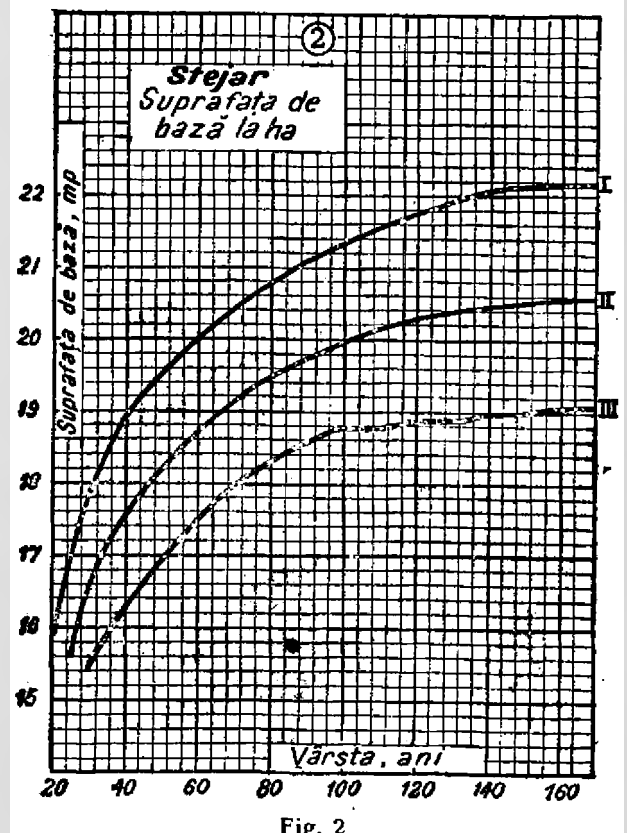


Fig. 2

Curbele suprafețelor de bază normale la hectar după tabelele de producție

cinci cazuri este peste 7%, atingând odată 21%, odată 24% și odată chiar 27%.

Menționăm că volumele din tabelele de producție nu se iau direct, ci prin interpolare grafică. Pentru aceasta se folosesc diagrame ca cele din fig. 1—4. Astfel, folosind diagrama 1, cu

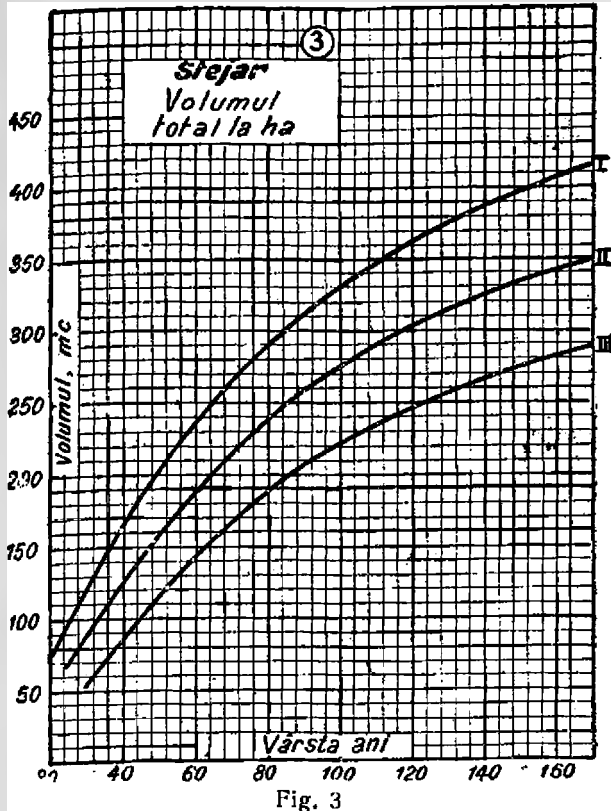


Fig. 3

Curbele volumelor la hectar, după tabelele de producție

ajutorul vârstei și a înălțimii medii, se poate determina exact clasa de producție, în întregi și fracțiuni. De exemplu, suprafața de experiență Pustnicu, având la vârsta de 34 ani înălțimea medie de 12,7 m, se plasează între curba I și II și anume la 0,4 distanță de ordonată dela curba I spre curba II. Aceasta înseamnă că arborețul din suprafața de experiență Pustnicu se află în clasa de producție I.

Spre a afla densitatea, se trece acum la diagrama 2 și se stabilește mai întâi, că la vârsta de 34 ani și la 0,4 din distanța pe ordonată dela curba I spre curba II, suprafața de bază corespunzătoare tabelor de producție este de 17,8 m<sup>2</sup>. Făcând acum raportul între suprafața de bază a suprafeței de experiență (25,7 m<sup>2</sup>) și suprafața de bază din tabele (17,8 m<sup>2</sup>) se află densitatea, care este 1,4.

Volumul se află cu ajutorul diagramei 3. La vârsta de 34 ani și la distanța 0,4 pe ordonată dela curba I spre curba II se citește 127 m<sup>3</sup>, care prin înmulțire cu factorul de densitate (1,4) ne dă volumul de 178 m<sup>3</sup>, corespunzător tabelor de producție.

Creșterea curentă în volum este în arborețele noastre de stejar de 6,5...15,8 m<sup>3</sup> la ha, după

clasa de producție. Cele mai frecvente sunt valorile cuprinse între 7...10 m<sup>3</sup>.

În coloana 12 din tabelă sunt date în paralel și creșterile după tabelele de producție. Este de remarcat că aceste creșteri au fost luate din tabele ca atare, fără a le fi înmulțit în prealabil cu factorul de densitate, cum s'a făcut la volum. Dacă creșterile din tabele, ar fi fost înmulțite cu factorul de densitate, atunci am fi obținut niște valori mult depărtate față de creșterile reale din suprafețele de experiență. Și așa se observă diferențe remarcabile, care de obicei sunt sub 20%, uneori ajung până la 30%, iar în alte cazuri izolate se pot apropia chiar de 50%. Întru cât diferențele sunt și în plus și în minus, se poate conchide că tabelele de producție Schwappach dau la noi, pentru nevoile amenajamentului, rezultate mulțumitoare și în ceea ce privește determinarea creșterii curente în volum, când avem de a face cu arborețe regulate.

*Mol'dul.* În mol'd nu s'au înființat până acum decât opt suprafețe de experiență, toate în munții Bucegi și anume cinci pe Retevoiu și pe Susai, în pădurile ocolului silvic Azuga și trei în pădurile ocolului silvic Sinaia, care astăzi sunt desființate, din motive ce se vor arăta mai târziu. Vârsta lor este de 34...48 ani. Patru din aceste suprafețe de experiență sunt cuprinse între clasa I-a și a II-a de producție, una depășește clasa I-a cu 6/10 și deci a fost încadrată la bonitatea 0,4, iar două din ele depășesc clasa I-a cu mult mai mult decât încă o clasă, astfel

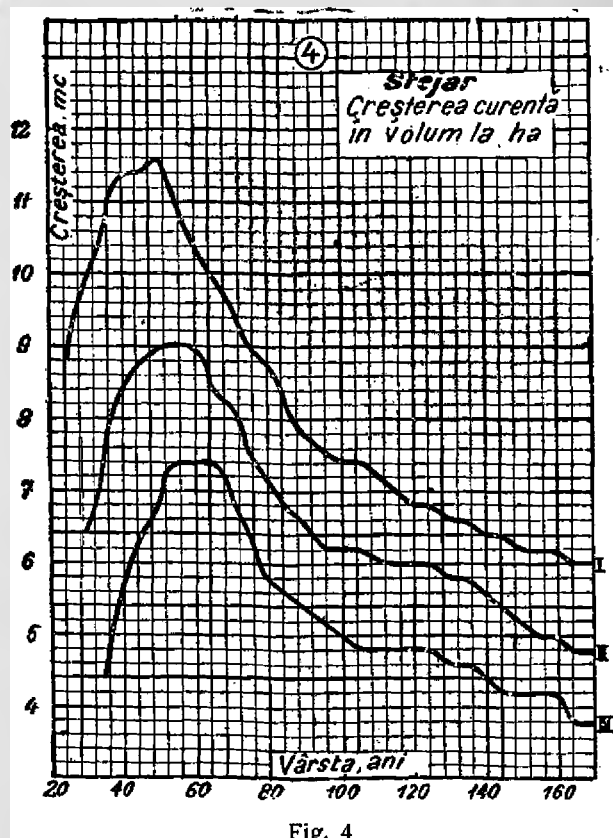


Fig. 4

Curbele creșterii curente în volum la hectar, după tabelele de producție

încât nu au putut fi încadrate. Factorul de densitate este 1,3—1,5. Volumul la ha este în general ceva mai mare decât cel prevăzut de tabelele de producție, chiar după înmulțirea acestuia cu factorul de densitate. Diferențele în plus

nele regiuni tabelele de producție austriace ale lui *Feistmantel*. Nu am pomenit însă până acum de ele, deoarece în suprafețele noastre de experiență aceste tabele au dat rezultate mai de-părtate. De altfel ele sunt și mai greu de aplicat,

### VOLUMUL ȘI CREȘTEREA LA HECTAR

Nr crt.	Suprafața de experiență	Vârsta ani	Înălț. medie, m	Clasa de producție	Supr. de bază m <sup>2</sup>	Densi-tatea	Volumul la ha (m <sup>3</sup> )			Creșterea curentă (m <sup>3</sup> )		
							din su-prafețe	din tabele	Dife-rența, %	din su-prafețe	din tabele	Dife-rența, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>S T E J A R</b>												
1	Pustnicu .....	34	12,7	1,4	25,7	1,4	184	178	- 3,3	10,1	9,2	- 8,9
2	Ciogăia I .....	39	12,6	1,9	20,5	1,2	147	153	+ 4,1	6,6	8,6	+30,4
3	Ciogăia II .....	40	12,9	1,9	19,4	1,1	141	179	+26,9	7,2	8,8	+22,2
4	Snagov .....	53	19,1	1,1	26,4	1,3	279	270	- 3,2	9,5	11,4	+20,0
5	Cotrocenca .....	46	22,8	0	24,4	1,2	307	234	-23,8	15,8	14,2	-10,1
6	Țigănia .....	43	14,8	1,7	17,6	1,0	146	155	+ 6,2	6,5	9,6	+47,7
7	Ciofiliceni I .....	34	9,8	11,2	14,6	0,9	84	86	+ 2,4	7,8	6,6	-15,4
8	" II .....	34	10,9	1,9	13,4	0,8	85	86	+ 1,2	9,3	7,5	-19,4
9	" III .....	34	10,5	11,0	11,3	0,7	69	73	+ 5,8	8,8	7,1	-19,3
10	" IV .....	34	10,0	11,1	12,0	0,7	71	70	- 1,4	8,3	6,8	-18,1
11	" V .....	34	10,1	11,1	10,2	0,6	61	60	- 1,7	7,3	6,8	- 6,8
12	Moara Săracă I .....	43	14,0	1,8	23,4	1,3	184	192	+ 4,3	9,7	9,2	- 5,1
13	" II .....	43	17,5	1	24,7	1,3	241	233	- 3,3	13,7	11,4	-16,8
14	Iuda Mică .....	32	12,5	1,3	16,2	0,9	115	107	- 7,0	9,6	9,2	- 4,2
15	Iuda Mare .....	42	16,6	1	25,0	1,3	232	227	- 2,2	9,1	11,6	+27,5
16	Jugureni .....	32	13,8	1	18,7	1,0	146	133	- 8,9	9,8	10,1	+ 3,1
17	Pintenoaica .....	32	13,0	1,1	22,2	1,2	164	155	- 5,5	8,9	9,8	+10,1
18	Plaiul lui Vlad .....	42	17,7	1	20,8	1,1	207	192	- 7,3	11,5	11,6	+ 0,9
19	Tintea-Mărgineanca .....	50	14,3	11,2	14,1	0,7	114	137	+21,0	6,8	8,6	+26,5
<b>M O L I D</b>												
1	Retevoiu I .....	47 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	17,5	1,6	46,5	1,3	395	400	+ 1,3	18,4	17,6	- 4,3
2	" II .....	47 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	22,6	0,4	51,1	1,3	556	570	+ 2,5	27,5	23,0	-16,3
3	Susai I .....	47 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	14,9	11,2	49,1	1,5	334	372	+11,4	11,5	15,6	+35,7
4	" II .....	47 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	16,8	1,8	44,4	1,3	398	369	- 7,3	16,6	16,8	+ 1,2
5	" III .....	47 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	18,5	1,4	49,7	1,5	430	494	+14,9	16,7	18,8	+12,6
6	Piscul Căinelui .....	35	17,2	0	39,6	1,3	351					
7	Fruntea lui Văsii I .....	33	20,4		68,6		583					
8	" " II .....	33	19,5		44,4		367					

merg până la 15%. În unul din cele cinci cazuri diferența este negativă. Din acest m'c număr de cazuri nu se poate trage însă o concluzie cu valabilitate generală.

Creșterea curentă în volum, în patru din cele cinci suprafețe de experiență, este în cifră rotundă, de 12...18 m<sup>3</sup> pe ha. În una din suprafețe care se plasează deasupra clasei I-a de producție (Retevoiu II) creșterea atinge 27,5 m<sup>3</sup> pe an și pe ha.

Creșterile din tabelele de producție diferă în patru cazuri cu 1...16%, iar într'un singur caz cu 36% (rotund).

În rezumat, se poate spune că și la molid tabelele de producție *Schwappach* dau rezultate satisfăcătoare pentru practică, în arboretele echiene.

Dintre tabelele de producție străine, mai sunt cunoscute la noi în țară și chiar aplicate în u-

deoarece nu conțin suprafața de bază la hectar, care să servească ca termen de comparație pentru determinarea factorului de densitate.

Este locul să amintim că, în afară de procedeul exact al suprafețelor de experiență, determinări mai expeditivă asupra creșterii curente în volum a arboretelor se pot face și printr'un procedeu mai simplu, descoperit de profesorul *Zoltan Fekete*, folosind tarifele de cubaj și determinarea creșterii în diametru la un număr oarecare de arbori de probă. Asupra acestui procedeu se va reveni într'un articol viitor.

#### Concluzii

Din cercetările făcute până acum la stejar și la molid, se pot trage unele concluzii în privința posibilității de a aplica în pădurile noa-

stre, pentru nevoile amenajamentului, tabelele de producție *Schwappach*. Acestea dau rezultate mulțumitoare în ce privește volumul și în ce privește creșterea, dar numai în arborele regulate, echiene și numai în următoarele condiții:

1. Dacă se poate determina precis vârsta arboretului.

2. Dacă se stabilește exact, cu ajutorul înălțimii medii, prin interpolare grafică, clasa de producție, în întregi și în zecimi.

3. Dacă volumul din tabele respectiv din diagramă se corectează cu ajutorul factorului de densitate, care este egal cu raportul dintre suprafața de bază la hectar în arboretul nostru și cea din tabelele de producție, la vârsta și clasa de producție corespunzătoare. Suprafața de bază reală se calculează după prealabila inventariere a unei porțiuni (10%) din arboret. Suprafața de bază corespunzătoare tabelelor se determină mai ușor prin interpolare grafică.

Consistența determinată în mod aproximativ, din ochi, după gradul de închidere al coronamentelor sau după golurile mai mari sau mai

mici constatate în arboret, poate fi utilă în descrierile parcelare, pentru a ne da o idee oarecare despre desimea arborilor, dar nu poate fi folosită când determinăm volumul cu ajutorul tabelelor de producție. În suprafața de experiență Susai II, de exemplu, în molid consistența apreciată din ochi a fost 0,7, iar factorul de densitate calculat prin raportul suprafețelor de bază a fost 1,3, deci aproape dublu.

Creșterea din tabelele de producție nu este nevoie să fie corectată prin înmulțire cu factorul de densitate, dacă arboretul nu prezintă goluri.

În arborele neregulate însă și cu vârste amestecate, cum sunt majoritatea arboretelor din pădurile noastre, tabelele de producție actuale, în care intrarea o dă vârsta, nu sunt aplicabile. Determinarea bonității și productivității acestor păduri și alcătuirea unor tabele de producție românești, corespunzătoare, în care intrarea să fie dată nu de vârstă, ci eventual de diametrul mediu, constituie o temă al cărei studiu prezintă cea mai mare însemnătate pentru gospodăria noastră forestieră.

#### Исследования по приросту нормальных древостоев

##### Резюме

На основании исследовательских работ произведенных по дубу и ели относительно возможности применения в наших лесах массовых таблиц Шваппахе для нужд лесоустроительных работ, автор статьи указывает, что относительно запаса и прироста эти таблицы дают удовлетворительные результаты лишь в нормальных одновозрастных лесах, с соблюдением нижеследующих условий:

если возможно определить возраст древостоя

если при помощи средней высоты, подсчитанной графически, определяется точно класс бонитета в целых дробных числах;

— если запас по таблицам (или диаграмме) принимает поправку при помощи фактора густоты. Этот фактор равен отношению между суммой площади основания стволов на га. соответствующего насаждения (установленной на основании частичного перечета) и площадью указанной в массовых таблицах соответствующего возраста и класса бонитета.

Плотность установленная глазомерно не может быть применена вместо фактора густоты, т. к. она определена не точно.

В непорядочных разновозрастных насаждениях, какими в большинстве являются наши леса, рассмотренные таблицы, ключом к которым является возраст, — неприменимы.

#### RECHERCHES SUR L'ACCROISSEMENT DANS LES PEUPELEMENTS REGULIERS

##### Résumé

Les recherches effectuées sur les peuplements de chêne et d'épicéa, en vue d'examiner la possibilité d'appliquer pour les besoins de l'aménagement dans les forêts du pays les tables de production de SCHWAPPACH ont démontré que celles-ci donnent des résultats satisfaisants, en ce qui concerne le volume et l'accroissement, mais seulement pour les peuplements réguliers, équiens et sous les conditions suivantes:

possibilité de détermination précise de l'âge du peuplement;

détermination exacte par interpolation graphique, à l'aide de l'hauteur moyenne, de la classe de production en unités et dixièmes;

correction du volume des tables (ou des diagrammes) à l'aide du „facteur de densité“ du peuplement; celui-ci est égal au rapport entre la surface terrière (par ha) du peuplement en question (établie par un inventaire partiel) et celle donnée par les tables production, à l'âge et à la classe de production correspondante.

La consistance du peuplement, déterminée d'une manière approximative à coup d'oeil, ne peut pas être utilisée à la place du facteur de densité.

Dans les peuplements irréguliers et d'âges mélangés, qui constituent la majorité dans les forêts du pays les tables de production examinées ne sont pas applicables.

# PRINCIPII TEHNICE PENTRU AMELIORAREA TERENURILOR DEGRADATE ȘI CORECȚIA TORENȚILOR

de ing. GH. BADESCU

Exploatările din trecut au pustiit o mare parte din fondul forestier al țării; în multe părți: Vrancea, Țara Moșilor, Valea Buzăului, Valea Râmnicului, Valea Lotrului, se pot vedea rezultatele acestui sistem barbar de exploatare.

În această situație, gospodăria silvică este lip-



Fig. 1

În urma despăduririi, dealurile Stroeștilor din județul Vâlcea au ajuns creste goale, care se năruie.

șită de o bună parte din fondul său productiv, iar solul, lipsit de scutul protector al pădurii, este măcinat de ape și transformat în râpi, ponoare și torenți. Poduri, șosele și căi ferate rupte, sate și așezări industriale înecate, lunci fertile împotmolite pe sute de mii de hectare, sunt numai câteva din nesfârșitele urmări ale despăduririlor, care, în fiecare an, aduc economiei generale pagube de multe miliarde lei.

În aceste împrejurări, lucrările de ameliorare a terenurilor degradate și corecția torenților, constituie o problemă a cărei rezolvare nu mai poate întârzia fără pagube însemnate pentru economia țării. Astfel fiind, refacerea patrimoniului nostru forestier este o sarcină urgentă și de primul plan, care a preocupat în de aproape Ministerul Silviculturii și Industriei Lemnului, încă de la înființarea sa. Realizările de până acum marchează pași hotărâtori pentru rezolvarea acestei grele probleme, înăuntrul căreia s'au fixat obiectivele, cât și mijloacele tehnice și metodele de aplicat. Condițiile specifice în care se lucrează, pun în lumină nevoia ca acțiunea de refacere să se lărgască și să se intensifice cât mai neîntârziat. Orice slăbire sau întârziere în

acțiune, înseamnă pagube și mai mari, cheltuieli mai multe, pentru că suprafețele expuse eroziunii trec în fiecare an în stadii evolutive de o mai avansată distrugere, necesitând pentru refacerea lor lucrări mai mari, mult mai grele, mai costisitoare, cerând mai multă muncă, mai multe materiale, mai mult timp.

Preocuparea de bază în acest gen de lucrări, este reinstalarea vegetației în bazinele torențiale. Ca suprafață, vegetația trebuie să reprezinte un procent care, în condițiile locale de climă și sol (precipitații, frecvența ploilor mari, structura, compoziția și relieful solului, etc.), să poată asigura infiltrarea apei în pământ, evitând debitul și manifestațiile torențiale (eroziune, transport, depunere).

Instalarea vegetației în majoritatea cazurilor nu este o operație prea complicată, aceasta fiind posibilă prin plantații, sau chiar prin semănături, făcute, în cazurile mai grele, pe terase simple sau sprijinite de gardulețe.



Fig. 2

Gospodărie țărănească din comuna Sălătruc-Arges, distrusă de apele Topologului.

În torenții mari, mărginiți de maluri în curs de prăbușire și cu văi adânci, în care apele sapă și cară mereu, munca de refacere a patrimoniului forestier este mult mai grea și mai migăloasă. Anume, pe lângă plantarea platourilor superioare și cumpenelor de ape, în terenurile adânc erodate, cu pante abrupte, complet lipsite de sol, reinstalarea vegetației nu este posibilă fără o temeinică pregătire prealabilă prin grele lucrări cu caracter tehnic.

Astfel, pentru ca apele marilor viituri să nu mai sape pământul, este nevoie să se ridice în calea șuvoaielor fascinaje, cleionaje și praguri de lemn, sau chiar praguri și baraje de piatră. Barierele constituite din aceste lucrări, înfrângând furia șuvoaielor, pun stavilă eroziunii și adâncirii fundului și opresc în spinarea lor materialele smulse și cărate de ape: nisipuri, pietrișuri, pământ, bolovani, răgălii, etc.

Prin depunerea acestor materiale, pantele fundului se micșorează, malurile abrupte încep să prindă sprijin, pentru ca apoi, prin plantații, rănila pământului produse prin despăduriri, să se vindece și peste ele să se întindă din nou liniștea, bogăția și viața pădurii.

În general, mijloacele folosite în tehnica lucrărilor de corecție a torenților și ameliorare a terenurilor degradate, sunt de trei categorii: tehnice propriu zise, auxiliare și economico-sociale.

a) *Mijloacele tehnice propriu zise*, sunt cele mai importante și cele mai numeroase. Ele sunt de natură constructivă: gardulețe, terase, fascinaje, cleionaje, praguri, baraje, drenuri, canale, etc. și se construiesc cu scopul de a se crea condițiile în care vegetația să poată fi instalată și cu scopul de a i se asigura protecția de care are nevoie în primii ani. Aceste lucrări sunt deci inseparabil legate, prin aplicarea lor, de acelea de natură biologică.



Fig. 3

Linia ferată Oradea, distrusă de un torent... Oamenii muncii trudesc din greu, pe vreme rea, la restabilirea circulației.

Eficacitatea mijloacelor constructive și randamentul lor economic și ameliorativ, sunt maxime din clipa în care au fost executate. Într'adevăr, ele au atât o capacitate maximă de retenție pentru ape și aluviuni, cât și o capacitate maximă de protecție pentru vegetația ce trebuie instalată, ca și pentru așezările omenești, sate, căi de comunicație, instalații industriale, culturi agricole, etc., expuse viiturilor torențiale.

Valorile acestor elemente scad cu timpul, urmând o curbă descendentă. Aceste valori tind către zero, în cazul lucrărilor de lemn care putrezesc, sau se reduc la o constantă, în cazul lucrărilor de zidărie, care având o durată inde-

finită, rămân un regulator al vitezei apelor și o rezervă de rezistență în eventualitatea unor viituri catastrofale, la care vegetația singură nu ar putea rezista.

Eficacitatea și randamentul economic și ameliorativ al mijloacelor biologice (al plantațiilor, butășirilor și înierbărilor), cu valori foarte mici la început după executarea lor, când ele înșile au nevoie de protecție, crește însă treptat, urmând astfel o curbă ascendentă.

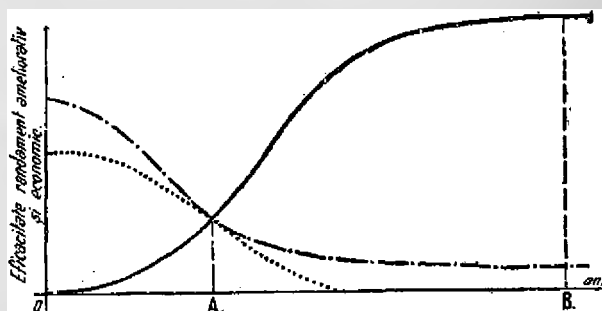


Fig. 4

Legenda :

- Mijloace biologice, — vegetație
- - - Mijloace constructive, — zidărie
- · · Mijloace constructive, — lemn
- A. Realizarea stării de masiv
- B. Epoca exploatabilității fiziologice, codru grădărit.

Întreținerea celor două curbe va avea loc în momentul când vegetația forestieră a realizat starea de masiv, așa cum se arată în diagramă.

b) *Mijloace auxiliare*. Sunt constituite de împrejuririle care împiedică pășunatul, atât de păgubitor lucrărilor de refacerea vegetației; învăluirile care, aplicate din sus de terenurile degradate, sau în partea superioară a basinelor torențiale, împiedică apele de a se scurge cu ușurință spre aceste terenuri, spre a nu mai spori astfel și ele debitul viiturilor torențiale.

c) *Mijloace economico-sociale*. Ele se rezumă mai mult la dreapta înțelegere a omului față de binefacerile pădurii și de rostul ei în natură și în viața poporului, ca și la o bună folosire a forței productive a solului, prin aplicarea rațională a agriculturii, silviculturii, zootehniei, viticulturii, etc.

#### Sucesiunea lucrărilor în timp și spațiu

Pentru a ne asigura succesul acestor lucrări, uneori foarte grele și complicate, trebuie să fim preocupați în de aproape de: scurtarea termenului în care, prin lucrări de restaurare, se poate obține ameliorarea integrală a terenurilor în cauză, grăbindu-le darea lor producției; de reducerea prețului de cost la ha.

Pentru aceasta este foarte important a se cunoaște și a se folosi numai mijloacele optime și numai atunci când efectul lor ameliorativ este maxim.

I. *La terenurile degradate și torenții mici, lu-*

crările de ameliorare și corectare necesare, sunt mai simple; ele nu sunt prea numeroase și se pot executa într'un singur an, după ce mai înainte, la fața locului, s'au făcut convenitele măsurători și s'au întocmit proiectele respective.

Se plantează suprafețele degradate cu puiți din speciile indicate de stațiunea locală; pe coastele prea înclinate se fac terase sau gârdulețe; pe viroagele și șanțurile săpate de apă, se construiesc cleionajele de care eventual este nevoie și se împrejmuiesc porțiunile expuse pășunatului.

Este bine ca toate aceste lucrări să fie executate într'un singur an, ba chiar într'un singur sezon — primăvara —, când nuiielele și parii de salcie folosiți la lucrările în lemn, prin posibilitatea butășirii, ne dau un prețios ajutor, transformând mai ales cleionajele în ceea ce acestea



Fig. 5

Faza I-a a lucrărilor. — Plantații cu gârdulețe, executate de Ministerul Silviculturii și Industriei Lemnului în basinalul de recepție din perimetrul Reșița județul Caraș (Planul 1949)

trebuie să devină neapărat: „baraje viețuitoare“. La terenurile și torenții din această categorie se va lucra mai mulți ani numai când întinderea prea mare a suprafețelor de ameliorat ar întrece posibilitățile existente de puiți, butași, material lemnos (nuiiele și piloți), cadre tehnice și brațe de muncă.

II. *La torenții mari*, unde fenomenul de distrugere a solului prin eroziune este avansat, unde au loc viituri sălbatece de apă, lucrările de corectare necesare sunt mult mai numeroase, mai complicate.

Acestea nu se pot executa într'un singur an, nu pentru că nu ar exista puțința de a le realiza într'un timp așa de scurt, ci pentru că lucrările în cauză dau rezultate numai după oarecare timp, în care natura lucrând și ea, ne poate ajuta.

Aceste rezultate condiționează și gradează lucrările care trebuie să le mai urmeze.

De aici se desprinde ideea că în tehnica aplicării lucrărilor de corecție a torenților mari, se disting mai multe faze.

## FAZA I-a a LUCRĂRILOR

În prima fază se vor executa lucrările cărora le este rezervat rolul cel mai important pentru stingerea torențialității.

### 1. *Mijloace tehnice de ordin biologic*

a) Lucrări de împădurire: prin plantații simple, plantații cu gârdulețe sau terase, în scop de fixare se vor împăduri numai acele terenuri din zona de consolidare a perimetrelor care nu sunt supuse prăbușirii sau alunecărilor de strate.

Pentru a se realiza un preț de cost cât mai redus, este cazul a se extinde cât mai mult aplicarea metodei de „împădurire vegetativă“, recomandată de tehnicianul sovietic Braude.

b) Pentru micșorarea debitului apelor în scurt

gere, așa cum recomandă complexul *Docuceaev-Costăceev-Williams*, se vor planta platourile superioare și cumpenele de ape.

c) De asemenea, în zona de apărare și în afara acesteia, se va căuta a se lua și alte măsuri menite a micșora debitul apelor din basinalul torentului, prin:

regenerarea parchetelor neregenerate, din arboretele exploatate în cuprinsul basinalului;

introducerea în arboretele noi create a esențelor care asigură o mai mare infiltrare a apei în sol și o mai intensă folosire a ei — foioasele mai mult decât rășinoasele.

### 2. *Mijloace tehnice de ordin constructiv*

Pe lângă terasele sau gârdulețele construite pe coastele erodate, destinate a fi imediat plantate, se execută lucrări transversale pe firul văilor. Anume, la originea torenților, unde forțele de împingere ale apelor sunt mai mici, se construiesc fascinaje, cleionaje și praguri din lemn; ultimele pot fi și din zidărie „în uscat“, din zidărie cu



mortar, sau din gabioane, (zidărie în plasă de sârmă).

În porțiunile mijlocii și inferioare, unde forțele de împingere sunt mai mari, căci apele se unesc unele cu altele, se vor construi baraje de lemn, din zidărie de piatră sau din beton<sup>1)</sup>.

În prima fază se vor construi cel puțin jumătate din barajele proiectate și mai ales acelea care, datorită dimensiunilor și amplasamentului lor pe firul torentului, pot reține cele mai mari cantități de materiale.

De asemenea, în cazul alunecărilor se construiesc drenurile de care este nevoie (drenuri de suprafață, de adâncime, etc), spre a se evacua apele care provoacă alunecarea.



Fig. 6

Faza I-a a lucrărilor. Mai jos, pe firul văilor se construiesc cleionaje de lemn. Perimetrul Homești jud. R. Sărat (Planul 1950).

Deasupra porțiunilor erodate, pe platourile ușor înclinate, care dau scurgeri mari în basin, pe suprafețe destinate sau nu împăduririi, se vor construi, tot în prima fază, dela caz la caz, învăluri sau șanțuri colectoare. Aceste lucrări sunt de recomandat în deosebi în văile larg deschise din regiunea colinelor, cu procent redus de împădurire.

<sup>1)</sup> Cf. și „Corecția torenților mari“ Buletinul Silviculturii, 1949. Nr. 6.

### 3. Mijloace auxiliare

Acestea sunt:

împrejmuirea porțiunilor expuse pășunatului; reglementarea accesului în interiorul perimetrelor în așa fel, ca lucrările să nu fie vătămate;

construirea barăcilor și magaziiilor de care se simte nevoie, pentru adăpostul lucrărilor, materialelor și utilajului.

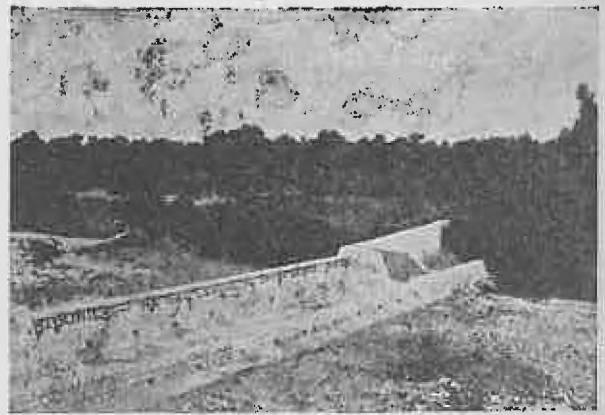


Fig. 7

Faza I-a a lucrărilor. În partea inferioară, unde viiturile apelor sunt puternice, se construiesc baraje de piatră. Perimetrul Găgești județul Putna (Planul 1949).

Aceste măsuri se iau dela început, din primele zile de activitate.

Evitarea, în exploatarea pădurilor din basin, a sistemelor care pe de o parte, micșorează capacitatea solului de înmagazinare a apei, iar pe de altă parte, îl expune eroziunii; deci: părăsierea tăierilor rase — chiar la rășinoase; evitarea transporturilor prin târîre; corhănirea se va face pe zăpadă sau pe loc înghețat, etc.

Reglementarea pășunatului în izlazurile situate în basin; interzicerea lui pe timp ploios și o zi, două după ploaie.

Ameliorarea pășunilor prin culturi artificiale de nutrețuri și plante perene, recomandate de complexul *Docuceaev-Costăceev-Williams*, sau transformarea lor în livezi de pomi fructiferi, combinate cu învălurile sau șanțurile colectoare construite pe curba de nivel.

Înlocuirea sistemului de arătură „din deal în vale“ la terenurile agricole, cu arătura pe curba de nivel.

Aplicarea ultimelor trei măsuri cade în sarcina organelor agricole, în colaborare cu cele silvice.

### 1. Mijloace economice sociale

Ele constă, în principal, în desfășurarea unei vii acțiuni de lămurire asupra rașionalei folosiri a pădurii și asupra rostului ei în natură, ca scut protector al solului, și în economia țării, ca bun al poporului, ca o uzină producătoare de

lemn, atât de necesar industriei și ca un generator de nesfârșite alte foloase. Această acțiune trebuie să aibă un efect mobilizator, care să atașeze și mai mult pe oamenii muncii de acest gen de lucrări, fără de care, în multe regiuni din țară, o bună dezvoltare economică nu este posibilă.

Organizarea agriculturii și zootehniei pe baze socialiste, va înlocui sistemele nefaste: arătura din deal în vale și pășunatul în păduri, care au contribuit în cea mai mare măsură la degradarea solului și la transformarea lui în torenți.

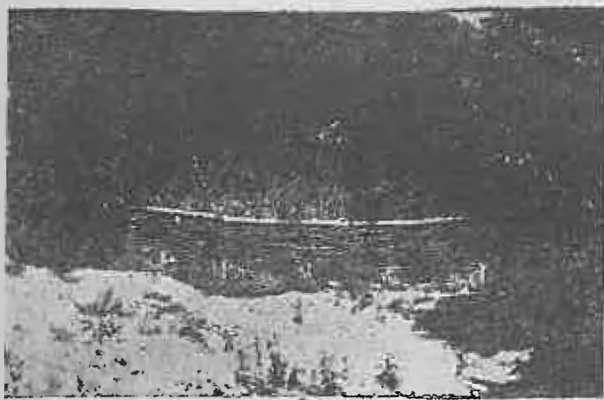


Fig. 8

În faza II-a a lucrărilor se plantează aterisamentele cleionajelor, care devin astfel „baraje viețuitoare”. Putreda — R. Sărat (Planul 1950).

#### FAZA II-a A LUCRĂRILOR

Urmează în al doilea sau în al treilea an după prima fază, adică atunci, când s'a produs o parte din efectele lucrărilor din prima fază.

În această fază se prevede aplicarea unor mijloace asemănătoare cu cele din prima fază, dar cu caracteristici diferite.

##### 1. Mijloace tehnice de ordin biologic

Se completează plantațiile executate în prima fază. Se plantează și versanții care, datorită fundului înălțat, prin depunerile provocate de lucrările transversale (baraje, cleionaje), au prins sprijin și nu se mai prăbușesc.

Se plantează fundul văilor, în deosebi aterisamentele formate în spatele lucrărilor transversale.

Plantația se face treptat, continuându-se și în anii următori, prin rânduri ce se succed din spre margine (mal) spre centrul albiei. Se lasă un culoar pentru scurgerea normală a apelor. Culoarul se îngustează în anii următori din ce în ce mai mult, treptat cu micșorarea debitului în albie — ca efect al lucrărilor din amonte — și cu întărirea, prin dezvoltare, a plantațiilor anterioare, care opun apelor o rezistență din ce în ce mai mare.

În aceste plantații se pot folosi și butășiri din esențele moi, puieții sunt însă de preferat.

##### 2. Mijloace tehnice de ordin constructiv

Se construiesc lucrările transversale, cleionaje, praguri și baraje, de care ar mai fi nevoie, pentru a se evita complet eroziunile de fund și de maluri. Acestea sunt de dimensiuni mai mici, pentru că lucrările mai mari, cu scopul principal de reținere a materialelor, au fost construite încă din prima fază.

În această fază se va propune deci a se executa un volum de lucrări cu mult mai mic, cca 1/3 din volumul total al lucrărilor transversale necesare pe același torenț.

Totalitatea acestor lucrări se vor executa în raport cu rezultatele lucrărilor din prima fază. Într'adevăr, dacă lucrările din prima fază au fost bine alese și bine plasate, efectul lor poate fi așa de bun, încât lucrările din faza II-a să nu mai fie necesare în totalitatea lor, fiind prevăzute de proiectele care nu le pot anticipa totdeauna cu destulă precizie. Efectul bun al lucrărilor trebuie în de aproape urmărit, pentru că scutește de multe lucrări ulterioare și prin aceasta se micșorează prețul de cost la ha.

##### 3. Mijloace economice sociale și auxiliare

Ca mijloace auxiliare și economico-sociale, în faza II-a a lucrărilor și în fazele următoare, se stăruie mai departe, ca și în prima fază, în munca de lămurire și în acțiunea de a se crea un mediu prielnic pentru o normală desfășurare a lucrărilor și pentru buna lor conservare.

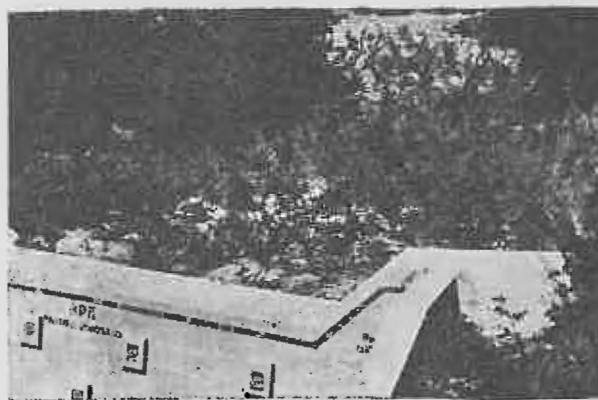


Fig. 9

În faza II-a. Malurile care au prins sprijin și aterisamentele barajelor construite în prima fază, se fixează prin plantații. — Putreda — jud. R. Sărat (Planul 1950)

#### FAZA III-a A LUCRĂRILOR

Aceasta este de obicei ultima fază a lucrărilor și urmează la un an, sau mai mult, după faza II-a, constituind în tehnică, așa numita „fază de finisaj”.

##### 1. Mijloace tehnice de ordin biologic

Se completează lucrările de restaurare a vegetației, se dă mare atenție consolidării prin împăduriri a aterisamentelor provocate de lucrările

transversale; culoarele lăsate pentru scurgerea apelor în albie se restrâng prin noi rânduri de puieti sau butași plantați de o parte și de alta a albiei.

## 2. Mijloace tehnice de ordin constructiv

În basinul de recepție se mai execută lucrările



Fig. 10

În ultima fază se construiesc canale de scurgere; terenurile riverane nu mai sunt supuse inundațiilor.

de mici dimensiuni, care față de rezultatele obținute prin lucrările anterioare, se dovedesc a mai fi necesare.

faze se lucrează deci mai mult în basinul de recepție al torentului.

Prin împăduriri se fixează coastele surpătoare și se micșorează debitul apelor ce se scurg în vale. Prin lucrări transversale, se înfrânge furia șuvoaielor, se micșorează vitesa torentului, se opresc materialele smulse de ape și se reduce panta fundului.

După executarea lucrărilor prevăzute în aceste două faze, — marile viituri ale torentului au un debit redus, un nivel mai scăzut și nu mai transportă materiale. Eroziunile se opresc și se stabilizează astfel liniștea. Terenurile situate în basinul de recepție, fără a mai pricinui pagube patrimoniului forestier sau așezărilor omenești din aval, încep să dea produse care intră în circuitul economic, sporesc posibilitățile de traiu ale poporului muncitor.

În ultima fază a lucrărilor, accentul activității noastre cade mai mult în partea inferioară a torentului, pentru a salva și pune în producție suprafețele care erau expuse inundațiilor cauzate de marile viituri ale apelor.

Prin proiecte, fiecare fază constituie obiectul unui „plan special de ameliorare“. Totalul prevederilor din aceste planuri speciale, se înscriu în „planul general de ameliorare“<sup>2)</sup>.

Prin execuție, lucrările constituie obiectul „inventarelor de ravene“, care semnate de persona-



Fig. 11

Canal de scurgere construit în perimetrul Gura Văii județul Vâlcea. (Planul 1949).

În partea inferioară a torentului, la nevoie, se execută un canal care să asigure scurgerea apelor pe drumul cel mai scurt, către râul principal colector.

Acesta poate fi construit din lemn și vegetație lemnoasă, din piatră și vegetație lemnoasă, sau din zidărie de piatră<sup>1)</sup>.

După cum s'a arătat mai sus, în primele două

lul de pază, ce are asupra sa paza lucrărilor executate, se atașează la proiectele în cauză, ca o evidență a executării prevederilor acestora.

Depășind sarcinile trasate de primele Planuri de Stat în acest domeniu de activitate, clasa muncitoare și tehnicienii silvici au răspuns cu însuflețire la munca de reconstrucție la care au fost chemați. În această luptă de transformare a naturii, spre a-i supune forțele deslănțuite în urma nechibzuitel exploatare a pădurilor din trecut, ei au o sarcină grea. Orice slăbire sau întârziere în acțiune, înseamnă pagube și mai mari,

<sup>1)</sup> Vezi *Corectarea torentilor în basinul de scurgere*, Buletinul Silviculturii, 1949. Nr 7.

<sup>2)</sup> Vezi *Indrumări tehnice în silvicultură*, 1949, p. 422.

cheltueli și mai multe, pentru că suprafețele expuse eroziunii, trec în fiecare an în stadii evolutive de o mai avansată distrugere, necesitând pentru ameliorarea lor lucrări mai mari, mult mai grele, mai costisitoare, cerând și mai multă muncă, mai multe materiale și mai mult timp.

Pentru a învinge, trebuie și suntem obligați să fim foarte atenți în munca noastră, să urmărim efectele lucrărilor și să știm bine ce mijloace

anume, cum, unde și când să le folosim. Numai astfel vom putea să ridicăm calificarea și productivitatea acestei munci, micșorând corespunzător prețul de cost al lucrărilor la ha. Numai cu lucrări de calitate superioară, executate în condiții economice, cu cheltueli de muncă, materiale și fonduri cât mai mici, putem contribui activ la opera de refacere a patrimoniului nostru forestier.

Технические предпосылки для мелиоризации деградированных земель и освоения селевых потоков

### Резюме

Автор статьи излагает мероприятия применяемые в технике мелиоризационных работ по трем категориям:

а) технические мероприятия конструкционного характера (плетни, таррасы, фашины, перепады, запруды, дренажные, каналы), а также мероприятия биологические (облесение, черенкование, посев трав)

б) мероприятия вспомогательного характера (например: ограждения, которые препятствуют выпасу мелиоризационных зонах)

в) мероприятия общественного и хозяйственного значения (агитация для разъяснения значения леса и правильного пользования продуктивными силами почвы в земледелии, животноводстве, лесоводстве).

Указывается порядок очередности вышеуказанных работ во времени и на площади, выявляя последовательные стадии по которым должны производиться работы:

на деградированных землях и малых потоках  
на больших потоках.

PRINCIPES TECHNIQUES DE L'AMELIORATION DES TERRAINS DEGRADÉS ET DE LA CORRECTION DES TORRENTS

### Résumé

Etude sur les divers moyens utilisés dans la technique des travaux de correction des torrents et d'amélioration des terrains dégradés. Ces moyens sont groupés en trois catégories: a) moyens constructifs techniques (terrasses clayonnages, fascinages, barrages, drainages, canaux) et biologiques (plantations, bouturages, gazonnements); b) moyens auxiliaires (par ex. clôtures pour soustraire au pâturage les terrains améliorés); c) moyens sociaux et économiques (action de renseigner la population sur le rôle de la forêt et sur l'utilisation rationnelle de la productivité du sol en agriculture, en zootechnie et en sylviculture.

La succession de ces travaux est indiqué séparément pour:

les terrains dégradés et les petits torrents;  
les grands torrents.

## REALIZAREA PLANULUI DE STAT PE TRIMESTRUL II 1950

Planul de producție pe trimestrul II 1950 a fost realizat de Ministerul Silvicul-turii și Industriei Lemnului în proporție de 108,8%, din care:

Industria de fasonare a lemnului..... 111,2%  
Industria produselor finite din lemn .... 98,8%  
Industria celulozei și hârtiei ..... 106,5%

În silvicultură, planul a fost realizat pe trimestrul II, 1950, după cum urmează: Planul la lucrările de cultură și refacere a pădurilor din campania de primă-vară a fost îndeplinit la împăduriri 121% și la îngrijiri de arborete tinere 130%.

La lucrările de ameliorare a terenurilor degradate, planul la consolidările din lemn a fost realizat într-o proporție de 101%, iar la lucrările de protecție a pădurilor într-o proporție de 183%.

În ceea ce privește planul pentru lucrările de punere în valoare a materialului lemnos, s'au recuperat deficiențele primului trimestru. Planul pe trimestrul II a fost realizat într-o proporție de 156%, iar realizările pe semestrul I însumează 116%.

## PRIN MUNCA IN BRIGADĂ, LA METODA CONTINUĂ IN EXPLOATĂRILE FORESTIERE

de TOMA SILVESTRU

În domeniul forestier, în special s'a putut vedea cât de cruntă a fost exploatarea capitalistă, muncitorii ducând o viață care nu se deosebea cu mult de aceea a sclavilor.

Astăzi, când trăim într'o Republică Populară, în care forța conducătoare este Partidul Muncitoresc Român și când mergem cu pași repezi spre făurirea socialismului, aspectul problemei s'a schimbat.

Regimul de democrație populară din țara noastră își are îndreptată toată grija asupra celui mai prețios capital „omul” și este mereu preocupat de a crea muncitorului condiții cât mai bune de muncă și de viață. În acest scop, s'au introdus o serie de noi metode de muncă, isvorite din experiența Marelui Uniuni Sovietice, țara cu cele mai avansate metode de muncă, ce duc la ușurarea procesului de producție și la mărirea productivității, ceea ce determină reducerea prețului de cost al produselor, respectiv îmbunătățirea vieții celor ce muncesc.

Una din aceste metode este metoda muncii în brigadă, care a fost introdusă cu succes în exploatarea noastră de pădure încă de la sfârșitul anului 1949.

O brigadă se organizează cu un număr de lucrători potrivit muncii ce-i revine. Dacă lucrează la o singură fază de lucru, cum ar fi de ex.: fasonatul sau corhănitul, ea întreprinde un număr redus de oameni, dar dacă brigada preia executarea tuturor muncilor dintr'un parchet, sau a majorității acestor munci, ea se organizează pe baza „metodei continue” (bandă rulantă) cu mai mulți muncitori, de diferite specialități.

Există astfel brigăzi la fasonatul lemnului de rășinoase, altele la fasonatul foioaselor și la același lemnului de foc, la cioplitul traverselor și al doagelor etc.

Sunt și brigăzi care au cuprins toate fazele de lucru, de la fasonat până la inclusiv încărcatul materialelor în vagoane sau camioane, precum și altele care execută muncile de la cioată (exclusiv fasonatul) până la rampa de încărcare, — aceasta după împrejurări și potrivit condițiilor de lucru din parchetele respective.

La fasonatul rășinoaselor, pe timp de iarnă, de

exemplu, majoritatea brigăzilor se compun din 11 lucrători împărțiți astfel:

doi doboritori (care curăță și cioata și taie așchile),

doi cepuitori,

doi curmători (care fac și șpronțurile),

cinci cojitori.

La exploatarea de vară, numărul cojitorilor se reduce la doi sau trei oameni.

În brigăzile în care, datorită condițiilor de trai și de vegetație a pădurii, brigada alcătuită în forma arătată nu poate executa muncile concomitent la fiecare subfază, seara rămânând fie cojitorii, fie cepuitorii în urmă cu munca lor, se introduce un om în plus, denumit „alunecător”.

Acești muncitori au atribuțiunea de a interveni în cursul zilei la echipele unde se simte nevoia, ajutându-le să ajungă din urmă pe celelalte echipe ale brigăzii.

De obicei unul dintre doboritori, care se recrutează dintre cei mai calificați muncitori, este șeful brigăzii.

Doboritorii constituie motorul brigăzii și ei determină producția acesteia. După cantitatea de material doborât de această echipă zilnic, se completează numărul oamenilor din echipele ce execută muncile din fazele următoare. Prin specializarea lor la o singură fază de lucru, muncitorii capătă o îndemânare mai mare și productivitatea lor crește. Pe de altă parte efortul este mai mic fiindcă și mușchii se dezvoltă potrivit mișcărilor ce le execută.

Prin faptul că muncitorii lucrează la o singură fază, cu un singur fel de unealtă, se elimină și mulți timpi morți care se produc — în cazul muncilor amestecate — prin schimbarea uneltelor, potrivite muncii ce trebuie să execute și trecerea lucrătorilor de la o fază la alta.

Cu ascuțitul uneltelor, muncitorul pierde de asemenea foarte mult timp; mai multă pagubă produce faptul că fiind obișnuit să-și ascuțească uneltele în special seara, lucrează toată ziua cu aceste unelte, chiar în cazurile când din cauza calității uneltelor sau a durității lemnului reascuțirea acestora, după 4..5 ore de muncă, devine absolut necesară. Cu unelte neascuțite la

timp, efortul muncitorilor este mai mare, iar productivitatea muncii este scăzută.

Prin introducerea ascuțitorilor colective, se lichidează și acest inconvenient din munca lucrătorului de pădure.

În brigăzi, un muncitor specializat, având la dispoziție utilajul necesar, ascute unelte pentru 2...3 sau chiar mai multe brigăzi (depinde de numărul de unelte ce le folosesc aceste brigăzi). În ascuțitorii se găsesc și unelte de rezervă, astfel că muncitorii ies dimineața la muncă cu sculele ascuțite în după amiaza anterioară, iar când se înapoiază la muncă dela repausul de prânz, schimbă aceste unelte proaspăt ascuțite. Cu unelte bine ascuțite munca merge mai ușor, iar productivitatea este mai ridicată.

Numărul muncitorilor la fasonatul altor esențe, în brigăzi, variază între cinci și 14 oameni. Echipele sunt alcătuite pe principii asemănătoare cu cele de mai sus, adică cu divizarea chibzuită a muncii, completarea rațională a locurilor din echipă, eliminarea timpilor morți și împărțirea câștigului în mod drept, dând fiecarei ceea ce i se cuvine, după capacitatea și după aportul ce-l aduce în munca brigăzii.

Judecând după importanța muncii și ținând seama că într-o brigadă chibzuit organizată, se repartizează pentru fiecare muncă omul potrivit, împărțirea câștigului se face la rășinoase, de exemplu, în ordine descrescândă, în felul următor:

1. doboritorul,
2. ascuțitorul,
3. cepuitorul,
4. curmătorul,
5. cojitorul,

Bine înțeles nu trebuie să existe o disproporție prea mare, între salarizarea doboritorului și a celorlalți oameni din brigadă.

La brigăzile care cuprind mai multe munci, adică la acele brigăzi care aplică „metoda continuă”, principiile de organizare sunt asemănătoare, cu deosebirea că împărțirea oamenilor se face întâi pe faze de lucru și apoi se împart pe subfaze, respectiv echipe de lucru. Este foarte important ca fiecare om să-și cunoască atribuțiile ce-i revin în cadrul brigăzii, respectiv a echipei din care face parte și să se specializeze în munca ce o are de executat. Este de asemenea de o importanță capitală, ca toți muncitorii împreună să formeze un angrenaj, care să se miște în mod sincronizat.

În felul acesta se ajunge la mișcarea continuă a materialelor, fără a se produce goluri sau strangulări și fără ca muncitorii dintr-o fază de lucru să împiedece cu munca lor pe cei din faza următoare.

De exemplu nu pot lucra muncitori dela ulucărit sau trasul materialelor, în același timp când tovarășii lor dela corhănit, lucrează pe coasta

care se găsește deasupra lor în aceeași postată (fâșie de pădure).

Pentru a evita astfel de strangulări se împarte terenul pe care lucrează brigada cu metodă continuă, în câteva postate. Diferitele echipe din fazele respective se plasează cu schimbul în cele câteva postate. Astfel când vor lucra fasonatorii în postata nr 1, corhănitarii vor lucra în postata nr 2, cei dela ulucărit sau tras în postata nr 3 ș.a.m.d., echipele schimbându-se apoi dintr-o postată într'alta, după necesitate și în funcție de nevoia ca fiecare echipă să aibă material lemnos suficient la dispoziție, spre a-și putea executa munca fără goluri.

Desigur că brigăzile cuprind, după cum am spus, și mijloacele de muncă mecanizată, reorganizându-se în alcătuirea lor corespunzător acestor unelte sau mașini. Astfel, fereștrăul electric ia locul joagărului; atunci, echipa, careia i se spune de data aceasta pe drept cuvânt „echipă motor” (aceea care doboară), doboară cantități mai mari de lemn și în consecință numărul lucrătorilor din fazele următoare, trebuie adaptat noii situații, adică trebuie mărit.

Dacă tractorul KT-12 ia locul cărașilor și al vitelor lor, atunci brigăzilor li se pun probleme noi, cum sunt amenajarea drumurilor și întreținerea acestora, înființarea de barăci, garaje, a cuptoarelor pentru uscarea combustibilului și alte multe probleme, pentru rezolvarea cărora trebuie să se ale oameni potriviți și în număr corespunzător.

Concomitent cu introducerea noilor metode de lucru în exploatare, s'au creat, în limita posibilităților, și mijloacele necesare pentru ridicarea nivelului de trai și cultural al muncitorilor.

S'au construit cabane din bârne și cabane demontabile din scânduri, de diferite mărimi, având capacitatea de cazare pentru 15...30 și altele pentru mai mulți muncitori.

Aceste cabane au un aspect civilizată, sunt prevăzute cu sobe de încălzit, uși, ferestre, paturi individuale sau comune și saltele, cearceafuri și pături. Multe cabane sunt înzestrate cu aparate de radio, patefoane și biblioteci; câteva din ele, unde a fost posibil, au și lumină electrică instalată.

Aproape toate cabanele și barăcile sunt înzestrate cu truse sanitare, conținând cele necesare pentru primul ajutor. La multe cabane se primesc zilnic ziare. În cele mai multe centre de exploatare funcționează în mijlocul pădurii, în apropierea locurilor de muncă, cantine care servesc muncitorilor mese calde, de bună calitate și la un preț accesibil.

Dacă până la introducerea mijloacelor mecanizate în exploatare, la aplicarea metodei continue, trebuia să se țină seama numai de sincronizarea mișcărilor factorului om, pe măsură ce se introduc mașini la fasonat, corhănit și tras sau la alte faze, este necesar:

- a) A se pune în concordanță numărul și cali-

tatea brațelor de muncă, cu capacitatea de producție a mașinilor.

b) A se ține seama, la fixarea normelor, ca buna întreținere a mașinilor să fie asigurată prin rezervarea timpului necesar și crearea mijloacelor potrivite.

c) Uzajul mașinilor să fie normal, adică să se prevină, printr'o supraveghere atentă, abuzurile care duc la distrugerea mașinii.

d) Toți oamenii din brigăzile constituite în metoda continuă și grupate în jurul câtorva mașini, trebuie să fie cointeresați la:

o productivitate cât mai sporită a mașinilor și deci implicit și a grupului de brigăzi din care fac parte;

buna întreținere a mașinilor; aceasta se obține prin norme reale și precis stabilite la fața locului;

premierii acordate în cadrul posibilităților legale, personalului direct răspunzător pentru buna întreținere și raționala exploatare a mașinilor;

eliminarea la maximum a timpilor morți; folosirea rațională a brațelor de muncă, apli-

când cu strictețe principiul „omul potrivit la locul și cu misiunea potrivită“.

Deci, organizând brigăzi în exploatarea noastră, la toate fazele, dela fasonat până la inclusiv transportul, și legând aceste faze una cu alta, respectiv lucrând după metoda continuă, acolo unde terenul permite și distanța nu este prea mare, vom ajunge ca materialul fasonat într'o zi să ajungă la fabrică în aceeași zi. Prin aceasta se înlătură o mare parte din pericolele de depreciere calitativă a lemnului și reducându-se cu mult prețul de cost al produselor care vor rezulta din acest lemn, se grăbește în același timp și ritmul de circulație al fondurilor, toate acestea ducând la îmbunătățirea vieții muncitorilor din exploatare.

Așa dar sarcina fiecărui tehnician care lucrează în exploatare, este de a se ocupa intens cu introducerea acestor metode de muncă, dovedind prin aceasta că este preocupat de îmbunătățirea vieții celor ce muncesc.

*От работ в бригаде к поточному методу лесозаготовок*

#### Резюме

Начиная с 1949 г. в наши лесозаготовительные работы был успешно внедрен бригадный метод работ, основанный на Советском опыте.

Даются объяснения относительно способа организации бригад, различающихся в зависимости от того производятся ли только однородные работы или же бригада охватывает все работы в лесосеке; в последнем случае работа ведется поточным способом, группируя целый ряд работников различных профессий.

Указываются преимущества метода, состоящие в ликвидации простоев, увеличении производительности труда, повышении культурно-бытового уровня рабочих, внедрения механизации.

PAR LE TRAVAIL EN BRIGADES VERS LA MÉTHODE CONTINUE DANS L'EXPLOITATION DES FORETS

#### Résumé

A partir de 1949 dans les exploitations forestières de la R.P.R. la méthode de travail en brigades — méthode avancée, appliquée en U.R.S.S. a été de plus en plus introduite.

L'auteur explique l'organisation des brigades lorsqu'elle exécutent un seul ouvrage et lorsque elles exécutent tous les travaux d'une coupe. Dans ce dernier cas, elles sont organisées de manière à grouper plusieurs travailleurs de spécialités différentes, on dit alors que les brigades travaillent d'après la „méthode continue“.

Les avantages de cette méthode sont nombreux, ils consistent surtout dans la réduction du temps nonutilisé, dans l'augmentation du rendement du travail et de l'outillage dans le relèvement du niveau de vie et de l'instruction des travailleurs, et enfin dans la mécanisation des travaux.

## MANUALE NOI

### EXPLOATAREA PĂDURILOR

Manual unic pentru școli medii și profesionale, Ministerul Silviculturii și Industriei Lemnului, Editura IDT, 1949, pp. 178.

### MATERII PRIME ȘI AUXILIARE ÎN INDUSTRIA LEMNULUI

Manual unic pentru școli medii și profesionale, Ministerul Silviculturii și Industriei Lemnului, Editura IDT, 1949, pp. 323.

## O BUNĂ ORGANIZARE A MUNCII — CONDIȚIE ESENȚIALĂ A SECURITĂȚII ÎN MUNCĂ\*)

de F. I. LISICICHIN

Partidul comunist și guvernul sovietic au acordat și acordă întotdeauna o atenție deosebită securității muncii lucrătorilor și funcționarilor. În timpul planurilor staliniste, numărul traumatismelor din industrie, transport și construcție s'a micșorat de trei ori, iar într'o serie de ramuri — în industria de mașini, siderurgie și industria chimică — de patru ori. Al X-lea congres al sindicatelor din U.R.S.S., a trasat sarcina ca „organizațiile sindicale și administrative să asigure ameliorarea continuă a condițiilor de muncă din producție, să grăbească mecanizarea lucrărilor grele și cu consum ridicat de muncă, să înlăture cauzele care dau naștere la accidente și maladii profesionale“.

Experiența arată că principalele cauze ale accidentelor din exploatare se datorează organizării greșite a procesului de producție și a muncii, precum și insuficienței instruirii a muncitorilor.

Accidentele din parchet pot fi provocate, în cele mai multe cazuri, de nerespectarea distanței de 50 m dintre doborători și alți muncitori. De aceea, justa organizare a exploatareii parchetului, așezarea rațională a doborătorilor, a curățitorilor de crăci, a lucrătorilor dela secționarea trunchiurilor și a corhănititorilor, constituie o condiție hotărâtoare pentru prevenirea accidentelor. Nu se poate admite doborîrea fără metodă a arborilor, constatată, de exemplu, în Martie 1949, la centrul forestier de exploatare Ciumar-skoe (R.S.S. Bașkiria).

Aici, în parcela 34, la o distanță de 17 m de doborători — trei lucrători erau ocupați cu curățirea crăcilor, la 20 m de doborători se făcea secționarea trunchiurilor și arderea crăcilor, și la aceeași distanță dela doborători, pe drum, treceau căruțele. Bine înțeles s'a interzis imediat o astfel de muncă.

În multe întreprinderi se practică așa numita exploatare în șah a parchetelor. La un astfel de sistem, parchetul se divide în pătrate cu laturi

de 50 m. Acest sistem al tăierilor se poate admite numai cu condiția ca muncitorii ce lucrează la doborîre să fie așezați peste un pătrat, adică în primul și al treilea, în ambele direcții.

În ultimul timp, la exploatarea parchetelor, a început să se întrebuițeze mult formarea postajetelor de 25 m. În acest caz, pentru respectarea zonei de securitate de 50 m, alternarea lucrărilor din postaje trebuie să se prezinte în felul următor: 1, 5, 2, 6, 3, 7, 4.

Numai cu această alternare a lucrărilor, muncitorii ocupați cu prelucrarea trunchiurilor, nu se vor apropia de cei care doboară arborii.

Metoda cea mai perfecționată și productivă, care asigură în același timp și condițiile securității lucrului, este metoda în bandă rulantă, care se răspândește tot mai mult în exploatarea forestieră.

Sarcina constă în faptul, ca această metodă să fie introdusă la toate întreprinderile de exploatare forestieră.

În parchet, sursa accidentelor o pot constitui arborii periculoși nestrânși până la începutul lucrărilor — atârnați, foarte aplecați și deperisanți. De aceea, până la începutul exploatareii parchetului, sub conducerea directă a maistrului de exploatare, toți arborii periculoși trebuie strânși și numai după aceea doborătorii pot începe lucrul.

Un grup de muncitori — *K. E. Lebedev, D. I. Nazarov* și autorul acestui articol — au construit de curând un trolieu manual special pentru scoaterea arborilor atârnați. Cu ajutorul acestui trolieu și al unui cablu lung de 50 m, muncitorul poate desprinde ușor și fără riscuri arborele atârnat, chiar dacă acesta a nimerit în crăcana altuia.

Pe lângă introducerea în exploatare a uneltelor și mașinilor speciale pentru desprinderea arborilor atârnați, trebuie raționalizată și o unealtă atât de importantă, precum este furca de doborît. Trebuie verificate cu multă grijă, în condițiile de producție, diversele tipuri de „cricuri de doborîre“ propuse în ultimul timp de către constructori; ele trebuie perfecționate și introduse cât mai curând în leșozuri.

\*) Traducere după articolul intitulat „Pravilnaia organizaciia truda vojneisee uslovie bezopasnoi rabotâ“, publicat în „Lesnaia Promâštenosti“, 10 (1950), Nr 1, p. 14 sq.



Accidentele din timpul scosului lemnului au fost deseori legate de faptul că, contrar regulilor în vigoare, s'au permis transporturi de lucrători cu mijloace de transport neamenajate în acest scop: pe camioane încărcate cu bușteni sau remorci, pe platforme încărcate sau goale, pe locomotive, etc.

În scopul prevenirii unor astfel de cazuri este necesară o strictă respectare a regulilor stabilite pentru exploatarea tehnică a căilor forestiere mecanizate. Conducătorii centrelor forestiere de exploatare trebuie să asigure transportul muncitorilor la lucru și de la lucru pe mașini special amenajate în acest scop.

Unii maiștri din exploatare, chemați să instruiască pe noii muncitori forestieri, nu cunosc justa organizare a muncii, așezarea justă în parchet a tăietorilor, ei însăși având nevoie de o instrucție specială. De aici se vede clar importanța problemei pregătirii mai bune a maiștrilor, și a sporirii cunoștințelor lor până la nivelul instrucției tehnice medii.

Experiența întreprinderilor de exploatare forestieră confirmă faptul că mecanizarea proceselor care necesită mână de lucru numeroasă în exploatare constituie, în cazul unei juste organizări a muncii, o metodă esențială și hotărâtoare pentru înlăturarea traumatismelor în producție. Prin urmare, mecanizarea tot mai mare a lucrărilor de exploatare și o cât mai rapidă asimilare a

tehnicii noi și a metodelor avansate de lucru de către cadrele de ingineri, tehnicieni și muncitori — constituie calea principală pentru o completă lichidare a accidentelor, pentru securitatea muncii în pădure.

Propaganda tehnicii de securitate din exploatare trebuie subordonată acestor probleme.

C.C. al sindicatului muncitorilor din industria forestieră și transporturilor pe apă a organizat și organizează împreună cu organele administrative conferințe tehnice într-o serie de regiuni forestiere. La aceste conferințe se discută problemele justei organizări a producției și a metodei de muncă în bandă rulantă în exploatare, se studiază metodele care asigură securitatea muncii în exploatare și în scosul lemnului.

Trebuie neapărat extinsă editarea cărților arătând noua tehnică de exploatare și de protecție a muncii, precum și tehnica securității din exploatare.

Vânzarea cărților tehnice trebuie organizată la toate magazinele centrelor forestiere de exploatare, creând în acest scop în fiecare magazin „raftul cărților“.

Asigurarea întreprinderilor forestiere de exploatare cu manuale necesare va ajuta la o desfășurarea mai vastă a instruirii tehnicii a muncitorilor noi ce sosesc în exploatare, de asemenea și la sporirea calificării muncitorilor de bază și a cadrelor de ingineri și tehnicieni.

**În „BULETINUL OFICIAL“ a fost publicat următorul decret al Prezidiului Marii Adunări Naționale, pentru organizarea și funcționarea Gospodăriilor Silvice de Stat**

**ART. 1.** — Secțiile silvice ies din cadrul Comitetelor Provizorii Județene și se trec în cadrul și sub conducerea exclusivă a Ministerului Silviculturii și Industriei Lemnului, organizându-se și funcționând ca Gospodării Silvice de Stat.

**ART. 2.** — Începând cu data de 1 Iulie 1950, bugetele de cheltuieli pentru întreținerea fostelor Secții Silvice se trec din bugetele locale în bugetul Ministerului Silviculturii și Industriei Lemnului.

Odată cu trecerea lor la Ministerul Silviculturii se vor restitui Gospodăriilor Silvice de Stat și Ocoalelor Silvice toate bunurile mobile și imobile ce le-au aparținut la data trecerii lor sub conducerea Comitetelor Provizorii Județene, precum și acele bunuri cu care au fost dotate până în prezent.

**ART. 3.** — Se abrogă orice dispoziții contrarii prezentului decret.

## INDICI DE UTILAJ ȘI UTILIZARE LA GATERE

de ing. ST. DEMETRESCU-GĂRBOVI

S'a arătat<sup>1)</sup> că, pentru calculul capacității de tăiere a gaterului, se poate folosi formula sovietică:

$$C = \frac{K \cdot t \cdot n \cdot a \cdot V}{1000 \cdot l}$$

în care s'a notat:

$C$  = capacitatea de tăiere în m<sup>3</sup> (buștean);

$K$  = coeficientul de utilizare a timpului la gater;

$t$  = timpul pentru care se face calculul (minute);

$n$  = turația (număr de ture pe minut);

$a$  = avansul bușteanului exprimat în mm pe cursa cadrului;

$V$  = volumul mediu al unui buștean debitat, din categoria respectivă de dimensiuni normate în intervalul pentru care se face calculul.

Cu ajutorul acestei formule, fiecare fabrică își poate întocmi, pentru fiecare gater, tabele de capacități raportându-le la:

schimburi de opt ore;

diverse categorii de diametre și lungimi;

diverse avansuri posibile.

Astfel de tabele au rostul să informeze pe tehnicienii locului de lucru respectiv, asupra rolului pe care îl joacă, în cvantumul capacității de tăiere, raportându-ne la un timp de funcționare determinat, elementele acestei formule de calcul tehnic. Ceea ce trebuie reținut este că elementul  $K$  (coeficientul de utilizare a timpului la gater), pe care-l introducem în formulă, trebuie să fie stabilit pe bază de observații repetate, prin cronometrări, pentru ca valoarea lui să fie cât mai apropiată de aceea a locului de lucru.

Coeficientul  $K$  a fost exprimat prin formula:

$$K = \frac{t - tm}{t} = \frac{te}{t}$$

în care s'a notat cu:

$t$  = timpul total de funcționare;

$tm$  = timpii morți;

$te$  = timpul efectiv de tăiere pe buștean, toate fiind exprimate în minute.

Se vede deci că acest coeficient este direct dependent de timpii morți.

Pentru a stabili pe  $K$  nu este suficient să se înregistreze timpii morți și să se introducă în

formulă ci este necesar să se elimine mai întâi cei nejustificați. Altfel, calculul nostru nu ia în considerare rezervele ascunse de productivitate ale utilajului.

Exemple de asemenea cauze sunt:

Cureaua prea îngustă și subțire, sau prea veche și care se rupe des, care provoacă timp de oprire nejustificați.

Biglele și penele defectuoase care impun oprirea dese pentru întinderea pânzelor.

Pânzele moi care își pierd iute ceaprazul.

Cureaua prea lungă care alunecă sau valțurile uzate care patinează, produc și ele timp morți ascunși.

Defectuoasa aprovizionare a gaterului cu bușteni ș.a.m.d.

În concluzie, când vom fi stabilit valoarea coeficientului  $K$ , să avem certitudinea că am furnizat, atât mașinii cât și omului, condițiile obiective optime ale locului de lucru respectiv.

Se înțelege că acest principiu este valabil și pentru elementele  $n$  și  $a$ .

Am mai spus că în timpii morți, care sunt determinanți pentru valoarea lui  $K$ , se cuprinde, în categoria acelor pe care i-am denumit „ascunși”, și timpul necesar pentru tăierea supra-lungimii bușteanului.

Din calculele ce le-am făcut admitând supra-lungimi de 4,0, 4,5 și 5 cm, pentru lungimile de respectiv 4,5 și 6 m am putut conchide că, notând timpii morți cu  $tm$ , timpul mort de tăierea supra-lungimilor reprezintă din  $tm$ .

La lungimi de...m	Timpii morți (%)
4	1,0
5	0,88
6	0,83

Trebuie să amintim că, din sondagiile făcute pe teren, am constatat că majoritatea fabricilor nu îl cunosc pe  $K$ ; aceasta este o serioasă deficiență, dată fiind importanța acestui coeficient față de rezervele ascunse de productivitate pe care le poate elibera dacă-l cunoaștem.

Mai jos, admitând pentru  $K$  valoarea 0,9, vom analiza comparativ câteva capacități de tăiere pe baza formulei adoptate în această lucrare. Am considerat bușteni de rășinoase cu lungimea de 4 m.

<sup>1)</sup> Demetrescu-Gârbovi, St.: Capacitatea de tăiere a gaterelor privită sub aspectul indicilor tehnico-economici, Revista Pădurilor și Industriei Lemnului, 65, 1950, Nr 2-3, pp. 98-160.

**Cazul I. Gater de 18 țoli**

$n = \dots\dots\dots 220$  ture/min  
 $d =$  (diametrul la capătul subțire)  $= \dots\dots 25\dots 26$  cm.

Avans mm	C m <sup>3</sup>	Descresțeri			
		Dela un avans mai mare la altul mai mic		Intre avansurile extreme	
		%	In cantități m <sup>3</sup>	%	In cantități m <sup>3</sup>
4	22,81			100	22,80
5	28,51	20	5,70		
6	34,21	16,66	5,70		
7	39,91	14,30	5,70		
8	45,61	12,52	5,70		

**Cazul II. Gater de 18 țoli**

$n = \dots\dots\dots 260$  ture/min  
 $d = \dots\dots\dots 29\dots 31$  cm

Avans mm	C m <sup>3</sup>	Descresțeri			
		Dela un avans mai mare la un avans mai mic		Intre avansurile extreme	
		%	In cantități m <sup>3</sup>	%	In cantități m <sup>3</sup>
3	26,96			100	35,92
4	35,94	25	8,98		
5	44,92	20	8,98		
6	53,90	16,66	8,98		
7	62,88	14,30	8,98		

**Cazul III. Gater de 18 țoli**

$n = \dots\dots\dots 260$  ture/min  
 $d = \dots\dots\dots 25\dots 26$  cm

Avans mm	C m <sup>3</sup>	Descresțeri			
		Dela un avans mai mare la altul mai mic		Intre avansurile extreme	
		%	In cantități m <sup>3</sup>	%	In cantități m <sup>3</sup>
4	26,95			100	26,96
5	33,69	20	6,74		
6	40,43	16,66	6,74		
7	47,17	14,30	6,74		
8	53,91	12,52	6,74		

**Cazul IV. Gater de 18 țoli**

$n = \dots\dots\dots 220$  ture/min  
 $d = \dots\dots\dots 29\dots 31$  cm

Avans mm	C m <sup>3</sup>	Descresțeri			
		Dela un avans mai mare la altul mai mic		Intre avansurile extreme	
		%	In cantități m <sup>3</sup>	%	In cantități m <sup>3</sup>
3	22,81			133	30,40
4	30,41	25	7,60		
5	38,01	20	7,60		
6	45,61	16,62	7,60		
7	53,21	14,30	7,60		

Examinând cifrele de mai sus putem deduce următoarele:

La aceeași turație și deschidere, capacitatea de tăiere crește odată cu diametrul (cazurile I și IV).

La aceeași turație și deschidere, capacitatea de tăiere descrește atunci când descrește avansul. Descreșterea este procentuală cu atât mai mare cu cât coborâm mai jos pe treapta avansurilor. Descreșterea cantitativă este constantă, dar evantumul ei crește odată cu diametrul (cazurile I și IV).

La turație diferită (dar pentru aceeași deschidere și diametru) capacitatea de tăiere crește odată cu turația, cu condiția ca să crească și avansul; descreșterea procentuală a capacității corespunzătoare descreșterii avansului este aceeași; descreșterea cantitativă rămâne constantă, dar este mai mare la turație mai mare (cazurile I și III).

La turație și diametre diferite, descreșterea procentuală a capacității corespunzătoare descreșterii avansului crește odată cu diametrul, iar cea cantitativă la fel (cazurile I și II).

*Capacitatea de tăiere și deschiderea gaterului.*

Stabilind, prin calcul, cifre de capacitate pentru diverse deschideri de gater constatăm:

Pentru aceeași categorie de diametre, cu  $K$ ,  $a$  și  $n$  egale, capacitatea de tăiere (în același interval de timp) este aceeași oricare ar fi deschiderea gaterului.

S'ar părea că, din acest punct de vedere, ar fi indiferent în care deschideri de gater se taie diferitele categorii de diametre câtă vreme acestea încap în gaterile respective. Realitatea este alta. Considerând gater de turație medie și anume:

Țoli	$n$
18	240
24	230
30	220
36	210
42	200

Calculăm pentru aceste turații capacitățile de tăiere pentru opt ore corespunzătoare la avansurile maxime posibile pentru diverse categorii de diametre (lungimea 4 m); cifrele obținute le transformăm în capacități (țol, gater, oră). Aceste capacități, în acest fel exprimate, constituie sinteza celor tratate până aici și pe care o concretizăm în expresia „indici de utilizare“.

Această transformare se efectuează împărțind capacitatea pe opt ore la numărul de țoli ai gaterului înmulțit cu opt.

Exemplificăm în tablourile din p. 172 câteva cifre obținute în acest fel.

Observăm că diferența procentuală este aceeași dela un diametru la altul, precum și că este cu atât mai mare cu cât deschiderea gaterelor este mai mică.

Urmând indicațiile date de cifrele de mai sus și presupunând că într-o fabrică am avea instalate cinci gater de deschideri diferite, având

fiecare turațiile pe care le-am notat mai sus, pentru o rațională debitare care să asigure:

cea mai ridicată prestație pe țol gater oră;  
eliminarea consumului inutil de energie;  
reducerea consumului specific de materie primă și materiale auxiliare.

În acest fel putem asigura sporirea productivității și reducerea prețului de cost.

Sunt însă și cazuri în care, în aceeași fabrică, se află gater de deschidere mare, cu turație mai mare decât a celorlalte cu deschideri mici. În acest caz problema se inversează.

Deschiderea gaterului de țoli		Capacități pe țol gater oră la diametre comune			
18 țoli 24 „	Diametrul (cm)	23...24	27...28	29...31	
	Capacitatea (m <sup>3</sup> )	0,295	0,346	0,400	
	Capacitatea (m <sup>3</sup> )	0,212	0,250	0,290	
	Procentual în minus la 24"	28%	28%	28%	
24 țoli 30 „	Diametrul (cm)	27...28	29...31	36...39	40...45
	Capacitatea (m <sup>3</sup> )	0,25	0,290	0,348	0,404
	Capacitatea (m <sup>3</sup> )	0,190	0,222	0,270	0,310
	Procentual în minus la 30"	23%	23%	23%	23%
30 țoli 36 „	Diametrul (cm)	29...31	36...39	40...45	46...50
	Capacitatea (m <sup>3</sup> )	0,222	0,270	0,310	0,350
	Capacitatea (m <sup>3</sup> )	0,176	0,212	0,246	0,280
	Procentual în minus la 36"	20%	20%	20%	20%
36 țoli 42 „	Diametrul (cm)	40...45	46...50	56...60	66...70
	Capacitatea (m <sup>3</sup> )	0,246	0,280	0,311	0,364
	Capacitatea (m <sup>3</sup> )	0,200	0,229	0,254	0,297
	Procentual în minus la 42"	19%	19%	19%	19%

Diametrele de debitat, cele mai potrivite cu deschiderea gaterelor, ar trebui să fie următoarele:

Deschidere țoli	Diametrul la capătul subțire, cm
18	Până la 31
24	32...45
30	46...60
36	61...70
42	Peste 70

Se observă că, în ce privește gaterile de 36" și 42", limita inferioară a seriilor de diametre ce pot debita în mod rațional este foarte ridicată. Acest lucru ne indică, categoric, că astfel de gater nu pot fi instalate sau menținute în fabricile care nu dispun de lemn gros.

Acolo unde se găsesc se impune să fie cât mai repede înlocuite, în cadrul unui plan de regurare a utilajului.

De exemplu:

Deschiderea gaterului țoli	n	d cm	a mm	C m <sup>3</sup> /8 ore	Țol gater oră m <sup>3</sup>
24	170	32...35	6	44,06	0,240
30	230	32...35	6	59,62	0,249

Aceste cifre ne-ar indica folosirea gaterului de 30" cu mai mult spor la diametre comune pentru tăierea (pe rotund) înainte. În acest caz, gaterul de 24" nu este capabil să taie înapoi prisme fasonate de cel dintâi, cunoscut fiind că, la tăierea înapoi, capacitatea de tăiere trebuie să fie mai mare cu cca 20%, iar în cazul de față ea este cu 3,5% mai mică.

Concluzia este că, în aceeași fabrică, cu gater de deschideri deosebite, cele mai mici destinate de regulă a tăia prismele fasonate în cele mari este necesar să aibă o turație (și un avans) cel puțin egal cu al celor cu care lucrează pereche.

*Influența măririi capacității de tăiere a gaterelor asupra productivității muncii pe om în 8 ore*

Formula cunoscută care ne dă productivitatea pe om în 8 ore este următoarea:

$$\frac{B \times 8}{T}$$

în care s'a notat cu:

$B$  = numărul de  $m^3$  brut debitat

$T$  = totalul orelor consumate în toate sectoarele fabricii, dela descărcarea buștenilor până la inclusiv stivuirea cherestelei pentru cei  $B m^3$  sau, notând, cu  $T$  timpul consumat, în ore, pentru un  $m^3$  avem:

$$T = B \cdot t$$

și

$$\frac{B \cdot 8}{T} = \frac{B \times 8}{B \times t} = \frac{8}{t}$$

Pentru cele ce urmează rămânem la formula generală a productivității, după care productivitatea este:  $B \times 8/T$

Presupunând că am sporit capacitatea de tăiere cu 20%, s'ar părea că formula de mai sus ar trebui să devină:

$$\frac{1,2 \times B \times 8}{1,2 \times T} = \frac{8B}{T}$$

adică productivitatea să fie neschimbată.

În realitate, nu toate consumurile de timp din toate sectoarele fabricii sporesc odată cu și în aceeași proporție cu aceea a sporului capacității de tăiere.

Rămân constante orele prestate de gaterist, aproape constante cele de circulariști, pendulariști și ajutorii lor, precum și cele necesare pentru aducerea bușteanului la gateri. De asemenea rămân constante orele de atelier și hala mașinilor.

Sporirea productivității muncii se poate obține prin:

aprovizionarea îndestulătoare a depozitului de bușteni cu lemn rețezat, judicios sortat și rațional distribuit în spațiu pe categorii de diametre, astfel ca timpul efectiv de muncă pentru cărătorii de bușteni să fie maxim;

modele de tăiere raționale și o justă așezare a buștenilor în gateri — în regulă tăierea pe prisme — descongestionează circularele și munca de căratul deșeurilor;

mecanizarea mișcării producției dela gater la circulare și de aici afară;

disciplina în muncă.

În anul 1949, fabricile-cheie au avut în medie următoarele consumuri specifice de timp:

Depozitul de bușteni.....	22%
Hala gaterelor .....	45%
Depozitul de cherestea....	23%
Ateliere.....	10%
Total....	100%
Hala gaterelor + ateliere	55%

Notăm cu  $t$  consumul total de timp într'o productivitate oarecare ce s'a obținut într'o perioadă de timp pentru o cantitate de bușteni  $B$ .

Consumul de timp pentru cantitatea  $B$  este  $t$ .

Productivitatea pe om în 8 ore, în  $m^3$  buștean este:

$$\frac{B \times 8}{t} = \frac{8B}{t}$$

Sporind capacitatea de tăiere a gaterelor cu 20%, cantitatea de bușteni debitată devine:

$$B + (0,2 \times B) = 1,2 B$$

Conform celor de mai sus consumul de timp ( $t$ ) nu va spori cu același procent ci: 55% din consumul de timp rămâne neschimbat, iar 45% din acest consum va spori cu 20%.

Consumul de ore va fi pe  $m^3$ :

pentru hala gaterelor și ateliere...  $0,55 \times t$

pentru celelalte sectoare  $(t - 0,55 \times t) \times 2$  sau în total  $0,55 t + (t - 0,55 t) \times 2 = 0,55 t + 1,2 t - 0,66 t = 1,09 t$ .

Productivitatea pe om în 8 ore va fi:

$$\frac{1,2 \cdot B \times 8}{1,09 t} = \frac{9,6 B}{1,09 t}$$

Făcând raportul între productivitatea la 1,2  $B m^3$  debitați și aceea dela  $B m^3$  debitați avem:

$$\frac{\frac{9,6 B}{1,09 t}}{\frac{8 B}{t}} = \frac{9,6 B \times t}{1,09 t \times 8 \times B} = \frac{9,6}{8,72} = 1,10$$

Adică unui spor de capacitate de tăiere de 20% îi corespunde o creștere a productivității de cca 10%. Dacă, concomitent cu sporirea capacității de tăiere la gateri, prin justa cunoaștere, aplicare și folosire a indicilor de utilaj și utilizare, luăm și aplicăm și în celelalte sectoare ale fabricii măsuri tehnico-organizatorice, putem reuși ca, unui spor de cca 20% la capacitatea de tăiere, să-i corespundă o sporire a productivității pe fabrică cu cca 18%. Iată câteva din aceste măsuri necesare:

Rețea de linii de manipulație îndestulătoare, rațional distribuită și prevăzută cu număr îndestulător de plăci turnante (șaibe, plăci învârtitoare) pentru a se asigura principiul circulației în sens unic.

Întreținere curentă a acestor linii de manipulație.

Vagonele bune cu lagăre pe rulmenți.

Rampe de rețezare spațioase pentru a se permite transportul buștenilor rețezați la rampele de stivuire fără timpi morți.

Judicioasa așezare și împărțire a depozitelor respectându-se regula stivuirii în apropierea fabricii a buștenilor groși și în apropierea fabricii și rampei de expediție a sortimentelor de cherestea care se produc în procent ridicat.

Justa repartizare a brațelor de muncă și normala desfășurare a procesului tehnologic.

Mecanizarea procesului de producție.

Întregerile socialiste ca metodă de lucru pot aduce și în acest sector rezultate peste așteptări în creșterea continuă a productivității muncii.

În afară de considerentul reducerii prețului de cost, care este un corolar direct al sporirii productivității, nu trebuie să uităm că sporul de

productivitate eliberează importante forțe de muncă care devin astfel disponibile pentru a fi folosite în alte procese de producție.

*Показатели оборудования и применение их для лесопильных рам*

Резюме

В продолжении статьи, относительно производительности пилорамы, напечатанной в предыдущем номере журнала, автор развивает работу по теме „показатели оборудования и применение их для лесопильных рам“.

Рассматривается коэффициент использования времени пилорамы ( $K$ ), изменение пропускной способности пилорамы в зависимости от диаметра бревна, подачи, оборотов, просвета.

Учитывается влияние увеличения пропускной способности пилорам на производительность труда, выраженного в выработке на гектаре/день.

LES INDICES D'OUTILLAGE ET D'UTILISATION POUR LES SCIES ALTERNATIVES VERTICALES

Résumé

Suite d'un article publié dans le numéro précédent de cette revue sur la question des indices d'outillage et d'utilisation pour les scies verticales alternatives.

L'auteur étudie le coefficient d'utilisation du temps  $K$ , les variations de la capacité de sciage des scies alternatives en fonction du diamètre du tronc de son avancement, du nombre de tours, de la largeur de passage.

Est examinée enfin l'influence de l'augmentation de la capacité de sciage sur la productivité du travail calculée par ouvrier et par période de huit heures.

CD: 634.9 : 331.86 : 674.2 : 674.77

BF : 07.3 : 33.12

## INOVAȚII ÎN PRELUCRAREA PRODUSELOR FINITE DIN LEMN

Ascuțirea cuțitelor dela sculele manuale se face cu mult succes la tocila mecanică introdusă la Mobila Populară Unitatea I-a. Această inovație reduce cu 80% timpul de ascuțire, fără efort fizic.

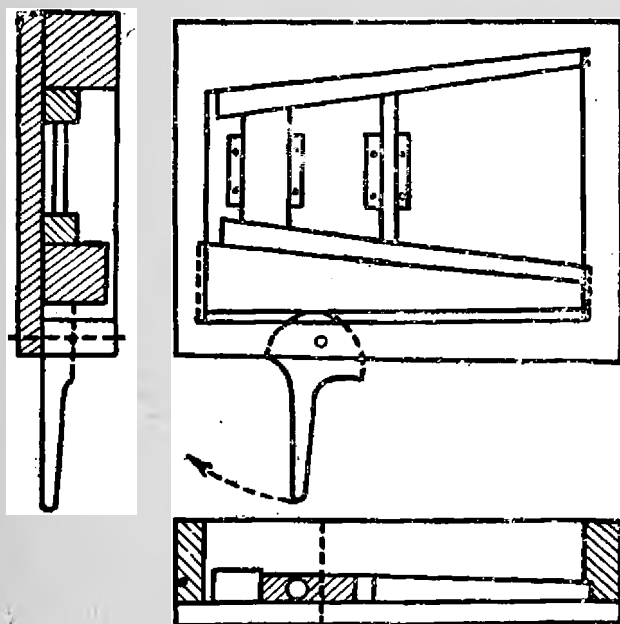


Fig. 1

Unitățile prelucrătoare să ceară schițe pentru adaptarea sistemului la întreprinderile lor.

Utilizarea hârtiei speciale pentru fuguit furnirele — prin abandonarea hârtiei de ziar, care consumă mult cleiu și multă manoperă la cură-

țatul și spălatul ei — duce la economii simțitoare.

Întreprinderile să ceară un model de dispozitiv pentru aplicarea hârtiei gumate dela fabrica Simó Géza din Tg. Mureș, cu ajutorul căruia își vor ușura munca realizând o producție mai bună și mai ieftină.

Pentru încheierea taburetelor cu picior oblic se poate întrebuința dispozitivul din fig. 1.

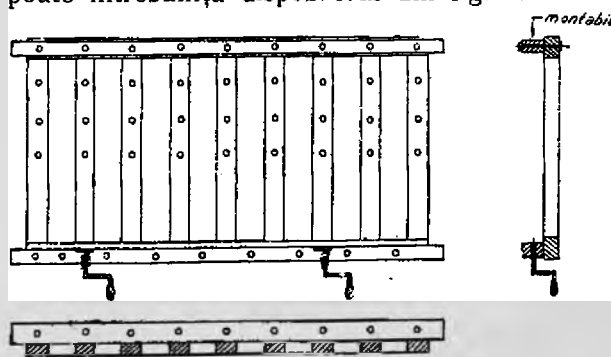


Fig. 2

Introducerea ramelor de metal sau de lemn, cu dispozitive de strângere excentrică pentru încheierea ramelor (fig. 2).

Tov. Dominic Nagy dela Covasna a făcut un dispozitiv, cu ajutorul căruia se profilează la freză, scaunele tip Feko (fig. 3).

Tov. Alexandru Icze a făcut un șablon cu ajutorul căruia se rotunjesc la freză colțurile dela fața meselor ușurând și diminuând mult timpul de execuție (fig. 4).

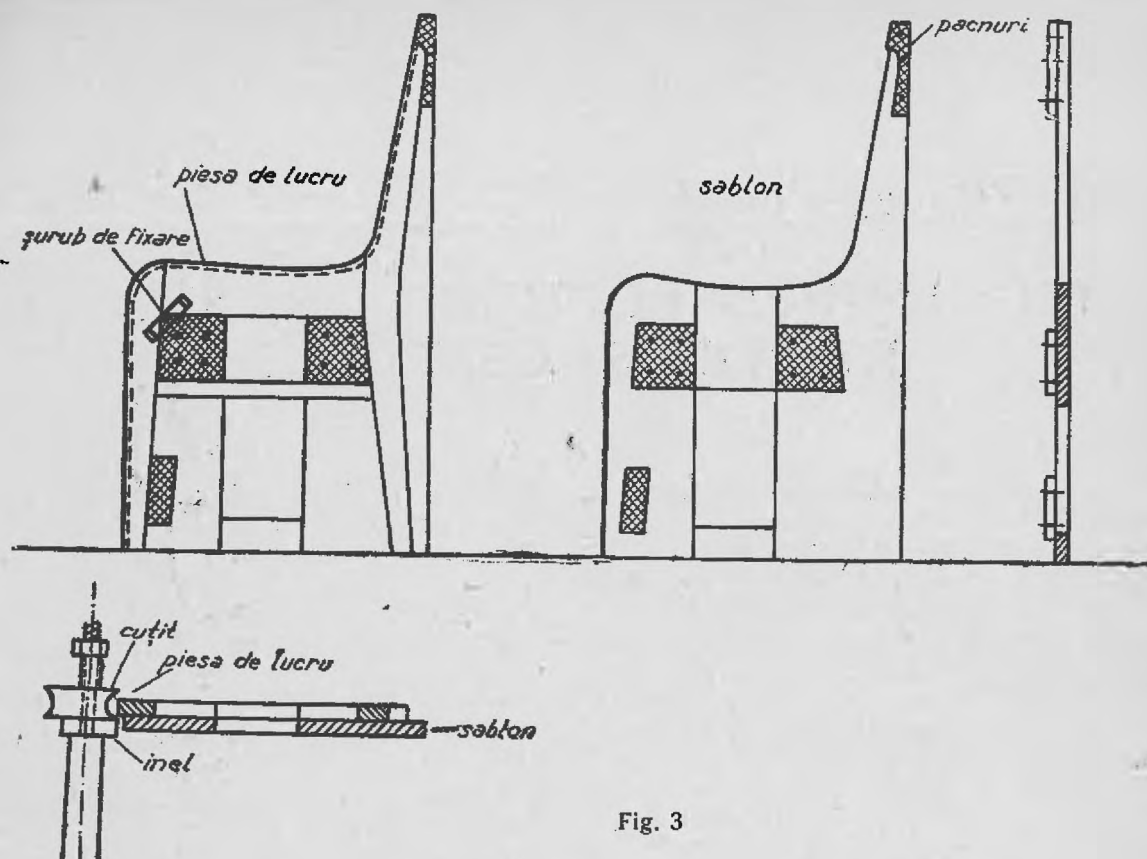


Fig. 3

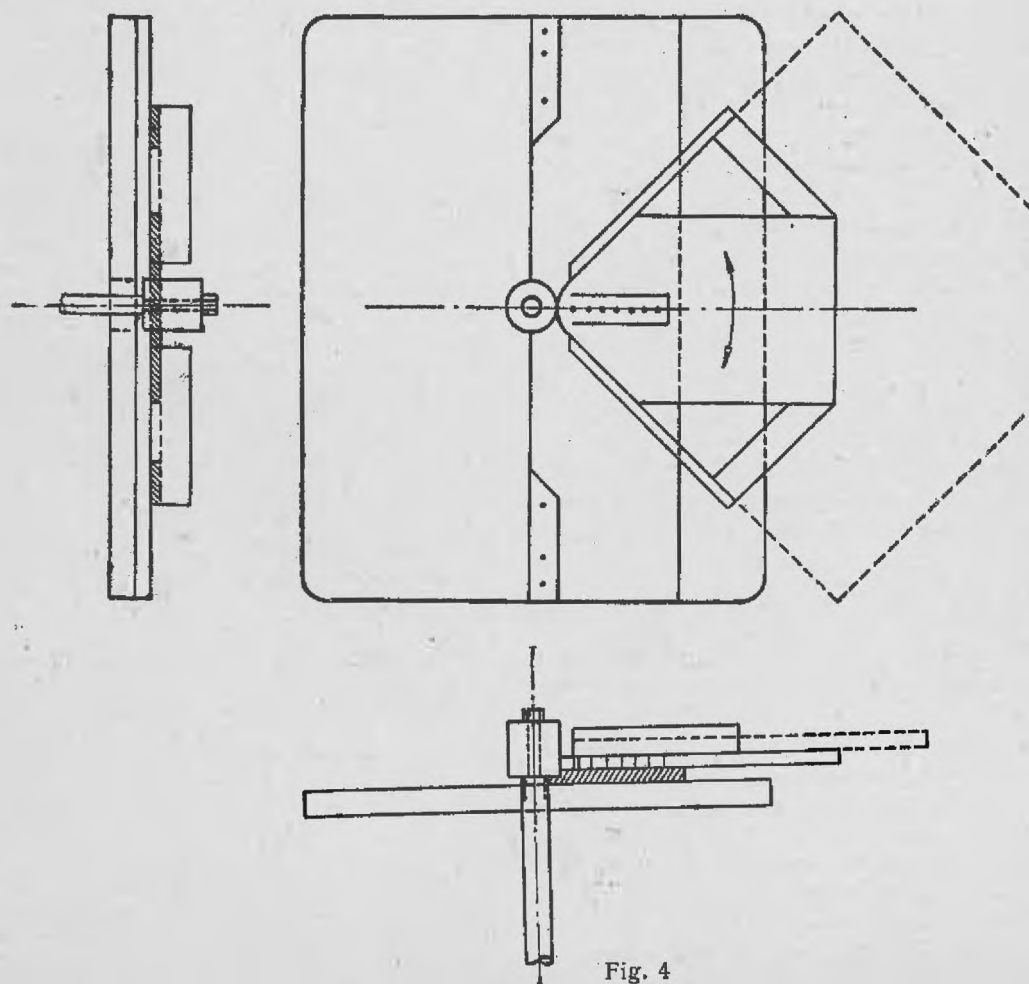


Fig. 4

INDICI TEHNICO-ECONOMICI IN SECTORUL  
HĂRTIEI ȘI CELULOZEI

de ing. R. BRASSAT

Problema indicilor tehnico-economici devine o problemă de bază pentru sectorul industrial al hârtiei și celulozei din momentul în care prin Planul de Stat pe anul 1950 se fixează o serie de sarcini în legătură cu acești indici.

Chiar înainte de includerea indicilor tehnico-economici ca părți componente ale Planului de Stat ei au fost urmăriți de către organele de planificare, ca date de calcul care serveau la determinarea unor posibilități de producție sau a unor necesități de consum. Prin aceasta numai o mică parte din faturile activității de producție erau oglindite de acești indici, a căror urmărire avea un caracter static de înregistrare a unor fenomene, fără nici o interpretare și valorificare în vederea îmbunătățirii producției.

Reconstrucția tehnică a economiei naționale punând pe primul plan sarcina de însușire a noii tehnici a producției impune utilizarea indicilor tehnico-economici în realizarea acestui scop.

Ținând seama de cuceririle tehnice, de realizările celor mai bune întreprinderi și ale frunțașilor în producție, organele de planificare fixează valoarea acestor indici, care capătă caracterul de directivă, constituind pentru fiecare unitate de producție obiective care trebuie atinse și depășite.

Faptul că acești indici sunt calculați pe baza normelor medii progresive, folosirea lor ca elemente de bază în întocmirea planului de producție asigură permanenta creștere a producției și productivității muncii și reducerea prețului de cost.

Urmărirea acestor indici dă posibilitate organelor de conducere și coordonare să ia măsurile necesare în vederea unei desfășurări normale a procesului de producție, în timpul executării planului.

Punerea la îndemâna muncitorilor și tehnicilor a metodelor de urmărire a realizării indicilor tehnico-economici, pe locul de lucru al fiecăruia, permite acestora să verifice rezultatul muncii lor și să găsească metodele de lucru care să le permită în mod conștient să contribuie la îmbunătățirea fiecărui indice în parte.

Pentru realizarea acestor posibilități este ne-

cesar ca muncitorii și tehnicienii întreprinderilor să cunoască natura acestor indici, factorii care îi influențează, măsurile care pot conduce la îmbunătățirea lor, influența acestor îmbunătățiri asupra economiei întreprinderii, etc.

În cele ce urmează se va căuta să se prezinte problema indicilor tehnico-economici din toate aceste puncte de vedere.

Complexitatea problemei și varietatea aspectelor activității la care se poate aplica, face să se renunțe la enunțarea dela început a unei definiții a noțiunii de indice tehnico-economic, aceasta urmând a rezulta din însăși dezvoltarea subiectului.

## A. Clasificarea indicilor tehnico-economici

Indicii tehnico-economici se împart în:  
indici de utilizare,  
indici de mecanizare și  
indici de consum.

1. Indicii de *utilizare* a utilajului stabilesc sarcini privind folosirea întregii capacități de producție a instalațiilor, mașinilor și agregatelor.

Acești indici se stabilesc pe baza caracteristicilor de construcție a utilajului și ținând seama de posibilitățile de armonizare a fazelor de lucru, de aprovizionarea locului de lucru și de însăși natura procesului de producție care se desfășoară. Ei se fixează pe baza nivelului tehnice atinse în perioada anterioară și ținând seama de modificările care se aduc în perioada planificată, pe baza planului de investiții.

Din această categorie de indici fac parte:  
producția de celuloză pe zi și m<sup>3</sup> de fierbător.  
producția de hârtie pe oră și m<sup>2</sup> de suprafață uscată  
gradul de ocupare al utilajului.

Acești indici folosesc la stabilirea programului de producție al întreprinderii.

Astfel, dacă o mașină de hârtie are o suprafață uscată de 100 m<sup>2</sup>, un indice de utilizare de 6 kg/m<sup>2</sup> și oră la un grad de ocupare de 0,85, producția va fi:

$$\frac{100 \times 6 \times 365 \times 24 \times 0,85}{1000} = 4467,6 \text{ t}$$

2. Indicii de *mecanizare* a proceselor cu un mare volum de muncă manuală urmăresc să ușureze munca lucrătorului, să sporească productivitatea muncii, să elibereze brațe de muncă pentru alte sectoare de activitate industrială.



Pentru sectorul nostru industrial, problema mecanizării se impune pentru următoarele categorii de activitate:

mecanizarea încărcărilor și descărcărilor de vagoane, mecanizarea transporturilor, mecanizarea preparării lemnului de fabricație.

Indicele de mecanizare se exprimă prin procentul de muncă mecanizată din volumul total al categoriei respective de muncă.

Indicii de mecanizare se stabilesc pe baza datelor asupra numărului total de mecanisme și asupra gradului lor de folosire.

La elaborarea indicilor de mecanizare trebuie să se țină seama de caracterul complex al mecanizării, când aceasta se face pentru o serie de munci care compun un același proces de fabricație în vederea armonizării lor.

3. Indicii de consum de combustibil, energie, materii prime și materiale auxiliare au de scop să stabilească pentru întreprinderi norme de consum care să asigure o folosire rațională a materialelor, pentru economisirea lor cantitativă când este vorba de materiale greu de procurat (site, flanele, colofoni) sau materiale deficitare (lemnul) sau pentru reducerea prețului de cost al produsului prin micșorarea elementului cost materiale.

Pentru determinarea acestor indici se iau în considerare normativele tehnice, realizările din trecut și experiența frunțașilor din producție.

Indicii tehnico-economici de consum asigură deci lichidarea risipei de materiale prin reducerea deșeurilor și a rebuturilor și prin recuperarea unor deșeuri folosite în alte scopuri industriale.

Din această categorie de indici fac parte:

consumul de combustibil pentru producerea unui kW, consumul de combustibil pentru unitatea de produs, consumul de energie electrică pentru unitatea de produs,

consumul de sulf, piatră de var și clor pentru o tonă celuloză,

consumul de lemn pentru tona de celuloză și pentru tona de pastă mecanică,

consumul de site și flanele umede pe tona de hârtie, consumul de material fibros.

Indicii tehnico-economici de consum sunt folosiți în planificare pentru determinarea nevoilor întreprinderilor. Astfel, dacă o fabrică de hârtie este planificată cu o producție de 30 000 t hârtie anual și indicele tehnico-economic de site este 210 m<sup>2</sup>/t, atunci necesarul de site al întreprinderii pe perioada planificată va fi:

$$30\,000 \times 0,210 = 6300 \text{ m}^2 \text{ sită.}$$

La fel, dacă este vorba de aceeași întreprindere, pentru care indicele de consum de flanele este 0,280 kg/t, necesarul anual va fi:

$$30\,000 \times 0,280 = 8400 \text{ kg flanele.}$$

### B. Modul de determinare și urmărire a indicilor tehnico-economici

Pentru ca indicii tehnico-economici să poată avea rolul de directivă și să servească drept instrument de conducere și control al exploatării unei întreprinderi, ei trebuie să poată fi determinați cu cât mai mare precizie. Aceasta impune pe de o parte ca exprimarea lor să se facă într-o formă cât mai simplă și ușor de calculat, iar pe de altă parte ca metodele de urmărire să permită colectarea datelor primare cu ușurință și cu toată exactitatea.

Expresia indicelui de utilizare este de forma:

$$i_u = \frac{P}{K}, \text{ în care}$$

$P$  = producția realizată în perioada de referință.  
 $K$  = constanta utilajului (volumul fierbătorului în m<sup>3</sup> sau suprafața uscătoare sau aceea a sitei mașinii în m<sup>2</sup>).  
 $h$  = numărul de ore de funcționare.

Dacă producția este cântărită și se ține cu grijă evi-

dența orelor de funcționare, calculul indicelui nu întâmpină nici o dificultate. Acest lucru este posibil, în general, pentru mașinile de hârtie. La fierbătoarele de celuloză, în general, nu se poate utiliza măsurarea directă și calculul se face în mod teoretic pe baza unei producții medii teoretice a fierbătorului. În acest caz, dacă durata turnusurilor ar fi constantă, atunci și indicele s'ar menține constant, lucru ce nu corespunde de fapt realității.

Expresia indicelui de consum este de forma:

$$i_c = \frac{M}{P},$$

în care  $M$  este cantitatea de material consumată pentru producerea a  $P$  unități de produs.

Și în acest caz sunt situații când cele două mărimi ce determină indicele pot fi urmărite direct prin măsurare, cum ar fi cazul consumului de site, flanele, etc., iar altele indirect cum este cazul consumului de lemn pentru tona de celuloză sau pastă mecanică, în care cantitățile produse sunt determinate în mod teoretic. O asemenea determinare nu corespunde scopului nostru și este, în general, contraindicată pentru cazul când avem nevoie să urmărim variațiunile indicelui pe o anumită perioadă. Pentru a înlătura această situație este necesar ca în fiecare întreprindere să se studieze și să se introducă aparatul necesar pentru măsurarea directă.

Pot fi și cazuri în care, deși mărimea ce ne interesează nu se poate măsura direct, ea poate fi calculată dintr-o relație în care celelalte mărimi cu care se găsește, pusă în legătură se pot măsura direct. De exemplu, dacă este vorba de consumul de energie pe unitatea de produs și la una din secții nu avem contor, dar avem la centrală și la celelalte secții, consumul se determină ca diferența dintre producția totală de energie și consumul celorlalte secții.

Odată organizată urmărirea și evidența indicilor, aceasta trebuie să fie însoțită de analiza și valorificarea datelor de realizare în mod permanent, pentru ca în raport cu aceasta să se poată analiza cauzele care au determinat anumite variații, să se ia măsuri de îndreptare acolo unde se constată deficiențe sau să se extindă metodele de lucru care au determinat îmbunătățirea indicilor.

O preocupare permanentă a tehnicienilor din întreprinderi trebuie să fie antrenarea în această activitate de urmărire și îmbunătățire a indicilor, a muncitorilor privind indicii legați direct de activitatea lor.

### C. Modul de determinare a economiilor realizate prin îmbunătățirea indicilor tehnico-economici

Realizarea unor indici superiori de utilizare a utilajelor, instalațiilor și agregatelor se traduce prin realizarea unei producții mai ridicate pe unitatea de timp. Dacă considerăm că pentru o producție mai mare se consumă o cantitate de materii prime auxiliare și manoperi proporțională cu creșterea producției, înseamnă că economiile se realizează în contul costurilor comune de întreprindere, care sunt în general proporționale cu mărimea perioadei totale de fabricație. Cu alte cuvinte, producând mai mult în același interval de timp, regia întreprinderii repartizându-se la o cantitate mai mare de produs, cota parte ce revine unității de produs scade.

Valoarea economiei realizate este dată de expresia:

$$V = cp (P' - P), \text{ în care}$$

$V$  = valoarea economiei realizate,  
 $c$  = proporția în care costurile comune de întreprindere intră în prețul de cost mediu,  
 $p$  = prețul de cost mediu,  
 $P'$  = producția realizată,  
 $P$  = producția planificată corespunzând indicelui de utilizare normal.

Această expresie arată că dacă din producția realizată se scade producția planificată, se obține producția la care

se economisește regia de întreprindere. Aceasta, înmulțită cu valoarea regiei determină economia în lei.

Dacă presupunem că o întreprindere are o producție planificată pe baza indicelui de utilizare normal de 2400 t hârtie, dacă a reușit să îmbunătățească acest indice numai cu 1%, pentru un preț mediu de 40 lei/kg, în care costurile comune de întreprindere sunt 12%, economia realizată va fi:

$$V = 0,12 \times 40 (2424 - 2400) \times 1000 = 115\ 200 \text{ lei lunar}$$

În cazul indicelui de consum, valoarea economiei este dată de expresia:

$$V = v (ic P - M) \text{ în care}$$

$V$  = valoarea economiei realizate,  
 $v$  = valoarea unitară a materialului consumat,  
 $ic$  = indicele de consum normal,  
 $P$  = producția realizată,  
 $M$  = materialul consumat.

Dacă deci înmulțim indicele normal cu producția realizată obținem cantitatea de material ce ar fi trebuit să fie consumată. Dacă din aceasta scădem cantitatea de material efectiv consumată se obține economia de material realizată care înmulțită cu valoarea unitară a materialului dă economia în lei.

Să presupunem că ne găsim în cazul exemplului arătat la capitolul A, cu o producție planificată de 30 000 t anual, la care indicele de consum de flanele umede este de 0,280 kg/t. Dacă acest indice a fost redus cu 1% și dacă prețul mediu al kg de flanele umede este 1800 lei, economia realizată va fi:

$$V = 1800 \times 30\ 000 \times \frac{0,280}{100} = 151\ 000 \text{ lei anual.}$$

Deși exemplele au fost luate pentru procente minime de îmbunătățire a indicilor, economiile realizate reprezintă sume apreciabile.

Dacă urmărirea economiilor realizate va fi însoțită de aplicarea unui sistem de premiere, prin care o parte din economii să fie repartizate muncitorilor și tehnicienilor, care contribuie în mod direct la realizarea îmbunătățirii indicilor tehnico-economici, aceștia vor fi stimulați și interesați într-o și mai largă măsură la găsirea metodelor care să asigure realizarea unor valori din ce în ce mai bune pentru indicii tehnico-economici.

#### D. Indici tehnico-economici în industria hârtiei și celulozei

Pentru anul 1950 au fost planificați numai trei indici tehnico-economici:

consumul de lemn pe tona de pastă mecanică,  
 consumul de site pe tona de hârtie, și  
 consumul de combustibil pe kW.

O serie de alți indici au fost luați în studiu de întreprindere, în vederea planificării lor viitoare.

În cele ce urmează se vor analiza cei mai importanți din acești indici din punct de vedere al posibilității de calcul și urmărire, precum și a factorilor de influență a căror cunoaștere determină măsurile ce trebuie luate pentru îmbunătățirea lor.

##### 1. Indici de utilizare:

a) Producția de celuloză pe m de fierbător și oră a cărui expresie este

$$I_f = \frac{C}{V \times h}, \text{ în care}$$

$I_f$  = indicele de utilizare al fierbătorului,  
 $C$  = cantitatea de celuloză produsă,  
 $V$  = volumul fierbătorului în m,  
 $h$  = numărul de ore de funcționare.

Urmărirea acestui indice prin măsurători directe, așa cum am arătat mai înainte, prezintă dificultăți în ceea ce privește determinarea cantității de celuloză produsă de fiecare fierbător în parte.

Tehnicienii vor trebui să studieze specificul fiecărei întreprinderi în parte și până la completarea aparatelor de măsură să găsească metodele de determinare care să conducă la rezultate cât mai reale.

În orice caz, cifrele teoretice ce sunt luate în calcul trebuie verificate periodic prin sondaje pe bază de măsurare directă și pe baza unui bilanț general de producție referitor la perioade mai lungi.

Factorii principali care influențează indicele de utilizare al fierbătoarelor sunt:

calitatea lemnului,  
 umiditatea lemnului,  
 modul de încărcare al fierbătorului,  
 sistemul de circulație al leșiei,  
 concentrația leșiei,  
 temperatura la care se introduce leșia în fierbător,

conducerea fierberii,  
 durata turnusului, etc.

b) Producția pe m<sup>2</sup> de suprafață uscătoare a mașinilor de fabricat hârtie a cărui expresie este:

$$I_u = \frac{P_b}{S \times h} \text{ în care}$$

$I_u$  = indicele de utilizare al suprafeței uscătoare a mașinii de hârtie,

$P_b$  = producția brutto realizată în t,  
 $S$  = suprafața uscătoare în m<sup>2</sup> (a cilindrilor uscători),

$h$  = numărul de ore de funcționare efectivă.

Urmărirea indicelui nu prezintă dificultăți, elementele de bază fiind măsurate în mod direct.

Factorii principali care influențează acest indice sunt:

unghiul de înfășurare a postavului pe cilindrii uscători de hârtie,  
 sortul ce se fabrică,  
 procentul de umiditate cu care vine hârtia dela partea umedă,

temperatura cilindrilor uscători,  
 modul de evacuare al aerului saturat cu abur.

c) Gradul de ocupare al utilajului a cărui expresie este:

$$I_o = \frac{H_e}{H_p}, \text{ în care}$$

$I_o$  = indicele de ocupare al utilajului,

$H_e$  = orele efectiv lucrate,

$H_p$  = orele posibile (total ore calendaristice).

Urmărirea se face prin măsurători directe. Gradul de ocupare al utilajului trebuie legat de producția normală pe baza indicelui de utilizare, ceea ce înseamnă că la o ridicare a gradului de ocupare a utilajului trebuie să corespundă neapărat o ridicare de producție.

Factorii principali care influențează acest indice sunt:

programul de lucru (cu repaus săptămânal sau mers continuu),  
durata schimbării sitelor și flanelelor,  
durata reparațiilor curente,  
durata reviziilor periodice,

## 2. Indici de mecanizare.

Această categorie de indici nu a fost și nu este încă urmărită în sectorul nostru industrial.

Ca exemplu se poate lua în considerare indicele de mecanizare al procesului de preparare al lemnului, a cărui expresie ar fi:

$$i_m = \frac{L_m}{L_c}, \text{ în care}$$

$i_m$  = indicele de mecanizare,

$L_m$  = cantitatea de lemn preparată în mod mecanic în  $m^3$ ,

$L_c$  = cantitatea totală de lemn preparată în perioada respectivă în  $m^3$ .

Problema modului de urmărire și îmbunătățire a acestui indice, precum și aceea a mecanizării și a altor procese cu volum mare de muncă manuală, rămâne deschisă pentru tehnicienii întreprinderilor.

## 3. Indicii de consum.

a) Consumul de lemn pentru tona de celuloză, a cărui expresie este:

$$i_{lc} = \frac{L_c}{C}, \text{ în care}$$

$i_{lc}$  = indicele de consum,

$L_c$  = cantitatea de lemn preparat utilizată, în  $m^3$ .

$C$  = cantitatea de celuloză produsă în t.

Deoarece cantitatea de celuloză produsă, așa cum s'a arătat la indicele de utilizare al fierbătoarelor, nu poate fi, în majoritatea cazurilor, măsurată direct, determinarea și urmărirea acestui indice prezintă dificultăți.

Ținând seama de faptul că lemnul este materia primă de bază în industria noastră, precum și de faptul că face parte dintre materialele oarecum deficitare, trebuie căutate și găsite metodele care să conducă la o economie cât mai riguroasă a lui.

Urmărirea indicelui de consum este unul din elementele cele mai importante în realizarea acestui deziderat.

Factorii principali care influențează consumul de lemn pentru fabricarea celulozei sunt:

calitatea lemnului,  
modul de fabricare al celulozei (sulfat, sulfat),  
sortul de celuloză ce se fabrică,  
conducerea fierberii, etc.

b) Consumul de lemn pentru tona de pastă mecanică, a cărui expresie este:

$$i_p = \frac{L_c}{P_a}, \text{ în care}$$

$i_p$  = indicele de consum,

$L_c$  = cantitatea de lemn cojit utilizată, în  $m^3$ .

$P_a$  = cantitatea de pastă mecanică în t.

Observațiile făcute la punctul 1 sunt valabile întru totul și pentru acest caz.

Factorii principali care influențează acest consum sunt:

calitatea lemnului,  
felul defibrării.

c) Consumul de site pe tona de hârtie, a cărui expresie este:

$$i_s = \frac{S}{P_b}, \text{ în care}$$

$i_s$  = indicele de consum de site,

$S$  = suprafața sitei în  $m^2$ ,

$P_b$  = producția brutto de hârtie în tone.

Determinarea indicelui se face prin măsurare directă.

Factorii principali care influențează acest consum sunt:

natura sugătorului (rotabelt, robalit sau lemn),  
vitesa mașinii,  
sortul ce se fabrică,  
supravegherea și reglajul sitei,  
natura valțurilor registre și a valțului sugător (învelite sau nu cu cauciuc).

d) Consumul de flanele umede pe tona de hârtie brutto, a cărui expresie este:

$$i_f = \frac{U}{P_b}, \text{ în care}$$

$i_f$  = indicele de consum de flanele umede,

$U$  = cantitatea de flanele umede consumate în kg,

$P_b$  = producția brutto a mașinii în t.

Determinarea indicelui se face prin măsurare directă.

Factorii principali de influență sunt:

modul în care se face montarea postabului,  
starea preselor și șabărelor,  
sortul ce se fabrică,  
vitesa și presiunea de lucru,  
natura preselor,  
supraveghere, reglaj și curățenie.

e) Consumul de combustibil pe kW a cărui expresie este:

$$i_{cw} = \frac{kW}{W}, \text{ în care}$$

$i_{cw}$  = indicele de consum în kcal/kW,

$kW$  = cantitatea de combustibil consumată exprimată în kcal

$W$  = energia produsă în kW.

Determinarea nu prezintă dificultăți, acolo unde există aparate de măsură.

În cele mai multe cazuri, energia fiind produsă prin intermediul turbinelor de abur cu preluare și neexistând contoare, care să determine cantitatea de abur preluată în fabricație, determinarea acestui indice este legată de indicele de consum de combustibil pe tona de produs.

Factorii principali de influență sunt:

calitatea combustibilului,  
randamentul cazanelor,  
conducerea arderii,  
randamentul turbinelor,  
raportul de preluare al aburului, etc.

f) Consumul de combustibil pe tona de produs a cărui expresie este:

$$i_c = \frac{K}{P_n}, \text{ în care}$$

$i_c$  = indicele de consum în kcal/kg,

$K$  = combustibil consumat în kcal,

$P_n$  = producția neto de hârtie (celuloză) în kg.

Observațiile dela consumul de combustibil pe kW au fost făcute în legătură și cu acest indice.

Factorii principali de influență în afara celor arătați la consumul de combustibil pe kW sunt:

mersul în gol al mașinilor,  
neutilizarea rațională a suprafețelor uscătoare a mașinilor de fabricație,  
trecerea hârtiei cu un procent prea mare de umiditate dela partea umedă a hârtiei,  
pierderi prin conducte (lungime, izolație).

g) Consumul de energie pe unitatea de produs (celuloză, pastă, hârtie) a cărui expresie este:

$$i_w = \frac{W}{P_n}, \text{ în care}$$

$i_w$  = consumul de energie în kW/t,

$W$  = energie consumată în kW,

$P_n$  = producția neto de hârtie (pastă, celuloză) realizată în t.

Pentru întreprinderile care sunt dotate cu coitoare de energie indicele se determină și urmărește cu ușurință.

Completarea aparatelor de măsură apare ca o necesitate și pentru acest caz.

Considerând ca suficientă exemplificarea făcută prin analizarea sumară a celor mai importanți indici ce sunt urmăriți în sectorul nostru industrial, vom căuta să tragem câteva concluzii din cele expuse până aici.

1. Indicii tehnico-economici devin părți componente ale Planului de Stat, căpătând un caracter de directivă.

2. Urmărirea indicilor tehnico-economici oglindește măsura în care desfășurarea planului de producție se realizează în condiții de exploatare optimă a capacității utilajului și cu un consum minim de materii prime, materiale auxiliare, combustibil, energie, etc.

3. Îmbunătățirea indicilor tehnico-economici asigură ridicarea producției, a productivității muncii și reducerea prețului de cost.

De aici se desprinde sarcina pentru toți muncitorii și tehnicienii de a cunoaște în adâncime problema indicilor tehnico-economici, de a analiza factorii care îi influențează, de a găsi măsurile practice care duc la permanenta îmbunătățire a lor.

Folosind în mod conștient acești indici, pentru identificarea și mobilizarea rezervelor interne ale întreprinderilor, muncitorii și tehnicienii sectorului nostru industrial vor contribui într-o măsură mai largă măsură la îndeplinirea și depășirea Planului de Stat, la construirea socialismului în Republica Populară Română, la lupta pentru Pace.

Технико — экономические показатели в отрасли бумаги и целлюлозы.

### Резюме

После объяснения важности технико — экономических показателей в деле планирования и после их группировки, — автор подчеркивает различные стороны этого вопроса в промышленной отрасли целлюлозы и бумаги.

Излагаются данные, касающиеся этих показателей, которые разделяются на:

- показатели по использованию;
- показатели по механизации;
- показатели по расходу.

В заключении указывается, что наблюдение за технико — экономическими показателями изображает в какой степени развертывание производственного плана осуществляется в наилучших производственных условиях мощности оборудования и при наименьшем расходе сырья, вспомогательных веществ, промышленной энергии и т. д.

LES INDICES TECHNIQUES ET ECONOMIQUES  
DANS L'INDUSTRIE DU PAPIER ET DE LA  
CELLULOSE

### Résumé

Après une présentation générale de l'importance des indices techniques et économiques pour l'élaboration des plans de production, l'auteur souligne les aspects, du problème pour l'industrie du papier et de la cellulose.

L'article définit ces indices, en expliquant leur mode de calcul; la classification adoptée comprend les catégories suivantes:

- indices d'utilisation;
- indices de mécanisation;
- indices de consommation.

En conclusion, il est montré que l'examen des indices techniques et économiques permet d'établir dans quelle mesure les meilleures conditions d'exploitation de l'outilage, la consommation minimale de matières premières, de matières auxiliaires, de combustible et d'énergie sont atteintes dans l'application du plan de production.

Cititorii sunt rugați să comunice în scris

„ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A TEHNICIENILOR DIN R. P. R.”  
Calea Victoriei, 118 — București I

toate lipsurile și greșelile observate în:

„LEXICONUL TEHNIC ROMÂN” — Volum. I

# DETERMINAREA INDICELUI DE CALITATE PENTRU HÂRTIE, CELULOZĂ ȘI CARTOANE

de ing. Gh. VIȘOIU

Indicele de calitate al unei hârtii, celuloze sau carton este o cifră, care reprezintă procentul de îndeplinire al condițiilor medii ale standardului sau caietului de sarcini.

În formularea acestui indice, s'a plecat dela principiul că în practică trebuie să se realizeze un produs de calitate bună, cerut de un standard sau caiet de sarcini, care să satisfacă pretențiile normale ale consumatorilor. Acest indice poate încadra și produsele de calitate foarte bună sau excepțională, care nu întotdeauna sunt ușor de realizat și care se plasează deasupra condițiilor medii ale caietului de sarcini sau standardului.

Principial, determinarea indicelui se face prin

dicelui de calitate, iar pe de altă parte, nu toată această tabelă se aplică fiecărui produs în parte.

Determinarea indicelui de calitate se face pe sorturi de hârtie și pentru ca să ușurăm sarcina celor ce vor face aceste determinări dăm mai jos o tabelă (tabela 4) cu sorturile de hârtie, cartoane și celuloze. La aceste sorturi s'au grupat toate produsele, așa încât orice produs se poate găsi sau introduce într'unul din sorturile indicate.

În tabelă, s'a respectat pe cât posibil gruparea produselor în sorturile cunoscute și fabricate până acum în industria de hârtie și celuloză.

Ca prim obiectiv, ne fixăm asupra produsului, al cărui indice de calitate vom să-l determinăm.

HÂRTIE VELINA

TABELA I

Caracteristice	Nota	Coef. de importanță	Produsul
Gramaj .....	8	7	56
Transparență .....	6	7	42
Marcaj de flanele .....	9	5	45
Curățenie (puncte negre) .....	7	7	49
Uniformitatea materialelor .....	9	5	45
Pete de spumă, apă, etc. ....	7	7	49
Increșturi, tăieturi, etc. ....	7	7	49
Șifonări, bășicări, etc. ....	8	6	48
Incleire .....	7	9	63
Satinaj .....	5	7	35
Cenușă .....	8	4	32
Nuanță .....	7	7	49
Umiditate .....	8	6	48
Format .....	7	4	28
Total .....		88	638
Media ponderată = 638 : 88 = 7,25			

punerea de note dela 1 la 10 pentru fiecare caracteristică, care contribuie la calitatea produsului. Pentru aceasta s'au grupat într'o tabelă (tabela 3) toate caracteristicile, care determină calitatea produsului. Pentru ca șirul caracteristicilor să nu fie prea lung, la unele din ele sunt grupate mai multe observații, ce se pot face asupra unui produs, iar dacă se mai găsesc caracteristice nemenționate, ușor se pot încadra la una din cele menționate în tabelă.

Totuși, numărul de 30 caracteristice din tabelă s'ar părea mare, însă pe de o parte aceasta ne va da mai multă exactitate în determinarea in-

În al doilea rând, trebuie să-i cunoaștem destinația adică, la ce va fi folosit produsul, pentru că pentru o anumită destinație, se cer anumite calități produsului. În al treilea rând, într'un laborator, se vor determina caracteristicile fizice și chimice ale produsului, înscriindu-se într'un buletin de analiză.

Cunoscând aceste date, urmează acum să ne folosim de tabela 3. Urmărind această tabelă pe coloana caracteristicilor, vom observa care din ele interesează sau intervin în calitatea produsului urmărit și numai pentru aceasta vom da câte o notă dela 1 la 10. Nota 7 va corespunde

condițiilor medii ale caietului de sarcini, iar nota 10 va corespunde condițiilor optime pe care le poate atinge un produs. De exemplu pentru un gramaj de 65 g/m<sup>2</sup>, la care se admite o toleranță de  $\pm 49,1\%$ , se dă nota 10 pentru gramajul exact de 65 g/m<sup>2</sup> și nota 7 pentru gramajul cu  $\pm 4\%$ , adică pentru 62,4 și 67,6 g/m<sup>2</sup>, urmând ca mai departe, pentru fiecare depășire de 1% în plus sau minus să se scadă câte un punct din nota 7.

În general, nota 7 se verifică în practică a fi bine aleasă pentru condițiile medii ale caietului de sarcini sau standardului.

Luând ca exemplu o hârtie velină și urmărind caracteristicile din tabela 3, vom observa că la acest sort de hârtie intervin următoarele caracteristici: gramaj, transparență, marcaj de flanele, curățenie, uniformitatea materialelor, pete, încrețituri, șifonări, înclaire, satinaj, cenușă, nuanță, umiditate, format. În total, 14 caracteristici diferite. Sunt hârtii veline, la care nu intervin toate caracteristicile enumerate și cărora nu li se vor da note, după cum sunt unele la care mai intervine de ex. lungimea de rupere sau numărul de duble îndoiri, la care se vor da note. Pentru cele 14 caracteristici se vor da 14 note.

Notele se apreciază sau se dau după buletinul de analiză al laboratorului, urmărindu-se indicațiile din coloana de observațiuni a tabelului 3.

Caracteristicile, care determină calitatea unui produs, nu participă toate cu aceeași importanță în această operațiune. De ex. la hârtia velină, amintită mai sus, înclairea este mai importantă decât satinajul, deoarece o velină cu un satinaj slab poate fi folosită, dar o velină cu o înclaire slabă se întrebuintează foarte greu, produce reclamații și este nevoie uneori să i se dea o altă destinație sau să fie declasată.

De aceea, noi am stabilit câte un coeficient de importanță, dela 1 la 10, pentru fiecare caracteristică din tabela 3. (A se vedea coloana coeficienților de importanță din această tabelă).

TABELA 2

Nota	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Procentul	0	14	28	43	57	72	86	100	119	130	143

Acești coeficienți, rezultați prin comparație din practică, sunt aproape invariabili la același sort. Dacă uneori, vor apărea produse, la care coeficientul de importanță a sortului respectiv nu corespunde, el poate fi modificat stabilindu-se un alt coeficient mai potrivit prin comparație cu ceilalți.

Cunoscând nota fiecărei caracteristici și coeficientul de importanță respectiv, se determină media ponderată a acestor note, împărțind suma produselor dintre note și coeficienți cu suma coeficienților de importanță.

Dacă de ex. la hârtia velină de mai sus s'au dat 14 note în ordinea caracteristicilor enumerate, conform tabelului 1, pe care le-am afectat cu coeficienții de importanță respectivi, rezultă nota medie ponderată 7,25.

Fiindcă, așa cum am spus mai sus, nota 7 reprezintă condițiile caietului de sarcini sau standardului, adică îndeplinește 100% condițiile respective, rezultă că la șirul de note 0, 1, 2, 3, ..., 8, 9, 10, corespunde o scară de procente a condițiilor de calitate dela 0% la 143%, în care nota 7 corespunde lui 100% (vezi tabela 2).

Prin urmare, mediei ponderente 7,25 din exemplul de mai sus îi corespunde:

$$7,25 \times 100 : 7 = 103,9\%$$

103,5% este indicele de calitate al hârtiei de mai sus și el arată, că această hârtie a depășit condițiile medii de calitate prescrise numai cu 3,5%.

Dacă notăm cu  $a, b, c, d, \dots, m, n$ , notele date caracteristicilor de calitate, cu  $x, y, z, \dots, u, v$ , coeficienții de importanță ai notelor și cu  $A$  indicele de calitate, pe care-l determinăm, atunci avem formula pentru determinarea acestui indice:

$$A\% = \frac{100 (ax + by + cz + \dots + mu + nv)}{7 (x + y + z + \dots + u + v)}$$

Întru cât în calitatea unui produs, căruia urmează să i se dea un indice de calitate, poate interveni o caracteristică sau chiar două, neîndeplinită, încât face produsul inutilizabil pentru scopul căruia i-a fost destinat, iar nota dată oricât de mică acestei caracteristici nu influențează decât foarte puțin indicele de calitate, care ar indica totuși un produs acceptabil. Se stabilește că notele sub 3 incluziv declasează produsul independent de indicele de calitate. Sensul și cvan-tumul declasării se va stabili dela caz la caz.

Pentru stabilirea unui indice de calitate s'au studiat și alte posibilități, dar cum în această problemă nu există numai factori direct măsurabili și chiar și aceștia în practică variază în limite foarte largi, am găsit că metoda cea mai potrivită este cea indicată în expunerea de mai sus. Ea a fost folosită în parte în unele fabrici și a dovedit că după un timp de experiență din partea celor care urmează să stabilească acest indice, determinarea lui este și exactă și ușor de mănuit.

## Caracteristicile la care se dă nota la celuloze, hârtii și cartoane.

TABELA 3

Coef. de importanță	Caracteristice	Indicații pentru darea notei
7	Lungimea de rupere longitudinală sau medie.	Pentru fiecare 5% scădere sau urcare, se scade, respectiv se adună, un punct la nota 7.
9	Numărul de duble îndoituri longitudinale sau medie.	Idem.
9	Pleznire (percuție).	Idem.
6	Compoziție fibroasă (respectarea rețetei).	Se admite nota 7 pentru rețeta și se scade un punct din 7 pentru fiecare depășire de $\pm 5\%$ peste toleranțe.
7	Gramaj ( $\pm 4\%$ ).	Se dă 10 pentru gramajul exact, 7 pentru gramajul în limitele $\pm 4\%$ și se scade câte un punct din 7 pentru fiecare depășire de 1% peste $\pm 4\%$ .
7	Transparență (nori) și filigram.	Se apreciază.
5	Marcaj de flanele, site.	Se apreciază.
7	Curățenie (puncte negre).	La celulozele înălbite sau hârtii din aceste celuloze, pentru fiecare 3 puncte (cu $\Phi 0,5... 3$ mm) peste sau 10 puncte pe $m^2$ se scade sau se adaugă un punct la nota 7. În cazul celulozei neînălbite sau hârtiilor respective, se admite dublul punctelor. Pentru niciun punct negru se dă nota 10.
5	Uniformitatea și finețea materialelor.	Se apreciază.
7	Pete (de spumă, apă, grăsimi, unsori, etc.)	Se apreciază.
7	Increștături, tăieturi, găuri, ciupituri.	Se apreciază.
6	Șifonări, bășicări, ondulațiuni.	Se apreciază.
9	Încleire.	Se apreciază. — Se dă nota 7 pentru încleirea la limita admisă și 10 pentru încleirea cea mai potrivită scopului.
7	Satinaj.	Se apreciază.
4	Cenușă.	Se dă nota 10 pentru procentul prescris și se scade câte un punct din 10 pentru fiecare variație de $\pm 10\%$ din conținut.
4	Sonoritate.	Se apreciază.
7	Nuanță (culoare).	Se apreciază prin comparație cu modelarul.
6	Umiditate.	Se dă nota 10 pentru procentul admis cu toleranțele respective și se scade câte un punct pentru fiecare variație de 10% din valoarea respectivă.
8	Porozitatea.	Pentru fiecare variație de $\pm 10\%$ contrară cerinței produsului, se scade un punct din 7 și invers se merge până la 10.
10	Sugere (sugătoare, filtru).	Pentru fiecare variație defavorabilă de $\pm 10\%$ se scade un punct din 7, invers crește până la nota 10.
10	Impermeabilitate (pergaminare).	Se apreciază.
4	Format (dimensiuni).	Pentru fiecare mm în plus sau minus peste valorile prescrise cu toleranțele admise se scade un punct din 7. Nota de 10 se dă formatului exact.
8	Grosimea.	Se dă 10 pentru grosimea exactă, se scade câte un punct din 10 pentru fiecare variație de $\pm 1\%$ .
7	Desincrustarea.	Pentru fiecare $\pm 5\%$ din optimul cerut se scade un punct din nota 10.
10	Alfa celuloză.	Pentru fiecare procent în minus sau plus se scade sau se adaugă un punct la nota 7.
7	Întinderea liniară.	Pentru fiecare variație defavorabilă de $\pm 10\%$ asupra cifrei prescrise se scade un punct din 7 și invers crește până la 10.
8	Putere de absorpție.	Idem.
8	Pentosane.	Idem.
8	Indice de cupru.	Idem.
8	Viscozitate cuproamonică.	Idem.

## Sorturi de hârtii, cartoane și celuloze\*)

TABELA 4

I. Hârtii cu cârpe. Hârtie pentru țigarete. Hârtie pentru Banca de Stat.	XII. Industriale, țevi textile. Brună pentru punși.
II. Sugativă.	XIII. Șervețele de vată. Higienică și șters pe mâini.
III. Bancpost și Ministerială. Desen.	XIV. Carton duplex scris și duplex alb velin. Carton triplex alb C. F. R. Carton brun industrial.
IV. Pelur, cleo.	XVII. Cartoane presspan. Carton Jaquard. Carton pentru geamantane. Carton pentru matrite.
V. Velină.	XVIII. Carton Gelenk și Factis. Carton triplex alb, gris și brun. Mucava albă, gris și brună.
VI. Semivelină. De scris. Ofset, edițiuni, cărți școlare, tiefdruk. Tipar. Natur și manila. Albastră. Afișe.	<b>CELULOZE</b>
VII. Cartoane speciale (export, Bristol, Elfenbein, Ivory). Carton Stolzenberg, iută, dosar, coperte.	Celuloză alfa pentru explozivi.
IX. Pergaminate fine și imitație, calc.	„ Ks pentru mătase.
X. Sup. de împachetat, celuloză 1/2 sat. Celuloză extratată. Celuloză natron pentru sfoară. Mătase brună și albă.	„ I-a înălbită.
XI. Kraftpack. Brună normală și subțirc.	„ I-b neînălbită. „ extratată. „ secundă, terță. „ natron. Carton fără deșeuri. Carton cu deșeuri.

## Определение качественного показателя бумаги, целлюлозы и картона

## Резюме

Качественный показатель бумаги, целлюлозы или картона — это число представляющее собой процент выполнения средних условий стандарта или же технических условий. Он определяется выставлением отметок (баллов) от 1 до 10, для каждого признака, принимающего участие в образовании качества. В виду неодинаковой важности всех этих признаков качества им придают коэффициенты значения.

В табл. № 3 приводится характеристика, по которой ставятся отметки для целлюлозы, бумаги и картона; в табл. 4 указываются сорта бумаги картона и целлюлозы.

## LA DÉTERMINATION DE L'INDICE DE QUALITÉ POUR LE PAPIER, LA CELLULOSE ET LE CARTON

## Résumé

L'indice de qualité d'un papier, d'une cellulose ou d'un carton, est représenté par un chiffre, qui indique le pourcentage de la réalisation des conditions moyennes du standard ou du cahier des charges. Ce chiffre est établi en appréciant par des notes allant de 1 à 10 chaque élément dont dépend la qualité du produit.

Les éléments qui déterminent la qualité d'un produit n'ont pas tous la même importance, par conséquent, ils doivent être différenciés par un coefficient marquant leur importance.

Dans le tableau 3 sont énumérés les éléments caractéristiques de la cellulose, du papier et du carton, qui doivent être pris en considération; le tableau 4 indique les différentes sortes de papier, de cellulose et de carton.

\*) Clasificarea și denumirea sorturilor din tabela de mai sus, este aceea nstandardizată, așa cum se folosește încă în practică de fabrică. În curând C. S. S. va iniția și un standard de clasificare și terminologie a produselor finite din sectorul industrial al hârtiei și celulozei, astfel și că va reglementa și definitivă și această parte.



# INSTITUTUL DE PROIECTĂRI FORESTIERE

## Scopul, organizarea și funcționarea

de ing. I. LUNGU

### I. SCOPUL INSTITUTULUI

Acumulările socialiste sunt redade celor ce muncesc prin investițiile noi, care contribuie la ridicarea nivelului general de trai. Investițiile făcute de R.P.R. în anul 1949 s'au ridicat la aproape 100 miliarde lei, întrecând de trei ori volumul realizat în anul 1948. În anul 1950, Planul de Stat stabilește pentru investiții suma totală de lei 145 miliarde, în această sumă nefiind cuprinse investițiile ce se vor face din fondurile proprii ale întreprinderilor și din resursele locale. Aceste investiții constituie baza de plecare pentru planul pe cinci ani.

În sectorul forestier, la capitolul investiții, Planul de Stat prevede pentru anul 1950:

Vor intra în producție șapte fabrici mari de cherestea, o fabrică de lăzi și una de butoaie, care vor mări simțitor capacitatea de producție existentă.

Pentru asigurarea producției și accesului în masivele păduroase înfundate se vor așeza 312 km cale ferată forestieră și 12,5 km funiculare.

În procesul de exploatare a lemnului se va pregăti mecanizarea manipulării, încărcării și descărcării buștenilor.

În afara obiectivelor tehnico-economice generale ale Planului de Stat și a acelor imediate ale sectorului forestier pentru anul 1950, în urma naționalizării mijloacelor de bază și a trecerii pădurilor în proprietatea Statului, ca bunuri comune ale poporului, se pun economiei forestiere și industriei lemnului o serie de probleme specifice, printre care enumerăm:

1. Deschiderea masivelor înfundate, nepuse încă în valoare din cauza lipsei mijloacelor de investiție.

2. Regruparea industriei existente și a mijloacelor de transport, în raport cu bazinele forestiere sau grupele de păduri care constituie marile unități forestiere naturale. Punerea de acord a capacității acestor instalații cu posibilitatea normală a pădurilor.

3. Adaptarea fabricilor de cherestea și pentru debitarea rațională a fagului. Mărirea procentului de lemn de fag care se industrializează,

4. Dezvoltarea industriei produselor din lemn îmbunătățit (furnire, placaje, panele).

5. Dezvoltarea sectorului industrial al produselor finite din lemn și schimbarea caracterului său actual, mai mult meșteșugăresc, într'unul industrial. Scopul acestei dezvoltări este asigurarea de bunuri fabricate din lemn necesare pentru ridicarea bunei stări a clasei muncitoare.

6. Crearea de industrii noi pentru semifabricate îmbunătățite ca: plăci de fibră, lignoston, lignofol, etc.

7. Raționalizarea proceselor tehnologice în fabricile existente. Mecanizarea într'o măsură cât mai mare a operațiunilor.

8. Folosirea rezervelor de capacitate din întreprinderi prin eliminarea strangulărilor.

9. Înlocuirea și completarea utilajelor existente cu instalații și utilaje noi, care să fie produse în țară. Crearea prototipurilor celor mai indicate de mașini și utilaje.

10. Mecanizarea lucrărilor de scoatere a materialelor din pădure, până la mijloacele și instalațiile de transport de mare capacitate.

11. Mecanizarea transporturilor forestiere, cu mijloace specifice.

12. Mărirea productivității pădurilor prin construcții de drumuri, care să permită facerea operațiunilor culturale și extragerea de produse și înainte de ajungerea arboretelor la vârsta exploatabilității. Prin acestea se va putea ajunge la o cultură silvică avansată.

13. Stabilirea principiilor care vor sta la baza întocmirii lucrărilor de proiectare pentru principalele instalații de transport și industrializare.

14. Dotarea organizațiilor economice forestiere cu clădiri corespunzătoare.

15. Asigurarea protecției contra incendiilor a instalațiilor industriale forestiere.

16. Crearea condițiilor optime de protecție a muncii în exploatarea și industrializarea lemnului.

Pentru studierea problemelor concrete care se pun ca urmare a necesităților derivând din cele arătate mai sus și pentru întocmirea proiectelor de investiții necesare, s'a înființat Institutul de Proiectări Forestiere (I.P.F.).

Acest Institut lucrează sub îndrumarea directă a Ministerului Silviculturii și Industriei Lemnului, care-i aprobă planul tematic, în cadrul Planului de Stat.

Institutul pune accentul în activitatea sa pe aplicarea științei la interesele economice ale R.P.R. El trebuie să întocmească proiectele în condiții tehnico-economice optime și în timp util, față cu nevoile șantierelor. În munca sa, el are ca îndreptar realizările științei și tehnice avansate sovietice.

Menirea Institutului este de a găsi soluțiile de ansamblu cele mai indicate, cât și perfectarea detaliilor.

I.P.F.-ul întocmește proiectele de orice fel ale întreprinderilor și organizațiilor economice tutelate de Ministerul Silviculturii și Industriei Lemnului.

În cazuri speciale, Institutul poate executa lucrări și pentru întreprinderi aparținând altor Ministerii.

În afara lucrărilor arătate mai sus, Ministerul Silviculturii și Industriei Lemnului îi poate da și sarcini speciale ca: expertize, studierea anumitor probleme, avizări asupra proiectelor întocmite de terți, etc.

O sarcină importantă a I.P.F.-ului este aceea de a mări productivitatea muncii de proiectare și de a reduce prețul de cost.

## II. ORGANIZAREA

I.P.F.-ul este organizat ca o întreprindere economică de Stat, funcționând pe principiul gospodăriei bine chibzuite.

Conducerea sa este încredințată unui director, ajutat de un inginer șef, numiți de Ministerul Silviculturii și Industriei Lemnului.

Personalul său, stabilit pe baza normării aprobate de Ministerul Silviculturii și Industriei Lemnului, este salariat după normele speciale stabilite de Guvern pentru instituturile similare.

Întreprinderile și instituțiile care solicită lucrări, suportă costul acestora pe baza tarifului aprobat de Ministerul Silviculturii și Industriei Lemnului și a clauzelor contractului încheiat cu Institutul.

Institutul cuprinde următoarele servicii și secții:

1. *Serviciul proiectării mijloacelor de transport și al construcțiilor silvoice*, cu secțiile:

- a) Secția tehnico-economică.
- b) Secția proiectării C.F.F.
- c) Secția funiculară și plan înclinat.
- d) Secția construcții de alte mijloace de transport.
- e) Secția mecanizarea exploatărilor.
- f) Secția construcții silvice.
- g) Secția geotopografică.

2. *Serviciul proiectării fabricilor, clădirilor și altor instalații*, cu secțiile:

- a) Secția tehnico-economică.
- b) Secția construcții, fabrici de cherestea.
- c) Secția construcții de prelucrarea lemnului.
- d) Secția construcții, fabrici de placaje.
- e) Secția construcții sociale.
- f) Secția mecanizarea fabricilor.
- g) Secția heliografică.

3. *Serviciul devizelor și calculațiilor*, cu secțiile:

- a) Secția devize pentru instalații de transport.
- b) Secția devize pentru construcții fabrici și clădiri.
- c) Secția devize pentru mecanizări și mașini.

4. *Ateșierul de prototipuri.*

5. *Serviciul contabilității.*

6. *Serviciul planificării și administrativ.*

Pe lângă Institut funcționează și un *birou tehnic* care avizează asupra proiectelor și care este format din:

Directorul Institutului (Președinte).

Inginerul șef.

Șefii de servicii.

Executanții lucrărilor în calitate de referenți.

Secretarul biroului.

## III. FUNCȚIONAREA

Întreprinderea care are nevoie de întocmirea unui proiect, face o comandă în baza căreia se încheie un contract preliminar și prin care se angajează că va comunica I.P.F.-ului datele tehnice care stau la baza proiectului. Aceste date sunt comunicate sub forma răspunsului la un chestionar al Institutului.

După primirea chestionarului se întocmește tema proiectului, care se aprobă de Ministerul Silviculturii și Industriei Lemnului. În urma aprobării temei se încheie contractul definitiv pentru proiectare.

Clientul trebuie să facă cu această ocazie dovada că lucrarea este prevăzută în planul de investiție al Direcției Generale de care aparține și că are prevăzute fondurile necesare plății proiectului.

Pe baza contractelor se întocmește planul de proiectare al Institutului, care trebuie să țină seama și de data la care proiectul va fi necesar pe șantier pentru a se putea executa planul de investiții.

Acest plan se aprobă de Ministerul Silviculturii și Industriei Lemnului și apoi de către C.S.P.

Lucrările de proiectare, în baza contractelor încheiate, se execută în următoarele trei faze:

- a) anteproiect,
- b) proiect tehnic,
- c) desene de execuție (dacă este cazul).

*Anteproiectul* (sarcina de proiectare) se întocmește pe baza temei proiectului. El conține baza economică a proiectului, calculul și date asupra materiei prime, programul de producție al unității proiectate, planul general al acestei unități, complexul mijloacelor de bază și auxiliare, soluțiile tehnice propuse, terenul pe care se va face investiția, calculele de construcție, lista utilajelor și materialelor de construcție principale, calculul oamenilor necesari la executarea investiției și la exploatare, măsuri de prevenirea incendiilor și protecția muncii, devizul estimativ, calculul de rentabilitate, planul financiar și planul de muncă.

La proiecte de mai mică importanță anteproiectul poate fi corespunzător mai redus. Cu aprobarea Ministerului Silviculturii și Industriei Lem-

nului, la proiectele de mai mică importanță se poate renunța la anteproiect, datele tehnico-economice respective trecându-se în lucrările proiectului.

Anteproiectul se avizează de biroul tehnic al I.P.F.-ului și apoi, după valoarea lucrării, se aprobă de Direcția Generală Industrială tutelară, sau de Ministerul Silviculturii și Industriei Lemnului, cu avizul Direcției Tehnice.

*Proiectul tehnic* se execută după aprobarea anteproiectului.

Proiectul tehnic cuprinde planurile desenate, descrierea pentru fiecare obiect, cu instrucțiunile tehnice ale proiectantului, planul general definitivat, antemăsurătoarea întregii lucrări pe articole de deviz, devizul lucrării, tabloul complet al utilajelor și materialelor, planul de lucru, planul financiar, borderoul pieselor proiectului.

Anexele documentare ale proiectului sunt: avizul pompierilor, acordul sindicatului în ce privește protecția muncii, aprobarea Inspectoratului de cazane, avizul organelor locale în ce privește construcția pe terenul respectiv, autorizația de construcție și exploatare a Departamentului C.F.R. pentru C.F.F. și linii normale de garaj, analiza apei din punct de vedere sanitar și tehnic, adeverința pentru energia electrică, adeverința pentru combustibil.

Avizarea proiectului tehnic se face de biroul tehnic al I.P.F.-ului, după care se depune la Direcția Tehnică a Ministerului sau la Direcția operativă din Minister, după caz. Proiectul tehnic se aprobă până la valoarea de lei 6 000 000, de Direcția Generală Industrială tutelară, dela 6 000 000 la 50 000 000 lei de Ministru și peste 50 000 000 lei de Consiliul de Miniștri.

*Desenele de execuție* se fac pe măsura necesităților șantiierelor.

În ce privește procesul de lucru intern al unui proiect, mai observăm următoarele:

Angajarea proiectelor și predarea lor către client se face prin serviciul de planificare al I.P.F.-ului.

Fiecare lucrare angajată se încredințează unui inginer proiectant responsabil pentru ansamblul lucrării.

Procesul tehnologic al fiecărui proiect care stă la baza tuturor lucrărilor de proiectare, se aprobă de biroul tehnic.

O evidență amănunțită urmărește proiectul în toate fazele lui pentru a se executa în termen.

Diferitele părți componente ale proiectului se execută pe principiul diviziunii muncii și al specializării pe natură de lucrări, ceea ce permite ridicarea calității lucrării și reducerea prețului de cost.

Inginerul proiectant responsabil pentru ansamblul lucrării, are datoria de a urmări lucrarea pentru a fi executată într'un tot armonios și mai ales să urmărească ca proiectanții să nu depășească necesitățile reale de investiție.

Institutul are dreptul să controleze în timpul execuției dacă proiectul se aplică conform prevederilor sale.

Inițierea I.P.F.-ului rezolvă o lipsă de mult simțită în ce privește proiectarea investițiilor în sectorul forestier. El se încadrează în noua organizare socialistă a vieții economice din țara noastră. Este o primă datorie a proiectanților care activează în cadrele lui să facă din I.P.F. un factor de progres al sectorului forestier. În această muncă, realizările Institutelor similare din U.R.S.S. pot servi ca exemple demne de urmat.

### Институт лесного проектирования

#### Резюме

С целью разработки проектов неотложно требуемых для капитального строительства в разных хозяйствах лесного дела Р. Н. Р. был основан Институт лесного проектирования.

После освещения вопросов, вызвавших основание Института, в статье описывается как был организован и как работает этот Институт.

### L'INSTITUT DE PROJETS FORESTIERS

#### Résumé

En vue d'élaborer les projets pour les investissements nécessaires à l'économie forestière de la R.P.R., un institut special a été créé.

Après une introduction où sont exposées les nécessités qui ont mené à la création de l'Institut et les grands problèmes qu'il devra résoudre, l'article décrit de manière détaillée l'organisation et le fonctionnement de l'Institut.

## MANUALE NOI

### ȘTIINȚE SILVICE GENERALE

Vol. I. Silvicultură, II Amenajarea pădurilor.

Vol. II. Noțiuni de dendrometrie și estimajii forestiere. II. Topografie.

Vol. III. Construcții în lemn.

Manuale pentru școlile medii tehnice și profesionale de exploatarea și industrializarea lemnului. Ministerul Silviculturii și Industriei Lemnului, Editura Tehnică, 1950. 3 vol., 253 pp + 147 pp + 108 pp.

## NOTE

### CONFERINȚE LA INSTITUTUL DE STUDII ROMÂNNO-SOVIETIC AL ACADEMIEI R. P. R.

#### Mijloace mecanice folosite în U.R.S.S. pentru scoaterea lemnului în trunchiuri

În ciclul programului de conferințe și referate al Institutului Româno-Sovietic, secția tehnică, grupa silvică, ing. V. Andreescu a prezentat în ziua de 16.12.1949, referatul despre „Mijloace mecanice folosite în U.R.S.S. pentru scoaterea lemnului în trunchiuri“.

În această prezentare, conferențiarul a arătat că, din anul 1947, s'a trecut, în U.R.S.S. la mecanizarea mijloacelor de scoatere și aceasta numai datorită dezvoltării continue a forțelor de producție.

Prima oară s'a experimentat în oficiul industrial forestier Balatinskoe, după proiectul elaborat de tov. Oreșkin în colaborare cu colectivul VNITOLES.

În U.R.S.S. se folosesc astăzi trei procedee la scosul lemnului în trunchiuri din păduri:

- a) Trolitul sau macaraua cu trei tambure TL-3;
- b) tractorul KT-12;
- c) folosirea cablurilor pentru corhănirea aeriană.

##### a) Trolitul sau macaraua cu trei tambure TL-3

Se folosește în pădurile de șes și coline joase împreună cu tractorul KT-12.

Conferențiarul descrie partea mecanică a acestei macarale, arătând rolul fiecărei piese.

Rolul macaralei este de a corhăni semiaerian și de a aranja lemnul la rampa de secționare.

În arboretul experimentat, productivitatea trolitului a fost de 8,2 m<sup>3</sup>, trolitul lucrând cu viteza 1 (productivitatea teoretică fiind de 9 m<sup>3</sup>).

##### b) Tractorul KT-12.

Tractorul KT-12 se folosește la scosul lemnului din parchete, la depozitele unde este sortat și secționat.

Principiul acestui tractor este:

scoate lemnul prin semitărîre,  
scoate catarge întregi,  
scoate lemnul dela cioată.

Pentru a putea executa scosul catargelor întregi și prin semitărîre, tractorul este prevăzut cu o placă, pe care ridică vârfurile catargelor cu ajutorul cablului cabestanului.

Se descriu părțile mari ale tractorului: șasiul, motorul, generatorul, partea motrică, cablul ajutător și placa mobilă.

Unul din avantajele acestui tractor este proprietatea de a-și crea singur combustibilul necesar motorului, prin prevederea unei instalații generatoare de gaz sărac.

Generatorul de gaz sărac funcționează cu bucățile de lemn uscate de mărimea 7/5/5 cm, cu umiditatea de 12—16% din lemn de cer, stejar, fag, mestecăm. Se cere ca lemnul să fie sănătos, fără putregaiu, curat fără noroiu, fără coajă la cer și stejar.

Motorul dezvoltă maximum 36 CP, la o turație de 2000—2300 ture/min.

Cu ajutorul cablului cabestanului, lung de 50—60 m se strânge materialul din parchet și se sue pe placă.

Se cere ca și parchetul să fie amenajat pentru acest scop.

La începerea exploatării parchetului, se întocmește un plan de tăiere, cu stabilirea direcției de tăiere, de doborîre a arborilor și de scoatere a materialului.

Tractorul poate să intre în parchet datorită ușurinței manevrării și construcției sale, căci poate trece peste obstacole înalte de 450 mm.

##### c) Corhănirea aeriană sistem Lisicikin

Se folosește în regiunile de munte cu pante mari, unde nu se pot folosi mijloacele mecanice arătate mai înainte.

Procedeele sunt următoarele: se suspendă cabluri de lucru de arborii lăsați în acest scop de mai înainte. Pe aceste cabluri, se fixează cărucioare pe rulmenți pe bile, cu cârlige de prindere pentru prinderea și ridicarea materialului lemnos.

Cu acest dispozitiv se poate corhăni într'un sens sau în două sensuri.

Cablul are o lungime de 60—80 m cu o săgeată de 2 m.

Și în acest caz se amenajează parchetul prin tăierea lui în postate de 25—35 m.

Acest sistem se folosește la corhănire cât și la încărcarea arborilor în remorce.

Productivitatea în opt ore a dispozitivului cu un sens este de 24 m<sup>3</sup>, iar la acela cu două sensuri este de 48 m<sup>3</sup>, utilizându-se numai doi lucrători la corhănit și încărcat.

Față de corhănirea și încărcarea manuală este un spor de șase ori.

În încheiere, conferențiarul arată că și în R.P.R. se trece, datorită sprijinului dat de Partidul Muncitoresc Român, la introducerea de mijloace mecanizate. Se vine astfel în ajutorul muncitorilor de pădure, ajutându-i să poată lucra în opt ore cu o productivitate mai mare și cu un efort mai redus.

Ing. M. IONESCU

## Exploatarea accesoriei in padurile U.R.S.S.

In sedinta din 30.1.1950 a Institutului de Studii Romano-Sovietic, prof. I. M. Pavelescu conferentiind despre „Exploatarea accesoriei in padurile U.R.S.S.“, in introducerea, defineste, ca „accesoriei“, exploatarea din al caror proces desfășurat in paduri, pe fonduri forestiere, rezulta orice alt produs in afara de lemn. fara insa a interveni tăierea arborilor.

Exploatarea accesoriei in padurile U.R.S.S. sunt grupate dupa caracterul lor predominant in:

- exploatarea accesoriei agricole;
- exploatarea accesoriei industriale economice.

Fiecare din aceste doua grupe, cuprinde o serie de diverse exploatarea accesoriei, care in U.R.S.S. sunt realizate in cadrul leshozurilor.

Din cercetarea lor se constata ca nu sunt considerate ca exploatarea accesoriei, deci nu se realizeaza in cadrul leshozurilor, ci se desfășoara pe baza de planuri centrale, unionale, ale economiei planificate si in conformitate cu instructiuni si decizii speciale:

- recoltarea rasinii, a pucoasei, a sucurilor zaharose;
- recoltarea cojii de teiu (pentru teiu topit sau lișteav);
- recoltarea cojii ca produs tanant (stejar, salcie, etc.);
- recoltarea frunzelor ca produse furajere.

De asemenea nu fac obiectul unor exploatarea accesoriei vanatul, bazinele cu pesti, bălțile cu turbă, chiar daca se gasesc situate in cuprinsul padurilor.

O mare amploare este data problemei recoltării semintelor forestiere (cantitățile impresionante recoltate, dela 5000 t in 1948 la 17000 t in 1940), care desi enumerata in grupa exploatarea accesoriei, nu se va putea bucura de o justa organizare, pana ce nu va face obiectul unei economii unionale, speciale, cu o planificare centralizata. Hotărârea Prezidiului Sovietului Suprem al U.R.S.S. din 1947, privitoare la organizarea Ministerului Unional republican al economiei forestiere si decizia Sovietului Ministrilor U.R.S.S. din același an,

privitoare la organizarea Ministerului Silviculturii U.R.S.S., marcheaza inceputul unei actiuni istorice in silvicultura sovietica, prin masuri organizatorice, care, imediat dupa anul 1948, au fost urmate de uriasa probleme, de talia planului stalinist al plantațiilor forestiere din stepa si antestepa.

Pentru economia socialistă sovietică, de mare importantă, este fondul forestier ca bază auxiliară în creșterea vitelor, ca izvor de numeroase și variate produse alimentare și medicinale și ca obiect al exploatarea accesoriei turbieri și minerale.

In dezvoltarea creșterii vitelor, padurile folosite ca fond de cosit reprezintă cca 13% din totalul fanefelor naturale, iar ca pășune cca 7% din pășunile U.R.S.S.

Produsele alimentare (fructe, ciuperci, etc.), medicinale și minerale sunt dirijate astăzi, către diferite ramuri industriale sau sunt folosite pentru satisfacerea nevoilor locale.

Cu toată amploarea dată de măsurile organizatorice în sectorul economiei forestiere și cu toată recunoașterea importanței problemei în economia generală, nu s'a acordat suficientă atenție recoltării acestor produse, pe primul plan fiind preocupări pentru sporirea productivității exploatarea accesoriei forestiere, pentru păstrarea intereselor de regenerare și protecție a padurilor.

Pentru ca procesul tehnologic de recoltare să se facă cu minimum de vătămări și prejudicii pentru pădure, se preconizează masuri care să ducă la coordonarea exploatarea accesoriei cu interesele economiei forestiere generale, prin elaborarea de planuri de organizare a exploatarea accesoriei în gospodării speciale, pe termene și regiuni, prin elaborarea de instructiuni a condițiilor tehnice și a deciziilor obligatorii, precum și prin executarea unui control al acestor exploatarea accesoriei.

Ing. I. ȘT. CHIPER

## REFERATE LA INSTITUTUL DE CERCETĂRI FORESTIERE

### Amenajamentul experimental

In ciclul de referate organizat de ICEF, Ing. Gh. Predescu a făcut o comunicare despre „Amenajamentul experimental“, in sedinta dela 16.12.1949.

Obiectul amenajamentului îl constituie totalitatea măsurilor care se iau in vederea planificării procesului de producție forestieră, ținându-se seama de condițiile tehnice, economice și sociale in care se găsește o unitate de producție (serie).

Amenajamentul deci nu cercetează ci organizează producția forestieră, deoarece prin cercetare se înțeleg investigațiile științifice care constau in observarea fenomenelor așa cum ele se găsesc in natură, fără a observatorul să-și fi creat in prealabil condiții determinate in care să opereze. Investigațiile științifice care se caracterizează prin prepararea condițiilor de observare, adică prin provocarea chiar a fenomenelor care interesează, sunt numite experimentații.

*Amenajamentul experimental este deci obiectul de observare creat de cercetător, in care pentru un timp mai îndelungat se aplică metode, principii și măsuri cu scopul de a se îmbunătăți însăși aceste măsuri, principii și*

*metode in vederea unei cât mai juste planificări a producției forestiere.*

In adevăr, pentru a organiza producția forestieră, amenajamentul poate să aplice o metodă sau alta, un principiu sau mai multe principii, să proiecteze și să ia măsuri de diferite nuanțe (parcele mai mari sau mai mici, de diferite forme, drumuri și linii mai largi sau mai înguste îndreptate in anumite direcții față de vânt, măsuri de protecție contra furtunilor etc.). Unele din aceste principii, metode și măsuri pot fi verificate, iar aplicarea lor științifică justificată și ușor de văzut, altele nu. Pentru justificarea acestora din urmă este necesară observația sistematică cu privire la eficacitatea lor, fiindcă amenajamentul tinde să găsească principiile, metodele și măsurile cele mai potrivite și cele mai eficace pentru o situație dată.

Sunt mai multe căi de a se ajunge la rezultatul dorit. 1. Se întocmește un amenajament pentru o unitate de producție, unde se aplică una din metodele cunoscute de doctrină, ce a dat rezultate bune in altă parte, ca din aplicarea ei să se tragă concluzii asupra tuturor măsurilor luate și să se vadă intru cât ele corespund si-

luației și scopurilor pentru care se amenajează unitatea respectivă de producție. Se crează astfel posibilitatea de a vedea fără echivoc care sunt măsurile care corespund condițiilor respective și întru cât ele trebuie armonizate, accentuate sau eliminate pentru condițiile staționale, economice și sociale din cazul dat.

2. Se întocmesc amenajamente experimentale pentru unități de producție situate într'un complex forestier, cuprins de o unitate gospodărească (ocol silvic) unde se aplică mai multe metode, pentru ca prin comparația rezultatelor să se vadă care este metoda cea mai adecuată pentru complexul ales, urmând ca aceasta să se generalizeze în condiții similare.

3. Se experimentează o metodă nouă, necunoscută, care are la bază principiul și punctele de vedere revoluționare, la care s'a ajuns în urma unor îndelungate cercetări cu privire la structura biologică a pădurii, la rolul său economic și social, sau datorită unor progrese realizate de una din disciplinele care concură la stabilirea sau creșterea producției forestiere (Silvicultura, Dendrometria).

Oricare ar fi însă calea aleasă pentru a se ajunge la rezultate concrete și valabile, va trebui să se lucreze

cu precauțiune, iar rezultatele trebuie interpretate cu competență științifică recunoscută. Rezultatele la care se va ajunge nu vor fi generalizate decât cu prudență și numai pentru condiții staționale, economice și sociale identice sau aproape identice cu cele în care s'a experimentat.

S'a preconizat ca asemenea amenajamente să fie făcute pe lângă institutele de învățământ superior sau pe lângă stațiunile ICEF pentru a avea garanția competenței științifice, aceste amenajamente având și rol didactic.

Amenajamentele experimentale se vor deosebi de amenajamentele obișnuite prin dispoziții elastice, pentru a permite specialiștilor diferitelor ramuri care concură în producția forestieră să ia măsurile ce cred de cuviință pentru mărirea producției și prin observarea sistematică și completă a tuturor lucrărilor efectuate de specialiști.

Amenajamentul experimental, acest laborator al organizării producției forestiere, va feri pe viitor producția noastră forestieră de experiențe de tristă memorie, și va fi cea mai eficientă măsură de siguranță pentru a opri generalizarea unor metode greșite.

P.

CD: 551.577

BF: 11,14.3

## Precipitații orizontale

În referatul cu acest titlu prezentat de ing. dr. T. Bălănică la 30.11.1949, în cadrul ședințelor de referate organizate de ICEF, au fost expuse primele rezultate obținute în cercetările întreprinse de ICEF la stațiunea forestieră experimentală „Dobrogea” (5 km Nord de Mangalia), în legătură cu problema influenței vecinătății Mării Negre asupra vegetației forestiere de pe litoral.

Cercetările s'au îndreptat asupra factorului stațional apă, căutându-se să se determine cantitățile de precipitații provenite din ceață. În literatura de specialitate, acestea mai sunt denumite „precipitații oculte” și „precipitații din ceață”.

Apa respectivă ajunsă la sol reprezintă, ca și aceea provenită din rouă, cantități de umiditate suplimentară, care își au importanța lor: ele contribuie esențial la introducerea elementelor nutritive ale solului în circuitul producției (măresc deci eficacitatea îngrășămintelor) și creează condiții favorabile pentru introducerea de soiuri noi cu recolte mari în cultura agricolă.

Puținele cercetări întreprinse în alte țări au confirmat constatarea silvicultorilor practicieni, că, în zilele cu ceață, în pădure „plouă” (cad picături din arbori), în timp ce în terenul liber solul rămâne uscat, tot așa precum în zilele când se produce chiciură, deși nu a căzut nici un fulg de zăpadă, trasul lemnului în pădure este înlesnit de chiciura căzută de pe arbori, în timp ce, iarăși, în afară de pădure, solul este uscat. S'a mai constatat din cercetarea literaturii că nedisponându-se de un instrument simplu și precis pentru măsurarea precipitațiilor din ceață, determinările făcute reprezintă valori relative.

Din investigațiile mai recente (1928—1934) în Europa Centrală în păduri de molid la 745 m altitudine și circa 200 zile cu ceață pe an reiese că:

în timpul perioadei de vegetație, precipitațiile din ceață care ajung la sol dau cantități foarte reduse (1—2 mm);

importanța lor mare apare atunci când se combină cu precipitațiile verticale, pentru că permit apei de ploaie să ajungă la sol, chiar când sunt ploi slabe, încât, în anumite locuri, precipitațiile totale pot depăși precipitațiile din terenul liber cu 30—50%;

în timpul iernii, solul din pădure poate primi cantități mari de apă din precipitațiile orizontale, fapt care, pentru bilanțul apei din pădure, își are importanța lui.

La data de	La stațiunea Dobrogea	La stațiunea Mangalia
4.9.1948 se măsoară	12,5 mm	4,2 mm
15.12.1948 „ „	1,8 „	0,8 „
2.3.1949 „ „	12,7 „	7,6 „
23.3.1949 „ „	8,0 „	0,0 „
24.4.1949 „ „	10,3 „	2,7 „
10.5.1949 „ „	1,7 „	0,0 „
13.6.1949 „ „	40,6 „	17,1 „
5.7.1949 „ „	3,5 „	1,1 „
18.9.1949 „ „	3,0 „	0,2 „
20.8.1949 „ „	33,3 „	20,2 „

Pe litoral, condițiile staționale sunt diferite față de acelea în care s'au făcut cercetările în alte țări: altitudine joasă, pădure mică, zile cu ceață puține. Totuși rezultatele obținute permit concluzii interesante:

Există o diferență între cantitățile de precipitații verticale (obișnuite) între stațiunea forestieră experimentală Dobrogea și stațiunea Mangalia (deși distanța este numai de 5 km), în sensul că la stațiunea „Dobrogea” plouă mai mult. Cifrele dau diferențe surprinzătoare. De exemplu:

Păstrând o rezervă față de aceste diferențe surprinzătoare, ele trebuie considerate, până la noi măsurători mai îndelungate, ca o indicație *calitativă*, încă nu *cantitativă*.

Există în mod cert precipitații orizontale la stațiunea „Dobrogea”, adică se poate măsura apa provenită din ceață. Aceste precipitații nu se înregistrează la stațiunea meteorologică din Mangalia.

Măsurătorile efectuate dau următoarele valori ale cantității de apă provenită din ceață:

gine de masiv, un fenomen de tranziție îl reprezintă și precipitațiile din ceață, precipitațiile orizontale.

La data de :	La stațiunea „Dobrogea“		La stațiunea Mangalia
	Pluviometrul pentru ceață	Pluviometrul obișnuit	Pluviometrul obișnuit
20.8. 1948	0,4 mm	0,1 mm	0,0 mm
5.9. „	0,1 „	0,0 „	0,0 „
27.10. „	1,4 „	0,0 „	0,0 „
3.1. 1949	7,0 „	1,5 „	0,0 „
4.1. „	6,8 „	2,2 „	0,0 „
5.1. „	1,0 „	0,0 „	0,0 „
8.1. „	4,6 „	0,2 „	0,0 „

Cu toată imperfecția instrumentației folosite, aceste cifre dovedesc în mod cert existența fenomenului pe litoral, în beneficiul vegetației. Deci, este permisă o primă concluzie: la plantațiile forestiere dela stațiunea Dobrogea, pe litoral, se produc precipitații orizontale: concluzie însă, tot numai de ordin *calitativ*. Cifrele par incredibil de mari, încât până la o nouă măsurătoare, cu o instrumentație mai precisă, trebuie luate cu rezerve.

În orice caz, aceste măsurători ne arată că observațiile pluviometrice pe litoral sunt importante, mai ales dacă se vor efectua pe viitor în legătură cu stațiuni mai în interiorul teritoriului, pentru că definesc condițiile climatice în regiunea respectivă, ceea ce pentru studiul posibilităților de instalare a culturilor forestiere este foarte util.

Chestiunea precipitațiilor are aplicații mai ample de ordin microclimatic silvic. Există o diferență între *marginea de masiv* și interiorul arboretului. Marginea de masiv are o climă caracteristică, în ale cărei determinare intră mai mulți factori. Faptul este cunoscut de silvicultorii practicieni, care, în lucrările de regenerare, au acordat o atenție specială acesteia. Această climă se produce din două cauze distincte:

În primul rând, clima de margine de masiv este o *climă de tranziție*. Între clima din interiorul arboretului și clima din terenul liber. Aceea din interiorul pădurii exercită o influență asupra laturii exterioare a marginii de masiv, iar clima din terenul liber acționează asupra laturii interioare.

În al doilea rând, marginea de masiv reprezintă în teren un obstacol care uneori poate fi, relativ, destul de înalt. În raport cu orientarea ei, marginea de masiv poate împiedeca radiația să ajungă la sol, în terenul liber, sau poate opri în fața ei vântul, ploaia, zăpada, încât marginea de masiv poate exercita o influență asupra cantității de precipitații etc.

În ceea ce privește vântul, se deosebește o influență activă și una pasivă. Este pasivă influența pădurii, când se consideră ca obstacol în calea vântului. Devine activă, atunci când prin efecte de temperatură (exercitate de pădure) se produce un fenomen asemănător brizelor marine, pentru care motiv se și citează în literatură cazuri de brize fără mare.

În ansamblul acestor caracteristici ale climatei de mar-

Aerul în mișcare transportă cu sine picăturile de apă care se prind, în partea expusă vântului, de ramuri, de frunze, alunecă pe trunchi în jos și ajung la sol ca un supliment de precipitații. Prin urmare, precipitațiile orizontale sunt precipitații suplimentare.

Efectul ceței asupra vegetației se manifestă și în altă formă: în anumite situații întârzie pornirea vegetației și radiația și prin aceasta pericolul gerurilor poate fi înălțurat sau micșorat. În situația de pe litoral, acest fapt poate fi combinat cu efectul bine cunoscut al mării, ca factor climatic, asupra temperaturii, care se traduce în observațiile fenologice, prin aceea că pe litoral vegetația pornește mai târziu.

Concluzia referatului a fost că studiul bilanțului apei este o temă importantă pentru cultura perdelelor pe litoral, practica silvică fiind direct interesată în deslușirea problemei.

În stabilirea acestui bilanț trebuie să se țină seamă și de precipitațiile suplimentare, care în stațiunile extreme — cum este și litoralul — pot avea un rol important. Cercetările efectuate până acum au permis concluzii de ordin calitativ: fenomenul precipitațiilor orizontale există și pe litoralul Mării Negre, deși *altitudinea* țărâmului mării este joasă, iar numărul zilelor cu ceață este destul de redus.

Se recomandă ca pe viitor cercetările să se întreprindă și în regiunile forestiere de altitudine mai mare, pentru a se avea un tablou al acestui fenomen în diferite stațiuni și pentru a se vedea în ce măsură concluziile pot fi generalizate.

Nu mai puțin necesară este, pe litoral, amplificarea cercetărilor prin determinări paralele de apă obținută din rouă și determinări continue ale umidității solului. În felul acesta se întrevește posibilitatea de a se stabili o corelație între precipitațiile suplimentare și cantitățile de apă furnizate plantelor, deosebit de efectul lor asupra umidității atmosferice, respectiv asupra evaporării, pentru care motiv trebuie efectuate și determinări de evaporare a apei.

Extinderea cercetărilor pe tema precipitațiilor suplimentare și în stațiunile de altitudine își are un rost în completarea studiilor geobotanice și în aplicarea unor metode în tehnica culturii pădurilor.

**Dela 1 Iulie a. c. abonamentul pe anul 1950 la revistele tehnice de specialitate A.S.T. a fost redus la lei 300. Abonații care au plătit lei 600, vor primi, în schimb, Nr. 1, 2 și 3 din revistele respective pe 1951.**

**Dela 15 Iunie a. c. abonamentul la „Gazeta Tehnicianului“, până la finele anului 1950, va fi de lei 100, indiferent de data abonării.**

**Pentru instituții, prețul abonamentului, atât la revistele tehnice, cât și la „Gazeta Tehnicianului“, rămâne neschimbat: lei 3000 anual.**

**Pentru abonamente, schimbări de adresă sau reclamații, cu privire la neprimirea publicațiilor A. S. T., cititorii noștri sunt rugați a se adresa: Secția de difuzare a Editurii Tehnice Str. Lipsicani 26. Tel. 5.22.35.**

# RECENZII

L. LENSCHII: *Materiale privind istoria legislației forestiere socialiste*. Editura Goslestehizdat, Moscova, 1947, 322 pp.

Lucrarea extrem de importantă a candidatului în științe juridice D. Lenschii, conține o bogată colecție de acte legislative a R.S.F.S.R. și U.R.S.S. din Octombrie 1917 până la 9 Mai 1945, privind organizarea, administrarea și dezvoltarea gospodăriei și industriei forestiere din U.R.S.S.

Urmând învățămintele lui I. V. Lenin că fiecare eveniment social trebuie să fie privit din punctul de vedere al legăturii sale istorice: autorul colecției a aranjat actele legislative în ordinea cronologică, după anii când aceste acte au fost editate, împărțind întreaga epocă dintre Marea Revoluție Socialistă din Octombrie și ziua Victoriei asupra fascismului în șapte mari perioade, adoptând clasificarea stabilită pentru prima dată de I. V. Stalin și folosită în lucrarea sa, „Curs scurt de istorie a P.C. (b) al U.R.S.S.“.

Pentru perioada Mării Revoluții Socialiste din Octombrie (1917—1918) sunt date o serie de extrase din legislația socialistă privind gospodăria forestieră, începând cu decretul „Despre pământ“ din 26.10.1917 — primul act legislativ al puterii socialiste — prin care s'a desființat proprietatea moșierească asupra pământului. Decretul Comitetului Unional Central Executiv din 19.2.1918 „Despre socializarea pământului“ desființează pentru totdeauna pe teritoriul Republicii Sovietice Federative Ruse orice proprietate privată asupra pământului, asupra zăcămintelor, apelor, pădurilor și forțelor vii ale naturii și le trece, fără niciun fel de despăgubire, în folosința întregului popor muncitor, încredințându-le administrării puterii sovietice.

După Marea Revoluție din Octombrie, primul act legislativ cu caracter pur silvic, este decretul „Despre păduri“ al Comitetului Unional Central Executiv din 27.5.1918, semnat de I. V. Lenin și I. N. Sverdlov. Acest act cuprinde dispoziții referitoare la:

- a) desființarea pentru totdeauna pe teritoriul R.S.F.S.R. a proprietății private asupra pădurilor (art. 1);
- b) trecerea în proprietatea întregului popor muncitor, fără niciun fel de despăgubire, a tuturor pădurilor împreună cu clădirile de importanță economico-forestieră, aflate în păduri și cu inventarul viu și mort;
- c) încredințarea administrării tuturor pădurilor, organelor speciale tehnice silvice ale puterii sovietice, puse sub îndrumarea și controlul Administrației Silvice Centrale a Pădurilor Republicii;
- d) stabilirea regulilor de folosirea pădurilor și indicarea măsurilor pentru organizarea rațională a gospodăriei forestiere, dezvoltarea industriei forestiere și organizarea distribuției produselor forestiere;
- e) stabilirea drepturilor egale la folosința pădurii pentru toți cetățenii R.S.F.S.R. și reglementarea folosirii produselor pădurilor;
- f) stabilirea principiului separării pădurilor în păduri de protecție și păduri de raport și îndrumarea gospodăririi produselor în interesul binelui obștesc, cu observarea principiului refacerii planificate a pădurilor.

Primul act legislativ al puterii sovietice în materie de păduri conține 120 de articole și prin dispozițiile cuprinse, vădește o grijă deosebită pentru asigurarea refacerii pădurilor și folosirea lor în interesul binelui obștesc.

În perioada războiului civil (1918—1920), prin decizia Consiliului Comisarilor Poporului din 27.12.1918, pe lângă Consiliul Superior al Economiei Naționale a fost înființat Comitetul Forestier Central, cărui s'a încredințat conducerea industriei forestiere și furnizarea combustibilului lemnos, pe când problemele de cultură silvică, amenajarea pădurilor, punerea în valoare și estimarea lor precum și cele de învățământ tehnic silvic, rămăneau de competența secției silvice centrale de pe lângă Comisariatul Poporului pentru Agricultură.

În aceeași perioadă a fost editat Regulamentul de funcționarea secțiilor silvice de pe lângă Comitetele executive de gubernie, județ și plasă, fixându-li-se atribuții și competențe detaliate, precum și o decizie a Consiliului Muncii și Apărării, din 27.7.1920, despre „Lupta contra incendiilor din păduri“.

Perioada trecerii la munca pașnică în vederea restabilirii economiei naționale (1921—1925) este foarte bogată în acte legislative. Menționăm decizia Consiliului Muncii și Apărării din 29.4.1921 despre „Lupta contra secetei“, Codul Silvic din 1.8.1923, adoptat de cel de al X-lea Congres al Comitetului Unional Central Executiv, Regulamentul de funcționarea Ministerului Agriculturii R.S.F.S.R. din 26.11.1923, care cuprinde și sectorul silvic, Decretul C.U.C. Executiv și C.C. Poporului din 14.7.1924 despre „Paza pădurilor contra incendiilor“, Hotărârea C.U.C. Executiv din 16.10.1924, privind „Modificarea modalității de finanțare a gospodăriei forestiere și măsurile pentru mărirea venitului forestier“ și Instrucțiunile cu privire la revizuirea taxelor forestiere.

Codul Silvic al R.S.F.S.R., din 1923, este împărțit în șapte capitole și cuprinde:

Capitolul I: „Dispoziții generale“, se legiferează formarea unui fond forestier unitar de Stat și împărțirea lui în păduri de interes general de Stat și păduri de interes local.

Capitolul II: „Despre pădurile de interes local“, se arată felul pădurilor care intră în această categorie. modalitatea declarării suprafețelor păduroase ca păduri de interes local și obligațiile uzufructuarilor acestor păduri, privind paza lor și respectarea planului de gospodărire, stabilit de către organele silvice competente.

Capitolul III: „Despre pădurile de interes general de Stat“, se arată organizarea gospodăriei forestiere, regulile pentru punerea în valoare a produselor lemnoase și accesorii, precum și normele de folosință a acestora.

Capitolul IV: „Despre pădurile cu destinație specială“, se ocupă cu pădurile de protecție, pădurile destinate pentru cercetări științifice, pădurile orașelor, cele afectate diverselor industrii miniere și cele concesionate pentru exploatare pe termene lungi.

Capitolul V: „Transformarea terenurilor păduroase în alte feluri de culturi“, cuprinde dispoziții privind cazurile, formalitățile și organele competente a aproba transformarea suprafețelor împădurite în alte culturi.

Capitolul VI: „Despre organele de administrare a fondului forestier de stat“, stabilește că administrarea întregului fond unitar de Stat se face de către organele silvice ale Comisariatului Poporului pentru Agricultură. Pădurile sunt arondate în ocoale silvice, împărțite în brigăzi și cantoane.

Capitolul VII și ultimul: „Despre paza pădurilor“, cuprinde dispoziții referitoare la paza pădurilor contra incendiilor, delictelor și oricăror altor vătămări și pune în sarcina ocoalelor silvice și controlul executării întocmai a regulilor privind vânătoarea în păduri.



Codul silvic din 1923, în anii următori, a suferit o serie de modificări și cu aceste modificări este și azi în vigoare. Problema întocmirii unui nou cod silvic sovietic corespunzător stărilor sociale și economice de azi din U.R.S.S. preocupă cercările sovietice de specialitate (Cf. Revista Lesnoe Hoziaistvo (Gospodăria Forestieră, 1949, Nr 3).

*In perioada luptei pentru industrializarea socialistă a agriculturii (1926—1929)*, legislația forestieră a fost îmbogățită cu o serie de noi legi, regulamente și decizii privind plutăritul lemnului, cooperarea forestieră, măsuri pentru îmbunătățirea gospodăriei forestiere, aprovizionarea planificată cu materiale lemnoase a întreprinderilor de stat și cooperatiste, reorganizarea gospodăriei forestiere, planul de perspectivă pentru dezvoltarea gospodăriei forestiere și a industriei forestiere și a industriei forestiere în cursul primului Plan Cincinal (1928—1933), regulamentul pădurilor de interes local, organizarea și dezvoltarea lucrărilor forestiere experimentale, etc.

Actele legislative din această perioadă arată o deosebită preocupare a Partidului și Guvernului U.R.S.S. pentru o cât mai rațională organizare a muncii în gospodăria și industria forestieră, pentru executarea unor vaste investiții în industria forestieră, tinzând la introducerea, pe o scară mare, a mecanizării în gospodăria forestieră și în lucrările de exploatare.

*In perioada luptei pentru colectivizarea agriculturii (1930—1934)*, legislația sovietică socialistă, privind economia și industria forestieră, cuprinde hotărârea Partidului și Guvernului U.R.S.S. pentru reducerea și reglementarea acordării gratuite a materialelor din păduri, pentru organizarea industriei și gospodăriei forestiere, pentru crearea Comisariatului Poporului pentru industria forestieră, despre condițiile de muncă a muncitorilor și salariaților din industria și gospodăria forestieră, despre paza pădurilor și a plantațiilor, despre paza teritoriului U.R.S.S. de introducerea și extinderea agenților vătămători gospodăriei agricole și celei forestiere, organizarea pazei pădurilor din zona de cultură forestieră, un nou regulament pentru pădurile de interes local, despre lucrările de ameliorări agro-silvice, etc.

Prin hotărârea Consiliului Comisarilor Poporului din 31.7.1931, în vederea reglementării tăierilor din păduri, a refacerii lor, îmbunătățirii regimului apelor, luptei împotriva împotmolirii râurilor Volga, Don și Nipru, precum și pentru lupta cu râpele și nisipurile din regiunile secetoase, toate masivele forestiere din U.R.S.S. au fost împărțite în două zone: a) zona de importanță forestieră industrială și b) zona de importanță forestieră culturală.

Această hotărâre mai conține o serie de dispoziții tinzând la asigurarea unui regim rațional de folosirea pădurilor, pentru împădurirea suprafețelor incendiate, regenerarea, goale și pentru crearea de perdele forestiere de protecție. În scopul prevenirii împotmolirii râurilor Volga, Don, Nipru și Ural, această hotărâre cuprinde dispoziții pentru interzicerea totală a tăierilor, de o parte și de alta a râurilor, pe o fâșie lată de 1 km.

*Perioada luptei pentru desăvârșirea construcției societății socialiste și aplicarea noii constituții (1935—1941)*.

Lichidarea elementelor capitaliste și victoria sistemului socialist în toate sectoarele economiei naționale a permis desăvârșirea și adâncirea legislației socialiste în sectorul silvic. În Iulie 1936, luând în considerare rolul deosebit al pădurilor în regularea cursului apelor și prevenirea împotmolirii lor, Partidul și Guvernul Sovietic au hotărât înființarea, pe lângă Consiliul Comisarilor Poporului U.R.S.S., a Direcției centrale pentru paza pădurilor și a plantațiilor forestiere și separarea pădurilor din zona de apărare a apelor de restul pădurilor. Prin această hotărâre, zona de protecție de 1 km stabilită prin hotărârea din 31.7.1931, a fost lărgită până la 4 și 20 km de o parte și de alta, a râurilor Volga, Don și Nipru și altor râuri din zona de apărare a apelor.

Menționăm, de asemenea, hotărârea Consiliului Comisarilor Poporului U.R.S.S. din 16.2.1937 „Despre rapor-

turile între organizațiile de exploatare forestiere și colhozuri”, deasemenea regulamentul Direcției Centrale a Pazei Pădurilor și a Impăduririlor din 27.4.1938, precum și Regulamentul de organizare a pazei pădurilor din U.R.S.S., întocmit de către Direcția Centrală a Pazei Pădurilor și a Impăduririlor și aprobat la 26.8.1939 de către Consiliul Comisarilor Poporului.

În scopul reglementării folosirii raționale a produselor lemnoase, prin hotărârea Consiliului Comisarilor Poporului R.S.F.S.R. din 10.5.1939 s'a interzis organizațiilor de exploatare forestiere de a vinde materiale lemnoase întreprinderilor consumatoare neprevăzute în planul de aprovizionare, aprobat de către Consiliul Comisarilor Poporului R.S.F.S.R.

*In perioada Marelui Război pentru apărarea patriei (1941—1945)*, a fost publicată hotărârea Consiliului Comisarilor Poporului din 23.4.1943, privind „Regulile de delimitarea parchetelor în pădurile fondului de Stat și a fondului forestier de tăiere pentru anul 1943”, decretul Prezidiului Suprem al Sovietelor din 23.1.1944, pentru crearea Comisariatului Poporului de Silvicultură din Republica Uzbekă, hotărârea Consiliului Comisarilor Poporului din 29.5.1944 privind restaurarea gospodăriilor individuale în regiunile eliberate și intensificarea construcțiilor de locuințe în orașele și centrele muncitorești din U.R.S.S. care au avut de suferit în timpul războiului, precum și o serie de alte acte legislative.

Colecția conține indicații asupra datei și conținutului modificărilor și completărilor intervenite după apariția actului legislativ, deasemenea indicații asupra datei abrogării lor, în urma publicării unor noi legi privind aceeași problemă.

După materialul cuprins în colecție, se poate ușor urmări evoluția legislației forestiere și dezvoltarea gospodăriei socialiste forestiere din U.R.S.S.

Legislația forestieră reglementează raporturile organelor de gospodărie forestieră și de industrie forestieră cu colhozurile și colhoznicii, stabilește condițiile de muncă în lucrările de exploatare forestiere, plutăritul lemnului, amenajarea pădurilor și împăduriri, stabilește răspunderea pentru nerespectarea condițiilor de exploatare a pădurilor și în cazul delictelor silvice, regulile încasării veniturilor din păduri și a prejudiciilor cauzate, stabilește felul organizării gospodăriei forestiere și a industriei forestiere, a pazei pădurilor contra incendiilor, insectelor vătămătoare și a bolilor, reglementează folosirea pădurilor în vederea satisfacerii variațelor nevoi ale întreprinderilor consumatoare și ale consumatorilor individuali, stabilește normele pentru organizarea fondului forestier de Stat, a lucrărilor de experimentare forestiere, se preocupă de asigurarea condițiilor optime de trai pentru muncitorii și salariații din gospodăria forestieră, etc.

Lucrarea lui *L. M. Lenschii* prezintă pentru noi un deosebit interes, arătându-se etapele dezvoltării gospodăriei forestiere din U.R.S.S., legată strâns de dezvoltarea și întărirea regimului socialist după Marea Revoluție din Octombrie, când pădurile au fost smulse din mâinile latifundiarilor și moșierilor și trecute în patrimoniul și gospodărirea oamenilor muncii.

Sfârșitul celui de al doilea război mondial și victoria Țării Socialismului asupra hitlerismului cotropitor a deschis pentru gospodăria forestieră Sovietică, noi și grandioase posibilități de dezvoltare.

Decretul din Aprilie 1947, pentru crearea Ministerului Silviculturii U.R.S.S., pune bazele unei gospodării unitare și planificate a patrimoniului forestier, iar hotărârea C.C. al P.C. (b) și a Consiliului de Miniștri al U.R.S.S. din 20.10.1948 privind „Planul de împădurire a terenurilor arabile, alternarea recoltelor de cereale cu cele de furaje, construirea de lacuri și rezervoare de apă pentru asigurarea unor recolte sporite și stabile în regiunile de stepă din partea europeană a U.R.S.S. prezintă o hotărâre epocală care va duce la stăpânirea naturii, prin învingerea secetei și a vânturilor aride pe o suprafață de 120 milioane hectare, cu consecințe climatice favorabile și asupra ținuturilor secetoase din țara noastră.

C. PURCĂREANU

ORLOV A. N. Regenerarea bradului caucazian și a molidului oriental în pădurile Caucazului de N. V. în *Buletinul Societății Naturaliștilor din Moscova* LIV, (1949) Nr 3.

Articolul merită o atenție deosebită. Constatările autorului pot găsi analogii și la noi, deși nu este vorba de aceleași specii *Abies Nordmanniana Lk*, *Picea orientalis Lk*, *Cars*, *Fagus orientalis Lipsky*, ci de unele înrudite.

În pădurile din regiunea studiată, bradul este mult mai răspândit; formează deseori arborete pure întinse; ocupă mai ales soluri profunde, bine dezvoltate. Molidul este mai rar; formează arborete pure de întinderi mai mici; joacă un rol ceva mai important numai în locurile unde condițiile staționale sunt nefavorabile pentru brad: pe soluri-schelete formate pe roci cristaline, conglomerate și gresii. Optimumul molidului se găsește în terasele joase ale râurilor, pe soluri aluvionare, adânci de 40...50 cm, bogate în prundiș și blocuri eratice; aici atinge în medie 42...46 m, iar maximum 60 m înălțime; formează arborete pure. Dar și în brădetele de pe solurile profunde, exemplarele diseminate de molid au creștere frumoasă.

Se observă foarte limpede înlocuirea treptată a molidului prin brad, chiar pe soluri schelete favorabile celui dintâi; uneori apar și fagul abundent, alături de brad. Succesiunea este nedorită, căci bradul în asemenea condiții crește slab și e atacat de putregaiu.

Autorul a studiat cauzele acestei succesiuni. Două din ele, după părerea lui, joacă rolul hotărâtor.

În primul rând semințurile de brad în majoritatea plantula de brad este mult mai viguroasă și poate acazurilor se instalează mai ușor. Autorul socotește că junge mai ușor la solul propriu zis, străbătând litiera sau pâsla rădăcinilor păturii vii. Făcând cercetări în molidșuri, cu puțin brad în arboretul bătrân, s'a găsit predominarea bradului în semințuri: 1. în porțiuni puternic înierbate mai ales cu *Festuca drymeia M & K*; 2. în porțiuni cu litiera de ace și ramuri, potrivit de groasă; 3. în arborete, unde apare și fagul bătrân, a cărui litieră pare a fi foarte nefavorabilă pentru instalarea molidului. Molidul predomină în semințuri: 1. mai ales pe deborături, acoperite cu mușchiu; 2. pe alte ridicături — sfărâmături de roci, „răgălii“ la rădăcina arborilor doborâți, etc.; 3. pe porțiuni cu pătura vie de mușchiu, potrivit de groasă, 2...4 cm (5...8 cm e prea mult și împiedică regenerarea). Litiera groasă de aici e nefavorabilă ambelor esențe.

Autorul mai citează observațiile altor cercetări: a) în partea europeană a U.R.S.S., în arborete amestecate de

molid cu foioase (stejar mai ales), litiera acestora din urmă e nefavorabilă instalării semințului de molid; b) în pădurile din NE părții europene a U.R.S.S., bradul (*A. sibirica Led*) se regenerează ușor direct pe sol, iar molidul (forme intermediare între *P. excelsa Lk* și *P. obovata Led*) numai pe doborâturi acoperite cu mușchiu.

Rămâne, însă, deschisă chestiunea de ce bradul se instalează greu pe mușchiu.

Dacă în molidșuri se observă predominarea bradului în semințuri, cu atât mai mult acest lucru se întâmplă în arborete amestecate cu predominarea bradului; acestea au de obicei o pătură vie de ierburi puternic dezvoltate, precum și un procent ridicat de fag; condițiile pentru regenerarea molidului devin cu totul nefavorabile. A doua cauză este reprezentată prin particularitățile creșterii ambelor esențe în tinerețe. Bradul la început crește mai încet în înălțime, dar își formează un coronament lat, pe când cel al molidului rămâne îngust și ascuțit (o particularitate a molidului oriental, care se poate observa și la exemplarele cultivate la noi). Când condițiile de iluminare se îmbunătățesc, coronamentul lat al bradului îi permite să asimileze mai puternic și să crească mai activ în înălțime. În multe grupe de tineret amestecat s'au găsit brazi întrecând puternic restul grupului și unbrindu-l complet cu coronamentul lor lat; vârsta lor nu era mai mare, decât a molidizilor de sub ei. Numai grupuri foarte compacte de molizi reușesc să domine și mai târziu brazii tineri de alături.

În această privință, molidul are avantajul localizării semințurilor în grupuri (circa 95% din totalul pueților), pe când la brad abia 1/2 din pueți sunt în grupuri, iar 1/2 cresc izolați.

Pe lângă aceste două cauze principale, autorul mai citează următoarele: 1. longevitatea mai mare a bradului; 2. înălțimile ceva mai mari atinse de brad în stațiuni favorabile pentru el; 3. rezistența lui contra vântului; 4. uscarea în masă a molidului, ce se observă uneori, pe când la brad n'are loc niciodată. Remarcăm că autorul trece complet sub tăcere chestiunea diferenței de temperament, care în Carpați joacă un rol important în concurența dintre ambele esențe.

Pentru împiedicarea succesiunii se recomandă: 1. ridicarea și fărâmițarea literei sau păturii vii în arboretele cu solul înierbat sau cu proporție mare de fag, pentru înlesnirea instalării semințurilor de molid la exploatare; 2. împrăștierea resturilor de exploatare uniform în parchet, întru cât reprezintă un substrat favorabil pentru instalarea molidului; 3. degajarea molidului în grupuri amestecate de tineret.

Ing. S. PAȘCOVSCI

## REVISTA REVISTELOR

### LESNOË HOZIAISTVO

(Gospodăria forestieră)

Anul 3, nr 3, 1950

Chiar din primele zile ale primăverii să lucrăm numai cu „foarte bine“. A doua conferință a oamenilor muncii din gospodăria forestieră pentru împăduriri de protecție. *Isamuramedov M.* R.S.S. Uzbekă luptă pentru transformarea naturii. *Vasov I. G.* Să se întărească unitatea internațională a oamenilor muncii din gospodăria forestieră.

*Ciumacov S.*: Contractul colectiv o pârghie puternică pentru depășirea planurilor de producție. *Dacov M. P.* Influența originii geografice a ghindei asupra creșterii și rezistenței stejarului. *Gavrilov C. A.*: Influența diferite-

lor culturi forestiere asupra solului. *Jurchevici I. D.*: Zonele de răspândire a salbei (E. Europ). *Rusahov F. H.*: Tamaricșii în perdele forestiere de protecție. *Malinovskii A. V.*: Podurile Universului. *Borodoi V.*: Gospodăria forestieră a Cehoslovaciei. *Covalin D. T.*: Instalații pentru ploaie artificială la pepinere. *Stahetco F. G.*: Mecanizarea lucrărilor în pepiniere forestiere. *Pantucov D. N.*: Semănători noi pentru semănături în culturi grupate la culturi forestiere. *Lozevoi A. A.*: Mersul lucrărilor în sectorul Comsomolist a perdelei forestiere de protecție de Stat. *Colcin A. I.*: Topirea forțată a zăpezilor și aplicarea acesteia. *Nicolschi V. L.*: Semănăturile de stejar prin metoda în culturi grupate în zona de stepă și antestepă. *Ogoradov N. V.*: Despre o măsură tehnică forestieră. *Saeta V. A.*: Stejarul în munții Altai. *Gorovoi I. L.*: Un stejar uriaș. *Smirnov A.*

S.: Despre planificare. *Luchianov A. C.*: Culturi de plop în lunca râului Ural. *Albenschi A. V.*: Despre determinarea unor specii de plop. *Afanasiev A. P.*: Stratificarea accelerată a semințelor de arțar. *Tarasov V. V.*: Despre lucrători în gospodăria forestieră. *Dobrovolschi B. V.*: *Malocosoma neustria* la Don și Caucazul de Nord. *Serov I. I.*: Amplasarea locurilor de semănături și plantații în zona cu umiditate excedentară. Pregătirea pentru lucrări de împădurire de primăvară. La Ministerul Silviculturii U.R.S.S.

#### Anul 3, nr 4, 1950

Cea de a doua campanie de primăvară privind realizarea planului Stalinist de transformarea naturii s'o executăm la un nivel organizatoric și agrotehnic superior. Sarcini pentru împăduriri de protecție (din raportul lui V. I. Coldanov, ministru adiunct la ministerul gospodăriei forestiere a U.R.S.S. Despre planul și măsuri tehnico-organizatorice pentru lucrări de investiții în construcții pe anul 1950 (din raportul lui V. I. Calin, ministru adiunct). Tehnica agricolă de cultivarea arboretelor de stejar în regiunile Stalingrad, Astrahan și Rostov (din raportul lui A. B. Jucov, doctor în științe agricole). Fruntași gospodăriei forestiere își comunică experiența. *Godnev E. D.*: Rezultatele experiențelor cu metoda de împăduriri în cuiburi grupate, făcute pe terenurile pădurilor Statului. *Nagovitan N. A.*: Studii și cercetări făcute pe teren în 1949 în problema împăduririlor de stejar. *Poretski M. A.*: Perdelele forestiere de protecție. *Rahteenko I. N.*: Influența amestecului speciilor de arbori și arbuști asupra dezvoltării sistemului radicular al acestora. *Denisov A. K.*: Unele fenomene cu caracter regulat în dezvoltarea naturală a stejăriturilor. *Rouschi V. M.*: și alții: Selecționarea olenaceelor pentru rezistența la maladia olandeză. *Gugnin A.*: Avântul gospodăriei forestiere a R.S.S. Lituaniene. *Decatov N. E.*: Alegerea locurilor pentru cuiburi grupate de culturi forestiere în regiunea Tiga. *Dereabin D. I.*: Influența degajărilor și a curățirilor asupra dezvoltării stejarului. *Preobrajenski A. V.*: Culturi geografice forestiere de pin comun. *Borovoi V. I.*: Gospodăria forestieră în Polonia. *Gradov B. I.*: Dispozitivul de semănat la semănătoarea SL-4 pentru însămânțări cu ghindă după metoda cuiburilor grupate. *Corunov M. M.*: Buldozerul la stingerea incendiilor de păduri. *Reabin V. P.*: Despre remunerarea muncii a personalului de specialitate din gospodăria forestieră. *Maljev M. P.*: Cultivarea arborelui de catifea în Caucazul de Nord. *Rubțov A.*: Rezultatele verificării normelor de semănături la semințe de arbori și arbuști. *Pustoschin I. I.*: Desecarea pădurilor — o sarcină imediată. *Bulaghin V. A.*: Să ameliorăm calitatea seminței de pin. *Lazovas A. A.*: Pregătirea semințelor de ulacee în vederea semănării. *Luchianov B. N.*: Instruirea tehnică la un ocol silvic. *Goncear A. I.*: Lupinul întrebunțat pentru scopuri silvice culturale. *Șipulin A. I.*: Despre termenul în care trebuie să se facă cojirea bradului Siberian. *Șecriladze H.*: Să fie contactată și cultivată *Segnola Sempervirens*. *Preobrajenski A. V.*: Experiențele vechi de introducerea speciilor de lemnoase. *Pivovarova A.*: Despre epure. *Climov V. I.*: A. E. Teplonhov — un silvicultor rus proeminent. — Cronica.

#### LESNAIA PROMAȘLENOSTI (Industria forestieră)

Anul 10, nr 3, 1950

Pentru ameliorarea mai departe a transportului lemnului pe apă *Gonic A. A.*: Dezvoltarea transportului lemnului pe apă prin tranzitare în decursul Planurilor cincinale Staliniste. *Prilutchi A. V.*: Probleme de transport lemnului pe apă la întocmirea de proiecte. *Dalmatov I. B.*: Construcția plutei să fie încontinuu ameliorată. *Cebotarev I. C.*: Transportul lemnului pe râul Cama. *Labulin N. A.*: Rada Abvinschi în preajma navigației. *Golubev P.*: Transportul lemnului pe râul Unja.

*Arăchin I. G.*, *Freicman S. E.* și *Lebedev M. P.*: Primele rezultate ale aplicării lui SUTA — I în industria lemnului. *Basocov N.*: Mecanizarea lucrărilor de construcție la întreprinderile de transportul lemnului pe apă, în regiunea Nordului. *Selivanov P. A.*: Conducători de plute, stahanoviști. *Steșchin V. I.*: Echipa de mecanizatori la legatul lemnului în plute. *Votinov M. S.*: Spre noi izbânzi în navigația anului 1950. *Cuznețov D. V.*: Un accelerator cu tambur pentru sortarea lemnului. *Dormidontov P. S.*: Tractorul KT-12 la plutitul lemnului. *Proscureacov N.*: Noutăți în problema transportului lemnului în plute remorcate. *Garcavi S.*: Literatura nouă în chestiuni privind transportul lemnului pe apă. Bibliograf.

#### LES I STEPI (Pădurea și stepa)

Anul 2, nr 1, 1950

În anul nou — spre noi succese în lupta contra secetei. *Demidov S. F.*: Triumful științei agrobiologice sovietice înaintate. *Cozmenko A. S.*: Despre acțiunea reciprocă dintre pădure și stepă: *Gussac V. B.*: Încă o dată despre principiul amplasării perdelelor forestiere de protecție. *Lusin L. S.*: Să se păstreze și să se pregătească semințele de arbori și arbuști în vederea semănăturii. *Falkenstein B. I.*: Măsuri de combatere a rozătoarelor în perdelele de protecție și pepiniere. *Smirnov G. H.*: Mașinile și tractoarele stațiilor de protecție a pădurilor să fie reparate cât mai bine și la timp. *Snegovschi I. F.*: Mașini și aparate principale pentru combaterea dăunătorilor și a bolilor speciilor de arbori și arbuști. *Gusev I. D.*: Oprirea zăpezilor pe câmpurile colhozurilor raionului Novo-Onenski. *Holupeac C. L.*: Instrucția agrotehnică a amelioratorilor forestieri colhoznici. *Romașchin I. P.*: Cum ajută un leșoz colhozurile să creeze perdele forestiere. *Casianov F. M.*: Cultivarea de păduri în stepele semidesertului. *Jircov S. G.*: Semănături de ghindă în cuiburi grupate în regiunea Harcov. *Sapovalov A. A.*: Împăduririle după metoda în cuiburi grupate să fie introduse pe o scară tot mai mare la colhozuri. *Elaghin N. I.*: Experiența împăduririi nisipurilor din regiunea Poltava. *Zolotarev S. G.*: Lucrările de ameliorații agrosilvice în regiunea agriculturii irigate. *Tatarinov V. T.*: Împăduririle de protecție câmpului în lumina presei locale. Experiența plantațiilor făcute de grupa lui Iacov Mocrăi. *Pismennai N.*: Primele succese în transformarea naturii. Inițiativa patriotică a unui pioner. *Minin D. D.*: Cum se păstrează peste iarnă semințele de arbori și arbuști. Calendarul lucrărilor pentru împăduriri de protecție câmpului. Critică și bibliografie. Cronica.

#### Anul 2, nr 2, 1950

Alegerile în Sovietul Suprem al U.R.S.S. *Gobolev S. S.*: Să se rețină cât mai multă zăpadă pe câmpuri și să se umezească bine solul. *Tcacenco M. E.*: Uniunea Sovietelor, patria silviculturii de stepă. *Crasovscaia I. V.* și *Smirnova A. D.*: Folosirea micoriței la semănătură ghindei în regiunile secetoase din ținutul Saratov. Ce trebuie citit despre micorițe? *Carpenco A. N.*: Mecanizarea lucrărilor la crearea perdelelor forestiere de protecție câmpului prin metoda în cuiburi grupate. *Sazonov A. P.*: Mai sus drapelul întrecerii socialiste în lupta pentru transformarea naturii. *Morozov I. N.*: Rezultatele primului an de ofensivă contra secetei. *Nicolaev M. G.*: Cum se pregătește colhozul nostru pentru lucrările de primăvară pentru semănături și plantații forestiere. *Zincenco V. A.*: Colhoznicii din regiunea Kursk în lupta pentru transformarea naturii. *Eterevscaia I. D.*: Organizația muncii într-o grupă de plantat pădurea. *Pavlovski E. S.*: Armonia între știință și practică. *Falchenstein B. I.*: Protecția semințelor forestiere în contra rozătoarelor în timpul păstrării. *Nikitin P. D.*: Cum se fac perdelele forestiere? Cronica.

## VIATA A. S. T.

### Activitatea secției și resoartelor de silvicultură și industria lemnului

În Iulie s'a împlinit un an dela înființarea Asociației Științifice a Tehnicienilor, organizație de masă ce cuprinde toate categoriile de tehnicieni din R.P.R., formată din inițiativa Partidului Muncitoresc Român.

Cu această ocazie, tov. ing. Oliviu Russu, secretar prim al Consiliului Central A.S.T., a prezentat un raport Consiliului Central, în ședința festivă din 12 Iulie 1950, în care se arată concret realizările în timp de un an ale A.S.T., modul de lucru în cadrul Asociației, greutățile învinse și felul în care A.S.T. a contribuit la lupta pentru îndeplinirea și depășirea Planului de Stat.

Din raport rezultă că A.S.T. și-a axat activitatea sa pentru ridicarea nivelului ideologic și profesional al tehnicienilor și muncitorilor fruntași în producție, sub îndrumarea și călăuzirea Partidului, în vederea îndeplinirii Planului de Stat și pregătirii oamenilor muncii pentru planurile cincinale ce vor urma.

În timp de un an A.S.T. a realizat 11 000 de înscrieri printre tehnicienii și muncitorii fruntași din toate secțiile de producție. S'au înființat 10 secții care controlează 49 de filiale.

În numărul precedent al revistei noastre, s'a arătat mecanismul activității resoartelor de specialitate în general, din care se deduc regulile de urmat și de resoartele de silvicultură și industria lemnului de pe lângă filialele A.S.T.

În aceeași notă s'a arătat că s'au constituit resoarte de silvicultură și industria lemnului pe lângă filialele: Brașov, Câmpulung Moldovenesc, Tg. Mureș, Piatra-Neamț, Craiova, Timișoara, Iași și Bacău.

Ulterior s'au mai constituit asemenea resoarte și pe lângă filialele Sighet și Comănești.

În scopul rezolvării problemelor tehnice locale pe care resoartele și le-au ales pentru studiu, Secția Centrală A.S.T. silvicultură și industria lemnului le vine în ajutor cu documentarea necesară. Resoartele ce nu și-au ales încă problemele locale pentru studiu, sunt rugate a grăbi alegerea lor.

Pentru documentarea generală a tehnicienilor din resoartele de silvicultură și industria lemnului constituite, Secția Centrală a și expedit un număr de 14 articole traduse din revistele sovietice de specialitate și așteaptă dela aceste resoarte indicarea de noi lucrări, ce le sunt necesare pentru studiul problemelor ce le preocupă, lucrări pe care resoartele nu le pot procura în localitate.

Pe de altă parte, pentru a se veni în ajutorul resoartelor în îndeplinirea sarcinii lor de ridicare a nivelului profesional al tehnicienilor, Secția centrală de silvicultură și industria lemnului a expedit următoarele texte de conferințe:

„Perdele forestiere de protecție“ resoartelor de pe lângă filialele Timișoara și Craiova, precum și filialele Constanța, Buzău, Turnu Măgurele și Călărași, care, deși

n'au resoarte de silvicultură constituite, totuși tehnicienii din localitate sunt interesați mult în problema tratată.

„Mecanizarea exploatărilor“ s'a trimis resoartelor de pe lângă filialele Brașov, Câmpulung, Tg. Mureș, Piatra-Neamț, Craiova, Timișoara, Iași, Bacău, Sighet și Comănești.

„Indicii tehnico-economici“ la Brașov, Timișoara, Sighet, Câmpulung, Bacău, Craiova și Comănești.

„Morozov, un mare silvicultor sovietic“, filialelor Brașov, Câmpulung, Tg. Mureș, Piatra-Neamț, Craiova, Timișoara, Iași, Bacău, Sighet și Comănești.

Pe lângă aceste texte, s'au mai trimis și următoarele scheme de conferințe:

„Raționalizarea muncii în pepiniere“ — filialelor Tg. Mureș, Câmpulung, Iași, Timișoara și Craiova.

„Protecția pădurilor contra agenților vătămători“, filialelor Brașov, Câmpulung, Timișoara, Craiova, Cluj și Bacău.

„Reducerea pierderilor în fabricile de cherestea“ — filialelor Brașov, Tg. Mureș, Sighet, Câmpulung, Piatra-Neamț, Craiova, Bacău și Comănești.

„Bandă rulantă în producția de mobilă populară“ la filialele Timișoara și Tg. Mureș. Această conferință s'a mai trimis și filialelor Arad, Oradea și Mediaș, cu toate că acestea nu au constituit resoarte de silvicultură și industria lemnului, deoarece s'a ținut seama că în aceste centre sunt numeroși tehnicieni pe care-i preocupă problema tratată.

„Căi noi pentru rezolvarea problemei fibrelor în industria papetară“ la filialele Brașov, Câmpulung, Piatra-Neamț, Prahova.

Schemele trimise vor fi folosite de tehnicienii localnici pentru ca, utilizând materialul documentar trimis de Secția centrală odată cu schemele, precum și alt material ce eventual l-ar găsi în localitate, să redacteze textele conferințelor.

Resoartele ce vor primi schemele și textele trimise sunt rugate a organiza expunerea și discutarea lor în așa condiții, încât subiectele tratate să fie cât mai bine însușite de toți tehnicienii din localitate.

Dacă și alte filiale, care n'au primit unele din conferințe găsesc că acestea sunt de folos și pentru tehnicienii din localitatea respectivă și că se poate organiza audierea și discutarea lor, le pot cere Secției centrale A.S.T. pentru silvicultură și industrializarea lemnului.

Resoartele de silvicultură și industria lemnului, sau tehnicienii din această specialitate din filialele A.S.T., unde nu s'au constituit resoarte, sunt rugați și pe această cale să facă apel, prin filialele respective, la ajutorul Secției Centrale ori de câte ori simt nevoia acestui ajutor pentru lămurirea problemelor ce-i frământă, astfel ca ei să-și poată duce la îndeplinire, în condiții cât mai bune, sarcinile ce le sunt trasate în cadrul A.S.T.

**I N E D I T U R A T E H N I C Ț**

**AU APĂRUT URMĂTOARELE MANUALE:**

**PRODUSE DIN DISTILAREA LEMNULUI**



**ȘTIINȚE SILVICE GENERALE**  
**Vol. I, II, III**



**MAȘINA DE FABRICAT HÂRTIE**



**TABELE DE CUBAJ**



**MACARALE ELECTRICE**

# EDITURA TEHNICĂ

INTREPRINDERE DE STAT  
BUCUREȘTI — STRADA EDGAR QUINET Nr 6



## EDITEAZA

CĂRȚI, MANUALE, PRECUM ȘI URMĂTOARELE PERIODICE:

ARHITECTURA  
CONSTRUCȚII  
METALURGIA  
REVISTA MINELOR  
PETROL ȘI GAZE

ELECTRICITATEA  
REVISTA DE CHIMIE  
TEXTILE  
REVISTA PADURILOR ȘI  
A INDUSTRIEI LEMNULUI

GAZETA TEHNICIANULUI  
GAZETA MATEMATICĂ ȘI FIZICĂ  
REVISTA MATEMATICĂ ȘI FIZICĂ  
BULETINUL MINISTERULUI ENERGIEI ELECTRICE



## TELEFOANE:

CENTRALA 6.13.74, 6.13.75  
COMERCIAL 5-22.35

Tipografia „Lucefărul“, Intreprindere Industrială de Stat — Comanda Nr 628  
Taxa poștală plătită în numerar conform aprobării Nr 168026/1946

# REVISTA PADURILOR SI A INDUSTRIEI LEMNULUI



ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A TEHNICIENILOR DIN R. P. R.  
ȘI AL MINISTERULUI SILVICULTURII ȘI INDUSTRIEI LEMNULUI

1950



5

EDITURA TEHNICĂ

# PUBLICAȚIILE TEHNICE A. S. T.

APAR ÎN EDITURA TEHNICĂ SUB ÎNGRIJIREA ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE  
A TEHNICIENILOR DIN R.P.R.

---

## „GAZETA TEHNICIANULUI“

### REVISTE TEHNICE :

ARHITECTURA	REVISTA MINELOR	REVISTA DE CHIMIE
CONSTRUCȚII	METALURGIA	TEXTILE
ELECTRICITATEA	PETROL ȘI GAZE	REVISTA PĂDURILOR ȘI A INDUSTRIEI LEMNULUI

Organe ale Asociației Științifice a Tehnicienilor din R. P. R.  
și ale Ministerelor respective

REDACȚIA: BUCUREȘTI, STRADA EPISCOPIEI Nr. 2, Et. I

TELEFON 3.80.00, 3.90.87 și 3.57.28

---

### ABONAMENTE :

#### „GAZETA TEHNICIANULUI“

PENTRU INGINERI ȘI TEHNICIENI ..... Lei 200 anual

PENTRU ÎNTREPRINDERI ȘI INSTITUȚII ..... „ 3000 „

### REVISTE TEHNICE

PENTRU INGINERI ȘI TEHNICIENI ..... Lei 300 anual

PENTRU ÎNTREPRINDERI ȘI INSTITUȚII .... „ 3000 „

PRELUNGIREA ABONAMENTULUI, PE ANUL 1951 SE FACE LA CENTRUL  
DE DIFUZARE A PRESEI, STR. OTETELIȘANU Nr. 3. — TELEFON 6.36.81

INFORMAȚIUNI : LA SERVICIUL COMERCIAL — TEL. 5-55.21, 5-22.35



# REVISTA PĂDURILOR ȘI A INDUSTRIEI LEMNULUI

ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A TEHNICIENILOR DIN R.P.R. ȘI AL  
MINISTERULUI SILVICULTURII, INDUSTRIEI LEMNULUI ȘI HĂRTIEI

APARE SUB ÎNGRIJIREA UNUI COMITET DE REDACȚIE

REVISTELE TEHNICE A - S - T ★ REDACȚIA: EPISCOPIEI, 2 ★ BUCUREȘTI, TEL. 3.90.87, 3.57.28

## SUMAR:

	Pag.
Hotărârea C. C. al P. M. R. și a Consiliului de Miniștri al R. P. R. pentru îmbunătățirea muncii în sectoarele de exploatare și in- dustrializare a lemnului .....	199
<b>SILVICULTURA</b>	
Stadiul actual al cercetărilor științifice în secto- rul forestier .....	203
Putrezirea brună a ghindei .....	de prof. <sup>*</sup> <sup>*</sup> <sup>*</sup> C. Georgescu și Mircea B. .... 206
O contribuție la regenerarea naturală a molidu- lui .....	de ing. O. Witting ..... 213
Populus Bolleana Lauche și Populus Simonii Carr. f. fastigiata Schneider în R. P. R. ....	de E. Topa ..... 216
Studiu comparativ între presiunea hidrostatică a apei și presiunea pământului ce se exer- cită în spatele barajului. ....	de ing. C. Arghiriade ..... 217
<b>EXPLOATAREA PĂDURILOR</b>	
Norme de uzură pentru utilajul din exploatarea de pădure .....	de ing. I. Pavelescu ..... 222
<b>INDUSTRIALIZAREA LEMNULUI</b>	
Studiul calității și însușirilor lemnului .....	de dr. ing. Gh. I. Pană .... 224
Condiții de bază în producția de produse finite din lemn .....	de ing. A. Strumingher .... 228
<b>INDUSTRIA CELULOZEI ȘI HĂRTIEI</b>	
Considerațiuni asupra hârtiei de saci fabricată cu melamină .....	de Gh. Iliescu ..... 229
Utilizarea deșeurilor de cherestea pentru fabri- carea celulozei .....	de ing. B. Borovschi ..... 234
<b>ORGANIZARE, PLANIFICARE, STANDARDIZARE</b>	
Clasificarea utilajului întrebuițat în industria de prelucrare mecanică a lemnului. ....	de ing. V. Hirschel ..... 236
Mobila și tâmplăria standardizate. ....	de Alice Medcleanu ..... 240
<b>NOTE</b>	
Sesiunea Academiei R. P. R. ....	242
Planul cincinal în economia forestieră maghiară .....	242
<b>CONFERINȚE LA INSTITUTUL DE STUDII ROMÂNNO-SOVIETIC</b>	
Probleme de planificare forestieră în U. R. S. S. și R. P. R. ....	244
Mecanizarea construcției de drumuri forestiere .....	245
Studiul însușirilor fizico-mecanice ale lemnului în U. R. S. S. ....	246

DOCUMENTARE — DIN ACTIVITATEA A. S. T.

EDITURA TEHNICĂ

BUCUREȘTI — STRADA EDGAR QUINET, 6 — TELEFON: 6.13.74, 6.13.75

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр
Постановление Ц.К. Р.Р.П. и Совета Министров Р.Н.Р. для улучшения работ в секторе эксплуатации и индустриализации древесины. . . . .	199
<b>ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО</b>	
Современное состояние научных исследований в области лесного хозяйства. . . . .	203
Коричневая гниль желудей дуба, проф. К. Жеоржеску. . . . .	206
Вклад в естественное возобновление ели, инж. К. Виттинг . . . . .	213
Populus Bolleana Lauche et P. Simonii f. fastigiata Schneider в Р.Н.Р., Е. Топа. . . . .	216
Сравнительное изучение гидростатического давления и давления земли испытываемого позади заграждений, инж. К. Аргариаде . . . . .	217
<b>ЛЕСОЗАГОТОВКИ</b>	
Нормы износа для лесозаготовительного оборудования, инж. Н. Павелеску . . . . .	222
<b>ОБРАБОТКА ДРЕВЕСИНЫ</b>	
Качества и свойства древесины, инж. д-р. Г. И. Пана . . . . .	224
Основные условия в продукции химических изделий из древесины, Инж. А. Штрумингер. . . . .	228
<b>ЦЕЛЛЮЛОЗНАЯ И БУМАЖНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ</b>	
Заметки к бумаге для мешков, обработанной при помощи меламинов, Г. И. Илиеску. . . . .	229
Использование отходов лесопиления для производства целлюлозы, инж. А. Боровский . . . . .	234
<b>ОРГАНИЗАЦИЯ, ПЛАНИРОВАНИЕ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ</b>	
Классификация оборудования в промышленности по переработке древесины, инж. В. Хиршель. . . . .	236
Стандартная мебель и другие деревянные изделия, Алис Меделяну. . . . .	240
<b>ЗАМЕТКИ</b>	
Сессия Академии Р.Н.Р. . . . .	242
Пятилетний План в венгерском лесном хозяйстве. . . . .	242
<b>КОНФЕРЕНЦИИ В РУМЫНО-СОВЕТСКОМ НАУЧНОМ ИНСТИТУТЕ</b>	
Вопросы лесного планирования в С.С.С.Р. и Р.Н.Р. . . . .	244
Механизация постройки лесных дорог . . . . .	245
Изучение физико-механических свойств древесины в С.С.С.Р. . . . .	246
ДОКУМЕНТАЦИЯ . . . . .	247
ЖИЗНЬ А. С. Т. . . . .	251

## SOMMAIRE

	Page
Résolution du Comité Central du Parti Ouvrier Roumain et du Conseil de Ministres de la République Populaire Roumaine sur l'amélioration du travail dans l'exploitation et l'industrie du bois . . . . .	199

## SYLVICULTURE

L'état actuel des recherches scientifiques dans le domaine forestier . . . . .	203
La pourriture brune des glands du chêne, par le prof. C. Georgescu et Mircea B. . . . .	206
Une contribution à l'étude de la régénération naturelle de l'épicéa, par l'ing. O. Witting . . . . .	213
Populus Bolleana Lauche et P. Simonii Carr f. fastigiata dans la République Populaire Roumaine, par E. Toпа. . . . .	216
Etude comparative entre la pression hydrostatique de l'eau et la pression de la terre exercées derrière les barrages, par l'ing. C. Arghiriade . . . . .	217

## EXPLOITATION DES FORÊTS

Normes concernant l'usure de l'outillage dans l'exploitation forestière, par le dr. ing. I. Pavelescu . . . . .	222
---	-----

## INDUSTRIE DU BOIS

Etude de la qualité et des propriétés du bois, par le dr. ing. G. I. Pană. . . . .	224
Conditions fondamentales dans la production des produits finis en bois, par l'ing. A. Stru- mingher . . . . .	228

## INDUSTRIE DE LA CELLULOSE ET DU PAPIER

Considérations sur le papier pour sacs fabriqué avec de la mélamine, par l'ing. G. Iliescu. . . . .	229
Utilisation des déchets du sciage pour la fabrication de la cellulose, par l'ing. B. Borovschi. . . . .	234

## ORGANISATION, PLANIFICATION, STANDARDISATION

Classification de l'outillage de l'industrie mécanique du bois, par l'ing. V. Hirschel. . . . .	236
Meuble et menuiserie standardisés, par Alice Medeleanu . . . . .	240

## NOTES

Session de l'Académie de la République Populaire Roumaine . . . . .	242
Pan quinquennal dans l'économie forestière hongroise . . . . .	242

## CONFÉRENCES A L'INSTITUT D'ETUDES ROUMAIN-SOVIÉTIQUE

DOCUMENTATION. . . . .	247
DE L'ACTIVITÉ DE L.A.S.T. . . . .	251

# HOTĂRÎREA C.C. AL P.M.R. ȘI A CONSILIULUI DE MINIȘTRI AL R. P. R.

## PENTRU ÎMBUNĂTĂȚIREA MUNCII ÎN SECTORUL DE EXPLOATARE ȘI INDUSTRIALIZARE A LEMNULUI

În lupta pentru construirea socialismului în țara noastră, industria forestieră constituie un factor important în economia națională.

Sub conducerea Partidului Muncitoresc Român, exploatarea și industria lemnului s'au transformat, pornind dela o stare haotică și desorganizată, într'un sector puternic, cu întreprinderi ce se dezvoltă pe baze socialiste.

Muncitorii și tehnicienii, urmând exemplul și folosind experiența muncitorilor, tehnicienilor și inginerilor sovietici, au realizat Planul de Stat în sectorul forestier în anul 1949 cu 118% și pe primul semestru al anului 1950 cu 111,2%.

Prin aplicarea metodei sovietice de lucru în brigadă și prin organizarea întrecerilor socialiste, s'a reușit să se ridice productivitatea muncii în medie cu 104% în cele 499 brigăzi constituite până acum pentru exploatarea în pădure. În exploatarea se introduc unelte sovietice cu randament ridicat, cum este fereștrăul cu coardă. Tractoarele sovietice KT-12 întrebunțate la apropiatul lemnului, contribuie la manipularea rațională a lemnului și la ridicarea randamentului calitativ.

Întreprinderile „Sovromlemn“ au realizat importante succese introducând procedee noi tehnologice în exploatarea pădurilor și industrializarea lemnului, astfel:

— La Unitatea Experimentală Dornișoara, lucrul s'a organizat după metoda continuă, folosindu-se fereștraie electrice la doborât și rețezat și tractoarele KT-12 la transport.

— Marile Combinat forestiere dela Vaduri (Neamț) și Vatra Dornei reprezintă cea mai înaltă tehnică atinsă vreodată la noi în țară în industria lemnului.

Toate acestea arată ajutorul nemijlocit pe care marea Uniune Sovietică înțelege să-l dea economiei noastre, în drumul spre construirea socialismului.

Condițiunile de trai ale muncitorilor de pădure s'au îmbunătățit, constituindu-se barăci, cantine și adăposturi igienice la exploatarea mari. Această grijă a Partidului și a Guvernului pentru îmbunătățirea condițiilor de trai ale muncitorilor de pădure s'a dovedit a fi un stimulent puternic pentru creșterea elanului oamenilor muncii, pentru schimbarea atitudinii față de

muncă și deci pentru grăbirea construirii socialismului în țara noastră.

Creșterea calitativă a producției realizată în primul semestru al anului 1950 este de 116% lemn de lucru și 109% sortimente superioare.

Prin introducerea graficelor de transport la 25 căi ferate forestiere s'a reușit, datorită eliminării timpilor morți, să se mărească cu 30% capacitatea de transport a acestora.

În fabricile de cherestea s'a obținut, prin urmărirea consumului specific de materie primă și a indicilor de utilizare a gaterelor, un randament calitativ ridicat și o utilizare mai deplină a capacității de lucru a gaterelor. S'a obținut micșorarea consumului specific de lemn rotund de rășinoase în primul semestru al anului 1950 cu 6% față de anul 1949, făcându-se astfel o importanță economică de materie primă.

Față de aceste realizări sunt încă serioase lipsuri:

Organizațiile de partid n'au acordat suficientă importanță muncii de partid în exploatarea. Drept rezultat, numeroși membri de partid de aci s'au rupt de viața de partid, slăbind lupta politică pentru mobilizarea oamenilor muncii în procesul de producție.

Uniunea Lemn-Forestier n'a mobilizat suficient comitetele de întreprindere pentru extinderea muncii în brigăzi, având ca urmare descompunerea unora din ele. Totodată nu s'a preocupat îndeajuns de ridicarea nivelului cultural al muncitorilor din exploatarea.

Organizațiile de partid n'au sprijinit activitatea de ridicare a nivelului cultural al tineretului și antrenarea lui în organizarea de brigăzi de producție și de calitate.

Nivelul exploatarea și transporturilor a rămas în urmă față de industrializarea lemnului în fabrici, din cauză că Ministerul Silviculturii, Industriei Lemnului și Hârtiei, n'a planificat și organizat temeinic calificarea muncitorilor dela exploatarea și folosirea mijloacelor mecanizate existente.

Lipsa de vigilență a organizațiilor de partid, a comitetelor sindicale și a organelor Ministerului Silviculturii, Industriei Lemnului și Hârtiei, în organizarea brigăzilor de exploatarea, a dat posibilitate dușmanului de clasă să spargă unele

brigăzi, așa cum a fost cazul pe Valea Asăului, pe Valea Mureșului și în Ciuc, slăbind încrederea muncitorilor din aceste exploatări în noua metodă de lucru.

Din cauza lipsei de vigoare a organizațiilor de partid și a organizațiilor de masă, precum și din lipsa unui control suficient al Ministerului Silviculturii, Industriei Lemnului și Hârtiei, o serie de elemente dușmănoase au reușit să se strecoare în conducerea serviciilor de aprovizionare, stocând cantități de alimente, care, nedistribuite la timp, s'au alterat, lipsind pe muncitori de alimentele necesare.

Ministerul Silviculturii, Industriei Lemnului și Hârtiei nu s'a preocupat suficient de îmbunătățirea traiului muncitorilor din pădure. Condițiile de cazare, de aprovizionare a muncitorilor și asistența sanitară, n'au corespuns necesităților asigurării planului forțelor de muncă.

Astfel, la exploatarea Nehoju și la alte exploatări din lipsa unei preocupări pentru organizarea brigăzilor, nu s'au construit barăcile necesare unde era absolută nevoie, iar brigăzile formate s'au descompus.

Asistența sanitară a fost insuficientă, lipsind posturile de prim ajutor și medicamente.

Aprovizionarea cu materiale tehnice, cu utilaj nou, perfecționarea celui existent, mecanizarea muncilor grele a fost defectuoasă; problema uneltelor de exploatare și a pânzelor de gatere de bună calitate n'a fost soluționată, din care cauză s'a întârziat planul de reparații și întreținere și a scăzut calitatea producției.

La Ministerul Silviculturii, Industriei Lemnului și Hârtiei, n'a fost o preocupare de planificare și organizare a cursurilor de calificare profesională pentru muncitorii de pădure și cu toată lipsa de muncitori specializați nu s'a inițiat niciun curs de calificare; nici acțiunea de culturalizare n'a pătruns — în majoritatea cazurilor — la muncitorii de pădure, oprindu-se în general la fabrici.

Toate acestea au determinat fluctuații continue și au accentuat lipsa de muncitori în acest sector. Această lipsă de muncitori este resimțită și în fabricile de cherestea, unde în sezonul muncilor agricole, o parte însemnată din muncitorii utilizați în depozite și fabrici, părăsesc lucrul, pentru a-și vedea de îndeletnicirile agricole.

Grija pentru permanentizarea muncitorilor temporari din fabricile de cherestea a lipsit.

Comitetele Provizorii ale Sfatului Popular nu s'au preocupat suficient de buna organizare a transporturilor cu cărăuși, ceea ce a făcut să se întârzie aprovizionarea cu lemne de foc a oamenilor muncii.

Organele Ministerului Silviculturii, Industriei Lemnului și Hârtiei n'au respectat întocmai termenele de exploatare prevăzute în Regulile Silvico, cerând prelungiri de exploatare, din care cauză a suferit regenerarea pădurilor.

Pentru organizarea în bune condițiuni a campaniei de exploatare și transporturi forestiere, ce vor asigura materia primă pentru primul an al

planului cincinal, pentru îmbunătățirea procesului de producție în fabricile de cherestea și celelalte întreprinderi din industria lemnului și pentru ridicarea nivelului de trai al muncitorilor din sectorul forestier, Comitetul Central al Partidului Muncitoresc Român și Consiliul de Miniștri al Republicii Populare Române.

#### HOTĂRĂȘC :

Comitetele de partid regionale și raionale au ca sarcină de a mobiliza organizațiile de partid, organele sindicale și de U.T.M. și toți muncitorii din industria forestieră, în vederea îndeplinirii sarcinilor din Planul de Stat, ce revin industriei forestiere.

Comitetele regionale și raionale trebuie să lucreze de îndată măsuri în vederea participării tuturor membrilor de partid din exploatare la viața de partid și pentru intensificarea muncii politice în rândurile acestora.

Pentru ridicarea nivelului politic și cultural al oamenilor muncii, comitetele regionale și raionale vor lua măsuri de a încadra pe toți membrii de partid în formele organizate ale învățământului de partid. De asemenea vor acorda o atenție deosebită organizării trimiterii ziarelor la locul de muncă și citirii lor de către muncitori, precum și pentru organizarea agitației politice de masă.

Organizațiile de partid vor sprijini comitetele sindicale pentru o largă desfășurare a întrecerilor socialiste și pentru a organiza întreceri individuale, pe echipe și pe brigăzi.

Sub îndrumarea organizațiilor de partid, comitetele sindicale vor organiza brigăzi de exploatare, urmărind extinderea muncii în brigadă.

Pentru ridicarea calificării profesionale a unui număr cât mai mare de muncitori, cu sprijinul organizațiilor de partid, comitetele sindicale vor organiza, în colaborare cu Ministerul Silviculturii, Industriei Lemnului și Hârtiei, 200 cursuri de calificare de gradul I și II, fără scoatere din producție.

Uniunea Lemn-Forestier va organiza consfătuiri de producție pe secții și întreprinderi și schimburi de experiențe pe regiuni cu brigăzile fruntașe din exploatare, cu fruntași din producție și între întreprinderi.

Uniunea Lemn-Forestier trebuie să intensifice acțiunea de culturalizare a muncitorilor din exploatare, transporturi și industrie forestieră, mobilizând sindicatele pentru a organiza cluburi, colțuri roșii, biblioteci volante și permanente, proiectări de filme și trimiterea de echipe culturale-artistice. De asemenea va organiza cursuri de alfabetizare, în care să cuprindă pe toți neștii de carte.

Uniunea Tineretului Muncitor va mobiliza tineretul pentru organizarea brigăzilor de exploatare, de producție și de calitate.

Ministerului Silviculturii, Industriei Lemnului și Hârtiei îi revin următoarele sarcini:

— Va lua toate măsurile pentru începerea exploatărilor de pădure la termenele prevăzute în Regulile Silvice.

— Va realiza planul forțelor de muncă.

— Până la 15 Octombrie 1950 va lua toate măsurile pentru ca întreprinderile să repartizeze sarcinile de plan pe guri de exploatare și om.

— Până la 31 Octombrie 1950, va organiza puncte de întreținerea uneltelor, prevăzute cu utilajul necesar întreținerii și ascuțirii lor, la toate parchetele de exploatare.

— Până la 15 Noembrie 1950, va lua măsuri să se revizuiască întreaga rețea de căi ferate forestiere, pentru organizarea în bune condițiuni a transportului forestier și pentru evitarea accidentelor.

— Până la 31 Decembrie 1950, va introduce grafice de transport la căile ferate forestiere, pentru urmărirea productivității transportului.

— Până la 31 Decembrie 1950, va intensifica reparațiile generale ale parcului de vagoane astfel ca parcul activ să formeze 85% din parcul inventar.

— De la 1 Octombrie 1950, va organiza ateliere pentru reparații generale de locomotive c.f.f., astfel ca să se poată repara 60 locomotive pe an.

— Până la 1 Decembrie 1950, va mări efectivul propriu de vite de tras cu 400 perechi, asigurând din timp furajul necesar.

— Va organiza utilizarea în mod rațional a parcului de autovehicule, destinat transporturilor de produse lemnoase, introducând planificarea în unități de măsură pentru produse forestiere (metri cubi și metri steri) în afară de tone și tone/km.

— Va lua măsuri de aplicarea strictă a tarifelor pentru transporturile de materiale lemnoase cu cărauși.

— Pentru îmbunătățirea condițiilor de trai și pentru reducerea fluctuației muncitorilor din exploatări, va construi și va echipa cu cazarmamentul necesar în cursul campaniei de exploatare 1950/51 baracamente cu capacitate pentru 10 000 muncitori.

— Până la 31 Octombrie 1950, va organiza cantine cu capacitatea de 5000 persoane.

— Va procura materialul de protecție prevăzut pentru muncitorii din exploatări, transporturi și industria forestieră.

— Va organiza în colaborare cu Ministerul Sănătății asistența medicală, creând posturi de prim ajutor la fiecare gură de exploatare, dotate cu cadre și medicamente.

— Va organiza la exploatări și va dota cu cadre tehnice și material școlar, în cursul campaniei de exploatare 1950/51, 200 cursuri de calificare de gradul I și II, fără scoatere din producție.

— Va lua măsuri pentru recondiționarea gaterelor, a căror uzură întrece procentul de 70% și va organiza în colaborare cu Ministerul Metalur-

giei și Industriei Chimice, fabricarea de gateri în țară.

— Până la 31 Decembrie 1950, fabricile de foioase, în special cele de fag, vor fi înzestrate cu un număr de circulare necesare și cu aburitoare suficiente, ținându-se seama că anul 1951 constituie primul an pentru trecerea la o industrializare mai intensă a fagului.

— Până la 31 Martie 1951, va schimba sistemul de transport al buștenilor în cel puțin 10 fabrici de cherestea, prin înlocuirea lui cu procedee mecanice.

— Va intensifica acțiunea pentru prelucrarea deșeurilor din industria lemnului, înființând secții în cadrul întreprinderilor sau colaborând cu alte sectoare, în special Centrocoop.

— Până la 31 Martie 1951 va trece la mecanizarea completă a curățirii rămășițelor destinate fabricilor de celuloză.

— Va urmări aplicarea întocmai a indicatoarelor tarifare la plata muncitorilor. Prin raționalizarea procesului de producție și reducerea cheltuielilor necesitate de fluctuația brațelor de muncă, se vor realiza sarcinile de reducere a prețului de cost.

— Va intensifica acțiunea pentru realizarea sarcinilor calitative în care scop va urmări mai îndeaproape conservarea materiei prime, procesul de debitare, sortarea și depozitarea produselor.

— Până la 31 Octombrie 1950, va elabora instrucțiuni tehnice, pentru a da o completă utilizare lemnului de calitate superioară, prelucrându-se și piesele de dimensiuni mici, necesare industriei și pentru obiectele de uz gospodăresc.

— Până la 15 Noembrie 1950, va lua măsuri pentru specializarea unora din fabrici, în vederea realizării produselor pentru export.

— Pentru a întări poziția maistrului manipulant de pădure, factor determinant pentru producție în exploatări forestiere, va întocmi un regulament prin care să se stabilească drepturile și îndatoririle lui. De asemenea, pentru ridicarea nivelului tehnic al maistrilor manipulanți de pădure, se vor ține cursuri scurte de instrucție.

Institutul de Cercetări Forestiere își va alcătui planul de muncă, legându-l de problemele care condiționează buna desfășurare a campaniei de exploatări și transporturi forestiere și îmbunătățirea procesului de producție în fabricile de cherestea, cu scopul de a da un ajutor efectiv în rezolvarea lor.

Comisiunea de Stat a Planificării va suplimenta planul trimestrului IV/1950 și va prevedea în trimestrele I și II/1951 mașinile, uneltele și fondurile necesare înființării a trei ateliere de reparat locomotivele c.f.f.

— Ministerului Metalurgiei și Industriei Chimice îi revin următoarele sarcini:

— Până la 15 Noembrie 1950 și 15 Decembrie 1950, va asigura în două tranșe, uneltele planificate conform specificației date de Ministerul Silviculturii, Industriei Lemnului și Hârtiei.

— În cursul lunii Ianuarie 1951, va livra primele 5 bucăți din troliurile cu tamburi, necesare pentru manipularea lemnului pe care le va pune în fabricație conform planurilor elaborate de Ministerul Silviculturii, Industriei Lemnului și Hârtiei.

— În cursul anului 1951, va pune în execuție și troliurile cu trei tamburi, conform planului elaborat de Ministerul Silviculturii, Industriei Lemnului și Hârtiei.

— În cursul anului 1951, în colaborare cu Ministerul Energiei Electrice, va studia, proiecta și executa grupuri electrogene, acționate cu gazogen de 40 H.P.

— Va livra industriei lemnului pânze de gater, circulare, joagăre și cuțite de rândea din oțel calitativ corespunzător.

— Va acorda o atenție deosebită fabricării pilelor triunghiulare, care în prezent sunt de calitate nesatisfăcătoare și va organiza recondiționarea lor.

— Va îmbunătăți calitatea pietrelor de polisor întrebuintate la ascuțirea pânzelor de ferestru.

— Va asigura industriei lemnului cantitățile de rulmenți prevăzute pe 1950.

— Până la 1 Decembrie 1950, va furniza eșalonat șinele de căi ferate forestiere, planificate pe trim. IV.

— Va asigura Departamentului C.F.R. și Ministerului Silviculturii, Industriei Lemnului și Hârtiei materialele necesare reparării locomotivelor și vagoanelor c.f.f. (bandaje, roți, plăci tubulare, țevi fierbătore).

— Va profila o uzină pentru producerea de utilaj mecanic și unelte necesare sectorului forestier.

Departamentul C.F.R. va executa eșalonat, până la 31 Decembrie 1951, reparații generale la un număr de 40 locomotive de căi ferate forestiere.

Ministerul Comerțului Exterior, va realiza cu precădere planul de import al mașinilor, uneltelor și materialelor necesare la exploatare și transporturi forestiere, precum și la fabricile de cherestea (șine de cale ferată, autocamioane, ferestre electrice, pile și pietre de polisor, etc.).

Ministerul Comerțului Interior va asigura în termen cantitățile de alimente, îmbrăcăminte, încălțăminte, conform planului de aprovizionare al Ministerului Silviculturii, Industriei Lemnului și Hârtiei.

Va aproviziona și va înființa magazine de desfacere cu alimente și mărfuri de larg consum în centrele forestiere: Falcău, Frasin, Moldovița, Vatra Dornei, Broșteni, Tarcău, Roznov, Tazlău, Râșca, Tg. Neamț, Comănești, Onești, Nehoiu, Gugești, Măneciu-Ungureni, Stăpeni, Rucăr, Tismana, Zăvolu, Zărnești, Intorsura Buzăului, Comandău, Brețcu, Toplița, Reghin, Ilva Mică, Tălcu, Vișeu, Borșa, Bicsad, Câmpeni, Poteni, Valea Ierii și Deta.

Va asigura alimentele necesare pentru funcționarea cantinelor în pădure precum și cazarmamentul necesar.

Comitetul pentru Așezămintele Culturale de pe lângă Consiliul de Miniștri va edita materialul necesar pentru propagandă și agitație vizuală, care va fi răspândit în regiunile forestiere prin organizațiile de partid și organizațiile de masă în limbile materne ale muncitorilor forestieri.

Ministerul Sănătății va organiza și dota la fiecare gură de exploatare posturi de prim ajutor, antrenând în această muncă și Crucea Roșie din Republica Populară Română.

Comitetelor Provizorii ale Sfaturilor Populare regionale, raionale și comunale le revin următoarele sarcini:

— Vor lua măsurile necesare de aplicarea eficace a Decretului 84/1949, răspunzând pentru o cât mai justă folosire a atelajelor.

— Se vor preocupa îndeaproape de soluționarea problemei brațelor de muncă pentru sectorul forestier.

— Vor îngriji de buna aprovizionare a cantinelor din exploatare de pădure.

Pentru îndeplinirea sarcinilor ce revin din prezenta Hotărâre, organizațiile de partid vor include în planul lor de muncă trimestrial, măsurile care trebuie luate și vor organiza un control sistematic al aplicării lor.

Comitetele regionale de partid și departamentele cărora le revin sarcini din prezenta Hotărâre, vor raporta trimestrial asupra aplicării în practică a sarcinilor trasate.

Comitetul Central al Partidului Muncitoresc Român și Consiliul de Miniștri al Republicii Populare Române consideră că aplicarea în practică a prezentei Hotărâri trebuie să ducă la dezvoltarea industriei forestiere și la îmbunătățirea continuă a condițiilor de viață a oamenilor muncii din exploatare și industria forestieră, contribuind prin aceasta la întărirea frontului păcii, în frunte cu Marea Uniune Sovietică.

# PUTREZIREA BRUNĂ A GHINDEI

(*Cytospora glandicola* nov. sp.)

de prof. CONST. C. GEORGESCU

M. c. al Academiei R. P. R.

și MIRCEA B.

Asistent universitar

Stricarea ghindei în timpul păstrării sau după semănare se atribuie în mod curent gerului sau uscăciunii. Constatările noastre dovedesc însă că, în marea majoritate a cazurilor, stricarea ghindei este de fapt produsă de o serie de microorganisme. În unele ierni, de pildă cea din 1948/49, atacul parazitilor a fost intens și ghinda s'a stricat în proporții îngrijorătoare.

Noi am distins la ghindele bolnave două maladii, una produsă de ciupercă (*Cytospora glandicola*)<sup>1)</sup> și alta de o bacterie.

*Cytospora glandicola* C. Georg. și B. M. nov. sp. produce la ghinde boala pe care o denumim *putrezirea brună a ghindei*.

## Simptome

Boala se manifestă, în primele faze, prin pătarea suprafeței cotiledoanelor, care se observă ușor după îndepărtarea pericarpului și a integumentului. Petele sunt mici, cu marginea neprecisă, de culoare cenușie-măslinie, dispuse neregulat sau adesea aglomerate în spre regiunea apicală a ghindei. În faza următoare, petele devin brun-negriceoză, lineare și se dispun adesea în șiruri



Fig. 1

*Cytospora glandicola* C. Georg. și B. Mircea — Pătarea cotiledoanelor. Pete lunguețe dispuse în lungul meridianelor

longitudinale (fig. 1 și 2). Într'un stadiu înaintat, petele confluează și se întind pe întreaga masă a cotiledoanelor și pe celelalte părți ale embrionului. În fine, în ultima fază, în dreptul petelor apare, pornind din stratele subjacente, pe suprafața cotiledoanelor, stroma aeriană a ciupercii, sub forma unui înveliș pârșos \*) concrescut cu

<sup>1)</sup> V. N. Șafranscaia: *Gribnâe boleznî jeldei*. Lesnoe Hoziastvo, Moscova 1950 Nr. 6, pp. 37—40. Autoarea menționează importanța bolilor produse de specii de *Cytospora*.

\*) A. A. Orlova și I. K. Gurova: *Boleznî jeldei duba*, Lesnoe Hoziastvo, 1951, Nr. 6, pp. 57.

epiderma, la început de un alb curat, apoi ocra-ceu, galben-ruginiu până la brun-roșcat. O altă parte a stromei se insinuează mai întâi între epidermă și integument și apoi împinge în sus integumentul pe care îl rupe, și uneori înglobează



Fig. 2

*Cytospora glandicola* — Pătarea cotiledoanelor. Ghinda bolnavă în germinație; momentul ieșirii tulpinii

în masa sa resturi din acesta. Această ultimă fază o găsim la ghindele care au fost menținute în condiții favorabile de umiditate și mai ales după moartea lor, cum e cazul ghindelor ngerminate din răzoare de semănătură (fig. 3 și 4).

Pătarea nu se manifestă numai la suprafață,



Fig. 3

*Cytospora glandicola* — Miceliul ciupercii îmbracă suprafața cotiledoanelor

ea se răspândește în mod difuz în masa țesutului cotiledonar. Țesutul atacat are la început o colorație cenușie-măslinie; după putrezire, colorația devine galben-ocra-ceu până la brun-roșcată, se taie ușor prezentând o suprafață mată; la apăsarea cu degetul se fărâmițează în praf ruginiu.

Sămânța putrezită se contracte și se deslipește de pe pericarp, lăsând un spațiu de aer, care favorizează dezvoltarea stromei și aparatelor fructi-



Fig. 4

*Cytospora glandicola* — Miceliul ciupercii îmbracă suprafața cotiledoanelor

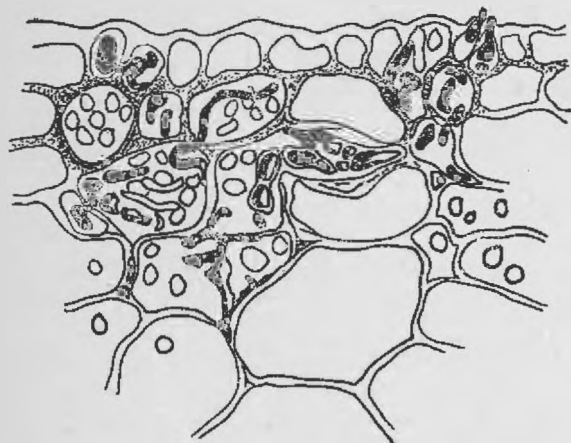


Fig. 5

*Cytospora glandicola* — Mersul hifelor în țesutul cotiledoanelor ghindei



Fig. 6

*Cytospora glandicola* — Picnidii irupând la suprafața 'ghindei, prin ruperea pericarpulu

ferle la suprafața cotiledoanelor. La urmă, ghinda se mumificază.

Ghinda atacată se poate menține timp îndelungat în viață (fig. 2). Ea moare atunci când se oprește alimentarea embrionului. Astfel, dacă atacul este limitat la anumite sectoare ale cotiledoanelor, fără a stânjeni mobilizarea substanțelor nutritive din țesutul sănătos către organele em-

brionului în dezvoltare, atunci ghinda încolțește și poate da naștere la exemplare de viitor. Se mai poate ca ciuperca să invadeze o parte din cotiledoane, precum și punctele vegetative ale tigelei, respectiv ale radicelei, dar să rămână în viață restul tigelei și radicelei embrionului; dacă acestea mai au un sector sănătos de alimentare



Fig. 7

*Cytospora glandicola* — Picnidii văzute după îndepărtarea pericarpului ghindei



Fig. 8

Momentul ejaculării din picnidii a cărceilor cu spori



Fig. 9 a

din cotiledoane, ghinda germinează, dând naștere la plantule cu două sau mai multe axe cotiledonare, dacă plantula este omorâtă, sau mai multe rădăcioare, dacă punctul vegetativ al radicelei este atacat.

Picnidiiile apar în natură în tot timpul sezonului vegetativ. Ele se formează file pe suprafața exterioară a cotiledoanelor, file pe fețele lor in-



terne de alipire. Adesea picnițiile sunt aglomerate în lungul unor linii meridiane, care corespund fasciculelor libero-lemnoase din pericarp (fig. 6).

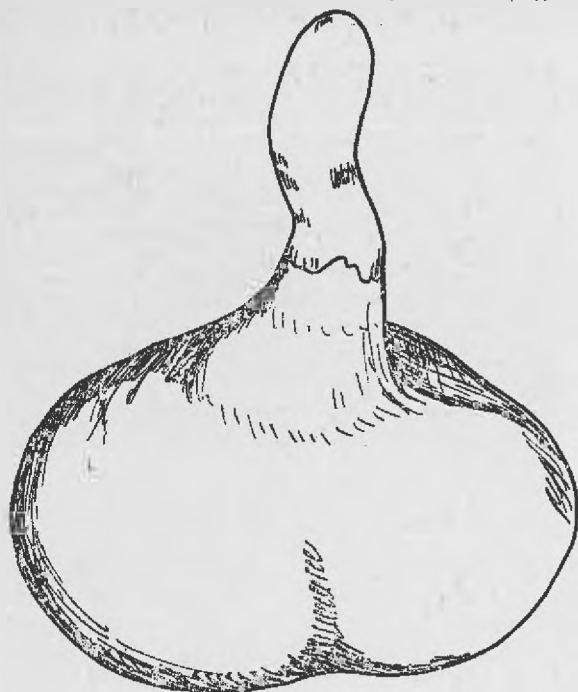


Fig. 9 b

Picnidii izolate de pe ghinde. Desvoltarea gâtului și ieșirea cârceilor cu spori

În locul unde s'a format o picnidie, cotiledonul prezintă o slabă depresiune, care se datorește consumării materiilor nutritive din țesuturile subjacente.

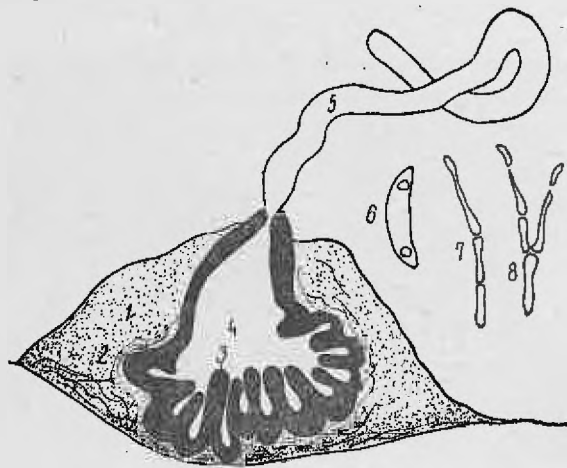


Fig. 10

Secțiune prin picnidia matură. 1. Stroma ciupercii; 2. Peretele aparatului fructifer. 3. Tapetul de conidii; 4. Camera de aglomerare a conidiilor; 5. Masa ocracee, cleioasă a sporilor (în cârcei); 6. Conidia cu două picături de grăsime; 7 și 8. Conidiofor simplu și ramificat

Picnițiile iau naștere sub epiderma cotiledoanelor sau mai rar, în spațiile schizogene din țesutul atacat. Ele erup la suprafață prin tegument și pericarp. În dreptul unde va apare o picnidie, întegumentul și pericarpul arată mai întâi o pătare în negru, apoi se bombează sub forma unor

mameloane, după care sunt străpunse. La desfacerea pericarpului se observă pe fața internă toate fazele de găurire a țesutului său. În cazul când ghinda se contrage din cauza uscăciunii, atunci picnițiile se dezvoltă în spațiul dintre co-

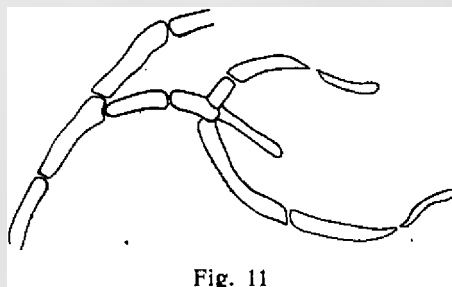


Fig. 11

*Cytospora glandicola* — Conidiofori ramificați (c) conidii



Fig. 12

Picnidii de toamnă formate în jurul picnidiei de primăvară; picnițiile de toamnă se formează în mod asemănător cu periteciile de tipul *Valsa sordida*

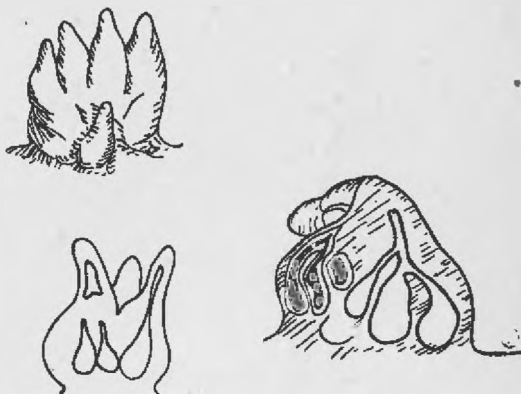


Fig. 13

Tipuri de picnidii de toamnă și scheme de secțiuni prin acestea

țiledoane și pericarp, fără a mai ieși la suprafață. De aceea, se găsesc ghinde la care picnițiile se observă ieșind din pericarp, sau ca să le observăm trebuie să înlăturăm pericarpul (fig. 8).

În condiții favorabile de umiditate, picnițiile au

o creștere continuă, din care cauză, în evoluția lor, prezintă forme variate, dela cele mai simple, primăvara, până la cele mai complexe, toamna (fig. 9, 12, 13).

Picnidiiile pornesc din niște glomerule de hife individualizate în stroma internă subepidermică. Ele sunt de tipul *Leucocytospora* Höhnelt.

Stromata se naște sub epidermă. Ea este turtit conică, la început, apoi ea devine sferică până



Fig. 14

*Cytospora glandicola*—Secțiune printr'o cameră a picnidiei

la bulbiformă, având deasupra suprapusă o proeminență în formă de disc sau gât scurt. La maturitate poate ajunge până la 7 mm înălțime și 9 mm lățime.



Fig. 15

Secțiune printr'o picnidie de toamnă

Stroma bazală este distinctă, neagră, strălucitoare, cărbunoasă, înaltă de 1...1,5 mm; ea se întinde și în afara bazei picnidiei și adesea este comună la mai multe picnidii. Concrește întâi cu epiderma și stratele subjacente, pe care de cele mai multe ori le înlocuiește. În profunzime, stroma se difuzează treptat, insinuându-se în țesutul cotiledoanelor inter și intracelulare (fig. 5). Pe această stromă se sprijină țesutul locurilor, de

culoare ocracee, constând din celule mai mult sau mai puțin isodiametrice spre centru și alungite spre periferia bazei picnidiei. După desfacearea acestui țesut, se observă pe suprafața supe-

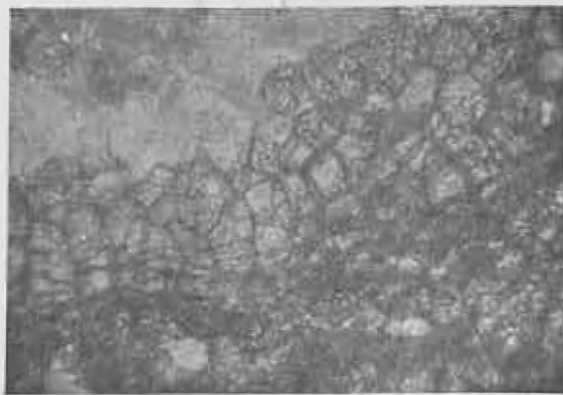


Fig. 16

Apariția peridermului între țesutul atacat și cel sănătos

rioară a stromei bazale, discul caracteristic alb-nivaceu, constând din strate de plectenchim, cu hife brune, bogate în spații aerifere. Picnidia este acoperită în afară dintr'un înveliș cartilagininos de plectenchim, format din celule mici, regulat dispuse, strâns unite între ele, cu pereții îngroșați, de culoare brun-gălbuie și care se colorează intens cu bleu-lactic. Apoi urmează un țesut median, mai gros, constând din hife laxe, cu celule slab alungite, albicioase până la brun-gălbui deschis, care se colorează mai slab cu bleu-lactic (fig. 10/1); acest țesut acoperă de asemenea și discul rotund proeminent, în mijlocul căruia se află ostiola. Acest țesut își are origina



Fig. 17

Fenomene de cicatrizare în ghinda atacată. X—X periderm cicatricial (primul); XX—XX periderm cicatricial (al doilea)

din matrix. Spre interior, spațiul locurilor este mărginit de un țesut distinct negru, cu celule alungite periclinal, comprimate, strâns unite (fig. 10/2). Din acest strat pornesc conidioforii, care au mai întâi un mers periclinal și apoi devin patenți în spre locuri (fig. 10/6).

În afară se mai alătură la învelișurile picnidiei și integumentul rupt și împins în sus.

Picnidiile obținute în cultură se nasc la suprafața mediului nutritiv, la baza unor excrescențe arboriforme, cu aspectul unor coremii. Pe măsura dezvoltării picnidiilor, aceste formații coremiforme se atrofiază, lăsând spre exterior mase de hife laxe.

La maturitate, discul se poate alungi și forma un adevărat gât (fig. 10). În interior prezintă rareori o singură cameră (în acest caz se aseamănă cu *Phomopsis*); de regulă, sunt numeroase camere. În fiecare cameră, pereții interiori se cutează în septumuri, ce dau fundului camerelor un aspect cerebriform (fig. 11). Septumurile prezintă un țesut median, format din plectenchim cu celule alungite în direcția sep-

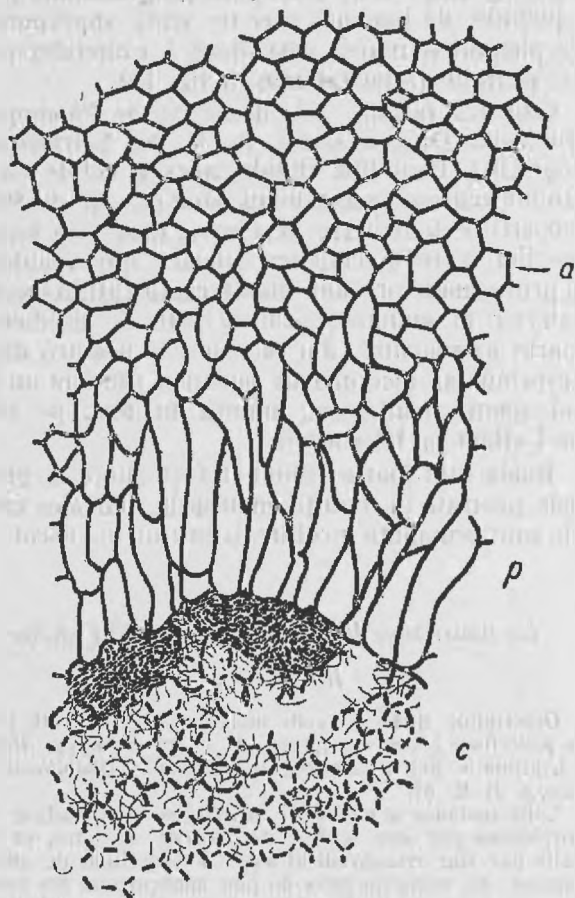


Fig. 18

Secțiune prin țesutul sănătos (a) și atacat (c) dintr'un cotiledon de ghindă. Se vede peridermul cicatricial (p) cu celulele de felom alungite

tumului, având pereții îngroșați și lumen larg, ceea ce ne îndreptățește a le considera ca elemente de conducerea apei.

Conidioforii (fig. 11) sunt simpli și mai adesea ramificați, hialini, pluricelulari, cu celulele până la 5 sau 6  $\mu$  lungime și subțiați în sus. Spori hialini, uniceulari, cilindrici din față, alantozici (fig. 11,6). Se colorează cu Ziehl, bleuiți din profil, cu două picături de grăsime, de cotoș și albastru de metylen fenic. În atmosferă umedă, sporii sunt ejaculați într'o pastă cleioasă, care iese afară prin porul picnidiei, sub forma unui cârcel, de culoare ocracee, care se înghemuește, în contact direct cu apa, pasta se di-

solvă și masa apoasă curge pe suprafața organului atacat (fig. 8). Conidiile germinează la unul sau ambele capete. Între hifele de germinație se produc anastomoze. Se deosebesc hife subțiri cu mers neregulat, formând o rețea și hife mai groase, mai bogate în picături de grăsime.

Ciuperca se cultivă ușor pe malț simplu, sau malț cu făină de ghindă sau pe rămurele de stejar sterilizate. Pornind de la conidii se dezvoltă mai întâi la suprafața mediului un tapet albicios format din hife scurte, patente. În perioada de creștere are o margine mai albă și regulată, care înaintea circular pe toată suprafața mediului nutritiv. Cultura se transformă cu timpul într'o stromă de culoare ocracee murdară, care se închide prin uscare.

#### Anatomo-patologia boalei

*Cytospora glandicola* este un parazit. Ea atacă cotiledoanele în stare de viață. În interiorul țesutului atacat se găsesc hifele ciupercii, care au mers atât intercelular, cât și extracelular. Hifele se colorează cu bleu-coton. Ca urmare a in-



Fig. 19

Secțiune prin ghindă în dreptul unei picnidii, instalată pe țesutul atacat în legătură cu țesutul peridermic. Acest tip de condie este foarte asemănător cu *Phomopsis*

vaziei ciupercii, în interiorul cotiledoanelor, se observă fenomenul de cicatrizare simplă sau complexă.

Cercetarea microscopică a țesuturilor infectate arată în jurul zonei de atac, celule cu pereții îngroșați, colorați în galben și în interiorul cărora se aglomerează gome de răni. Adesea la naștere un strat complet de asemenea celule, care apare ca o dungă închisă, situată imediat sub țesutul atacat. Când stroma este superficială, fenomenele arătate se produc în epidermă și stratul imediat următor.

Se mai observă formarea unui periderm cicatricial, care se insinuează în zona de contact între țesutul atacat și cel sănătos. Stratul felogenic produce, în spre țesutul mort, unul sau mai multe

rânduri de celule de plută, dispuse regulat, cu membrane puțin îngroșate și care se alungesc mult. Țesutul atacat împins de felom se rupe, iar în spațiile născute se produc ghome globuloase.

În câteva cazuri s'au găsit în cotiledoane două strate felogenice, dispuse la oarecare distanță, ceea ce ne arată repetarea fenomenului de cicatrizare pe măsura pătrunderii ciupercii (fig. 16, 17 și 18).

Examinarea anatomică a țesuturilor atacate arată net caracterul parazitar al ciupercii, care provoacă fenomenele de cicatrizare arătate.

Ciuperca consumă mai întâi pereții celulari și apoi grăunții de amidon; în țesutul atacat, unele hife urmează pereții celulari, iar altele se îngrămădesc în ghome în interiorul celulelor. Pereții celulari sunt digerați, rămânând fragmente izolate, care mai păstrează încă direcția pereților. Cu timpul, întreg țesutul atacat este înlocuit cu stromă.

În unele celule subepidermice se formează niște ghome, din care pornesc, străpungând epiderma fascicule de hife, care formează stroma, ce se înșinuează între epidermă și tegument. Din loc în loc, stroma aceasta se lățește și în cuprinsul ei iau naștere picnidiiile.

Adeseori picnidiiile se nasc în dreptul felomului și ele au baza susținută, atât pe țesutul sănătos, cât și pe țesutul mort al cotiledoanelor (fig. 19).

#### *Evoluția picnidiilor*

Picnidiiile în cursul dezvoltării lor pot dezvolta un gât (fig. 13). Către a doua jumătate a verii,

din stratul median iau naștere alte picnidii secundare. Aceste picnidii noi se dezvoltă în partea superioară în jurul picnidiei de primăvară și amintesc periteciile dela alte specii de *Cytospora*, de exemplu dela *Cytospora chrysosperma* (fig. 12 și 13). Picnidiiile de vară prezintă un gât lung de 1...2 mm, sunt în număr variabil dela 2-10 pe o picnidie de primăvară. În interior arată camere acinoase, care sunt în legătură cu canalele găturilor. Noi nu am găsit în aceste camere decât mase considerabile de spori maturi, de formă alantoidă. Ejaculația sporilor nu se face în cărcei, ci într'o picătură gelatinoasă de culoare cenușie.

În fig. 15 se vede o secțiune longitudinală prin o picnidie de toamnă, care ne arată suprapuneri de picnidii și marea dezvoltare a camerelor noilor picnidiilor (schematizate în fig. 13).

Ciuperca noastră este deosebită de *Phomopsis Quercella* Died descrisă de V. N. Șafranscaia (op. cit.). Picnidiiile simple, adesea dotate cu o stromă redusă, se aseamănă mult cu cele de *Phomopsis*; se deosebește de acestea, însă prin forma sporilor, care la ciuperca noastră sunt a'antoiți și prin conidiofori mai adesea ramificați. Aspectul exterior al ghindelor atacate este de asemenea foarte asemănător, dar la ciuperca noastră după desprinderea picnidiei de substrat rămâne un țesut spongios albicios, amintit în text, pe care nu-l aflăm la *Phomopsis*.

Boala este foarte răspândită și apare la ghindele păstrate în condiții improprie, mai ales când ele sunt semănate încolțite și într'un sol uscat.

### Коричневая гниль желудей дуба

#### Резюме

Описана новая болезнь открытая в 1949 г, а именно: Коричневая гниль желудей дуба (*Q Robur*) производимая грибом *Cytospora glandicola* К. Жорж и Б. Мирча.

Болезнь проявляется в особенности на поверхности семядолей, в виде зеленых пятен, которые покрываются затем грибной плесенью.

В Июне показываются пикнидии выходящие из перикарпа: спора выбрасывается наружу под видом липкой материи коричневого цвета.

К осени на весенних пикнидиях появляется большое количество пикнидий с шейкой, расположенных таким же образом как и перитеции других видов *Cytospora* (например *Cytospora chrysosperma*).

Анатомо-паталогические исследования указывают на образование зарубцовывающихся перидерм внутри ткани семядолей, которые являются привн ком появления гриба.

После локализации поражения грибницей, желуды сохраняют всю жесткость. Пораженная ткань распознается по появлению сухой гнили, которая затем мумифицируется.

Болезнь эта широко распространена и проявляется на плохо сохранных желудях, в особенности когда они посеяны слегка наклюнувшимися, в сухую почву.

### *La pourriture brune des glands du chêne*

#### *Résumé*

Description d'une nouvelle maladie, découverte en 1949, la pourriture brune des glands du chêne (*Quercus Robur L.*), produite par le champignon *Cytospora glandicola* C. Georg. et B. M.

Cette maladie se manifeste davantage à la surface des cotyledons par des taches de couleur verdâtre, et ensuite par leur recouvrement avec le mycélium du champignon. Au cours du mois de juin apparaissent les pycnides, qui sortent par le péricarpe; les spores sont éjectés, englobés dans une matière visqueuse, de couleur ocre.

Vers l'automne sur les pycnides de printemps apparaissent de nombreuses pycnides à col, disposées d'une manière semblable aux périthèques des autres espèces de *Cytospora* (par exemple *Cytospora chrysosperma*).

Les recherches anatomopathologiques montrent la formation d'un périderme cicatricial à l'intérieur du tissu des cotyledones ce qui indique que ce champignon est un parasite. Lorsque l'attaque du champignon est localisée, le gland peut germer. Le tissu attaqué est localisé par une pourriture sèche, qui se transforme ensuite en momification.

La maladie est très répandue et s'est manifestée sur les glands mal conservés, surtout lorsqu'ils ont été semés en état de germination et dans un sol sec.

# O CONTRIBUȚIE LA REGENERAREA NATURALĂ A MOLIDULUI

de ing. OTTO WITTING

În pădurile de molid, mai ales în cele gospodărite extensiv și băntuite de pășunat, din regiunea Mureș și raioanele Ciuc, Odorheiu și Sf.

încât în multe cazuri se poate chiar privi printre rădăcini.

Aceste formațiuni, vădit arbitrare, apar la



Fig. 1



Fig. 3



Fig. 2



Fig. 4

Gheorghe, adeseori se pot observa formațiunile sistemului radicular arătate în fig. 1...4.

La locurile, unde nu poate fi vorba de descoperirea rădăcinilor prin spălarea pământului, partea superioară a sistemului radicular se află mai mult sau mai puțin liberă deasupra solului, astfel

prima privire de neînțeles; cercetându-le însă mai de aproape, se constată că ele sunt o consecință directă a unei regenerări naturale, care s'a produs la timpul său pe părțile putrezite ale lemnului moarte din generația trecută (doborâturi de

vânt, tulpini de arbori tăiați, trunchiuri rămase în păduri după exploatare etc.).

Mai târziu, aceste părți au putrezit și s'au descompus complet, astfel încât rădăcinile superioare ale puieților de molid instalate pe ele au fost complet eliberate și expuse aerului.



Fig. 5

Pe acest mic gol, zilnic pășunat de vite și cutreerat de om, n'au putut rezista decât numai molizii crescuți sub protecția unei tulpini



Fig. 6

Sămânța instalată pe inima putrezită a unei tulpini, își găsește condiții excelente pentru încolțire și creștere

Oricât de des și însemnat este acest fenomen pentru viața pădurii din regiunile de mai sus, și oricât de considerabilă este importanța sa practică pentru repopularea acelor păduri, totuși,

după câte știu, acest fenomen n'a fost studiat mai de aproape în literatura de specialitate.

În cele ce urmează se vor arăta unele observații făcute în această privință.

1. Regenerarea naturală cu ajutorul părților putrezite ale lemnului moarte are, în molidișurile susmenționate, care se află în aria lor optimă de răspândire, o însemnătate prea puțin apreciată, întru cât, în multe cazuri, un procent neașteptat de mare al arboretelor respective 20..30% datează de la originea sa acestui fenomen.

2. Pe când sămânța de molid căzută pe solul acoperit des cu pătura vegetală (mușchiu, afin etc.), în multe cazuri nu ajunge nici la încolțire, sămânța de molid căzută pe tulpinile putrezite sau pe părțile putrezite ale trunchiurilor își găsește condiții favorabile de încolțire și protecție completă pentru dezvoltarea sa (fig. 5).



Fig. 7

Sămânța instalată pe inima putrezită a unei tulpini, și găsește condiții excelente pentru încolțire și creștere

3. Această formă de regenerare este posibilă și se promovează prin următoarea împrejurare: pe când în general duramenul lemnului, care s'au despărțit de rădăcini, se conservă mai mult timp decât alburnul, din contră, inima (duramenul) arborilor, care au mai rămas încă în legătură cu rădăcina (de pildă: tulpinile lemnului tăiate și nescosate încă din pământ) este cu mult mai repede supusă putrezirii, decât alburnul lor, care rezistă mai bine putrezirii și se păstrează încă un timp oarecare după putrezirea și descompunerea completă a inimii.

Astfel fiind, sămânța de molid căzută pe inima putrezită, crăpată și adeseori cufundată a unei tulpini își găsește aici condiții favorabile de trau, iar puieții instalat pătrunde cu rădăcinile lui tot mai adânc, până când ajunge la solul natural, bucurându-se o bucată de timp de protecție contra vitelor și omului, datorită prezenței alburnului înconjurător (fig. 6..9).

4. Când alburnul dispare în urma descompunerii complete, puiețelul de molid, în cele mai multe șunatului cât și acțiunilor vătămătoare ale omului (fig. 10).



Fig. 8

Insămânțare extrem de abundentă pe partea putrezită a unui trunchiu căzut



Fig. 10

Tânărul molid înalt numai de 1,5 m necesită protecția vechii tulpini, ale cărei resturi se află lângă el



Fig. 9

După îndepărtarea forțată a peretelui dinaintea al tulpinii, se poate vedea că inima tulpinii este aproape complet descompusă, pe când alburnul tulpinii își mai păstrează ființa sa; tânărul molid de 6 cm grosime, crescut în mijlocul tulpinii, a ajuns cu rădăcinile la sol, fiind însă protejat încă de alburn

cazuri, a atins înălțimea și dezvoltarea necesară pentru a putea rezista cu succes atât pă-



Fig. 11

Rădăcinile formate în lemnul putrezit sunt expuse aerului, după dispariția completă a lemnului putrezit

5. În măsura dispariției complete a lemnului putrezit, care au format mediul pentru încolțirea și creșterea noului molid, partea sistemului radicular format în acest mediu, se eliberează și se expune aerului (fig. 11).

## Вклад в естественное возобновление ели

## Резюме

Автор статьи дает сведения по вопросу естественного возобновления ели, касаясь в частности некоторых особенностей образования корневой системы (рис. 1—4).

Эти особенности не являются последствием обнажения корневой системы из-за размыва почв, а последствием естественного возобновления происшедшего на сгнивших частях мертвых деревьев, которое при дальнейшем разложении полностью высвободило корни еловых всходов и выставило их на воздух.

## Une contribution à l'étude de la régénération naturelle de l'épicéa

## Résumé

Présentation des observations sur la régénération naturelle de l'épicéa, concernant quelques formations particulières du système racinaire (photos 1...4), qui ne sont pas le résultat de la dénudation des racines par le lavage du sol, mais d'une régénération naturelle produite sur les parties pourries du bois mort qui, par suite de leur décomposition ultérieure, ont complètement dégagé les racines des plants d'épicéa et les ont mises à nu.

CZ: 582.623:581.9  
BF: 12.26.41:12.19.1

## POPULUS BOLLEANA LAUCHE ȘI P. SIMONII CARR. F. FASTIGIATA SCHNEIDER ÎN R. P. R.

de E. TOPA

Pe globul pământesc se cunosc circa 100 de specii de *Populus*, dintre care trei specii (*P. alba*, *P. nigra*, *P. tremula*) și un hibrid (*P. canescens*) se află spontane în R.P.R.

Cât privește plopii exotici cultivați în țara noastră o atenție deosebită merită *Populus Bolleana* Lauche și *P. Simonii* Carr. f. *fastigiata* Schneider, care din cauza portului lor piramidal au trecut neobservate.

În general, se cunoșteau plopi piramidali numai din cercul de afinitate al speciei *P. nigra*, adică *P. pyramidalis* Rozier.

În cuprinsul țării se cultivă însă în afară de *Populus pyramidalis* Rozier din secția Nigra, încă două specii de plopi piramidați și anume: *Populus Bolleana* Lauche din secția Alba (Leuce), precum și *P. Simonii* Carr. f. *fastigiata* Schneider din secția Balsamifera (Tacamachaca).

Neobservarea acestor două specii se datorește probabil și faptului că o seamă de numiri adaptate pentru alte unități de plopi s'au extins și asupra unuia dintre ele.

Așa *P. Bachenofenii*, consemnat de Wierzbicki (1839) pentru hibridul *P. canescens* Smith (1803), e trecut de Heuffel (1858) ca sinonimul lui *P. alba* L., iar de Simonkai (1886) e dat ca omonimul lui *P. pyramidalis* Rozier, pe când Hartig (1851), respectiv Wesmael (1886), Borza (1947) etc., îl readuc ca var. *Bachenofenii* îndărăt la *P. alba* L.

Între timp Comarov (1936), în Flora U.R.S.S. vol. V., (vezi și Schedae ad Herbarium Florae Rossicae, V (1905, nr. 1436-1437) îl identifică cu însuși *Populus Bolleana* Lauche.

*Populus Bolleana* Lauche are portul semi-piramidal și aceasta datorită ramurilor ce în spre bază devin orizontale geniculate. Rămuretele, în parte chiar și mugurii, sunt albi cenușiu-tomențoși, iar frunzele ramurilor terminale, sunt adânc 5-7 lobate.

*Populus Bolleana* Lauche este un arbore de luncă ce se află răspândit spontan începând din Caucaz și până în Asia Centrală: Tal din Caucaz; Kâz-Kum, Amu-Daria, Sar-Daria, Pamir-Altai, Turmenia montană. Deci repartiția geografică generală, după cum desprindem din Fl. U.R.S.S. (V. 1936) p. 224, este cuprinsă între Iran și Kasgar, de unde acest soiul oriental a trecut în cultură, știind că lemnul său este folosit în construcții, precum și pentru confecționarea uneltelor.

Noi l-am semnalat în: Transilvania: prin grădini str. Republicii nr. 35, colț cu stradela Ispirescu; str. Vulcan nr. 1; str. Elena Pavel nr. 72; str. Grigorescu nr. 208.

Crișana: într'un cimitir din com. Criș, reg. Arad; grădina publică din Careii-Mari, raionul Satu-Mare; în fața gării Tileagd, reg. Bihor.

Banat: de-a-lungul Canalului Bega din Timișoara și anume în dreptul Facultății de Agronomie și în Parcul Stalin (fost Studler), raionul Timișoara.

Oltenia: grădini particulare din orașele Craiova și T. Severin.

Muntenia: Grădina Botanică dela Căroceni; Parcul Facultății de Agronomie dela Herestrău; pepiniera fostei firme Faraudo de pe șos. Giurgiului, în cimitirul Bellu, str. Maria Rosetti, lângă Parcul Ioanid, str. A. Pan colț cu Calea Ducești, lângă zidul unui cinematograf de vară, str. Frumușani nr. 7, str. Jepilor nr. 8, șos. Kiseleff în spatele statuiei „Eroului Sovietic“, curtea Spitalului Brâncoveanu spre Mitropolie, etc. din București.

Dobrogea: Parcul Ocolului silvic „Murfatlar“, com. Basarabi; Stațiunea Zoologică Aglgea, raionul Constanța.

Proveniența acestor plopi, ca și a aceloră ce se vor semnala ulterior, o atribuim stabilimentelor horticoale de desfacere.



După cum am putut constata, *Populus Bolleana* se află la noi numai în indivizi masculi; arborii produc în unele stațiuni (Agigea, jud. Constanța) un foarte abundent lăstăriș din rădăcini, ceea ce asigură o multiplicare comodă a acestei frumoase specii, prezentând neîndoioase avantaje față de înmulțirea prin butași.

Cât privește *Populus Simonii* Carrier f. *fastigiata* Schneider, această unitate este originară din China, unde specia tip se află cantonată pe coastele muntoase ale Manciuriei și Coreei.

După Schenk (1939), *Populus Simonii*, se află în cultură de 88 de ani, fiind introdus în 1862, de Simoni Lous, în pepiniera sa de lângă Metz, de unde și numele de *Simonii* (1867) ce s'a dat acestei specii, asemănătoare la port și mai ales la frunziș cu părul comun. Față de congenerii săi acest plop rămâne mic (12...16 m înălțime) și suferă de cancer, provocat de o ciupercă.

Jávorka (1925) pomenește pe *Populus Simonii* Carr. cultivat în Ungaria, iar din comunicarea dr. Alexandrescu L. (București), aflăm că această specie crește în două exemplare, ce aparțin florăriei „Lathyrus” din B-dul G-ral Magheru,

*Populus Bolleana* Lauche и *P. Simonii* f. *fastigiata* Schneider в P. H. P.

### Резюме

Автор статьи показывает что среди произрастающих и известных у нас тополей имеются еще две разновидности: *P. Bolleana* и *P. Simonii* f. *fastigiata*.

Перечисляются местопроизрастания где были выявлены эти два декоративных экзотических вида.

București; între timp noi am semnalat-o în câteva locuri din Ditrău și restul jud. Ciuc.

S'au plantat în anii 1940...1945 în parcul Institutului Pasteur din Cluj, în același rând printre *Populus pyramidalis* Rozier și nouă exemplare din forma *fastigiata* Schneider a lui *Populus Simonii* Carr.

În cartierul Donat, str. Grigorescu nr. 142, 208-210, din Cluj, se află dincolo de terminusul liniei 5, toate cele trei soiuri de plopi piramidali de care ne ocupăm.

Aici *Populus Simonii* Carr. f. *fastigiata* Schneider iese în evidență prin statura sa mai mică, față de *P. Bolleana* și *P. pyramidalis*, iar ramurile lui *P. Simonii* f. *fastigiata*, prin menținerea parțială a formei pentagonului, marcate prin aripi de plută, trădează înrudirea cu specia tipică.

Din cele expuse până aici rezultă că printre plopii piramidali cultivați la noi există înafară de plopul piramidal comun, *Populus pyramidalis* Roz., încă două soiuri mai rare, adică *P. Bolleana* și *P. Simonii* f. *fastigiata*, ce măresc numărul arborilor exotici ornamentali.

*Populus Bolleana* Lauche et *P. Simonii* Carr f. *fastigiata* dans la République Populaire Roumaine

### Résumé

L'auteur de l'article signale la présence, parmi les peupliers pyramidaux cultivés dans notre pays, de deux nouvelles espèces: *Populus Bolleana* et *P. Simonii* f. *fastigiata*.

Ces deux arbres ornementaux exotiques ont été identifiés dans plusieurs stations, énumérées dans l'article.

CZ: 624.18  
BF: 38.8

## STUDIUL COMPARATIV ÎNTRE PRESIUNEA HIDROSTATICĂ A APEI ȘI PRESIUNEA PĂMÂNTULUI CE SE EXERCITĂ ÎN SPATELE BARAJELOR

de ing. C. ARGHIRIADE

Barajele de zidărie sunt lucrări de artă, ce se construiesc transversal în canalul de scurgere al torenților și au misiunea:

- să rețină materialele aduse de viiturile mari;
- să micșoreze viteza de antrenare a apei;
- să consolideze malurile rămase fără sprijin;
- să constituie puncte de sprijin pentru lucrările mici, construite din lemn și care sunt mai puțin rezistente.

Analizând cele de mai sus, efectele barajelor se prezintă astfel:

1. În timpul viiturilor mari, apele poartă în

suspensie cantități mari de materiale, rezultate din eroziuni și desagregarea rocilor și care sunt reținute succesiv de baraje, începând de sus în jos.

Prin reținerea acelor materiale se formează aterisamentele, care înalță fundul albiei, realizându-i o nouă pantă, mai mică decât cea inițială și care tinde către panta probabilă de compensație protectată (fig. 1).

2. Prin realizarea acestei noi pante, implicit și viteza de scurgere se micșorează, tinzând către viteza limită de antrenare.

În felul acesta, apele nu mai poartă în suspensie și nu mai antrenează decât materiale până

la o anumită dimensiune. Toate materialele de dimensiuni mai mari decât dimensiunea maximă corespunzătoare vitesei limită sunt depuse, iar cele mai mici, care se găsesc în stare liberă, sunt antrenate și purtate în suspensie.

3. Odată cu formarea aterisamentelor se consolidează și malurile rămase fără sprijin, făcând astfel ca prismele de pământ să nu se mai prăbușească în albia torentului.

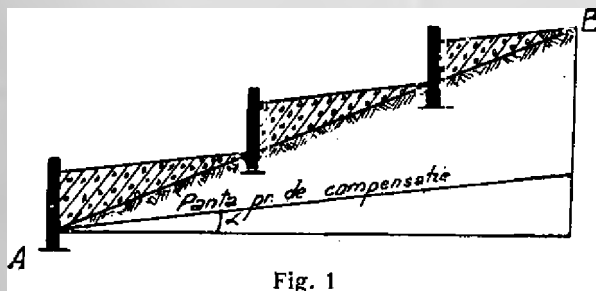


Fig. 1

Este de remarcat că acele cantități de materiale care sunt transportate de torent sunt cu atât mai abundente cu cât:

- suprafața basinului de recepție, care alimentează torentul, este mai mare;
- panta versanților crește;
- solul este mai superficial și mai ușor;
- versanții sunt lipsiți de vegetație forestieră sau erbacee.

Barajele, bine încastrate în maluri și bine fundate, sunt supuse inițial la presiunea apei încărcate cu materiale. Pe măsură însă ce materialele sunt reținute și se formează aterisamentele, ele încep să fie solicitate la împingerea pământului, dar și la presiunea hidrostatică a apelor provenite din infiltrații.

Pentru a ne putea da seama în ce raport se găsesc aceste două presiuni, față de care se face dimensionarea barajelor, este suficient să arătăm în paralel, care este valoarea presiunii solicitate în cazul apei și care este aceea solicitată în cazul pământului.

### A Cazul când barajul este solicitat la presiunea hidrostatică a apei încărcate cu materiale

#### a) Varianta I-a

Considerăm nivelul apelor ridicat până la coronamentul barajului și anume până la fundul cuvetei (fig. 2).

Presupunem paramentul din amonte divizat într'o înfinitate de elemente mici:  $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \varepsilon_3 \dots \varepsilon_n$ .

Din Hidraulică se cunoaște că presiunea ce se exercită pe fiecare element de suprafață, cu lățimea de 1 m, este egală cu greutatea unei coloane de lichid, având secțiunea de bază elementul  $\varepsilon \cdot 1$ , iar înălțimea, distanța măsurată dela nivelul apelor și până la centrul de greutate al elementului.

Notând cu  $h_1, h_2 \dots h_n$  înălțimea acestor coloane, ele se pot reprezenta în spatele barajului printr'o succesiune de prisme, având ca bază

dreptunghiurile  $S_1, S_2, S_3 \dots S_n$ , care pot fi înlocuite la rândul lor prin trapezele echivalente, arătate în figură, iar înălțimea lor cu lățimea secțiunii barajului, egală cu unitatea pentru care se face studiul.

Dacă se notează cu:  $p_1, p_2 \dots p_n$ , presiunile ce se exercită pe fiecare element de suprafață ( $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \varepsilon_3 \dots \varepsilon_n$ ), se pot scrie relațiile:

$$(1) \quad \begin{aligned} p_1 &= \varepsilon_1 \cdot h_1 \cdot 1 \cdot \delta = S_1 \cdot 1 \cdot \delta \\ p_2 &= \varepsilon_2 \cdot h_2 \cdot 1 \cdot \delta = S_2 \cdot 1 \cdot \delta \\ p_3 &= \varepsilon_3 \cdot h_3 \cdot 1 \cdot \delta = S_3 \cdot 1 \cdot \delta \\ &\vdots \\ p_n &= \varepsilon_n \cdot h_n \cdot 1 \cdot \delta = S_n \cdot 1 \cdot \delta \end{aligned}$$

în care  $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \varepsilon_3 \dots \varepsilon_n$  și  $h_1, h_2, h_3 \dots h_n$  sunt elementele cunoscute mai sus, iar  $\delta$ , greutatea specifică a apei cu materiale purtate în suspensie.

Considerând  $Pt$  presiunea totală, se poate scrie

$$(2) \quad Pt = p_1 + p_2 + \dots + p_n = (S_1 + S_2 + \dots + S_n) \cdot 1 \cdot \delta = \delta \cdot 1 \cdot \sum_1^n S$$

Dar  $\sum_1^n S$  reprezintă tocmai suprafața triunghiului de presiune ABC, care din construcție este un triunghi dreptunghiu isoscel, în care  $AB = h$  — înălțimea utilă a barajului\*) — și a cărei suprafață  $= \frac{1}{2} h^2$ .

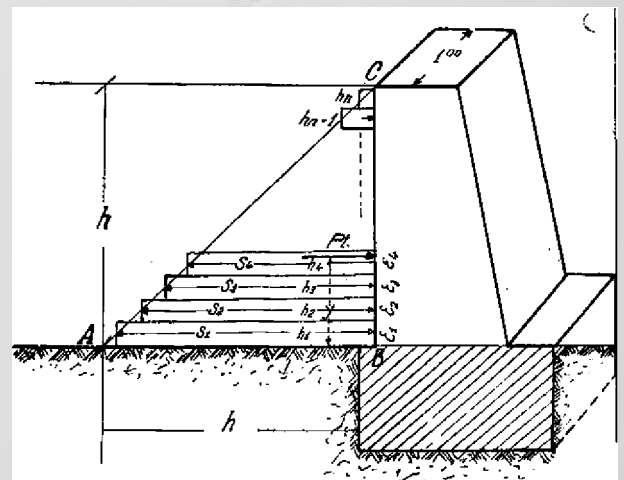


Fig. 2

Făcând înlocuirile în (2) se obține:

$$(3) \quad Pt = \frac{1}{2} \cdot h^2 \cdot \delta$$

Considerând înălțimea utilă a barajului  $h = 3$  m iar greutatea specifică a apei turbure  $\delta = 1100$  kg/m<sup>3</sup>, presiunea ce se exercită în spate va fi:

$$Pt = \frac{1}{2} h^2 \cdot \delta = \frac{1}{2} \cdot 3^2 \cdot 1100 = 4950 \text{ kg/m.}$$

\*) Înălțimea utilă a barajului se socotește înălțimea măsurată dela planul superior al fundației până la undul cuvetei.

Această forță se aplică în spatele barajului, la  $\frac{1}{3}$  din înălțimea lui  $= \frac{h}{3}$ , măsurată dela bază adică la înălțimea centrului de greutate al triunghiului de presiune  $ABC$ . Intru cât frecarea în cazul apei se consideră ca inexistentă, forța de împingere este totdeauna normală pe parament.

b) Varianta II-a

Considerăm cazul când nivelul apelor, în timpul viiturilor maxime, depășește înălțimea utilă a barajului (fig. 3). In acest caz, apa ce dever-

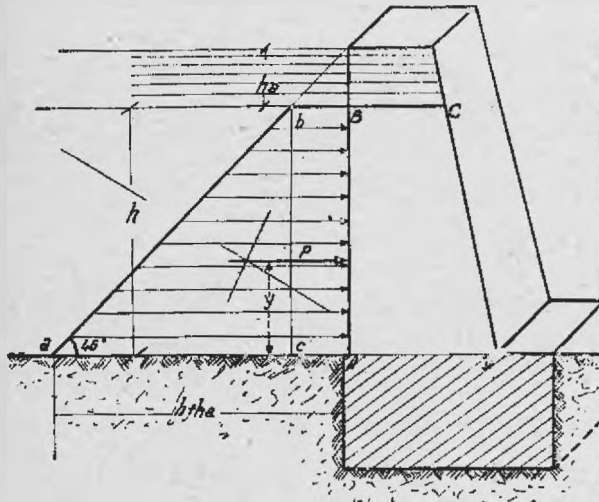


Fig. 3

sează prin cuveta sub forma unei jerbe, având înălțimea  $ha$ , se consideră ca o sarcină accidentală, de care trebuie să se țină seama. Presiunea

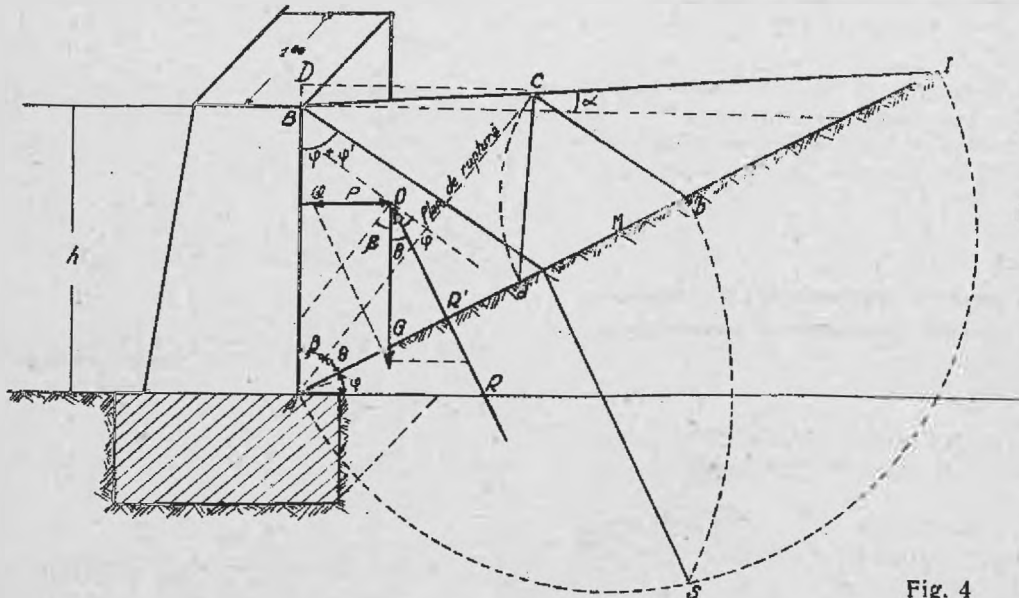


Fig. 4

efectivă în spatele barajului este reprezentată, în acest caz, prin trapezul  $aAbB$ .

Acest trapez îl descompunem:

a) Intru'un dreptunghi  $cAbB$ , care reprezintă presiunea sarcinii accidentale (jerba de apă), a cărei valoare este:

$$(1') \quad P_1 = ha \cdot h \cdot \delta \cdot l \text{ și}$$

b) Un triunghi dreptunghiu isoscel  $abc$ , care reprezintă presiunea apei în spatele barajului, scotită până la fundul cuvetei  $BC$  și a cărei valoare este:

$$(2') \quad P_2 = \frac{1}{2} h^2 \cdot \delta$$

Deci presiunea totală efectivă în spatele barajului este:

$$(3') \quad P_t = P_1 + P_2 = ha \cdot h \cdot \delta + \frac{1}{2} h^2 \cdot \delta = h \cdot \delta \left( ha + \frac{h}{2} \right)$$

Considerând: înălțimea utilă a barajului tot de 3 m, ca în cazul precedent, înălțimea jerbei de apă,  $ha = 0,50$  m, iar greutatea specifică a apei turbure,  $\delta = 1100 \text{ kg/m}^3$  și făcând înlocuirile în (3') se obține:

$$P_t = h \cdot \delta \left( ha + \frac{h}{2} \right) = 3 \cdot 1100 \left( 0,50 + \frac{3}{2} \right) = 6600 \text{ kg/m.}$$

Față de cazul precedent:

$$6600 > 4950 \text{ kg/m}$$

Deci în concluzie, pentru aceeași înălțime utilă a barajului, presiunea crește sau descrește proporțional cu înălțimea jerbei de apă.

Punctul de aplicație al forței, în spatele barajului, se găsește la înălțimea centrului de greutate al trapezului presiunii, care se determină scriind ecuația momentelor celor două suprafețe componente ale trapezului, în raport cu două axe de coordonate rectangulare ce trec prin paramentul din amonte și  $Aa$ , prelungirea planului superior al fundației:

$$\frac{2ha + h}{2} \cdot h \cdot y = ha \cdot h \cdot \frac{h}{2} + \frac{1}{2} h^2 \cdot \frac{h}{3}$$

$$3(2ha + h)y = 3ha \cdot h + h^2 = (3ha + h)h$$

$$y = \frac{h(3ha + h)}{3(2ha + h)}$$

Trecând la exemplul practic, poziția punctului de aplicație este:

$$y = \frac{h \cdot 3ha + h}{3 \cdot 2ha + h} = \frac{3 \cdot 3 \cdot 0,50 + 3}{3 \cdot 2 \cdot 0,50 + 3} = \frac{4,50}{4} = 1,12 \text{ m, socotit dela planul superior al fundației}$$

### B. Cazul când barajul este solicitat la presiunea pământului

#### a) Varianta I-a

Se consideră cazul cel mai frecvent și anume când suprafața liberă a aterisamentului format în spatele barajului este înclinată după unghiul corespunzător pantei de compensație (fig. 4).

După cum se vede din epura de mai sus, care cuprinde studiul împingerii pământului, presiunea în spatele barajului se exercită de către prisma de pământ cuprinsă între paramentul din amonte și planul de alunecare, prismă a cărei bază este triunghiul  $ABC$  și a cărei înălțime este egală cu unitatea.

Această prismă este solicitată de trei forțe și anume:

- Greutatea  $G$  a prisme de pământ.
- reacțiunea  $R$  a planului de alunecare, care face cu normala unghiului  $\varphi =$  unghiul taluzului natural.
- reacțiunea  $Q$  a barajului, pe care o considerăm normală pe parament (cazul cel mai dificil).

Din aceste trei forțe, interesează să cunoaștem forța  $Q$ , întru cât  $G$  se poate calcula ușor, iar reacțiunea  $R$  este anulată de rezistența planului de alunecare.

Descompunem forța  $G$ , reprezentând greutatea prisme de pământ și a cărei valoare se poate calcula după direcția vectorilor  $R$  și  $Q$ , obținând astfel forțele  $R$ , și  $P$ .

Forța  $R$ , după cum s'a spus mai sus, este anulată și nu interesează. Rămâne să determinăm numai valoarea forței  $P$ , forța care exercită presiune în spatele barajului.

Notăm cu  $\theta$  unghiul pe care îl face greutatea  $G$  cu  $R$ . Din punctul  $O$  (centrul de greutate) se duce o paralelă la planul de alunecare ( $AC$ ), care face cu vectorul  $G$  un unghi egal cu unghiul  $\beta$  ( $\beta$  fiind unghiul pe care îl face paramentul din amonte cu planul de ruptură).

Din epură se vede că:

$$(1) P = G \operatorname{tg} \theta$$

$$(2) G = \frac{1}{2} h \cdot DC \cdot l \cdot d_1 \text{ în care}$$

$h =$  înălțimea barajului

$d_1 =$  densitatea pământului amestecat cu piatră din aterisament.

$$(3) DC = AC \cdot \sin \beta.$$

$\frac{AC}{\sin(90^\circ + \alpha)} = \frac{h}{\sin(180^\circ - \beta - 90^\circ - \alpha)}$  din care rezultă că:

$$AC = \frac{h \cos \alpha}{\cos(\alpha + \beta)}; \alpha = \text{unghiul corespunzător pantei de compensație.}$$

Făcând înlocuirea în (3)

$$DC = \frac{h \cos \alpha \sin \beta}{\cos(\alpha + \beta)}$$

iar relația (2) devine:

$$G = \frac{1}{2} h^2 \cdot d_1 \cdot l \cdot \frac{\cos \alpha \sin \beta}{\cos(\alpha + \beta)}$$

Făcând înlocuiri și în (1) se obține

$$(4) P = \frac{1}{2} h^2 \cdot d_1 \cdot l \cdot \frac{\cos \alpha \sin \beta \cdot \operatorname{tg} \theta}{\cos(\alpha + \beta)}$$

Notând:  $\frac{\cos \alpha \sin \beta \operatorname{tg} \theta}{\cos(\alpha + \beta)} = K$ , relația (4) se mai poate scrie prescurtat:

$$P = \frac{1}{2} h^2 \cdot d_1 \cdot K$$

Aceasta este deci expresia care dă valoarea împingerii pământului în spatele barajului.

Pentru exemplificare considerăm un caz practic:

$h = 3$  m, înălțimea utilă a barajului;

$d_1 = 1800$  kg/m<sup>3</sup>, greutatea specifică a materialului;

$\alpha = 1^\circ 29'$ , unghiul coresp. pantei de compensație;

$\varphi = 36^\circ$ , unghiul coresp. taluzului natural;

$\beta = 29^\circ$ , unghiul format de parament și planul de ruptură;

$\theta = 25^\circ$ , unghiul format de planul de ruptură și planul taluzului natural;

$$K = \frac{\cos \alpha \sin \beta \operatorname{tg} \theta}{\cos(\alpha + \beta)} = \frac{\cos 1^\circ 29' \sin 29^\circ \operatorname{tg} 25^\circ}{\cos(1^\circ 29' + 29^\circ)} = \frac{0,9996 \times 0,4848 \times 0,4663}{0,8617} = \frac{0,2259}{0,8617} = 0,262$$

$$P = \frac{1}{2} \cdot h^2 \cdot d_1 \cdot K = \frac{1}{2} \cdot 3^2 \cdot 1800 \cdot 0,262 =$$

2122 kg/m.

Față de împingerea apei:

$$2122 < 4950 \text{ kg/m}$$

apare de 2,3 ori mai mică.

Forța se aplică în spatele barajului la 1/3 din înălțimea  $h$ , măsurată dela bază, adică 1,00 m.

#### b) Varianta II-a

Și aici admitem cazul cel mai frecvent când peste aterisamentului format se scurge jerba de apă, considerată ca o sarcină accidentală, uniform repartizată (fig. 5).

Pentru omogenitatea și ușurința calculurilor se transformă jerba de apă într'o prismă echivalentă de pământ, având aceeași greutate specifică ca și materialul din aterisament, adică:

$$S \cdot ha \cdot \delta = S \cdot h_p \cdot d_1$$

din care rezultă că  $h_p = \frac{\delta}{d_1} \cdot ha$ ,

( $h_p$  fiind înălțimea prisme echivalente). Presiunea efectivă a pământului în spatele barajului, după cum se arată în figura alăturată, este reprezen-

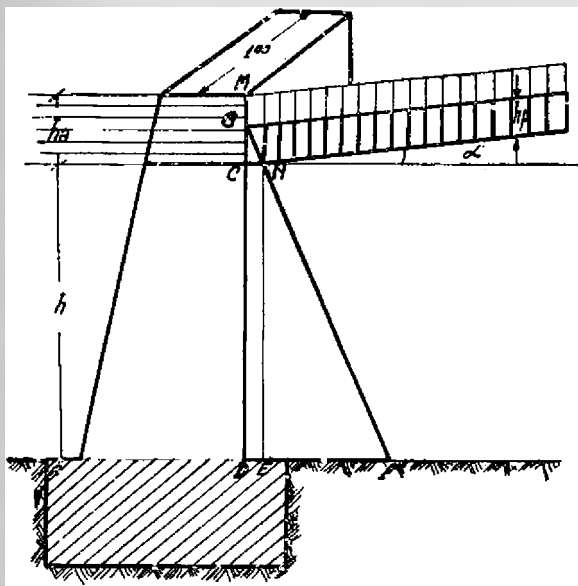


Fig. 5

tată prin trapezul  $DFCN$ , care se descompune într'un dreptunghi  $DCNE$ , reprezentând presiunea suprasarcinii, și un triunghi  $ENF$ , reprezentând presiunea pământului din aterisament.

Pres. suprasarcinii  $= h \cdot h_p \cdot K \cdot 1 \cdot d_1$ .

Pres mat. din aterisament  $= \frac{1}{2} h^2 \cdot K \cdot d_1$ .

Pres totală efect.  $= \frac{1}{2} h^2 \cdot K \cdot d_1 + h \cdot h_p \cdot K \cdot d_1$

Pres tot efect  $= h \cdot d_1 \cdot K (h_p + \frac{h}{2})$  în care:

$h$  = înălțimea utilă a barajului

$d_1$  = greutatea specifică a materialului din aterisament.

Сравнительное изучение гидростатического давления и давления земли испытываемого позади заграждений

### Резюме

На основании сравнения этих двух давлений автор статьи приходит к выводу что заграждения построенные в горловине горных потоков, с большим бассейном (областью) питания, значительным уклоном и большим количеством воды, требуются заранее соразмерить, учитывая силу давления воды, в 2,5 раза большую чем давление земли.

$h_p$  = înălțimea prisme de pământ echivalentă jerbei de apă.

$$K = \frac{\cos \alpha \sin \beta \operatorname{tg} \theta}{\cos (\alpha + \beta)}$$

Pentru exemplificare considerăm:

$$h = 3,00 \text{ m}$$

$$d_1 = 1800 \text{ kg/m}^3$$

$$ha = 0,50 \text{ m}$$

$$h_p = 0,30 \text{ m}$$

$$K = 0,262$$

$$P = h \cdot d_1 \cdot K (h_p + \frac{h}{2}) = 3 \times 1800 \cdot 0,262 (0,30 + \frac{3}{2})$$

$$P = 2547 \text{ kg/m}$$

Deci față de împingerea apei:

$$2547 < 4940 < 6600 \text{ kg/m}$$

Forța se aplică în spatele barajului la înălțimea centrului de greutate al trapezului de presiune, a cărui ordonată

$$y = \frac{h}{3} \cdot \frac{3 h_p + h}{2 h_p + h} = \frac{3}{3} \times \frac{3 \cdot 0,30 + 3}{2 \cdot 0,30 + 3} = 1,80 \text{ m.}$$

Această relație s'a stabilit din ecuația momentelor suprafețelor, care intră în compunerea trapezului presiunii, în raport cu două axe de coordonate, care trec prin paramentul din amonte și  $AD$  (la fel ca la împingerea apei).

Din analiza rezultatelor de mai sus se poate trage concluzia că presiunea hidrostatică a apei cu materiale în spatele barajului, la care se mai adaugă și presiunea sarcinii accidentale formată de jerba de apă, este de cca 2,5 ori mai mare decât împingerea pământului.

Față de această concluzie, barajele ce se construiesc în canalul de scurgere al torenților, cu basin mare de recepție, cu pante destul de mari și cu debit mare de apă trebuie dimensionate de prima dată, ținând seama de forța de împingere a apei, pentru a se evita surprize neplăcute, prin ruperea și degradarea lor.

În torenții unde debitul de apă, în timpul viiturilor maxime, nu este prea mare și nu se transportă materiale de dimensiuni mari, barajele se pot dimensiona cu valori intermediare între dimensiunile obținute la împingerea apei și împingerea pământului, studiu care va forma obiectul altui articol.

Etude comparative entre la pression hydrostatique de l'eau et la pression de la terre exercées derrière les barrages

### Résumé

A la suite d'une étude comparative entre ces deux pressions, l'auteur conclut que les dimensions des barrages construits dans les canaux d'écoulement des torrents ayant un large bassin de réception, une pente relativement grande et un débit d'eau considérable doivent être calculées, afin d'éviter des surprises, en tenant compte de la pression de l'eau, qui est 2,5 fois plus forte que la poussée de la terre.

# NORME DE UZURĂ PENTRU UTILAJUL DIN EXPLOATĂRILE DE PĂDURE

de ing. I. M. PAVELESCU

## a) *Importanță. Definiții.*

În șirul măsurilor organizatorice, luate de către Ministerul Silviculturii și Industriei Lemnului, se numără, la loc de cuvenită importanță, aprovizionarea cu utilaj a șantierelor de lucru din sectorul exploatării pădurilor. Această măsură este menită să creeze condiții din ce în ce mai favorabile desfășurării procesului de producție respectiv și să contribuie astfel la:

ușurarea muncii lucrătorului din pădure, complet neglijat și desconsiderat în regimul de exploatare capitalistă;

sporirea productivității muncii acestui lucrător;

introducerea metodelor noi de muncă prin care se asigură o producție îmbunătățită calitativ, o producție la un preț de cost redus, o producție din ce în ce mai îndestulătoare.

În această situație nouă, cu această concepție nouă în muncă și despre muncă, fiecare unitate de exploatare este datoare să-și calculeze anual necesarul de utilaj. Calculul necesităților de utilaj trebuie să conducă la cantități totale cât mai apropiate de realitățile de consum și, în același timp la o planificare în timp a aprovizionării cu felurile unelte, mașini și mecanisme.

Acest calcul se sprijină pe volumul producției din planul de lucru al unității, pe natura operațiilor care alcătuiesc procesele tehnologice respective, pe metodele de muncă adoptate și pe durata de întreținere a fiecărei unelte. De aici, nevoia evidentă de a cunoaște norma de uzură a fiecărei unelte.

Mai sunt însă și alte motive, care deopotrivă impun cunoașterea acestor norme. Așa, de exemplu, nu se poate vorbi despre o rațională distribuție a uneltelor între unități și între locurile de lucru și nu se poate urmări și verifica modul de folosire a uneltelor, fără a se ști durata de lucru, norma de uzură a uneltelor.

*Ce este norma de uzură.* Un topor, un ferestrău, o țapină, o pilă, etc., în mod normal se uzuează datorită:

lucrului respectiv pe care-l execută, întreținerii pe timpul întrebuințării.

Durata de folosire a uneltei, ținând seama de cele două cauze normale menționate, care, în timp, duc la scoaterea din uz a uneltei, definește *norma teoretică de uzură*.

Sunt însă și alte cauze și împrejurări, accidentale, dar practic destul de frecvent întâlnite în

câmpul exploatărilor de pădure, care influențează viața uneltei, adică durata de folosire a ei cu o productivitate satisfăcătoare. Astfel, uzura unui topor întrebuințat la doborârea arborilor nu va fi la fel în cazul terenurilor accidentate și acoperite de piatră și în cel al terenurilor așezate și acoperite de straturi de frunză, pe care lucrătorul își păstrează bine și ușor echilibrul pe tot timpul lucrului și nu riscă să izbească cu gura toporului în piatră. Tot așa, un ferestrău folosit la secționarea unor trunchiuri cu noduri mari și numeroase, de esență tare, cu lemnul înghețat sau uscat, va avea altă uzură decât în cazul secționării unor trunchiuri lipsite de noduri, de esență moale, cu lemnul verde. În fine, alta va fi viața unui topor sau a unui joagăr ascuțit mereu de același lucrător îndemânat și priceput, față de aceleași unelte pregătite pentru lucru pe rând de lucrători cu îndemânări și priceperi diferite.

Acest gen de cauze accidentale, totuși, destul de dese în câmpul exploatărilor de pădure, reduc durata de folosire a uneltelor și fiind luate în considerare, ca un corectiv normal al normei teoretice, conduc la determinarea *normei practice de uzură*.

Observăm că la calculul necesarului de utilaj mai trebuie să se țină seama de încă un gen de cauze care nu au afectat norma teoretică de uzură: scoaterea din lucru a unei unelte prin pierderea ei, prin distrugerea sau defectarea ei din neglijență, nepricepere, etc. Cu coeficienți de valori variabile, după împrejurări, se corectează cifrele cantitative rezultate din aplicarea normei practice de uzură și astfel se ajunge la necesarul de utilaj real.

Norma de uzură se exprimă, după cât s'a putut desprinde din cele de până aici, prin durata de folosire în zile de lucru. Dar se exprimă adesea și prin cantitatea de producție specifică lucrului fiecărei unelte. Norma de uzură a unui topor ca și a unui ferestrău poate fi astfel exprimată prin numărul de zile de lucru, ca și prin numărul de metri cubi sau numărul de steri la care s'a folosit toporul sau ferestrăul.

## b) *Procedee pentru determinarea normelor de uzură*

Normele teoretice de uzură se pot determina prin calcul și măsurători de laborator, folosindu-se mașini speciale, la care se montează unealta și care fac același lucru după legile de mișcare a brațului sau a brațelor lucrătorilor. După fiecare lucru al toporului, al ferestrăului, al



vietică, în deosebi cele care se situează la limita superioară.

$N_u = 400...600 \text{ m}^3$ , pentru un topor nou dat în uz, folosit fără o nouă refacere a tăișului, fără deci o recălire a lui.

$N_u = 800...1200 \text{ m}^3$ , pentru un joagăr obișnuit de doi lucrători, în timpul folosirii căruia n'a intervenit o retăiere a dinților.

$N_u = 300...400 \text{ m}^3$ , pentru un ferestrău cu cadru cu pânza lată de 25 mm.

$N_u = 500...700 \text{ m}^3$ , pentru un ferestrău cu cadru cu pânza lată de 35 mm.

$N_u = 500...600 \text{ m}^3$ , pentru un cojitor de oțel folosit la rășinoase.

Normele teoretice și chiar cele practice pentru scule fabricate din oțeluri de calitate superioară și mănuite de lucrători pricepuți, depășesc normele de mai sus cu valori care pot merge până la 40%.

#### Нормы износа для лесозаготовительного оборудования

##### Резюме

Рассматривая вопрос снабжения лесозаготовительным оборудованием, автор ставит вопрос норм на износ, то-есть срок работы инструмента, с учетом его характера и ухода, который он принимает за время работы (теоретическая норма) а также и других случайных факторов (практическая норма).

Показываются способы определения величины норм износа и приводятся некоторые данные по нормам износа ручного инструмента применяемого обычно на лесозаготовках.

#### d) Concluzii

Metodele noi de muncă, prin care se asigură ritmul producției în cadrul planificării socialiste a economiei sunt condiționate de o justă dotare cu utilaje a șantierelor de lucru din exploatarea pădurilor. Sunt între factorii în prezența cărora se desfășoară procesul de producție de exploatare a pădurilor, unii, care pot fi influențați în mod covârșitor de măsuri organizatorice. Aprovizionarea cu utilajele necesare corespunzătoare lucrului și cu utilaj de întreținere este o condiție hotărâtoare pentru organizarea tehnică a lucrului în brigăzi după metoda continuă.

Cunoașterea normelor de uzură a uneltelor ne sprijină în această sarcină. În plus ne scutește de o stocare de unelte în depozite, cum se întâmplă adesea dintr'un „spirit de prevedere“, care în realitate înseamnă o necunoaștere a nevoilor stricte.

#### Normes concernant l'usure de l'outillage dans l'exploitation forestière

##### Résumé

L'auteur examine le problème qui se pose en vue de l'amélioration des conditions d'approvisionnement en outillage des exploitations forestières: établissement de normes concernant l'usure de l'outillage, c.a.d. la durée d'utilisation de l'outil tenant compte du travail spécifique qu'il fournit et des conditions d'entretien qui lui sont assurées durant le travail (norme théorique) ainsi que d'autres facteurs accidentaux (norme pratique).

L'auteur indique les procédés qui servent à déterminer le quantum des normes d'usure et fournit quelques chiffres concernant les normes d'usure des outils manuels couramment utilisés dans les exploitations forestières.

## INDUSTRIALIZAREA LEMNULUI

CZ: 674.03 : 620.1  
BF: 31

# STUDIUL CALITĂȚII ȘI ÎNSUȘIRILOR LEMNULUI

de dr. ing. GHEORGHE I. PANĂ

Industrializarea planificată a țării noastre în plină dezvoltare, creează posibilități de întrebuintare pentru lemn. Ea ridică în același timp și noi probleme pentru o mai adecvată și o nouă utilizare a speciilor, pentru noi procese tehnologice și pentru o prelucrare mecanică mai fină, pentru economisire de material, pentru prelungirea termenului de serviciu, pentru scăderea deșeurilor și întrebuintarea lor, pentru accelerarea uscării, etc.,

### Calitatea și însușirile lemnului

Întrebuintările lemnului sunt determinate de anumite proprietăți caracteristice, de cantitățile în care îl găsim și de pret.

În mod schematic am putea exprima *calitatea* lemnului ca o funcție de mai multe variabile sub forma:

$$x = f(y, z, u, v)$$

în care  $x$  = calitatea lemnului,  $y$  = caracterele particulare de structură,  $z$  = stațiunea și modul de cultură,  $u$  = condițiile tehnice de exploatare și mod de industrializare,  $v$  = condițiile socialist-economice.

După natura variabilelor se poate deduce complexitatea funcțiunii de „calitate“ a lemnului.

Persistă încă și acum o confuzie asupra noțiunii de calitate a lemnului datorită punctului de vedere diferit din care e privită. Se confundă proprietățile (însușirile sau caracteristicele) și valoarea lemnului cu *calitatea* sa.



Însușirile lemnului, care determină criteriile de stabilire a calității, trebuie raportate întotdeauna la felul întrebării.

Pivotul întregii calificări a lemnului, constă în discernarea însușirilor *esențiale*, ce se cer lemnului pentru o întrebare bine definită. Lipsa unor proprietăți îl elimină dela început dela o prelucrare determinată. Pentru întrebarea optimă în industrie trebuie stabilite cu discernământ, bine cântărite și echilibrate cerințele pentru însușirile lemnului.

Proprietățile *fizice* ale lemnului: greutatea specifică, umiditatea, contragerea... interesează în general toate întrebările lemnului.

Proprietățile *mechanice*: rezistența axială, transversală, la uzură, la oboseală, duritatea, interesează lemnul pentru construcții, supus acestor eforturi.

Proprietățile *tehnologice*: finețea, <sup>1)</sup> lățimea inelului anual, proporția de lemn târziu (textura) <sup>2)</sup>, alterațiunile, defectele, etc. — sunt criteriile esențiale pentru prelucrarea mecanică (tâmplărie, mobile, etc).

Ca o consecință a felului mărimii, distribuției și proporției elementelor de structură (finețea, lățimea inelului, textura), a colorației și chiar a defectelor, rezultă aspectul lemnului, criteriu esențial de estetică.

Proprietățile *chimice*: conținutul în celuloză, lignină, tanin, rășini, uleiuri, gome, etc, determină întrebarea chimică a lemnului pentru fabricarea celulozei, pentru distilare, pentru carbonizare, ardere pentru hidrolizare, pentru extrase farmaceutice, etc.

Tot ca o însușire chimică a lemnului, consecința a structurii sale fizico-chimice, trebuie considerată și *durabilitatea*. Durabilitatea e în funcție în primul rând de esență, adică de prezența substanțelor antiseptice naturale: rășini, tanin și de absența substanțelor hrănitore: amidon, zahăr.

O aceeași însușire a lemnului în raport cu o anumită întrebare, poate să constituie o calitate, iar în raport cu o altă întrebare să rămână indiferentă sau să fie chiar un defect. Va rezulta de aici o altă perspectivă de a privi și califica lemnul.

Lemnul de molid, de exemplu, e socotit „de calitate” când se întrebă în construcții, unde i se cer însușiri de rezistență și este socotit ca inapt acolo unde i se cere a fi durabil.

Lemnul de brad care este foarte bun pentru pastă, unde se cer traheide lungi, lipsă de rășină, etc., e mediocru ca lemn de mobilă, unde i se cer anumite caracteristici mecanice (duritate) și tehnologice (aspect estetic).

Sau lemnul de pîrch-pine, bogat în materii rășinoase, deși durabil (proprietate chimică), este respins dela fabricarea pastelor celulozice datorită tocmai bogăției în rășină.

<sup>1)</sup> Finețea = impresiune vizuală dată de mărimea elementelor de structură;

<sup>2)</sup> Textură = raportul dintre lățimea zonei lemnului târziu și lățimea totală a inelului anual, exprimat în procente.

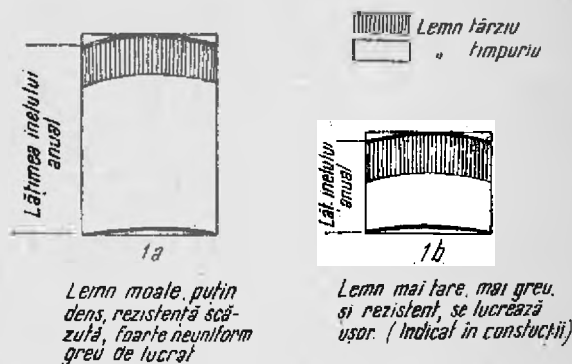
La lemnul de construcții, principalele criterii sunt: specia, lățimea inelului, greutatea specifică și defectele, factori care determină durabilitatea și rezistența.

Pentru pasta chimică se cer lemne cu conținut ridicat în celuloză; pentru alcoolul metilic sau acetonă, conținut mare în lignină, etc.

Găsim necesar să reamintim și să subliniem câteva noțiuni de care ne servim în mod repetat.

Lemnul prezintă particularități fundamentale față de alte materiale (fier, beton, piatră, materii

## RAȘINOASE



## FOIOASE (VARGATE)

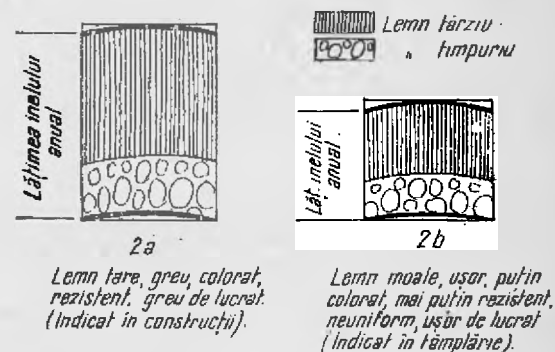


Fig. 1

Particularități de structură: lățimea inelului anual și textura (rășinoase și foioase).

plastice, etc), prin faptul că e format dintr'un ansamblu de celule, formând un țesut. Lemnul este organizat, are o *compoziție chimică* specifică (e format esențialmente din coloide) și o *structură* fibroasă (compus din celule variabile cantitativ și dimensional și dispuse tangențial, radial, etc.).

De aici derivă o serie de însușiri și inconveniente în întrebare: nu variază egal în volum după diferite direcții, capacitatea de a rezista la eforturi e inegală, în sens axial, radial sau tangențial, absoarbe sau elimină apa până își stabilește echilibrul higroscopic în raport cu temperatura și umiditatea mediului înconjurător; este deci eterogen și anizotrop și niciodată inert.

Pentru a înțelege diferența de valoare din punct de vedere tehnic și industrial a lemnului, trebuie să pornim dela constatarea că posibilitățile

lui de întrebuințare depind în primul rând de structură.

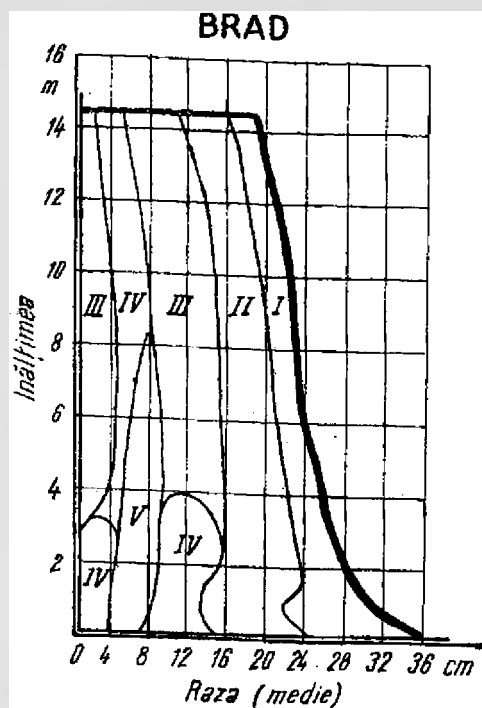
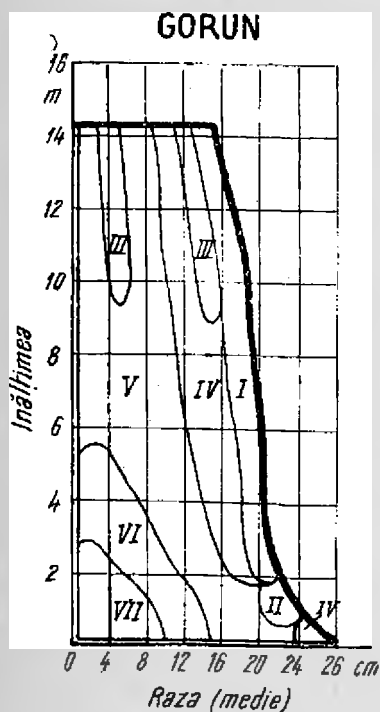
Această structură variază după specie și după condițiile de mediu.

Lemnul unei specii date este constituit totdeauna din celule de aceeași natură grupate în același fel. De aici apare o consecință imediată și anume că lemnul aceleiași specii are anumite însușiri specifice constante.

După specie se pot distinge în linii mari

Lemnul timpuriu, are elemente celulare cu pereții subțiri, la rășinoase și cu vase mari la foioase (uniforme); este deci puțin dens, cu contracgere mică și este moale; lemnul târziu are elemente cu pereți groși, la rășinoase respectiv vase mici și fibre numeroase la foioase, deci este mai dens, cu contragere mai mare și mai tare.

După textură, rezultă pentru lemn o variație de greutate specifică, respectiv o variație a proprietăților în funcție de această greutate specifică:



Contragerea volumetrică (%)

I	II	III	IV	V	VI	VII
10-11	12-13	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20

Rezistența la compresune || cu fibrele (lemn verde) (kg/cm<sup>2</sup>)

I	II	III	IV	V	VI
180-200	200-220	220-240	240-260	260-280	280-300

Fig. 2  
Variația contragerii și rezistenței

lemne uniforme nevărgate (fag, plop, paltin, păr, etc.) cu creșterile puțin distincte, din cauza repartiției și caracterului uniform al elementelor de structură. În acest caz, însușirile lemnului și aspectul său e determinat mai ales de natura speciei. Condițiile ecologice intervin în schimbarea unui mai mic număr de proprietăți (contragere, greutate specifică, colorație), etc.

La lemnele așa zise vărgate — neuniforme — (stejar, brad, ulm, salcâm etc.) cu creșteri bine distincte, aspectul și proprietățile variază după grosimea inelului anual și textură, caractere dominante de mediu.

\* \* \*

Factorii de mediu sau factorii ecologici determină caractere particulare de structură și anume: lățimea inelului, prin cantitatea de lemn formată anual, textura, prin dimensiunile și grosimea relativă a pereților celulelor în același inel, și compoziția chimică.

contragerea și rezistența. Prima e o condiție esențială pentru întrebuințarea lemnului în tâmplărie, a doua în construcții.

La rășinoase, cu cât creșterea e mai mare cu atât textura, deci și greutatea specifică scade, la foioasele vărgate, fenomenul este invers (fig. 1).

Apar însă și excepții. Astfel Huhrianschi (2) arată că S. I. Vanin, a găsit la lemnul de pin cu creșteri mari o scădere a densității, însă o creștere a contragerii longitudinale la 2%.

Variațiile de structură se produc de asemenea și în sens axial și radial la flecare arbore, în general după anumite legi. Intervine și aici și regularitatea<sup>1)</sup> creșterii, care e o condiție esen-

<sup>1)</sup> Regularitate (menținerea lățimii inelului anual cât mai egală în cursul creșterilor succesive).

$$\gamma) \% = \frac{L - L_m}{L_m} \cdot 100, \text{ în care}$$

L lățimea inelului cel mai lat,  
L<sub>m</sub> lățimea medie a inelelor, din zona considerată.

țială din punctul de vedere al contragerii și în unele cazuri de rezistență.

Pornind dela măduvă spre coajă, valorile pentru proprietățile fizico-mecanice cresc pentru foioasele uniforme și scad pentru cele vârgate. Pentru rășinoase cresc până la aproximativ 2/3 distanța de măduvă și apoi scad. După înălțime, scăderea se produce dela bază spre vârf. Variațiile sunt în jurul lui 15% și 30%, respectiv după rază și după înălțime. Se pot întâlni însă variații și dela simplu la dublu la același arbore.

În fig. 2 arătăm variația contragerii și rezistenței la compresiune paralel cu fibrele. În multe prelucrări este posibilă folosirea datelor asupra acestor variații sistematice ale însușirilor, care va conduce la economie de material și la întrebuintarea rațională a lemnului.

O altă schimbare importantă care intervine în raport cu vârsta este o modificare în compoziția chimică a lemnului. Se produce acea diferențiere marcată la unele esențe: apariția *alburnului* și *duramenului*, zone cu însușiri diferite, formând criterii pentru durabilitate, de rezistență, de colorație, etc.

Pentru unele întrebuintări, condițiile de *vârstă* sunt necesare; curbarea se face mai bine la lemnul provenit din arbori tineri, de exemplu la stejar și frasin.

\* \* \*

Lemnul poate prezenta anomalii de structură localizate sau generalizate, așa numitele *defecte* sau anomalii ale compoziției chimice, *alterații*.

Anomaliile se manifestă în cea mai mare parte la arborii pe picior; altele apar însă în cursul exploatarei, transportului și industrializării. Defectele (noduri, crăpături, devierea fibrelor, lemn de compresiune, răsucire, arcuire etc.) și alterațiile (putregaiu, mucegaiu, roșeață, albăstreală, etc.)

## Качества и свойства древесины

### Резюме

Автор статьи настаивает на необходимости ликвидации неясности существующей в понятии свойства (характеристика) ценности древесины и понятия о качестве.

Качество зависит от: а) строения; б) местопроизрастания и способа разведения; в) технических условий заготовки; г) способа обработки; д) условий общественно-хозяйственных.

Свойства древесины, определяющие основы установления качества, следует всегда рассматривать с точки зрения видового применения.

Описываются вкратце физические, механические, технологические и химические свойства древесины а также и свойства строения, которые имеют значение в изучении качества древесины.

modifică însușirile lemnului și restrâng, parțial sau total posibilitățile lui de întrebuintare.

\* \* \*

Am vrut să subliniem în aceste rânduri importanța studiului structurii lemnului și a proprietăților lui pentru industrie, cum și necesitatea lărgirii și difuzării ultimelor cunoștințe despre lemn, deoarece practica nu întotdeauna face uz de ele, tradiția și rutina având câteodată un loc important.

Într'un număr viitor vom analiza factorii care influențează calitatea lemnului, cum și metodele pentru determinarea proprietăților lui.

## BIBLIOGRAFIE

*Cevedaeu, K. A.*: Importanța proprietăților tehnice ale lemnului pentru economia forestieră, Lesnoe Hoziaistvo, nr. 2, 1950.

*Huhrianschi, M. A. și Larin F. I.*: Exploatarea forestieră, Moscova, 1947.

*Ivanov M. I.*: Sarcinile cele mai apropiate pentru studierea speciilor lemnoase ale U.R.S.S. și directivele principale ale lucrărilor de cercetare. Academia de Științe U.R.S.S. — Lucrările Institutului Forestier, vol. IV, Moscova, 1949.

*Pană, Gh. I.*: Contribuții la studiul rezistenței lemnului în funcție de structură. București, 1940.

*Sucaciov, V. N.*: Dendrologie, Leningrad, 1938.

*Vanin, S. I.*: Despre studierea structurii anatomice a lemnului. Academia de Științe U.R.S.S. Lucrările Institutului Forestier, vol. IV, Moscova, 1949.

*Vihrov, V. E.*: Structura microscopică și proprietățile fizico-mecanice ale lemnului stejarului în legătură cu condițiile de creștere. (idem.)

*Vihrov, V. E.*: Structura și proprietățile fizico-mecanice ale lemnului timpuriu și târziu a laricelui siberian. (idem.)

## Etude de la qualité et des propriétés du bois

### Résumé

L'auteur insiste sur la nécessité de rectifier la confusion que l'on fait souvent entre les propriétés (les caractéristiques) du bois, sa valeur et sa qualité.

La qualité du bois est déterminée par: a) sa structure; b) l'emplacement et le traitement de la forêt; c) les conditions techniques d'exploitation et d'industrialisation; d) les conditions socialistes et économiques.

Les propriétés du bois, qui déterminent les critères qui servent à établir sa qualité, doivent être rapportées à la catégorie respective d'utilisation.

L'auteur analyse les principales propriétés physiques, mécaniques, technologiques, chimiques, ainsi que les caractères de structure du bois, éléments de première importance pour l'étude de la qualité du bois.

## CONDIȚII DE BAZĂ ÎN PRODUCȚIA DE PRODUSE FINITE DIN LEMN

de ing. A. STRUMINGHER

Lupta dusă de clasa muncitoare pentru făurirea socialismului în Republica Populară Română, este strâns legată de crearea unei industrii puternice care să asigure bunurile necesare masei largi de muncitori și țărani muncitori. Un loc însemnat în cadrul acestei industrii îl ocupă compartimentul industriei produselor finite din lemn.

Moștenirea căpătată dela vechiul regim burghezo-moșieresc este constituită de o sumă de întreprinderi mici și disparate, haotic concepute, fără a se fi avut în vedere un plan bine studiat, care să aibă la bază procesul de producție, cât și procesul tehnologic al obiectului de fabricat. Această stare de lucruri face ca industria prelucrătoare de produse finite din lemn, în special, să treacă încă prin mari greutăți. Întreprinderi concepute și construite după principii științifice au fost însă deja construite și altele sunt în curs de a fi construite.

Problema pe care ne propunem a o trata în articolul de față, este aceea a concepției științifice care trebuie să stea la baza producției de produse finite din lemn. Problema este vastă și de aceea aici o vom trata sub aspectul ei de ansamblu, rămânându-ne ca o sarcină de a o analiza ulterior fază cu fază.

Pentru obținerea unui obiect de calitate bună, executat în condiții optime și cu un preț de cost redus, trebuie să se aibă în vedere următoarele:

- concepția constructivă a obiectului;
- procesul de producție;
- procesul tehnologic;
- pregătirea și controlul riguros al materialului în cursul fabricației;
- conservarea produselor.

Concepția constructivă a obiectului de fabricat trebuie să fie analizată și minuțios studiată până la cele mai mici detalii pentru obținerea celor mai simple procese tehnologice. Forme și îmbinări simple, fără neglijarea solidității și a esteticului, trebuie să stea la baza concepției obiectului de fabricat, ducând totodată la obținerea unui mers curent în prelucrare.

Procesul tehnologic bine studiat, dă cheia pentru aranjarea spațiilor și amplasarea mașinilor prelucrătoare. Dat fiind că foarte mulți tehnicieni confundă noțiunea de proces de producție cu aceea de proces tehnologic, le vom defini pe ambele pentru clarificare<sup>1)</sup>.

Prin proces de producție se înțelege complexul

tuturor operațiunilor, în urma cărora materia primă, materialele auxiliare sau semifabricate se transformă în produse finite. Astfel, procesul de producție include nu numai procesul tehnologic, dar și o serie de alte procese auxiliare ca: aducerea materialelor prime sau a semifabricatelor, pregătirea mijloacelor de producție, deservirea locului de lucru, ducerea produselor finite, controlul materialelor auxiliare și a fabricatelor, păstrarea lor, etc.

Prin proces tehnologic se înțelege acea parte a procesului de producție care este direct legată cu schimbarea înfățișării, dimensiunilor, formei, însușirilor, stării, structurii moleculare a materiei prime sau a materialelor auxiliare, schimbarea suprafeței pieselor prelucrate, schimbarea pozițiilor relative în spațiu ale diferitelor părți, transformarea substanțelor unele în altele, etc.

Aceste schimbări se pot realiza fie prin acțiunea muncii asupra materiei prime sau a materialelor auxiliare cu ajutorul uneltelor de muncă respective, fie prin acțiunea unei energii oarecare (electrică, termică, chimică) asupra însușirilor fizico-chimice ale materiilor prime sau ale materialelor auxiliare.

Aranjarea judicioasă a spațiilor cât și raționala amplasare a mașinilor duce la scurtarea timpului de parcurs al materialului.

Este vorba de problema distanțelor moarte (pierdute) pe care trebuie să le parcurgă materialul sau piesa în procesul de lucru prin transporturi interne fie prin direcții întretăiate, fie prin readucerea lor înapoi pe drumul parcurs odată.

Rezolvarea integrală însă a problemei transporturilor interne se poate face numai la întreprinderi noi construite, având la bază procese tehnologice avansate, cu organizarea lucrului pe bandă sau a fabricației în serie.

La fabricile existente, datorită situației în care se află, obținerea unei raționalizări și creșteri de productivitate, rămâne o sarcină de bază a tehnicienilor, care pot obține îmbunătățiri și reduceri simțitoare de timp de lucru, prin mici modificări în amplasamentul mașinilor, printr-o nouă și mai bună succesiune a fazelor de lucru, fără a transforma spațiile și fără a face investiții importante.

Metodele de întrebuițat sunt foarte variate și se orientează pe de o parte după natura și cantitatea obiectelor ce trebuie executate, iar pe de altă parte, după posibilitățile ce stau la dispoziția întreprinderii în cauză.

1) După Lázlov, B. M.: Probleme de bază ale normării tehnice a timpului de lucru, Editura de Stat, 1949.

Cum procesele tehnologice în producția produselor finite din lemn sunt aproximativ aceleași, cu foarte mici deosebiri, fie că e vorba de mobilă în serie, scaune tâmplărești, binale, etc., considerentele de mai sus rămân și sunt valabile pentru toate aceste industrii.

Elaborarea unui proces tehnologic care să cuprindă toate datele necesare noilor planuri de perspectivă, va forma obiectul unui studiu separat.

O operațiune de bază este uscarea materialului, făcută în general în camere de uscare. Lipsa unor camere construite după principii științifice este un mare impediment, fapt ce face ca procesul uscării să fie condus în mod empiric și să fie bazat pe un practicisim rutinar.

Dar chiar acolo unde există uscători moderne, lipsa aparatului de control (psihrometre, cântare

de precizie, etuve etc.), face imposibilă determinarea raportului ce există între cei trei factori de bază; umiditatea lemnului, umiditatea relativă a aerului și viteza de circulație a aerului, ceea ce duce la imposibilitatea conducerii științifice a procesului de uscare.

Controlul materialului în timpul fabricației reduce timpul de execuție, consumurile specifice și ajută la obținerea produselor de calitate. Se întâmplă adesea ca o piesă cu defecte grave tehnologice să treacă prin întreg procesul de producție ca apoi la montaj să fie eliminată ca deșeu, sau chiar să fie montată în obiect și la recepție obiectul să fie rebutat.

Conservarea produselor finite trebuie să se facă cu multă grijă și în locuri bine amenajate, ferite de intemperii, umezeală, căldură prea mare, pentru evitarea deformărilor.

CZ: 676  
BF: 33.32

## INDUSTRIA CELULOZEI ȘI HÂRTIEI

# CONSIDERAȚIUNI ASUPRA HÂRTIEI DE SACI FABRICATĂ CU MELAMINĂ

de GH. ILIESCU

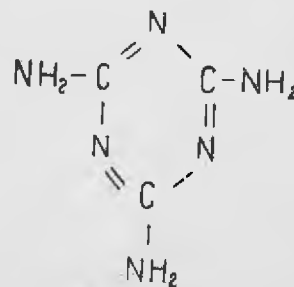
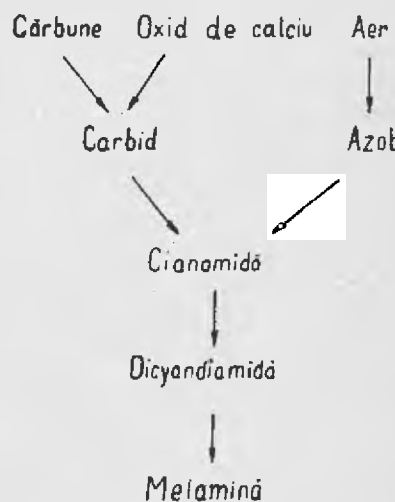
Hârtia umedă se rupe mult mai ușor. Aceasta din cauza proprietății fibrelor, care prin absorbția apei își măresc volumul și devenind mai flexibile se desfac cu ușurință din împăslirea care constituie hârtia. Incleirea hârtiei cu colofoniu ajută într-o oarecare măsură la remedierea acestei deficiențe. Rezultate mult mai bune se obțin cu rășinile sintetice pe bază de melamină și urec.

Din inițiativa Direcției Industriale a Celulozei și Hârtiei s'a importat o cantitate de rășină melamină, pentru a se face probe la hârtiile care prin întrebuințarea lor, trebuie să reziste la umiditate. Printre aceste hârtii se consideră și hârtia pentru saci.

Pentru ca rezistența unui sac să învingă eforturile la care este supus prin încărcare, manipulare și transport, este confecționat din 4..5 foi. Prin majorarea rezistențelor hârtiei se poate scădea numărul foilor și greutatea lor. În acest fel ar rezulta o economie de muncă, materii prime, uzură de mașini, etc. •

Rășina de melamină fiind rezistentă la apă, lumină și temperatură, transparentă și de culoare deschisă, găsește în tehnica modernă o întrebuințare din ce în ce mai mare. Din punct de vedere chimic este un produs de condensare al melami-

nei cu formolul. Melamina se obține din dicyandiamidă. După schema următoare:



În fabricarea hârtiei, se pornește de la faza preliminară (faza A) a rășinii de melamină și este nevoie de urmărirea atentă a întregului proces de fabricație, pentru ca pregătirea pastei pentru hârtie și fabricarea acesteia, să coincidă cu transformările chimice ale rășinii în faza ultimă (faza C). Pentru ca rezultatele obținute în fabrică, să corespundă acestor transformări, s'au luat mă-

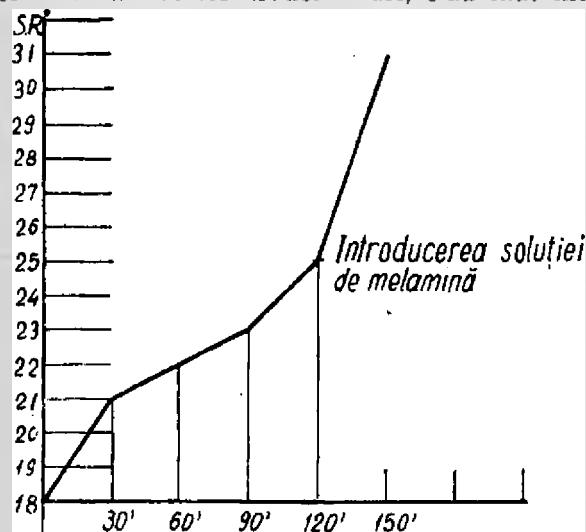


Diagrama 1

suri ca să se lucreze în cele mai bune condiții tehnice. S'a construit o instalație completă de lemn, care satisface complet condițiile de preparare a soluției de rășină sintetică. Este necesar

sulfat de aluminiu. Consistența în holendru 6%. După adăugarea soluției de rășină de melamină se observă ridicarea gradului de măcinare cu 6...7° S R. Diagrama 1 arată mersul măcinării la unul din holendreele mașinii a III-a.

Consistența materialului la intrarea pe sita mașinii a fost de circa 60/100. Apa s'a scurs normal, astfel că după prese consistența hârtiei a fost de 38%. Mașina a fost reglată pentru viteza de 32 m/min. Incălzirea cilindrilor uscători a fost la maximum. În general, fabricarea hârtiei a fost normală, fără a se remarca vreun inconvenient.

Tabela 1 dă rezultatele determinărilor mecanice obținute la hârtia fabricată cu melamină, în comparație cu hârtia fabricată anterior și ulterior.

Din aceste rezultate se constată că prin folosirea melaminei se obține majorarea rezistenței la rupere și la presiune la hârtia în stare uscată.

Normal hârtia are o umiditate de 5...6%. Dacă peste această umiditate normală se încarcă cu 3...4%, rezistența scade cu 15...25%. În cazul când umiditatea crește în hârtie, rezistența scade la minimum. Imbibarea fibrei de celuloză cu apă se datorește unul fenomen de capilaritate, apa pătrunzând lumenul fibrei și apoi în pereții celulei. Valoarea rășinii de melamină constă în faptul că menține ridicată rezistența hârtiei umede.

Determinarea rezistențelor hârtiei în stare umedă, s'a făcut după metoda obișnuită. Benzile de hârtie introduse într'un vas cu apă la temperatura de 20° în timpul măsurat și dat pe diagrame, au fost supuse determinării rezistenței.

TABELA I

Felul hârtiei	Lungimea de rupere în metri		Duble îndoituri		Rezistența absolută la plesnire kg/cm <sup>2</sup>	Porozitate secunde	Încleire (metoda plutirii) minute
	lung.	lat	lung.	lat			
Hârtie sulfite A*)	7878	3896	804	453	1,7	19	16
Hârtie sulfite U**)	7886	3902	672	410	1,8	22	20
Hârtie sulfite M***)	9024	3833	675	466	2,2	20	6

ca această soluție să fie folosită după o maturație în mediu acid, pentru ca rășina să se separe substantiv pe fibra de hârtie. Timpul necesar maturației, la temperatura exactă de 20° s'a stabilit la 50 ore. După 80 ore, rășina de melamină trece în faza gumoasă B, insolubilă în apă și alcool.

Probele făcute în laborator au indicat că se obține o maturație rapidă a soluțiilor prin ridicarea temperaturii. La 50°, rășina a trecut în faza B după 18 ore.

Pe mașinile de fabricație s'au făcut probe de 1500 kg hârtie pentru saci, din celuloză sulfite, din celuloză sulfat și din amestecul acestor două celuloze. Cantitatea de rășină de melamină adăugată a fost de 3% la 1 kg hârtie gata fabricată.

La primele probe de hârtie din celuloză sulfite, încleirea a fost făcută cu 3% colofoniu și 4,5%

Diagrama 2 dă rezultatele obținute, la hârtia fără melamină.

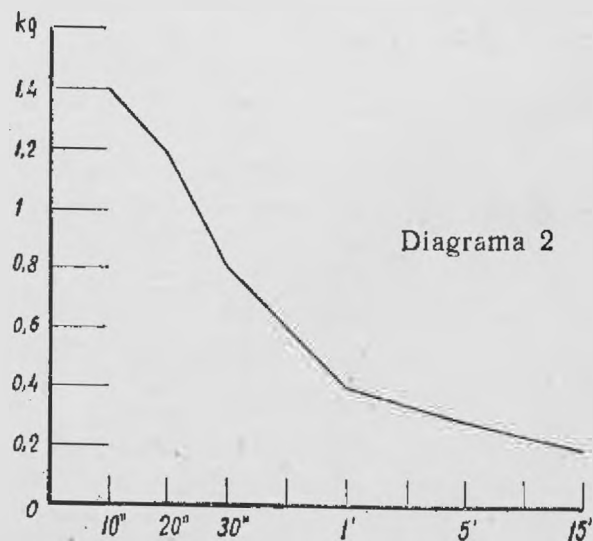


Diagrama 2

\*) Hârtie sulfite fabricată anterior probei cu melamină.

\*\*) Hârtie sulfite fabricată ulterior probei cu melamină.

\*\*\*) Hârtie sulfite fabricată cu adăugare de melamină.

Diagrama 3 reprezintă prin curba *A* rezultatele hârtiei sulfat cu melamină, prin curba *B* rezultatele obținute cu aceeași hârtie ținută timp de cinci ore la etuvă la temperatura de 95° și prin curba *C* rezistențele hârtiei după un an de depozitare.

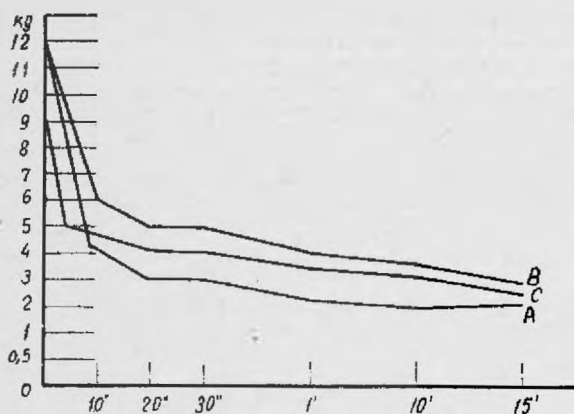
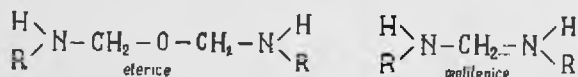


Diagrama 3

Comparând diagramele 2 și 3, se remarcă acțiunea melaminei asupra hârtiei în stare umedă. Trecerea rășinii în produsul final întărit și insolubil (faza *C*) nu este completă odată cu fabricarea hârtiei.

Pentru obținerea acestei poziții, hârtia trebuie conservată timp de 3...4 luni într-o atmosferă uscată la 20° sau câteva zile la temperatura de 60°. După datele din literatură, produsul întărit rezultă din elementele fundamentale legate prin legături eterice pe lângă cele metilenice.



Prin curba *B* se constată că în timpul fabricației hârtiei, rășina nu a fost complet transformată în faza *C* și că prin temperatură, odată cu transformarea chimică, se obține și majorarea rezistenței hârtiei în stare umedă. Prin curba *C* se observă scăderea rezistenței în stare uscată a hârtiei și aceasta probabil din cauza îmbătrânirii hârtiei care micșorează în același timp și rezistența în stare umedă. Această observație dacă va dovedi că hârtiile fabricate cu rășină de melamină îmbătrânesc mai repede, va fi nevoie să se înlocuiască acidul clorhidric cu un alt catalizator, care să nu provoace hidroliza celulozei.

A urmat o altă serie de probe pentru a constata dacă încluirea hârtiei cu 1,8% colofoniu și 2,5 sulfat de aluminiu, așa cum se lucrează în mod obișnuit această hârtie, are vreo influență asupra rezultatelor. În acest caz, rezultatele obținute sunt asemănătoare tabelii I și diagramei 3. Măritând viteza mașinii *b* la 50 m pe minut, rezultatele obținute în laborator dovedesc că mașina pe care s'au făcut probele este aptă pentru fabricarea hârtiilor cu melamină.

Pe lângă acțiunea de liant, s'a bănuit că rășina de melamină ar avea și o acțiune inhibitoare asupra puterii de absorpție a fibrei de ce-

luloză. După cum am amintit mai înainte că rezistența hârtiei este în strânsă legătură cu umiditatea absorbită, se poate presupune că anulând această proprietate, s'ar obține o rezistență constantă, indiferent de umiditatea atmosferică în care se găsește hârtia. Aceasta a fost ipoteza pentru o serie de încercări.

Intr-o cutie închisă s'au pus între două bucăți de postav udate și stoarse bine, coli de hârtie sulfat *A* și *M*. Diagrama 4, prin curba *A*, indică cantitatea de apă absorbită de 1 m<sup>2</sup> de hârtie *A*, iar prin curba *M* cantitatea de apă absorbită de hârtia sulfat *M*.

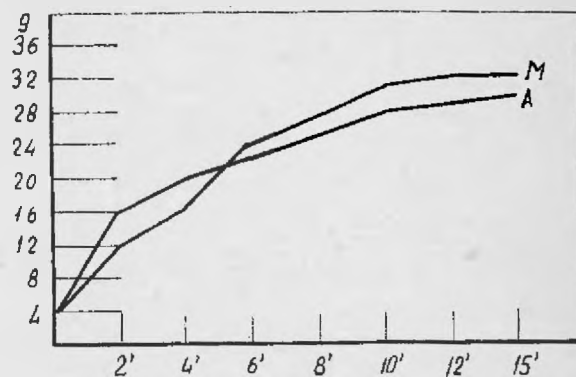


Diagrama 4

În urma acestor determinări, se precizează că melamina este numai un liant al fibrelor de celuloză în hârtia fabricată.

Probele cu hârtia sulfat au fost asemănătoare cu hârtia sulfat, luând în considerație timpul de maturare al soluției de melamină, încălzirea la holendre, încluirea hârtiei, procentul de rășină de melamină și viteza mașinii. Față de hârtia sulfat s'a constatat că hârtia sulfat are o rezistență mai mare în stare umedă. Hârtia sulfat cu melamină își majorează rezistența umedă aproximativ în aceeași măsură ca hârtia sulfat, observându-se o ușoară creștere la hârtia uscată la etuvă. În general, diagramele hârtiilor sulfat sunt asemănătoare hârtiilor sulfat și deci nu le mai trecem în acest articol.

Rezultatele determinărilor mecanice, la hârtia sulfat înainte și după probele cu melamină sunt date în tabela II.

Din această tabelă se constată că rășina de melamină în hârtia sulfat contribuie la rezistența la tracțiune în lung și la presiune. Numărul de duble îndolri este mult mai mic.

Pentru a cunoaște mai bine acțiunea rășinii de melamină asupra hârtiei de saci am făcut o serie de determinări mecanice comparative, asupra hârtiei cu umiditate variabilă. Tabela III indică rezultatele obținute cu hârtia sulfat *A*, iar tabela IV, rezultatele obținute cu hârtia sulfat *M*.

Rezultatele din aceste tabele arată pe lângă o acțiune favorabilă asupra hârtiei în stare uscată și o proprietate care dăunează într-o oarecare măsură hârtiei; anume, elasticitatea hârtiei se micșorează. Deși elasticitatea nu este același lucru

cu întinderea hârtiei, totuși probele de întindere și numărul de duble îndoituri făcute în laborator dau unele indicații asupra elasticității hârtiei. Este cunoscut că numărul de duble îndoituri este

cele mai multe ori pe cote sau îndoituri. Determinările în laborator sunt concludente în această privință deoarece benzile de hârtie tăiate din saci și care aveau îndoitura (marginea laterală) sa-

T A B E L A II

Felul hârtiei	Lungimea de rupere în metri		Duble îndoituri		Rezistența absolută la plesnire kg/cm <sup>2</sup>	Porozitate secunde	Incleire (metoda plutirii) minute
	lung.	lat	lung.	lat			
Hârtie sulfat A	7916	4115	875	692	2,1	19	44
Hârtie sulfat U	7833	3750	920	712	2,1	18	38
Hârtie sulfat M	9956	4329	352	320	2,8	31	6

T A B E L A III

Grame apă pe m <sup>2</sup> hârtie	Lungimea de rupere în metri		Duble îndoituri		Întindere %	
	lung.	lat	lung.	lat	lung.	lat
2	8750	4415	240	185	1,4	3,8
5	7916	4115	875	692	1,8	4,0
8	6910	3902	1545	894	2,4	4,6

un raport între rezistența la rupere și elasticitatea hârtiei. La toate probele făcute, nu am găsit niciodată un rezultat care să depășească la hârtia fabricată cu melamină numărul de duble în-

cului, au dat rezistența la rupere mai mică. Pornind de la această observație, s'a urmărit dacă diferitele feluri de hârtii, cu sau fără melamină, după prelucrare, își păstrează rezistența avută

T A B E L A IV

Grame apă pe m <sup>2</sup> hârtie	Lungimea de rupere în metri		Duble îndoituri		Întindere %	
	lung.	lat	lung.	lat	lung.	lat
2	10 368	4529	30	9	1,2	2,0
5	9956	4329	352	320	1,4	2,6
8	9401	3931	490	330	1,8	2,8

doiri sau întinderea hârtiei fabricate fără melamină. Și aceasta se explică prin faptul că rășina de melamină este dură și casantă în faza C. Dacă această rășină ar lăsa ca hârtia să fie mai elastică, rezistența hârtiei uscate s'ar majora.

O hârtie care a dat rezultate bune cu rășină de melamină a fost fabricată din 50% celuloză sulfat și 50% celuloză sulfat. Determinările făcute asupra rezistențelor mecanice au avut rezultate asemănătoare hârtiei sulfat.

#### Sacii confecționați din hârtie cu rășină de melamină

S'a constatat că hârtia fabricată din celuloză sulfat își micșorează rezistențele după confecționarea sacilor. Deși când este fabricată, rezistența acestei hârtii este oarecum asemănătoare hârtiei sulfat, după ce a fost prelucrată în saci, rupturile care se produc prin manipularea sacilor sunt de

anterior, numărul de duble îndoituri, întinderea și locul unde se rupe hârtia. Tabela V dă rezultatele obținute.

Din această tabelă se constată că melamina menține rezistența hârtiei în sacii confecționați. Se observă mai mult că rezistența la rupere a crescut din cauză că în timpul depozitării hârtiei, procesul de transformare chimică a rășinii a continuat. Deși hârtia făcută din amestec de celuloză sulfat și sulfat se rupe la îndoitură, totuși rezistența este destul de mare pentru a asigura rezistența sacului.

Se menționează că, deși numărul de duble îndoituri și întinderea, sunt mai mici la hârtia cu melamină, aceste rezistențe se mențin la sacii confecționați și nu se micșorează ca la hârtia fără melamină.

Rezistența la presiune este o caracteristică importantă a hârtiei pentru saci. În transportul și manipularea sacilor, corespunde la rezistența ce



o opune hârtia la loviri brusce. Aceasta este proporțională cu rezistența în lat. Hârtiile sulfat și sulfat + sulfit fabricate cu melamină își măresc apreciabil această proprietate.

Din hârtiile fabricate cu melamină s'au confecționat saci cu valvă și deschiși, în formate nor-

malina nu a avut nicio pierdere la umplere, manipulare și încărcatul la vagon.

Din cele de mai sus, se constată că rășina de melamină influențează favorabil rezistențele hârtiei în stare uscată și mai ales în stare umedă. Întrebuințarea în mod curent a acestui material

TABELA V

Felul hârtiei	Lungimea de rupere în metri în lat	Întinderea % în lat	Duble îndoituri	Observațiuni
<i>Neconfeționată</i>				
Hârtie sulfat.....	4166	3,8	445	—
Hârtie sulfit.....	3916	2,1	245	—
Hârtie sulfat + sulfit.....	4050	2,8	322	—
<i>Confeționată în saci</i>				
Hârtie sulfat.....	3916	2,7	455	Nu se rupe la îndoitură
Hârtie sulfit.....	1250	1,8	68	Se rupe la îndoitură
Hârtie sulfat + sulfit.....	333	1,7	230	Nu se rupe la îndoitură
<i>Confeționată în saci cu melamină</i>				
Hârtie sulfat.....	4750	2,6	450	Nu se rupe la îndoitură
Hârtie sulfit.....	3916	1,4	350	Se rupe la îndoitură
Hârtie sulfat + sulfit.....	4450	2,4	390	Se rupe la îndoitură

male și care au fost supuși la probele de cădere după STAS 87—49. În tabelul VI sunt date rezultatele obținute.

Sacii au fost umpluți cu 50 kg nisip și lăsați să cadă liber de la 75 cm pe lat și de la 50 cm pe fund. Rezultatele bune sunt la sacii de la Nr. 1 și

rezolvă fabricarea de sorturi noi de hârtie folosite ca material electro-izolant. Sfoara de hârtie va putea fi întrebuințată chiar la seceriș înlocuind sfoara de manila. Se vor putea fabrica hârtii rezistente din celuloză și pastă mecanică de foioase.

TABELA VI

Nr. crt.	Felul de confeționare	Sacii cu valvă		Sacii deschiși	
		Nr. căderi pe latul sacului	Nr. căderi pe fundul sacului	Nr. căderi pe latul sacului	Nr. căderi pe fundul sacului
1	2 foi sulfat și 2 foi sulfit — cu melamină	21	1	4	1
2	4 foi sulfat + sulfit cu melamină.....	18	2	9	2
3	4 foi sulfit cu melamină.....	10	0	2	0
4	4 foi sulfat + sulfit fără melamină.....	8	0	4	0

2. Cele mai bune rezultate sunt obținute la sacii de la Nr. 2, care depășesc numărul căderilor sacilor confeționați numai din celuloză sulfat fără melamină. Acești saci au fost trimiși pentru probă la Slănic și din răspunsul primit se constată că

Tratând rumegușul de lemn cu soluții de melamină, s'au obținut plăci rezistente în apă.

Melamina se poate folosi și ca liant pentru furnire. Datorită proprietăților sale, rășina de melamină trebuie să constituie o preocupare a sectorului chimic, de a fi fabricată în țara noastră.

Заметки о бумаге для мешков, обработанной при помощи меламинов

### Резюме

Приводятся результаты опытов произведенных над бумагой для мешков, обработанной меламиновыми смолами. Опыты показывают что меламиновые смолы влияют положительным образом на устойчивость бумаги в сухом и в особенности влажном состоянии.

Considérations sur le papier pour sacs fabriqué avec de la mélamine

### Résumé

Résultats des essais faits sur le papier pour sacs, fabriqués avec la résine de mélamine.

Les essais ont montré que la mélamine influence favorablement sur la résistance du papier à l'état sec et surtout à l'état humide.

CZ : 674.8 : 676  
BF : 34.6 : 33.32

## UTILIZAREA DEȘEURILOR DE CHERESTEA PENTRU FABRICAREA CELULOZEI

de ing. B. BOROVSCI

Prin organizarea, în cadrul Ministerului Silviculturii și Industriei Lemnului sunt create condiții în care devine posibilă exploatarea rațională a pădurilor, și pierderile provocate prin folosiri necorespunzătoare, pot fi în mare măsură reduse și chiar complet evitate.

Față de sporirea neîncetată a consumului de lemn, în toate domeniile și în special față de creșterea consumului de hârtie, este necesară căutarea de noi mijloace pentru a satisface aceste cereri, în afara rezervelor lemnoase obișnuite.

Întreprinderile de celuloză pot consuma în afară de lemn rotund și rămășițele de chereștea ce se produc în urma debitării buștenilor la gateri. Natural, aceste rămășițe trebuie să îndeplinească o serie de condiții pentru a fi apte de utilizare la fabricarea celulozei.

Dacă socotim că totalul rămășițelor de chereștea este de cca 20% din volumul lemnului brut ce se debitează în fabrici, cca 5% (din același volum) reprezintă rămășița absolut aptă pentru fabricarea celulozei.

Acest procent, obținut până în prezent, pare prea mic; multe fabrici de chereștea fac din rămășiță șipci (cantinelli) în dimensiuni dela 1 m în sus lungime și 18-18 sau 12-24 mm grosime, astfel că pentru șipci de celuloză, care trebuie să aibă minimum 20 mm grosime, rămâne, natural, material mai puțin.

Chiar la debitarea în gateri, fabricile fasonează din părțile laterale ale bușteanului, scânduri subțiri, de 12 și 18 mm grosime, din care rezultă prea puțin material de rămășiță în dimensiunile cerute pentru celuloză.

De asemenea, acolo unde lemnul este vechiu, provenit din doborâturi de vânt sau degradat, procentajul de deșeuri apte pentru celuloză scade în mod simțitor, chiar sub cifra arătată mai sus.

Din constatările făcute, rezultă că din deșeuri de chereștea, se poate produce o celuloză de calitate superioară, în unele privințe chiar în mod mai avantajos decât din lemnul rotund, deoarece

deșeurile provenind numai din partea periferică a bușteanului adică din alburn, dau o celuloză calitativ superioară.

În afară de aceasta, la deșeuri se pot vedea și deci elimina cu ușurință defectele interioare ale bușteanului, ce formează o piedecă în fabricarea celulozei și anume: coaja încrescută, nodurile negre, pungile de rășină și zonele de putregalu care rămân nedescoperite în cazul lemnului rotund și ca urmare produc perturbări în procesul de producție.

Pe lângă cele de mai sus, deșeurile de chereștea nu provin de obicei din vârfuri și deci conținutul în rășină al lemnului este mult mai redus.

În lumina celor de mai sus, se vede clar că utilizarea cât mai largă a deșeurilor de chereștea se impune din ce în ce mai mult, mai ales pentru fabricarea celulozei.

Astfel se va putea satisface cererea crescândă de lemn pentru hârtie și totodată se va putea elibera o cantitate de lemn pentru alte întrebunțări.

Comisia de Stat a Planificării a sesizat problema la timp și a redus prevederile în lemn rotund, înlocuindu-l prin majorarea cotelor respective de deșeuri, pentru anul în curs.

Realizarea planului a întâmpinat însă o serie de dificultăți și deficiențe, cu repercusiuni defavorabile pentru producția acestei ramuri din economia națională.

Întreprinderile din industria lemnului au pășit la executarea planului de țivări a rămășiței, fără ca să fie pregătite în mod temeinic.

Producția acestui sortiment, având un volum relativ mic (în comparație cu producția de chereștea) a fost tratată de multe ori fie ca o chestiune minoră, fie ca o sarcină ușor de executat.

Unii conducători de fabrici și tehnicieni nu au privit problema cu destulă adâncime și au preferat să vândă rămășițele la populație, pentru foc, obținând 100..200 lei peste prețul de facturare, fixat pentru șipcile de celuloză, uitând că fără

aceste șipci, care formează cca 1/4 din materia primă principală pentru fabricarea celulozei, a-ceastă ramură importantă din economia noastră națională, nu-și va putea îndeplini planul. Dacă ne apropiem până la locul de muncă unde se produce acest sortiment, vom observa și alte deficiențe.

Il denumim sortiment și propunem să fie numit „șipci pentru celuloză” în loc de cuvintele „rămășiță”, „deșeuri” sau „bracuri” cum i se spunea până în prezent. Justificăm aceasta prin faptul că acele „rămășițe” sau deșeuri de cherestea, care se obțin în urma debitării la gateș a buștenilor, nu merg deadreptul la fabricarea celulozei, ci suferă o serie de manipulări (selecția, curățirea, sortirea și legațul) urmând un anumit proces tehnologic și trebuind să îndeplinească, în urma acestuia, o serie de condiții tehnice.

În primul rând nu există un caiet de sarcini precis, obligatoriu, atât pentru furnisorii cât și pentru consumatorii acestui sortiment. De aici rezultă o serie de divergențe, neînțelegeri și livrări necorespunzătoare. Apoi, nu toate fabricile de cherestea sunt înzestrate cu mașini de curățit suficiente și de bună calitate. La unele fabrici se lucrează chiar manual. La lucrările de curățit se folosesc brațe de muncă flotante și nepregătite. Amplasamentul locului de muncă este adesea necorespunzător și fără spațiu suficient.

Pentru remedierea situației actuale, facem mai jos unele propuneri, deschizând asupra lor discuția între tehnicieni. Unele se pot aplica imediat iar altele treptat, pe măsura posibilităților și în viitor.

Gândindu-ne la unitățile de producție mixte, care există în industria socialistă sub denumire de „combinate”, preconizăm înființarea pe lângă fabricile de cherestea a unor secții speciale, pentru transformarea deșeurilor de cherestea în șipci pentru celuloză. Aceste secții vor fi încadrate cu câte un responsabil și un număr de lucrători permanenți și instruiți. Secția va avea un plan de producție, va fi înzestrată cu mașini și utilaje necesare, tinzându-se la o mecanizare a tuturor fazelor procesului de producție.

Secția se va organiza pe baza unei scheme tehnologice, având totodată ca sarcină, controlul întregii cantități de deșeuri rezultate în urma fabricației cherestelei, pentru a evita declasarea pentru foc, a materialului apt unei utilizări superioare.

Această secție va avea în sarcină planul de livrări ale șipcilor pentru celuloză și va lupta pentru depășirea acestui plan, putând avea în plus și alte sarcini.

De altfel, înființarea unor secții în vederea valorificării deșeurilor la unitățile productive este legiferată, și deci există și dispoziții legale pentru realizarea celor propuse. Pe viitor, aceste secții vor putea fi utilizate cu tocătoare mici, care vor putea utiliza și deșeuri provenite dela secțiile de lăzi, sau restul deșeurilor de dimensiuni mai mici decât cele prevăzute în caietul de sarcini el-

borat actualmente. Asifel, materialul tocat gata și balotat va putea fi furnisat direct fabricilor de celuloză

Proiectarea unul asemenea tocător mic ar putea fi realizată în cadrul Institutului de Proiectări Forestiere.

Ca măsuri imediate preconizăm:

Părăsirea completă a prelucrării manuale și înzestrarea tuturor fabricilor de cherestea producătoare de șipci pentru celuloză, cu mașini de curățit, mai ales că se pun la dispoziție mijloacele necesare.

Cu toate că s'a întocmit și s'a difuzat recent o tehnologie nouă și un caiet de sarcini pentru aceste șipci, găsim necesar de a se face în actuala situație instructaje speciale, pentru însușirea mai completă și mai rapidă atât a schemei tehnologice de producție cât și a condițiilor tehnice din caiet. Instructajele se vor putea face pe regiuni, cu participarea tehnicienilor din întreprinderile pentru industrializarea lemnului și din industria hârtiei, în scopul de a mări producția actuală, cu totul nesatisfăcătoare, a șipcilor.

Concomitent cu buna organizare a livrărilor de șipci la fabricile furnizoare, prin care se va evita nevoia de remanipulare (destul de costisitoare), a șipcilor la destinatar (fabrica consumatoare), acestea din urmă vor trebui să caute noi posibilități (terenuri, procedee și utilaje) de depozitare, manipulare și tocare a cantităților mărite de deșeuri ce le vor fi dirijate.

Pe viitor, se poate prevedea că o parte din fabricile de celuloză vor trece exclusiv la prelucrarea șipcilor.

Dacă așa stau lucrurile, atunci și mai mare atenție trebuie acordată acestei chestiuni. Caietul de sarcini pentru producția acestui sortiment, trebuie să fie înlocuit cu un Standard de Stat, care să desăvârșească în mod amănunțit condițiile tehnice cerute pentru fabricația celulozei.

Standardizarea șipcilor pentru celuloză o găsim necesară atât pentru industria lemnului care le furnizează, cât și pentru industria celulozei care le consumă. În acest fel se va pune capăt odată pentru totdeauna la divergențele permanente ce au loc cu ocazia livrărilor și recepțiilor acestui material pe teren de către delegații întreprinderilor respective.

Din cele arătate mai sus, se vede că problema șipcilor pentru celuloză, capătă o importanță din ce în ce mai mare.

Nu este întâmplător deci, că Hotărârea C. C. al P.M.R., și a Consiliul i de Miniștri al R.P.R. pentru îmbunătățirea muncii în sectorul de exploatare și industrializare a lemnului din 3.10.1950, se ocupă și cu această problemă și face recomandări pentru intensificarea acțiunii de prelucrare a deșeurilor din industria lemnului și mai ales pune accentul pe mecanizarea curățirii acestor deșeuri, dându-se ca o sarcină concretă ca până la 31 Martie 1951 să se treacă la mecanizarea completă a curățirii deșeurilor destinate fabricilor de celuloză.

### Использование отходов лесопиления для производства целлюлозы

#### Резюме

Для обеспечения целлюлозной промышленности древесины, выделено определенное количество отходов лесопиления.

Для успешного выполнения плана по заготовке мелочи („целлюлозная рейка“), автор статьи предлагает: а) создание специального цеха для переработки лесопильных отходов на целлюлозные рейки, наряду с лесопильным производством; б) снабжение оборудованием для окорки древесины; в) инструктаж для освоения технологической схемы производства в необходимых технических условиях.

### Utilisation des déchets provenant du sciage pour la fabrication de la cellulose

#### Résumé

Une quote-part des déchets provenant de l'industrie du sciage a été allouée pour satisfaire aux besoins en bois de l'industrie de la cellulose.

La réalisation du plan de livraison des déchets peut être facilitée par les mesures suivantes: а) création auprès des scieries d'unités spéciales pour la transformation des déchets provenant du sciage en „lattes pour cellulose“; б) dotation de ces unités d'un outillage spécial pour le nettoyage des déchets; в) instruction du personnel.

## ORGANIZARE, PLANIFICARE, STANDARDIZARE

CZ : 674 : 001.4  
BF : 01.2 : 33.2

# CLASIFICAREA UTILAJULUI INTREBUINȚAT ÎN INDUSTRIA DE PRELUCRARE MECANICĂ A LEMNULUI

de ing. V. HIRSCHTEL

Planificarea corectă presupune întrebuințarea aceluiași denumiri și unități de măsură pentru produse, materiale și utilaj de către toate sectoarele, la întocmirea de planuri. În acest sens, Institutul Central de Statistică (I.C.S.) din Comisiunea de Stat a Planificării (C.S.P.) a elaborat în 1948 o primă nomenclatură minimală a produselor și a utilajului și o clasificare a întreprinderilor pe sectoare, ramuri, grupe și subgrupe, lucrare ce a servit la alcătuirea primului nostru Plan de Stat în 1949. Pentru întocmirea Planului de Stat pe anul 1950, I.C.S. a revizuit temeinic lucrarea în colaborare cu reprezentanții instituțiilor interesate și a scos o nouă ediție (1949) a nomenclaturii minimale a produselor și utilajului, mult îmbunătățită.

Prima nomenclatură codifică produsele și utilajul pe baza unui cod cu 4 cifre, sistem suficient pentru această lucrare inițială care a grupat 1700 produse, 1345 materii prime și 1331 instalațiuni și mașini. Pentru industria lemnului, studiată și prezentată mai în amănunt, se codifică 153 materii prime, 162 produse și 92 utilaje.

Gruparea produselor industriei lemnului s'a făcut după esența materialului lemnos, luându-se în considerație calitatea și dimensiunile, pentru a răspunde multiplelor necesități în acest domeniu.

Pentru industria lemnului s'a rezervat în prima nomenclatură, intervalul numerelor de cod 6000—6999 și o parte din intervalul 0000—0499

care cuprindea materiile prime brute provenite din agricultură, silvicultură, etc.

Inconvenientul primei nomenclaturi constă în indicarea cu același număr de cod atât a unui produs, cât și a unui utilaj, de ex.: 6210 indica pe de o parte cherestea de stejar netivită clasa I/II și pe de altă parte gatere normale. Separarea lor se făcea potrivit unei notițe înscrise pe dosul copertei nomenclaturii, prin adăugarea unei litere: *P* pentru produs, *U* pentru utilaj înaintea cifrei, respectiv, pentru exemplul citat, *P-6210* și *U-6210*.

Ediția a II-a a nomenclaturii, apărută în Iulie 1949 și valabilă pentru lucrările de plan pe 1950, este amplificată și codifică cu numere distincte materialele separate de utilaj, grupând:

materiile prime cu codul cu care apar ca produse la ramura producătoare și cele de import la ramura care ar fi putut să le producă sau la ramura de producție care le folosește;

utilajul produs în țară cu codul cu care apare ca produs la ramura producătoare, cel importat în cadrul ramurei care-l folosește și cel comun pentru mai multe industrii cu același număr de cod.

Noua nomenclatură cuprinde capitolul nou al Silviculturii (împreună cu Agricultură) în strâns interes cu sectorul industriei lemnului.

Numărul produselor și utilajului codificat s'a mărit de cca trei ori față de prima ediție, ceea ce a impus lărgirea intervalului la numere cu cinci cifre, respectiv adoptarea intervalului 00 000—

99 999. S'au folosit totuși numai numere de cod terminate în zero, rezervându-se numerele intermediare pentru utilizări ulterioare. Excepțional s'au folosit terminațiile în 5 pentru detalierea în anumite sectoare.

În privința utilajului, nomenclatura indică adăugarea zecimalei 1 pentru cazul când se arătau piese de schimb, de ex.: 61 260,1 = piese de schimb pentru gateră verticală.

În afara codificării utilajului conform nomenclaturii minimale, a mai apărut totuși și o altă codificare, elaborată tot de Comisiunea de Stat a Planificării, prin Comisiunea Centrală pentru evaluarea mijloacelor de bază și stabilirea amortizărilor. Lucrarea este intitulată „Catalog cuprinzând elementele de calcul pentru evaluarea mijloacelor de bază și stabilirea amortismentelor“ (Editura de Stat, București 1949) având și „Instrucțiunile“ aferente.

Lucrând după instrucțiuni și folosind datele din catalog, întreprinderile de toate felurile au completat la 15 Noembrie 1949 formularele.

a) A M B pentru înscrierea mijloacelor de bază.

b) A M B/M pentru centralizarea valorilor de înlocuire și a amortismentului mijloacelor de bază.

c) U M B pentru înscrierea elementelor necesare pentru stabilirea uzurii mijloacelor de bază. Catalogul cuprinde principalele mijloace de bază ale economiei naționale grupate pe 22 sectoare și ramuri economice.

Sectorul industriei lemnului (Nr 14) cuprinde, după acest catalog, următoarele ramuri și grupe:

#### Ramura Nr 1 — Exploatarea forestieră

Grupa 1: ferestraie mecanice;  
„ 2: materiale metalice pentru funiculare.

#### Ramura Nr 2 — Prelucrarea industrială a lemnului

Grupa 1: utilaj pentru fabricat cherestea;  
„ 2: utilaj pentru producție de parchete, furnire, placaje și paneele;  
„ 3: tâmplărie de binale;  
„ 4: utilaj pentru producția mobilei de lemn;  
„ 5: rotării;  
„ 6: dogării;  
„ 7: utilaj pentru producția de lăzi și ambalaje de lemn;  
„ 8: utilaj pentru producția de calapoade,  
„ 9: utilaj pentru producția de perii, pensule și bidinele.

#### Ramura Nr 3 — Fabricarea chibrițurilor

#### Ramura Nr 4 — Produsele industriei lemnului

Grupa 1: mobile;  
„ 2. alte produse.

Impărțirea este, după cum se vede, eterogenă, întru cât se codifică pe lângă utilaj propriu zis și produsele industriei lemnului și anume numai cele ale industriei produselor finite din lemn, precum și piese componente de utilaj, cum este cazul grupei 2 din ramura 1.

Renunțăm la reproducerea în întregime a denumirii mijloacelor de bază enumerate în gru-

pele și ramurile arătate mai sus. Exemplificăm: 1402 (012) gateră de despăcat (Spaltgater) 5000—6000 kg.

unitatea de măsură: kg, valoarea de înlocuire: 0,4 mii lei.

durata de serviciu: 25 ani, costul total al reparațiilor capitale în % din valoare: 40.

Numărul de cod se compune aici din trei grupe de cifre:

prima (14) indică sectorul economic din care face parte mijlocul de bază, în speță sectorul industriei lemnului;

a doua (02) indică ramura respectivă a sectorului, în speță ramura 2 „Prelucrarea industrială a lemnului“;

a treia (012) indică numărul de ordine al mijlocului de bază din ramura respectivă. În această privință, cele patru ramuri ale industriei lemnului trecute în Catalog, cuprind respectiv 29,196,17,43 utilaje și produse în total deci 285, față de 254 produse și utilaje — exclusiv materiale prime — prevăzute în ediția 1949 a nomenclaturii I.C.S.

Se constată deci că s'au elaborat la intervale apropiate două clasificări de utilaj. Este probabil ca pentru întocmirea prevederilor planului de lungă durată, C.S.P., prin I.C.S., să elaboreze o nouă ediție îmbunătățită a nomenclaturii.

Pentru această nouă lucrare cred că este util ca tehnicienii diferitelor sectoare, care au lucrat în 1949 și 1950 la planuri și care au aplicat cele două nomenclaturi, să vină cu propuneri pentru perfecționarea acestui sistem foarte util de lucru în comun.

Pentru sectorul industriei lemnului, compus normal din ramurile: exploatare, transport și industrializare, propun luarea în studiu de către I.C.S. și de către tehnicienii branșei a următoarei codificări pentru instalațiunile, mașinile și utilajele (inclusiv unelte) specifice întrebuințate.

Adoptăm pentru economie de tipar inițialele IMU pentru instalațiuni, mașini și utilaj (unelte)

6 IMU specific Tehniciei și Artelor Utile;  
67 IMU specific Tehnologiei Mecanice;  
674 IMU specific Exploatarei, Transportului și Industriei Lemnului;  
674.0 IMU pentru Exploatarea Lemnului  
674.00 IMU pentru inventarierea lemnului.  
674.000 Ciocane de marcat.  
674.001 Ciocane revolver.  
674.002 Dendrometre.  
674.003 Clupe.  
674.004 Compase forestiere.  
674.005 Mățe.  
674.006 Metri.  
674.007 Sgărietoare (grife).  
674.01 IMU pentru doborâtul lemnului  
674.010 Topoare (barde, tesle).  
674.011 Securi.  
674.012 Joagăre.  
674.013 Ferestraie cu pânză întinsă.  
674.014 Ferestraie cu pânză liberă.  
674.015 Ferestraie cu lanț.  
674.016 Ferestraie cu disc.  
674.017 Pene.  
674.02 IMU pentru fasonatul lemnului.  
674.020 Cuțite.  
674.021 Cușitoate.  
674.022 Dălți.

- 674.03 IMU pentru strânsul și corhănitul lemnului  
674.030 Țapine.  
674.031 Căngi.
- 674.1 IMU pentru transportul lemnului pe uscat
- 674.10 Căi ferate forestiere.  
674.100 Locomotive Diesel.  
674.101 Locomotive cu abur.  
674.102 Locomotive cu gaz sărac.  
674.103 Truckuri pentru bușteni.  
674.104 Platforme pentru lemne de foc.  
674.105 Vagonete clasă.  
674.106 Drezine.
- 674.11 Planuri înclinate.  
674.12 Șosele.  
674.120 Autocamioane.  
674.121 Remorci.  
674.122 Tractoare.  
674.123 Camioane hipo.  
674.124 Căruțe.  
674.125 Săni.
- 674.13 Drumuri.  
674.130 Drumuri de pământ.  
674.131 Drumuri belduite  
674.132 Drumuri podite.  
674.133 Cioacle.  
674.134 Tânjale.  
674.135 Săncii.  
674.136 Cioflinguri.  
674.137 Lanțuri.
- 674.14 Jilipuri.  
674.15 Cușcaie.  
674.16 Plânci  
674.17 Transportoare mecanice.  
674.170 Transportoare mecanice cu bandă.  
674.171 Transportoare mecanice cu cilindri.  
674.172 Transportoare mecanice cu cremalieră (cu lanț).
- 674.2 IMU pentru transportul lemnului pe apă.  
674.20 Bacuri.  
674.21 Tachelaje (plute de mare).  
674.22 Plute.  
674.23 Schele.  
674.24 Opusturi (baraje, hațuri).  
674.25 Greble.  
674.26 Pinteni.  
674.27 Căsoaie.  
674.28 Canale cu apă.
- 674.3 IMU pentru transportul lemnului în aer.  
674.30 Funiculare.  
674.31 Skiddere.
- 674.4 IMU pentru industrializarea lemnului prin tăiere (debitare).  
674.40 Gatere.  
674.400 Gatere venețiene.  
674.401 Gatere orizontale.  
674.402 Gatere verticale.  
674.403 Gatere de despicaț.  
674.404 Gatere cu pânza la o parte.  
674.405 Gatere transportabile.
- 674.41 Circulare.  
674.410 Circulare simple.  
674.411 Circulare multiple.  
674.412 Circulare de tivit (de refecat).  
674.413 Circulare de retezat bușteni.  
674.414 Circulare de spintecat.  
674.415 Circulare cu masă fixă.  
674.416 Circulare cu masă mobilă.  
674.417 Circulare pendule.  
674.418 Circulare pentru lanțuri.
- 674.420 Ferestraie.  
674.020 Ferestraie cu panglică verticală.  
674.420 Ferestraie cu panglică verticală.  
674.421 Ferestraie cu panglică orizontală.  
674.422 Ferestraie cu panglică de spintecat.  
674.423 Ferestraie cu panglică gemene.  
674.424 Ferestraie cu panglică dublu (bloc).  
674.425 Ferestraie cu panglică tâmplărie.  
674.426 Ferestraie de mână.
- 674.427 Ferestraie cilindrice.  
674.428 Ferestraie coadă de vulpe.
- 674.43 Mașini de tăiat și de rulat furnire.  
674.430 Mașini plane pentru furnire cu cuțit mobil.  
674.431 Mașini plane pentru furnire cu cuțit fix.  
674.432 Mașini plane pentru furnir, orizontale.  
674.433 Mașini plane pentru furnir, verticale.
- 674.44 Mașini de făcut talaj.  
674.45 Mașini de tăiat funduri de scaune.  
674.46 Mașini de fasonat doage și piese de butoaie.  
674.47 Tocătoare de lemn.  
674.48 Capre pentru diverse tăieri.  
674.480 Capră pentru îndreptat scândurile.  
674.481 Capre pentru dogărie.  
674.482 Capre pentru rotărie.  
674.483 Capre pentru înclieat panouri.
- 674.49 Lampă de protecție.  
674.5 IMU pentru îndoit, presat și împreunat lemnul.  
674.50 Prese.  
674.500 Prese hidraulice încălzite  
674.501 Prese de mână.  
674.502 Prese pentru funduri de butoaie.  
674.503 Prese pentru format butoaie.  
674.504 Prese pentru fixat cercuri la butoaie.
- 674.51 Mașini de curbat lemnul.  
674.52 Mașini pentru rachete din lemn  
674.53 Mașini pentru împreunat lemnul.  
674.530 Mașini de fuguit (innădit, lipit).  
674.531 Mașini de întins cleiu.  
674.532 Mașini de găurit (perforat).  
674.533 Mașini de fîncuț.  
674.534 Mașini de gardinat.  
674.535 Mașini de funduri de butoaie.  
674.536 Mașini de îmbinat scânduri.  
674.537 Mașini de bătut cuie.
- 674.53 Tejghele.  
674.530 Tejghele obișnuite.  
674.531 Tejghele pentru tâmplărie de binale.  
674.532 Tejghele pentru tâmplărie de mobile.  
674.533 Tejghele pentru căruțarie.
- 674.6 IMU pentru uscat, aburit și impregnat lemnul.  
674.60 Uscătorii.  
674.61 Aburitori.  
674.610 Camere.  
674.611 Gropi.  
674.62 Autoclave.  
674.63 Basine de impregnat.  
674.64 Instalații de vid și pompare.  
674.7 IMU pentru finisat lemnul.  
674.70 Mașini de rindeluit.  
674.700 Mașini de rindeluit cu arbore port cuțit rotitor.  
674.701 Mașini de rindeluit cu disc port cuțit.  
674.702 Mașini de rindeluit cu cuțite fixe.  
674.703 Mașini de rindeluit cu cuțite mobile și mișcare alternativă.  
674.704 Gealee.  
674.705 Rândelee.  
674.706 Răzuitoare.
- 674.71 Mașini de frezat.  
674.710 Mașini de frezat obișnuite.  
674.711 Mașini de frezat cu lanț.  
674.712 Mașini de frezat cu braț.  
674.713 Mașini de frezat de mână.  
674.714 Mașini de frezat portative.  
674.715 Mașini de frezat orizontale.  
674.716 Mașini de frezat verticale.  
674.717 Mașini de frezat vertical duble.  
674.719 Mașini de copiat.  
674.72 Mașini de șlefuit.  
674.730 Mașini de șlefuit cu disc.  
674.731 Mașini de șlefuit cu bandă.  
674.732 Mașini de șlefuit cu cilindri.  
674.733 Mașini de șlefuit piese profilate.  
674.735 Mașini de șlefuit cu braț mobil.  
674.736 Mașini de șlefuit cu arbore flexibil.

- 674.737 Mașini de șlefuit portative.  
 674.738 Mașini speciale pentru șlefuire fină.  
 674.73 Mașini de scobit.  
 674.770 Mașini de scobit cu dalta (de dăruit).  
 674.771 Mașini de scobit cu lanț.  
 674.74 Mașini de răzuit.  
 674.75 Mașini de ștanțat.  
 674.76 Mașini de lustruit.  
 674.77 Mașini de stropit.  
 674.78 Strunguri pentru lemn.  
 674.79 Mașini de sculptat.  
 674.8 IMU pentru mașini universale și combinate.  
 674.80 Mașini de îndreptat și de rindeluit.  
 674.81 Mașini de găurit și frezat.  
 674.82 Mașini de îndreptat și frezat.  
 674.83 Mașini de îndreptat și găurit.  
 674.84 Mașini de rindeluit și găurit.  
 674.85 Mașini de rindeluit și frezat.  
 674.86 Mașini de rindeluit pe mai multe fețe.  
 674.87 Mașini de făcut ciubucării.  
 674.88 Mașini de făcut cepuri.  
 674.89 Mașini de făcut parchete.  
 674.9 IMU pentru întreținerea instalațiilor, mașinilor și uneltelor specifice industriei lemnului.  
 674.90 Mașini de ascuțit.  
 674.900 Mașini de ascuțit pânze de gater.  
 674.901 Mașini de ascuțit pânze de ferestrău cu panglică.  
 674.902 Mașini de ascuțit pânze de circular.  
 674.903 Mașini de ascuțit cuțite de răzuit.  
 674.904 Mașini de ascuțit cuțite de tăiat furnir.  
 674.905 Mașini de ascuțit freze lanț.  
 674.906 Mașini de ascuțit freze pentru dinți.  
 674.91 Clește de ceaprazuit.  
 674.92 Mașini de ceaprazuit.  
 674.93 Aparat pentru lipit pânze de ferestrate cu panglică.  
 674.94 Mașini de egalizat dinții panglicilor.  
 674.95 Clește de fixat pânzele de ferestrău la ascuțire.  
 674.96 Tocile.  
 674.97 Exhaustoare (aspiratoare de praf și talaj).  
 674.98 Unelte (scule) diferite.  
 674.980 Unelte pentru așezarea pânzelor la gater.  
 674.981 Unelte pentru tăiat ghivent în lemn.  
 674.982 Unelte ajutoare.  
 674.983 Unelte diverse.

Propunem numerotația cu grupa inițială 674, prin analogie cu clasificarea zecimală universală utilizată în biblioteconomia modernă, sistem adoptat de toate țările din lume și introdus oficial în toate bibliotecile publice din U.R.S.S., pe baza unui decret din 1921.

Potrivit acestei clasificării zecimale universale, totalitatea cunoștințelor omenești se împarte în zece clase, din care a șasea este clasa Tehniciei,

Artelor Utile și Științei Aplicate, care apoi se divide în alte zece grupe, din care indicele 67 revine Tehnologiei mecanice, iar printr-o nouă divizare revine sectorului industriei lemnului indicele de clasificare 674.

Prin numerotația propusă de noi creăm o legătură de asemănare între clasificarea utilajului și clasificarea zecimală universală, legătură ce poate fi extinsă la codificarea utilajului celorlalte sectoare industriale, economice, etc.

Ea are avantajul că înlesnește tehnicianului proiectant, tehnicianului planificator sau executant, familiarizat cu cercetările din bibliotecă, din fișele documentare, o legătură cu clasificarea bibliografică, înlesnind memorizarea nomenclaturii.

În întocmirea codificării propuse am urmărit desfășurarea ei descrescândă după scara:

- 1 cifră — clasa zecimală universală;
- 2 cifre — sectorul științelor aplicate;
- 3 cifre — ramura industrială în cauză;
- 4 cifre — grupa ramurilor industriale;
- 5 cifre — subgrupe ram. ind. cu mașini, instalații și utilaj de denumire generală după întrebuințarea lui;
- 6 cifre — instalația, mașina sau utilajul (unealta) specifică, individualizată.

Pentru lucrările de plan de lungă durată, nomenclatura și clasificarea propusă poate coresponde diferitelor cerințe, de exemplu poate servi ca denumire individuală pentru o specificare de plan de aprovizionare, sau poate servi ca denumire de subgrupă, pentru o poziție dintr'un plan de investiții, etc. Se poate merge pentru nevoile planului de durată până la ultima diviziune sau la familia de utilaj cu specificarea „din care” uzual utilizată în formularele de plan.

Pentru exigențe deosebite, cum este de ex.: evaluarea mijloacelor de bază, se poate răspunde cu nomenclatura propusă, cu adăugare de caracteristici tehnice, de ex.:

674 402 gater verticale se poate trece.

674 402 gater vertical rapid de 24" sau în scopul evaluării,

674 402 gater vertical obișnuit de 18", etc.

Pentru îndreptarea eventualelor greșeli sau erori, respectiv pentru îmbunătățirea clasificării propuse, solicităm critică, observații și propuneri de îndreptare din partea cititorilor.

# MOBILA ȘI TÂMPLĂRIA STANDARDIZATE

de ALICE MEDELEANU

*Lemnul este materia primă preferată, cu cele mai multe și variate întrebuințări. Fără a-și pierde vreuna din întrebuințările din trecut, lemnul câștigă zi de zi noi domenii de utilizare.*

Lemnul oferă materia primă pentru industria de produse finite în general și pentru cea de tâmplărie și mobilă în particular.

Formele sub care se folosește lemnul la noi în țară în această industrie este lemnul masiv, panelul, placajul și furnirul, forme de care s'a ținut seama la elaborarea standardelor de mobilă.

Reprezentanții centralelor industriale din această ramură, care au colaborat la aceste standarde, au fost de acord că panelul este forma cea mai adecuată din punct de vedere tehnic și economic, la fabricarea mobilei.

*Să examinăm un aspect al standardizării produselor finite din lemn, care interesează sectorul foarte important al construcțiilor imobiliare.*

Ramura construcțiilor este în general o industrie întârziată într-o foarte mare măsură față de celelalte industrii.

Tendința de raționalizare și uriașa necesitate de reconstrucție de după războiu, trebuie să dea un nou imbold tehnicii de a construi, tinzând să se reducă prețul de cost prin toate mijloacele. Unul din aceste mijloace este standardizarea.

Problema standardizării în construcții nu este așa de simplă. Prin natura sa, construcția imobiliară este clădită pe loc, iar forma și structura sa sunt determinate atât de considerente artistice cât și de natura terenului și de climă. Dar, dacă datorită terenului și climatului, unele clădiri nu se pot realiza identic, nu se poate spune același lucru despre cea mai mare parte din elementele componente ale clădirii, elemente care pot fi produse în serie și care se pot pune în operă fără nicio ajustare. Este evident deci că orice mijloace care tind să micșoreze timpul de lucru, adică de punere în operă, vor fi foarte utile.

Standardizarea este cheia fabricațiilor în serie; ea permite întrebuințarea aceluiași model pentru a fabrica elemente care pot fi ușor asamblate într'un produs complet. Cu cât un produs este mai tipizat, cu atât operațiile de fabricație sunt neîntrerupte, produsul permite stocarea, iar cheltuielile de fabricație scad pe măsură ce producția crește.

Pe de o parte, având la îndemână elemente prefabricate și pe de altă parte reducându-se timpul lor de montare pe șantier, construcția pășește pe drumul industrializării. Clădirile se pot realiza în serie, iar noile metode vor permite economii substanțiale și acesta este scopul principal de atins.

Tâmplăria este unul din elementele de construcție, care reprezintă aproximativ 13%. Până acum, ea se fabrica pe bază de comenzi, variind ca formă și dimensiuni, după gustul proiectantului sau proprietarului clădirii.

Tâmplăria de curând standardizată, vine să contribuie la timp, la instaurarea ordinii în acest sector și la industrializarea construcției transformându-se dintr'o ramură neeconomică și neorganizată într'o ramură industrială planificată.

Forma și dimensiunile ferestrelor standardizate au fost determinate de nevoia de iluminare și aerisire a încăperilor, dar în strânsă legătură cu golurile de zidărie modulate după cărămida standardizată. Piese componente unificate și cu puțință de a fi schimbate între ele, dau posibilitatea unei fabricații în mare serie și fără întrerupere.

Astfel, o tâmplărie fabricată în serie, pe lângă faptul că este mai ieftină, poate fi livrată șantierelor de construcție prompt, din stocurile bine aprovizionate, pe de altă parte, execuția ei fiind făcută cu precizie, se poate monta

pe șantier într'un timp minim și fără nicio nevoie de ajustare, iar punerea în operă nu necesită mână de lucru prea specializată.

Problema estetică, și măsura în care ea poate să-și găsească rezolvarea prin standardizarea tâmplăriei, rămâne tot în mâna proiectantului care trebuie să se acomodeze tehnicii moderne. S'ar părea că leama esențială de standardizare este monotonia. Tâmplăria standardizată este concepută pe bază de modulare în construcție, modulare care preocupă din ce în ce mai mult cercurile de specialitate. Modularea este o disciplină a proporțiilor, care se sprijină pe alegerea unui model comun pentru diferitele dimensiuni ale unei lucrări. Ori mijlocul prin care arhitectura atinge caracterul, stilul și frumusețea, este tocmai proporția.

În U.R.S.S., industrializarea construcțiilor este foarte avansată, metodele cele mai noi sunt adoptate, clădirile sunt executate în serie. În planul cincinal în curs sunt prevăzute mai multe mii de locuințe pentru muncitorii din industria carboniferă din basinal Donețului. Lucrările s'au și început, șantierele sunt astfel organizate și aprovizionate încât o locuință este terminată în 24 zile, și din trei în trei zile o casă nouă este începută.

*Celălalt produs finit de importanță capitală pentru problema standardizării este fără îndoială mobilierul cu diverse destinații.*

În niciuna din ramurile noastre industriale nu a fost atâtă haos ca în industria de mobilă. Sute de modele de scaune, mese sau birouri împeștează înstituțiile noastre, cu cele mai variate forme, dimensiuni și culori. Aceeași situație în mobilierul de școli: bănci de toate felurile, niciuna nefiind corespunzătoare scopului. Mobilierul, așa zisa garnitură, pentru uzul familiar burghez, se putea găsi în magazinele de desfacere în forme și modele cu totul lipsite de gust și de o calitate submediocră.

Nu s'a putut înregistra nicio preocupare pentru mobilă care să satisfacă nevoile maselor populare, nicio preocupare de unificare a mobilei cu aceeași funcțiune.

Singura excepție o făcea mobilă comandată special al cărei preț nu putea fi accesibil decât celor ce trăiau din exploatare.

În primul an de activitate, Comisia de Standardizare a avut în program, standardizarea mobilierului de birou. Au fost standardizate, cu data aplicării dela 1 Ianuarie 1950, următoarele mobile: biroul cu două corpuri, biroul cu sertare, masa pentru mașina de scris, fotoliul și scaunul de birou.

În cele ce urmează vom arăta una din principalele preocupări care stau la baza standardizării acestui mobilier.

Masa de lucru asupra căreia stă aplecat un muncitor de birou timp de minimum opt ore pe zi, scaunul pe care stă, nu sunt dimensionate la voia întâmplării. Înălțimea planului de lucru al mesei de 780 mm și înălțimea șezutului scaunului de 450 mm sunt cifre obținute din statisticele întocmite la noi și în alte țări, pe bază de măsurători făcute unui număr destul de mare de indivizi. Aceste dimensiuni stabilite — în afară de cazuri rare — convin oricărui muncitor de birou, femeie sau bărbat.

Lungimea și lățimea planului de lucru sunt condiționate de dimensiunile sertarelor — care la rândul lor sunt dependente de dimensiunile standardizate ale dosarelor, de asemenea se ține seama și de un minimum de spațiu care nu trebuie să fie sub 540 mm între grupurile de sertare, pentru picioarele individului.

Înainte de definitivarea standardelor, executarea câtorva prototipuri pentru experimentare este cel mai bun mijloc de verificare a mobilierului, ținând seama că un muncitor de birou este constrâns să stea ore întregi între scaunul și masa lui de lucru și deci trebuie să fie bine instalat și să aibă mișcările nestingherite.

În afară de aceasta, mobilă trebuie să aibă un aspect



plăcut, să creeze acel cadru calm și atrăgător alături de necesar oamenilor muncii. Mobila de birou este strans legată de activitatea care se desfășoară în camera de lucru; ea trebuie astfel aleasă și dispusă încât activitatea normală să rezulte în mod natural. Numai cu mobila standardizată se pot crea aranjamente și grupări ordonate.

Aceleași preocupări stau la baza standardizării și altor feluri de mobilier, cum ar fi mobilierul școlar, sau mai precis, banca școlară, în care elevul trebuie să stea liniștit timp de câteva ore pe zi. Ea trebuie concepută astfel ca să poată fi reglată după talia elevului. Nerespectarea acestui principiu duce la grave deficiențe în creșterea copilului, sub raport anatomic, fiziologic și psihic.

S'a constatat că cifozele, scoliozele și neatenția sunt în bună parte datorite dimensiunilor băncii școlare necorespunzătoare, producând copilului stingereli chinuătoare.

La standardizarea mobilierului școlar, cercetările științifice din U.R.S.S. ne vor aduce multă lumină în justa rezolvare a problemei.

*Odată cu reformele sociale, culturale și economice din Republica noastră Populară, industria de mobilă și tâmplărie are de întâmpinat sarcini grele, datorită marilor necesități de tâmplărie pentru șantierele naționale, gospodăriile colective, lucrările de reconstrucție etc., precum și nevoilor urgente de mobilier destinat instituțiilor și așezămintelor sociale și culturale.*

Cu tot efortul sectorului industrial, din cauza marilor investiții, necesitățile depășesc capacitatea de producție a industriei.

Nivelul tehnic al industriei lemnului și al industriei de produse finite din lemn a rămas în urmă în comparație cu programele mari realizate în alte sectoare de industrie.

Lipsa de utilaj modern corespunzător noilor principii precum și lipsa de tehnicieni și meșteșugari experimentați în aplicarea noilor metode tehnice, pe bază de toleranțe și a noilor metode de fabricație în serie și pe bandă rulantă, pun industria acestei ramuri în inferioritate față de alte industrii.

Un studiu științific necesar în schimbarea metodelor de producție ale industriei lemnului nu se poate prezenta decât pe bază experimentală. Este deci necesar să se creeze un atelier experimental care să fie dotat, pe lângă mașini moderne de prelucrare a lemnului, cu diferite instalații de încercare a lemnului și cu o instalație de laborator pentru studii diferitele esențe de lemn, pentru mărirea sferii lor de întrebuințare, ș.a.m.d.

În acest atelier se vor experimenta metodele de fabricație ale produselor finite din lemn, metode de înclăire, se vor executa prototipuri pentru studii comparative, etc. Atelierul trebuie să fie condus de tehnicieni experi-

mențați care să aplice industriei lemnului sistemele de producție ale celorlalte industrii mai avansate.

Tot în acest atelier vor putea fi instruiți muncitorii care au oarecare pregătire și care vor fi apoi repartizați la diferitele unități industriale. Crearea unui asemenea atelier experimental va contribui la ridicarea nivelului tehnic în industria noastră de prelucrare a lemnului în obiecte finite.

*Standardele de mobilier și tâmplărie elaborate de Comisiunea de Standardizare* au fost concepute, ținând seama de actualul nivel tehnic al industriei din această ramură.

Atât standardele de mobilier cât și cele de tâmplărie au preconizat un număr restrâns de tipuri și modele bine studiate din punct de vedere al execuției, la care au colaborat specialiștii din toate instituțiile interesate.

Prin aplicarea standardelor se va pune ordine în producție, fabricația pe bază de comenzi va fi simțitor redusă, energia a mii de tehnicieni și muncitori va fi eliberată de eforturile risipite și complicate și va fi concentrată pentru sporirea producției.

Frește, aceste standarde nu vor rămâne veșnice. Pe măsură ce tehnica se ameliorează și ele vor putea fi revizuite. Dealtfel chiar în textul lor s'a inserat un paragraf care spune: „Detaliile de construcție din prezentul standard au caracter de recomandății. Sunt admise și alte soluții calitativ superioare, cu condiția de a fi aprobate în prealabil — dela caz la caz — de către Comisiunea de Standardizare“.

La întocmirea programului de lucru al „Comisiunii de Standardizare“ s'a ținut seama de nevoile urgente de tâmplărie și mobilier ale instituțiilor și întreprinderilor de Stat, astfel încât pe lângă prevederile de standarde de bază, — metodele de încercare ale lemnului și standarde de produse industriale de mare consum — s'au prevăzut și câteva standarde de obiecte uzuale printre care se numără cele șase standarde de mobilier și zece standarde de tâmplărie; procedând altfel, anumite sectoare ar fi fost condamnate la inactivitate.

Pe aceleași criterii s'a întocmit și programul de lucru pe anul 1950, care prevede, în continuare și paralel, standarde de bază: standarde de semi-fabricate din lemn și standarde de obiecte uzuale.

Standardele de Stat, stabilesc precis și garantează calitatea produselor, înlesnind îndeplinirea și depășirea Planului de Stat.

Iată de ce fiecare muncitor și tehnician din industria mobilei și tâmplăriei, ca și din celelalte ramuri de industrie trebuie să fie conștient că standardizarea se face în scopul creșterii producției, a sporirii productivității muncii, a îmbunătățirii calității mărfurilor și a reducerii prețului de cost, deci în folosul direct și imediat al clasei muncitoare.

## INOVAȚII

În întreprinderile pendinte de Ministerul Silviculturii și Industriei Lemnului, muncitorii și tehnicienii, în lupta pentru îndeplinirea sarcinilor Planului de Stat, au conceput și pus în practică inovații și raționalizări prin care s'au realizat economii efective, după cum urmează:

Tov. Meșco E. și Cocoșan C. din Întreprinderea Tehnolemn — Timișoara au înlocuit cuțitele la frezer de masă, cu o pânză de circular și un șablon. În felul acesta tăierea marginilor la detaliile de lemn se face cu reducerea deșeurilor dela 30% la 10%.

Totodată, acești tovarăși au perfecționat mașina pentru confecționarea panerelor cu arc și operațiunea se face într-o singură fază în loc de trei faze, cum era înainte.

Astfel, în șase luni de zile, aceste raționalizări au adus întreprinderii economii efective de 46 331 lei.

Inovatorul Stefanovici Al., dela Întreprinderea Delta, a conceput și a realizat o foarfecă de tăiat tegofilm, a care se fac importante economii față de executarea ope-

rațiunii de tăiere a tegofilmului cu foarfece obișnuite de furnire, cum se făcea înainte. Economii realizate se ridică la 57 600 lei pe jumătate de an.

La Întreprinderea de Stat „Mobila Populară“ din București, Tov. Ghiță Ion și Georgescu Nic. au avut inițiativa de confecționare a unei matrițe cu ajutorul căreia se pot executa lanțuri pentru mașina de scobit.

La fabrica Balta Sărată, tehnicianul Hirtze F. a construit o presă, care servește la bombarea pânzelor de circular, pentru mașina de tăiat funduri de butoaie. Cu toate că această presă nu este o mașină direct productivă, însă din cauza lipsei de pânze, mașinile au stat, lucrând câte 300 ore în loc de 416 lunar. Față de bombarea manuală care necesită două ore per pânză, cu presa se execută șase pânze într-o oră. Economia efectiv realizată pe șase luni este de 27 087 lei.

# NOTE

## SESIUNEA ȘTIINȚIFICĂ A ACADEMIEI R. P. R.

Dela înființarea Academiei R.P.R. problemele științifice de interes forestier își găsesc rezolvarea pe un plan mai înalt, în cadrul Institutului Forestier al Academiei.

Numeroase lucrări de valoare pentru producție sunt în curs de publicare, dintre care menționăm lucrările colegului I. Lupe, referitoare la studiul perdelelor de protecție în R.P.R.

Și în sectorul forestier oamenii de știință s'au orientat pe linia trasată de Partid, luptând să se elibereze de sub influența rămășițelor ideologiei burgheze și să-și însușească doctrina marxist-leninistă și cuceririle avansate ale științei sovietice, în domeniul biologiei și silvotehniciei.

În sesiunea științifică a Academiei R.P.R. care s'a ținut la București între 2—12 Iunie crt., s'au prezentat de către colaboratorii științifici ai Institutului Forestier, următoarele comunicări:

*Contribuțiuni la studiul cunoașterii succesiunilor vegetale în pădurile R.P.R.* de S. Pașcovschi, în care se pune problema studierii și utilizării hibridilor naturali de fag.

*Studiul asupra culturii Plopului de Canada*, de N. Constantinescu, în care se prescrie o nouă metodă de aplicare a răriturilor la Plopul de Canada, pe baza teoriei academicianului Lásenco, referitor la dezvoltarea în stadii a plantelor.

*Noi realizări în altoirea stejarului*, de C. Lăzărescu, în care se redau rezultatele obținute prin altoirea a 16 specii de Quercus, după metoda micuriniștă.

*Cercetări în legătură cu orientarea perdelelor forestiere*

*de protecție în Câmpia Dunării*, de I. Lupe, în care se dau o serie de indicații prețioase privind comportarea esențelor forestiere în Dobrogea.

*Contribuțiuni la cunoașterea vegetației forestiere din masivul Piatra Craiului*, de Al. Beldie, în care se descriu principalele tipuri de păduri, în special făgetele, după o nouă clasificare stabilită de autor.

*Conversiunea pădurilor de crâng în codru*, de N. Rucăreanu, prin care se prescrie o nouă metodă amenajistică, în vederea refacerii și sporirii productivității pădurilor din regiunea de câmpie și coline.

Tempul îndelungat, necesar cercetării anumitor probleme mai vaste, cum ar fi: *Studiul pădurilor de artestepă*, sau *Studiul calității tehnologice a lemnului*, au împiedecat Institutul Forestier să prezinte în sesiune și rezultatele acestor probleme, care sunt în studiu.

Sesiunea științifică a Academiei R.P.R. a constituit un sprijin în munca colaboratorilor științifici ai Institutului Forestier.

Lichidând cu lipsurile care s'au semnalat în munca noastră, ne luăm angajamentul să luptăm pentru construirea unei științe silvice noi, bazată pe legile biologiei materialiste, strâns legată de practică, de condițiile specifice, naturale, economice și sociale ale pădurilor din țara noastră.

În felul acesta vom contribui la construirea socialismului în patria noastră, factor activ în lupta pentru  
C. I.

## PLANUL CINCINAL AL GOSPODĂRIEI FORESTIERE MAGHIARE <sup>1)</sup>

Eliberate din lanțurile economiei capitaliste, țările de democrație populară înregistrează noi succese pe drumul construirii socialismului.

Fiecare plan anual sau de durată înseamnă un nou pas uriaș spre progres, pentru bunăstarea oamenilor muncii, pentru pace, o nouă lovitură dată așăzătorilor la războiu.

În cadrul planurilor anuale sau de durată, sectorul forestier are un rol important, datorită însușirilor și înțrebunțărilor multiple pe care le are lemnul, mai ales în perioada de reconstrucție și de punere a bazelor industriilor grele.

Specificul forestier, legat de gradul în care a pătruns și s'a dezvoltat capitalismul în țările de democrație populară, precum și de condițiile geoclimatice, determină unele deosebiri din punct de vedere tehnic între planurile țărilor respective. Principiile care stau la baza planurilor sunt însă aceleași, ca urmare a distrugerii pădurilor (cu o intensitate mai mare sau mai mică) în toate aceste țări, de către exploatarea barbare capitaliste și de starea haotică în care au fost lăsate industriile lor forestiere după îndepărtarea burgheziei dela conducerea politică și economică.

În introducerea, autorul arată că din expunerea generală a ministrului de finanțe rezultă următorul obiectiv important al economiei forestiere maghiare: împăduriri vaste pentru a se putea lupta contra calamităților cauzate de secetă și pentru obținerea de material lemnos.

În vederea realizării acestui obiectiv, încă din primul plan cincinal, se prevede împădurirea a 240 000 jugăre cadastrale<sup>2)</sup>, pentru care se vor produce peste 1,5 miliarde puști.

Necesitatea împăduririlor pe suprafețe mari în R.P. Ungară se impune datorită exploatărilor masive din trecut, cerute de investițiile capitaliste în căi ferate, drumuri, construcții industriale, etc.; goana după câștiguri excepționale a dus la exploatarea forțată, trebuind să se scadă și ciclul de producție dela 80—100 ani la 60—70 ani; pentru a se obține aceeași cantitate de material lemnos s'au exploatat suprafețe de păduri majorate proporțional cu reducerea ciclului de producție.

Încercările specialiștilor forestieri de a introduce o oarecare planificare în economia forestieră au eșuat datorită modului de producție capitalist și a imposibilității planificării unui singur sector (admițând că s'ar putea acest lucru), în cadrul unei economii generale haotice, care are la bază goana după câștiguri personale a cătorva capitaliști. Numai după dispariția întregului unui grup restrâns, înfrânt de proletariat, care aduce la conducerea politică și economică masele largi populare, este posibilă planificarea tuturor sectoarelor, în care se încadrează și economia forestieră.

Deși elatizarea pădurilor fusese făcută din 1945 (cca 75% din total), nu s'a putut trece imediat la planificarea socialistă, deoarece puterea era încă împărțită și nu se găsea cu totul în mâinile clasei muncitoare, aliată cu țărănimia muncitoare și intelectualitatea progresistă;

<sup>1)</sup> Prelucrare după articolul lui Ștefan Osvath, publicat în revista „Magyar Technica” (Technica Maghiară) 1949 Nr. 5.

<sup>2)</sup> Un jugăr cadastral = 5754,64 m<sup>2</sup>

ca urmare a acestui fapt și a cerințelor create de distrugerile mari provocate de războiu, s'au continuat în pădurile ungare exploatarea peste posibilitățile normale.

Pe măsură ce clasa muncitoare a luat în mâinile sale frânela puterii, a procedat la așezarea bazelor economiei socialiste, realizând teza de bază a economiei forestiere socialiste: trecerea la exploatarea după creșterile anuale.

În afară de realizările tehnice ale planului cincinal, cel mai apreciabil rezultat îl constituie evoluția mentalității specialiștilor maghiari. Mentalitatea lor, moștenită de la regimurile feudale, a apăsător greu asupra economiei forestiere, ei ocupându-se de o mulțime de probleme neînsemnate, care s'au dovedit că nici nu țin de gospodăria forestieră, nereliefând punctul esențial pentru aparatul silvic: „mărirea cu orice preț a suprafețelor împădurite”.

Specialiștii progresiști maghiari au găsit însă drumul just și în ultimul an al planului trienal (1949), de exemplu, s'au executat pepiniere în suprafață de 2000 jug. cad., lucrări de împăduriri pe 930 jug. cad. pe terenuri noi și 60000 jug. cad. din exploatarea restanțe și curente.

Până la finele planului trienal urma să se reface 8500 case de administrație avariate de războiu și să se construiască concomitent case forestiere de tip nou.

Baza necesară pentru punerea în aplicare a planului cincinal s'a asigurat prin pregătirea de noi cadre de tehnicieni, în școlile existente și în școala nou înființată la Esztergom, prin ridicarea de cadre muncitorești la conducere și scoaterea din anonimat a celor mai buni specialiști.

#### *Împădurirea câmpiei și a terenurilor neproductive*

Vastele lucrări de împădurire în cadrul planului de transformare a naturii în zonele de stepă din U.R.S.S., au atras atenția lumii întregi. Luând exemplul Uniunii Sovietice, care a pus în mișcare toate mijloacele tehnice și munca colectivă a popoarelor sovietice pentru a realiza planurile, tehnicienii maghiari au fost chemați la punerea în practică a experiențelor vecinilor.

Pentru R.P. Ungară, problema împăduririlor în stepă și a nisipurilor sburătoare are importanță și în ceea ce privește obținerea de material lemnos, întru cât posibilitatea normală (2000000 m<sup>3</sup>) acoperă abia a cincea parte din necesarul de lemn a țării. Pe de altă parte, bolile și în special tuberculoza fac ravagii mai ales în regiunea de câmpie.

Economiei socialiste maghiare îi revine rolul de a elabora marele plan de împădurire a șesului ungar, ale cărui baze sunt cuprinse în planul cincinal, în cadrul căruia urmează să se împădurească 28000 jug. cad. pe nisipurile sburătoare dintre Dunăre și Tisa, și 12000 jug. cad. în șes în jurul noilor gospodării rurale, pe izlazuri care nu aduc venituri, etc.

Deci, în timp ce în trecut, în decurs de 20 ani, s'au împădurit abia 27000 jug. cad., economia forestieră socialistă, în numai cinci ani, împădurește 40000 jug. cad. în câmpia ungară.

Pentru fixarea terenurilor degradate și restabilirea echilibrului în regimul apelor și crearea de centuri verzi, se vor face plantații în munții Buda și Piliș pe 3500 jug. cad. în condiții extrem de grele (pământul va fi adus cu butoaiile în gropi făcute cu târnăcopul; se vor împăduri 1500 jug. cad. pe dealurile sterile și în poienițe pădurilor din vecinătatea Budapestei; 13000 jug. cad. împăduriri în bazinele de recepție ale apelor și 20000 jug. cad. în lungul lor.

Prin acest început se pun bazele dezvoltării economiei forestiere socialiste maghiare, ajungându-se la un procent păduros, de 18—20% (pentru o țară cu bun echilibru între ramurile de producție, acesta trebuind să fie de cea 25%).

În afară de aceste lucrări se mai menționează proiectele de creare a unei centuri verzi în jurul cartierelor industriale din orașul Mohacs.

#### *Cultura pădurilor*

Strângerea și manipularea rațională a semințelor, refacerea pădurilor degradate, mărirea pepinierelelor și creșterea sistematică a puieților, îngrijirea arboretelor tinere și de vârste mijlocii și experimentarea celor mai noi principii de cultură a pădurilor, iată sarcini ce vor trebui îndeplinite în cadrul planului cincinal. Sarcini grele, deoarece R.P. Ungară are puține arborete capabile să fructifice astfel ca să se asigure necesarul în sămânță. De aceea se vor construi uscătorii, iar semințele se vor trimite cu indicarea localității de origină.

Pentru crearea celor 1,5 miliarde puieți necesari, pepinierele vor fi înzestrate cu instalații de udare, mașini de cultivat terenul, case de administrație, etc.

În cadrul planului cincinal se vor planta din exploatarea curente, din restanțe, pe terenuri neproductive și arborete degradate 240000 jug. cad. În arboretele degradate, împăduririle sub masiv se vor executa pe o suprafață de 40000 jug. cad.

Îngrijirea arboretelor tinere, completarea și degajarea lor, lucrări atât de neglijate în trecut, sunt finanțate de guvern pentru a se sporii cantitatea și calitatea produselor.

Într'un stat socialist, menirea economiei forestiere este de a satisface nevoile permanente în lemn ale economiei naționale, ceea ce nu se poate realiza decât prin păstrarea și îmbunătățirea puterii de producție a solului prin metodele cele mai avansate, spre a se majora astfel creșterile anuale.

De aceea vor fi introduse metode avansate de cultură, în planul cincinal începându-se experimentarea tăierilor grădinarite.

#### *Investiții tehnice*

Mărirea suprafețelor pădurilor, cultura intensivă și exploatarea rațională a masivelor forestiere impun crearea unei rețele dese de mijloace de transport, urmând a se face drumuri principale cu fundație de piatră și drumuri secundare de pământ.

În scopul înlocuirii vitelor cornute în total și a cabalinelor parțial, pentru ca furajele disponibile să fie folosite la producția cărnii și laptei, se vor importa din U.R.S.S. tractoare KT-12 pentru apropiat și se vor procura din țară camioane tip „MAVAG, bulldog 5”.

Manipulările necesitând o muncă grea, toate depozitele din gări, în care se încarcă și descarcă materiale lemnoase și în special bușteni, vor fi mecanizate.

Se va trece la construirea garajelor necesare mecanizării transporturilor, atelierelor, depourilor, birourilor, locuințelor pentru muncitori, adăposturilor pentru cei ce lucrează în aer liber, reședințelor silvice, etc.

Pentru a se ușura deplasarea numărului restrâns de specialiști se vor înmulți autoturismele; birourile vor fi înzestrate cu mașini de scris și calcul, pentru a se așeza pe baze înaintate întregul sistem de gestiune în materiale și bani a domeniilor forestiere și a se putea obține date statistice documentare.

Întru cât problema de fond a gospodăriei forestiere, amenajarea pădurilor, nu este rezolvată, se impune executarea lucrărilor prin metodele cele mai avansate. Ținându-se seama că prin mijloacele vechi nu se pot împlini lipsurile mari, iar domeniul forestier nici nu poate suporta atâtea cheltuieli, s'au făcut demersuri ca amenajamentele să fie executate prin aerofotogrametrie.

#### *Crearea industriei forestiere chimice*

Lipsa mare de lemn impune ca puținul material să fie folosit cât mai intens. Se preconizează captarea produselor chimice din fum, renunțându-se complet la manganul de bocșe, care este de calitate inferioară. Pentru aceasta, în domeniile forestiere mai întinse se vor introduce instalații industriale de distilare a deșeurilor de lemn.

Prin crearea unor uzine mici de tip nou pentru distilarea lemnului, R.P. Ungară nu va mai trebui să re-

curgă la importul de materiale chimice rezultate prin disilarea lemnului, utilizându-se astfel lemnul în mod rațional, în loc ca el să fie folosit pentru ars pe foc.

Întru cât recoltarea rășinei prin rezinarea masivelor de rășinoase dăunează cantitativ și calitativ materialului lemnos, se va pune accentul pe extragerea rășinei din cetină, vârfuri și cioate.

#### Institutul de cercetări forestiere

Pentru folosirea tuturor posibilităților oferite de știința avansată, Institutul se va extinde în proporții foarte mari față de trecut, încadrându-se cu personal specializat, utilizându-se cu aparatul corespunzător și punându-l-se la dispoziție sumele necesare pentru executarea lucrărilor științifice cerute de realizarea în bune condiții a planului cincinal.

#### Brațele de muncă și pregătirea specialiștilor

Muncitorii forestieri sezonieri, care lucrează cu instrumente vechi, rudimentare, vor fi pregătiți din punct de vedere profesional și politic, astfel ca pe lângă ridicarea câștigului material să-și ridice și nivelul cultural. Pentru aceasta, se vor crea cadre permanente, care vor lucra la toate fazele de lucru în pădure: doborât, fasonat, apropiat, depozitat, strângerea semințelor, cultura puștilor, îngrijirea arboretelor, construcții de șosele și căi ferate, etc.

Pentru înghesbarea aparatului calificat pentru econo-

mia forestieră se va deschide încă o școală. Prin crearea de cadre permanente și calificate se va ridica valoarea producției forestiere, se va pune la dispoziția industriei prelucrătoare material lemnos și se va obține în viitor o producție mult mai mare în urma lucrărilor silviculturale.

În cursul primului plan cincinal, școlile medii de silvicultori vor da 100 absolvenți, față de necesarul de 300, această problemă rămânând încă deschisă.

Cadrele de ingineri vor fi pregătite prin specializarea în trei domenii importante: economia silvică (cultura și amenajarea pădurilor), industria silvică (instalații de apropiat, transport, precum și alte construcții și lucrări tehnice) și industria lemnului.

Politehnica neputând da cei 300 de absolvenți necesari pentru crearea și gospodărirea intensivă a pădurilor, se vor identifica toți inginerii silvici care lucrează în alte domenii și vor fi readuși la specialitatea forestieră.

„Poporul muncitor maghiar are nevoie de păduri mari și de aceea luăm asupra noastră sarcina împăduririi celor 240 000 jug. cad. prevăzute în plan. Vom fixa nisipul sburător din câmpia maghiară, vom împăduri terenurile neproductive, vom reface pădurile degradate, pentru că acesta este interesul întregului popor muncitor, pentru că de aceasta atârnă viitorul pașnic și fericit al nostru, al tuturor, al nepoților și urmașilor noștri”, — sunt cuvintele cu care se încheie interesantul articol al lui Ștefan Osvath.

## CONFERINȚE LA INSTITUTUL DE STUDII ROMÂNNO-SOVIETIC AL ACADEMIEI R. P. R.

### Probleme de planificare forestieră în U. R. S. S. și R. P. R.

Grupa Silvicultură și Industria Lemnului a secției tehnice din cadrul Institutului de Studii Româno-Sovietic, a ținut o ședință de referate, la 4.I.1950, în care ing. Gr. Colpacci și ing. Fl. Luchian au expus referatul: *Probleme de planificare forestieră în U.R.S.S. și R.P.R.*

În introducere au fost schițate caracteristicile principale ale planificării socialiste, tratându-se apoi în prima parte câteva aspecte ale planificării economiei și industriei U.R.S.S. cu aplicarea în sectorul forestier, iar în a doua parte, prezentându-se o scurtă privire asupra planificării silviculturii R.P.R.

Planificarea sectorului forestier are particularitățile specifice, care necesită găsirea unor soluții corespunzătoare, pentru elaborarea și executarea planului.

Economia forestieră a U.R.S.S. are în fața sa sarcini uriașe de rezolvat.

Rezoluția celui de al XVIII-lea Congres al Partidului, a trasat sarcina de lichidare a rămănerii în urmă în domeniul industriei forestiere, sarcină care s'a realizat cu succes, obținându-se realizări tot mai mari, în mersul rapid al societății socialiste spre societatea comunistă.

Dovada succeselor o constituie re realizările uriașe în opera de refacere a pădurilor Uniunii Sovietice, degradate sub regimul țarist și în timpul Marelui Războiu pentru Apărarea Patriei, când s'au distrus de către invadatorii fasciști, păduri în suprafață de cca 600 000 ha.

Se arată măsurile luate pentru mărirea suprafețelor păduroase în regiunile deficitare în producție lemnoasă și pentru creșterea pădurilor și a perdelelor de protecție în mai multe regiuni din părțile europene și asiatice ale Uniunii Sovietice ca mijlocul cel mai eficient pentru combaterea efectelor secetei și altor fenomene climatologice nefavorabile agriculturii și în general vieții omenești.

Prin transformarea naturii din părțile centrale, sud-vestice, sudice și sud-estice ale Uniunii, se realizează în pre-

zent o întindere care cuprinde peste 120 milioane ha.

Se dau câteva cifre din Plan cu privire la producția lemnoasă de realizat în anii 1946—1950, care este de cca 250 milioane m<sup>3</sup> anual și care trebuie să ajungă la un total de cca un miliard două sute de milioane m<sup>3</sup>, iar următoarele planuri cincinale trebuie să ajungă la cca 600 milioane m<sup>3</sup> anual.

Se expune planul uriaș al împăduririlor și al creării materialului de împădurit în pepiniere, care se exprimă prin sute de miliarde de puieți de diferite specii autohtone, aclimatizate și exotice, etc.

Amenajarea pădurilor se bucură de o atenție deosebită și se execută după metodele cele mai avansate, folosind în ultimii ani pe o scară tot mai mare aerofotogrametria (pe o suprafață de cca un milion ha anual).

Metodele și mijloacele de lucru în pepiniere, plantații și alte lucrări silvice, foarte rudimentare în trecut, se perfecționează prin introducerea de metode noi avansate, și prin folosirea mijloacelor de lucru mecanizate.

Se arată mașinile și utilajele tehnice moderne folosite în prezent de gospodăria forestieră a Uniunii, care contribuie neîncetat la mărirea cantitativă și calitativă a muncii, la mărirea productivității muncii, la scăderea prețului de cost al lucrărilor de investiții și a producției, toate acestea contribuind la mărirea câștigului muncitorilor și ridicarea standardului de viață al celor ce muncesc.

În încheierea primei părți a referatului se scoate în evidență sprijinul multilateral pe care îl acordă Uniunea Sovietică în organizarea socialistă a economiei forestiere a R.P.R.

În partea a doua a referatului, ing. Fl. Luchian arată în introducere că în momentul de față economia țării noastre de democrație populară se găsește în perioada de trecere dela capitalism la socialism și că planurile noastre

trebuie să reflecte momentul istoric și condițiile specifice din țara noastră.

Sectorului forestier îi revine o sarcină importantă în cadrul primelor noastre planuri economice de Stat, deoarece lemnul este o materie primă sau auxiliară de neînlocuit în toate celelalte sectoare economice.

Se arată moștenirea grea de pe urma regimurilor capitaliste; situația pădurilor ruinate de exploatarea de tip colonial cu toate consecințele nefaste ale gospodăririi anarhice de tip capitalist din trecut.

Retacerea pădurilor noastre necesită executarea unor lucrări care întrec în volum tot ce s'a făcut până acum în acest domeniu în țara noastră.

Planul forestier în ramura silvicultură conține două faze distincte: 1. elaborarea și 2. realizarea lui.

Baza elaborării planului în silvicultură o constituie statistica, adică evidența mijloacelor de bază. V. I. Lenin spune: „Socialismul este evidență“, iar I. V. Stalin spune: „Nicio muncă de Stat, nicio muncă planificată, nu este posibilă fără o evidență justă, corectă“. Numai printr-o temeinică și precisă cunoaștere a bunurilor forestiere, se pot întocmi cât mai just planurile de exploatare.

Planurile de refacere a pădurilor trebuie să aibă la bază cunoașterea precisă a:

- situației reale actuale a pădurilor;
- scopului care va trebui atins.

Munca de elaborare a planurilor are la bază cunoașterea precisă a locului pe care îl ocupă sectorul respectiv în cadrul dezvoltării economiei generale la un moment dat, deoarece în anumite etape unele sectoare depun eforturi suplimentare pentru dezvoltarea altor sectoare de o importanță mai mare, cum sunt industria grea, industria de construcții de mașini-unelte, transporturi, agricultură, etc.

La baza planului sectorului Silvicultură trebuie să stea principiul ca fiecare leu să fie destinat cu o mare atenție, pentru lucrări care să îndrepte în mod cât mai eficace situația pădurilor noastre și să aducă economiei generale a țării, rezultate cât mai bune și în timp scurt.

Planurile de producție urmăresc: să prevadă când, cum și în ce cantități și sortimente pe calități, va fi pusă producția lemnoasă și nelemnoasă a pădurilor; să defalce și să analizeze toate speciile, care în trecut au fost utilizate nerațional; să prevadă folosirea de noi specii de foioase în industrie, sau largirea utilizării lor.

Ele reflectă situația fondului lemnos alcătuit din specii rășinoase și de stejar, adus la epuizare de regimurile bur-

ghezo-moșieresti și necesitatea înlocuirii lemnului de aceste specii cu altele, nefolosite în trecut, ca de exemplu: fagul, carpenul, plopul, mesteacănul, aninul, salcia, etc., care prin însușirile lor mecanice și biologice, sunt proprii mai multor utilizări prin prelucrări manuale, mecanice sau chimice.

Sectorul socialist se lărgește mereu, creându-se premisele pentru punerea în valoare a bogățiilor solului și subsolului, pentru aplicarea unei folosiri raționale a solului, după principiile complexului Docuceaev-Costăcev-Williams, în care cultura forestieră joacă un rol important. Se arată în continuare principalele verigi care alcătuiesc acest complex și rolul silviculturii în lupta contra secetei și a altor fenomene ale naturii și lupta pentru ridicarea nivelului agriculturii noastre.

În continuare se tratează problema formulărilor de plan, a formulărilor periodice statistice și de finerea evidențelor primare.

Având în vedere că adevărata conducere planificată se desfășoară abia după alcătuirea planului, cum spune tovarășul Stalin, evidența realizării planurilor trebuie ținută cu scrupuloasă exactitate.

Dacă, spre exemplu, am vrea să urmărim evoluția prețului de cost al lucrărilor, ne-am lovi de dificultăți serioase, dacă în formularele de evidență vor fi recutate la un loc manopera plătită cu bani și lucrările executate cu contribuția în muncă de prestație sau voluntară (fapt care s'a și întâmplat în cursul executării planului pe anul 1949).

Se învederează apoi însemnătatea normelor stabilite pe baze tehnice pentru economia planificată care nici nu este posibilă fără ele.

Acest lucru este valabil pentru situația noastră de astăzi în silvicultură, unde se aplică norme, „din ochi“, care calcă principiul retribuției muncii după cantitate și calitate. Trebuie să reținem că principiul socialist al retribuției muncii este o pârgie puternică pentru îndeplinirea sarcinilor de plan și că, împreună cu întrecerile socialiste, constituie elementul de bază în mărirea productivității muncii.

În încheiere s'a tratat problema brațelor de muncă, a organizării proceselor de muncă, a urmăririi creșterii productivității muncii și concomitent a creșterii standardului de viață al muncitorilor; probleme de protecție a muncii și de ridicarea politico-ideologică și profesională a celor ce muncesc în sectorul silvicultură.

## Mecanizarea construcției drumurilor forestiere în U.R.S.S.

Conferință ținută în ședința din 29.5.1950 a secției tehnice din Institutul de Studii Româno-Sovietice, de prof. ing. Mircea Băncilă.

Într-o dezvoltată introducere, conferențiarul începe prin a arăta imensa bogăție forestieră a U.R.S.S. și problemele care se pun în procesul de exploatare și transportare a acestor rezerve lemnoase. În timp ce sub regimul țarist s'au distrus pădurile ușor accesibile din Sudul, Sud-Vestul și centrul Rusiei, renunțându-se la punerea în valoare a pădurilor lipsite de posibilități de transport, regimul sovietic a căutat să lichideze această grea moștenire prin uriașe investiții în lucrările de exploatare și regenerare.

Nevolle crescânde de material lemnos necesar refacerii și dezvoltării industriale a țării au determinat creșterea volumului exploatărilor uriașe, fără a sacrifica însă pădurile din regiunile sărace și ușor accesibile, și a impus introducerea în circuitul economic al pădurilor puțin exploatare din Nord-Estul părții europene și sporirea exploatării din Siberia și Orientul îndepărtat.

Citând pe tovarășul Lopuhov, ministru adjunct al Industriei Lemnului și Hârtiei din U.R.S.S., conferențiarul a expus, în cifre documentate, indicii de mecanizare a lucrărilor de scoatere a lemnului, volumele de trans-

port și indicii de înzestrare energetică. Astfel, ca exemplu, indicii general ai mecanizării lucrărilor de scoatere a lemnului s'a urcat de la 32,8% în 1946 la 65,5% în 1950, iar volumul de transport al lemnului cu tractorul s'a mărit în comparație cu anul 1949 cu 6,4%.

Pentru a putea pași la mecanizarea proceselor de producție din exploatare, o serie de uzine importante au început fabricarea în serie a mașinilor necesare industriei forestiere ca: uzina Chitov din Leningrad, uzinele din Celeabinsk, Nicolaev și altele.

După o scurtă expunere a caracteristicilor drumurilor forestiere în U.R.S.S., sunt arătate principalele mașini rutiere utilizate în construcția drumurilor forestiere. Sunt analizate în parte:

**Screperul 14-D** utilizat la săparea și transportul pământului din deblee în ramblee. Acest screper are o capacitate a cupei de 8 m<sup>3</sup> și o capacitate de săpat și transportat de 200—250 m<sup>3</sup> pământ în opt ore.

**Buldozerul** execută mișcările de pământ la mică distanță, curăță terenul de tufișuri, cioate, rădăcini și bolovan. Buldozerul se adaptează pe un tractor cu șenile CTZ de 80 CP sau pe tractorul S-80. În cazul traseului cu profil mixt, buldozerul transportă într-o repriză cea 3 m<sup>3</sup> pământ până la 100 m.

*Graderul sau plugul nivelator* servește la profilarea sau reprofilarea drumurilor de pământ. Astfel, pentru un drum executat în condiții medii de lucru, graderul remorcat de tractorul CTZ poate executa o platformă lungă de 1 km și 6 m lățime, având șanțuri de 0,50 m, într'un singur schimb.

Din concluziile subliniate de conferențiar, rezultă că situația dela noi din țară se aseamănă cu cea moștenită de Uniunea Sovietică dela regimul țarist. În urma exploatărilor prădalnice făcute de societățile capitaliste, rezervele de material lemnos se află în fundurile văilor greu accesibile ale Carpaților. Cum aceste păduri se află la distanțe mari de centrele populate, se impune dela sine adoptarea mijloacelor de transport rapide și independente de resursele locale.

Dotate cu drumuri raționale, pădurile noastre vor fi exploatare cu minimum de pierderi, bine cultivate, îngrijite și ferite de atacuri dăunătoare.

Pentru realizarea rapidă și economică a acestor drumuri, va trebui să recurgem la mecanizarea lucrărilor de construire a lor, utilizând tehnica înaintată sovietică în acest domeniu și puternicile mașini livrate de U.R.S.S. În acest scop, sarcina noastră este de a adânci cunoștințele tehnice pentru aplicarea justă a acestor procedee, pregătirea noilor cadre de tehnicieni, care să poată aplica cu succes metodele sovietice de mecanizare a muncii în condițiile forestiere.

Conferința a fost însoțită de proiecții.

T. T. O.

## Studiul însușirilor fizico-mecanice ale lemnului în U. R. S. S.

În cadrul Institutului de Studiu Româno-Sovietic al Academiei R.P.R., prof. ing. *N. Ghelmezlu*, a ținut, în ziua de 26 Iunie 1950, conferința cu titlul de mai sus.

În U.R.S.S., în urma puternicei industrializări a țării și întrebunțării din ce în ce mai întinse a materialului lemnos, studiul aprofundat al proprietăților tehnice ale lemnului a luat o dezvoltare mare. Cercetările au avut ca scop atât să pună bazele științifice pentru utilizarea totală și rațională a lemnului cât și de a obține o productivitate mărită. De asemenea, cunoașterea proprietăților mecanice și fizice ale lemnului urmează să fie utilizată în lucrările de ameliorare și refacere a pădurilor.

Crearea Institutului Forestier de pe lângă Academia de Științe din U.R.S.S., a contribuit la intensificarea activității în acest domeniu, jucând totodată și rolul de coordonator al activității științifice.

Literatura sovietică de specialitate cuprinde numeroase lucrări în toate ramurile tehnologiei și industrializării lemnului. Autori ca: *Sucaciov, Șaternicova, Malehiov, Iucov, Vihrov, Pogrebniac, Iahontov*, etc. au dat lucrări de mare valoare.

Conferința unională care a avut loc în 1946 la Institutul Forestier al Academiei de Științe din U.R.S.S., cerea, prin rezoluția finală, adâncirea bazelor teoretice și lărgirea studiului experimental al lemnului, întocmind un program bogat de lucru în domeniul fizicii și al tehnologiei mecanice a lemnului, precum și în ceea ce privește studierea proprietăților speciale ale lemnului, strâns legate de industrializarea lui.

Accastă conferință a dat un nou îmbold cercetătorilor însușirilor lemnului. Prof. *Ivanov* relevă, într'un articol al său, că, față de multiplele probleme noi ce se pun, o cunoaștere mai aprofundată a proprietăților lemnului se impune.

Rezultatele eforturilor depuse în acest sens s'au examinat la Conferința interministerială de pe lângă Institutul Forestier în 1948. Studiile prezentate au fost publicate, în 1949, în volumul IV al *Lucrărilor Institutului Forestier*.

Cu toate aceste însemnate contribuții, conferința adoptă o rezoluție în care cere o studiere amănunțită a proprietăților lemnului, elaborarea metodei pentru determinarea standard a indicilor însușirilor lemnului, întocmirea monografiilor diferitelor specii cu proprietățile lemnului, revizuirea și completarea terminologiei științifice în acest domeniu, etc., sugerând sistematizarea și coordonarea datelor culese și întocmirea unui plan de orientare unic și o metodă de studiu pe regiuni.

În vederea atingerii acestor obiective s'a prevăzut echiparea laboratoarelor cu utilajul necesar, ridicarea nivelului cunoștințelor specialiștilor și intensificarea publicării lucrărilor științifice, în acest domeniu.

Prin rezoluția Conferinței interministeriale din 1948 se trasează însă, ca sarcină principală Institutelor de cercetare a lemnului, elaborarea metodelor de încercare a lemnului, pornindu-se dela cele două standarde OST/NKles 196 și 250.

În primul este stabilită metoda unică pentru alegerea arborilor de probă pe clase de diametri, și modul de secționare. În OST/NKles 250, se precizează că pentru materialele debitate, metoda alegerii nu este standardizată, însă trebuie să se țină seama de indicațiile generale din ambele standarde. În continuare se arată metoda pentru încercările fizice și mecanice ale lemnului.

Institutul Forestier al Academiei de Științe din U.R.S.S. a publicat în 1949 lucrarea „Metodele de determinare a indicilor proprietăților mecanice ale lemnului” ca primă propunere de completare și modificare a standardului OST/NKles 250, bazată pe o nouă caracteristică a proprietăților mecanice ale lemnului: limita curgerii plastice. Metoda a fost elaborată pentru prima oară în U.R.S.S., de către prof. *Ivanov*. Folosind această metodă se poate determina indicele fundamental al rezistenței și deformării lemnului, de mare importanță mai ales în calculul construcțiilor unde se dă posibilitatea de a se fixa rezervele de rezistență. Determinarea limitei curgerii plastice se face prin calculul diferențelor deformațiilor în funcție de sarcină sau în mod grafic pe autodiagrama încercărilor.

În partea a doua se dau indicații cu privire la determinarea rezistenței la forfecare, după propunerile prof. *L. M. Perelâghin*. În ultima parte se elaborează de *M. I. Leontiev* metoda pentru determinarea modulelor de elasticitate.

Cercetările pentru studierea însușirilor lemnului și găsirea de noi metode, se desfășoară în U.R.S.S. pe o scară mare și cu mult avânt.

La noi sunt multe probleme de rezolvat în această direcție pentru a crea baza științifică necesară dezvoltării industriei, construcțiilor în lemn și lucrărilor viitoare de cultură a pădurilor. Exemplul oferit de U.R.S.S. trebuie să ne servească ca prețios îndreptar în lucrările noastre.

Gh. I. P.

# DOCUMENTARE

## Silvicultura

CD: 634.97: 634.948.224

BF: 23.21.2

TRAVEN, F. I.: *Cultivarea stejarului în amestec cu ulmul de Turchestan pe solurile castanii*. Les i step, I, 1949, nr. 4, pp. 44-51.

În crearea de arborete în stepă, una din condițiile esențiale ale bunei reușite a lucrărilor este compunerea potrivită a amestecului. Autorul descrie rezultatele cercetărilor făcute în două perdele forestiere de protecție la nord de Stalingrad, create în 1930 pe soluri diferite și cu specii combinate în mai multe feluri.

În prima probă, făcută pe un sol castaniu închis, argilo-nisipos, puțin profund, într-o perdea din nouă rânduri, speciile au fost plantate în rânduri pure, în dispozitivul următor: caragana, frasin de Pensylvania cu arțar american (din lăstar), caprifoi cu caragana, stejar, sânțer cu caragana, ulm de Turchestan cu măr, caprifoi, frasin american, caragana. Caracteristica generală: înălțime medie — 6 m, diametru mediu — 7,6 cm, arbori bine clagați. Creșterea cea mai rapidă o are ulmul de Turchestan. Stejarul vegetează foarte bine, la fel frasinul și castanul american. Dintre arbuști umbrește solul cel mai bine sânțerul, cel mai rău caprifoiul. Se menționează că ulmul de Turchestan formează o coroană îngustă și o rădăcină pivotantă adâncă, deci nu jenează stejarul nici la suprafață și nici prin rădăcini.

Proba a doua a fost studiată în aceeași stațiune dar cu sol ceva mai profund ca la prima, iar speciile au fost așezate în ordinea următoare: caragana, arțarul american, amorfă și caragana, stejar, amorfă și caragana, ulm comun, sânțer, cu caragana, frasin verde. Se vede dintr-o dată că stejarul a fost plantat în vecinătate nepotrivită având ca „stimulatori” — arțarul american, ulmul comun și în special amorfă. Ca urmare, solul este înțelenit, arborii sunt mai scurți (5,5 m), strâmbi, neclagați. Comparând mersul creșterii arborilor de diferite specii pe ambele locuri de probă se conchide că dintre ulmacee cel mai bun asociat pentru stejar este ulmul din Turchestan. Acesta crește repede, ajungând la vârsta de doi ani la o înălțime de până la 1,5 m. Cultivându-l în rândul al treilea dela stejar (rândul al doilea din păr cu arbuști sau frasin), pe soluri de tipul castaniu, ulmul de Turchestan este foarte util la crearea de perdele forestiere, stimulând creșterile la stejar, apărând de geruri puiții tineri și creând bune condiții pentru oprirea și acumularea zăpezilor. Autorul expune două scheme de combinare a speciilor pentru diferite condiții de vegetație (în stepă), baza fiind stejarul (30%), iar specia principală de amestec — ulmul de Turchestan.

V. LIS.

CD: 634.956.8: 582.83 *Eucalyptus*.

BF: 23.21.6: 12.27.57

VEXLER, A. I.: *Cultivarea eucalipturilor în U.R.S.S.*. Les i step, I, 1949, nr. 5, pp. 30-34, fot. 2.

Speciile de eucalipt, ca exemplare izolate, au fost introduse în Rusia de mai mult timp, dar în masiv au început să fie cultivate numai sub regimul sovietic, în special pe litoralul Mării Negre, în Caucaz și în Gruzia. Sunt dintre arborii cei mai înalți din lume, ajungând în optimumul lor de răspândire până la 150 m înălțime. Cresc foarte repede: la 5..8 ani au 10..15 m înălțime și 15..25 cm diametru. Eucaliptul are însușirea minunată de a absorbe din sol cantități mari de apă, din care cauză este foarte propriu pentru secări de bălți și mlaștini și combaterea malariei. Este foarte rezistent la vânturi, nu suportă geruri decât până la —140, când i se usucă trunchiul; în urma degerării însă se reface prin o lăstărire foarte puternică. Un hectar de eucalipti de 20 ani pro-

duce până la 800 m<sup>3</sup> lemn foarte căutat pentru lucru și construcții.

Frunzele, coaja și seva eucaliptului au foarte numeroase întrebuințări în medicină, parfumerie și tehnică. Ozonifică aerul. Suportă orice sol până și acelea de solonchecuri. Se înmulțește numai prin sămânță. În U.R.S.S. se fac mari lucrări de sporire a rezistenței la ger a eucaliptului, căutându-se ca varietățile mai rezistente să fie împinse tot mai spre Nord, se fac încercări de introducerea lui și în R.S.S. Moldovenească.

V. LIS

CD: 634.956.13

BF: 23.22

LAVROV, J. A.: *Mecanizarea lucrărilor de creare a perdelelor forestiere de protecție*. Les i step, I, 1949, nr. 4, pp. 64-66.

Manile lucrări de împăduriri în stepă și nisipuri pot fi făcute la timp și în bune condiții numai printr-o mecanizare cât mai desăvârșită a lucrărilor care necesită un consum mare de muncă. Printre acestea, prima este prelucrarea solului în stepă care se face cu pluguri P5—35 și P3—30 prevăzute cu antetrușă, invenție pur sovietică. Apoi sunt lucrările mecanizate de semănat, care se fac cu mai multe tipuri de semănători ale constructorilor sovietici *Ceaschin*, *Dincovschi*, *Celichin* și alții. Lucrările de plantații se fac cu mașini speciale de plantat inventate de inginerul sovietic *Ceaschin*. Prășitul și plivitul se fac de asemenea prin mijloace mecanizate, aici fiind citat cultivatorul construit de *M. K. Socolov*, care mobilizează într-o oră 1,5 ha de spații între rânduri. Pentru udatul pepinierelor s'au creat stropitori KDU pentru ploaie artificială cu randament de 2,5 ha/zi. Pentru scosul puițiilor se întrebuințează plugurile cu tracțiune mecanică UL—2 și LS—2 cu randament de 2,5 ha/zi. Combaterea dăunătorilor și a bolilor se face cu prăfuitori și stropitori de asemenea mecanizate.

Diferite lucrări terasiere, necesare la construirea de eleștee, drumuri, amenajare de tercnuri, șanțuri de irigație etc., se execută cu buldozare, screpere pe șenile, escavatoare, săpătoare de șanțuri, compresoare etc. Sunt în studiu mașini pentru recoltarea semințelor forestiere.

V. LIS

CD: 634.956.2

BF: 23.23.14

VERESIN, M. M.: *Să se fotosească semințele locale*, Lesnoe Hoziastvo, 2, 1949, nr. 10, pp. 57-61.

Crearea de arborete forestiere, fără a se ține seamă de originea semințelor, poate dela caz la caz, să fie cauza pierii premature a arborilor și a formării de asociațiuni vegetale cu longevitate redusă, de producție mică, rare, strâmbie, pipernicte. „Doctrina” mendelito-morganistă a făcut ca unii silvicultori să rezerve pentru sămânță, arbori de pe lizierele pădurilor cu fructificație abundentă, dar care adesea erau strâmbi, vicioși și deformați prin repetate leziuni datorate factorilor climatici sau produse de animale. Însă, după cum au dovedit *I. V. Micurin* și *T. D. Lâsenko*, semințele moștenesc până și viciile și deformările mecanice ale arborilor de sămânță. Ei mai arată că semințele dela arborii tineri produc puiți cu procente mai ridicate de prindere, decât dela arborii mai vârstnici, cu condiția însă ca din arborețul respectiv să fie eliminați la timp indivizii bătrâni dar puternici, de calitate inferioară, strâmbi, vicioși, care pot avea rolul negativ de polenizator. În general, rezultatele cele mai bune s'au obținut din semințe de proveniență locală; din acest motiv, la 29.2.1949, ministrul Gospodăriei Forestiere a U.R.S.S. a preconizat ca, drept sursă de semințe, să fie utilizate perdelele forestiere, parcurile, aleele și pădu-

rile statului din apropiere, iar la semințe aduse din altă parte, să se recurgă numai în cazuri extreme.

Se arată rezultatele împăduririlor din primăvara anului 1949, executate după metoda în cuiburi a lui T. D. Lăsenco, în regiunea Voronej. Descriindu-se detaliat toate fazele lucrării și procesele lucrării, se menționează că tinerile culturi au avut mult de suferit de pe urma popândăilor. S'a mai constatat că, în condițiile staționare descrise, schema lui G. N. Vâsoșchi, cu participarea de 25% a stejarului, este indicată în stepă, dar este de recomandat o participare și mai masivă a acestei specii, cum este cazul cu sămânțurile în tăblii, după metoda lui T. D. Lăsenco.

V. LIS

CD: 634.956.26: 582.632.2 *Quercus*BF: 23.23.15: 12.26.22 (*Quercus*)

RAT, I. I.: *Vom păstra în bune condiții toată ghinda adunată*. Lesnoe Hoziaistvo, 2, 1949, nr. 11, pp. 78-82, fig. 2.

Ghinda de stejar este egal de sensibilă atât la depozitarea în condiții de umiditate excesivă cât și în mediu uscat. De aceea, ghinda culeasă trebuie păstrată numai în condiții care să-i asigure un regim potrivit de umezeală și temperatură. Se dau recomandările și descrieri ample cum și când trebuie recoltată ghinda precum și mai multe modalități de bună păstrare și depozitare a ghindei. Experimentările de care s'a servit autorul s'au făcut în Ucraina sudvestică și Moldova și se referă la ghinda păstrată în aer deschis, în grămezi sub frunză și zăpadă, în gropi și în șanțuri stratificate, în magazii, beciuri, subsoluri, lăzi etc.

V. LIS

CD: 634.956.26:582.866

BF: 23.23.15:12.27.53

AFANASIEV, A. P.: *Germinarea forțată a semințelor de sălcioară*. Lesnoe Hoziaistvo, 2, 1949, nr. 10, pp. 62.

Teoria „repausului seminal“ a făcut ca progresele în opera de transformare a naturii să fie adesea stângherite. Autorul descrie detaliat un procedeu prin care semințele de sălcioară, care se știe că se țin la stratificat cca 150...160 zile, au fost puse la germinație forțată la 28 Februarie, iar la 10 Martie semințele au fost încolțite.

V. LIS

CD: 634.956.26:582.766.5

BF: 23.23.15: 12.27.82

MELNIC, A.: *Despre stratificarea semințelor de Euonymus*, Lesnoe Hoziaistvo, 2, 1949, nr. 10, pp. 74.

Se descrie un procedeu de stratificare a semințelor de salbă, trăgându-se concluzia că durata stratificării poate să fie stabilită la cca 70 zile și nu la 7...9 luni, cum se arată în literatură.

V. LIS

CD: 634.956.26:582.931

BF: 23.23.15:12.28.61

DICH, E. P.: *Stratificarea accelerată a semințelor de Fraxinus viridis Michx.* Lesnoe Hoziaistvo, 2, 1949, nr. 11, p. 83.

Centrul de silvicultură „Dubrovski“ a pus 400 kg de sămânță nestratificată de frasin în cazane cu apă caldă la 45°. Sămânța a stat în cazan trei zile, după care apa a fost stoarsă; sămânța a fost apoi amestecată cu nisip bine umezit cu care a stat încă 24 ore. Apoi sămânța a fost sămănată direct și acoperită cu paie. Puieții au răsarit normal. Un alt leșhoz ținea semințele la aceeași temperatură numai 10 ore, după care apa se scurgea iar semințele se întindeau pe pânză și se țineau două ore la aer, amestecându-le periodic; apoi se puneau din nou în cazane cu apă caldă. Operația se repetă câteva zile. A treia zi, unele semințe încep să dea colț.

Cele mai bune rezultate de răsărire se obțin însă, dacă împrejurările permit, când sămânța de frasin este sămănată la timp, din toamnă.

V. LIS

CD: 634.957. 44

BF: 23.34

SCALONHOV, P. I.: *Natura nisipurilor și împădurirea lor*, Lesnoe Hoziaistvo, 2, 1949, nr. 10, pp. 85-86.

Solurile nisipoase rețin puțină umiditate și sistemul radicular al pinului nu găsește decât 18 l de apă într'un m<sup>3</sup> de sol; de aceea, la împăduriri, prima grijă este de a conserva întreaga umiditate aflată în sol. Pregătirea solului se face pe toată suprafața și pe cât posibil mai adânc. Pe alocuri se poate practica și ogorul negru. Puieții de pin trebuie să fie mari, cu rădăcina bine dezvoltată, având cel puțin 2 mm diametru la colet. Timpul optim de plantare este primăvara și anume îndată ce se crapă mugurii. Se vor face cel puțin patru pliviri-prășiri, insistându-se să fie la timp făcute. Ca specie de plantare, cea mai indicată este pinul comun. Dăunătorii săi se distrug astăzi foarte eficient cu DDT și hexacloran.

V. LIS

CD: 634.956.32

BF: 23.23.32

LASENGO, T. D.: *Baza teoretică a procedurii de însămânțare în tăblii a perdelelor forestiere de protecție*. Les i Step, I, 1949, nr. 4, pp. 22-29.

În mod practic, recomandările din „Instrucțiuni pentru însămânțare în tăblii“ se reduc la: a) alegerea speciilor principale și a celor asociate și repartizarea lor în spațiu, în cuiburi și rânduri; b) protecția în contra buruienilor, arșiței etc., sub forma de culturi agricole. În aceste recomandări s'a pornit de la deosebirea calitativă a legăturilor reciproce, a raporturilor reciproce ale indivizilor de aceeași specie ca și între specii diferite. Se pornește de la faptul că în natură toate legăturile reciproce ale indivizilor dinăuntrul speciei, asemenea legăturilor reciproce ale organelor într'un organism, sunt menite să asigure existența și prosperarea speciei, ori aceasta înseamnă ca să se perpetueze numărul indivizilor din acea specie. Presupunerea și afirmația Weismaniștilor despre prezența luptei la indivizii de aceeași specie, nu corespunde în niciun fel legăturilor reciproce reale între indivizi. În știința biologică, lupta și concurența înăuntrul speciei, tezele reacționare malthusiene, au fost aduse din afară. Aceasta a și fost până în prezent o tranșă pentru știință în cunoașterea legilor naturii vii. În biologie este bine cunoscut, că fiecare specie de plante și animale trăiește pe socoteala și în dauna altor specii. Iată de ce, în condiții naturale nici nu există specie pe socoteala și în dauna căreia să nu viețuiască un număr de alte specii. Dar cu unul și același fel de specii se hrănesc specii diferite și la aceleași condiții de viață de un anumit fel răvnesc indivizii de diferite specii. De aici se naște concurența, de exemplu, pentru lumină, umiditate, hrană etc. între speciile vegetale.

Toate acestea arată că în natură, între indivizii de specii diferite există luptă, concurență și ajutor reciproc.

Ori, raporturile reciproce dinăuntrul speciei nu se pot asemui nici cu noțiunea de luptă, nici cu cea de ajutor reciproc, pentru că toate raporturile acestea reciproce sunt menite numai să asigure existența speciei, prosperarea și sporirea ei numerică.

Nu va nega nimeni dintre silvicultori că flagelul cel mai mare pentru tinerele plante lemnoase este piul și alte buruieni de stepă. Se știe că aceste plante au nevoie de umbră. Nici propunerea de a sămăna stejarul în tăblii nu poate provoca proteste din partea silvicultorilor, care practică silvicultura pe teren, pentru că știu că în pădurile naturale de specii amestecate, în tinerețe, acestea (speciile) sunt grupate întotdeauna în păcuri, în cuiburi. Arborii izolați, cum ar fi de exemplu, stejarul, vor fi întotdeauna înăbușiți în pădurea naturală. Iată de ce nu trebuie să ne fie teamă că sămănând 30...35 ghinde într-o tăblie vom produce o desime prea mare. Vegetația sălbatecă și în special esențele forestiere sunt dotate cu o proprietate biologică utilă de autorărire. Aceasta constă în



faptul că prin masa lor plantele dese de o anumită specie pot rezista în lupta cu alte specii, dar în același timp nu se concurează între ele și nici nu-și fac dificultăți reciproc.

O asemenea proprietate biologică de autotărare, plantele ameliorate, cum ar fi grâul sau alte plante, nu o posedă. Semănăturile prea dese de aceste culturi nu se diferențiază pe etaje, ca la stejar, iar din marele lor număr, nici o plantă nu se poate dezvolta în mod normal și să producă o recoltă normală de sămânță. În același timp, plantele de specii forestiere crescute prea des își rectifică numărul prin „autorărire“, în așa fel încât indivizii separați nu-și pot provoca stare de jenă, de copleșire, iar în același timp toată suprafața este ocupată de aceeași specie. Aici nu mai pot pătrunde alte specii, concurențele ale speciei în cauză. Cele de mai sus sunt confirmate de foarte multe exemple din practica de peste o sută de ani a silviculturii în stepă. Pentru nivelul actual al cunoștințelor biologiei micruriste este clar că o cauză fundamentală a cazurilor de insuccese în silvicultura de stepă a fost că vechea știință biologică se baza pe o închipuită concurență înăuntrul speciei negând totodată pe cea dintre specii. Din contra, toate cazurile de reușita silviculturii de stepă, în urma cărora avem astăzi masive forestiere bune, în fond se explică prin faptul că, voit sau întâmplător, silvicultorii au neglijat recomandările nejuste ale teoriei. Într-adevăr, în toate cazurile de reușită a vechilor metode de tipul așa zis „normal“, stejarul cultivat izolat sau pus sub „protecția“ imediată a frasinului sau a ulmului, pierrea în mod invariabil și în același timp s'au menținut culturile și s'au format masive frumoase acolo unde dintr-o cauză sau alta, în tinerețe, specia principală, stejarul sau pinul, n'a fost înăbușit de alte specii forestiere. De altfel, unii silvicultori, cum

au fost *Morozov, Vâsofchi, Oghevski, etc.*, în mod practic recomandau cultura în grupe a stejarului fără a-i da însă o bază biologică științifică.

Experiența lui *Oghevski* cu plantații dese în tăblii mici, făcute în zona de antestepă la „Tulschie Zasechi“, arată că din observațiile făcute asupra vieții pădurii, aceasta cunoștea de mult inexistența în natură a concurenței înăuntrul speciei și prezența celei dintre specii.

Experiența din trecut a arătat silviculturilor nu numai șubrezimea tipului așa zis „normal“, dar a demonstrat că regimul secetos din stepă nu constituie o piedecă pentru crearea de masive viabile de păduri; dar, din cauză că teoria silviculturii în stepă n'a fost modificată, nu s'a schimbat prea mult în tipul „normal“ al culturilor, căci până și astăzi se mai susține amestecul individual de arbori. Adevărul însă este că speciile principale nu trebuie cultivate individual (izolat), ci în grupuri, în cuiburi, pentru ca să nu poată fi copleșită specia preferată — stejarul sau pinul. După ce stejarul sau pinul se vor ridica îndeajuns, sub acoperișul acestora se vor simți bine și multe dintre speciile de umbră, cum ar fi teiul, palinul de câmp sau diferiți arbuști. La alegerea speciilor de amestec, precum și a culturilor agricole de protecție se va ține seama de condițiile locale de climă și sol. Ceea ce este esențial în noul procedeu este că speciile se seamănă în cuiburi, care sunt repartizate just pe suprafața perdelei și permit ca principala armă pentru combaterea buruienilor să fie cultura intermediară a plantelor agricole. O altă măsură foarte importantă în noul procedeu este și aceea ca împreună cu ghinda, în cuiburile în care se seamănă aceasta, se pune pământ cu ciuperci, care favorizează formarea și dezvoltarea mycorhizei, fără de care, tinerii stejari nu vor putea să crească.

V. IIS

### Exploatarea pădurilor, tehnologia produselor forestiere, industria și comerțul lemnului, transporturi și construcții forestiere

CD: 674.023

BF: 33.22

CRATIOV, D. A.: *Ridicarea productivității utilajului de debitarea lemnului*. Lesnaia Promâșlennosti, 1949, nr. 10, pp. 16-17.

Autorul, după ce arată care este situația actuală cu privire la productivitatea gaterelor, examinează o serie de posibilități foarte interesante, pentru a mări și mai mult productivitatea acestor utilaje de bază în producția cherestelei.

Dintre aceste posibilități reținem: reducerea greutateii cadrului și mărirea turației cu 20...25%; construirea unui sistem de ungere automată sub presiune, ceea ce va reduce timpul morți cu 15...20%; automatizarea montării și verificării modelelor; reconstruirea mecanismelor de avans pentru a tăia bușteanul cu partea groasă înainte și altele care prevăd ridicarea productivității pe cale organizatorică prin grafice de întreținere, etc.

La sfârșitul articolului, se dă o schemă interesantă de noul mod de fixare a circularelor pe ax, cu ajutorul unei bușe de fixare conice.

B. BOR

CD: 662.71

BF: 33.38

BOBCOV, N.P., MIHAILOVSKI, I. V., RAJCOV, A. N. și IVETCOV, B. S.: *Gazogenele ȚNIIME care funcționează cu lemne de un metru proaspăt tăiate*. Lesnaia Promâșlennosti, 1949, nr. 10, pp...

Tipurile existente de gazogene de obicei sunt construite pentru a funcționa cu lemne mărunte de 50.60.70 mm și având umiditatea maximă de 22%. Din această cauză, întreprinderile sunt nevoite să cheltuiască sume importante pentru a tăia și usca lemnele necesare.

În prezent, Institutul Central Științific Experimental de Mecanizare și Energetică a elaborat și a încercat două tipuri de gazogene: ȚNIIME-17 pentru tractorul KT-12 și ȚNIIME-18, pentru stațiunea electrică mobilă PES-12. Se elaborează de asemenea un tip special de gazogen pentru autocamionul ZISS-21. Autorii descriu amănunțit aparatele elaborate și încercările făcute. Încercările au

dovedit că ideea utilizării lemnului verde și de dimensiuni mari este perfect realizabilă și gazogenele care au funcționat cu acest fel de lemne ( $u=60...64\%$ ) necesită numai câteva perfecționări, ce li se vor aduce în urma încercărilor ce sunt în curs.

B. BOR.

CD: 634.928.5. 656. ¼

BF: 37.1

CORUNOV, M. M.: *Sania de tractor cu o singură talpă*. Lesnaia Promâșlennosti 1949, nr. 11, pp. 6-8.

Autorul face o interesantă expunere asupra avantajelor săniilor cu o singură talpă, remorcate de tractoare. Ideea acestui tip de sanie a fost propusă încă din 1931 de un student; în decursul anilor a suferit o serie de perfecționări constructive. În prezent, s'au făcut încercări ale tipului de sanie elaborat de ȚNIIME. Câteva calități indiscutabile ale acestui tip de sanie sunt: au o pornire mai ușoară, și mers mai lin, posedă o ușurință de manevrare mare și se înscriu ușor în curbe de rază mică. Pentru construirea lor se cer materiale metalice cu 30% mai puține. În timpul folosirii acestor săni, întreținerea drumurilor cere mai puțină cheltulală și timp.

Se recomandă introducerea mai largă a acestui tip de sanie.

B. BOR

CD: 634. 928.5.4

BF: 37.1

ORLOV, S. F.: *Perspectivile de dezvoltare ale autocamionelor și tractoarelor forestiere*. Lesnaia Promâșlennosti, 1949, nr. 11, pp. 4-6.

Autorul arată că, în trecut, procesul tehnologic al transportului forestier se adapta mijloacelor de tracțiune existente.

În prezent, metodele tehnologice moderne de exploatare forestieră, precum și posibilitățile de care dispune actualmente industria construcțiilor de mașini permit să se creze mecanisme și utilaje după nevoile tehnologiei noi.

Construirea și folosirea la exploatarea forestieră a unui tractor de tras bușteni, confirmă rolul important al mașinilor speciale de tracțiune în această ramură industrială. Crearea unui automobil special de transportat lemne, care poate fi folosit pe drumurile de pădure, deschide perspective de dezvoltare largă a exploatarea fără investiții prealabile însemnate pentru construirea liniilor ferate.

Folosirea mașinilor speciale de tracțiune va asigura un proces tehnologic stabil, cu care productivitatea muncii pe om pe zi va putea trece de 5 m<sup>3</sup>.

CD: 634.953.53; 634.953.85

BF: 24.25: 24.36

POPOV, V. V.: *Influența tăierilor de ameliorare asupra acumulării și topirii zăpezilor*, Lesnoe Hoziaistvo, 2, 1949, nr. 10, pp. 75-79.

Prin experiențe îndelungate, practicate în marele masiv „Tulschie Zasechi”, s'a putut ajunge la următoarele concluzii: 1. Tăierile de ameliorare în arboretele de foioase, practicate cu intensitate mijlocie și forte, pe platouri cu pante puțin pronunțate, contribuie la acumularea de zăpezi

cu 3...17%, în medie. Aceste răriri ale masivului, ridică însă regimul de lumină al acoperișului pădurilor de foioase în așa măsură, încât perioada de topire a zăpezilor în arboretele de clase de vârste mijlocii se reduce cu 2...3 zile, iar în cele tinere cu 3...5 zile. 2. În arboretele de foioase, cu expoziție sudică, sud-estică și sud-vestică, tăierile de ameliorare contribuie cu 3...17%, la micșorarea grosimii stratului de zăpadă și a rezervelor de apă rezultate din topirea zăpezilor, cu 5...32%, la accelerarea vitezei de topire a lor și cu 10...12% la sporirea adâncimii de înghețare a straturilor superioare ale solului. Se menționează că, pe măsură ce panta este mai pronunțată și mai sudică, cu atât mai negativ devine rolul de apărare a regimului apelor pe care îl capătă tăierile de ameliorare mai active. Așa dar, în arboretele de foioase, dar mai ales în benzile de păduri de protecție situate de-a-lungul malurilor de fluvii și râuri, tăierile intense de ameliorare, pe terenuri cu expoziție sudică, sud-estică și sud-vestică cu pante mari, trebuie interzise. Se mai fac și alte considerații în aceeași direcție și se prezintă două tablouri cu date documentare.

V. LIS

### Protecția pădurilor

CD: 632.1

BF: 42

RUBŢOV, V. I.: *Rezistența relativă a diferitelor specii de arbori la vătămările mecanice*, Lesnoe Hoziaistvo, 2, 1949, nr. 10, pp. 53-54.

Din 239 mii arbori inventariați în parcul Alexandria, care în anii 1942 și 1943 au suferit de bombardament, 17,3 mii arbori au avut diferite leziuni, iar dintre aceștia 99 mii arbori s'au uscat. Ca rezistență la răniri, speciile se grupează astfel: a) nu suportă deloc leziuni: mărul, măsliul, molidul și sorbul; b) suportă cu greu leziunile: bradul, pinul, lăricele, aninul, plopul balsamifer, stejarul, frasinul comun, salicaceele, castanul porcesc; c) relativ rezistenți: ulmul, teul, paltinul de câmp, velnișul; d) suportă ușor leziunile: mesteacănul. Arborii uscați fiind scoși la timp, nu s'au constatat atacuri mai însemnate de insecte; excepție a făcut-o mesteacănul, atacat puternic de *Scolytus Ratzeburgi*.

V. LIS

CD: 632.4. 582.175 Pinus

BF: 44.3 12.25.5 Pinus

GULIAEV, V. V.: *Măsuri de combatere a bolilor la puieții de pin*, Les i step, I, 1949, nr. 5, pp. 76-82, tab. 4, fig. 4.

Puieții de pin suferă deseori de mai multe boli. Mai frecventă este cea produsă de ciuperca *Lophodermium pinastri*, Chev. Plopul din apropierea pepinierilor favorizează infectarea cu *Melampsora Pinitorqua*, culcarea puieților este datorită diferiților tipuri de *Fusarium* etc. Se citează și alte ciuperci sau paraziți vegetali care atacă puieții de pin, apoi caracterele atacului, bolile ce le provoacă și se indică mijloacele de combatere. Se mai arată că pleirea puieților poate fi datorită lipsei de hrană în sol precum și arșiței. Se dau recomandări de remediere.

V. LIS

### Amenajarea pădurilor

CD: 634.928.33

BF: 62.1

TOPCILIN, S. B.: *Serii de exploatare în leșhos*, Lesnoe Hoziaistvo, 2, 1949, nr. 10, pp. 45-46.

La amenajări, schema seriilor ce se formează la leșhouri va avea următorul aspect: 1. seria neexploată (neexploatăbilă), cu păduri din grupa I-a, precum și cu păduri și perdele de protecție din grupa II-a și III-a; 2. zona specială; 3. seria în exploatare (exploatăbilă) cu

păduri din gr. II-a; 4. seria în exploatare (exploatăbilă) cu păduri din gr. III-a. În regiunile cu suprafețe forestiere foarte mari (în Siberia), se vor forma numai două serii și chiar una singură. Chestiunea intensității exploatarea în seriile astfel formate se rezolvă de la caz la caz având în vedere intensitatea gospodăriei la leșhozul respectiv. Unitatea de gospodărie și administrație este leșhozul și nu ocolul silvic, care este și rămâne o unitate teritorială și de producție.

V. LIS

### Organizarea economiei forestiere

CD: 634.928.4: 332

BF: 85

NOSOV, I. C.: *În chestiunea autonomiei gestionare în gospodăria forestieră*, Lesnoe Hoziaistvo, 2, 1949, nr. 10, pp. 43-44.

Se critică articolul lui *Voznesenschi* din Lesn. Hoz., 1949, nr. 5, care în reforma gestiunii propusă, atribuie un rol foarte neînsemnat contabilului-șef și nu-i acordă nici

dreptul la prime și sporuri. N'a fost apoi expusă chestiunea personalului din leșhoz, la care s'a introdus bilanțul unic. Și aici se impune reorganizarea aparatului contabil și a formelor de evidență a gestiunii. Trebuie să se acorde o atenție deosebită normativelor pentru fonduri și mijloace de rulment, precum și instrucțiilor pentru planul conturilor în contabilitate.

V. LIS

### Politica forestieră

CD: 631.92: 634.953.6

BF: 91.2: 24.4

CRIVOBOCOV, M. L.: *Eficiența economică a perdelelor forestiere de protecție în colhozurile din raionul Salsc, regiunea Rostov*, Les i step, I, 1949, nr. 4, pp. 61-68.

În raionul Salsc din 68 colhozuri numai unul nu are perdele de protecție. În ultimii patru ani acest din urmă colhoz a avut câte 6,8 chint. cereale pe ha, în vreme ce pe pământurile apărate de fâșii de păduri a fost de două ori mai mare. Aceste rezultate au fost obținute prin perdele, care în foarte multe cazuri sufereau de mai multe

neajunsuri de construcție, din care principalele sunt: a) distanța prea mare (1000 m) între perdele; b) lipsa fâșiilor transversale. Prin perdele s'au mai obținut următoarele avantaje: 1. stabilitatea recoltelor; 2. materialul lemnos obținut din operațiuni culturale a făcut ca: a) să sporească suprafața viilor, avându-se la îndemână araci și pari de vie; b) să se înființeze mici industrii de împletit coșuri; c) cantități însemnate de bălgar, folosite drept combustibil să fie degajate și date pentru îngrășăminte; d) s'a plantat în perdele un număr important de pomi fructiferi, în special caiși, care sporesc considerabil veniturile colhozurilor.

V. LIS

DC: 631.92:634.953.6

BF: 91.2.:24.4

LUNTZ, L. B.: *Cultivarea perdelelor de protecție sporite fertilitatea câmpurilor*. Les i step, I, 1949, nr. 5, pp. 83-86, fig. 3.

La colhozul „Stalin” din regiunea Salsc, situat în regiunea secetoasă, în care băntue „vânturile negre”, suprafața perdelelor forestiere, dela 5 ha în 1926, a ajuns astăzi la 225 ha. Chibzuit amplasate pe cele 5842 ha ale moșiei colhozului și compuse judicios din specii adecuate împrejurărilor locale, perdelele forestiere ale colhozului au adus imense servicii materiale și imateriale, diferența de recolte de pe câmpurile neapărate (la alte colhozuri) și cele apărate mergând până la 40%; în plus, recoltele apărate de perdele sunt de obicei statornice, cu variații mici dela an la an. Perdelele înființate sfărâmă furia vântului și a furtunilor, apără viile, livezile și boslănăriile, adună zăpezile și rețin apele din ploii, înfrumusețează regiunea etc.; arboretele mai vechi reprezintă o sursă bogată de semințe forestiere, butași etc., material de împădurire pentru colhozurile, care nu au surse proprii de aprovizionare. Se arată și gradul de prosperitate la

care au ajuns colhoznicii, grație binefacerilor aduse de perdelele de protecție forestieră. V. LIS

CD: 631.92:634.953.6

BF: 91.2.:24.4

RATCOVSCHI, S. P.: *Protecția perdelelor de protecție în regiunile cu posibilități de irigație*. Lesnoe Hozia-istvo, 2, 1949, nr. 11, pp. 65-69, fig. 2, tab. 2.

Perdelele forestiere de protecție sau plantațiile de arbori izolați din zona regiunilor irigate, făcute chiar pe marginea canalurilor sau în imediata lor apropiere, au o influență netăgăduită asupra terenurilor din jur, dar prezintă și o serie de neajunsuri. Se descriu în mod detaliat avantajele și dezavantajele perdelelor de protecție în aceste locuri, trăgându-se concluzia că, prin sistemul lor radical, arborii reduc cu 50% recolta de bumbac pe o zonă de 10...12 m (la perdelele de plop). Umbrirea se resimte mai mult în cazul coroanelor mai dese și a perdelelor orientale dela E la W. Se dau recomandări pentru remedierea neajunsurilor, indicându-se speciile cele mai proprii pentru asemenea regiuni.

V LIS

## DIN ACTIVITATEA A. S. T.

Asociația Științifică a Tehnicienilor din R. P. R. și-a consacrat activitatea sa din ultimile săptămâni „Marei Prietenii”, coordonând programul său de lucru cu programul Consiliului pentru sărbătorirea Lunii Prieteniei Româno-Sovietice.

Pentru alcătuirea acestui program, Consiliul Central A. S. T. a ținut două ședințe, în zilele de 4 și 11 Octombrie a. c.

O atențiune deosebită s'a dat activității în cadrul Cercurilor de Studii A.S.T. din întreprinderi și Filialele pentru a se da activității pentru sărbătorirea Prieteniei Româno-Sovietice un caracter cât mai larg, de masă.

S'au organizat conferințe în întreprinderi, în care se va dezvolta subiectul „Superioritatea tehnicii și tehnicianului sovietic”.

S'au prezentat realizări din R.P.R. care au de bază tehnica și știința sovietică.

S'au luat în studiu metode sovietice care pot fi aplicate în rezolvarea problemelor din Republica noastră.

Pe lângă activitatea din Cercurile de Studii și Filialele A.S.T., s'a întocmit un program special și pentru Consiliul Central.

În cadrul acestui program, s'au ținut mai multe conferințe în diferite săli și una la posturile noastre de radio.

Secțiunile de specialitate, au și trecut la îndeplinirea sarcinilor ce le revin din programul întocmit. Astfel Secția de Silvicultură și Industria lemnului printre alte manifestări a programat o conferință cu subiectul „Metoda continuă în exploatarea forestiere”, care a fost desvoltată la 6 Noembrie a. c. de tov. ing. Romeo Rășcanu, decanul Institutului pentru exploatarea și Industrializarea Lemnului, și a organizat o demonstrație, în care s'a făcut prezentarea câtorva din realizările din țara noastră în specialitatea Silvicultură, care au la bază știința micuristă cu privire la hibridări.

Prezentarea a avut loc în ziua de 22 Octombrie 1950 la Stațiunea Experimentală a Institutului de Cercetări Forestiere „Snagov”. Au luat parte tehnicienii din silvicultură și inginerii silvici din Ministerul Silviculturii, Industriei Lemnului și Hârtiei, Direcția Regională Silvică București, Ocolul Silvic Țigănești, ICEF și delegații ai secretariatului A.S.T.

Realizările înfăptuite au fost prezentate de către tov. ing. C. Lăzărescu și A. Beldie dela ICEF.

Între lucrările prezentate au fost hibridări sexuate între frasinul comun (*Fraxinus excelsior*) și frasinii: *Fr. pensilvanica*, *Fr. pensilvanica* var. *lancolata* și *Fr. oregona*.

Primele hibridări au fost făcute în anul 1949. Polinizările făcute au avut rezultate mulțumitoare, iar cu semințele obținute s'au produs pueți a căror educare va fi urmărită încă mult timp.

De asemenea s'au prezentat hibridări vegetative între mai multe specii de stejar.

Printre cele mai reușite rezultate ce s'au obținut au fost cele din stejarul brumăriu — *Quercus pedunculiflora* — cu stejarul târziu, — *Quercus robur* var. *tardiflora* — ambii autohtoni și stejarul brumăriu cu stejarul *Q. macranthera*, ce crește spontan în Caucaz. Și evoluția acestor hibridzi obținuți pe cale vegetativă va fi urmărită timp îndelungat, pentru a fi educați în scopul urzării de cercetători. Acest scop este de a se obține noi specii cu amplitudine ecologică mai mare, adică specii care să trăiască și să se desvolte bine în condițiuni climatice mai variate decât ambii părinți, din care au rezultat și care, în același timp, să producă material lemnos de calitate superioară, asemănătoare cu calitatea lemnului produs de părințele cu lemnul cel mai bun.

Pe lângă aceste lucrări care au la bază cele mai avansate principii ale științei biologice sovietice, tehnicienii care au făcut deplasarea la Stațiunea Experimentală ICEF au mai putut vedea încercările ce se fac cu aclimatizarea unui arbore ce ni s'a trimis tot de către Uniunea Sovietică: *Eucaliptus* și anume dintre speciile de eucalipti, *Eucaliptus viminalis*.

În prezent, avem în țară cca 10000 de exemplare de eucalipti, obținute din sămânța primită în primăvara anului curent din Uniunea Sovietică. Sunt exemplare care numai în primul sezon de vegetație, au depășit înălțimea de 2 m, și nici în ziua de 22 Octombrie, când au fost vizitați, nu încetaseră creșterea.

O problemă grea care se pune cercetătorilor silvici este protejarea pueților contra gerului, căci ei suportă greu o temperatură mai scăzută de  $-20^{\circ}\text{C}$ .

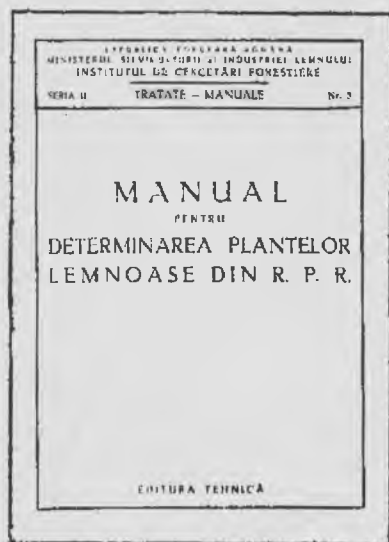
Pentru a se stabili regiunile din țară, unde acest arbore excepțional ar putea rezista, el a fost răspândit în numeroase puncte din Republica noastră.

Tehnicienii, care au luat parte la această demonstrație, au putut vedea numai în câteva ore lucruri foarte importante, din care au putut deduce proporția impresionantă cu care știința și tehnica sovietică vine în ajutorul tehnicienilor noștri și măsura mare în care tehnicienii și oamenii noștri de știință din sectorul forestier știu să folosească ajutorul prețios pe care îl primesc cu atâta bunăvoință dela știința și tehnica mării noastre prietene, patria socialismului, Marea Uniune Sovietică.

IN EDITURA TEHNICĂ A APĂRUT:

**MANUAL PENTRU DETERMINAREA  
PLANTELOR LEMNOASE DIN R.P.R.**

(238 pag., 52 planșe, Lei 470)



Această carte își propune să împlinească lipsa atât de simțită a unui îndrumător practic pentru deosebirea și cunoașterea arborilor și arbuștilor din R.P.R., aducând în același timp și o firească completare pe lângă „Manualul pentru determinarea plantelor lemnoase în timpul iernii” apărut în 1946, în editura I.C.E.F.

Manualul cuprinde toate speciile lemnoase ce cresc spontan pe teritoriul R.P.R. precum și speciile exotice cultivate ca plante forestiere sau ornamentale.

În total, se tratează un număr de 58 familii, 151 genuri și 465 specii. Toate aceste specii figurează în cheile de determinare, iar pentru un număr de 370 specii, care reprezintă totalitatea speciilor spontane și a celor mai folosite în cultură, se dau și descrieri separate.

Pentru înțelegerea termenilor tehnici utilizați în text, primul capitol este destinat prezentării tuturor organelor plantelor lemnoase, ale căror caractere slujesc la determinare, precizându-se și terminologia respectivă.

Aceiași termeni sunt explicați și la finele manualului, într'un glosar alfabetic.

Textul este ilustrat prin 52 planșe, totalizând 443 figuri, reprezentând aproape pentru toate speciile descrise, frunzele respective. Acolo unde nevoia determinării o cere și caracterele frunzei devin insuficiente, se reprezintă și alte organe ca flori, fructe, semințe, etc.

NUMĂR FESTIV

# REVISTELE TEHNICE



ARHITECTURA  
CONSTRUCȚII  
ELECTRICITATEA  
METALURGIA  
PETROL ȘI GAZE  
REVISTA DE CHIMIE  
REVISTA MINELOR  
REVISTA PĂDURILOR  
ȘI A INDUSTRIEI LEMNULUI  
TEXTILE

TRĂIASCĂ PRIETENIA ROMÂNNO-SOVIETICĂ

EDITURA TEHNICĂ

1950

# LEXICONUL TEHNIC ROMÂN

## I

### A-C

Asociația Științifică a Tehnicienilor din Republica Populară Română a elaborat și a pus la dispoziția tehnicienilor și a tuturor celor ce se preocupă de procesul Științelor și al Tehniciei, o lucrare de mari proporții — **Lexiconul Tehnic Român** — din care până în prezent au apărut primele două volume, celelalte volume fiind în curs de pregătire.

Volumul al doilea (literele D—H), care a apărut de curând, este încă o contribuție la construirea Păcii și a Socialismului. El reprezintă nu numai continuarea acestei opere, dar și o perfecționare a mijloacelor de informație, a interpretării și a prezentării materialului. În adevăr, o bogată și prețioasă bibliografie sovietică și cele mai noi și mai autorizate lucrări științifice și tehnice constituie izvoarele de informație ale acestui al doilea volum. El cuprinde 8863 de termeni tehnici și științifici cu definițiile respective, însoțite de un mare număr de figuri și de traducerea termenilor definiți în limbile : rusă, franceză, germană, engleză

și maghiară. Un număr de 30 de planșe, dintre cari 6 în colorii, ilustrează volumul, fiecare noțiune fiind astfel identificată și precizată prin toate mijloacele. Explicarea termenilor este nu numai corectă, dar ea vădește o grijă permanentă pentru claritate și precizie. Elementul concret în legătură cu viața este nelipsit și constituie unul din meritele principale ale acestei lucrări, care se adresează în primul rând tehnicienilor și oamenilor muncii din fabrici și din uzine.

**Lexiconul Tehnic Român**, opera unui colectiv de tehnicieni și oameni de știință români, constituie o dovadă a realizărilor muncii în colectiv și a schimbului de experiență între colective. Astfel, prin cunoașterea și aplicarea metodelor sovietice, materialul cuprins în **Lexiconul Tehnic Român** nu mai reprezintă tehnica din concepția vechilor regimuri, ci o tehnică nouă, sănătoasă și viguroasă, al cărei model viu este tehnica sovietică — cea mai înaintată din lume.

# LEXICONUL TEHNIC ROMÂN

## II

### D-H

NUMAR FESTIV IN CINSTEA  
PRIETENIEI ROMANO-SOVIETICE

S U M A R

Prietenia Româno-Sovietică . . . . .	3
Marea Revoluție din Octombrie a pus știința în slujba poporului, de <i>Alexandru Topciu</i> . . . . .	7

ARHITECTURA

Aspecte ale arhitecturii sovietice, de prof. arh. <i>N. Bădescu</i> . . . . .	9
Aplicarea principiilor urbanistice sovietice în studiul orașului Năvodari, de arh. <i>G. Gusti</i> . . . . .	15

CONSTRUCȚII

Grandioase lucrări hidrotehnice ale epocii staliniste, de ing. <i>Radu Negru</i> . . . . .	19
Un siloz de 20 000 t pentru o nouă fabrică de ciment . . . . .	22
Procedeu de executare rapidă a unei părți de viaduct, de ing. <i>A. Georgescu</i> și ing. <i>C. Stelian</i> . . . . .	25

ELECTRICITATEA

Experiența sovietică, factor călăuzitor în industria energiei electrice, de ing. <i>Gh. Panaitescu</i> . . . . .	27
Ajutorul Uniunii Sovietice cu mașini și materiale electrice, de <i>Deftu Stoian</i> . . . . .	30
Sprijiunul Uniunii Sovietice pentru electrificarea rurală în R. P. R., de ing. <i>C. Ferester</i> . . . . .	32

METALURGIA

Contribuții sovietice în elaborarea oțelului, de ing. <i>Claudiu Ștefănescu</i> . . . . .	35
Folosirea metodelor sovietice pentru obținerea fontelor de calitate superioară în R. P. R., de ing. <i>D. Rașev</i> . . . . .	39
Metode sovietice pentru laminarea țevilor pentru carcase de rulmenți, de <i>Vladimir Iaghello</i> . . . . .	47
Metode sovietice aplicate la CFR, de ing. <i>D. Urmă</i> . . . . .	49
Fabricarea sculelor așchietoare cu tășuri aplicate prin sudură, de prof. ing. <i>I. Drosescu</i> și ing. <i>Vasile Ilie</i> . . . . .	54

PETROL ȘI GAZE

Metoda prospecțiunilor și explorărilor în U.R.S.S., aplicată în procesul producției petrolifere în R.P.R., de ing. <i>I. Gavăț</i> . . . . .	59
Principiile proiectării complexe a exploatării zăcămintelor de petrol, de conf. ing. <i>G. Manolescu</i> . . . . .	62
Construirea în țară a sabelor cu role, de ing. <i>G. Gostin</i> . . . . .	67
Metoda sovietică a forajului aplicată în R.P.R., de ing. <i>Tr. Gagiu</i> . . . . .	72

ПРАЗДНИЧНЫЙ НОМЕР В ЧЕСТЬ  
РУМЫНО—СОВЕТСКОЙ ДРУЖБЫ

СО Д Е Р Ж А Н И Е

Румыно—Советская дружба . . . . .	3
Великий Октябрь поставил науку на службу народу, акад. Александр Топчиев . . . . .	7

АРХИТЕКТУРА.

Виды советской архитектуры, проф. арх. <i>Н. Бădescu</i> . . . . .	9
Применение советских принципов организации городов в изучении города Нэводарь, арх. <i>Г. Густу</i> . . . . .	15

СТРОИТЕЛЬСТВО.

Великие гидротехнические сооружения Сталинской эпохи, инж. <i>Раду Негру</i> . . . . .	19
Силос емкостью в 20.000 тонн . . . . .	22
Способ скоростного возведения путепровода, инж. <i>А. Жеоржеску</i> и инж. <i>К. Стелиан</i> . . . . .	25

ЭЛЕКТРИЧЕСТВО.

Советский опыт — ведущий фактор в электропромышленности, инж. <i>Г. Панаитеску</i> . . . . .	27
Помощь Советского Союза в машинах и электрических материалах, <i>Дефту Стоян</i> . . . . .	30
Помощь оказанная Советским Союзом в деле сельской электрификации Р. Н. Р., инж. <i>К. Ферестер</i> . . . . .	32

МЕТАЛЛУРГИЯ.

Советские достижения в области стального литья, инж. <i>Кл. Штефанеску</i> . . . . .	35
Использование советских методов для получения высококачественных чугунов в Р. Н. Р., инж. <i>Д. Раșев</i> . . . . .	39
Советский метод протягивания труб для корпуса шарикоподшипников, <i>Владимир Ягелло</i> . . . . .	47
Советские методы на румынских железных дорогах, инж. <i>Д. Урма</i> . . . . .	49
Производство наплавленного режущего инструмента, проф. инж. <i>И. Дросеску</i> и инж. <i>Василе Илие</i> . . . . .	54

НЕФТЬ И ГАЗ.

Метод поисковых и разведочных работ СССР применяемый в процессе нефтяной промышленности Р. Н. Р., инж. <i>И. Гавăț</i> . . . . .	59
Принципы комплексного проектирования разработки месторождения нефтяных залежей, конф. инж. <i>Г. Манолеску</i> . . . . .	62
Изготовление шарошечных долотьев, инж. <i>Г. Костин</i> . . . . .	67
Советский метод усиленного бурения применяемый в Р. Н. Р., инж. <i>Тр. Гаджу</i> . . . . .	72

REVISTA DE CHIMIE

Laureații premiului Stalin în Chimie, de ing. <i>Edith Berral</i> . . . . .	77
Lichefierea metanului, de ing. <i>Basia Tcaciman</i> . . . . .	86
Obținerea fără cuptor a corundului pentru abrazivi, de prof. ing. <i>G. N. Gheorghiu</i> . . . . .	91

REVISTA MINELOR

Metode sovietice pentru executarea înaintărilor accelerate a galeriilor de mină, de conf. ing. <i>D. Lubenescu</i> . . . . .	93
Metoda de armare cu scuturi metalice a abatajelor frontale, de ing. <i>D. Măru</i> . . . . .	98
Contribuții sovietice în domeniul hidromecanizării abatajului, de prof. dr. ing. <i>M. Stamatiu</i> . . . . .	104

REVISTA PADURILOR  
ȘI A INDUSTRIEI LEMNULUI

Perdelele forestiere de protecție în R.P.R., de dr. ing. <i>I. Lupe</i> . . . . .	111
Mecanizarea transportului buștenilor în fabricile de cherestea, de ing. <i>N. Ivănescu</i> . . . . .	116
Banda rulantă în secțiile de montaj la fabricile de mobilă din U.R.S.S., de ing. <i>A. Stru- mingher</i> . . . . .	120

TEXTILE

Textiliști sovietici laureați al premiului Stalin	123
Contribuțiile științei sovietice la problema îmbunătățirii calității țesăturilor, de prof. ing. <i>M. Grindea</i> . . . . .	126
Climatizarea în industria textilă din U.R.S.S., de ing. <i>M. Grumăzescu</i> . . . . .	130

DIN ACTIVITATEA A. S. T.

ЖУРНАЛ ХИМИИ.

Лауреаты Сталинской премии по химии, инж. Эдит Беррал . . . . .	77
Сжижение метана, инж. Басья Ткачимап . . . . .	86
Получение электрического корунда без электрической печи, проф. инж. Г. Н. Георгиу . . . . .	91

ГОРНЫЙ ЖУРНАЛ.

Советские скоростные методы проходки горных выработок, конф. инж. Д. Лубенеску . . . . .	93
Метод крепления горизонтальными щитами на одной из шахт «Совромуголь», инж. Д. Мăру . . . . .	98
Советские методы для ускорения продвижения шахтных выработок, проф. др. инж. М. Стаматиу . . . . .	104

ЛЕС И ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ.

Защитные лесные полосы в Р. Н. Р., др. инж. И. Лупе . . . . .	111
Механизация транспортного оборудования лесопильных заводов, инж. Н. Ивăнеску . . . . .	116
Конвейер в сборочных цехах на мебельных фабриках в СССР, инж. А. Струмингер . . . . .	120

ТЕКСТИЛЬ.

Советские текстильщики — лауреаты Сталинской премии . . . . .	123
Вклады советской науки в область улучшения качества, проф. инж. М. Гриндя . . . . .	126
Климатизация в текстильной промышленности СССР, инж. М. Грумăзеску . . . . .	130

ИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ А. С. Т.







I. V. STALIN

**REVISTA DE CHIMIE**

Lucrările prezintă rezultate obținute în urma  
studiilor efectuate de ing. Aurel Popescu  
Obținerea și caracteristicile produsului  
obținut de către ing. C. N. Ghicovici

**REVISTA MINELOR**

Metode noi de prelucrare a minierii  
de fier și gazele de mină de carbun  
de la D. Ghicovici  
Metode de prelucrare cu o mare eficiență a  
minierii de fier  
Conținutul volumului în discuție este  
regăsit în numărul 107 din M. S.

**REVISTA PALNITELOR  
DE A. IONANCIUȘI ȘI IONANCIUȘI**

Lucrările prezintă proiectul în M. S. de  
de ing. I. Iancu  
Metode de prelucrare a minierii de  
fier și gazele de mină de carbun  
de la D. Ghicovici în urma studiilor  
de către ing. C. N. Ghicovici

**TRUKILA**

Problemele care s-au ridicat în urma  
studiilor efectuate de ing. Aurel Popescu  
Obținerea și caracteristicile produsului  
obținut de către ing. C. N. Ghicovici  
Conținutul volumului în discuție este  
regăsit în numărul 107 din M. S.

**DE LA ACTIVITATEA A. S. T.**

**REVISTA DE CHIMIE**

Lucrările prezintă rezultate obținute în urma  
studiilor efectuate de ing. Aurel Popescu  
Obținerea și caracteristicile produsului  
obținut de către ing. C. N. Ghicovici

**REVISTA MINELOR**

Metode noi de prelucrare a minierii  
de fier și gazele de mină de carbun  
de la D. Ghicovici  
Metode de prelucrare cu o mare eficiență a  
minierii de fier  
Conținutul volumului în discuție este  
regăsit în numărul 107 din M. S.

**REVISTA PALNITELOR**

Lucrările prezintă proiectul în M. S. de  
de ing. I. Iancu  
Metode de prelucrare a minierii de  
fier și gazele de mină de carbun  
de la D. Ghicovici în urma studiilor  
de către ing. C. N. Ghicovici

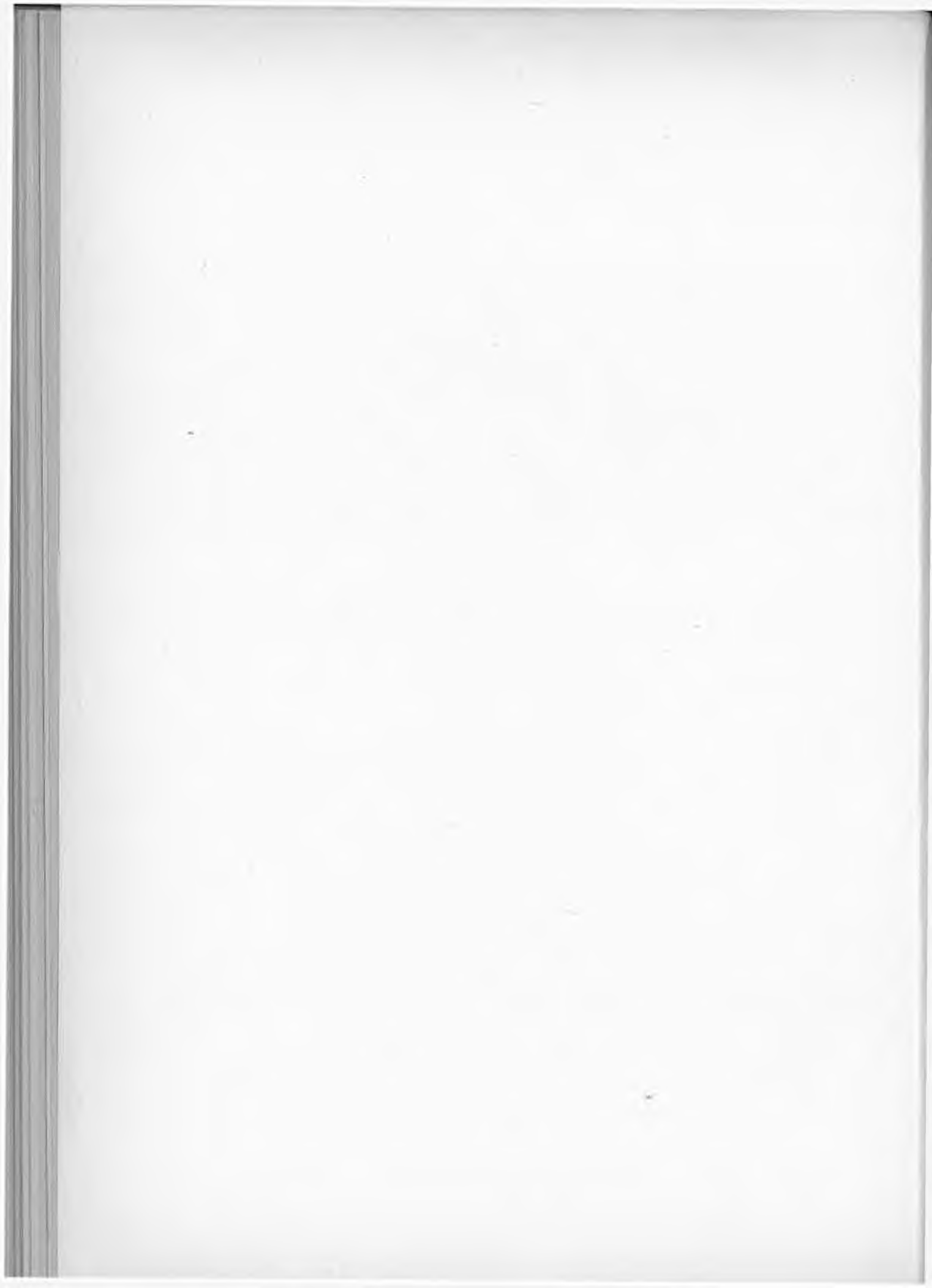
**TRUKILA**

Problemele care s-au ridicat în urma  
studiilor efectuate de ing. Aurel Popescu  
Obținerea și caracteristicile produsului  
obținut de către ing. C. N. Ghicovici  
Conținutul volumului în discuție este  
regăsit în numărul 107 din M. S.

**DE LA ACTIVITATEA A. S. T.**



I. V. STALIN



# PRIETENIA ROMÂNNO-SOVIETICĂ

*M*area Revoluție Socialistă din Octombrie a așezat pe o bază cu totul nouă relațiile dintre popoare. Principiul stalinist de egalitate în drepturi a națiunilor a fost aplicat în Uniunea Sovietică îndată după victoria Revoluției. Popoarele eliberate de sub jugul național și social au căpătat, prin aceasta, posibilități nelimitate pentru dezvoltarea lor.

Principiul egalității în drepturi a popoarelor a fost extins de Uniunea Sovietică și pe plan internațional. La baza relațiilor dintre U.R.S.S. și celelalte țări, el a fost clar enunțat de generalissimul I. V. Stalin în discursul ținut cu prilejul semnării tratatului de prietenie și asistență mutuală încheiat între U.R.S.S. și Finlanda :

„Mulți nu cred că pot exista relații pe bază de egalitate în drepturi între o națiune mare și una mică. Dar noi, oamenii sovietici, socotim că asemenea relații pot și trebuie să existe. Oamenii sovietici consideră că orice națiune, indiferent dacă este mare sau mică, are particularitățile sale calitative, specificul său, care numai ei îi aparține și nu se găsește la alte națiuni. Aceste particularități constituie acea contribuție pe care fiecare națiune o aduce în tezaurul comun al culturii mondiale, îl completează și îl îmbogățește. În acest sens, toate națiunile — și mici și mari — se află într-o situație egală și fiecare națiune este egală oricărei alte națiuni“.

Aplicarea acestui principiu a făcut ca prietenia care a existat între poporul Român și popoarele Rusiei în decursul dezvoltării noastre istorice, să se desvolte pe o bază mult mai largă, găsindu-și o semnificație și mai adâncă după eliberarea țării noastre de glorioasele Armate Sovietice.

Uniunea Sovietică este factorul determinant în formarea și dezvoltarea Republicii Populare Române. Independența, suveranitatea și integritatea țării sunt garantate prin prietenia cu Uniunea Sovietică. Ajutorul politic dat de Uniunea Sovietică la Conferința de Pace a făcut ca țara noastră să obțină condiții în care să-și poată menține independența politică și economică. Ajutorul economic ne-a dat posibilitatea să pășim la reconstruirea economiei țării fără „ajutorul” înrobitor al planului Marshall. Acordurile încheiate cu Uniunea Sovietică au pus bazele creării unei Români noi, industrializate și puternice. Numai cu ajutorul Uniunii Sovietice noi putem păși la realizarea Planului cincinal de construire a bazelor socialismului la noi în țară. Folosind metoda stalinistă de industrializare, punem bazele industriei grele. Folosind experiența prietenilor sovietici și cu ajutorul Uniunii Sovietice, pășim la electrificarea largă a țării.

„Fără Uniunea Sovietică, mersul nostru spre socialism ar fi de neînchipuit“, arată tovarășul Gh. Gheorghiu-Dej ; „nouă ne-ar fi greu să re-

zistăm singuri presiunii imperialiștilor, iar independența națională și suveranitatea Statului nostru ar putea fi pierdute dacă nu ar fi ajutorul moral și prezența efectivă a Uniunii Sovietice”.

*In lupta dârză pentru pace la care poporul nostru muncitor își aduce aportul său prin succese în producție, prietenia poporului sovietic este hotărâtoare. Specialiștii sovietici care muncesc în țara noastră au adus cu ei și ne-au împărtășit experiența cea mai înaintată de organizare a muncii, metodele de conducere și gospodărire a întreprinderilor. Ei ne-au împărtășit de asemenea melodele cele mai înalte, mai științifice, cu productivitatea cea mai ridicată, din toate domeniile de activitate, metode care au devenit îndată un bun al poporului muncitor din țara noastră.*

*Srijinul neprecupețit politic, economic și moral pe care ni-l acordă în permanență Uniunea Sovietică face ca dragostea și recunoștința față de popoarele Sovietice să apară neconținut împletite cu toată activitatea și viața poporului nostru.*

*Trăiască în veci prietenia de nesdruncinat dintre Poporul Român și Popoarele Uniunii Sovietice!*

*Trăiască cel mai iubit prieten al poporului nostru, genialul conducător al oamenilor muncii din lumea întreagă, stegarul luptei pentru pace și libertatea popoarelor, Iosif Vissarionovici Stalin!*



**PENTRU A FACE DIN TEHNICĂ CEVA VIU ȘI A O FOLOSI  
PÂNĂ LA CAPĂT, NE TREBUE OAMENI, CARE SĂ FIE STĂPÂNI  
PE TEHNICĂ, NE TREBUE CADRE, CARE SĂ FIE IN STARE  
SĂ-ȘI INSUȘEASCĂ ȘI SĂ FOLOSEASCĂ ACEASTĂ TEHNICĂ  
DUPĂ TOATE REGULILE ARTEI!**

**I. V. STALIN**

# MAREA REVOLUȚIE DIN OCTOMVRIE A PUS ȘTIINȚA ÎN SLUJBA POPORULUI\*)

de acad. ALEXANDR TOPCIEV

Prim secretar al Aca-  
demiei de Științe a U.R.S.S.

Marea Revoluție Socialistă din Octomvrie a schimbat din rădăcini caracterul științei din Țara Sovietelor, a pus-o în slujba poporului, a transformat-o într'un mijloc activ de construire a unei societăți neîntâlnite încă în istorie.

În Țara Sovietelor, cuceririle științei sunt în întregime către sprijinirea economiei naționale și a progresului cultural; ele servesc la ridicarea continuă a nivelului material și cultural al tuturor cetățenilor sovietici.

În U.R.S.S. devine din ce în ce mai strânsă și mai rodnică colaborarea dintre oamenii de știință și muncitorii fruntași, colhoznici, ingineri, inventatori. Savanții sunt uniți cu muncitorii din industrie și din agricultură prin același năzuință: de a construi cu forțe comune marea edificiu al comunismului.

Una din cele mai însemnate cuceriri ale științei sovietice, realizată sub conducerea înțeleaptă a Partidului Comunist, stă în faptul că știința socialistă a căpătat un caracter cu adevărat colectiv. În U.R.S.S., progresele științei nu sunt realizate de către un savant izolat în liniștea cabinetului sau laboratorului său. Succesele cercetărilor sunt obținute de colective întregi: instituții de cercetări științifice în diferitele ramuri ale cunoașterii, care reunesc pe savanți și le oferă toate posibilitățile pentru a-și desvălui talentele și pentru a aplica cât mai deplin cunoștințele lor.

În locul unui grup restrâns de savanți care exista în Rusia țaristă, Țara Sovietelor a crescut într'un răstimp de 33 ani, cadre științifice puternice, luptători pentru o știință înalțată, care cheltuiesc puterile lor pentru cauza întregului popor. În comparație cu perioada anterioară Revoluției, numărul cercetătorilor științifici din Țara Sovietelor a crescut de aproape o sută de ori. Cam aceeași este proporția în care s'a

înmulțit în țară numărul institutelor de cercetări științifice cărora statul socialist le-a pus la dispoziție în mod larg nenumărate institute de cercetări științifice și un număr imens de laboratoare pentru cercetări.

Afară de Academia Unională mai funcționează în U.R.S.S. zece Academii ale Republicilor Unionale și șase Academii de științe speciale, printre care Academia de Științe Agricole, Academia de Medicină, cea de Arhitectură, cea de Pedagogie și Academia de Arte.

Știința sovietică a format oameni savanți în toate domeniile cunoașterii. Rândurile ei s'au îmbogățit cu mii de savanți tineri, ridicați din popor, capabili ca împreună cu oamenii de știință din generația mai înaintată să rezolve problemele ridicate în fața științei de viață, de nevoile economiei naționale.

În U.R.S.S. știința a devenit a forță impunătoare care a ajutat și ajută Statul să realizeze grandioasele planuri cincinale staliniste, al căror țel este dezvoltarea economică și culturală a Țării Sovietelor. Planul leninist de electrificare, cercetarea din toate punctele de vedere a anomaliei magnetice dela Kursc, mărilele construcții ale planurilor cincinale staliniste: Dnieproghes, Volhovstroi, Magnitogorsc, Cuznețostroi, toate acestea s'au realizat cu ajutorul și participarea directă a savanților.

Încă dela începutul existenței statului sovietic marii conducători ai revoluției socialiste, Lenin și Stalin, au pus bazele măreței tradiții a științei sovietice: de a servi totdeauna cauza poporului. Și în decursul tuturor celor 33 de ani care au trecut începând din zilele istorice ale Marelui Octomvrie, savanții sovietici dezvoltă și întăresc aceste tradiții.

Toate cercetările savanților sovietici sunt strâns legate de practică. De exemplu, în domeniul matematicii sovietice s'a dezvoltat deosebit de mult teoria probabilităților și teoria ecua-

\*) Articol special pentru Revistele Tehnice A.S.T.

țiilor diferențiale, teorii care au o legătură directă cu nevoile anumitor ramuri ale industriei. În aceleași scopuri s'a dezvoltat în fizica sovietică pe baze proprii optica, fizica electronică, acustica, fizica nucleară, etc.

Un impuls considerabil pentru dezvoltarea științei l-au constituit discuțiile libere deschise asupra diferitelor aspecte ale științei, discuții practicate pe scară largă în U.R.S.S. și la care, afară de savanți, mai ia parte și un public foarte larg. Materialul discuțiilor, care decurg pe baza unei critici profund principiale, se publică în presa de masă, devine un bun al poporului, interesat în mod vital în dezvoltarea și mai mare în prosperarea științei.

Să amintim sesiunea de discuții a Academiei de Științe a U.R.S.S., închinată fizicii (1936); discuția asupra filosofiei (1947); sesiunea Academiei Unionale de Științe Agricole, în care a avut loc, în 1948, discuția în jurul problemelor biologiei.

În 1950 s'au desfășurat în U.R.S.S. două discuții științifice importante în jurul problemelor lingvistice și al problemelor teoriei fiziologice a lui Ivan Pavlov.

Discuția asupra problemelor lingvistice a constituit o piatră de hotar pe calea dezvoltării mai departe a științei sovietice. În cursul discuțiilor au fost publicate lucrările geniale ale marelui corifeu al științei I. V. Stalin, închinată problemelor lingvistice, lucrări care au constituit o contribuție importantă la tezaurul marxism-leninismului. Lucrările lui I. V. Stalin sunt un model măreț de aplicare creatoare a filosofiei marxist-leniniste la o anumită ramură a științei. Lucrările lui I. V. Stalin prezintă o importanță extraordinară pentru fiecare savant sovietic, oricare ar fi domeniul de știință în care lucrează.

Discuțiile creatoare asupra diferitelor probleme ale științelor, discuții la care participă cele mai largi cercuri ale publicului sovietic, favorizează ridicarea politică și culturală a oamenilor sovietici și îi leagă și mai strâns de știință. Aceeași țintă — răspândirea în popor a științei — o urmărește și activitatea Societății Unionale pentru Răspândirea Cunoștințelor Politice și Științifice. Această societate, organizată cu trei ani în urmă, cu scopul de a face cunoscute maselor largi ale populației U.R.S.S. cele mai importante evenimente politice, realizările culturii și științei sovietice, numără de pe acum peste 211 000 membri, printre care 712 academicieni și membri corespondenți ai Academiei

de Științe U.R.S.S., 16 500 doctori în științe și profesori. Toate problemele importante și acute ale științei contemporane devin repede cunoscute maselor populare. În 1950, într-o perioadă de numai șapte luni, s'au ținut în lectoratele Societății 506 000 conferințe la care au participat 45 000 000 oameni. Din aceste conferințe oamenii sovietici află de minunatele izbânde, mereu înnoite, ale celor ce muncesc în domeniul științei și în acela al producției și care își unesc toate forțele în lupta pentru aplicarea unei tehnici noi înaintate, pentru introducerea mai grabnică în industrie și agricultură a rezultatelor cercetărilor științifice.

Perspectivă noi fără precedent deschide în fața savanților sovietici planul stalinist de transformare a naturii, a cărui realizare a și început. Ofensiva deslănțuită împotriva secetei prin plantări forestiere de protecție, în fâșia de stepă a părții europene a U.R.S.S. a și găsit luptători activi în rândurile savanților sovietici. În diferite puncte ale țării lucrează detașamente ale expediției complexe a Academiei de Științe, compuse din reprezentanți ai diferitelor ramuri ale științei, care ajută pe colhoznicii și pe lucrătorii din stațiunile pentru plantații forestiere de protecție să realizeze cu cât mai mult succes programul de plantare a pădurilor. Acest program reprezintă însă numai o parte din planul grandios de transformare a naturii în folosul oamenilor sovietici.

★

Un eveniment de o importanță uriașă în viața poporului sovietic îl constituie construirea stațiunilor hidroelectrice dela Kuibășev și Stalin-grad, construirea canalului principal Turcmen, crearea stațiunii hidroelectrice dela Cahovca, pe fluviul Nipru, a canalului din Ucraina de Sud și a celui din Crimeea de Nord. Electrogiganții de pe Volga vor furniza anual energie electrică de aproape 20 000 000 kWh; centralele hidroelectrice respective vor permite irigarea unor întinse ținuturi de stepă. Canalul principal Turcmen va deschide posibilități uriașe pentru dezvoltarea și mai intensă a creșterii vitelor și a agriculturii socialiste în răsăritul U.R.S.S., transformând deșerturile toride și odinioară lipsite de viață în grădini înfloritoare în plantații de bumbac și în pășuni verzi. Crearea stațiunii hidroelectrice dela Cahovca, crearea canalului din Ucraina de Sud și a celui din Crimeea de Nord vor permite ca într'un răstimp de 5-6 ani să se schimbe din rădăcini un ținut întins,



transformându-l într-o regiune de mare fertilitate.

Edificiile mărețe ale epocii staliniste vor fi construite de țara întreagă. Savanții sovietici s'au alăturat și ei acestei opere de interes general. Oamenilor de știință li se deschid posibilități într'adevăr nelimitate pentru a-și aplica talentele și cunoștințele. Statul major al științei sovietice — Academia de Științe a U.R.S.S. — a trecut de pe acum la o muncă concretă. Pe lângă Prezidiul Academiei a fost creat un comitet de colaborare în legătură cu uriașele construcții de pe Volga, Nipru, din Turcmenia și Crimeea. În curând, Academia va trimite o expediție pentru a efectua pe Volga și în Marea Caspică cercetări legate de construcția hidrocentralelor de pe Volga. În viitor vor fi organizate zeci de alte expediții, care se vor ocupa de problemele obținerii unor recolte bogate și statornice, de problemele plantațiilor forestiere de protecție, ale ridicării productivității creșterii vitelor, ale raționalizării economiei forestiere, etc.

Noile construcții gigantice vor cere savanților din multe domenii ale științei să aducă o nouă contribuție în ramura lor. Reprezentanții științei sovietice vor trebui să găsească noi materiale de construcție, să exploateze resursele locale pentru a găsi materialele necesare construcțiilor. Uriașele construcții vor cere un număr imens de mașini și de mecanisme, care vor ușura munca săpătorului, a zidarului, a betonierului. Mecanizarea construcțiilor se va face cu participarea savanților sovietici. Se va cere o muncă uriașă din partea geologilor, geografilor și geofizicienilor. Ei vor trebui să studieze tectonica teritoriilor pe care se vor înălța stațiunile hidro-electrice și a celor în care se vor construi canalele, să studieze statigrafia depozitelor sistemelor geologice de pe locul de construcție. Geografii vor da caracteristica economico-geografică și vor stabili perspectivele dezvoltării economice a ținutului de pe Volga, a Turcmeniei de Apus, a Ucrainei de Sud și a Crimeii. Sarcini nenumărate se pun pentru geologi, fizicieni și matematicieni, pentru specialiștii din economia forestieră.

Este greu să se enumere în toată amploarea problemele care se ridică în fața savanților sovietici în legătură cu cerințele concrete ale acestor construcții fără precedent în tehnica mondială a construcțiilor. Însă chiar și numai cele amintite mai sus arată că știința sovietică servește interesele vitale ale construcției creatoare

pașnice, arată că ea pune toate cuceririle ei în slujba poporului sovietic.

Pe acest fond reiese mai clar în evidență caracterul desigurător și hidos al acelei științe care stă în slujba monopolurilor capitaliste, a imperialismului și care are drept scop să realizeze intențiile cele mai criminale și mai canibalice de exterminare în masă a omenirii.

În timp ce știința sovietică năzuiește să aducă contribuția ei la crearea mărețelor opere pașnice ale comunismului, care promet poporului sovietic o nouă înflorire, nemai văzută a vieții sale, savanții burghezi, slugi ale imperialismului, se străduiesc din răspuțeri să transforme cea mai măreață descoperire a fizicii — energia atomică — într'un mijloc de distrugere în masă a popoarelor. În timp ce în țara sovietică se duc discuții libere, creatoare, în jurul problemelor esențiale ale biologiei, fiziologiei și medicinei, pentru descoperirea mijloacelor de a salva omenirea de boli, de a crea omului o viață mai bună, revistele științifice din America și Anglia cuprind numai aiureli pline de ură față de omenire. Calculatorii clinici ai științei economice burgheze caută să stabilească prin socoteală care armă fabricată în masă va fi mai ieftină: arma atomică sau cea bacteriologică. Biologii reacționari (care nici nu au dreptul să poarte acest nume, căci biologia este știința despre viață) duc o dispută aprigă în jurul problemei de a stabili care otrăvuri sunt mai indicate pentru nimicirea oamenilor.

Știința sovietică, strâns legată de poporul ei, bazându-se pe cele mai frumoase tradiții ale științei autohtone, creată de oameni ca Secenov, Miciurin, Pavlov, luptători energici pentru fericirea omenirii — înalță sus deasupra lumii steagul umanismului. Una din dovezile cele mai clare ale umanismului științei sovietice îl constituie lucrările biologilor sovietici. Ele au drept scop să scape omenirea de infecții și boli, să ridice fertilitatea câmpurilor colhoznice, să mărească productivitatea în creșterea vitelor, să realizeze planul stalinist de transformare a naturii; ele deschid omenirii căi noi în știință. Astfel, zilele acestea a fost distinsă cu premiul Stalin gradul I lucrarea strălucită a profesoarei Olga Lapeșinskaia, eminenta reprezentantă a științei sovietice. Lucrarea ei științifică „Apariția celulelor din materia vie și rolul materiei vii în organism”, a constituit demonstrația cea mai evidentă și cea mai convingătoare a concluziilor savanților sovietici asupra faptului că celula nu constituie ultima limită a vieții, că viața există

și în afara celulei. Lucrarea savantei Olga Lepeșinskala a dat o lovitură puternică pretinselor lucrări științifice ale reacționarilor de genul lui Virchov, Weissmann și Mendel.

În zilele când sute de milioane de oameni au pus până acum semnăturile lor pe Apelul de la Stockholm, când la mișcarea partizanilor păcii iau parte oameni de diferite rase și cu cele mai diferite convingeri politice, reprezentanții științei sovietice n'au rămas inactivi în marea cauză a luptei pentru pace. Ei construiesc și întăresc pacea prin munca lor, închinată fericirii poporului. Reprezentanții științei sovietice își ridică glasul lor puternic împotriva barbariei, obscurantismului, reacțiunii și războiului. Savanții din Uniunea Sovietică înlăurează pe toți aceia care pregătesc un nou atentat monstruos împotriva omenirii și culturii; ei cheamă pe toți savanții cinștiți din toate țările la luptă activă împotriva ațățătorilor la un nou războiu. Nu există îndoială că vocile savanților sovietici, ridicate împotriva războiului, li se vor alătura vocile multor oameni de știință cinștiți și progresiști din celelalte țări.

Și în zilele când pe buzele a milioane de oameni simpli răsună cuvinte indignate de protest împotriva ațățătorilor la războiu, capătă o im-

portanță deosebită știința închinată în primul rând muncii pașnice a poporului, știința care năzuește să facă viața omului mai bună și mai frumoasă. Pacea este condiția esențială pentru dezvoltarea unei astfel de științe. Savanții sovietici sunt mândri de faptul că tocmai o astfel de știință, care se poate numi pe drept cuvânt cea mai înaintată știință din lume, a înflorit în toată amploarea în U.R.S.S., — în țara construirii comunismului.

Știința sovietică reprezintă stăpânirea omului liber creator asupra naturii. Deviza savanților sovietici, însufleții de marile idei ale comunismului, este cuprinsă în cuvintele lui I. V. Stalin: *...nu există în lume lucruri care nu pot fi cunoscute, ci există numai lucruri care nu sunt încă cunoscute, care vor fi descoperite și cunoscute prin mijloacele științei și ale practicii*". Din an în an se înmulțesc succesele științei sovietice și se întărește puterea ei creatoare. Ea se dezvoltă prin grija de fiecare zi a Guvernului Sovietic, a Partidului Comunist și a conducătorului: oamenilor sovietici, Marele Stalin. Înarmând cadrele savanților sovietici cu concepția materialistă marxist-leninistă despre lume, partidul lui Lenin și Stalin a ridicat știința sovietică pe culmi neatrinse încă.





# ARHITECTURA



ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A TEHNICIENILOR DIN R. P. R.  
ȘI AL MINISTERULUI CONSTRUCȚIILOR



EDITURA TEHNICĂ



# ASPECTE ALE ARHITECTURII SOVIETICE

de prof. arh. N. BĂDESCU

Pentru a putea arăta poziția pe care o ocupă astăzi în lume arhitectura sovietică, socotesc necesar să prezint în câteva cuvinte ce este arhitectura sovietică și care sunt sarcinile arhitectului în U.R.S.S.

Arhitectura deține, printre celelalte profesii, o caracteristică specială, și anume aceea de a fi în același timp o tehnică și o artă.

Arhitectura și urbanismul sovietic sunt roade ale Marii Revoluții Socialiste din Octombrie. Experiența istoriei ne-a arătat că arhitectura și urbanismul nu au putut ieși din stagnarea și descompunerea în care se aflau în lumea burgheză până când proletariatul nu a smuls puterea politică din mâinile capitalismului, deslegând astfel forțele creatoare ale popoarelor. Sub conducerea Partidului, Statul Sovietic organizează munca planificată a popoarelor în cadrul planurilor cincinale staliniste. Ţelul socialismului de a construi, oamenilor eliberați de exploatare, o viață fericită, din ce în ce mai ridicată, atât sub aspect material cât și sub aspect cultural, se reflectă puternic în arhitectura sovietică: Dintr-o „liberă profesie” destinată, în general, deservirii intereselor individuale ale posesorilor de bani, cum era, sub capitalism, societatea socialistă pune arhitecturii sarcina soluționării nevoilor vitale ale poporului.

Din punct de vedere al satisfacerii nevoilor materiale ale societății, arhitectura sovietică se dezvoltă nu la întâmplare, ci pe baza certă a prevederilor planurilor de Stat. Ritmului vijelios al creșterii producției și nivelului de trai îi corespunde o sporire asemănătoare a volumului construcțiilor ridicate. An de an, s'au construit tot mai multe uzine și locuri de muncă, mai multe instituții de toate felurile, mai multe locuințe. Puterea sovietică a ridicat sute de localități și orașe complet noi, unele trecând cu mult de 1/2 milion locuitori.

În timpul Marelui Războiu pentru Apărarea Patriei, hitleriștii au produs Uniunii Sovietice cele mai mari distrugerii cunoscute în istorie. Orașe întregi au fost complet nimicite de către invadatori. Cu toate acestea, în timp ce în Anglia mai dăinuie cartierele bombardate în anii războiului, în Uniunea Sovietică arhitecții și constructorii au participat la o campanie de reconstrucție și construcții de proporții uriașe. În câțiva ani de zile, au fost refăcute orașele și satele lovite, depășindu-se simțitor nivelul antebelic. În mai puțin de patru ani, în orașele Uniunii Sovietice, s'au refăcut și construit 61 milioane m<sup>2</sup> numai pentru locuințe, iar la sate

au fost date în folosință peste două milioane case de locuit. Am făcut socoteala că în acest spațiu construit s'ar putea caza, în condiții bune de confort, întregul popor al Republicii noastre. Cu ocazia unei vizite pe care am făcut-o, în cadrul unei delegații a Ministerului Construcțiilor în U.R.S.S., am rămas surprins de ștergerea urmelor războiului. Atât în Leningradul bombardat zi de zi în timpul lungii sale blocade, cât și în orașul Zăporoje, distrus aproape în întregime de hitleriști, mi-a venit greu să-mi imaginez că blocurile și străzile înflorite pe care le vedeam fuseseră cu câțiva ani mai înainte grămezi informe de moloz. Totul fusese refăcut, iar șantierele vaste pe care le vizitam, ridicau cartiere noi.

La Moscova, în ultimul timp, se predau zilnic, numai în orașe, 2 000 apartamente, ceea ce reprezintă o capacitate de cazare în condiții de confort modern, a cca două milioane jumătate orășeni pe an. Totuși, sovieticii nu sunt mulțumiți cu aceste cifre uriașe. Ei au afirmat că și-au propus să le dubleze. Dacă adăugăm cifrelor de mai sus clădirile publice aferente, teatre, spitale, școli de diferite grade, etc., dacă adăugăm fabricile și uzinele ce se ridică pretutindeni în Uniunea Sovietică, conform prevederilor Planului, dacă ținem socoteală și de construcțiile colhozurilor, a căror ridicare a nivelului se reflectă în noi și noi construcții, vom avea uriașa imagine a volumului clădit, în continuă și accelerată creștere, care marchează în U.R.S.S. construirea societății comuniste.

Desigur, o campanie de construcții de asemenea proporții nu putea fi realizată prin metodele de construcție obișnuite, fie ele ale celor mai industrializate țări capitaliste.

Eforturile constructorilor sovietici, lozincă lor „a construi repede, bine și ieftin”, au făcut să apară o tehnică nouă, fără pereche în lume. În esență, tendința este de a se prefabrica, în cea mai mare măsură, piesele constitutive ale clădirii la uzine, urmând ca pe șantier să se facă numai montarea lor.

Pe de altă parte, culegând roadele înțeleptei politici staliniste a primelor planuri cincinale, industria sovietică produce nenumărate mașini pentru mecanizarea muncilor de construcții pe șantier și pentru transporturi. Pe șantierele sovietice lucrează puțină lume în care procentul de femei e însemnat. Eliminarea muncilor fizice grele cu ajutorul mașinilor a permis acest lucru. Am văzut macarale imense, pe șine, con-



Macarale automate pe șantierul unei mari construcții din Moscova

duse de fete tinere, transportând tone de materiale pentru care ar fi trebuit munca oșobitoare și îndelungată a multe zeci de salahori. Prefabricarea pieselor de beton armat a ieșit de mult din faza experimentală din țările capitaliste, devenind un mod de construcție curent al unor mari ansambluri urbane.

Un alt fapt nou, specific construcției sovietice, este atitudinea nouă față de muncă, a muncitorilor. Conștienți de faptul că ei construiesc pentru ei înșiși și nu pentru un capitalist oarecare, muncitorii arată un admirabil spirit de întrecere în muncă, de inovare. Zidari ca Savlughin și Corolenco, tencuitori ca Cutincov, foști zidari ca inginerul Malțev au creat noi metode de muncă, mașini și unelte perfecționate, care au mărit productivitatea muncii în proporții de neînchipuit, iar atitudinea regimului sovietic, față de acești oameni, a făcut ca pe piepturile lor să poată fi văzute semnele de laureați ai Premiului Stalin, mulți dintre ei fiind și deputați ai Sovietului Suprem. În strânsă și tovarășească legătură cu inginerii și arhitecții, muncitorii constructori sunt și ei un factor însemnat al succeselor realizate.

În ce privește rapiditatea în execuție, o clădire care se construia în timp de șase luni în primul plan cincinal, se construiește astăzi în două luni, datorită metodelor de prefabricare și mecanizare. Actualmente sovieticii studiază reducerea acestui timp dela două luni la o lună. În sfârșit, construirea clădirilor înalte din Moscova a prilejuit o asemenea desfășurare a inventivității tehnice, a îndrăselii de concep-

ție, a materialelor noi întrebuințate, etc., încă: a confirmat, în mod strălucit, superioritatea mondială a tehnicii constructive sovietice.

Am analizat, până aici, aspectul cantitativ al producției de clădiri, oglindind îmbunătățirea condițiilor materiale de trai și muncă a masei, aruncând o scurtă privire asupra tehnicii constructive sovietice. Dar, așa cum arătam la început, arhitectura și urbanismul prezintă și o a doua latură și anume aceea răspunzând unor cerințe de ordin ideologic și estetic. Prin aspectul lor artistic, arhitectura și urbanismul intră în sfera suprastructurilor ideologice, suferind astfel influența unor serii de factori specifici. În general, se poate spune că arhitectura a luat o mare dezvoltare sub conducerea Partidului bolșevic și a Guvernului Sovietic. Uneori, această orientare s'a manifestat direct asupra arhitecturii, alte ori aceasta s'a călăuzit după directivele de ordin general sau date altor sectoare ale artei și literaturii.

Astfel, arhitectura oglindește cuceririle și preocupările ideologice sovietice.

În ceea ce privește îndrumările Partidului, ele au fost cu multă grijă acordate arhitecturii. Această grijă provenea din importanța pe care o prezintă munca arhitecturii, atunci când este vorba de aglomerațiuni omenești care ridică probleme de o mare complexitate, sau atunci când trebuie să se dea expresia convenită diferitelor clădiri ale orașului. Importanța lucrărilor de arhitectură și urbanism constă în aceea că de chibzuința cu care sunt întocmite planurile casei de locuit, ale fabricii, școlii, teatrului și de



Casă nouă de locuit în piața Malala Colhoznăia din Moscova

calitatea studiului planului de sistematizare al orașului, depinde buna desfășurare a vieții a milioane de oameni, confortul, transportul lesnicios, munca și viața lor de zi cu zi. Pe de altă parte, dintre toate creațiunile artistice, arhitectura și urbanismul prezintă operele plastice de cele mai mari dimensiuni spațiale, cerând investiții enorme și care în orașe sunt menite să dureze sute de ani, astfel că eventualele greșeli de concepție sunt aproape ireparabile. Dimensiunile acestor lucrări dau mari posibilități de expresivitate, iar faptul că ele sunt în continuu contact cu masele, face să acționeze prin expresia lor neîntrerupt și puternic asupra sensibilității omenești. Am moștenit din trecut orașe frumoase și urâte, generoase sau meschine, optimiste sau triste, anarhice sau ordonate, reflectând caracterele epocilor în care s'au construit, ideologia clasei dominante, gustul poporului respectiv în acea vreme. Cum socialismul este prima epocă din istorie în care oamenii își construiesc, în mod conștient, societatea și viața lor, rezultă că orașele și clădirile nu se vor dezvolta la întâmplare ca în trecut, ci că, dimpotrivă, expresia lor va fi căutată pe baza și în sensul ideologiei socialiste, elaborată, în mod conștient, sub conducerea Partidului, în conformitate cu concepția marxist-leninistă. De aceea, în problemele cele mai grele din acest

sector a apărut totdeauna ajutorul personal al tovarășului Stalin.

Din inițiativa sa au pornit lucrări mărețe de însemnătate epocală. Proiectul Palatului Sovietelor, planul de sistematizare a Moscovei, lucrare de o mare complexitate, clădirile înalte în curs de executare în Moscova și altele, toate poartă semnul gândirii creatoare staliniste. Dar, nu numai inițiativa și ajutorul direct al tovarășului Stalin au călăuzit arhitectura sovietică. O serie de lucrări teoretice ale lui cu caracter general, îmbogățind știința marxist-leninistă, au prilejuit însușirea unor teze prețioase atât artei în genere, cât și arhitecturii. Astfel, din lucrarea „Problema națională și leninismul”, definirea culturii sovietice ca socialistă în conținut și națională în formă, precum și alte definiții pe care le vom analiza mai departe, au constituit elemente de mare importanță în dezvoltarea și precizarea pozițiilor generale ale artei sovietice, cuprinse în metoda sa de lucru, metoda realismului socialist.

Dacă ideologia burgheză asupra arhitecturii are ca fir conducător interesul de clasă exploatare, dacă cosmopolitismul și formalismul constituie trăsăturile ei esențiale, arhitectura sovietică dimpotrivă se sprijină pe pozițiile largi, principale, ale realismului socialist, poziții care nu se referă numai la formele arhitectonice ci la însăși metoda de gândire, la atitudinea față

terminându-i vigoarea și combativitatea. În opoziție cu toate curentele din arhitectura capitalistă, realismul socialist respinge atât arhitectura încărcată peste măsură a clădirilor și instituțiilor dela finele secolului trecut, cât și nudismul sărăcăcios al cutiilor cubiste. Considerând profilatura și decorarea clădirilor ca răspunzând unei necesități firești umane, asemenea plăcerii pentru natură, culoare, lumină sau flori, realismul socialist prețuiește o simplitate nobilă în folosirea lor, lipsită de emfază, de supraabundență, și distribuită cu un gust sobru. Aceste caractere apar atât în proiectele clădirilor cât și în câteva lucrări recent terminate pe care le-am văzut, cum ar fi blocul cu locuințe al arhitectului Joltovski sau stațiunea de metrou Kurskaia.

Una dintre tezele cele mai importante ale realismului socialist reiese din caracterizarea stalinistă a problemei culturii socialiste. Citez: „cultura proletară nu desființează cultura națională, ci îi dă conținut. Și invers, cultura națională nu desființează cultura proletară, ci îi dă formă”. De aici rezultă cunoscuta teză a artei socialiste în conținut și națională în formă, specifică și arhitecturii sovietice. Problema folosirii moștenirii trecutului a ridicat o serie întreagă de discuții. Respingând tezele burgheze care negau orice rol arhitecturilor valorabile din trecut, realismul socialist și-a definit cu claritate o poziție proprie. În formarea profesională a arhitectului se pune un accent important pe cunoașterea arhitecturii valoroase mondiale, în special pe aceea a Greciei și Romei antice, pe aceea a Renașterii. Marxism-leninismul consideră societatea socialistă ca moștenitoare a tuturor valorilor pozitive realizate prin efortul milenar al omenirii, mai ales în faza în care burghezia decadentă caută să nege valoarea practică a acestei moșteniri. De asemenea, cum am văzut, arta socialistă este o continuare a formelor naționale pe conținutul nou, socialist, al acestei arte. Din această poziție nu trebuie însă înțeles că arhitectura, de exemplu, se va mulțumi cu copierea formelor clasice sau naționale. O asemenea tendință, pe care unele curente burgheze au mani-

festat-o, este contrarie realismului socialist. Aceasta reclamă studiul critic al elementelor trecutului, cere inovarea formelor vechi sau crearea altora noi, pe linia metodelor de gândire și legilor proprii arhitecturii. De aceea, în critica sovietică se combate atât nihilismul cosmopolit și formalist, cât și arhaismul expresiei. O astfel de poziție față de cultură a dus la înflorirea arhitecturilor naționale ale diferitelor popoare din U.R.S.S., eliberate de asuprirea țarismului. Pe această linie au creat cei mai mari arhitecți sovietici ca Sciusev, sau ca armeanul Tamanian, care pot fi considerați ca vârfuri ale arhitecturii secolului nostru. În opera lor se reflectă atât cunoașterea aprofundată a culturii clasice cât și folosirea în spirit inovator a elementelor naționale.

Realismul socialist pretinde ca arhitectura să realizeze o sinteză a artelor, așa cum aceasta s'a întâmplat în toate epocile de înflorire din istorie. Decăderea artei burgheze a rupt unitatea artelor plastice, pictura și sculptura executându-se în piese izolate, gata pentru comercializare. Arhitectura sovietică a restabilit legătura dintre artele plastice, arhitectură și urbanism. În stațiile metroului arhitectul coordonează și activitatea pictorului și sculptorului, ale căror lucrări le înglobează în concepția sa de ansamblu.

În sfârșit, trebuie subliniat că arhitectura sovietică progesează pe linia legii de dezvoltare a societății sovietice, prin critică și autocritică. Critica se face în toate felurile: de sus în jos, din partea Partidului, Guvernului, de jos în sus, de către mase, al căror nivel cultural este în continuă creștere și care se interesează mult de problemele arhitecturii, în discuții organizate la Uniunea arhitecților sovietici, în revistele de specialitate și în presa de Partid. Pe această linie s'a dezvoltat arhitectura sovietică, în luptă neîmpăcată cu pozițiile ideologice străine și dușmane, perfecționându-și an de an tehnica și expresia. Astăzi, în ajunul construirii societății comuniste, arhitectura sovietică ocupă, prin valoarea realizării sale, un loc predominant în cultura mondială.



## ВИДЫ СОВЕТСКОЙ АРХИТЕКТУРЫ.

### Резюме.

Статья указывает, что советская архитектура развивается не случайно, а на основании предусмотрений Государственного Плана, будучи предназначена служить рабочим людям.

Отдельными частями на заводах, механическим монтированием их на стройке и новым отношением рабочих, знающих, что они строят для себя, были осуществлены работы по перестройке нашей страны.

Указаны забота с которой были составлены планы жилищных домов, фабрик, школ, театров, а также планы по систематизации города, с целью облегчить жизнь миллионов людей, для их удобства, и легкого передвижения в их ежедневной работе и жизни.



# APLICAREA PRINCIPIILOR URBANISTICE ÎN STUDIUL ORAȘULUI NĂVODARI

de arh. G. GUSTI

Studiul urbanistic al orașului Năvodari, ca de altfel și al celorlalte aglomerații de pe Canal, se întocmește în Institutul pentru Proiectarea Construcțiilor (I. P. C.) din București.

Primele preocupări de urbanism în țara noastră au apărut după primul război mondial, corespunzând dezvoltării capitalismului în România. Odată cu pătrunderea capitalurilor străine și cu creșterea industriei și a schimburilor comerciale, odată cu exodul populației sărăcite de la sate în căutare de lucru, au început să se mărească și orașele noastre, în special marile centre industriale și în primul rând Bucureștii. Creșterea aceasta a avut loc într'un ritm rapid, haotic, anarhic, specific însăși dezvoltării orânduirii capitaliste.

Structura inițială, de mici târgușoare feudale, a acestor orașe nu mai putea corespunde noilor organisme și nu mai putea satisface noile necesități funcționale urbane, de locuire, muncă

și circulație. Acestea veneau în contradicție cu așezămintele inițiale, cu însăși baza orânduirii sociale — proprietatea privată, — sufocându-se reciproc.

Odată cu adâncirea contradicțiilor interne și cu ascuțirea antagonismelor de clasă, se adâncea și criza orașului capitalist; interesele burgheziei și dezvoltarea ei erau împiedecate și frânate de structura veche a orașului. În aceste condiții, tehnicienii de specialitate au fost mobilizați pentru a găsi soluțiile urgente și salvatoare ce se impuneau. În acest mod urbanisții au căutat bine înțeles să aplice formulele împrumutate de la specialiștii apusului care se sbăteau și ei în situații similare; astfel, printre alte măsuri, se preconiza așa numita „terapeutică urbană”, ter-

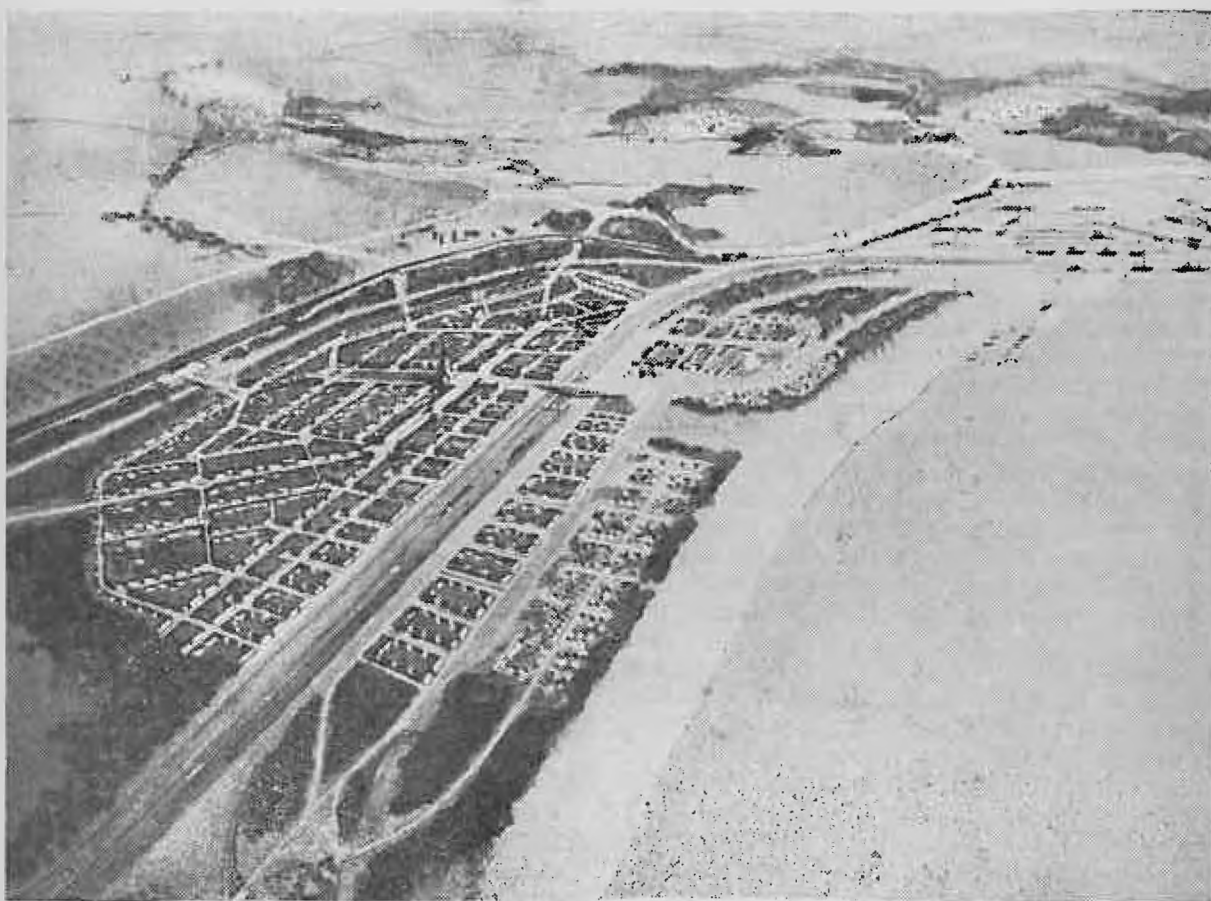


Fig. 1. — Perspectiva generală a orașului Năvodari. În fund se vede lacul Tașaul cu o porțiune din portul Midia.

a Năvodarilor și prin comparație cu situația Constanței, programul inițial a considerat ca probabilă o populație care va putea atinge într'un număr de planuri cincinale cca 100 000 locuitori. Pe măsură ce se va preciza planul de perspectivă și profilul economic al Năvodarilor, vom putea interveni concret, pentru a fixa etapele succesive de dezvoltare a orașului.

**B. Așezare.** Din cercetarea datelor geotehnice, climatologice și ale reliefului, precum și a studiilor tehnice referitoare la amplasarea și traseul Canalului, ecluzei, portului și zonei industriale, am ales ca așezare a orașului regiunea dela sudul lacului Tașaul, Năvodarii urmând să se desvolte pe ambele maluri ale Canalului. Zona verde ce se va crea pe actualele mlaștini ale lacului Tașaul, care vor fi umplute cu pământ provenit din săpătura Canalului, va avea o lățime suficientă (cca 500-800 m) ca să asigure protecția împotriva vânturilor dominante dela nord și a nocivităților zonei industriale. Distanța aparent mare între zona de locuire și cea de muncă va fi anulată prin mijloace colective rapide de transport, în acest sens s'au prevăzut fascicule colectoare de căi ferate, șosele și autostrăzi, între oraș și zona de muncă (port, industrie).

**C. Intravilanul.** Structura noului oraș, compusă pe axa podului peste Canal, este constituită dintr'un sistem stradal radio-concentric; întregul complex, adaptat la teren, are o ascendență către piața centrului civic, atât ca relief al solului cât și ca regim de construcție.

Regimul de construcție mediu prevăzut, de 1-4 nivele, va fi accentuat pe arterele de pătrundere, magistrale și linia de cornise a falezei, clădirile atingând aci până la 8 nivele. Pe toată suprafața orașului vor fi distribuite omogen dotările și amenajările sociale și culturale, grupate în sub-centre de cartier. Caracterul de oraș-grădină va fi asigurat prin parcurile interioare, plantațiile și peluzele străzilor, jocurile de apă și bazinele din piețe și square-uri. Degajamente largi înverzite vor asigura perspectiva către mare dinspre centrul orașului, de pe toată lungimea promenadelor, și totodată, pătrunderea brizei marine în mijlocul aglomerației.

Nucleul de pe malul vestic al Canalului va fi rezervat pentru zona principală de locuire și pentru zonele cu caracter administrativ, comercial și cultural.

Nucleul de pe malul estic al Canalului va fi rezervat pentru zona secundară de locuire și pentru zona balneoclimatică, ce va fi amenajată pe plaje, și care va consta din construcții scunde ascunse în plantații (cămine și vile de 1-2 nivele).

**D. Extravilanul.** În afara limitei orașului propriu zis, au fost prevăzute două mari parcuri, unul cu caracter sportiv, pe malul lacului Tașaul și unul cu caracter de odihnă și cultură pe malul mării. La Vestul orașului se vor amenaja zonele de deservire, industrie locală, ansamblul feroviar, cimitirul și aeroportul, iar la sudul orașului zonele de aprovizionare imediată, livезi, sere, grădinării și ferme, oborul de vite și abatorul.

Comunicațiile între oraș și zona de muncă (port, industrie) și între oraș și restul țării vor fi asigurate pentru fiecare nucleu al orașului, în parte. Astfel prin gara principală și șoseaua națională paralelă, cu calea ferată la limita vestică a orașului, se va face traficul greu de mărfuri și de pasageri, iar prin gara secundară de pe platforma Canalului și prin șoseaua ce trece pe creasta falezei, se va asigura traficul ușor turistic.

Acest studiu reprezintă o primă fază de proiectare, lipsită încă de toată preciziunea, dar nu ruptă de realitățile noastre. Dacă Năvodarii, primul oraș portuar de mâine al patriei noastre, se prezintă încă în fața ochilor noștri ca un vis îndrăzneț, acest proiect nu are nimic din utopia studiilor de odinioară; și aceasta o dovedesc încordarea și succesele constructorilor Canalului, primele lor realizări promițătoare, primele lucrări concrete ale măreței lucrări, prin care vor fi dăruite patriei noastre, pe lângă o minunată cale de apă, și o regiune înfloritoare, un mănunchi de orașe noi, destinate oamenilor ce grăbesc realizarea țelului către care ne conduce Partidul: Construirea socialismului în Republica Populară Română.

★

## ПРИМЕНЕНИЕ СОВЕТСКИХ ПРИНЦИПОВ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ГОРОДОВ В ИЗУЧЕНИИ ГОРОДА НЭВОДАРЬ.

### Резюме.

Вопросы об организации городов в нашей стране появились ещё в период капиталистического развития, но эта организация не могла быть разрешена техниками, которые применяли западные методы.

Советский Союз доказал нам, что этот вопрос, общественного характера, не может быть разрешен техническими или же административными средствами, а только переворотом капиталистического строя и восстановлением диктатуры пролетариата.

Новые советские принципы об организации городов, глубоко демократические, основанные на огромных достижениях СССР были применены нашими архитекторами для проектов социалистических городов в РНР. Примером может служить изучённые портового города Нэводары, при Канале Дунай—Чёрное Море.



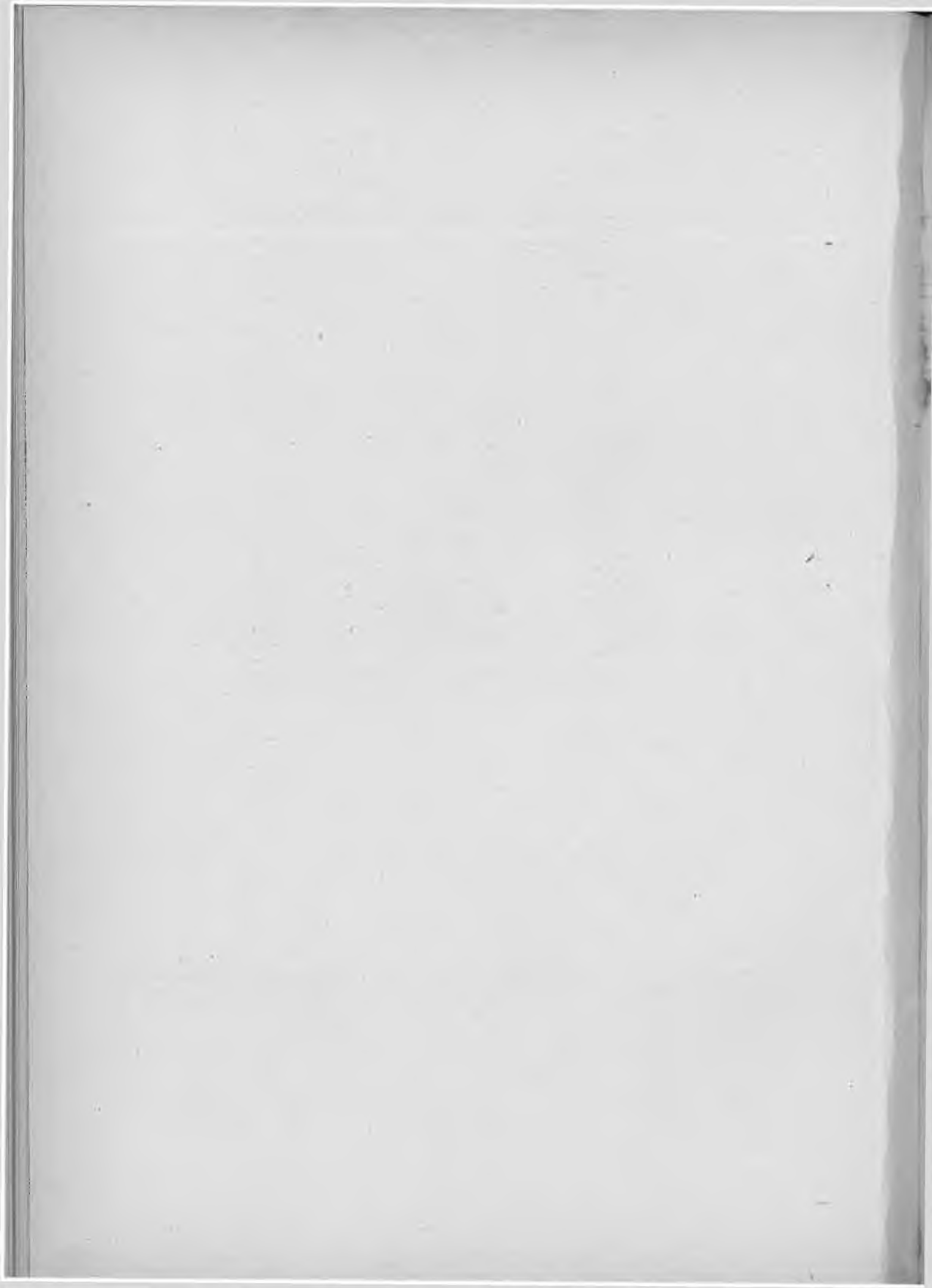
# CONSTRUCȚII



ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A TEHNICIENILOR DIN R. P. R.  
ȘI AL MINISTERULUI CONSTRUCȚIILOR

1950

EDITURA TEHNICĂ



# GRANDIOASE LUCRĂRI HIDROTEHNICE ALE EPOCII STALINISTE

de ing. RADU NEGRU

Oamenii muncii din țara noastră, uniți în eforturile lor de a construi socialismul după mărețul exemplu al Uniunii Sovietice, au aflat cu mândrie de hotărârile Consiliului de Miniștri al U.R.S.S. asupra lucrărilor hidrotehnice, de irigație și ameliorare ce se vor construi pe Volga, în Turcmenia, în Ucraina și în Crimea.

Astăzi, când imperialiștii din Statele Unite, Anglia și din alte țări ațâță la un nou războiu, când generalii lor caută pe hărți noi obiective ale agresiunii armate, iar când în orașele și satele din Coreea explodează bombele aruncate de intervențiștii americani, privirile milioanelor de oameni ai frontului păcii se îndreaptă cu încredere spre harta Uniunii Sovietice, spre locurile viitoarelor șantiere, ca spre noi dovezi

ale forței economiei socialiste și ale succeselor muncii pașnice a poporului sovietic.

Puterea stațiilor hidroelectrice dela Kuibâșev și Stalingrad, luate împreună, va fi de 3,7 milioane kW, adică de câteva ori mai mare decât a stațiunii existente de pe Nipru, astăzi una din cele mai mari centrale hidroelectrice din lume.

Importanța economică a acestor lucrări este uriașă. Construcția lor va însemna un mare pas înainte în utilizarea puternicelor resurse energetice ale Volgei și Niprului și va juca un mare rol în realizarea planului stalinist de transformare a naturii.

Din Kuibâșev și Stalingrad vor porni liniile de înaltă tensiune spre Moscova și spre alte re-



giuni, care vor căpăta astfel, anual, peste 20 miliarde kW/h pentru dezvoltarea lor industrială.

Stațiunea hidroelectrică dela Kahovka de pe Nipru, cu o putere de 250 000 kW, va da un nou avânt electrificării muncilor agricole în Ucraina, iar cele trei milioane de ha irigate în regiunile Kerson, Zaporojie, Dnepropetrovsk și Crimeea vor crea condițiile pentru obținerea unor recolte de 2—3 ori mai mari decât cele obișnuite în aceste regiuni.

Timp de secole, au dorit apă, pe ogoarele lor pârjolite de secetă, țărani din stepele de peste Volga și populația din deșertul Kara-Kum. Partidul bolșevic, care nu are interese mai înalte decât interesele omului sovietic, transformă acest vis în realitate. Apele Volgei, îndrumate spre canale de irigare, vor da vlagă la 14 milioane ha de pământ secetos. Apele fluviului Amu-Daria vor fi aduse prin uriașul Canal Turcmen, în lungime de 11 km, spre a face din milioanele de hectare de deșert din pustiul Kara-Kum o grădină înfloritoare. Imaginea de grădină nu e exagerată dacă ne gândim că în pustiul de mai ieri vor fi plantate cu bumbac 1 300 000 ha; pe o suprafață de 500 000 ha se vor planta perdele forestiere, iar șapte milioane ha se vor transforma în pășuni pentru creșterea vitelor.

Din punct de vedere tehnic, construcția acestor lucrări nu își are egal în lume. Nu există nicăieri asemenea centrale hidroelectrice pe râuri de câmpie ca cele dela Kuibâșev și Stalingrad. Barajele vor ridica nivelul apelor Volgei, creând uriașe lacuri de retenție.

Aceasta va da posibilitatea asigurării unui nivel constant apelor Volgei în tot timpul anului, ferind regiunile înconjurătoare de inundații și mai ales permițând mărirea traficului vaselor comerciale pe fluviu. Economia, astfel realizată, se poate ușor imagina dacă știm că astăzi transporturile fluviale pe Volga costă de 12 ori mai puțin decât cele feroviare, iar traficul de mărfuri cu vasele va fi de 40 de ori mai important decât cel cu calea ferată. Apa lacurilor va fi utilizată pentru irigarea regiunilor învecinate; astfel, dela barajul Stalingrad, pe un canal în lungime de aproape 500 km, apa se va vărsa în Marea Caspică irigând în drumul ei 6 milioane ha pământ arabil. Pentru a ne da seama de semnificația acestor cifre, e suficient să arătăm că, odată cu realizarea marelui baraj Grand-Coules de pe râul Colorado (St. Unite), s'a proiectat irigarea a 486 000 ha. Barajul a fost dat în funcțiune în 1946, dar irigația este încă în stadiul de proiect. Activitatea guvernului american, din punct de vedere al irigațiilor, s'a mărginit între 1900 și 1945 de a da posibilitate unui număr de numai 50 000 fermieri, adică 0,8% din totalul fermierilor americani, să se bucure de binefacerile irigațiilor. În U.R.S.S. astăzi, zeci de milioane de oameni lucrează pe terenuri irigate. În 1956, suprafața totală a terenurilor irigate în U.R.S.S. va depăși suprafața terenurilor irigate din întregul restul lumii.

Conform hotărârii Consiliului de Miniștri al U.R.S.S., construcția stației hidroelectrice dela Kuibâșev va începe în 1950 și va fi terminată în 1955. Șantierul stației dela Stalingrad se va deschide în 1951, iar în 1956 centrala va da primul curent. Canalul turcmen se va executa în numai șase ani. Asemenea termene nu au fost cunoscute istoriei construcțiilor până astăzi și nici nu pot fi concepute în țările capitaliste. Canalul Panama de 81,6 km, canalul Suez de 166 km, au fost construite timp de zeci de ani, cu jertfe enorme de oameni și materiale. Condițiile în care se dezvoltă capitalismul, proprietatea privată, concurența mereu mai ascutită între diverse companii și societăți interesate într'un câștig cât mai mare și mai ușor, fac ca lucrări de o asemenea anvergură ca cele ale noului plan cincinal sovietic să nu poată fi realizate în nicio țară capitalistă, indiferent de nivelul ei tehnic și economic.

Numai regimul sovietic, cel mai avansat și mai plin de vitalitate regim social, poate prelua asemenea sarcini. „Regimul nostru, regimul socialist — ne învață tovarășul Stalin, — ne dă posibilități de creștere rapidă, despre care nu ar putea visa măcar vreo țară burgheză”.

Pentru a ne putea da seama cât de grandios poate fi un asemenea șantier, este suficient să amintim că pentru construcția lucrării dela Stalingrad de exemplu, vor trebui săpați peste 600 milioane m<sup>3</sup> pământ și vor fi turnați circa șapte milioane m<sup>3</sup> beton. Ritmul de lucru poate fi ilustrat printr'o singură cifră: la construcția acestui baraj se vor turna zilnic 10 000 m<sup>3</sup> beton. Construcția ecluzelor barajului dela Kuibâșev va necesita montarea a peste 260 000 t construcții metalice.

Știrile primite ne arată că pe șantierul Kuibâșev au și început să sosească materialele de construcție și utilajul necesar.

Marile lucrări inițiate de Guvernul Sovietic sunt pe drept cuvânt construite de întreaga țară. Constructorii de escavatoare ai fabricii „Uralmaș” din Sverdlovsk, cocătorii fabricii de ciment din Voljsk, colhoznicii și colhoznicele regiunilor, în care se vor desfășura marile lucrări, își iau plini de entuziasm angajamente privind realizarea lucrărilor de transformare a naturii. Scriitorul ucrainian A. Corneciuc scrie în „Pravda”: „Stepele Ucrainei! Ce poetic sună aceste cuvinte! Dar dacă am strânge toată sudoarea, toate lacrimile țaranului ucrainian vărsate în decurs de veacuri în luptă cu furtunile negre, cu vânturile fierbinți, cu seceta, care îi nimiceau munca sub soarele de foc, atunci s'ar ivi un nou Nipru în stepele nesfârșite ale Ucrainei.

Iată de ce hotărârea Consiliului de Miniștri al U.R.S.S. asupra construcției stației hidroelectrice dela Kahovka pe râul Nipru, a canalului Ucrainian de Sud și a irigației teritoriului raioanelor din Sud, a entuziasmat întreaga Ucraină. Ziua acestei hotărâri a devenit sărbătoare națională. Această zi a multiplicat forțele noastre.

Această zi a întinerit pe bătrâni, iar pe tineri îi cheamă la înfăptuirea măreței opere. Această zi valorează cât multe și multe secole trecute. În fața noastră s'au deschis orizonturi spre bogăție și fericire, de care cele mai avansate minți ale Ucrainei, în trecut nu gândiseră”.

Încep să se ridice noile construcții gigantice puse în slujba vieții. Ele arată limpede unde a fost și unde este adevărata voință de pace. Nu e o întâmplare că, mereu, toate propunerile de desarmare, de reducere a armamentelor, de nimicire a mijloacelor de distrugere în masă, au venit din partea Uniunii Sovietice. Ea clădește societatea în care, din belșugul de bunuri de tot felul, fiecare cetățean va primi după necesitățile sale, lucrând după capacitatea sa.

Sistemul social putred al capitalismului a făcut ca, în America, să apară „teorii” asupra lipsei de fertilitate a solului. Cărțile unora ca Vogt, Pearson sau Harper, descriu mizeria și perspectivele sumbre ale foametei care pândește generațiile viitoare, deoarece pământul nu va putea hrăni pe toți locuitorii săi. Drumul „salvării”, pentru acești scribi ai Wall-Streetului, este bomba atomică sau războiul bacteriologic, dis-

trugerea a milioane de locuitori ai planetei noastre. Aceste idei malthusiene caracterizează întreaga ideologie burgheză contemporană și sistemul capitalist în descompunere.

Poporul sovietic, sub conducerea tovarășului Stalin, dovedește că socialismul dă omenirii o altă perspectivă, îi deschide un alt drum: cel al păcii și abundenței.

Încep uriașele construcții ale epocii comunismului și prin aceasta se consolidează cea mai importantă stavilă în calea celor ce uneltesc războiul. În calea acestora este și țara noastră. Și la noi, clocotește munca pe șantiere, se înalță construcții noi, aducătoare de viață și belșug; acolo unde, timp de veacuri, a domnit înapoierea și sărăcia ia naștere Canalul Dunăre-Marea Neagră, care va da viață unui întreg ținut, cresc zidurile Casei Scânteii, sunt date în funcțiune menumărate fabrici și uzine noi. Ele toate reprezintă o contribuție la cauza păcii din lumea întreagă. Fiecare din ele este pentru noi un vestitor al socialismului, o dovadă în plus că pășim pe drumul cel bun, pe drumul străbătut de U.R.S.S.



## ВЕЛИКИЕ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ СТАЛИНСКОЙ ЭПОХИ.

### Резюме

Кратко излагаются характеристики грандиозных работ которые предстоит при строительстве Куйбышевской и Сталинградской гидроэлектростанции, главного туркменского канала, южноукраинской плотины и канала. Эти гигантские сооружения страны социализма, вместе с теми которые будут строиться у нас, показывают всем в каком лагере находится истинное стремление к миру.

TRAIASCA UNIUNEA SOVIETICĂ, INVINCIBILUL SCUT AL  
PACII ȘI DEMOCRAȚIEI !

# UN SILOZ DE 20000 T PENTRU O NOUĂ FABRICĂ DE CIMENT

În cadrul Planului de Stat pe 1950, cu ocazia construcției unei noi fabrici de ciment, s'a pus problema construirii unui siloz de ciment cu o capacitate de 20000 t.

Proiectul silozului trebuie să țină seama de mai multe condiții:

a) Să satisfacă, în mod optim, procesul de fabricație, stocare și transport al cimentului.

b) Să aibă o capacitate foarte mare (aprox. 20000 t).

c) Să reprezinte o soluție economică, din punct de vedere al costului.

d) Să dea posibilitatea construirii rapide a silozului, pentru a fi dat cât mai repede în folosință.

Proiectul întocmit de către un colectiv al I.P.C. a ținut seama, în primul rând, de realizările similare și de literatura de specialitate din U.R.S.S.

În U.R.S.S., în urma studiilor și pe baza experienței, s'a ajuns la utilizarea a două tipuri de capacitate mare, cu celule rotunde alăturate, care dau posibilitatea de utilizare a spațiului dintre celule (steluță) mărind astfel capacitatea de înmagazinare a silozului și care reprezintă, în același timp soluțiile cele mai economice posibile. Primul tip de siloz, cu până, este utilizat până la diametrul maxim de 6,50; pentru diametre depășind 6,50 m soluția de celule rotunde cu până devine neeconomică: în acest caz tehnicienii sovietici au adoptat un al doilea tip de siloz cu celule rotunde alăturate cu diametrul dela 8,00 m la 11,00 m, la care fun-

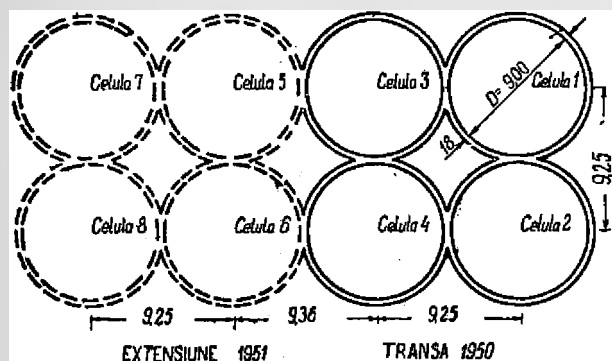


Fig. 1

dul celulelor este plan, scurgerea cimentului făcându-se prin niște goluri practice în planșele fundului celulei.

Printre tratatele sovietice studiate, cităm:

a) „Construcții de beton armat” apărut la

Moscova — 1935 Capitolul „Silozuri” de Lebedev.

b) „Construcții de beton armat” de Sahnovsky.

c) „Cofraje mobile” de Selcovnicov.

În urma studiilor făcute și pe baza realizărilor și a literaturii de specialitate sovietică, s'a preconizat construirea unui siloz format din opt celule rotunde alăturate, din care patru celule se construiesc în cursul anului 1950, iar celelalte patru, în cadrul viitorului Plan cincinal. Înălțimea celulelor este  $H=28,50$  m; iar diametrul interior este  $D=9,00$  m. Grosimea pereților celulei, este considerată  $d=18$  cm. Capacitatea unei celule 2500 t.

Pentru a se evita rostul dintre construcția celor patru celule ce se execută în acest an și cele patru celule ce se vor construi ulterior, s'a adoptat, conform indicațiilor sovietice, sistemul de a se turna până la rost, lăsând mustăți pentru legătură (fig. 3).

Terenul de fundație este calcaros, însă, deoarece stratul de calcar este înclinat, se va săpa în trepte de cca 2,00 m lățime și apoi se va face o umplutură generală de beton simplu, până se va ajunge la un plan perfect orizontal situat la cota — 3,20 m, pe care se va executa radierul general al construcției. Aceasta pentru a se evita alunecarea fundațiilor pe planul înclinat. Radierul de beton armat are o formă poligonală, cu o consolă de circa 70 cm, urmărind conturul rotund al celulelor. Grosimea radiatorului 80 cm. Pentru simplificarea montajului armăturii radiatorului nu s'a utilizat fier ridicat la  $45^\circ$ , armarea radiatorului fiind formată din două rețele de fier  $\varnothing 22$ , sus și jos.

De subliniat că poziția șnecurilor la subsol (două pentru fiecare celulă) a ridicat probleme în ceea ce privește plasarea stâlpilor ce susțin fundul celulelor și a dus la întărirea pereților dela 18 la 25 cm. Acolo, unde se întrerupe perețele de 25 cm din cauza golurilor pentru șnecuri, s'au introdus o serie de stâlpi rotunzi, la golurile din perețele de 25 cm, se face prin intermediul unor grinzi pereți. Perețele rotunde de 25 cm, se rezemă pe radier prin intermediul unui cusinet circular continuu 85/40.

Fundul celulelor este plan, independent de pereți, fiind susținut de o serie de opt stâlpi rotunzi intermediari. Acești stâlpi au la partea inferioară o ciupercă, iar la partea superioară, șase din ei bat într-o grindă circulară 60/100 iar ceilalți doi au ciupercă. Placa de fund a celulelor are 50 cm grosime și o consolă de



# SECȚIUNE TRANSVERSALĂ A-B

scara 1:100

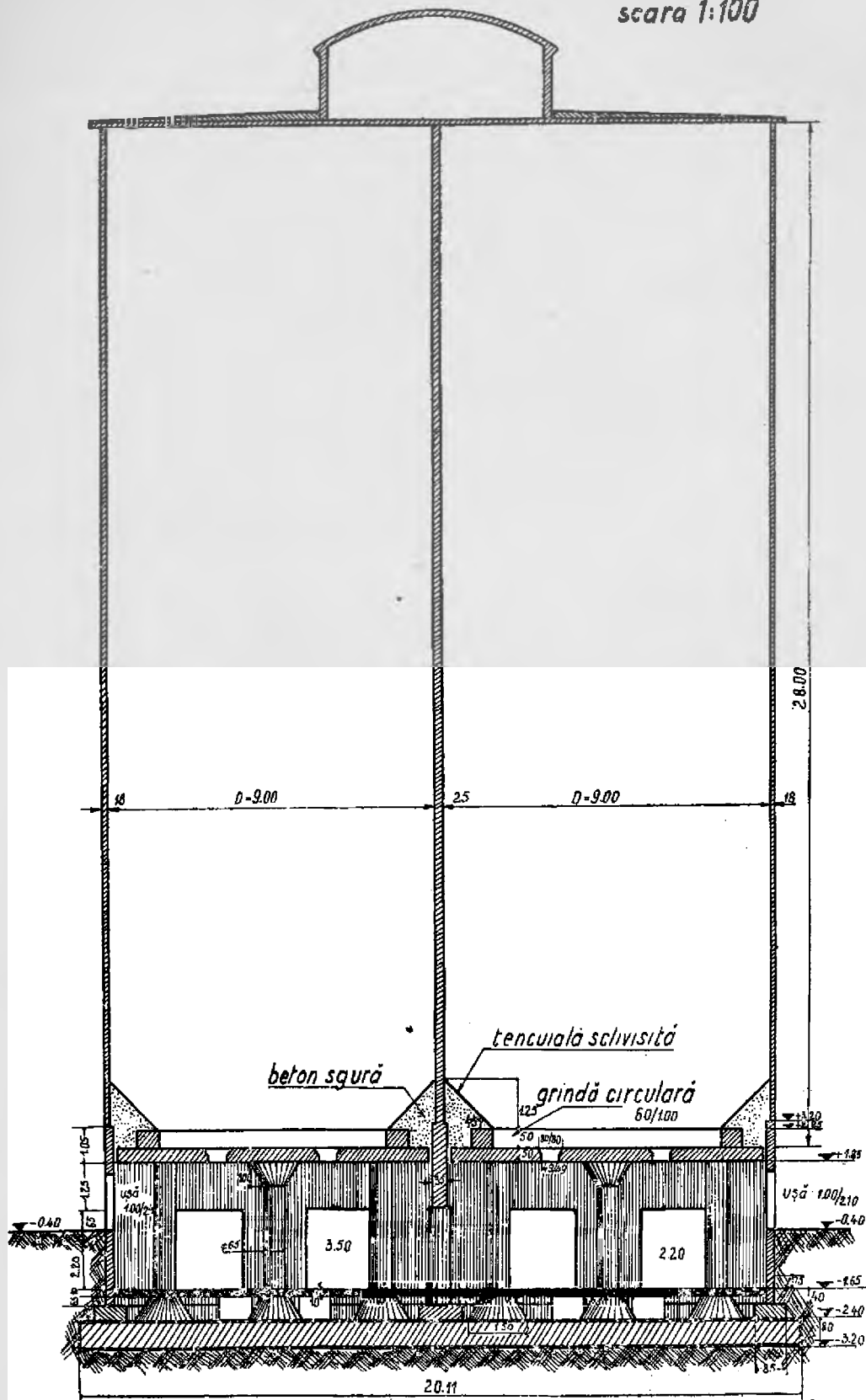


Fig. 2.

70 cm. De la grinda circulară spre pereți, pentru a se obține panta, se umple cu beton de șgură, care reazămă pe consola plăcii fundului celulei. Armarea plăcii de fund a celulelor este formată din două rețele sus și jos, fără fier ridicat, ceea ce ușurează manopera.

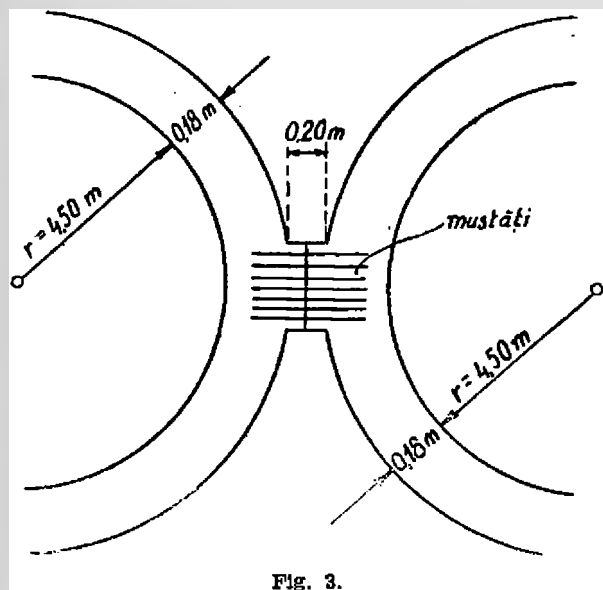


Fig. 3.

Celulele rotunde, lipite între ele, au diametrul interior  $D=9,00$  m și înălțimea  $H=28,50$  m. Grosimea pereților celulelor este constantă  $d=18$  cm. Pereții sunt armați cu două rețele de fier, una la exterior și cealaltă la interior.

Planșeul peste celule se va turna direct pe podina cofrajului mobil, atunci când acesta va ajunge la partea superioară a celulei. Remarcăm faptul că pereții coridorului pentru aducțiunea mecanică a cimentului, constituie grinzi de rezistență pentru placa acoperiș a celulelor și pentru membrana ce acoperă coridorul. Aceste grinzi reazămă pe pereții celulelor.

Modul de funcționare al silozului. Cimentul este adus și depozitat la partea superioară a celulelor cu ajutorul unui curent de aer; din celule cimentul se scurge prin intermediul a șase goluri 50/50, practice în planșeul de fund al fiecărei celule. Aceste goluri coincid cu poziția șnecurilor, care transportă cimentul mai departe. Fundul steluței (spațiul dintre celule) este mai ridicat cu 1,00 m față de fundul celorlalte celule, pentru a permite legătura cu șnecurile curente, printr'un transportor înclinat.

Un alt element nou la construcția silozului, va fi folosirea cofrajelor mobile după model sovietic, care permit o reducere a timpului de

execuție și o mare economie de material lemnos, care ar fi trebuit adus din alte regiuni. Un alt avantaj este faptul că aceste cofraje pot fi reutilizate.

Modul de funcționare se bazează pe faptul că în perețele silozului se prevăd o serie de tije verticale metalice  $\varnothing 30$ , pe care reazămă, prin intermediul unor vinciuri, întregul sistem de cofraj, care are înălțimea de 1,20 m (fig. 4). Betonul se toarnă continuu în aceste cofraje, care se ridică continuu prin învârtirea vinciurilor. Viteza normală de ridicare este de 2-3 m în 24 ore. Montarea fierului se face treptat, pe măsura ridicării cofrajului. De acest cofraj mobil sunt atârnat un sistem de schele, care permit tencuirea interioară și exterioară a silozului, concomitent cu ridicarea pereților. Lucrul se desfășoară pe o podină care reazămă chiar pe dispozitivul de cofraj. Când ajunge la partea superioară a celulei, podina cofrajului mobil va fi utilizată drept cofraj pentru planșeul peste celule.

Tipul de siloz cu celule rotunde alăturate, primul în acest gen care se construiește în R.P.R. satisface în mod optim condițiile impuse de procesul de fabricație al cimentului, reprezentând, în același timp, și soluția cea mai economică posibilă din punct de vedere al costului lucrării. Prin utilizarea spațiului dintre celule (steluța) capacitatea de înmagazinare a silozului este sporită. Datorită grosimei constante a pereților, se pot utiliza cofraje mobile, care

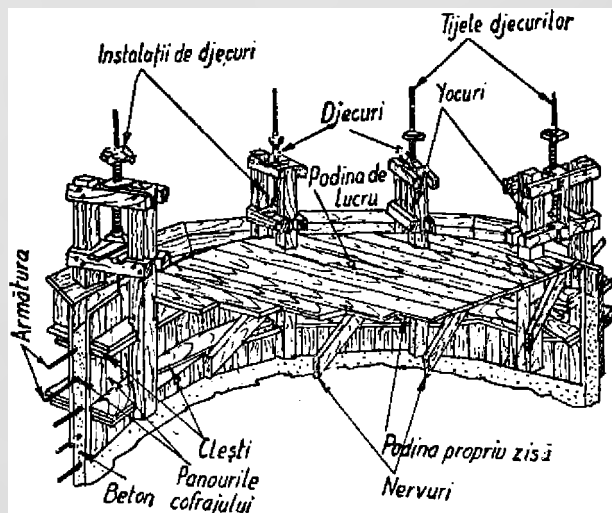


Fig. 4.

permit o execuție rapidă și o reducere importantă a costului lucrării.

★

## СИЛОС ЕМКОСТЬЮ В 20.000 ТОНН.

### Резюме.

В статье описывается технический способ для силоса емкостью в 20.000 тонн. Анализируются элементы которые входят в основу проекта и указываются особенности работы.

Новый элемент состоит в использовании подвижных форм, ориентируясь советской литературой. В конце описан способ пользования силоса и указаны преимущества предложенного приспособления новым способом.

# PROCEDEU DE EXECUTARE RAPIDĂ A UNEI PĂRȚI DE VIADUCT

de ing. A. GEORGESCU și  
ing. C. STELIAN

Experiența a arătat că, dorința de a scurta termenele de execuție a unor lucrări și concentrarea atenției în acest scop devine, de foarte multe ori, sursa a numeroase raționalizări și chiar a unor inovații.

Vom arăta mai jos un caz, în care, deși cercetarea posibilităților de scurtare a termenului de execuție a fost datorită unor împrejurări nefavorabile, totuși s'a ajuns la un procedeu care nu se întrebuinta în practica obișnuită a construcțiilor.

Programul de execuție pentru culeea unui viaduct, precum și a porțiunii până la pila vecină care era deja executată, fusese fixat între 1 August și 15 Noemvrie, eșalonarea în timp fiind aceea arătată în fig. 1.

S'a avut în vedere că, această parte de lucrare să se termine la 15 Noemvrie pentru că, după această dată, nu s'ar mai fi putut turna betoane în condiții normale. Terminarea bolții, partea cea mai dificilă din lucrare, se fixase pentru ziua de 7 Noemvrie, fapt care determinase și luarea angajamentelor, în acest sens, de către toate echipele dela viaduct. De asemenea, terminarea lucrării, la 15 Noemvrie, era impusă și de programul pozei și deci a întregii linii.

Pășindu-se la execuție, s'a constatat că stratul de stâncă bun pentru fundat, nu se găsea la cota prevăzută în proiect, ci mai jos cu circa 8 m. Acest fapt sporea volumul săpăturilor și a betonului de fundație cu oca 500 m<sup>3</sup>, îngreunând și execuția prin aceea că trebuia executată o supralărgire în galerie a săpăturii, pentru a prelua și sporul de sarcini cauzat prin mărirea și adâncirea fundației.

Greutatea execuției, la această parte de lucrare, nu era exprimată numai prin cantitățile de executat ci și prin condițiile de lucru care erau foarte grele, mai ales datorită manipulărilor de materiale. Astfel, agregatele erau aduse cu trenul sau autocamioanele într'un depozit situat la 300 m de viaduct. De aici, erau transportate pe rampă 300 m cu vagonete până la viaduct, de unde erau ridicate, pe un plan înclinat, la betoniera instalată lângă groapa de fundație.

Eșalonarea lucrărilor, în această situație nouă, împingea data terminării lucrării la 15 Decemvrie, (ipoteza II-a din diagrama-pro-

gram) ceea ce nu era acceptabil din considerentele arătate mai sus și care fixau data terminării, cel mai târziu, la 15 Noemvrie.

Evident că soluția ce se impunea era aceea de a se căuta posibilități de suprapunere a unor operațiuni, care, în mod obișnuit, se execută succesiv, întru cât comprimarea termenelor de execuție ale diferitelor faze, dela început strâns fixate pe baza folosirii la maximum a utilajului și mâinii de lucru, nu era posibilă.

Situația creată pentru executarea lucrării și

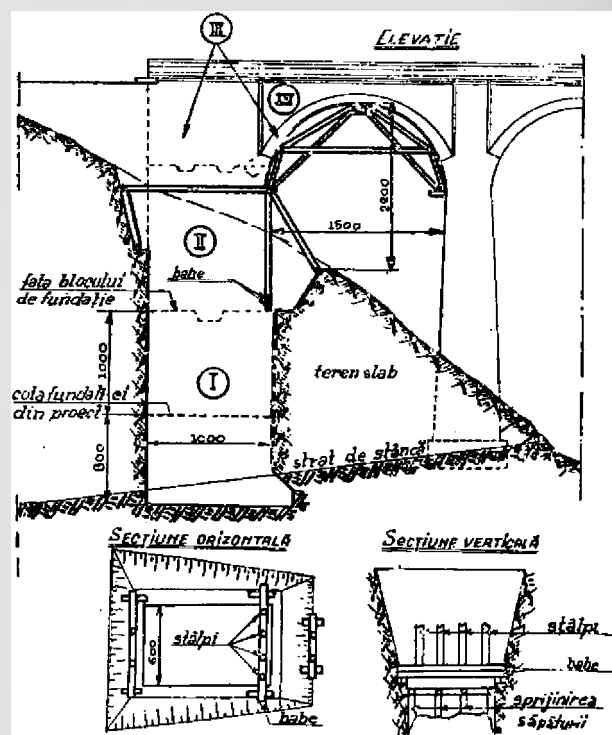


Fig. 1.

frământarea produsă pentru găsirea unei soluții au determinat nevoia unei consfătuiri cu muncitorii și tehnicienii, chiar la punctul de lucru.

Din consfătuirea care s'a ținut, a rezultat ca de altfel în numeroase cazuri asemănătoare, o soluție simplă în aparență, dar totuși destul de îndrăzneată, mai ales prin faptul că nu se aplicase încă ceva asemănător pe șantierele Direcțiunii Construcțiilor (Ls). Caracterul oarecum

revoluționar al soluției adoptate a fost inspirat din numeroase exemple ale tehnicii sovietice, reușita fiind garantată, în primul rând, prin faptul că soluția urma să fie realizată de însăși cei care o elaboraseră și care cunoșteau astfel problema în toate detaliile ei.

Soluția consta în a nu se mai aștepta execu-

**Faza II-a:** Definitivarea poziției cintrelor, prin așezarea babelor de susținere, de astă dată pe betonul de fundație complet turnat, precum și așezarea fierăriei concomitent cu turnarea betonului de elevație astfel ca fierăria să fie complet montată atunci când betonul de elevație va ajunge la nașterea boltii.

DIAGRAMA PROGRAM

PROIEZA LUCRAREA	CANTIT.	ZILE NECE- SARE	AUGUST				SEPTEMBRIE				OCTOMBRIE				NOIEMBRIE				DECEMBRIE				
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
I	1 SĂPĂTURA FUNDAȚIEI	m <sup>3</sup>	800	37																			
	2 BETONAREA FUNDAȚIEI	m <sup>3</sup>	600	15																			
	3 BETONAREA ELEVĂȚIEI	m <sup>3</sup>	900	21																			
	4 MONTAREA CINTRELOR	global	-	15																			
	5 MONTAREA FIERĂRIEI	t	20	10																			
	6 TURNAREA BOLTII	m <sup>3</sup>	150	5																			
II	1 SĂPĂTURA FUNDAȚIEI INCLUZIV EVAZAREA		1500	60																			
	2 BETONAREA FUNDAȚIEI		1100	22																			
	3 BETONAREA ELEVĂȚIEI		900	21																			
	4 MONTAREA CINTRELOR		-	15																			
	5 MONTAREA FIERĂRIEI		20	10																			
	6 TURNAREA BOLTII		150	5																			
III	1 SĂPĂTURA FUNDAȚIEI INCLUZIV EVAZAREA		1500	60																			
	2 BETONAREA FUNDAȚIEI		1100	22																			
	3 BETONAREA ELEVĂȚIEI		900	21																			
	4 MONTAREA CINTRELOR INCLUZIV SUSȚINERI		-	17																			
	5 MONTAREA FIERĂRIEI		20	10																			
	6 TURNAREA BOLTII		150	5																			

ția elevației pentru a se monta cintrele portante și fierăria boltii ci a executa aceste lucrări mai înainte. S'a folosit un dispozitiv special pentru rezemarea cintrelor în spre culee, care constă din executarea unei palei simple din patru stâlpi, rezemată pe două babe așezate peste groapa de fundație și sprijinită de o parte și de alta, ca în figură.

În felul acesta s'a putut întocmi un alt program de execuție (ipoteza III-a) și care se eșalona astfel:

**Faza I-a:** Executarea susținerii și montarea cintrelor, concomitent cu betonul de fundație, astfel ca la terminarea betonului de fundație și cintrele să fie complet montate.

**Faza III-a:** Turnarea betonului de boltă concomitent cu turnarea restului de beton de elevație.

**Faza IV-a:** Executarea diferitelor betoane de completare.

În felul acesta, s'a reușit a se respecta termenele și angajamentele luate conform programului inițial, deși termenul ar fi trebuit să fie prelungit cu 30 zile.

Aceasta este o nouă dovadă, că, aproape întotdeauna, se pot găsi posibilități de îmbunătățire a metodelor de lucru, ceea ce aduce economii de toate felurile.

### СПОСОБ СКОРОСТНОГО ВОЗВЕДЕНИЯ ПУТЕПРОВОДА.

#### Резюме

Излагается простой способ при помощи которого добились сокращения срока сдачи в эксплуатацию части путепровода. Описываемый способ состоит в совместном ведении землянных и бетонных работ фундаментов, с монтажом кружал и арматуры свода.

Таким образом, по окончании бетонирования опор, можно сразу приступить к бетонированию пролетного свода.

# ELECTRICITATEA



ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A TEHNICIENILOR DIN R. P. R.  
ȘI AL MINISTERULUI ENERGIEI ELECTRICE



1950

EDITURA TEHNICĂ



# EXPERIENȚA SOVIETICĂ FACTOR CĂLĂUZITOR ÎN INDUSTRIA ENERGIEI ELECTRICE

de ing. C. PANAITESCU

Marea Revoluție din Octombrie a pus temelia noului Stat Sovietic și a construirii socialismului pe 1/6 parte a globului pământesc.

Marele Lenin a recunoscut importanța dezvoltării energiei electrice pentru construirea socialismului, spunând: „Socialismul este puterea sovietelor plus electrificarea întregii țări”, deci, de la început, această dezvoltare a energiei electrice a fost una din preocupările de competență ale noii orânduiri.

Încă din anul 1920, când foametea și lipsurile se resimțeau în mare măsură, din inițiativa lui Lenin, un număr de savanți, profesori, ingineri, tehnicieni și activiști de partid, constituiți în comisuni, elaborează primul plan de electrificare al U.R.S.S., denumit pe scurt: GOELRO.

Acesta era socotit ca „al doilea program al Partidului”.

Unii considerau acest plan ca o „utopie electrică” sau ca o „electroficțiune”.

Dar, rezultatele au dovedit că Lenin a avut dreptate.

De la sarcina de plan de 1 750 000 kW fixată și depășită în primul plan, puterea total instalată a atins, în anul 1946, la începerea planului cincinal de după război, cifra de 11 000 000 kW, care se va dubla în cursul acestui plan, adică va atinge cifra de 22 000 000 kW.

Mărețea experiență a U.R.S.S. din decursul celor trei decenii de realizări, ne poate fi de un real folos, în planurile noastre de electrificare, de îmbunătățire a stării materiale a celor ce muncesc și de construire a socialismului în Republica Populară Română.

Pentru a ne da mai bine seama de îmbunătățirile în muncă în sectorul energiei electrice, prin aplicarea experiențelor din U.R.S.S., vom căuta să urmărim, îndeaproape, aplicarea acestora în diferitele compartimente ale industriei energiei electrice, ca: producere, transport și distribuție și, în afară de acestea, planificarea producției de energie electrică.

Astfel:

## I. ÎN DOMENIUL PLANIFICĂRII

U.R.S.S. este primul Stat din lume care a putut realiza, un sistem de economie planificată pe baze strict științifice, ferit de crize și anarhie în producție, șomaj și pauperizarea

maselor. Molotov a spus: „A lucra cu plan este a ști ceea ce trebuie să faci și în ce scop”.

Primul plan unitar de perspectivă al Uniunii Sovietice care prevedea crearea unei industrii puternice și dezvoltarea, prin toate mijloacele, a electrificării întregii țări, a fost conceput de către Lenin, plan care a fost numit de către tovarășul Stalin: „o schiță mătastră a unui plan economic cu adevărat unitar și cu adevărat de Stat”.

De la U.R.S.S. am învățat că planificarea în sectorul electricității este rezultatul unui efort social, făcut în vederea realizării unei producții de energie electrică maxime, din punct de vedere calitativ și cantitativ.

Aceasta nu se poate realiza decât cu colaborarea maselor largi de oameni ai muncii. Puterea de creație a poporului trebuie să transforme cifrele de plan în realitate vie.

Marile realizări ale economiei planificate sovietice constituie pentru oamenii muncii din țara noastră un exemplu luminos. Bogata experiență sovietică ne ajută să înfăptuim ceea ce oamenii sovietici au realizat: construirea socialismului. În acest scop, după doi ani de economie planificată a fost elaborat primul nostru plan de durată.

În cifre, s'a planificat în viitorii cinci ani o creștere a puterii instalate de 2,5 ori mai mare, decât ceea ce s'a făcut în 60 ani de regim capitalist.

Metodele sistematice de planificare a producției și întreținerii, normele de exploatare, instrucțiunile pentru mărirea producției, prescripțiile pentru executarea reviziilor și reparațiilor, nu au existat în timpul regimului burghezo-moșieresc în uzinele noastre.

Cei câțiva „specialiști” pe care clasa stăpânitoare îi întrebuința pentru a subjugă și exploata poporul muncitor, nu aveau decât cunoștințe vagi, copiate după „știința” burgheză din Apus, față de care se ploconeau.

Rezultatele care se obțineau s'au văzut din starea înapoiată în care au fost preluate, la naționalizare, instalațiile uzinelor noastre.

Ceea ce nu s'a făcut în zeci de ani, s'a făcut în doi ani și jumătate.

În acest interval de timp, s'a introdus munca planificată în toate uzinele noastre.

Grație organizării planificate a întreținerii, s'a putut întocmi și executa în anul 1949, primul plan general de revizii al instalațiilor pe uzine, plan ce cuprindea aproape toate unitățile, dintre care unele n'au fost revizuite și nici măcar controlate, timp de 6—8 ani.

## II. IN DOMENIUL PRODUCȚIEI

Procesul producerii energiei electrice se dezvoltă și se efectuează în uzinele electrice.

Importanța metodelor sovietice aplicate în exploatarea și întreținerea instalațiilor din uzine, s'a constatat în urma rezultatelor obținute din momentul în care întreprinderile au devenit un bun al poporului.

Aceste metode sovietice au fost cristalizate în minunatele cărți tehnice cuprinzând norme, instrucțiuni, prescripții și regulamente pentru exploatarea și întreținerea rațională și economică a tuturor categoriilor de instalații din uzinele electrice și ele formează tezaurul din care muncitorii și tehnicienii noștri se inspiră pentru realizarea marilor sarcini ce le stau în față, în drumul către construirea socialismului.

În anul 1950, reviziile și repartițiile s'au putut executa și mai complet, în urma îmbunătățirii experienței și acumulării cunoștințelor.

La naționalizare, din cauza proastei întrețineri, precum și din cauza strângulărilor anuale, a proiectării și executării instalațiilor în mod nerațional, puterea efectivă a instalațiilor din uzine, era cu mult sub puterea instalată. Astfel, raportul între puterea disponibilă și cea instalată în anul 1948 era de 0,625, în anul 1949 de 0,718, ajungând, în anul 1950, la 0,800, mărirându-se astfel puterea disponibilă în uzine, cu peste 42 000 kW.

Aceasta s'a putut realiza în urma aplicării metodelor noi sovietice, în întreținerea și repararea instalațiilor. Menționăm aici metoda sovietică de ridicare a debitului disponibil și a securității în exploatare; ecranarea cazanelor de abur, care a fost deja aplicată la unele uzine din țară și este pe cale să fie extinsă la toate uzinele.

Pentru perfecționarea exploatării instalațiilor din punct de vedere tehnic și economic, s'au stabilit indici tehnico-economici pentru utilizarea rațională a fiecărei instalații în parte, inspirându-se din metodele sovietice de exploatare.

În această privință, e necesară urmărirea consumului specific de combustibil pe grupuri, pe uzine și pe întreprinderile regionale de electricitate, obținându-se următoarele rezultate:

În anul 1949, consumul specific mediu ponderat al tuturor uzinelor aparținând M. E. E. s'a redus cu 50%, față de anul 1948;

În anul 1950, se va obține o reducere de 6,16% față de anul 1949.

Economia obținută pe această cale, numai în anul 1950, se ridică la cca 30 000 000 lei.

De asemenea, consumul propriu de energie electrică în uzine s'a redus, în urma utilizării raționale a energiei electrice în procesul de producție, economisindu-se și pe această cale, cca 40 000 000 lei/an.

Orele de utilizare față de anul 1949 ale grupurilor din uzinele electrice au crescut, în medie în anul 1950, față de 1949 cu aproximativ 10%.

Tot prin aplicarea metodelor sovietice de îmbunătățire a calității producției de energie electrică, s'a ajuns la rezultate apreciabile în privința reducerii deranjamentelor în exploatare și a realizării unei tensiuni și frecvențe cât mai constante.

La aceste rezultate s'a putut ajunge nu numai prin studiul, aprofundarea și adoptarea instrucțiunilor sovietice de specialitate, dar și prin exemplele concrete, date prin realizarea unor indici tehnico-economici excepționali.

## III. IN DOMENIUL TRANSPORTULUI

Energia electrică este dirijată la consumator, prin rețelele electrice.

Primul pas care s'a făcut în introducerea muncii planificate, în exploatarea rețelelor electrice, a fost întocmirea — luându-se ca exemplu metodele de lucru din Marea Țară a Socialismului — a unui „Plan Tip de Muncă”, pe baza căruia, la începutul fiecărui an, se face un plan de muncă în care, lucrările vor fi împărțite în compartimente și grupe, în concordanță cu bugetele de fabricație.

Pe de altă parte, în scopul de a îndruma și a veni în ajutorul I. R. E., s'au studiat și adoptat specificului nostru instrucțiunile sovietice privind „Controlul și întreținerea liniilor electrice de înaltă tensiune”. Prin aplicarea acestora la I. R. E., încă din cursul anului 1949, munca în această privință s'a îmbunătățit simțitor.

Apreciind aportul important al folosirii experienței sovietice în îmbunătățirea exploatării rețelelor electrice, s'a propus traducerea și adoptarea unei noi serii de instrucțiuni sovietice și anume:

instrucțiuni privind transportul transformatorilor;

instrucțiuni privind legarea în paralel a transformatorilor.

Toate aceste instrucțiuni au fost întocmite și lansate la I. R. E., spre experimentare.

Trebue să mai amintim, tot aici, că inspirații de același mareș exemplu al construirii socialismului în Uniunea Sovietică, și de rolul acumulărilor socialiste în construirea socialismului în țara noastră, s'au întocmit instrucțiuni tehnice severe, de reducere a prețului de cost, în exploatarea rețelelor electrice, instrucțiuni care s'au și pus în aplicare.

Tot ca un rezultat al folosirii metodelor so-



vietice de lucru, trebuie interpretate și instrucțiunile tehnice de exploatare ce se trimit la toate I. R. E., sub formă de circulări, ori de câte ori se întâmplă vreun accident mai grav la una din I. R. E., pentru ca din greșelile unora să învețe și ceilalți.

Din experiența U. R. S. S., am luat și construcția liniilor aeriene de înaltă tensiune pe stâlpi de lemn, de 35 kV și 110 kV, aducând astfel o mare economie, față de liniile construite pe piloni metalici.

Astfel, s'au realizat în R.P.R. în anul 1950, multe zeci de km de linii de transport de 35 kW și 110 kW.

#### IV. IN DOMENIUL DISTRIBUȚIEI ȘI PREDĂRII ENERGIEI

În acest compartiment, experiența sovietică ne-a folosit la întocmirea de norme pentru executarea, întreținerea și exploatarea instalațiilor.

De asemenea, experiența sovietică ne-a ajutat pentru luarea de măsuri tehnico-organizatorice pentru reducerea pierderilor în rețelele de distribuție, cât și pentru ameliorarea factorului de putere.

În materie de tarifare a energiei electrice, ne-am folosit de experiența centralelor electrice din U. R. S. S., stabilind astfel norme și grupe de consumatori după criterii juste de consum și program de consum.

De asemenea, pentru ca „Lampa lui Ilici“ să

pătrundă cât mai ușor în căminurile oamenilor muncii, s'a propus și o reducere a tarifului pentru energie electrică consumată de aceștia.

Toate aceste realizări vor conduce mai repede la electrificarea țării și la aducerea luminii acolo unde până acum a stăpânit întunericul, ridicând, în acest fel, standardul de viață al celor ce muncesc dela sate și orașe și ajutând să dispară deosebirea între sat și oraș.

Experiențele sovietice ne-au fost călăuză nu numai în procesul de producere și transport al energiei electrice, ci și în organizarea științifică a metodelor de lucru, în pregătirea cadrelor necesare sectorului nostru și a ridicării elementelor tehnice necesare industriei energiei electrice.

Iată deci, o parte din realizările din R.P.R., care s'au bazat pe experiențe din U. R. S. S., în care avem astăzi tehnica cea mai avansată din lume și unde socialismul este construit, având la bază industrializarea și mecanizarea agriculturii, realizate, ambele, cu ajutorul energiei electrice.

Așa fiind, oamenii muncii din R.P.R. sunt recunoscători Marii Țări a Socialismului și mareșului ei conducător Iosif Vissarionovici Stalin, pentru că, din experiența oamenilor sovietici, noi ne putem perfecționa metodele de muncă, vom îndeplini sarcinile trasate sectorului energetic prin Planul de Stat pentru construirea socialismului în R. P. R., sub conducerea Partidului Muncitoresc Român.

★

#### СОВЕТСКИЙ ОПЫТ — ВЕДУЩИЙ ФАКТОР В ЭЛЕКТРОПРОМЫШЛЕННОСТИ.

##### Резюме.

Вышеуказанная статья объясняет как был применен в РНР опыт СССР в области электроэнергетики в соответствующем секторе.

Этот опыт был использован не только для планирования электроэнергетики, но и для ее производства, транспорта и распределения.

Также указывается, что благодаря тому же опыту были достигнуты улучшения, посредством научной организации труда, подготовки технических кадров, и т. д.

Всё это вместе взятое принесёт реальную пользу и сыграет решающую роль в электрификации промышленности и земледелия, которые являются основой в строительстве социализма в РНР.

GLORIE INVINCIBILEI ARMATE SOVIETICE, ELIBERATOAREA ȚĂRII  
NOASTRE, SCUT AL PACII, LIBERTĂȚII ȘI INDEPENDENȚEI POPOARELOR !

# AJUTORUL UNIUNII SOVIETICE CU MAȘINI ȘI MATERIALE ELECTRICE

de DEFTU STOIAN

În luna Noemvrie 1949, s'a încheiat la Moscova un acord economic și de ajutor tehnic, în cadrul căruia U.R.S.S. livrează materiale și utilaje necesare țării noastre, din care o cotă însemnată a fost rezervată Ministerului Energiei Electrice.

Natura mărfurilor sovietice, destinate planului de producție și de investiție pe anul 1950, a fost extrem de variată. Toate sectoarele Ministerului nostru au simțit marea ajutor acordat, prin livrările masive de materiale și utilaje, fabricile amplificându-se și măriindu-și productivitatea prin mașinile unelte importate din U.R.S.S.

Sectorul electrotehnic s'a bucurat din plin de produsele sovietice. Să cităm numai câteva exemple edificatoare și vom vedea ce ajutor neprecupețit ne-a dat marea noastră vecină dela Răsărit.

În sectorul mașinilor electrice rotative și de transformatoare, ne-au fost livrate cantități mari de tablă silicioasă, de cea mai bună calitate cu pierderi foarte mici în wași pe kilogram. Grație acestei calități motoarele electrice fabricate sunt mult superioare celor fabricate în trecut. Volumul lor poate fi redus, pierderile interioare sunt mai mici, deci implicit randamentul crește. În fabricația transformatoarelor calitatea tablei dă aceleași avantaje.

Trebue menționat că s'a ajuns să se fabrice cu aceste materiale electromotoare cu un consum specific de tablă silicioasă de 4,5 kg pe kW pentru electromotoare cuprinse între 30 și 100 CP.

În sectorul bateriilor electrice s'au importat zeci de tone de grafit special de calitate neîntrecută. Bateriile fabricate și-au mărit sensibil timpul de ardere, dând rezultate minunate, la bateriile fabricate pentru telecomunicație. Cu un astfel de grafit consumul specific a scăzut, iar randamentul a crescut sensibil.

De asemenea sectorul electrotehnic a primit tone de plăci de cărbune pentru fabricarea periiilor electrice. În trecut, țara noastră era tributară țării din Vest, pentru acest material.

Cu plăcile de cărbune importate din U.R.S.S. s'a reușit fabricarea de perii de cărbune de calitate diferite, de tipuri și conținuturi în bronz și grafit variat, pentru toate motoarele existente în țară, salvând deseori mașini mari, care erau sortite opririi până la aducerea acestor perii

gata fabricate din Vest, cum se făcea în trecut.

Deosebit de important a fost ajutorul sovietic dat sectorului radio. Zeci de mii de seturi de piese de radio au fost importate din U.R.S.S. și asamblate în țară, în aparate de radio de tip popular care se găsesc azi la îndemâna întregii mase muncitoare.

Aparatul PIONER, azi atât de răspândit, este lăudat pentru claritatea, sonoritatea și funcționarea lui.

La țară de asemenea, s'au introdus mii de aparate la baterie, pentru satele unde nu avem încă curentul electric.

Pentru lucrările noastre de investiții în sectorul electrotehnic ajutorul frățesc al U.R.S.S. a fost simțit de toate întreprinderile.

În construcțiile noi, în halele noi, goale până mai ieri, mașini unelte de toate tipurile moderne și mărimi diferite au umplut aceste hale, schimbând completamente aspectul întreprinderilor noastre.

Cu aceste mașini unelte, strunguri, freze, raboteuze, mașini de găurit, prese, etc., s'a simplificat enorm tot ciclul de fabricație al produselor Ministerului nostru.

Fabricile noastre mari de mașini electrice au primit cantități enorme de mașini unelte de cea mai bună calitate, măriind considerabil productivitatea întreprinderilor.

Pentru noua fabrică de aparataj electric, au sosit mașini unelte diferite, producția acesteia căpătând în viitor o mare amploare, evitându-se importarea aparatajului de înaltă tensiune.

Cu ajutorul tehnic dat de Uniunea Sovietică s'au pus bazele viitoarei fabrici de material electro-izolant.

Până acum toate materialele izolante se importau din Vestul Europei, țara noastră fiind obligată să plătească cu bani grei aceste materiale. Viitoarea noastră fabrică va satisface necesitățile țării întregi, producându-se cu materii prime indigene, calități superioare de materiale izolante, ca pertinax, pânză, tuburi și benzii izolante, lacuri de calitate superioară, etc.

În sectorul energiei electrice ajutorul sovietic este imens.

În cadrul planului cincinal de electrificare a țării, în care plan avem sarcina de a ajunge dela 600 000 kW la cifra de 2 000 000 kW, Uniunea Sovietică ne dă cel mai mare concurs.

Pe baza studiilor făcute de tehnicienii sovietici în țara noastră, s'au determinat locurile unde se vor instala viitoarele mari uzine termoelectrice și hidroelectrice.

Proiectele făcute, în colaborare și sub îndrumarea experienței vaste sovietice, de mari centrale electrice, sunt pregătite, pentru ca marile lucrări să poată începe.

Vom primi din Uniunea Sovietică efectiv toate instalațiile, turbinele, motoarele, generatoarele și aparatajul necesar marilor uzine cu puteri de sute de mii de kW.

Va dispărea gâtuirea produsă în industrializarea țării noastre, din lipsa de energie, și curentul electric cu toate multiplele lui avantaje se va întinde în cătunele cele mai depărtate ale țării.

Nenumărați tehnicieni și consilierii sovietici ne-au fost trimiși pentru a ne îndruma și cu eforturi comune să reușim a îndeplini marea

sarcină ce ni s'a dat în planul cincinal.

Pentru construirea noilor uzine, am primit de asemenea utilaje de construcții, ca: perforatoare pneumatice, ciocane piceane, benzi transportoare, etc.

De asemenea se proiectează cu ajutor tehnic sovietic o mare fabrică de beton și ciment, pentru turnarea marilor baraje.

Trebue remarcat că toate furniturile de materii prime și utilaje s'au executat în termen scurt și deseori înaintea termenului fixat, dând astfel posibilitate întreprinderilor noastre de a-și îmbunătăți ritmul de fabricație.

În concluzie putem spune, că sarcinile mari care ne stau în față în planul general de electrificare, vor putea fi aduse la îndeplinire de Ministerul nostru numai prin folosirea experienței sovietice și cu ajutorul continuu și susținut dat de Uniunea Sovietică.

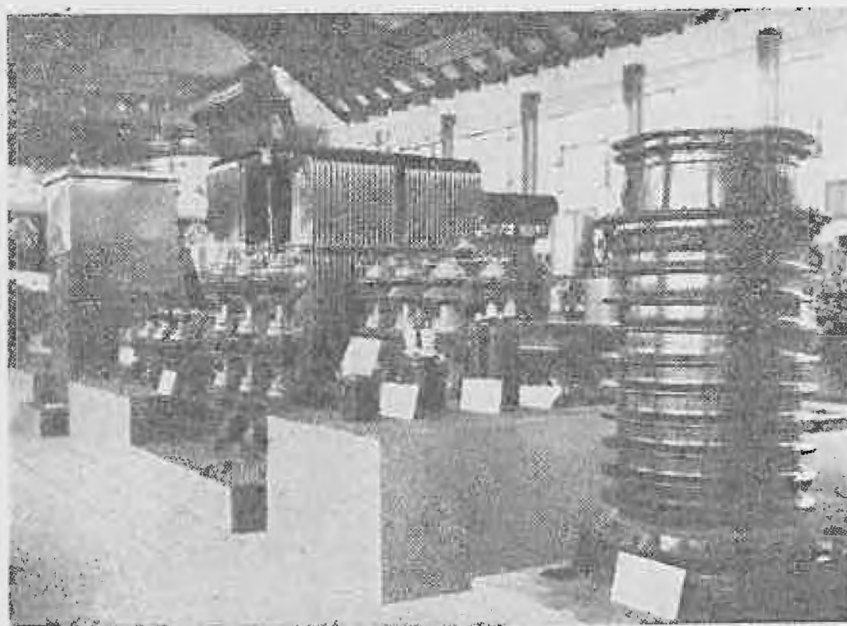


## ПОМОЩЬ СОВЕТСКОГО СОЮЗА В МАШИНАХ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛАХ.

### Резюме.

Ценная помощь была дана нашему департаменту Советским Союзом. Электротехнический отдел получил оборудования для новых предприятий, а энергетический отдел получит большие термические и гидроэлектрические станции для выполнения задач пятилетнего плана электрификации.

Многочисленные советские техники и советники вели подготовительные работы в области энергетики.



# SPRIJINUL UNIUNII SOVIETICE PENTRU ELECTRIFICAREA RURALĂ ÎN R. P. R.

de ing. C. FERESTER

În urma trecerii industriei în mâinile clasei muncitoare, prin actul revoluționar de naționalizare a principalelor mijloace de producție dela 11 Iunie 1948 și prin Planurile de Stat pe 1949 și 1950, s'a asigurat industriei noastre, în special industriei producătoare de mașini și industriei extractive, o dezvoltare de proporții fără precedent în țara noastră. În primul nostru Plan cincinal, se prevede dezvoltarea industriei într'un ritm și mai accentuat. Această dezvoltare este posibilă datorită ajutorului U.R.S.S., în mașini, materii prime și prin experiența tehnicel celei mai avansate.

Tovarășul Stalin ne învață că „nu se poate construi socialismul numai în domeniul industriei, lăsând agricultura în voia dezvoltării spontane, plecând dela ideea că satul va merge dela sine după oraș”. De aceea, se trece astăzi la realizarea uneia din sarcinile importante ale alistă a agriculturii.

Prin mecanizare și colectivizare devine posibilă utilizarea energiei electrice în economia agricolă, ceea ce are ca urmare o creștere nebanuită a productivității muncii și a producției și prin aceasta a nivelului de traiu al țărănimii muncitoare.

Importanța utilizării energiei electrice în economia agricolă a fost relevată de genialul V. I. Lenin. El a spus: „Energia electrică este mai ieftină decât puterea aburului, ea este extrem de divizibilă, poate fi transmisă mult mai ușor la distanțe foarte mari, mersul mașinii devine mai uniform și mai lin și, din această cauză, poate fi folosită la treerat și la arat, la muls, la tăierea nutrețului pentru vite, etc.”

Marele I. V. Stalin, acordă, și el, o importanță deosebită introducerii, pe o scară cât mai mare a energiei electrice în agricultură. El a arătat că: „Este necesară executarea planului de electrificare ca un mijloc de apropiere a satului de oraș și de lichidare a contrastelor dintre acestea”.

Electrificarea rurală este deci un factor dintre cei mai importanți în construirea socialismului la sate.

În U.R.S.S., electrificarea rurală a luat o dezvoltare foarte mare, în special în planul cincinal de refacere a țării 1945 — 1950. Această electrificare nu s'a făcut numai prin racordări la rețelele de înaltă tensiune, ci și prin construirea de micro-centrale hidro și termoelectrice, care pun în valoare resursele energetice locale.

Micro-centralele hidroelectrice utilizează apele locale și sunt de puteri dela câteva zeci de kW până la câteva sute de kW și, în anumite cazuri, chiar de 1000 kW. Ele alimentează unul sau mai multe colhozuri.

Prin amenajările hidrotehnice ale apelor mici, se creează, oriunde este posibil, lacuri de acumulare, care servesc pentru irigarea terenurilor agricole, grădinilor de legume și zarzavat, precum și la creșterea peștilor.

La morile de apă sau alte instalații mecanice hidraulice (gater, piuă, etc.) se îmbunătățesc stăvilarele și jghiaburile și se înlocuiesc roțile de apă prin turbine. În acest mod, puterea crește de cel puțin 2-3 ori și se montează generatoare electrice, pe lângă instalațiile existente: Aceste generatoare furnizează energia electrică pentru electrificarea rurală.

În timpul iernii, râurile îngheață nu numai la suprafață, ci formează și zăporuri, care bazează cursul apei și o împiedică de a mai curge către canalul centralei electrice care din această cauză nu mai poate funcționa. Savantul sovietic, profesorul M. A. Stekolnikov, laureat al premiului Stalin, a găsit o soluție ingenioasă pentru ca micile centrale hidroelectrice să poată funcționa și în timpul înghețului. Principiul care stă la baza acestei soluții, este utilizarea proprietății aerului de a fi rău conductor de căldură. Atunci când râul începe să înghețe, se construiesc mai jos de bancurile de nisip, ușoare baraje; apa se ridică repede peste bancul de nisip și suprafața ei îngheață. Apoi, se înlătură barajul, apa scade în dreptul bancului de nisip, reluându-și nivelul de mai înainte și curge sub un strat de gheață. Între gheață și apă se formează un spațiu plin cu aer, care o apără de îngheț.

Se construiesc microcentrale hidroelectrice și pe râurile mari și repezi, direct pe firul apei, fără a se construi baraje. Cursul acestor ape este atât de puternic, încât poate mișca direct turbine de mărime potrivită. Clădirea microcentralei se face pe o plută rezistentă și în această clădire, se instalează turbina cu generatorul și cu tot aparatul respectiv. Turbina este astfel așezată, încât paletele ei sunt în contact direct cu apa râului. Pluta este fixată prin lanțuri prevăzute cu ancore sau este legată de mal cu ogoane de oțel.

În regiunile în care nu se pot utiliza râurile și există combustibili, deșeurii combustibile fo-

restiere sau agricole, se construiesc microcentrale termoelectrice.

Se folosește turba, lignitul, praful de cărbune, șisturile combustibile, gazele naturale sau de gazogen, cioplitori și deșeuri de lemn, stuf, coceni, coji de semințe, etc.

În regiunile cu vânturi puternice și unde acestea au un caracter permanent, se utilizează grupuri eoliene pentru a produce energie electrică.

Conform prevederilor actualului plan cincinal, puterea totală instalată a microcentralelor pentru electrificarea rurală în U.R.S.S., va fi la sfârșitul acestui an de 2 269 700 kW.

Este o cifră impresionantă, însă trebuie să ținem seama că U.R.S.S. ocupă a șasea parte din globul pământesc ca suprafață.

Ceea ce este foarte interesant de observat, este faptul că, cele mai multe din aceste centrale electrice au o putere instalată mică.

Repartiția acestor centrale pe puteri în actualul plan cincinal va fi:

kW	Până la 10	11-50	51-100	Peste 100
%	4	78	12,5	5,5

După cum se vede din tabela de mai sus, majoritatea centralelor electrice rurale au o putere între 11...50 kW.

Puterea medie a centralelor electrice rurale, construite în anul 1945, a fost de 24 kW, iar puterea medie a celor construite în actualul plan cincinal va fi de 50 kW.

Din totalul de 1 800 000 kW putere instalată pentru electrificări rurale prevăzute în planul cincinal al U.R.S.S., care se termină la sfârșitul acestui an, s'a prevăzut următoarea repartiție, după felul surselor de energie:

- 1 000 000 kW centrale hidroelectrice
- 300 000 kW centrale termoelectrice
- 500 000 kW racorduri la rețelele electrice.

S'a acordat o deosebită importanță microcentralelor hidroelectrice, care utilizează apele locale.

Construcția microcentralelor care utilizează combustibil lichid a fost complet interzisă.

Paralel cu executarea giganticelelor supercentrale hidroelectrice de pe Volga, la Kuibâșev, cu o capacitate de 2 000 000 kW și la Stalingrad, cu o capacitate de 1 700 000 kW, se construiesc și astăzi microcentrale pentru electrificarea rurală cu o putere mică (50-500 kW).

Experiența uriașă a U.R.S.S. în domeniul electrificării rurale ne este un prețios îndreptar.

În discuțiile care au avut loc în comisiunea V-a, desemnată de ședința plenară a sesiunii largite extraordinare a Academiei R.P.R., ca să se ocupe de electrificarea rurală, realizările U.R.S.S., în acest domeniu, au călăuzit ca un far luminos lucrările acestei comisiuni.

Trebuie să folosim vasta experiență a U.R.S.S. în această deosebit de importantă problemă a utilizării energiei electrice în economia agricolă, pentru ca să putem ridica țărănimea muncitoare din starea înapoiată în care se găsește.

În trecut nu s'a făcut aproape nimic pentru electrificarea rurală și chiar dacă s'au „electrificat” câteva sate, după interesele electorale ale

politicienilor, aceasta a însemnat instalarea luminii electrice la Primărie, Prefectură, rareori la școală, 2-3 becuri pe stradă și lumină în casă la câțiva chiaburi.

Astăzi, după învățătura sovietică, știm că electrificarea rurală înseamnă cu totul altceva și anume:

1. *Electrificarea muncilor agricole*, din care, în primul rând, treieratul, apoi curățitul și selecționarea semințelor, ridicatul câșilor, etc.

În acest an s'a făcut la noi în țară un început de utilizare a energiei electrice la treierat, în cadrul campaniei de strângere a recoltei.

Au fost complet electrificate 288 arii de treier cu 369 batoze și, în plus, au fost iluminate 68 de arii.

S'a treierat continuu, atât ziua cât și noaptea, ceea ce a făcut ca timpul de treierat să fie foarte mult redus. De exemplu, în satul Sântandrei, din raionul Hunedoara, s'a planificat durata treieratului dela 20 Iunie a. c. la 20 August adică două luni; deși treieratul a început cu întârziere, abia la 7 Iulie a. c., el s'a terminat la 10 August a. c., adică în numai jumătate de timp. La această arie s'a treierat 252 700 kg cereale.

În total s'au treierat cu ajutorul energiei electrice cca 60 000 t cereale.

Au fost eliberate pentru desmărire și alte munci agricole, un număr de 369 tractoare, corespunzător numărului de batoze antrenate prin motoare electrice.

S'a făcut economie de combustibil lichid, care este atât de valoros și în același timp a fost economisit transportul acestui combustibil.

La ariile electrificate nu a existat niciun pericol de incendiu.

Țărănimea muncitoare din aceste locuri a primit cu foarte multă bucurie treieratul electric și iluminatul ariilor și s'a convins de avantajele pe care le va aduce electrificarea în construirea socialismului la sate.

★

În ultimii ani s'a început în U.R.S.S. aratul pământului cu ajutorul tractorului electric, însă această utilizare cere o rețea electrică de înaltă tensiune foarte întinsă și mari cantități de energie electrică. Astfel fiind, aratul electric la noi în țară se va putea face de abia către sfârșitul primului nostru Plan cincinal.

2. *Electrificarea muncilor în zootehnică*, și anume:

prepararea nutrețului cu ajutorul mașinilor acționate de motoare electrice;

alimentarea cu apă a grajdurilor cu ajutorul electropompelor și adăparea vitelor cu adăpatoare automate;

mulsul vacilor cu mulgătoare electrice;

prelucrarea laptelui cu separatoare electrice;

tunsul electric al oilor;

scoaterea băligarului din grajduri și transportarea lui pe câmp cu ajutorul unui funicular (la ferme mari).

Creșterea animalelor în condiții bune și după metode științifice are ca rezultat mărirea pro-

ductiei de carne, lapte, unt, etc. și, în același timp, creșterea cantităților de piei și lână.

Mecanizarea și electrificarea economiei agricole va necesita crearea de ateliere mecanice pentru întreținerea și repararea mașinilor și uneltelor agricole. Mașinile unelte ale acestor ateliere ca: strunguri, mașini de găurit, raboteze, etc., vor fi acționate de motoare electrice. În aceste ateliere se va introduce și sudura electrică.

Alimentarea cu apă și irigații. Alimentarea cu apă și irigații joacă un rol deosebit de important sate, întru cât e nevoie de cantități mari de apă nu numai pentru necesitățile proprii ale locuințelor, ci mai ales pentru creșterea animalelor și irigarea culturilor, a grădinilor și a sereilor de legume și zarzavaturi. Prin întrebuințarea electropompelor, întreaga cantitate de apă necesară este scoasă cu multă ușurință și împinsă prin conducte la locul de folosință.

În sere și grădini se fac instalații de ploi artificiale, care asigură creșterea plantelor în cele mai bune condiții de umiditate a pământului.

Energia electrică servește și la creșterea păsărilor:

scoaterea puilor se face cu ajutorul clocitoarelor electrice;

puii scoși din clocitoare sunt crescuți în încălzitoare electrice iar toamna și iarna sunt tratați cu raze ultraviolete pentru evitarea rahitismului;

hrana păsărilor este preparată în bucătării electrice;

producția de ouă crește cu 20% prin iluminarea și încălzirea electrică a cotețelor în timp de iarnă.

Creșterea albinelor este favorizată prin încălzirea stupilor în timpul iernii și prin raze ultra-violete. Mierea este scoasă cu ajutorul separatoroarelor electrice.

3. *Crearea de industrii* pentru valorificarea resurselor locale, ale căror mașini sunt puse în mișcare prin motoare electrice — prelucrarea lemnului, industrializarea laptelui și a fructelor, morăritul, producerea uleiului, cărămidările, exploatarea locale de piatră, varul, cărbunii, etc.

4. *Energia electrică în procesele biologice.*

Prin întrebuințarea aparatelor, care produc

raze luminoase, infraroșii, ultra-violete și ultrascurte, se obține desinfecția și uscarea produselor agricole, pasteurizarea laptelui, fermentarea, iarovizarea semințelor, creșterea plantelor în sere, etc.

Pentru ca utilizarea energiei electrice în economia agricolă să ia și la noi în țară un mare avânt, după cum a luat în U.R.S.S., este necesar ca masele să fie lămurite și mobilizate.

Inițiativa locală va avea un rol extrem de important în această acțiune și realizări mari se vor obține prin muncă voluntară, sprijin voluntar bănesc și prin utilizarea materialelor din resurse locale.

Noi tehnicienii și inginerii, împreună cu muncitorii din întreprinderile industriale, trebuie să fim în fruntea muncii pentru electrificarea satelor și avem datoria să ajutăm țărănimii muncitoare la:

găsirea resurselor energetice locale;  
întocmirea proiectelor pentru utilizarea lor;  
realizarea acestor proiecte;  
procurarea mașinilor și materialelor electrotehnice și  
pregătirea cadrelor din populația locală.

Ca urmare a utilizării energiei electrice în muncile agricole, vor deveni libere forțe de muncă de care are atâta nevoie industria noastră, care este în continuă dezvoltare.

Prin introducerea în casele sătenilor a luminii, a aparatelor de radio sau a difuzoarelor de radiorificare, precum și prin cinematograful, se va ridica nivelul cultural al țărănimii muncitoare.

Electrificarea rurală va fi realizată prin îndrumarea și cu sprijinul Partidului Muncitoresc Român, forța conducătoare în R. P. R., după cum a arătat tovarășul Gh. Gheorghiu-Dej, Secretar General al P. M. R.: „Prin extinderea rețelei de curent electric se va putea introduce lumină și forță electrică până în cel mai îndepărtat colț al țării, ridicând astfel nivelul de viață și de cultură al plugărimii noastre“.

Popoarele Uniunii Sovietice, în frunte cu Marele Stalin, — conducătorul oamenilor muncii din întreaga lume — ne învață cum să facem electrificarea rurală și prin aceasta ne ajută în lupta pentru construirea socialismului, în lupta pentru Pace.

★

## ПОМОЩЬ, ОКАЗАННАЯ СОВЕТСКИМ СОЮЗОМ В ДЕЛЕ СЕЛЬСКОЙ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ РНР.

Резюме.

Эта статья указывает на широкий опыт СССР в области производства электроэнергии, необходимой для электрификации сельского хозяйства при помощи использования местных энергетических источников в тепловых и гидроэлектрических станциях.

Так же изложены различные виды использования электроэнергии в сельском хозяйстве, использования, которые могут быть постепенно введены и в нашей стране, следствием которых явится огромный рост производительности труда, производства и вместе с тем поднятие уровня жизни и культуры рабочего крестьянства, содействуя таким образом строительству социализма в селах.

Обсуждаются также и способы для осуществления электрификации сельского хозяйства в нашей стране по примеру СССР.

# METALURGIA



ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A TEHNICIENILOR DIN R. P. R.  
ȘI AL MINISTERULUI METALURGIEI ȘI INDUSTRIEI CHIMICE

1950



EDITURA TEHNICĂ





# CONTRIBUȚII SOVIETICE ÎN ELABORAREA OȚELULUI

de ing. CLAUDIU ȘTEFANESCU

Ne vom ocupa în cadrul acestui articol de două metode folosite în U. R. S. S. în procesul de elaborare a oțelului având drept scop, prima de a obține în cuptorul Siemens Martin cât mai mult oțel și cât mai ieftin și a doua de a desoxida oțelul cu ajutorul carbonului. Ambele metode de lucru au dat rezultate excelente, concretizate prin obținerea de indici tehnico-economici superiori și oțeluri de înaltă puritate, cu proprietăți mecanice din cele mai bune.

Prima metodă, cunoscută la noi, recent, sub denumirea de „metoda șarjelor rapide”, constă în crearea unor asemenea condiții încât durata șarjei să fie scurtată la minimum posibil.

Metoda de elaborare a șarjelor rapide este rezultatul unei organizări perfecte a tuturor operațiunilor care constituie procesul tehnologic de fabricare a oțelului. Coordonarea și sincronizarea lucrărilor întregului colectiv al cuptorului S. M. cu activitatea din depozitul de fier vechiu, dela cuptoarele înalte și din hala de turnare pe bază de grafice strict respectate, constituie cheia elaborării șarjelor rapide.

Dar să examinăm în detaliu în ce constă această organizare și coordonare a lucrărilor.

Considerăm cuptorul S. M. în situația următoare: șarja este gata și urmează a fi „destupată” pentru turnarea ei în căldare și din aceasta în lingotiere.

În momentul în care orificiul de destupare a fost perforat și oțelul începe să se scurgă pe jghiab în căldare, începe activitatea pregătitoare pentru șarja următoare. În măsura în care oțelul părăsește cuptorul se procedează la repararea peretelui ușilor de încărcare și în special a stălpilor dela uși, care prezintă în general cele mai repetate uzuri. Această operațiune efectuată în timpul scurgerii șarjei prezintă avantajul unei coaceri bune a materialului refractar cu care se execută reparația. Imediat ce scurgerea șarjei s'a terminat, se trece la controlul vetrei și a peretelui orificiului de destupare. Găurile din vatră care conțin adesea resturi de oțel lichid și sgură se curăță perfect prin suflare cu aer comprimat.

Menționăm că și la oțelăria Siemens Martin de la ouzina, tehnicienii sovietici au propus executarea unei instalații de suflare a găurilor din vatră cu aer comprimat; instalația este gata și va intra în funcțiune chiar în cursul acestui an. Avantajul acestei metode de curățire constă în primul rând în ușurarea muncii oțelarului, care

nu mai este nevoit să facă această operațiune cu ajutorul „vătraluului”, operațiune care cere eforturi mari în condiții de muncă foarte grele (la temperatură mare), iar în al doilea rând în eficacitatea mult mai mare a curățirii. În gropile astfel curățite se aruncă 2-3 lopeți de magnezită arsă și apoi se completează cu un amestec de magnezită arsă și dolomită arsă. Ceea ce este foarte important la acest mod de reparare a vetrei este regimul termic al cuptorului, deoarece există tendința ca, pentru ușurarea operațiunii, flacăra să fie mult redusă, fapt care duce la răcirea cuptorului și implicit la majorarea perioadei de topire.

Pentru aceasta se recomandă menținerea unei temperaturi ridicate (oțelarul Matulineț recomandă o căldură de 12-14 milioane calorii pe oră) și mai ales o grijă deosebită în a păstra cuptorul cald (ușile se deschid numai atât cât este strict necesar pentru a executa operațiunea respectivă de reparație). Acest regim termic asigură o coacere bună și o sudare completă a materialului de reparație cu vatra, ceea ce constituie condiția principală a unei reparații corecte.

După terminarea sudării vetrei și a reparațiilor eventuale a peretelui din față, se închide orificiul de destupare cu magnezită.

Urmează încărcarea cuptorului care trebuie făcută, de asemenea, în mod rațional și organizat, de ea depinzând în bună parte timpul de topire.

Desigur, toate materialele de încărcare sunt pregătite în apropierea cuptorului astfel ca ele să poată fi depuse pe vatră în timpul cel mai scurt posibil. Pe vatra bine încălzită se așează un strat de fier vechiu mărunț și curat, reprezentând cca 15% din încărcătura metalică totală; se adaugă apoi var, minereu, iarăși fier vechiu și la sfârșit fontă lichidă.

Se urmărește tot timpul încărcării ca temperatura cuptorului să se mențină cât se poate mai ridicată și cu aer cât mai mult pentru a transforma CO în CO<sub>2</sub> și deci pentru a avea o sursă în plus de căldură în cuptor. La încărcare trebuie respectate următoarele reguli de bază: materialele încărcate trebuie depuse în straturi uniforme pe toată vatra (fără aglomerări); ușile de încărcare să fie ridicate numai în momentul intrării trocii și să fie închise imediat ce troaca a ieșit din cuptor.

fierul vechiu greu să fie încărcat în stratul

superior și cât mai la mijloc, evitând așezarea lui la marginile cuptorului;

sunt cu totul interzise grămezile în fața capului de ardere al cuptorului;

la încărcarea prin ușile laterale gazul trebuie menținut în partea opusă ușii prin care se introduce troaca cu fier vechiu;

se va evita cu strictețe introducerea de încărcătură umedă în cuptor și în special fondanți și feroaliaje.

Efectul acestui mod de încărcare este considerabil, deoarece a dus la scurtarea timpului necesar perioadei de topire de la 4 la  $1\frac{1}{2}$ - $2\frac{1}{2}$  ore în funcție de calitatea încărcăturii și de calitatea oțelului care urmează a fi elaborat.

Pentru a se evita pierderea de căldură din interiorul cuptorului, tehnicienii sovietici de la Sovrommetal au preconizat mecanizarea manevrării ușilor cuptoarelor S. M. În prezent la Reșița funcționează o asemenea instalație cu rezultate foarte bune în ce privește reducerea consumului de combustibil și scurtarea duratei șarjei.

Perioada de afinare este și ea strâns legată de modul cum a fost constituită încărcătura cuptorului. Trebuie ca la topire, prima probă să indice carbonul normal pentru oțelul ce se elaborează și să nu fie nevoite să se adauge fontă oglindă și fontă albă pentru recarburare sau să se lungească perioada de decarburare deoarece oțelul s'a topit „prea tare”.

Se va căuta ca în timpul fierberii, Mn din baie să nu fie mai mare de 0,25%, iar în momentul începerii descărcării să nu fie mai scăzut de 0,30%.

Spre sfârșitul afinării sgura bazică obținută trebuie să aibă oca 40% CaO; în orice caz, în tot timpul afinării bazicitatea sgurii trebuie urmărită pentru a asigura defosforarea și desulfurarea băii (în perioada de fierbere, de exemplu, raportul între baze și acizi ai sgurii trebuie să fie 2,2), ca și asigurarea unei viscozități normale a sgurii.

S'ar părea că toate acestea nu constituie mare lucru și că se mai fac și în altă parte. În realitate aici rezidă toată cheia succesului, deoarece sincronizarea tuturor lucrărilor este asigurată în mod riguros de graficele de lucru stabilite pentru oțelar, pentru turnătorul din hală, pentru conducătorul de macara, pentru muncitorul din depozitul de fier vechiu, etc. Graficele se respectă cu precizie și șarjele rapide au devenit astfel o operațiune curentă. Așa, de exemplu, la uzina „Secera și Ciocanul” din Moscova timpul prevăzut în grafic ca normă pentru elaborarea unei șarje de oțel într'un cuptor S. M. de 70 t era:

încărcarea	2h și 50'
topirea	2h și 45'
afinarea	1h și 50'
<b>TOTAL</b>	<b>7h și 25'</b>

Acest timp a fost în mod curent scurtat ajungându-se la aceeași uzină să se realizeze o șarjă rapidă în timpul record de 5h și 20'.

Un accent deosebit pun oțelarii sovietici, în munca lor, pe mecanizarea cât mai completă a operațiunilor, fapt care-i ajută să elimine sau să scadă timpul morții.

Astfel, mecanizarea aparatului de inversare a arderii, de la un cap la celălalt al cuptorului, scutește muncitorul de a alerga pe platoul cuptorului, pierzând timp, la fiecare 10 minute de la o manevră la altă manevră, făcând eforturi inutile și scăpând în același timp cuptorul de sub observație. Această mecanizare permite inversarea rapidă și fără forțare a flăcării, măbind productivitatea cuptorului cu cca 2%.

Pe calea mecanizării s'a mers și mai departe atacându-se problema raționalizării alimentării cu combustibil a cuptoarelor, ceea ce într'adevăr constituie un pas îndrăzneț în procesul tehnologic de fabricație a oțelului.

În sfârșit, trebuie să mai amintim că pentru a putea conduce șarja așa cum dorește, pentru a putea folosi așa numitul *regim termic variabil*, oțelarul sovietic are la dispoziție, la fiecare cuptor S. M., aparatele de măsură și control necesare, ceea ce-i permite să meargă sigur pe drumul progresului; elaborarea șarjelor „din ochiu” și după colorarea flăcării a început să devină o amintire.

Oțelările S. M., care se bucură de un larg concurs din partea tehnicienilor sovietici, vor fi și ele dotate cu aparatele necesare de măsură și control, în așa fel, ca în primul Plan cincinal să poată participa activ la întrecerea pentru obținerea celor mai buni indici tehnico-economici.

A doua metodă de care ne-am propus să vorbim în articolul de față este „desoxidarea prin difuziune”.

Fenomenul de fierbere a băii în timpul afinării oțelului în cuptoarele Siemens Martin constituie propriu zis o decarburare cu oxigen. În aceste cuptoare reacțiunea susamintită nu ajunge nici odată la echilibru așa cum se poate întâmpla în cuptoarele electrice cu arc sau cu inducție. Pentru studiul acestui echilibru s'a utilizat un cuptor cu inducție de capacitate redusă lucrând la presiuni sub 20 at.

În fig. 1 se arată rezultatul experiențelor asupra echilibrului în oțelul lichid, la 1540°, între

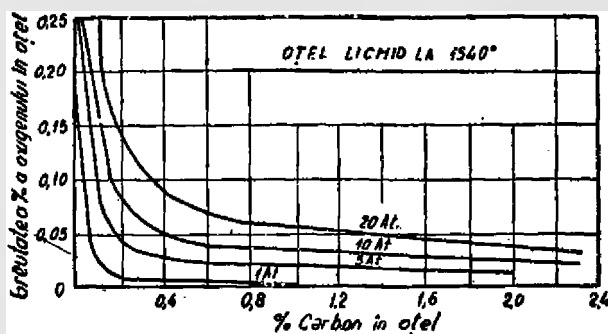


Fig. 1

carbon și oxigen, la diferite presiuni. Curbete trasate reprezintă mediile valorilor obținute.

În baza legii acțiunii maselor se poate scrie :

$$\text{CO (gaz)} = \text{C} + \text{O}; K = \frac{[\% \text{C}] \times [\% \text{O}]}{(\text{CO})}$$

Acesta cere ca la o presiune dată a monoxidului de carbon, produsul  $\% \text{C} \times \% \text{O}$  (în greutate) să fie constant. Această condiție a legii acțiunii maselor nu este respectată, deoarece experiențele au arătat că produsul crește odată cu creșterea conținutului de carbon și aceasta cu atât mai mult cu cât presiunea este mai mare. Aceasta confirmă faptul că, în acest caz, legea acțiunii maselor este o aproximație. Fig. 2 arată relația dintre  $(\% \text{C}) \times (\% \text{O})$  și  $(\% \text{C})$  la diferite presiuni. Pentru a putea scrie o constantă de echilibru, care în adevăr să fie o constantă, trebuie să folosim o valoare denumită „activitate”, care este de multe ori egală cu concentrația. Acest factor de corecție pe care suntem obligați să-l introducem poartă numele de *coeficient de activitate* și el arată raportul dintre activitatea reală și procentul din materialul prezent.

Insemnând acest coeficient cu  $A$  putem scrie exact relația dedusă din legea acțiunii maselor, pentru desoxidarea cu carbon, astfel :

$$K = \frac{[\text{Activitatea C}] \times [\text{Activitatea O}]}{\text{Presiunea CO}} = \frac{[\text{Ac } \% \text{C}] \times [\text{Ac } \% \text{O}]}{(\text{CO})}$$

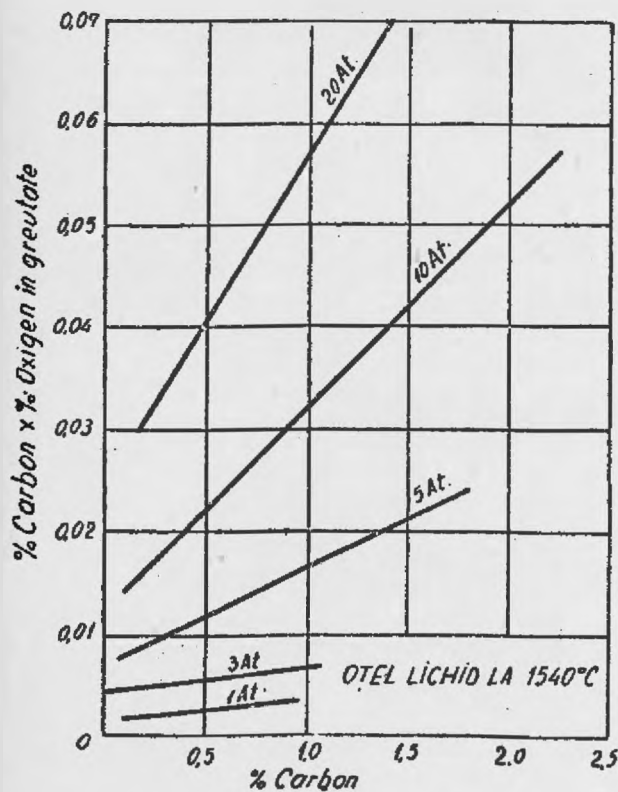


Fig. 2

Analizarea exactă a datelor arată că  $A_c$  nu diferă mult de unitate cu excepția concentrațiilor de C mai mari de 1%, în timp ce  $A_o$  este sensibil influențat de prezența carbonului. În felul acesta se vede că în prezența carbonului,

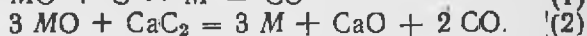
activitatea unui anumit conținut de oxigen este mai mică decât ar fi în absența carbonului.

Adăogarea de carbon în baie nu numai că reduce cantitatea de oxigen remanent, dar îi reduce și activitatea. Efectul acesta este relativ mic în cazul oțelurilor noi și mijlocii, motiv pentru care a și rămas neobservat până când s'au făcut experiențe la presiuni înalte. În cazul oțelurilor dure efectul este remarcabil și pe el se bazează procedeul modern de desoxidare cu carbon prin difuziune.

Metodele obișnuite de desoxidare a oțelului în cuptorul Siemens Martin comportă folosirea Fe-Mn și Fe-Si.

Desoxidarea cu carbon nu le elimină complet, însă mărește mult eficacitatea acțiunii de desoxidare.

Dacă se aruncă pe suprafața băii de oțel cocs, mangal sau resturi de electrozi se va produce arderea parțială a acestor materiale, cu degajare de CO, asigurând astfel o perdea de protecție și respectiv o frânare a decarburării băii metalice; restul de material care nu a ars, împreună cu  $\text{CaC}_2$  care se formează la temperaturi mai mari de 1600°, intră în reacție cu oxizii din sgură după relațiile :



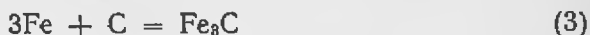
în care  $M$  poate fi : Fe, Mn, Cr, Si, etc.

Monoxidul de carbon format din reacțiile (1) și (2) se adăogă pendelei de protecție; în timpul degajării acesta agită puternic sgura (spumegă).

Din cauza reacțiilor de mai sus, sgura devine desoxidantă și mai densă, deoarece din cauza reducerii concentrației de oxizi devine din nou capabilă să primească și să distrugă noi cantități de oxizi, care vor difuza din baia de oțel în sgură pentru a restabili echilibrul.

De aici se vede că fenomenul de desoxidare este în funcție de difuziune, ceea ce implică neapărat ca sgura să fie menținută cât mai fluidă cu scopul de a nu opune rezistență prea mare difuziei oxizilor din baia de oțel (odată cu cocsul, mangalul sau electrozii, se vor arunca în sgură și fondanții necesari, ținând seamă de mărirea viscozității sgurii de către combustibilul respectiv) și înălțimea băii metalice să nu fie prea mare pentru a nu lungi drumurile de parcurs ale oxizilor.

Reacțiile (1) și (2) de reducere a oxidului de fier au ca rezultat principal formarea, la partea inferioară a stratului de sgură, a unui praaf fin de fier liber (particulele au forme sferice) care dizolvă carbonul după reacțiile :



Ca urmare, a acestor reacții, se ajunge ca acest praaf de fier carburat să reprezinte 1% din cantitatea totală de sgură.

După datele uzinelor „Illici” (U.R.S.S.) acest praaf are la destuparea oțelului gafa elaborat următoarea compoziție chimică în % în comparație cu șarja :

	C	Si	Mn	Ni	Na	S	P	Fe
Praful de Fe	1,10	1,90	1,10	—	—	—	—	9,45
Oțelul	0,3	1,03	1,05	0,19	0,05	0,02	0,03	—

După ce cocsul, mangalul sau resturile de electrozi de la suprafața șgurii s'au consumat și deci reacțiile (1) până la (4) nu mai au loc, distrugerea oxizilor care se ridică din baia metalică în șgură se continuă de către acest praf de fier care este de 3-4 ori mai bogat în carbon decât oțelul și are o suprafață de contact cu șgura de 21 de ori mai mare decât oțelul din baie.

Din aceste motive se asigură o desoxidare foarte eficientă și șgura devine compactă primind o culoare cenușiu deschis.

În condițiile de exploatare metoda de desoxidare prin difuzie se aplică în felul următor:

În momentul în care oțelul are carbonul la limita superioară prescrisă, se aruncă în mod uniform, pe toată suprafața șgurii, câte 2-3 kg. cocs măcinat (granulația 1-5 mm) pentru fiecare tonă de oțel; șgura va spumega puternic.

După o așteptare de 7-10 min se completează desoxidarea cu 2-3 kg fontă silicioasă (10-12% Si), se adaugă feromanganul și apoi imediat se împrășteie pe șgură ultima treime din cocsul necesar (cantitate păstrată de la prima operațiune); șgura nu va mai spumega.

După trecerea, aproximativ, a încă 10 minute se destupă cuptorul. În căldare trebuie să se găsească ferossiliciul necesar și o cantitate redusă de aluminiu care în niciun caz nu va depăși 0,5 kg la tona de oțel.

La această metodă, consumul total de cocs este de 4-4 kg/tona de oțel și trebuie să precizăm că desoxidând astfel șarja nu se lungeste și nici nu se complică într'un fel sau altul conducerea operațiilor.

Avantajele pe care le prezintă desoxidarea cu carbon prin difuzie sunt multiple; dintre cele mai importante cităm:

1. Oțelul produs conține o cantitate de gaze și incluzii nemetalice mult mai redusă și este în același timp mai fluid, deci susceptibilitatea de turnare crește.

2. Oțelul prezintă rebuturi sensibil mai scăzute și proprietăți mecanice superioare în special în ce privește stricțiunea, alungirea și reziliența (diferențe mici între valorile longitudinale și transversale).

3. Compoziția prescrisă oțelului se poate obține în condiții mai sigure.

4. Efectul cocsului având o acțiune îndelungată, cca o oră și jumătate, nelămurirea la timp a podului de turnare în hală nu afectează oțelul din baie permițând așteptarea cu șarja în cuptor.

5. Materialele desoxidante obișnuite pot fi sensibil economisite, deoarece elementele respective se reduc parțial din șgură și trec în oțel. La adăugarea feroaliajelor pentru desoxidare, arderile sunt cu aprox. 10% mai mici. Se apreciază arderile astfel: 9,3% Mn în loc de 19,1% și 19,4% Si în loc de 29%, ceea ce duce, prin o utilizare largă a metodelor, la economii importante.

La noi în țară încercări cu această metodă de desoxidare în cuptorul S. M. s'au făcut cu rezultate promițătoare. S'a constatat astfel arderi de Mn de ordinul 11%, arderi de Cr neglijabile. Acolo unde s'a lucrat cu fontă multă la încărcare, bogată în mangan, nu a mai fost nevoie la o șarje de cca 35 t să se adauge mai mult de 50 kg feromangan.

La ambele uzine, conducerea șarjelor a mers ușor, șgura s'a evacuat complet, iar P și S n'au produs neplăceri.

Aplicând în mod organizat această metodă sovietică, desigur că rezultatele pe care le vom obține vor fi de natură să aducă beneficii însemnate economiei naționale, dând în același timp oțeluri superioare atât de necesare dezvoltării industriei noastre grele.

★

## СОВЕТСКИЕ ДОСТИЖЕНИЯ В ОБЛАСТИ СТАЛЬНОГО ЛИТЬЯ.

### Резюме.

Автор описывает весьма важные советские методы: метод быстрых плавки и метод диффузионного восстановления в области стального литья.

Тщательным налаживанием и организацией всех технологических процессов производства стали в мартеновских печах, советские сталелитейщики сократили время необходимое для плавки 70 тонн с 7 часов 25 минут до 5 часов 20 минут.

Метод диффузионного восстановления требует чтобы шлак был по возможности более жидким и не препятствовал бы окислам выходить на поверхность, где они восстанавливаются углеродом в виде кокса или угля, находящихся на поверхности. Процесс этим не затягивается, восстановление протекает эффективно и в тоже время можно сэкономить дорогие легирующие прибавки, а сталь можно изготовить более точно, по рецепту.

Оба метода успешно применяются в Решице и Хунедоаре.

# FOLOSIREA METODELOR SOVIETICE PENTRU OBTINEREA FONTELOR

de ing. D. RAȘEEV

Desvoltarea din ce în ce mai mare a construcțiilor de mașini și calitățile ce se cer acestora, de a fi cât mai ușoare, cât mai precise și cât mai ieftine, impun materialelor ce intră în componența lor cerințe din ce în ce mai mari și anume: să aibă calități mecanice cât mai ridicate, să se prelucereze cât mai ușor la mașini unelte și să aibă un preț cât mai scăzut.

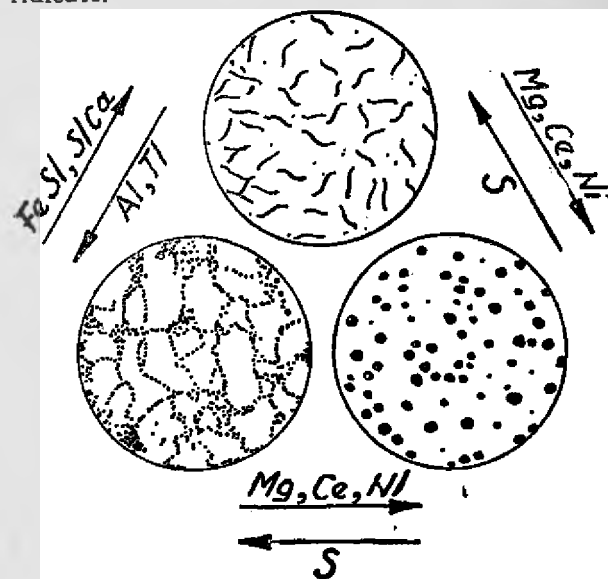
Fonta a fost întotdeauna un material folosit pe o scară mare în construcții de mașini. Sunt puține materiale care au o utilizare atât de variată ca fonta, din care se fac batiuri grele de zeci de tone pentru mașini unelte, segmente pentru motoare cu explozie, arbori cotiți pentru motoare de mare putere, sau băi pentru locuințe.

Acest lucru se explică printr'un complex de calități ce le posedă fonta și care nu sunt întrunite la alte materiale de bază în construcția de mașini, ca oțeluri și materiale neferoase. Aceste calități sunt: insensibilitatea la creștături, amortizarea rapidă a vibrațiilor, proprietățile de anti-fricțiune și posibilitatea de a fi prelucrată ușor la mașini unelte, dând așchii fragile. Pe lângă aceasta, la elaborarea și turnarea fontei nu sunt necesare investiții costisitoare, tehnologia este simplă și materiile prime utilizate sunt ieftine. Din toate acestea, rezultă un preț de cost scăzut al pieselor turnate din fontă.

Proprietățile mecanice și tehnologice pozitive, se datorează prezenței grafitului într'o masă metalică similară oțelului. În același timp, grafitul (prin efectul creștăturilor interioare) este cauza principală a rezistenței mai scăzute a fontei față de cea a oțelului, a fragilității și a lipsei de deformare înainte de rupere. Aceste caracteristici mecanice determină dimensionarea pieselor și de aceea mărirea rezistenței și micșorarea fragilității fontelor sunt strâns legate de utilizarea lor mai rațională și pe o scară din ce în ce mai mare.

Calitățile mecanice statice și anume rezistența de rupere, au crescut continuu începând cu sfârșitul secolului trecut și până astăzi, după cum urmează: rezistența medie de uzină a fost în 1860 de 8—10 kg/mm<sup>2</sup>, a ajuns în 1910 la 11—13 kg/mm<sup>2</sup>, iar în 1945 la 20—24 kg/mm<sup>2</sup>. În același timp, s'au obținut în 1945 rezultate răzlețe de uzină, care au atins o rezistență de rupere de 40 kg/mm<sup>2</sup>. În normele GOST sunt normalizate astăzi fonte care ating 38 kg/mm<sup>2</sup> rezistență de rupere și 60 kg/mm<sup>2</sup> rezistență la încovoiere.

Metodele încercate pentru a se ajunge la rezistențe cât mai ridicate, păstrându-se celelalte calități pozitive ale fontei, au fost dintre cele mai variate. S'au folosit în practică și se utilizează și astăzi o serie întreagă de metode, dintre care unele complicate și costisitoare, cum ar fi: supraîncălzirea fontei înainte de turnarea în cuptor, alierea ei, tratamente termice complicate, etc. În scopul de a se obține un complex de calități dorite, s'a ajuns la elaborarea fontelor maleabile, precum și a fontelor maleabile speciale. Lăsând la o parte problema fontelor maleabile ale căror preț de cost este mai ridicat decât al fontelor obișnuite, ne vom ocupa numai de fontele cenușii, propriu zise și de mijloacele obținerii acestor fonte cu calități mecanice cât mai ridicate.



Influența adaosurilor de modificatori asupra formei Grafitului

În această privință, experiența tehnicii și industriei sovietice, ne oferă un exemplu strălucit de rezolvare simplă și practică a acestei probleme. Într'adevăr, tehnica sovietică utilizează pe o scară mare fontele de mare rezistență, care se numesc în general fonte modificate sau inoculate, adică fonte cu calități mecanice speciale, obținute prin adaosul a diferiți modificatori, la fonta lichidă în oala de turnare cu puțin înainte de turnarea acesteia în forme. Aceștia acționează mai ales asupra formei și structurii grafitului, ducând, după caz, la fărâmițarea sau la globulizarea lui și îmbunătățind prin aceasta, cali-

tățile fontei. Se obțin după felul modificatorului adăugat, fonte cunoscute sub numele de fonte modificate (Fe Si, Si Ca) sau fonte globulare (Ce, Mg). Trebuie să subliniem, că pentru obținerea acestor fonte, tehnica sovietică a utilizat totdeauna metodele cele mai simple, ieftine și raționale, fără a le complica în mod inutil și a le înconjura cu patente mistice, cum se procedează în țările imperialiste.

care micșorează posibilitatea de subrăcire și favorizează formarea grafitului lamelar;

Grupa II-a: aluminiu și titan care măresc posibilitatea de subrăcire și favorizează formarea grafitului interdendritic;

Grupa III-a: ceriu și magneziu, care măresc mult posibilitatea de subrăcire, împiedică grafitizarea în timpul procesului de solidificare și favorizează formarea grafitului globular.

TABELA 1

Alegerea calităților de fontă modificată ținând seama de întrebuințarea ei.

Grupa de piese turnate	INTREBUINȚAREA FONTEI	Compoziția chimică în %						Limita de rezistență $\sigma_T$ kg/mm <sup>2</sup>	Calit. după GOST 2611-44	Cantitatea de oțel în încălțură
		C Total	Si		Mn	P	S			
			Înainte de modifc.	După modifc.						
I	Pentru piese turnate cu configurație simplă, cu treceri însemnate în secțiuni, cu grosime mai mare de 20 mm (corpuri ale pompelor pentru lichide, bușe, arbori, cutii mari, roți etc.)	2,7-3,0	0,7-1,0	1,0-1,3	1,0-1,3	până la 0,20	până la 0,13	35-40	CMQ 38-60	50-70
		2,8-3,1	1,0-1,3	1,2-1,5	1,0-1,3	" " 0,25	" " 0,13	30-35	CMQ 35-56	40-60
II	Pentru piese turnate complete, cu grosimi diferite de țepete, de minimum 10 mm grosime (cilindri, capace, arbori cutii mici, roți dințate etc.)	2,9-3,12	1,2-1,5	1,4-1,7	0,8-1,1	până la 0,25	până la 0,13	28-38	CMQ 32-52	20-40
III	Pentru piese turnate deosebit de complicate cu treceri brusce la secțiuni, cu grosime minimă de 8 mm. (ramele mașinilor rapide)	3,0-3,3	1,4-1,7	1,6-1,9	0,8-1,0	până la 0,30	până la 0,13	25-30	CMQ 28-48	15-30
IV	Idem, dar cu grosimea minimă a secțiunii de 6 mm.	3,1-3,3	1,5-2,0	1,8-2,2	0,8-1,0	până la 0,30	până la 0,13	20-28	CMQ 28-48	10-15

OBSERVAȚIE: 1. Odată cu creșterea (în limitele arătate la fiecare grup) a conținutului procentual de carbon, conținutul de Si trebuie să scadă în mod corespunzător și invers.

2. Valorile rezistenței de tracțiune, cresc odată cu scăderea conținutului de C și Si iar la creșterea conținutului de Mn (în limitele arătate în tabela) valorile rezistenței sunt obținute prin experimentarea probelor strunjite din bare cu un  $\phi$  de 30 mm turnate într-o formă uscată.

3. Compoziția chimică, dată în rândul de sus al grupului I de piese turnate, se referă la piese turnate cu secțiunile masive cele mai mari. În acest caz, pentru a evita apariția fontel albe, poate fi necesar să se toarne probe cu  $\phi$  până la 50 mm.

4. Tabela se referă la un șir de grupuri răspândite ale pieselor turnate în construcția de mașini și nu cuprinde cazurile speciale de aplicare a fontel modificate.

Folosind experiența tehnicii sovietice, a tehnicii cele mai avansate din lume, am putut obține și în Patria noastră rezultate practice remarcabile, despre care vom vorbi mai jos.

Influența diferitor adausuri de modificatori la fontă care schimbă posibilitatea de subrăcire a fontei și influența acestor adausuri asupra grafitului, este redată foarte sugestiv de N. G. Ghirșovici în cartea lui „Turnate din fontă” (ediția „Metalurgizdat” 1949) și din care reproducem schema acestor influențe în figură. Trebuie să distingem trei grupe de modificatori:

Grupa I-a: silico-calcium, ferrosiliciu, grafit, silico-carbid, aliajele cuprului, zirconiu, bor, etc..

Apariția grafitului interdendritic are o influență defavorabilă asupra calităților fontei cenușii și de aceea în practică se utilizează numai modificatori din grupa I și III. Modificatorii din grupa I-a se utilizează numai la elaborarea fontelor maleabile și se adaugă cu scopul scurtării tratamentului termic de maleabilizare. În același scop se folosesc și cantități mici de ferrosiliciu.

Vom analiza pe rând efectul influenței modificatorilor, metoda de elaborare, calitățile și rezultatele ce se obțin prin folosirea modificatorilor din grupa I și III.

## FORTE MODIFICATE (MODIFICATORI GRUPA I)

Problema fontei modificate obținute prin adăugarea de Fe Si, Fe Si Ca etc., adică a fontelor cunoscute la noi sub denumire de fonte modificate (propriu zise) a fost analizată și expusă în detaliu în articolul „Fontă modificată” publicat în revista AGIR Metalurgia Nr. 5/1948 și Nr. 6/1948.

Redăm aici numai părțile esențiale:

Procesul modificării constă în adăugare în oala de turnare cu puțin înainte de turnare în forme, de substanțe amintite mai sus la o fontă lichidă, care în condiții normale de răcire pentru secțiunea dată ar avea o structură albă sau pestriță. Această fontă astfel modificată și răcită în aceleași condiții normale, își schimbă structura, devenind cenușie pe toată secțiunea sau numai în interior, după felul cum este condusă operația în vederea realizării scopului dorit. În același timp, se produc schimbări și îmbunătățiri esențiale ale calităților fizice și mecanice ale fontei.

K. I. Vascenco în lucrarea sa „Fontă modificată”, a stabilit că pentru piesele cu grosime de perete de 3—50 mm, suma C+Si a fontei supuse modificării, trebuie să fie egală cu 4,0—4,2%, iar pentru piesele de 6—20 mm, cu 4,5—4,8%. Procentul de carbon optim, trebuie considerat de 2,8—3,1%.

Pentru elaborarea fontei, se pot utiliza cup-toare rotative sau cubilouri.

Potrivit cu instr. TNIITMAS în legătură cu tehnologia fabricării fontei modificate, pentru a obține o fontă de bună calitate, trebuie îndeplinite următoarele condiții:

1. Temperatura fontei în timpul modificării ei (turnării în oală) trebuie să fie de 1390—1400°.

2. Variația în compoziția fontei topite trebuie să fie de max. 0,3% la carbon, siliciu sau mangan. În consecință, topirea trebuie să fie condusă fără întreruperi, liniștită, cu scurgerea fontei la intervale regulate (la cca 4 minute).

Acțiunea modificatorului este cu atât mai intensă, cu cât procentul elementelor dezoxidante din modificator este mai ridicat, afinitatea lui pentru oxigen este mai mare și temperatura de topire a modificatorului mai joasă, (de aceea se folosește și Fe—Si,—Al).

Pentru o dozare corectă a modificatorului, trebuie avut în vedere următorul fapt: cu timpul fonta nesolidificându-se, fie că se păstrează în oală, fie că se toarnă în piese ce se solidifică încet, efectul modificatorului dispare.

În tabela 1, sunt date criteriile de bază la alegerea fontei modificate (Enciclopedia construcției de mașini vol. IV p. 89 ed. Moscova 1947). Cantitatea de modificator de adăugat se determină din tabela de mai sus, ținându-se seamă că se arde cca 30—40% Si.

Procesul de modificare al fontei, ameliorează simțitor calitățile fontei și anume:

1. Crează posibilități de utilizare tehnologică mai bună a fontei prin mărirea rezistenței acesteia ( $\sigma_r = 30 - 40 \text{ kg/mm}^2$ ). Prin tratament termic (călire și revenire), se ajunge la o ameliorare suplimentară a calităților fontei ( $\sigma_r$  crește până la 80 kg/mm<sup>2</sup>).

2. Se obține o uniformitate a proprietăților fontei în diferitele secțiuni ale pieselor turnate, independent de schimbările de secțiuni, făcându-se posibilă turnarea cu o singură încărcătură a pieselor de diferite grosimi.

3. Mărirea gradului de grafitizare, micșorează tendința de a se forma fontă albă sau pestriță.

4. Stabilitatea perlitului crește. În masa metalică a fontei perlitice astfel formate, se previne formarea de incluziuni de cementită sau ferită liberă din punct de vedere structural. Procentul de cărbune legat se apropie deci la fonta modificată de 0,8—0,9% (eutectoid).

5. Incluziunile de grafit se repartizează uniform în masa metalică, ele fiind de dimensiuni mici și mijlocii, de formă lamelară și de obicei fără vârfuri ascuțite (cu capete întoarse) micșorându-se prin aceasta efectul creștăturilor interne.

6. Se îndepărtează primejdia de formare a grafitului de subrăcire, sau a grafitului cu orientare dendritică, adică a unei structuri cu grafitul în formă de rețea (în particular în cazul temperaturii înalte de topire și turnare a fontei, în cazul unui conținut ridicat de oțel în încărcătură și în cazul unor grosimi mici a pieselor turnate).

7. Ameliorează posibilitățile de prelucrabilitate a pieselor turnate.

8. Creșterea densității pieselor turnate.

9. Micșorarea tensiunilor interioare.

10. Micșorarea „cresterii” fontei la temperatură ridicată, fonta rezistând mult mai bine la temperatură.

11. Micșorarea coroziunii și eroziunii fontei.

12. Mărirea rezistenței la uzură.

13. Grație grafitului mărunț, suprafețele prelucrate din fontă modificată sunt netede și curate. Prelucrabilitatea este foarte bună până la  $H_R = 275 \text{ kg/mm}^2$ . La durități egale, fonta modificată se prelucurează mult mai ușor ca cea nemodificată.

## FONTA GLOBULARĂ (MODIFICATORI GRUPA II)

Problema fontei globulare obținută prin adăugare de Mg, a fost expusă în detaliu în articolul „Fonta globulară” publicat în Gazeta Tehnicianului Nr. 5 din 15 Aprilie 1950, Nr. 16 din 1 Mai 1950 și Nr. 17 din 15 Mai 1950.

Metoda de fabricare a acestei fonte a fost pusă la punct în ultimii ani, iar turnarea ei în mod curent pentru scopuri industriale este încă puțin răspândită. Dacă în țările imperialiste pentru elaborarea ei s'a pornit dela început la metode complicate și costisitoare, utilizându-se pentru globulizarea fontei în special ceriu, cercetările teh-

nicienilor sovietici s'au bazat pe aplicarea unor metode practice folosind în același scop Mg. Astfel, încă din 1941, tov Tomina I. A. („Litelnoe delo” Nr. 6/1941) a arătat că adăugarea de Mg îmbunătățește mult calitățile fontei, în opoziție cu părerea lui Piwowarsky, care susține că Mg n'are nicio influență. Candidatul în științe tehnice B. S. Milman a făcut studii ample în această privință, elaborând cu colectivul său metode practice, care au fost introduse în turnătoriile din Uniunea Sovietică.

fontă cu grafit sub formă de globule este mult mai rezistentă decât fonta ce are grafit lamelar.

Fonta globulară prin adăugarea de Mg se obține, adăugând la o fontă cenușie, în oala de turnare Mg sau un aliaj al acestuia, în așa fel, ca vaporii de Mg să treacă prin fonta topită. Acest lucru se realizează prin folosirea de clopote, ce conțin magneziu și care se afundă la fundul oalei. Vaporii de Mg ce traversează fonta, au efect de a desulfura aproape complet fonta și de a globuliza grafitul, cu condiția ca, să scadă conți-

T A B E L A 2

Diametrul D al barei cilindrice turnate mm	Compoziția chimică a fontei, în %					După tratarea cu % adăuse		Proporția de magneziu (în % din greuta- tea fontei lichide)	Proporția de ferosiliciu (în % din greuta- tea fontei lichide)	Observațiuni
	Înainte de tratarea cu adăuse modificatoare					Si	S (cel mult)			
	C	Si	Mn (cel mult)	S (cel mult)	P					
3-15	3,2-3,5	2,2-2,6	0,5	0,14	V e z i n o t a	2,6-2,9	0,3	0,3-0,5	0,8-1,0	
16-30	3,2-3,4	2,1-2,5	0,7	0,14		2,4-2,8	0,3	0,4-0,6	0,6-1,8	
30-50	3,2-3,4	1,9-2,3	0,7	0,14		2,2-2,6	0,3	0,5-0,8	0,6-0,8	
50-75	3,1-3,3	1,4-1,9	0,7	0,14		1,7-2,2	0,3	0,7-1,0	0,6-0,8	
75-150	2,8-3,2	0,9-1,4	0,7	0,14		1,2-1,8	0,3	0,7-1,0	0,4-0,7	
150-300	2,7-3,0	0,9-1,2	0,7	0,14		1,1-1,4	0,3	0,3-1,2	0,3-0,5	

Notă: Dacă piesa turnată are porțiuni plate, viteza de răcire este diferită de a restului și atunci ne putem folosi de formula:  $a = (0,7-0,8) D$

în care:  $a$  — grosimea peretelui plan al piesei turnate;

$D$  — diametrul barei turnate, de formă cilindrică.

În cazul când conținutul de  $P$  este mai mic de 0,1 %, alungirea

$$\delta_s = 2,0 - 3,0 \% ; k = 2,3 - 3,0 \text{ kgm/cm}^2.$$

În cazul când conținutul de  $P$  este între 0,1 — 0,25 %, alungirea

$$\delta_s = 1,0 - 2,0 \% - \alpha k = 1,0 - 2,0 \text{ kgm/cm}^2.$$

Pentru a putea să ne dăm seama de motivele pentru care fonta globulară are calități mecanice cu mult superioare celorlalte fonte trebuie să avem în vedere faptul că influența negativă a grafitului asupra rezistenței metalului de bază din fontă, depinde într-o măsură mult mai mare de forma grafitului și de felul repartizării lui în masa metalică, decât de conținutul de grafit. Când grafitul este sub formă de lamele, slăbirea rezistenței prin efectul creștăturii este mult mai mare decât în cazul când acesta este sub formă de globule. Globulele de grafit, sunt formațiunile cele mai compacte care au raport minim de suprafață față de volum.

În cazul grafitului globular, secțiunea efectivă supusă efortului este deci mult mai mare, iar concentrarea locală a efortului în jurul grafitului, este mult mai mică, decât în cazul fontei cu lamele de grafit. Cele de mai sus, explică de ce o

nutul de sulf sub 0,03%. Deoarece Mg favorizează formarea cementitei, după tratarea fontei cu Mg, se adaugă ferosiliciu, care pe lângă îndepărtarea cementitei, are un efect pozitiv asupra formării globulelor de grafit.

Ca și în cazul fontei modificate, dacă timpul dela globulizare până la solidificarea fontei este prea mare, efectul dispare și fonta revine la calitățile ei inițiale.

B. S. Milman, în lucrarea sa „Fonta de mare rezistență cu grafit sferoidal în structură de turnare” („Vestnic mașinostroenia” Nr. 12/1949) dă analiza chimică în funcție de secțiunea piesei și de cantitatea adăsurilor într-o tabelă pe care o reproducem (Tabela 2). Trebuie să observăm că, din experiența noastră rezultă următorul fapt: cantitățile de Mg ce urmează a fi adăugate, sunt prea mici și trebuie mărite cu cca 40—50%.

Pentru a obține o fontă globulară de bună



calitate, trebuie să îndeplinim următoarele condiții:

1. Temperatura fontei în timpul globulizării să fie de 1400—1430°;

2. Conținutul de sulf cât mai scăzut posibil, căci în caz contrar o mare parte din Mg este cheltuită în desulfurarea fontei. Dozarea Mg adăugat crește odată cu creșterea conținutului de sulf în fontă. Cantitatea de Mg care se regăsește în fontă, trebuie să fie de minimum 0,05%.

3. Pentru a avea mai ales o deformabilitate mai mare, se recomandă un conținut scăzut de P și Mn.

În cazul unei globulizări complete, rezistența la tracțiune depășește 55—60 kg/mm<sup>2</sup>, putând ajunge până la 80 kg/mm<sup>2</sup> și mai mult, iar alungirea la 2—6%. Rezistența la încovoiere (probă standardizată) depășește 80 kg/mm<sup>2</sup>.

După tratamentul termic, pentru care recomandăm un tratament în trepte, adică recoacerea la 860—900°, urmată de o a doua recoacere la 700—750°, rezistența scade puțin până la cca 45—50 kg/mm<sup>2</sup>, iar alungirea crește în mod considerabil, putând ajunge până la 2%. Reziolența nu se mărește. Calitățile mecanice pot fi îmbunătățite și mai mult prin tratament termic.

Procesul globulizării fontei, modifică esențial calitățile fontei și anume:

În stare netratată, se obține o fontă de mare rezistență cu calități mecanice de cca două ori mai ridicate ca ale fontelor obișnuite. De aici, rezultă că folosind-o în acest fel, se pot turna piese mult mai ușoare în locul pieselor din fontă obișnuită.

2. În stare tratată, are calități similare cu ale unui oțel de calitate inferioară și superioare calităților fontei maleabile obișnuite, putând deci înlocui aceste materiale, fiind mai ieftină și mai ușor de obținut decât acestea.

3. Cu urmărirea secțiunii în general, cantitatea de ferit și dimensiunea globulelor de grafit cresc, iar calitățile mecanice scad într-o măsură foarte mică, ceea ce o face proprie pentru turnarea pieselor cu secțiuni variate.

4. Calitățile de turnare, fluiditatea, prelucrabilitatea la mașini unelte, sudabilitatea sunt aproape identice cu ale fontelor obișnuite.

5. Contractia de turnare este mai mare decât a fontei obișnuite și se apropie de aceea a oțelului. De aici necesitatea de a se prevedea la piesele turnate masele mai mari decât la fontele obișnuite.

6. Rezistența la temperatură este mai bună decât a fontei obișnuite sau a fontei modificate.

7. După recoacere, se poate forja până la o reducere a secțiunii de ¼.

8. Se poate tăla la flacăra de oxi-acetilenă.

9. Gratie prezentei grafitului, are proprietatea de a amortisa vibrațiile într-o măsură mult mai mare decât oțelul, este mult mai puțin sensibilă la influența creșterii decât acesta și are rezistență la oboseală ridicată. De aici posibilitatea de a fi utilizată pentru turnarea de arbori cotiți, lucru ce se aplică în Uniunea Sovietică.

10. Are rezistență ridicată la coroziuni, eroziuni și uzură.

Pentru globulizarea fontei, se pot folosi și prealiaje, ca de ex. prealiajele de Ni Mg, Cu Mg sau Fe Si—Mg. Folosirea acestor prealiaje, face ca globulizarea să se producă mult mai liniștit, fiind nevoie în acest caz de instalații de protecție mult mai simple. Randamentul de aliere al magneziului la fontă este mult mai ridicat.

Prin folosirea primelor două din prealiajele arătate mai sus în cazul utilizării deșeurilor de fontă globulizată, crește conținutul de metal purtător în fontă, ceea ce de multe ori nu este de dorit. Pe lângă aceasta, prețul unor astfel de prealiaje este ridicat față de prețul deșeurilor de magneziu (electron) așa încât, ținând seama chiar de un randament mai scăzut în cazul utilizării deșeurilor de magneziu, globulizarea prin folosirea magneziului, este mai ieftină, iar materia primă necesară nefiind deficitară, este foarte ușor de procurat. Defectul unei reacții violente, dezvoltarea unei cantități mai mari de căldură și a unei lumini orbitoare, este numai aparent și poate constitui o obiecțiune numai pentru aceia care judecă lucrurile din birou, ori din laborator, sau care n'au știut să ia măsurile practice necesare. În ceea ce privește calitatea fontei globulizate printr-o metodă sau alta, putem afirma pe baza încercărilor și turnatelor de piese executate, că practic nu există deosebiri calitative la piesele obținute după oricare din metode.

Remarcăm că pentru obținerea fontelor modificate de orice fel, în cazul când folosim Fe Si, acesta trebuie să satisfacă o serie de condiții tehnice cuprinse în tabela 3. De asemenea, pe su-

TABELA 3

Marca	Si %	Mn max. %	Cr max. %	P max. %	Al + Ca max. %	Fe %
Si - 90	85—95	0,5	0,2	0,04	2	rest
Si - 75	70—78	0,4	0,3	0,05	2	"

prafața Fe Si, nu trebuie să apară o pojghiță densă, lucioasă sau cenușie, sbârcită ce denotă un conținut ridicat de Al sau Ca. În interior nu trebuie să apară incluziuni dense verzi acoperite cu luncăre negre. Fe Si, trebuie să fie compact în ruptură să nu prezinte fenomene de umflare și cantitatea de bucăți ce trece prin găuri de 20×20 mm, nu trebuie să depășească 10%. Fe Si trebuie să fie omogen admitându-se o variație în compoziția chimică, de cel mult 1,25%.

Nu se permite folosirea lignitului drept combustibil la elaborarea Fe Si, sau orice combustibil cu un conținut ridicat de cenușe.

## REZULTATELE DE UZINA OBTINUTE PRIN TURNAREA FONTELOR MODIFICATE ȘI GLOBULARE

Încă în cursul anului 1946, am obținut rezultate pozitive la turnarea fontei modificate cu Fe Si în cuptorul rotativ rezistența la tracțiune fiind în mod curent peste 30 kg/mm<sup>2</sup>. Metoda a fost folosită ca o metodă curentă de uzină. Mai târziu am obținut turnarea fontei modificate în cubilou, folosind ca modificador Fe Si de 90%, iar ca stabilizator Fe Mn. Drept încărcătură se utiliza 50% fontă veche și 50% fier vechiu, ceea ce a avut ca urmare scăderea aproape la jumătate a prețului de cost al fontei lichide. S'a obținut

folosește o metodă similară, modificând cu Fe Si de furnal înalt prin adăugarea acestuia în încărcătura de cubilou, alcătuită în mare parte din fontă albă.

De asemenea, fonta modificată obținută la rotativ este folosită în mod curent în câteva din turnătoriile noastre, iar tov. ing. Cazacu a aplicat-o pentru turnarea unor piese pretențioase de serie.

Prin introducerea ca metodă curentă de uzină a fontei modificate cu Fe Si, s'a căutat de multe ori folosirea în încărcătură a fierului vechiu, pentru atingerea unui preț de cost scăzut, dar nu s'au urmărit îndeajuns și mai ales nu s'au pus în valoare cifrele calitative mecanice care se

### TABELA 4

Turnări de fontă modificată

Șarja	Analiza chimică: %					Proprietăți fizice				Încărcătura %			Aduș %		Observațiuni
	C	Mn	Si	P	S	Rezist. tract. kg/mm <sup>2</sup>	Rezist. încov. kg/mm <sup>2</sup>	Săgeata mm	Durit. Brinell	Fontă nouă	Fontă veche	Per vechi	Fe-Mn	Fe-Si	
501147	3,44	1,19	1,63	0,33	0,068	31	50,9	10	229		50	50		2	Fe — Si adăugat la cuptor
501129	2,91	0,67	1,49	0,14	0,077	43,2	55,	13	277	18	41	41	0,7	1	Fe — Si la jghiab
501119	2,93	1,04	1,40	0,35	0,065	37,2	53,8	11	241	14	43	43	0,8	0,87	Idem
501116	3,00	0,68	1,05	0,27	0,076	36,8	55,4	12	255	16	42	42	0,66	0,85	..
501116	2,97	1,07	1,59	0,24	0,045	44,7	55,3	13	262	—	50	50	0,9	1	..

în mod curent ca rezultate de uzină rezistența la tracțiune de 32—36 kg/mm<sup>2</sup>, fonta turnată fiind complet perlitică cu incluziuni de grafit sub formă de virgule, la 1,5—3 mm la o mărire de  $\times 100$  la microscop. Rezultatele sunt date în tabela 4.

Pe lângă aceasta, s'au executat și turnate, folosind drept încărcătură numai fier vechiu (fontă sintetică), obținându-se rezistența la tracțiune de cca 38 kg/mm<sup>2</sup> și o rezistență la încovoiere de 55—60 kg/mm<sup>2</sup> și structură perlitică.

Folosind drept încărcătură de asemenea numai fier vechiu, însă adăugând Fe Si în cubilou, tov. ing. Năstăsescu a obținut rezultate de uzină foarte bune, atingând tot atât de ridicate rezistențe și chiar depășindu-le în unele cazuri, structura fiind de asemenea complet perlitică. Trebuie observat, că pentru utilizarea rațională a acestei metode trebuie îndeplinite o serie de condiții și anume: folosirea deșeurilor de fier neruginite și de dimensiuni mici, mers liniștit și „leneș” al cubiloului cu insuflarea moderată de aer. Această metodă poate fi considerată de asemenea ca elaborarea unei fontei modificate pe baza considerațiilor expuse de N. N. Rubțov în articolul din „Vestnic Mașinostroenia”, Nr. 12/1948, care

obțin prin utilizarea fontei modificate. Acest sistem nu poate fi considerat rațional din punct de vedere al intereselor naționale, mai ales că trebuie să ne așteptăm ca fierul vechiu să devină o materie primă foarte căutată pentru oțelării.

În ceea ce privește rezultatele turnării fontei globulare, aceasta se toarnă în uzina noastră în mod curent, iar piesele obținute intră în componența utilajelor fabricate. Ea este folosită mai ales în stare tratată și în acest caz înlocuiește unele piese din oțel turnat. S'au fixat condițiile interne de recepție: o rezistență minimă de  $\sigma_b = 45$  kg/mm<sup>2</sup> și o alungire de 10%.

Aceste cifre se ating cu ușurință când se respectă toate prescripțiile referitoare la elaborarea ei. O serie de rezultate obținute sunt cuprinse în tabelele 5 și 6. Din motivele arătate mai sus, se folosește drept globulizator mai ales electron și o instalație specială pentru executarea operațiunii. Se folosește fontă elaborată la rotativ, obținându-se globulizarea a peste 1½ t de fontă dintr'odată. De asemenea, s'au obținut rezultate pozitive, folosindu-se prealiaj de cupru-magneziu și s'a utilizat această metodă pen-

tru globulizarea unor cantități mici de fontă pentru turnarea pieselor mărunte.

Tov. ing. Cazacu a obținut rezultate, utilizând mai ales prealaj de CuMg, iar tov. ing. Chișu Alexandru a obținut unele rezultate folosind fontă de cubilou cu o încărcătură special selecționată.

Rezultatele de mai sus s'au obținut în diferite uzine și de o serie de tehnicieni și muncitori care au știut să folosească în mod larg experiența tehnicii sovietice. Spre deosebire de lite-

Din cele de mai sus rezultă pentru noi următoarele sarcini:

Extinderea și folosirea largă a metodelor tehnicii sovietice, singura în stare să ne ajute să ne însușim o tehnică avansată.

În ceea ce privește folosirea fontelor de mare rezistență, trebuie ca printr'un schimb larg de experiență, să introducem metodele cele mai bune de obținere a lor în cât mai multe uzine și prin muncă și acumularea experiențelor a cât mai

## TABELA 5

Turnări de fontă globulară în stare netratată

Șarja	Analiza chimică %						Adaus %		Calități mecanice				Ordinea de introducere a modificatorilor
	C	Si	Mn	P	S	Mg	Fe-Si	Electron	$\sigma_n$ Kg/mm <sup>2</sup>	$\delta$ %	$\sigma_F$ Kg/mm	$f$ mm	
53-E5	3,46	2,49	0,74	0,09	0,016	—	0,9	1	48,4	1,6	87	24	Fe-Si împreună cu electron
53-E2	3,15	2,67	0,77	0,086	0,013	—	0,63	1	47,2	3	83,7	42	Probă defectă. Fe-Si împreună cu electron
52-D4	3,63	3,08	0,77	0,11	urme	—	1,25	1	54,8	4	97	17	Fe-Si împreună cu electron
52-D7	3,52	3,80	0,82	0,13	urme	—	1,25	0,62	61,2	3,2	62,8	12	Fe-Si după electron
53-E9	2,76	4,67	0,74	0,034	0,026	—	1	1	53,9	1,8	—	—	Fe-Si împreună cu electron
54-F3	3,10	4,86	0,80	urme	0,019	0,44	0,63	1,25	53,9	1,5	67,9	15	Probă proastă. Fe-Si împreună cu electron
116	3,53	2,00	0,43	0,036	0,025	—	0,67	1,1	60,5	2,4	—	—	Fe-Si după electron

ratura sovietică, în care sunt expuse clar, concret și practic metodele de lucru și rezultatele optime ce se pot obține prin mijloacele cele mai raționale, literatura imperialistă este plină de articole vagi, neconcrete și pline de contradicții. Acest lucru nu este deloc surprinzător, deoarece tehnica imperialistă nu este o tehnică științifică, ci este folosită ca o armă pentru apărarea intereselor capitaliste, a intereselor de speculă și de câștig. De aceea, în dosul unui articol se ascunde de obicei interesul unui trust care vrea să facă reclamă unui produs minune pe care vrea să-l vândă cu un preț cât mai mare. Nu este de mirare că în ceea ce privește fonta globulară a apărut în literatura imperialistă o serie de articole, care susțin necesitatea folosirii unor prealaje, bineînțeles patentate, fabricarea lor fiind secretă, însă, în realitate urmărindu-se numai scopul de a mări câștigurile unui trust.

multor colective, să ajungem să le îmbunătățim, stabilind cele mai bune și mai ieftine metode practice de elaborare.

★

De asemenea, în proiectările care le fac, constructorii noștri trebuie să țină seamă că au la dispoziție materiale noi pentru construcții de mașini. Aceste materiale asigură posibilitatea de a proiecta utilaje mai ușoare, mai bune și mai ieftine și, prin proiectări de prototipuri, de punerea lor în exploatare și, prin trecerea la fabricatele în serie, se asigură utilizarea cât mai largă și cu deplin randament a acestor fonte cu calități mecanice superioare.

În acest fel, vom crea noi condiții pentru îndeplinirea și depășirea Planului de Stat, pentru construirea socialismului în Patria noastră, pentru întărirea frontului de luptă pentru Pace.

TABELA 6

Turnări de fontă globulară în stare tratată

Șarja	% Analiza chimică după globulizare						Adaus %		Tratament	Calități mecanice		Ordinea de introducere a modificatorilor	Observațiuni
	C	Si	Mn	P	S	Mg	Fe - Si	Elec-tron		$\sigma_b$ kg/mm <sup>2</sup>	$\delta$ %		
136	3,56	2,67	0,71	0,03	0,90	—	0,67	1,2	Recopt 2 ore 850° 6 „ 720°	48,5	15,2	Fe-Si după electron	
131	3,27	2,34	0,64	0,16	0,014	—	0,57	1,2	Idem	48	15,2	Fe-Si după electron	
125	3,29	2,44	0,66	0,16	0,027	—	0,67	1,2	„	47,2	15,5	Fe-Si după electron	
121	3,27	2,20	0,41	0,22	0,01	0,04	0,67	1,2	„	40	18	Fe-Si după electron	
112	3,68	2,45	0,74	0,10	—	0,05	0,57	1,1	„	47,5	11,4	Fe-Si după electron	
5S-G2	3,52	1,52	0,41	0,055	urme	—	0,2	1,25	Recopt 8 ore 850°	44,5	11,4	Fe-Si împreună cu electron	
58-G2	3,52	1,52	0,41	0,055	urme	—	0,2	1,25	Recopt 8 ore 850° 4 „ 720°	41,3	20	Fe-Si împreună cu electron	
53-E5	3,46	2,49	0,74	0,03	0,015	—	0,9	1	Recopt 8 ore 850° 4 „ 720°	47,1	11	Fe-Si împreună cu electron	
53-E2	3,15	2,67	0,77	0,033	0,013	—	0,53	1	Idem	48,5	11,2	Fe-Si împreună cu electron	
52-D4	3,68	3,08	0,77	0,11	urme	—	1,25	1	Recopt 8 ore 850°	51	10,4	Fe-Si împreună cu electron	

OBSERVAȚIUNI: 1. Fonta s'a elaborat la cuptor rotativ. Încărcătura s'a făcut din 90% fontă U.R.S.S., 10% fier vechi și 10% cocs de petrol pentru carburare.  
2. Micrografic, grafitul este globulizat în proporție de cel puțin 70%, restul prezentându-se ca nodule mici. Proporția de ferită este de cel puțin 20%. La proba 58-G2 cu alungirea de 20%, feritul este în proporție de 80%.

★

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВЕТСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫХ ЧУГУНОВ В Р. Н. Р.

#### Резюме.

Описываются используемые методы, взятые из советского опыта, чтобы достигнуть наибольшего сопротивления чугуна, сохранив его остальные положительные качества.

Статья рассматривает лишь серые чугуны, а именно методы получения серого чугуна с повышенными механическими качествами. Рассматриваются: а) модифицированный чугун (прибавлением Fe, Si, Fe Si Ca и т. д.) полученный во вращающихся печах или вагранках и улучшение его качества; б) цельный чугун, получающийся прибавлением Mg; этот чугун обладает лучшими механическими свойствами чем другие виды чугуна.

Кроме того в статье приводится обзор достигнутых в Р.Н.Р. результатов в отношении литья модифицированного и цельного чугуна, результаты которые являются значительными достижениями.

# METODE SOVIETICE PENTRU LAMINAREA ȚEVILOR PENTRU CARCASE DE RULMENȚI

de VLADIMIR IAGHELLO

Problema dezvoltării industriale și a mecanizării agriculturii în R. P. R. a pus o serie întreagă de sarcini industriei noastre metalurgice și prelucrătoare.

Astfel s'a simțit nevoia creării unei industrii de rulmenți la noi în țară. Pentru a putea veni în ajutor uzinei de rulmenți „Steagul Roșu”, uzina de tuburi „Republica” a primit ca sarcină să lamineze țevi din oțel pentru rulmenți.

Utilizarea țevelor în loc de țagle prezintă pentru uzina prelucrătoare un dublu avantaj:

- a) necesită o prelucrare mai redusă;
- b) consumul specific de material este de două ori mai mic în cazul țevelor decât în cazul țagelor.

Pentru uzina „Republica” această problemă era complet necunoscută întrucât se susținea în trecut că un asemenea oțel este imposibil de laminat la laminorul „Stieffel” și deci nu avea nici o experiență în ceea ce privește comportarea unui astfel de oțel în procesul de laminare în general și de perforare în special.

Pentru a pune la punct problema, ne-a fost de un neprețuit ajutor experiența tehnicilor sovietici pe care am găsit-o în literatura de specialitate. Este neîndoiește că fără acest ajutor am fi pierdut multă vreme cu diferite încercări, care la orice laminor sunt extrem de costisitoare și tot n'am fi reușit să rezolvăm problema.

Oțelul ales de noi pentru laminarea acestor țevi a fost oțelul SH-15 care după normele GOST are următoarea compoziție:

C = 0,95–1,10%	Cr = 1,30–1,65%
Mn = 0,20–0,40%	P <sub>max</sub> = 0,027%
Si = 0,15–0,35%	S <sub>max</sub> = 0,02%
(S+P) <sub>max</sub> = 0,045%	

Din studiul acestui oțel, studiul făcut numai după literatura sovietică de specialitate, am dedus următoarele:

1. Plasticitatea lui la temperatura de laminare este cam de două ori mai mică decât a oțelului grad „D” — curent laminat în uzina noastră.
2. Rezistența de deformare la cald este cu 18% mai mare decât a oțelului grad „D”.
3. Coeficientul de conductibilitate termică

este cu 50% mai mic decât a oțelului grad „D”.

Din cele de mai sus a rezultat că:

1. Pentru laminare este preferabil să se țină la limitele superioare de temperatură pentru a evita supraîncălcarea agregatului perforator;
2. Regimul de încălzire trebuie să fie mult mai lent decât la oțelul grad „D”.

Mai rămăneau de rezolvat părțile practice ale problemei:

1. Graficul de încălzire.
2. Temperatura de sfârșit de laminare și regimul de răcire după laminare.
3. Tratamentul termic al produsului finit.

Și la stabilirea acestor date experiența sovietică ne-a fost de real folos. Am aflat din literatura de specialitate care sunt normele de lucru precum și măsurile de luat pentru evitarea diferitelor inconveniente care se ivesc la laminarea acestui oțel. Se insistă, astfel, în special asupra temperaturii de sfârșit de laminare care trebuie să fie cuprinsă între 850°–900°, pentru a evita fie structura stratificată (pentru temperatură sub 850°), fie formarea rețelei de carburi de crom (pentru temperatură peste 900°). Ambele aceste structuri aduc mari neajunsuri în ceea ce privește tratamentul termic ulterior, globulizarea lor fiind extrem de dificilă.

De asemenea acest oțel are o tendință pronunțată pentru decarburare în intervalul de temperatură 800°–1150°; din această cauză, acest interval de temperatură trebuie să fie trecut într'un interval de timp relativ scurt, iar încălzirea cuptorului revine să se facă cu exces de gaz. Alt inconvenient al acestui oțel laminat la cald este formarea de fulgi.

Pentru evitarea lor, materialul, după ultimul proces de laminare (la netezitor sau reductor), trebuie să fie răcit încet într'un cuptor încălzit la o temperatură de cca 600°. Aplicând cu rigurozitate graficul de încălzire și prescripțiunile de mai sus, am obținut rezultate satisfăcătoare la laminarea acestor țevi fără ca să avem supraîncălcări anormale la agregatele laminorului.

Pentru a obține temperatura de sfârșit de laminare indicată mai sus a trebuit să lucrăm cu 4–5 pasuri la „Duo”, fapt care reduce la ju-

mătate cadența de laminare a țevilor din acest oțel față de țevi similare din oțel obișnuit. După laminare și răcire urmează un tratament termic necesar obținerii de perlită globulară. Aceasta este apoi din nou supusă unui tratament de călire pentru obținerea unei marten-site fine.

Acest tratament termic de recoacere s'a făcut după prescripțiile din literatura sovietică și anume: încălzire pendulară de 3—4 ore la temperatura 700°—760°, răcire la 700° cu o menținere la această temperatură timp de două ore și după aceea în continuare răcire lentă în cuptor.

Este interesant de remarcat că nerespectarea prescripțiilor de temperatură de laminare arătate mai sus, aduce după sine inconveniențele menționate. Astfel având de făcut o operațiune de umflare pronunțată la netezitor, am mers cu temperatura de sfârșit de laminare la 920°, aceasta pentru a nu supraîncărca agregatul. Structura țevilor astfel laminate nu a putut fi complet globulizată prin nici un tratament termic. Chiar făcând înainte de recoacere o normalizare înaltă, totuși nu am reușit să facem să dispară complet rețeaua de carburi de crom. A trebuit să renunțăm complet la țevile laminate astfel.

În altă împrejurare a trebuit să renunțăm la

un număr mic de țevi, la răcire în cuptorul cald pentru evitarea fulgilor. Probele de călire făcute de noi la aceste țevi au arătat prezența fulgilor în ruptură. A trebuit să renunțăm și la aceste țevi.

☆

În uzina noastră se aplică mai multe metode de lucru sovietice, toate cu rezultate foarte frumoase: lucrul simultan la mai multe mașini; metoda de tăiere rapidă cu unghiu negativ; utilizarea lagărelor de bachelită la laminorul „Duo”.

Am căutat să descriem metoda de laminare a țevilor pentru rulmenți, fiindcă ni s'a părut că sprijinul tehnicii sovietice apare aici mai pronunțat, și lată de ce: a) ne-a dat posibilitate de a rezolva o problemă de interes național; b) ne-a arătat cum oamenii de știință și tehnică sovietici nu țin ascunse realizările lor ci caută să le împărtășească la toată lumea progresistă, dornică de a merge pe calea construirii socialismului și a consolidării păcii. Marea noastră vecină, după ce ne-a dat materii prime necesare pentru a lucra în trei schimburi și a mări producția de patru ori față de cea dinainte de războiu, ne vine necontenit în ajutor cu imensul ei bagaj de cunoștințe și experiențe pentru rezolvarea tuturor problemelor tehnice care ne stau în cale!

☆

## СОВЕТСКИЙ МЕТОД ПРОТЯГИВАНИЯ ТРУБ ДЛЯ КОРПУСА ШАРИКОПОДШИПНИКОВ.

### Резюме.

Показаны преимущества протягивания стальных труб и их использование для шарикоподшипников.

Завод получивший это задание, использовал опыт советской техники в этой области.

Приводится состав стали для протягивания труб по нормам «ГОСТ» и решение практической стороны вопроса.

PENTRU IZBÂNDĂ PĂCII, ÎNAINTE!

# METODE SOVIETICE APLICATE LA C.F.R.

de ing. DEM. URMĂ

Construirea socialismului în țara noastră și dezvoltarea necontenită a economiei noastre naționale pun în fața tuturor oamenilor muncii dela căile ferate o serie întregă de probleme noi și sarcini sporite, a căror rezolvare și îndeplinire va fi un factor decisiv în realizarea și depășirea primului nostru Plan cincinal, drumul larg și luminos pe care vom începe a păși dela 1 Ianuarie 1951.

Cu fiecare zi ce trece producția țării noastre crește. Extragem tot mai mult minereu și cărbune, fabricăm tot mai multe mașini, mai mult utilaj, mai multe bunuri de consum, iar producția noastră agricolă se dezvoltă paralel cu cea industrială. De aceea, tot mai multe transporturi trebuie să efectueze muncitorii noștri feroviari, în condiții de siguranță sporită, cu o viteză comercială din ce în ce mai mare și la timpul fixat, pe bază de prevederi planificate.

Iată de ce rolul transporturilor feroviare este covârșitor nu numai într'un stat socialist, dar și într'un stat aflat în perioada construirii socialismului. Încă din 1918, în plin războiul socialist revoluționar, Lenin a spus: „Căile ferate reprezintă o cheie de boltă, sunt exprimarea celei mai vii legături dintre oraș și sat, dintre industrie și agricultură, pe care se bazează în întregime socialismul”. Mai târziu, la 30 Iulie 1935, cu prilejul recepției oferite feroviarilor sovietici de către Marele Stalin, acesta a vorbit despre însemnătatea hotărâtoare a transporturilor feroviare, de care depinde însuși ritmul construcției socialismului, spunând că „Transporturile feroviare sunt una din cele mai importante ramuri conducătoare ale economiei naționale și reprezintă o pârgie puternică pentru dezvoltarea și corecta distribuire a forțelor producătoare, fiind în același timp și cel mai important mijloc de apărare a țării”.

Dela instaurarea regimului de democrație populară — și cu deosebire de vreo doi ani încoace — căile noastre ferate au făcut mari progrese pe drumul organizării cât mai bune a transporturilor. Acest lucru s'a întâmplat de atunci de când muncitorii, tehnicienii și inginerii ceferiști și-au dat seama că metoda principală de luptă pentru îndeplinirea marilor și importantelor sarcini care le stăteau în fața este întrecerea socialistă în producție. Această a cuprins pe ceferiștii din ateliere, depouri, triaje, mișcare și alte domenii de specialitate și a constituit, printre altele, un mijloc de răspândire a înaintatelor metode de muncă ale feroviarilor sovietici.

Minunată este experiența feroviară sovietică.

Ea a făcut din Uniunea Sovietică o putere feroviară de primul rang și în ea ceferiștii au găsit un viu exemplu de urmat și un puternic imbold, care i-a întărit și îi întărește în lupta pentru dezvoltarea tot mai mare a transporturilor pe căile ferate, factor de bază în asigurarea îndeplinirii Planului de Stat.

Nu există ramură de activitate feroviară la noi în care să nu se fi folosit deplin noile metode de muncă ale muncitorilor dela căile ferate sovietice. În cele ce urmează ne vom opri numai asupra câtorva din cele mai importante, căci simpla lor enumerare ar putea părea sea-că, iar tratarea tuturor pe larg ar cere un spațiu prea mare.

## IN TEHNICA FEROVIARĂ

Produsele specifice ale transporturilor feroviare — t-km mărfuri și călătorii-km — sunt realizarea, în ultima analiză, de către organele exploataării, în frunte cu tracțiunea și mișcarea. Aici, mai ales, era nevoie de un suflu inovator, care să măture rutina și empirismul vechii organizări. De aceea, aplicând metode de lucru inspirate din vasta experiență a feroviarilor sovietici, în exploatare s'au realizat prefaceri foarte mari, care au înlăturat toate regulile învechite și au pus în valoare rezervele interne ale administrației noastre de cale ferată. Să dăm câteva exemple.

**Consumul de combustibil.** Calea ferată consumă aproape 80% din cărbunii produși în țară și de aici reiese importanța scăderii acestui consum, prin raționalizare și prin folosirea pe scară întinsă a cărbunilor inferiori. Tracțiunea C.F.R. a aplicat următoarele metode sovietice:

1. Amestecul de cărbuni cu diferite caracteristici, pentru realizarea unui randament optim de ardere;
2. Protejarea cărbunilor contra degradării, în cazul unei depozitări de lungă durată;
3. Fixarea normelor de consum și revizuirea lor continuă, pe bază de date statistice și de date culese cu vagonul dinamometric;
4. Instruirea personalului de locomotivă de către *termotehnicianul* depoului, salariat care îndeplinește o funcție nouă și de mare răspundere.

Aplicând aceste metode, s'a reușit să se reducă consumul specific de combustibil cu 27% față de anul 1944, adică o reducere de 2,19 kg de cărbune pentru 100 t bruto transportate.

Economia realizată de pe urma acestei re-

duceri este de 236 185 t de combustibil convențional, calculul făcându-se în ipoteza că prestațiile în tren-km din semestrul I al anului curent s'ar fi realizat cu consumațiile specifice din anul 1944. În lei, această economie este de circa 660 milioane lei.

*Utilizarea locomotivelor.* Indicativii de bază la tracțiune sunt:

parcursul mediu în km/zi de locomotivă, la trenurile de călători;

parcursul mediu în km/zi de locomotivă, la trenurile de marfă.

Și aici s'au obținut progrese remarcabile, aplicând următoarele metode de lucru, inspirate din experiența feroviară sovietică:

1. Organizarea circulației locomotivelor după turnusul grafic, prin aplicarea așa ziselor turnusuri înelare nominale și în buclă (turnusuri închise).

2. Utilizarea locomotivelor cu echipe duble și triple, pentru a permite odihna personalului, într'un vagon anume amenajat, de lângă locomotivă.

3. Alegerea rațională a secțiilor de remorcare.

4. Dezvoltarea cunoscutei mișcări a mecanicilor cincisutești, adică a mecanicilor dela trenurile de călători care fac cel puțin 500 km/zi (ajungându-se chiar la efectuarea de 800 km/zi la trenurile de călători și la 500 km/zi la trenurile de marfă).

Grație aplicării acestor metode de lucru, care înainte ar fi părut imposibil de realizat, s'a ajuns ca parcursul mediu în km/zi să crească la trenurile de călători cu 227% și la marfă cu 258%, față de anul 1944.

Mai sugestiv, aceste sporuri pot fi astfel prezentate:

utilizând astăzi același număr de locomotive ca în anul 1944, s'ar putea remorca de 3,27 ori mai mulți tren-km călători ca atunci;

prestațiile actuale în tren-km călători s'ar putea realiza cu parcurserile zilnice din 1944 numai dacă s'ar utiliza un număr de locomotive cu 686 mai mare decât cel actual în serviciu;

presupunând, la trenurile de marfă, că prestațiile actuale s'ar realiza cu parcurserile medii din 1944, aceasta s'ar face cu un număr de locomotive cu 794 unități mai puțin ca atunci.

*Procesul tehnologic al operațiunilor executate în stații.* Dacă în trecut, în domeniul de activitate ca atellerele, construcțiile sau tracțiunea se ajunsese la un oarecare grad de organizare științifică a lucrului, în domeniul mișcării — nervul căilor ferate — toată munca era dusă rutinier și empiric, pe baza „experienței“ vechilor șefi de gară, conform principiului retrograd „așa am apucat și așa fac“... De aceea, introducerea metodelor de lucru sovietice la mișcare a constituit o adevărată revoluție, ale cărei rezultate nu pot fi ilustrate mai bine decât de cifrele pe care le vom da mai jos.

Și în acest domeniu este vorba de mai multe

metode noi aplicate, dintre care principalele sunt:

1. Planificarea operativă lunară a transporturilor, prin care se asigură un trafic uniform pe tot timpul anului și folosirea rațională a materialului rulant.

2. Programul de lucru la unitățile principale, care a permis gospodărirea mai chibzuită a activității, pe o perioadă de timp dată. S'a ajuns astfel la micșorarea staționării vagoanelor (și deci la scăderea rulajului, adică timpul trecut între două încărcări consecutive), la utilizarea rațională a locomotivelor de manevră și la îmbunătățirea disciplinei în muncă.

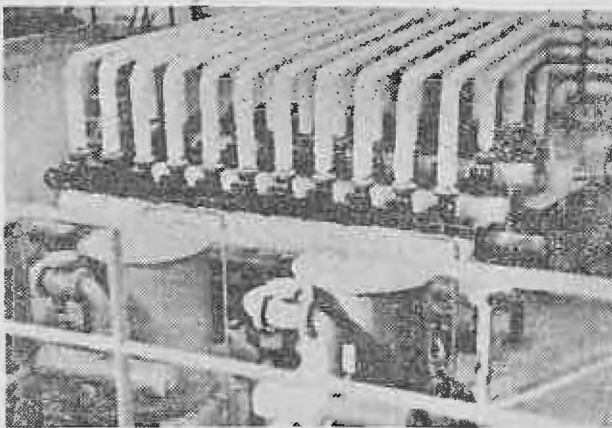


Fig. 1. O instalație modernă pentru spălarea cazanelor de locomotive, cu circulația apei, după modelul instalațiilor din U.R.S.S.

3. Procesul tehnologic al operațiunilor din stații, care este desfășurarea pe bază de calcul cronometrat a mișcărilor făcute în cadrul programului de lucru. Operațiuni ca primirea și expedierea trenurilor, compunerea și descompunerea lor, încărcarea și descărcarea vagoanelor, cântărirea și îndeplinirea formalităților comerciale au fost cronometrate, stabilindu-se timpul mediu în care trebuie să fie executate, timp mediu care a devenit norma personalului de mișcare.

4. O altă metodă de lucru inspirată din practica feroviarilor sovietici este analiza periodică a îndeplinirii programului. Analiza lucrului efectuat, care în socialism se aplică în orice fel de activitate, este o minunată metodă de corectare a greșelilor și de stabilire justă a normelor, contribuind mult la îmbunătățirea muncii.

Iată, în procente, care a fost rezultatul aplicării experienței sovietice în desfășurarea lucrului din stații, față de luna Septembrie 1944, luată cu 100%:

Data	Vagoane de marfă încărcate	Tone nete-km transportate	Călători-km transportați	Rulajul vagonului de marfă
1945	154	109	97	33
1948	300	146	102	260
1950 (Iunie)	420	231	137	388



Aceste rezultate — în care se oglindește creșterea producției specifice a industriei transporturilor pe calea ferată — arată mai bine ca orice imensă valoare pe care a avut-o pentru noi folosirea înaintatei experiențe a oamenilor muncii dela căile ferate ale U.R.S.S.

### IN TEHNICA GENERALĂ

Contribuția pe care știința, tehnica și metodele de lucru ale muncitorilor feroviari sovietici le-au adus în sectorul tehnicii generale nu este mai puțin importantă decât cea adusă în sectorul specific al transportului în sine pe calea ferată. Dela tăierea rapidă a metalelor la introducerea proceselor tehnologice în reparațiile de locomotive, dela aplicarea sudurii electrice a firelor de telecomunicații și până la calculul secțiunilor de beton armat, oamenii muncii dela C.F.R. au folosit din plin ajutorul dat de tovarășii sovietici.

Ca și mai înainte, nu putem în cele ce urmează să dăm decât prea puține exemple, și le vom alege dintre acelea care pot fi folositoare și altor câmpuri de activitate din țara noastră.

**Sudura pe traseu a firelor de telecomunicații.** Sudura electrică de contact, inventată încă din 1877, nu a putut trece multă vreme în afara atelierelor, din cauza greutateii de deplasare a aparaturii necesare. În U.R.S.S., pentru prima dată, s'a construit, în 1923, un grup electrogen portativ, special conceput pentru a suda pe loc capetele firelor de fier de 4...6 mm, întrebuintate pentru transmisiile telegrafo-telefonice. Necesitatea s'a impus mai ales din cauza rezistenței chimice sporite a nodurilor rău lipite cu cositor sau simplu înnodate, cât și din cauza greutateilor de aprovizionare cu cositor.

Îndată ce, după 23 August 1944, am putut cunoaște și folosi experiența sovietică și în acest domeniu, căile noastre ferate au început să aplice sudura pe loc a firelor de telecomunicații. Grupul electrogen cântărea 210 kg, motorul era de 8 CP, iar alternatorul de 3 kVA, 220 V și 13,6 A. Primele lucrări au început încă din anul 1945, în regionala C.F.R. Timișoara și au căpătat o dezvoltare din ce în ce mai mare.

În fig. 2 se vede schema generală de sudură, după metoda rezistenței, cu cleștele model ing. Vahnin. Capetele firelor se prind bine în clește, se stabilește contactul, se dă drumul curentului și, după obținerea incandescenței, se produce presiunea necesară pentru sudură. Curentul electric necesar este dat de un transformator, care poate debita 500... 1000 A, la 2 V.

În afară de acest aparat, sunt necesare marcarale pentru întinderea firelor și scări special concepute, deoarece sudorul lucrează tot timpul în aer.

Rezultatele obținute prin sudura firelor sunt mai mult decât mulțumitoare. Numărul rupeților este mai mic ca 1 : 1000, iar rezistența chimică în locul sudurii a scăzut cu circa 20...25%. În afară de aceasta, se evită cheltuielile cu res-

tabilirile provizorii în caz de avariere accidentală a traseelor, restabilirii provizorii din care derivă cea mai mare parte a neajunsurilor serviciului de telecomunicații.

**Montarea placajelor de cărămidă.** Urmând exemplul zidarului sovietic Orlov, zidarii cefești au trecut și ei la înfăptuiri care să spargă normele învechite. Deși la C.F.R. nu am avut de executat lucrări mari, „zidărie întinsă“, mun-

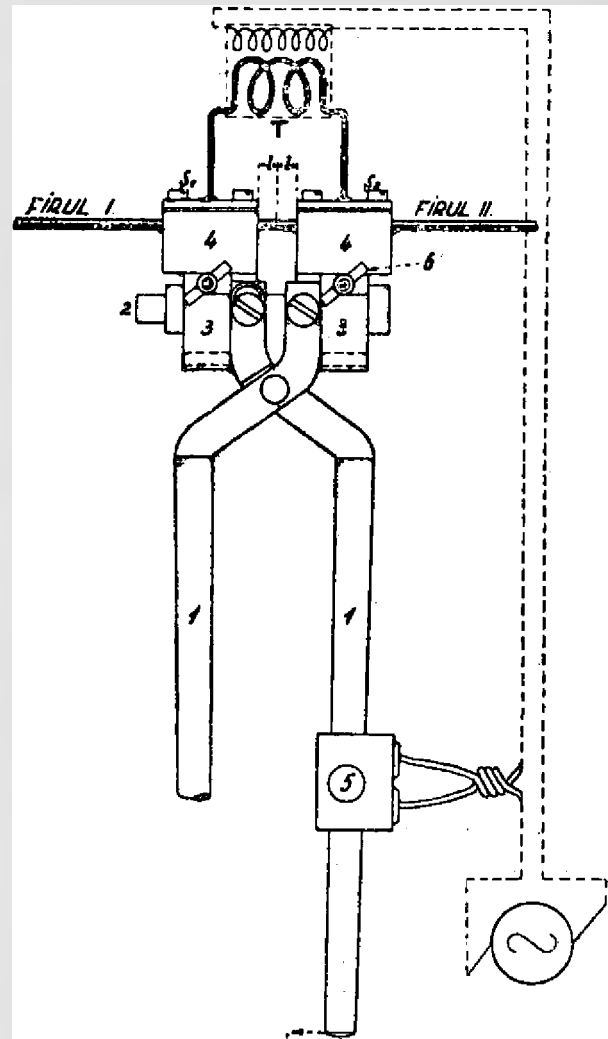


Fig. 2

citorii au reușit să obțină succese remarcabile la clădiri mai mici, unde au aplicat metoda sovietică a montării placajelor de cărămidă. Începutul s'a făcut anul trecut și rezultatul cel mai remarcabil l-a obținut o echipă formată dintr'un zidar și trei muncitori necalificați, pe șantierul Salva-Vișău.

Dând atenția cea mai mare unei perfecte organizări a șantierului, s'au pregătit din timp plăcile de cărămidă („castraveții“), s'a despărțit în două placajul și s'au cioplit colțurile, pentru a fi prinse de mortar. Terenul de lucru a fost perfect planat pe latura de 7 m a clădirii în lucru, s'a așezat câte o ladă cu mortar la cele două colțuri și s'au adus la locul de lucru șipulițele, lucrate la atelier.

După terminarea acestor pregătiri, un mun-

citor necalificat întindea mortarul de-a-lungul zidului; al doilea servea zidarului „castraveții”, cu mortarul gata pus pe ei; zidarul fixa castraveții pe șipculiță, mergând dela un colț la celălalt al laturii clădirii; în fine, cel de-al treilea muncitor necalificat astupa din urmă golurile cu mortar.

Ajungând la colțul clădirii, zidarul avea de executat potrivirea colțului și mutarea sfiorii cu un rând mai sus. Trebuie să menționăm că ultima operațiune era făcută de zidar numai la un colț, deoarece la celălalt el era înlocuit de un muncitor necalificat, care lucra în același timp cu el. Un alt muncitor scotea șipculițele de pe rândul de jos, pentru a le întrebuința mai sus.

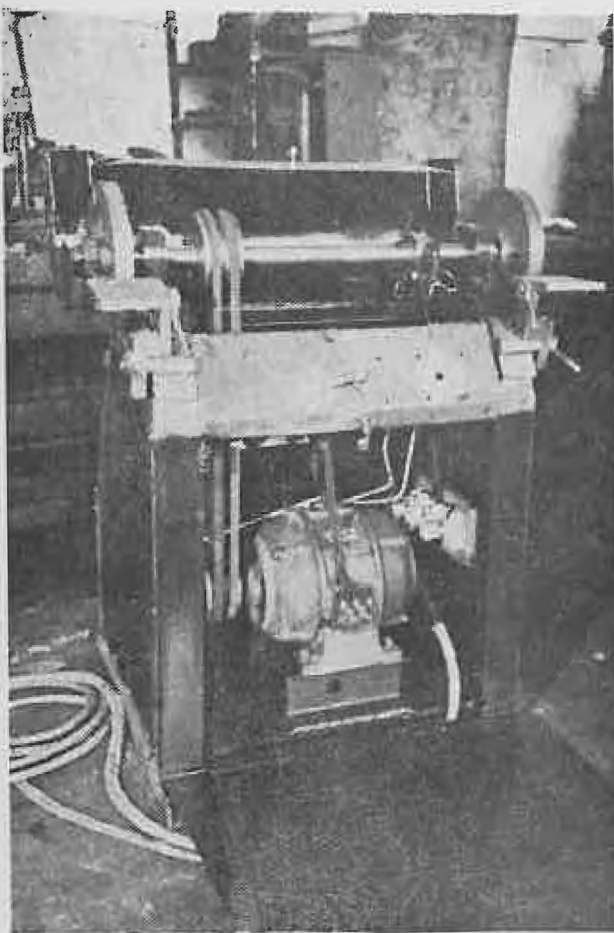


Fig. 3

După aceasta, zidarul pleca înapoi, repetând ciclul operațiunilor arătate.

În acest fel s'au executat 3,3 m<sup>2</sup> de placaj pe oră, în bune condiții tehnice, cu colțurile respective.

Această lucrare — care nu figura printre normele Ministerului Construcțiilor pe anul 1949 — a costat 28,70 lei/m<sup>2</sup>, față de 126 lei/m<sup>2</sup>, cât prevăzuse organul de specialitate al C.F.R., adică de 4,4 ori mai puțin. Norma a fost apoi stabilită pe această bază.

Remarcabilul rezultat al muncitorilor noștri a fost obținut prin buna organizare a șantierului, diviziunea muncii, eliminarea timpilor

morți (datorită coordonării mișcărilor) și prin întrebuințarea muncitorilor necalificați la lucrări care nu cereau o calificare prea ridicată. Mai mult, din cei trei muncitori necalificați de mai sus, doi erau tineri de 20 de ani, veniți de la coarnele plugului, iar cel de-al treilea a dorit să-și capete o nouă calificare, venind din administrație, pentru a fi mai util societății.

*Mașină de ascuțit aliaje extradure.* Inspirându-se din lucrările tehnicienilor sovietici asupra prelucrării metalelor cu ajutorul electroeroziunii, un colectiv dela Centrala Termoelectrică Grivița Roșie a construit o mașină pentru ascuțit aliaje extradure (Pobedit, Widia, etc.), folosind arcul voltaic, fără vreo piatră de polisor. Ascuțirea și corectarea tăișului pastilelor din asemenea aliaje se face, de obicei, după cum se știe, folosind pietre de Carborundum. Aceste pietre sunt însă fragile, au un mare consum, se găesc greu și costă mult. Din aceste neajunsuri a pornit ideea de a căuta un nou sistem, care să înlocuiască ascuțirea și corectarea tăișului la polisor.

În mașina pe care o vedem în fig. 3 desprinderea particulelor de metal se face scurt-circuitând o sursă de curent alternativ monofazat de joasă tensiune, cu ajutorul unui disc de fontă în rotație.

Această mașină constă din două discuri de fontă, montate pe același ax, care înlocuiesc pietrele de polisor. Un disc servește pentru degroșare, iar celălalt pentru finisare. Mișcarea se obține dela un electromotor trifazat, legat printr'un contact mobil, format dintr'un colector, la una din bornele unui transformator monofazat de joasă tensiune. Cealaltă bornă este montată la dispozitivul port-sculă, care poate fi reglat după necesitate.

Ascuțirea pastilei, montată pe suportul ei normal, se face apăsând-o pe discul de lucru cu mâna, ca și la polisorul obișnuit, dar forța de apăsare este mică. Prin atingerea celor două piese, bornele transformatorului sunt scurt-circuitate. Pe de altă parte, rotația continuă a discului de fontă crează fenomenul de întrerupere a arcului voltaic, care are ca urmare desprinderea de particule din metalul supus ascuțirii.

Cele două discuri sunt prevăzute cu apărătoare din tablă. Electromotorul și transformatorul se află în interiorul mașinii.

Electromotorul care mișcă discurile este alimentat cu curent alternativ de 220/380 V, de frecvență 50 Hz, cu puterea de 2 kW și viteza sincronă de 3 000 rot/min.

Transformatorul este uscat, monofazat, de 4 kVA, cu frecvența de 50 Hz, tensiunea primară de 220/380 V, iar tensiunea secundară de 4...11 V; reglabilă în patru poziții.

Discurile de fontă au diametrul de 260 mm și lățimea de 32 mm și permit ascuțirea oricăror cuțite cu pastile aplicate, inclusiv a frezelor cu tășuri demontabile, din aliaje extradure.

Principalele avantaje ale acestei mașini sunt următoarele:

1. Eliminarea pietrelor de polisor întrebuințate până acum, cu inconvenientele văzute mai sus.
2. Evitarea totală a accidentelor provocate de spargerea pietrelor.
3. Eliminarea prafului provenit din polisarea obișnuită.
4. Posibilitatea de a obține tășuri de formă geometrică precisă.
5. Productivitatea mult sporită.



Victoria socialismului în Uniunea Sovietică a creat uriașe posibilități pentru dezvoltarea tehnicii și a științei și a permis realizarea celor mai bune condiții pentru ridicarea cantitativă și calitativă a producției.

Organizarea rațională a procesului de producție și perfecționarea metodelor de muncă la căile ferate sovietice constituie pentru ceferiști un exemplu viu și un izvor nesecat de învățăminte, care trebuiesc folosite din ce în ce mai

mult. Căile ferate sovietice ne pun la dispoziție cu toată bunăvoința vastă experiență a muncitorilor ei fruntași, prin cărțile și revistele de specialitate pe care le primim regulat. În acest mod, ni se crează cele mai bune posibilități pentru dezvoltarea necontenită a transporturilor noastre feroviare, a căror bună funcționare are o importanță primordială în construirea socialismului la noi.

Toate acestea sunt o urmare a adâncilor prefaceți produse de Marea Revoluție din Octombrie, evenimentul epocal care a însemnat începutul unei noi ere în istoria omenirii.

Ceferiștii au înțeles bine semnificația momentului istoric în care ne aflăm astăzi și, întărindu-și necontenit eforturile în munca de zi de zi, mânați de sentimentul fierbinte al dragostei de Patrie, luptă pentru înflorirea Republicii noastre populare, pentru întărirea forțelor păcii, în fruntea cărora se află invincibila Uniune Sovietică, condusă de genialul continuator al marelui Lenin, tovarășul Stalin.



## СОВЕТСКИЕ МЕТОДЫ НА РУМЫНСКИХ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГАХ.

### Резюме.

Описывается влияние Советских методов работы на реорганизацию румынских железных дорог.

Благодаря применению советских норм, отдел Движения снизил удельный расход топлива, повысил средний пробег в километроднях на 227% для пассажирских поездов и 258% для товарных поездов, по сравнению с 1944 г.

Деятельность отдельных станций была значительно улучшена благодаря планированию транспорта, организации технологических процессов, хозрасчету по периодам и периодическому анализу выполнения плана.

Советские научные достижения и методы работы советских железнодорожников способствовали внедрению новых технологических процессов починки паровозов, применению электросварки проводов связи, развитию методов расчета железобетонных сечений, способствовали совершенствованию кирпичной кладки, применению и отточке сверхтвердых сплавов и т. д.

**TRĂIASCĂ ÎN VECI PRIETENIA ROMÂNNO-SOVIETICĂ !  
TRĂIASCĂ MARELE POPOR SOVIETIC STEGARUL PĂCII, ELIBERATORUL  
ȚĂRII NOASTRE !**

# FABRICAREA SCULELOR DE AȘCHIERE CU TĂIȘURI APLICATE PRIN SUDURĂ

de prof. ing. I. DROESCU  
și ing. VASILE ILIE

Printre multiplele lucrări tehnice sosite în ultimul timp din Uniunea Sovietică, sunt și lucrările ce privesc un nou procedeu de armare prin sudură a sculelor de așchiere. Metalul depus, prin procedeul sudurii, este un oțel rapid sau un înlocuitor al acestuia.

Metoda a fost inițiată încă înainte de ultimul război mondial de către inginerii *Cantorov* și *Sapov*. În timpul războiului, când se puneau accentul pe economisirea de metale dure ca wolfram și vanadiu, cercetările au fost și mai intens continuate. Bunele rezultate obținute au condus la extinderea metodei după război, cu astăzi să devină un procedeu industrial aplicat pe o scară largă, în multe uzine din U.R.S.S.

Dacă aplicarea acestei metode era la început dificilă, prin perfecționările aduse, — în special calității electrozilor, — ea a fost extinsă aproape la toate formele și dimensiunile de scule.

Înlocuirea sculelor scumpe, confecționate în întregime din oțeluri rapide, prin scule de oțeluri ieftine, cu plăcuțe de oțel rapid aplicate a făcut posibilă realizarea de mari economii în metale deficitare.

Noua metodă prin armare cu sudură, pe care o vom analiza în cele ce urmează, prezintă avantaje față de aceea a sculelor obținute prin aplicarea de plăcuțe, deoarece ea este cu 40% mai ieftină. La acest avantaj trebuie să mai adăugăm faptul că permite fabricarea unor scule cu tăișuri multiple, ceea ce nu este posibil la aplicarea de plăcuțe. De asemenea, această metodă mai prezintă și avantajul că exclude pericolul desprinderii metalului aplicat. Se știe că sculele armate cu plăcuțe pot avea și acest inconvenient, din care cauză lipirea plăcuței trebuie făcută în cele mai bune condiții.

Procesul tehnologic al noii metode este foarte simplu, deoarece armarea sculelor poate fi făcută cu mașini de sudură obișnuite și de sudori cu pregătire normală.

Țara noastră este lipsită de metalele ca wolfram, vanadiu, etc., pentru fabricarea oțelurilor rapide, astfel că folosirea acestor metode ar reprezenta — în afară de economii enorme — și satisfacerea nevoilor curente, cu cantități reduse în metale deficitare.

Folosind și în acest domeniu bogata experiență a tehnicienilor sovietici, putem rezolva cu un mic efort din partea noastră, problema

confecționării sculelor de calitate, cu toată lipsa de metale rare. Partea cea mai dificilă constă în fabricarea sau obținerea de electrozi speciali. În această privință, indicațiile sovietice sunt foarte bogate, astfel că nu ar mai necesita din partea noastră încercări costisitoare.

Faptul că putem economisi cantități mari de metale deficitare, nu este singurul avantaj. Chiar în cazul când metalele scumpe ne stau la dispoziție în cantități suficiente și la prețuri ieftine, costul fabricării de scule prin noua metodă este cu mult mai redus.

Executarea sudurii ar putea fi făcută prin metodele obișnuite, dar unele din ele nu au dat rezultat, după cum vom vedea mai departe.

Încărcarea prin sudură oxiacetilenică, deși folosită pe o scară mare la depunerea de metale dure (carburi) nu dă rezultate satisfăcătoare la depuneri de oțeluri rapide, din cauza imposibilității menținerii unui amestec perfect constant de gaze în tot timpul procesului. Încărcarea, făcută cu exces de acetilenă, dă un strat cu o carburare prea mare și cu totul neuniform, din care cauză nu se poate aplica sculei un tratament termic potrivit. De o flacără cu un exces de oxigen nu poate fi vorba, deoarece am avea o ardere prea mare a elementelor de aliere. Aplicarea procedurii de sudare oxiacetilenică a condus la rezultate necorespunzătoare, duritatea stratului încărcat oscilând între 37—53 duritate Rockwell, ceea ce indică atât diversitatea structurii stratului depus cât și a compoziției chimice. Metoda oxiacetilenică poate fi folosită numai în mod excepțional la repararea sculelor cu multe tăișuri, când nu avem posibilitatea de a suza electric.

Ca metale de aport pentru sudarea oxiacetilenică se folosește sârmă de oțel rapid sau sârmă dintr'un oțel care îl poate înlocui pe acesta. În schimb, rezultate foarte bune se obțin cu ajutorul sudurii electrice, la care calitatea sudurii poate fi controlată mai ușor.

Ca material pentru corpurile sculelor, adică a semifabricatelor, se întrebunțează oțeluri carbon sovietice 45 și 50 care corespund cu oțelurile noastre de calitate O1C45 (STAS 880) având conținutul de carbon între 0,35—0,55%. Pentru unele scule, cum sunt frezele cu coade sau cușite de retezat (mai solicitate), se obțin rezultate mai bune cu oțelurile sovietice 35 H

și 40 H, adică oțeluri care, pe lângă conținutul de carbon de mai sus, conțin și cca 1% Cr. În nici un caz nu sunt recomandate oțeluri cu conținut de carbon mai mare de 0,6%, deoarece acestea sunt greu sudabile, provoacă fisuri și duc la distrugerea sculei.

Corpurile pentru cuțite de strung se execută începând cu dimensiunile de 10×16. Sub aceste dimensiuni fabricarea nu este economică. În fig. 1 dăm forma rațională de locaș de încărcare după inginerul Smirnov.

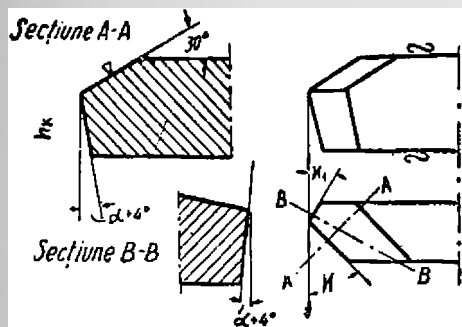


Fig. 1. Forma corpului pentru cuțite drepte

Cea mai importantă dimensiune pentru diferitele mărimi de cuțite este  $h_k$ , care nu trebuie să fie mai mică de 10 mm. Această înălțime asigură ca metalul să aibă baza suficientă pentru depunerea ce urmează a fi făcută. În general, pentru fabricarea în serie, capetele corpurilor cuțitelor sunt confecționate după șabloane speciale de forjare, reprezentând profilul capului de cuțit cu unghiurile la vârf, unghiurile de așezare și locașurile pentru încărcări. Se recomandă ca înainte de începerea sudurii, locașul să fie supus unei sablări. Cuțitele se pot executa în orice formă și pentru orice scop. La grupa sculelor în formă de disc: cuțitele disc, freze disc, filiere rotunde, scule pentru mortezat, roți dințate, etc. dimensiunile corpului brut se determină în funcție de dimensiunile sculei finite. La acest fel de scule, în special când diametrele sunt mai mari (peste 80 mm) și grosimi mici sub 5 mm, se prevede de partea opusă a lăcașului surplus de material în sensul grosimii, care după călire și revenire este îndepărtat.

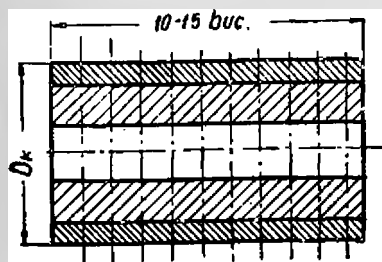


Fig. 2. Corp pentru mai multe scule-disc

Cuțitele disc și frezele de diametre reduse și subțiri se fabrică dintr'un singur corp; după încărcare, sculele sunt tăiate la dimensiunile necesare.

Corpurile sculelor cu gaură: freze cilindrice, frontale, melc, zencuitoare, etc. sunt formate dintr'un cilindru pe care se prevăd canale. Aceste canale drepte sau elicoidale (fig. 3) se încărcă prin sudură cu oțel rapid pentru a forma dinții sculei.

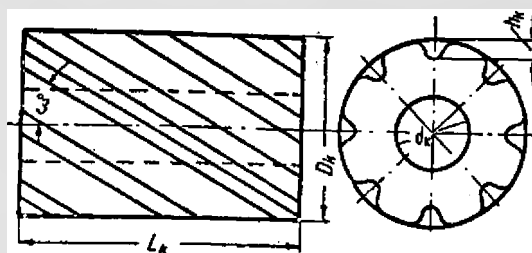


Fig. 3. Corp pentru scule cu gaură

Profilele canalelor se determină în funcție de profilul dintelui ca și de faptul dacă ascuțirea se efectuează pe fața de degajare sau de așezare. Acestor feluri de dinți le corespund două tipuri de canale pentru încărcare, așa cum se vede în fig. 4. Adâncimea canalelor se determină în funcție de înălțimea dintelui 0,5—0,8 H, la care se lasă și un surplus pentru prelucrarea mecanică după încărcare de 3-4 mm.

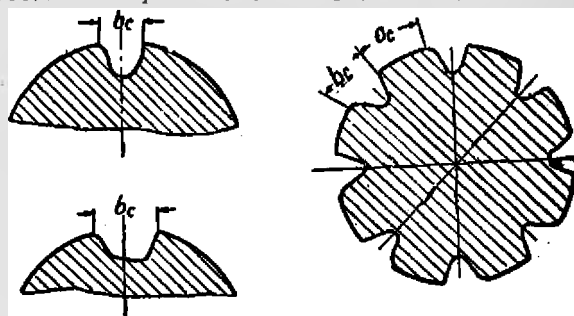


Fig. 4. Profilele canalelor înainte de sudură

Lățimea canalului  $b_c$  trebuie să asigure profilul necesar; de asemenea trebuie să fie ceva mai mare ca diametrul electrodului cu care sudăm.

Lățimea corpului sculei între canale, de asemenea, trebuie să fie de minimum 5 mm, pentru ca să fie exclusă posibilitatea arderii peretelui.

Pentru sculele cu coadă, cum sunt: freze, zencuitoare, alezoare, tarozi (burghii de filetat), corpul constă dintr'un cilindru cu canale drepte sau elicoidale. Procesele tehnologice ale sculelor cu coadă, ca și ale acelor cu gaură, sunt aproape identice și pot fi rezumate astfel: strungirea la exterior a corpurilor de scule, pentru obținerea unui strat uniform încărcat în înălțime;

frezarea canalelor făcută cu freze speciale, astfel ca să se obțină profilele necesare de canal. Pentru fiecare profil de canal, verificarea se face cu șabloane confecționate, în acest scop.

În modul descris mai sus, se confecționează și sculele mărunte, ca zencuitoare cu coadă sau cu gaură, burghie pentru găuri de centre, freze pentru canale de pană, sau corpuri pentru bacuri de filiere.

Tot prin această metodă, mai pot fi fabricate și alte scule, ca broșe rotunde și plate, cuțite pentru rabotat roți dințate, piepteni pentru roți dințate, etc. ca și orice profile curbilinii.

Dacă confecționarea corpului de scule este o problemă ușoară pentru industria noastră, nu același lucru am putea spune și despre electrozii cu care trebuie să efectuăm depunerea ce va forma tăișul sculelor.

Electrozii, folosiți la depunerea de oțeluri rapide sau înlocuitorii acestora, nu pot fi decât gros înveliși, fiind singurii care asigură o aliere și o protecție suficientă în timpul sudurii.

Unii tehnicieni sovietici întrebuințează pentru sârma ce formează inima electrodului, o compoziție cât mai apropiată de aceea a metalului depus. Astfel F. F. Smirnov indică inima electrodului, pentru depunerea oțelului rapid sovietic, cu următoarea compoziție:

C=0,55%, W=17%, V=1,80%, Cr=4%,  
Si =0,1%, Mn=0,15%

adică la fel cu analiza oțelului ce urmează să formeze tăișul sculei. La acești electrozi, rolul învelișului este numai de stabilizator al arcului electric și de compensator, în mică măsură, a unor elemente care ard în timpul procesului de sudare.

La aceste proprietăți ale învelișului am mai putea adăuga și acela de protector contra oxidărilor și răcirii prea rapide a metalului depus.

Analizând structura oțelului depus cu acești electrozi, vedem că este formată din: austenită, martensită și carburi, care după călire și revenire, se transformă în martensită și carburi fine, căpătând o tărie Rockwell, Rc=64. Această tărie este suficient de mare, pentru ca tăișul sculei să poată satisface pe deplin scopul propus.

Un înlocuitor al acestui oțel rapid este oțelul EI 184, care de asemenea dă rezultate foarte bune. Pentru acest oțel, același autor propune ca inima electrodului să aibă analiza:

C=0,90%, W=4%, V=1,25%, Cr=7,5%

Sudura acestui înlocuitor, după tratamentele termice necesare, capătă o duritate Rc=63 care este la fel de corespunzătoare pentru sculele de așchiere.

Învelișul electrozilor conține, ferotitan, ferocrom, cantități reduse de ferosiliciu, etc. O importanță deosebită se dă ferotitanului, care mărește densitatea stratului încărcat, ceea ce duce la calități superioare ale sudurii. Pe lângă elementele de mai sus, învelișul conține: calcar, spat și grafit argintiu, din care primele ajută la stabilizarea arcului.

În cazul când nu avem sârme trefilate sau laminate, se pot întrebuința sârme forjate, sau chiar turnate în cuptoare de inducție mici de cca 10 kg.

Mai interesante pentru noi sunt concluziile la care ajunge docentul T. A. Lapidus în „Vestnic Mașinostroenia” Nr. 2/1949.

Pentru fabricarea electrozilor, propune întrebuințarea de sârme: cu carbon redus, cu carbon mai mult (0,8—1%) sau aliaje mijlocii.

Prin utilizarea de feroaliaje potrivite (de W. V. Cr.) în masa învelișului, se obține un strat de depunere din oțel rapid RFI, sau înlocuitorul acestuia EI-262. Tot în înveliș mai sunt adăugate și elementele siliciu, mangan sub forma de feroaliaje, ca și aluminiu, cretă, etc., care contribuie la trecerea elementelor de aliere în metalul topit. Procesul este apărat prin formarea unui strat de protecție din oxid de carbon. Compoziția învelișului se obține ținând seamă în calcul de conținutul procentual al componentilor din feroaliajele utilizate, ca și de pierderile prin ardere și cele conținute în sgară.

Metalul sudat s'a dovedit a avea o structură omogenă.

Duritatea metalului încărcat după sudură variază între 57-59 Rc, iar după revenire, folosindu-se tratamentul termic prescris pentru oțelul RFI, duritatea este de 62-65 Rc.

Depunerile inițiale ale lui Cantarov, încă înainte de 1941, nu sunt utilizate astăzi. Aceste aliaje se bazează pe înlocuirea completă a wolframului, formând o fontă aliată hipereutectică de crom, molibden și vanadiu, cu structura grosieră dentritică și cu carburi mari, la care tratamentul termic nu îmbunătățește carburile formate inițial. Aceste depuneri se bazează de asemenea pe electrozi, a căror sarmă este din oțel cu conținut redus de carbon, iar masa de învelire, în afară de cretă și grafit, conține ferovanadiu, feromolibden și ferocrom.

Industria noastră nu are nevoie să experimenteze fabricarea acestor electrozi, deoarece toate datele necesare le avem de la cercetătorii sovietici. Problema poate fi atacată prin fabricarea electrozilor cu oțeluri carbon, sau slab aliate, fie cu oțeluri rapide sau înlocuitorii acestora.

În țara noastră se simte lipsa unui Institut de Cercetări în domeniul sudurii, care ar putea îmbrățișa pe lângă alte probleme și găsirea celui mai potrivit electrod pentru trecerea la fabricarea în masă a sculelor prin metoda care face obiectul prezentului articol.

Productivitatea operațiunilor va crește cu cât lucrăm cu electrozi de diametru mai mare; în general grosimea electrodului nu poate depăși anumite limite, fie din cauza stratului ce urmează a fi depus, fie din cauză că mărimea sculei așchietoare nu permite. Obșnuit, electrozii sunt de 3-6 mm diam. Intensitatea de curent, folosită la acest gen de suduri este cea normală, sau chiar mai mică, nefiind permise intensități mari, atât din cauza stropirii cât și din cauza pericolului de ardere și formării de fisuri.

Aparatele și ustensilele de sudură necesare pentru executarea sudurilor, sunt cele obișnuite.

Ținând seama că avem de sudat oțeluri aliate, atunci când se lucrează cu curent continuu polaritatea trebuie inversată, adică electrodul se leagă la polul pozitiv.

Încărcarea cuțitelor se face în forme de cupru, de grafit sau în pământ de format. Corpurile cuțitelor se prepară special pentru fiecare tip și dimensiune de cuțit. Productivitatea operațiilor este mărită, în cazul când sudările sunt efectuate în pământ de format, deoarece pot fi încărcate concomitent 30-40 bucăți. Masa de lucru o formează o cutie de fier de  $1000 \times 300 \times 100$  mm umplută cu pământ de format, în care se așează cuțitele, așa cum sunt arătate în fig. 5.

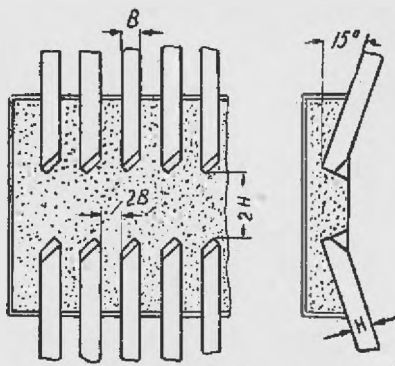


Fig. 5. Aranjarea cuțitelor în cutia cu nisip de format

Contactul cuțitelor se formează cu marginea cutiei pe care ele sunt așezate. Pentru formarea locașurilor de încărcare trebuie confecționate modele pentru fiecare tip și dimensiune de cuțit. Un astfel de model este arătat în fig. 6

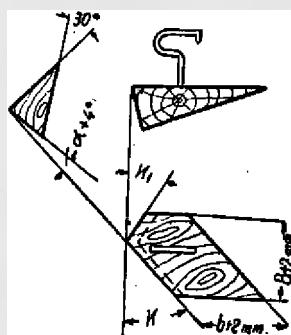


Fig. 6. Modele de lemn pentru cuțite

Cuțitele, împreună cu modelele respective se presează în pământul de format, iar după formare, modelele sunt îndepărtate. Granulele de

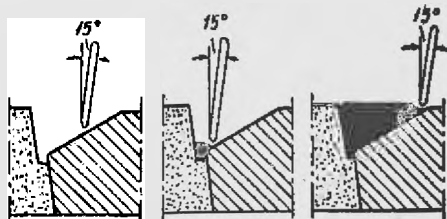


Fig. 7 Executarea sudurii  
nisip, care eventual mai rămân în locaș, sunt eliminate prin suflare. Sudura se execută așa cum se arată în fig. 7.

Amorsarea arcului se face de la mijlocul locașului, după care se continuă până când întregul volum este complet umplut. După încărcare și înainte de întreruperea arcului, se mai trece odată cu electrodul de-a-lungul întregului contur, pentru ca să fim siguri de buna executare a liniei tășurilor. Întreruperea arcului se face pe la partea de sus a locașului. Operația de sudură fiind terminată, corpurile cuțitelor se scot din cutie, fiind lăsate să se răcească în nisip uscat.

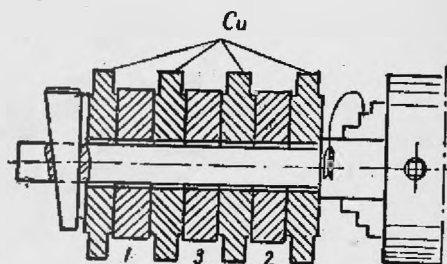


Fig. 8. Încărcarea sculelor-disc

Încărcarea sculelor-disc se execută conform fig. 8, unde sculele sunt alternate cu discuri de cupru. Succesiunea încărcărilor discurilor este arătată cu cifrele 1, 2, 3. Stabilirea arcului se face în poziție verticală și dispozitivul este astfel rotit, ca sudura să fie efectuată numai în poziția orizontală. În timpul executării unei scule, întreruperile vor fi micșorate la maximum posibil. Înălțimea straturilor depuse este determinată de dimensiunile discurilor de cupru și trebuie să fie la același nivel cu marginea discurilor. După sudură, sculele sunt cufundate în nisip uscat, pentru ca răcirea să se facă cât mai încet.

Încărcarea sculelor cu gaură se face ca în fig. 9 unde scula este prinsă între două discuri de cupru și fixată într'un dispozitiv de rotire. Sensul înaintării electrocului este marcat prin săgeata s, iar sensul de rotire al sculei prin săgeata s'. După încărcarea unui canal, scula se învârtă și se trece la executarea celui de al doilea canal pe partea opusă, așa cum se vede în secțiune (fig. 9). Înălțimea primelor strate este de 5-10 mm, după care se trece la stratul următor, numai după ce primele au fost executate în toate canalele. Încărcarea sculelor cu coadă este asemănătoare, cu deosebire că aici coada se fixează în dispozitivul de rotire.

Toate sudurile trebuie executate în poziție orizontală, așa cum am arătat mai sus. Dacă este necesar, sculele se vor fixa în dispozitive înclinate, pentru ca poziția de orizontalitate a depunerii straturilor să fie îndeplinită. Tot în aceste condiții se execută și celelalte scule enumerate mai înainte.

După executarea sculelor, ele sunt supuse tratamentului termic, care are ca scop de a-i da tășului sculei calitățile necesare pentru așchiere.

Primul tratament executat constă într'o

recoacere care are ca scop principal micșorarea durității stratului încărcat, astfel ca scula să poată fi prelucrată. Prin recoacere se elimină tensiunile interne, pe care le-a căpătat scula după stratul de sudură depus. Recoacerea se

Pentru obținerea unei durități maxime se recomandă o triplă revenire pentru a fi asigurată descompunerea completă a austenitei. După aceste tratamente, duritatea sculelor de așchiere este de 61—64 Rc.

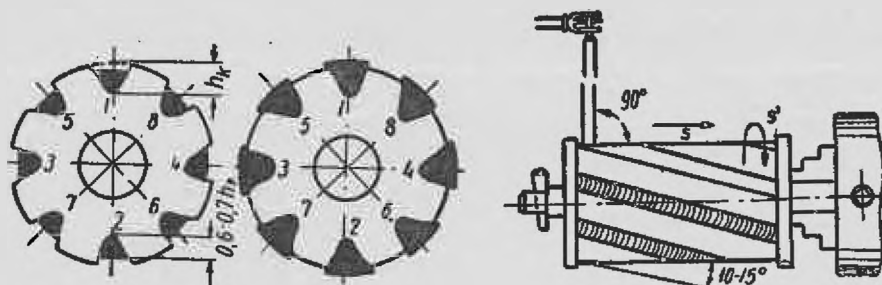


Fig. 9. Incărcarea sculelor cu gaură

face într'un mediu izolat format din fontă, nisip sau var stins. Temperatura de recoacere este de cca 900°, la care temperatura sculele sunt menținute timp de patru ore. Răcirea se face prin opriri la temperaturile de 750° și 600°.

Călirea se face în condiții speciale de încălzire prin opriri la temperaturile de 600° și 800°, după care piesele sunt aduse la temperatura de călire de 1280°. Răcirea se face în băi de ulei până la 180°—200° sau în băi cu azotat de potasiu până la 500°, după care se lasă să se răcească în aer.

Revenirea, care în afară de îndepărtarea tensiunilor interne, mai are aici și rolul de a transforma austenita inițială în martensită se face la temperatura de cca 560°—580°.

Problema fabricării sculelor de așchiere, după metoda sovietică de aplicare a tăișului prin sudură electrică este de o importanță capitală pentru industria noastră metalurgică, întru cât reprezintă cea mai convenabilă soluție din punct de vedere tehnic și economic, atât pentru recondiționarea sculelor degradate, cât și pentru fabricarea celor noi.

Este nimerit ca aplicarea metodei să înceapă mai întâi cu recondiționarea sculelor, ca apoi treptat să se ajungă și la fabricarea lor.

Ătragem atenția tehnicienilor noștri asupra interesului de a se trece de îndată la încercările de aplicare a acestei metode, la care singurele dificultăți le vedem în procurarea sau fabricarea de electrozi speciali.

★

## ПРОИЗВОДСТВО НАПЛАВЛЕННОГО РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА.

### Резюме

В этой статье рассматривается производство режущего инструмента по методу предложенному инженерами Кантеровым и Соповым ещё до 1943 г. Метод состоит в наплавке резцов.

Авторы статьи указывают и возможности использования в нашей стране специальных электродов для этой цели, предложенных Ф. Ф. Смирновым и Т. А. Лапидусом.

Подчеркивается размер достигнутой экономии благодаря применению нового метода для производства и восстановления режущего инструмента.

LA LUPȚĂ ACTIVĂ ÎMPOTRIVA PROVOCATORILOR DE RĂȘBOI,  
DUȘMANI DE MOARTE AI OMENIRII!





# PETROL ȘI GAZE

1 9 5 0



ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A TEHNICIENILOR DIN RPR  
ȘI AL MINISTERULUI MINERELOR ȘI PETROLULUI



EDITURA TEHNICĂ



# METODA PROSPECTIUNILOR ȘI EXPLORĂRILOR ÎN U. R. S. S. APLICATĂ ÎN PROCESUL PRODUCȚIEI PETROLIFERE ÎN R. P. R.

de Ing. I. GAVĂT

Prospecțiunea și explorarea reprezintă activitatea care determină întregul proces al producției și planul de exploatare a zăcămintelor utile din subsol. Rezultatele acestei activități urmăresc deschiderea de câmpuri noi productive, pe rezervele cărora se întemeiază planul de muncă și dezvoltările lui. Prospecțiunile și explorările utilizează metodele diferitelor ramuri ale geologiei și științelor ajutătoare. Însă, în economia socialistă sovietică, aplicarea lor este subordonată unei discipline unitare, în tehnica și inițierea lucrărilor.

Metoda sovietică aplicată la noi, pune prospecțiunile și explorările în serviciul construirii socialismului și contribuie în procesul producției prin dezvoltarea fondului rezervelor productive, pe care se întemeiază industria extractivă de petrol și Planul de Stat. Fondul și funcțiunile rezervelor în dezvoltările socialiste sunt stabilite prin sarcini dinamice precise, care au de scop asigurarea unui mers continuu și progresiv al întregului proces de producție, prin organizarea muncii și a investițiilor. Metoda sovietică are în acest domeniu o strânsă legătură cu dezvoltările determinate de Planul de Stat.

Prospecțiunile și explorările, prin rezultatele lor pozitive, dau elementele necesare pentru îndeplinirea planului de producție.

Aplicarea metodei sovietice în R. P. R., a dat lucrărilor o mare dezvoltare. Activitatea în acest domeniu și organizațiile respective, sunt în plină dezvoltare și depășesc ca amploare și probleme, ca tehnică și productivitate, toate gradele atinse în trecut. Întrebuințarea ca atare a organizațiilor de producție petroliferă a creat un regim favorabil dezvoltării și desfășurării lucrărilor. Iată un mare rezultat al colaborării și prieteniei româno-sovietice.

Expunerea noastră este inspirată din activitatea tehnicienilor sovietici în țară și din experiența câștigată în tehnica prospecțiunii și a explorării, în procesul descoperirii și valorificării zăcămintelor petrolifere, tratată în publicațiile tehnice din U.R.S.S.

## *Probleme capitale în prospecțiune și explorare*

Productivitatea muncii în explorare și succesul explorărilor depind, în primul rând, de orga-

nizarea geologică a explorărilor și de valoarea științifică a datelor geologice, ce privesc zăcămintele și care se aplică în explorare. Problemele și metodele geologice în explorare prezintă particularități specifice. Succesul geologic în prospecțiune este confirmat prin rezultatele explorării. Succesul explorării depinde de valoarea științifică a datelor geologice de prospecțiune, ce servesc la stabilirea existenței zăcămintelor și a condițiilor economice de exploatabilitate, ce pot conduce la cunoașterea valorii lor industriale. Premizele prospecțiunilor, ipotezele de lucru în explorări și controlul geologic pe baze științifice, constituie o disciplină unitară determinată de tehnica lucrărilor.

Problema pusă prospecțiunii este de a stabili prin metodele geologice, cu ajutorul geofizicelor, geochimiei, prin sondaje sau lucrări la suprafață, acele terenuri, în al căror subsol s'ar putea descoperi zăcăminte de valoare industrială. Problema explorării este de a stabili existența zăcămintului (explorarea prealabilă) și de a procura datele necesare pentru planificarea tehnică și economică a exploatării (explorarea detaliată).

Datele necesare proiectării și planificării exploatării privesc în primul rând aranjamentul tectonic și structura internă a zăcămintului, forma, dimensiunile și repartiția produselor utile în zăcământ, conținutul în produse utile, natura petrografică a rocilor însoțitoare, continuitatea zăcămintului, într'un cuvânt tot ce privește condițiile de exploatabilitate, rezervele și proiectarea exploatării raționale a substanțelor utile din zăcământ.

Una din problemele capitale ce se pun prospecțiunii și explorării geologice, este stabilirea originii petrolului și genezei zăcămintelor. Problema privește în ansamblu: poziția stratigrafică și tectonică a rocilor generatoare, posibilitățile formării zăcămintelor (imigrație, instalare), localizarea produselor în zăcământ, condițiile de protecție sau degradare. Rezolvarea problemei originii și genezei zăcămintelor mari din punct de vedere al valorii industriale, este o sarcină principală a prospecțiunii și explorării geologice, care trebuie să conducă la punctul culminant al sintezei cercetărilor, la stabilirea unității structurale a zăcămintului, ca geneză și

condiții de acumulare. Lămurind procesul formării zăcămintelor, ne putem convinge că cercetarea geologică a fost dusă până la limitele localizării posibile a petrolului. Stabilind aceste limite pe scara stratigrafică a formațiunilor geologice și în cadrul unităților structurale, putem lărgi domeniul prospecțiunii și explorării în regiuni noi cu probleme asemănătoare, întrucât cunoașterea originii zăcămintelor poate duce la stabilirea condițiilor genetice. Explorarea geologică are sarcina de a da informațiile necesare pentru clarificarea acestor probleme, care prin natura lor pot imprima explorării un caracter pur științific, chiar numai pentru rezolvarea unor probleme teoretice.

După explorarea geologică, o serie de alte probleme se pun explorării. Problema de bază a explorării prealabile este stabilirea existenței zăcămintului și a productivității lui industriale. Explorarea detaliată este explorarea integrală a zăcămintului în scopul planificării exploataării, privind în principal problemele arătate mai sus.

### *Specificul explorării petrolului și gazelor naturale*

Spre deosebire de zăcămintele altor substanțe minerale, cele de petrol prezintă variații determinate de natura nestabilă a conținutului în substanțe utile, în legătură cu starea de echilibru. Variabilită în funcție de presiunea, volumul și temperatura de zăcămint, de aranjamentul tectonic și de structura zăcămintului și a rocilor însoțitoare. Aceste condiții stabilesc deseori situații foarte diferite, chiar în cuprinsul aceluiași zăcămint, situații în care prospecțiunea și explorarea se comportă diferit ca procedee și ca rezultate.

Pentru zăcămintele de cărbuni și minereuri, indiciile existenței zăcămintelor prin apariția la suprafață a minereurilor, sunt foarte prețioase și manifestările de acest fel nu alterează valoarea economică a zăcămintelor din adâncime. În ceea ce privește petrolul, indicațiile date prin ivirea lui la suprafață, sunt valoroase, dacă hidrocarburile provin din strate ce pot fi găsite la adâncimi mai mari și nu din stratele petrolifere ce apar la suprafață și care pot fi degradate (degazificate, oxidate, inundate, etc.). Zăcămintele importante de șteiu sau de gaze sunt izolate de suprafață și nu apar la zi. Când se manifestă prin iviri de gaze sau șteiu, acestea nu pot indica importanța reală a zăcămintelor din adâncime, neavând adesea nicio legătură cu ele. Explorarea prin sonde adânci este singura în măsură să stabilească valoarea industrială a zăcămintelor izolate în adâncime. Dacă se ține seamă de variabilitatea condițiilor de zăcămint, numai în cazuri destul de rare se poate aprecia importanța industrială a unui strat petrolifer deschis printr-o singură sondă de explorare. Tot astfel nu poate să fie considerată ca fără valoare industrială o structură după rezultatul negativ al unei singure sonde, sau chiar mai multe.

În comparație cu zăcămintele stratiforme și cu cele filonifene, zăcămintele petrolifere ocupă un loc intermediar, din punct de vedere al regularității ca formă și al continuității ca structură și grad de impregnare. Conținutul în produse utile poate să fie foarte schimbător în legătură cu variația permeabilității stratului colector, cu aranjamentul tectonic, cu adâncimea și cu diferite accidente tectonice (falii longitudinale, transversale, etc.). Localizarea petrolului și gazelor este în strânsă legătură cu structura subsolului și a rocilor colectoare. Zona posibil productivă reprezintă numai o parte mai mult sau mai puțin redusă ca proporție, față de dimensiunile rocilor colectoare, în cadrul structurii. Lățimea zonei este în raport invers cu înclinarea stratelor și uneori mică chiar în strate slab înclinate. Conturul zăcămintului, stabilit pe limitele zonelor de impregnație bituminiferă, variază după forma structurii geologice a seriilor petrolifere și după tipul tectonic ce-l reprezintă această formă. Dirijarea forajului și aranjamentul sondelor de explorare presupune cunoscută structura geologică. Imaginea structurii zăcămintului, după datele prospecțiunii geologice la suprafață, este necompletă și uneori neconcludentă. În timpul explorării, această imagine începe de abia să se apropie de realitate. Datele explorării prin sonde mult prea distanțate, nu prezintă continuitate, sunt dispartate și incomplete, iar uneori pot fi și eronate. Din cauza particularităților structurii zăcămintelor petrolifere, datele explorării sunt mai puțin concludente, decât pentru multe alte minereuri și pentru clarificarea structurii ar necesita un volum mare de lucrări de explorare. Costul sondelor de explorare limitează numărul lor; de aceea locul principal în tehnica explorării trebuie să-l acordăm prospecțiunii prin aplicarea procedeelelor geofizice (geochimice), pentru a limita suprafețele de explorat și numărul de sonde necesare.

### *Etapile prospecțiunilor și explorărilor*

Căutarea zăcămintelor petrolifere trece prin mai multe faze de cercetări, cărora le corespund etape succesive în desfășurarea lucrărilor, ca volum de investiții și ca mijloace de acțiune (1).

Prima etapă este cercetarea geologică preliminară, prin care se urmărește determinarea regiunilor în al căror subsol este posibilă existența zăcămintelor. Caracterul cercetărilor este al unei *prospecțiuni prealabile* pentru identificarea regiunilor posibil petrolifere, după facies și condițiuni generale tectonice și stratigrafice.

În etapa a doua se face studiul amănunțit al regiunilor posibile prin *prospecțiune detaliată*. În această fază cercetarea urmărește clarificarea factorilor ce determină caracterele regiunilor probabile petrolifere.

În primele două etape, cercetările nu atacă direct asupra zăcămintului, ci asupra condițiilor exterioare care pot determina probabilitatea prezenței zăcămintului și caracterele sale tectonice.

În etapa treia se procedează prin forarea sondelor pentru controlul datelor prospecțiunilor pentru *verificarea ipotezelor* și a problemelor *ce privesc existența stratelor purtătoare de țiței sau de gaze de importanță industrială*. În această etapă este *forajul de prospecțiune*, cu care se termină prospecțiunile prin descoperirea unui strat cu producție industrială. În etapa următoare, în caz de succes al prospecțiunilor, cercetările se îndreaptă direct asupra zăcămintului prin explorare. În întregul proces de prospecțiune-explorare, faza prospecțiunilor reprezintă o parte importantă în pregătirea explorării, care necesită o deosebită atenție în industria petrolieră (2).

De îndată ce s'a descoperit existența petrolului în cantități industriale, prin una sau mai multe sonde de prospecțiune se trece la *explorarea industrială*. Această fază se desfășoară în două etape, a patra și a cincea în procesul de prospecțiune-explorare.

Etapa a patra cuprinde lucrările de explorare pentru *conturarea zăcămintului*. Sondele de explorare se situează pe structură după un plan anumit, îndată după sondele de prospecțiune, pe profile transversale, la distanțe hotărâte după caracterul tectonic al structurii (anticlinal, cute, falii, pânze de șariaj, cute îngropate, discordanțe stratigrafice sau tectonice, etc.).

În a cincea și ultimă fază a explorării se face *explorarea detaliată sau integrală* a zăcămintului, după un program de foraj ce are de scop

evaluarea importanței industriale a zăcămintului și a pregătirii lui în vederea exploatarea planificată.

Începând cu faza de prospecțiune detaliată lucrările ce urmează se pot combina însoțind câte două etape succesive, ceea ce imprimă un mers mai accelerat procesului explorărilor. În felul acesta se scurtează considerabil durata lucrărilor pregătitoare exploatarea planificate și se realizează o simțitoare reducere a prețului de cost. Nu este însă indicată trecerea la explorare fără o suficientă pregătire a datelor prospecțiunii. O lipsă de prevedere de acest fel poate duce la pierderi considerabile de timp și materiale. De asemenea se poate ajunge repede la o exploatare nerațională fără o explorare integrală a zăcămintului.

★

Metoda sovietică și experiența din U.R.S.S., în procesul producției petroliere din țara noastră, ridică colaborarea și prietenia româno-sovietică la nivelul unor rezultate superioare, concretizate prin dezvoltarea și raționalizarea exploatarea regiunilor vechi, prin deschiderea de zăcăminte mai adânci și prin descoperirea de suprafețe noi cu perspective de producție în regiunile carpatice, în Vestul țării și în Transilvania. În același timp continuitatea rezervelor se asigură printr-o explorare și prospectare masivă la care contribuția sovietică este remarcabilă.

★

#### МЕТОД ПОИСКОВЫХ И РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ СССР, ПРИМЕНЯЕМЫЙ В ПРОЦЕССЕ НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ Р. Н. Р.

##### Резюме.

Метод поисковых и разведочных работ в СССР отличается своим единством, последовательным и прогрессивным применением.

Задачами поисковых и разведочных работ являются геологические, геофизические, геохимические изыскания и состоят из нескольких фаз поисковых бурений, имеющих своей целью подготовить необходимые данные для плановой разработки, проверенной научным образом. Изучению происхождения залежей отдается должное внимание с тем, чтобы можно было проводить поисковые и разведочные работы на рациональных основах и с целью расширить их на новых участках.

Особенность разведки на нефть определяет последовательность работ, которые применяются в геологических возможных и подробных поисках, затем в геофизической разведке состоящей из комплексных процессов для определения вероятных и возможных нефтяных участков; потом переходят на поисковое бурение и на производственную разведку с целью установить контуры и значение промышленной разработки.

Характерной особенностью метода является способ ведения поисковых и разведочных работ до полного ознакомления условий добычи, создавая таким образом солидную базу для плановой добычи и намечая необходимую разверстку предстоящему плану путем открытия новых участков, проверенных с помощью поисковых и разведочных работ.

Применение советского метода и процессов используемых в СССР, привело к блестящим результатам в деле добычи. Объединение работ по добыче нефти создало благоприятные условия для роста производительности и для расширения деятельности в области разведки и добычи, что является результатом сотрудничества и дружеских румыно-советских отношений.

# PRINCIPIILE PROIECTĂRII COMPLEXE A EXPLOATĂRII ZĂCĂMINTELOR DE PETROL

de conf. ing. G. MANOLESCU

Însușirea progreselor tehnice și științifice realizate în Uniunea Sovietică, practicate cu perseverență de către regimurile capitaliste, a avut loc și în tehnica extractivă a petrolului.

În unele sectoare ale acestui domeniu de cercetări, decalajul de nivel științific a fost însă deosebit de mare, iar rădăcinile de natură esențială ale regimului capitalist au împiedecat chiar și această însușire atunci când ea era de natură a vătăma interesele diferitelor grupuri concurente.

În materie de studii de exploatare rațională a zăcămintelor de petrol, antagonismul dintre interesele grupurilor de capital, luptându-se pentru a extrage fiecare cât mai mult țitei dintr'un zăcământ înaintea grupului concurent cu sonde în același zăcământ, conduce în aceste țări la încălcarea sistematică a interesului colectivității de a se extrage o fracțiune cât mai mare din conținutul zăcământului și cu un preț de cost cât mai redus, adică cu o cheltuială totală de muncă vie și acumulată, cât mai mică.

Chiar în unele cazuri când vreun trust petrolier a reușit să acapareze integral un zăcământ, și în acest caz, el a fost împiedecat de a exploata rațional zăcământul, de lipsa cunoașterii exacte a fenomenelor din zăcământ și de concurența cu alte zăcăminte.

Desvoltarea neuniformă a capitalismului al cărui caracter anarhic conduce la o exploatare prădalnică a bogățiilor naturale prin ciopârțirea zăcămintelor unitare din punct de vedere geologic, în parcele cu interese concurente, constituie o piedecă de netrecut la aplicarea sistemelor științifice de exploatarea zăcămintelor. În locul unei planificări studiate și urmărite, condițiile capitaliste nu permit decât o exploatare haotică condusă după hărțuiala intereselor de moment. În aceste condiții nu rare sunt cazurile când din conținutul unui zăcământ nu se extrage nici 10% din conținutul inițial.

În totală opoziție cu această stare, U.R.S.S. a fost leagănul cercetărilor obiective asupra fizicii zăcământului și hidrolicii subterane.

Lucrările lui Lindtrop, Carpenco, Nicolaevici, Cerăghin, Saiderov și ale academicianului Leibensohn și discipolilor lui au creat o știință nouă: hidrolică subterană. Aceste lucrări au

constituit timp de peste 10 ani, o sursă unică de documentare, înainte ca cercetătorii străini să atace acest domeniu.

Prin lucrările discipolilor lui Leibensohn, Jucovski, Hristianovici, Ciornâi, Scelcacev, Pâhacev, Arhanghelski, Semenovici, Corotcov, Polubarinova-Kocina ș. a., această știință a ajuns la un astfel de stadiu încât a permis rezolvarea unei probleme extrem de dificile cu caracter complex: geologic, hidrodinamic, tehnic-extractiv și economic, problema sistemului de exploatare a zăcământului adică a numărului rațional de sonde și a distribuției lor în zăcământ.

Această problemă, atacată în același timp de cercetătorii străini, a căpătat numai soluții unilaterale și în general eronate chiar din punctul de vedere unilateral examinat.

Importanța acestei probleme este multiplă. Faptul că o rezolvare corectă a ei permite să se exploateze un zăcământ cu un număr de sonde de ordinul a 1/2 la 1/3 din numărul de sonde forate de obicei, face ca valoarea ei să fie considerabilă din punct de vedere economic, din cauza costului foarte ridicat al forajului. Importanța ei adevărată este însă alta: prin utilizarea unui număr mai redus de instalații de foraj, dintre cele disponibile în momentul actual sau în viitorul apropiat, ea eliberează un număr de grante care poate fi utilizat fie:

a) în alte zăcăminte unde realizând tot un foraj mai rar, va permite debite pro sondă, mai mari (în deosebi în timp) atât pe zăcământul vechi cât și pe cel nou, fie

b) în forajul de explorare ale cărui rezultate (dat fiind numărul de instalații de foraj devenite disponibile în acest scop) sunt excepțional de importante prin mărirea fondului de sonde pe care o aduc.

Dacă se ține seama că această problemă nu este o problemă de moment, ci una permanentă și dacă se are în vedere o aplicare continuă a rezultatelor ei, se ajunge la concluzia că această aplicare continuă a ei conduce la:

1. Sporirea producției curente pe țară.
2. Mărirea fondului de sonde.
3. Scăderea prețului de cost.
4. Sporirea coeficientului final de extracție din toate zăcămintele.

Principiile de rezolvare a acestei probleme au fost următoarele:

a) Problema are un caracter complex: geologic, tehnic-extractiv, de hidraulică subterană, economic și de plan.

b) Rezolvarea ei nu poate fi realizată în abstract pe baza unei formule universale sau a unui sistem de ecuații, ci numai pe baza unei strânse considerări a datelor reale ale problemei și în continuă legătură cu datele de șantier.

Modul de rezolvare constă în a compara indicii tehnico-economici rezultați din exploatarea zăcămintului în diferitele variante posibile. Este de la sine înțeles că se limitează variantele la cele admisibile în mod evident ca posibile raționale (de exemplu, se elimină dela început rețelele de sonde cu densități exagerat de mari sau de mici).

Pentru a se ajunge la acești indici trebuie să se rezolve problema geologiei zăcămintului care ne furnizează parametrii determinanți ai zăcămintului (inițiali și de evoluție); trebuie apoi ca pe baza acestor parametri fizico-geologici și pe baza cunoștințelor speciale de hidrodinamică subterană să se prezică comportarea evolutivă a zăcămintului, debite, durate de exploatare, mijloace de bază necesare (pe baza volumului de lucrări de șantier). Pe baza acestei comportări exprimată în indici tehnici, și pe baza sistemului de prețuri în vigoare sau extrapolat, trebuie să se determine indicii tehnico-economici de exploatare a zăcămintului, proiectat (rețea de sonde și ordine a punerii lor în producție).

După cum se vede caracterul problemei este complex făcând apel la discipline diferite. Pentru acest motiv autorii au și denumit-o „Proiectarea complexă a exploatarea zăcămintelor”.

Expunerea în detaliu a metodelor folosite depășește cadrul prezentei și poate fi găsită în epocala lucrare „Bazele științifice ale exploatarea zăcămintelor de petrol”, de A. P. Crâlov, M. M. Glogovski, M. F. Mircinc, N. M. Nicolaevski și I. A. Ciornâi, publicată în 1948 de Gostoptehizdat.

În cele ce urmează vom încerca a arăta situația problemei numai sub aspectul tehnico-geologic al resurselor de energie de zăcămint și al regimurilor de drenaj provocate de complexul: resurse energetice ale zăcămintului + sistem de exploatare aplicat.

În această privință, printre foarte mulți dintre tehnicienii noștri mai persistă încrederea fetișistă în principiile enunțate de Stanley Herold și școala lui asupra regimurilor de zăcămint, mai mult sau mai puțin corectate de autor pentru a nu veni în contradicție flagrantă cu realitatea.

Astfel Herold crede că tot complexul de fenomene dintr'un zăcămint, scos din starea sa de echilibru prin punerea în producție, ar putea fi exprimat numai prin câteva relații analitice

în care s'ar introduce: debitul extracției și volumul ei cumulativ, în funcție de presiunea de zăcămint. După Herold existența unei relații de un anumit tip între aceste variabile, ar caracteriza prezența unui anumit tip de regim de deplețiune a zăcămintului. Astfel el distinge regimurile: hidraulic, volumetric și capilar.

Prin însuși modul de determinare a tipului de regim, Herold ajunge la concluzia că existența simultană a două regimuri în același zăcămint ar fi imposibilă.


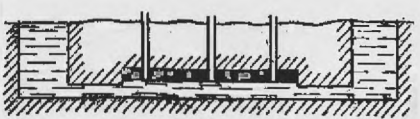
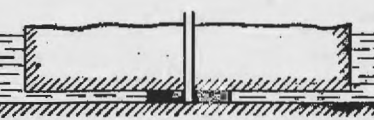
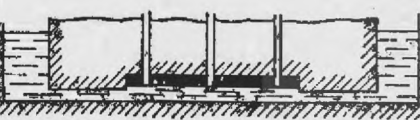


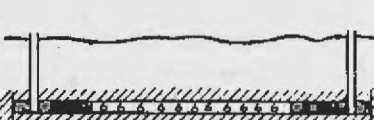

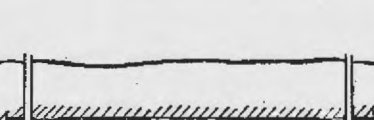



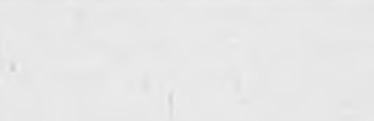
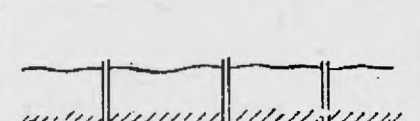
În urma criticelor serioase și documentate ce i s'au făcut cu prilejul prezentării raportului asupra regimurilor stratelor petrolifere la congresul panunional și internațional al V.N.I.T.O., în U.R.S.S., în 1933, el a fost obligat a-și modifica enunțările admitând posibilitatea transformării în timp a unui regim într'altul, în cuprinsul unui același zăcămint. El a admis în urma prezentării de material documentar, posibilitatea simultaneității a două regimuri în același zăcămint și în particular, chiar din stadiul inițial de exploatare, a unui regim de gaze, concomitent cu unul cu împlinire de apă suficient de puternică.

După Herold, presiunea hidrostatică a apelor care afluează, este în ultimă analiză, singura resursă de energie a stratelor cu regim hidraulic sau volumetric; dimpotrivă în stratele cu regim capilar, gazele ar constitui singura resursă energetică pentru transferul țigeteiului din strat, în gaura de sondă.

Mergând chiar mai departe cu caracterul rigid al clasificării sale, Herold crede că poate clasifica toate zăcămintele din roca antecretacice ca fiind supuse unui regim capilar, iar toate cele post-cretacice ar fi supuse unui regim volumetric sau hidraulic. Atât logica cât și numeroase exemple infirmă acest mod de a vedea. Printre exemplele ce infirmă această ipoteză se citează cazul diferitelor nisipuri dela Baku, care deși terțiare și deci post-cretacice, au unele un regim predominant capilar, iar altele unul predominant hidraulic, precum și cazul unui zăcămint din Apșeron prezentat de Jdanov, care, după analiza lui Herold, are pe un flanc un regim volumetric, iar pe celălalt, un regim capilar.

În clasificarea sa, Herold a avut în vedere în deosebi acțiunea asupra zăcămintului, a apelor asigurând o comunicație între suprafață și zăcămint, în prezent sau în trecut. Se cunosc însă zăcăminte la care această comunicație există, dar este inoperantă asupra regimului de aflux al țigeteiului, precum și numeroase cazuri când există o importantă împingere de apă asupra țigeteiului, provenită nu din greutatea unei coloane hidrostatice, ci din detenta clasică a unor mari volume de apă și de rocă aquiferă.

De abia târziu, în 1937, Muskat, reluând analiza fenomenelor de strat pe baza disciplinei create de școala lui Leibensohn, ajunge la o clasificare întru câțva asemănătoare celei

		REGIMURI CU CONTURURI VARIABILE		REGIMURI CU CONTURURI IMOBILE		CARAC- TERUL	NATURA	VARIAZA
						FORTELOR DE STRAT		SITUA- TIEI
REGIMURI CU IMPINGERE DE APA	ELASTICA	INTRERINUTA			ELASTICITATEA APEI SI STRATULUI CREZUTEA APEI SI IMBIBALA CREDITATA DE POMPELE DE INJACTARE	EXTERIOARE, CONCENTRATE LA SUPRAFATA DE SEPARATIE INTRU TITEI SI APA SAU RICA	ELASTICITATEA APEI SI STRATULUI CREZUTEA APEI SI IMBIBALA CREDITATA DE POMPELE DE INJACTARE	PRIN INBINTAREA SUPRAFETEI DE SEPARATIE DE LA PRIZIA INITIALA LA PRIZIA FINALA
		CU IMPINGERE GRAVITATIONALA DE APA						
	ELASTICA	INTRERINUTA			IMBIBICAREA PRODUENTA DIN FUNCTIONARE COMPRESIUNELOR			
		CU IMPINGERE PUR ELASTICA A APEI						
REGIMURI CU IMPINGERE DE GAZ	ELASTICA			ELASTICITATEA GAZELOR	EXTERIOARE, CONCENTRATE LA SUPRAFATA DE SEPARATIE INTRU TITEI SI APA SAU RICA	ELASTICITATEA APEI SI STRATULUI CREZUTEA APEI SI IMBIBALA CREDITATA DE POMPELE DE INJACTARE	PRIN INBINTAREA SUPRAFETEI DE SEPARATIE DE LA PRIZIA INITIALA LA PRIZIA FINALA	
REGIMURI GRAVITATIONALS				GRUCUTEA TITELULUI	INTERNE REPARTIZATE IN TOTA MASSA FLUIDULUI	ELASTICITATEA APEI SI STRATULUI CREZUTEA APEI SI IMBIBALA CREDITATA DE POMPELE DE INJACTARE	PRIN INBINTAREA SUPRAFETEI DE SEPARATIE DE LA PRIZIA INITIALA LA PRIZIA FINALA	
REGIMURI DE GAZE DISOVIATE				TRIEPTATA, UNIFORMA IN TOT ZACAMANTUL	ELASTICITATEA GAZELOR DUCLOSE	ELASTICITATEA APEI SI STRATULUI CREZUTEA APEI SI IMBIBALA CREDITATA DE POMPELE DE INJACTARE	PRIN INBINTAREA SUPRAFETEI DE SEPARATIE DE LA PRIZIA INITIALA LA PRIZIA FINALA	

Tablou sinoptic al regimurilor elementare de strat



formulate teoretic cu mult înainte, de tehnologii geologice sovietice.

În cadrul problemei strict aplicative, a determinării sistemului cel mai rațional de exploatare a zăcămintului, cercetătorii sovietici citați în lucrarea menționată au stabilit un sistem complet de clasificare a tuturor regimurilor elementare (pure) posibile, clasificare care se găsește complicată din cauza unui punct de vedere de importanță capitală: evoluția dimensiunilor zăcămintului (în sensul restrâns, limitat la zona strict petroliferă) în timp.

Într'adevăr, sondele fiind puse la suprafața solului care cu o suficientă aproximație, în cazul de față, poate fi asimilată unui plan orizontal, volumul de lucrări necesare pentru exploatare, factor economic hotărâtor în alegerea sistemului de exploatare a zăcămintului, este determinat atât direct cât și indirect de dimensiunile proiecțiunii orizontale a zonei petrolifere în fiecare moment.

În consecință, clasificarea rațională practică distinge de la început două clase de regimuri: a) cu contururi variabile și b) cu contururi fixe. Mai departe, pentru clasificarea regimurilor, iar pentru simplificarea, vom examina din acest punct de vedere numai cazul (a), analiza cazului (b) constituind doar cea a unui caz particular a cazului (a).

După natura agentului energetic vom distinge:

- A. Regimuri cu împingere de apă.
- B. Regimuri cu împingere de gaze.
- C. Regimuri gravitaționale.
- D. Regimuri de gaze disolvate.

A. În analiza acestui gen de regimuri se neglijează (regimul trebuind să fie considerat ca pur) efectul gravității țigului, care la regimurile reale aproape pure, este foarte redus.

După modul de exercitare a acțiunii agentului energetic, se disting:

1. Regimuri întreținute la care presiunea dinamică de zăcămint în regiunea sondei (lor) de extracție se menține aproximativ constantă în decursul exploatării.

2. Regimuri elastice la care presiunea de zăcămint scade continuu în decursul exploatării.

1. Regimul întreținut cu împingere de apă se realizează fie în cazul unei bune comunicații cu o pânză de apă superficială, debitul extras nefiind exagerat (cazul a), fie în cazul unei aplicări a procedurii de menținerea presiunii prin injectare de apă (eventual, cazul particular al unor condiții favorabile realizării tipului b).

2. Regimul elastic cu împingere de apă își procură energia din detenta clasică a apelor marginale ale zăcămintului și a rocilor colectoare și înconjurătoare (în parte). Prin analogie de comportare se clasifică aici și regimu-

urile cu împingere de apă insuficientă menținerea presiunii (din cauza scăderii coloanei hidrostatice active și forțării debitului), și bineînțeles și regimurile cu scăderi de presiune datorită ambelor efecte.

B. Regimurile cu împingere de gaze se clasifică la fel în:

1. Regimuri întreținute, care nu se întâlnesc decât în cazul aplicării menținerii presiunii prin injectare de gaze (în particular întâlnindu-se și cazul b), sau sub o formă apropiată de cea pură, în zăcămintele care au o zonă de gaze libere de dimensiuni mult mai mari decât cea strict petroliferă.

2. Regimuri elastice la care detenta gazelor libere procură o presiune scăzând corespunzător acestora.

C. Regimurile gravitaționale prezintă particularitatea de a poseda o sursă de energie internă: greutatea țigului.

După conformația morfologică a zăcămintului și în particular după înclinarea lui, se întâlnesc: a) cazul regimului cu contururi variabile, în strate cu înclinare mare și moderată și b) cazul regimului cu contururi fixe, în strate cu înclinare mică sau orizontale.

Cazul a) prezintă particularitatea unei presiuni statice de fund a sondei, scăzând treptat dar păstrând un debit practic invariabil, bineînțeles redus.

Cazul b) prezintă o scădere analogă a presiunii de fund, iar debitele deși foarte mici, scad totuși, foarte încet.

D. Regimul de gaze disolvate prezintă oarecare analogie cu regimul elastic cu împingere de apă prin prezența unui decalaj sensibil în propagarea depresiunii de strat. În ambele cazuri energia este procurată de creșterea de volum a unui agent răspândit pe o regiune întinsă, exterior respectiv interior zăcămintului petrolifer (în sensul strict). Deosebirea de natură, mai provine din faptul că în cazul regimului de gaze disolvate, agentul energetic, se poate deplasa sensibil (din cauza viscozității sale reduse), influențând scurgerea prin modificările mari de permeabilitate efectivă și complicând mult procesele de scurgere.

Cazul b) corespunzător acestui regim (cu contur fix) se prezintă în împrejurările deosebite de particulare când stratul este aproape orizontal și agenții exteriori (apă sau gaze, active) lipsesc.

Regimul de gaze disolvate, fiind o consecință a unei scăderi de presiune efectivă, el nu apare chiar în momentul începutului exploatării, ci ceva (mai mult sau mai puțin) mai târziu. În cazul cel mai defavorabil acestui punct de vedere, faza inițială cuprinde o manifestare a energiei de detenta elastică a roci și țigului.

Pentru o expunere intuitivă am redat tabloul sinoptic, după lucrarea menționată mai înainte, cuprinzând o prezentare schematică a regimurilor elementare.

Cunoașterea cât mai exactă a regimului efectiv al zăcămintului fie el pur, sau mai degra-

bat, ne permite a lua dela începutul exploatării măsuri destinate a conserva un regim cât mai favorabil, respectiv a-l modifica în sensul dorit, ceea ce permite în unele cazuri realizarea de sporuri masive de coeficient de extracție din zăcămint.



## ПРИНЦИПЫ КОМПЛЕКСНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ НЕФТЯНЫХ ЗАЛЕЖЕЙ.

### Резюме

Нам представлено сравнение между капиталистическими странами и СССР в деле развития понятия о силах способствующих отдаче нефти из залежей и таким образом полнейшему её извлечению.

Развитие подземной гидравлики — этой новой дисциплины — путём значительных достижений советских исследователей дало возможность разрешить жгучий вопрос: определение системы эксплуатации залежи (число скважин, размещение скважин и порядок их разбуривания) в оптимальных условиях (технических, экономических и плановых).

Автор поясняет классификацию режима извлечения нефти, установленную советскими исследователями, которые выработали её на основании морфологических данных, по характеру сил способствующих извлечению и по способу воздействия их на скважину.



PE DRUMUL REVOLUȚIEI SOCIALISTE DIN OCTOMBRIE 1917 ȘI ÎNVĂȚÂND DIN  
EXPERIENȚA GLORIOSULUI PARTID COMUNIST (b) AL U.R.S.S. VOM  
FĂURI STATUL SOCIALIST ÎN REPUBLICA POPULARĂ ROMÂNĂ !

# CONSTRUIREA ÎN ȚARĂ A SAPELOR CU ROLE

de ing. G. COSTIN

Este cunoscută caracteristica industriei petroliere de a fi mare consumatoare aproape în orice produs industrial, începând dela materia primă până la cel mai complicat aparat. Până la izbucnirea războiului, reprezentanții capitalismului străin au importat aproape în întregime necesitățile exploatărilor petroliere, impunând totodată o concepție falsă tehnicienilor noștri despre neputința conceperii, proiectării și executării utilajelor în țară. Importul era necesar pentru trecerea imenselor câștiguri peste graniță, iar neoducerea tehnică avea drept scop frânarea dobândirii cunoștințelor tehnice, care ar fi dus, în mod firesc, la ideea unei critici a utilajului importat, sau chiar la propunerea construirii lui în țară.

În timpul războiului, confecționările de utilaj petrolier s'au rezumat la puține articole și în cantități măci. Contribuția tehnicienilor noștri a fost minimă.

După marea cuceritură din 23 August, poporul nostru muncitor și-a câștigat prin luptă libertățile, datorită eliberării țării noastre de către Forțele Armate biruitoare ale popoarelor Uniunii Sovietice. Tehnicienilor noștri le-a revenit sarcina de a concepe, proiecta și executa singuri utilajul petrolier de care aveam nevoie în mod imperios. Acum însă, s'a constatat lipsa experienței noastre, adică tocmai ceea ce în mod voit au săvârșit capitaliștii străini și regimurile burghezo-moșierești din țara noastră aservită lor. Sub zărilor, dacă nu ar fi survenit ajutorul tehnic acest aspect am fi pornit greu pe drumul realității și material, dat în mod masiv de Uniunea Sovietică.

În aceste condiții, cu calitățile cunoscute ale poporului nostru muncitor, sub îndrumarea Partidului Muncitoresc Român, s'a trecut la înfăptuirii care numai cu câțiva ani în urmă se considerau ca nerealizabile în țară. Numai după actul de naționalizare și la începutul primului nostru plan, s'a pus problema executării în țară, aproape în întregime, a utilajului și aparaturii necesare de petrol. Natural, greutatea începutului au fost și sunt mari, însă realizările dau curaj și încredere tehnicienilor noștri.

Una din problemele de neconceput în țara noastră era executarea sapei cu role necesare străbaterii rocilor dure întâlnite la forajul scadelor din regiunile petrolifere. Datorită, în special, extinderii explorărilor, voinței de a realiza și depăși planul de foraj, precum și rocilor dure de străbătut, executarea sapei cu role trebuia rezolvată de urgență, atât din punct de vedere

cantitativ cât și calitativ. Cantitatea era necesară pentru realizarea cantitativă a planului, iar calitatea pentru realizarea economică a planului, prin micșorarea prețului de cost pe metru forat.

Ideea de a se construi sape cu role s'a născut în 1947, iar în 1948, s'au început primele studii, după care a urmat proiectarea. În cadrul primului nostru Plan s'au executat de Uzinele Steagul Roșu și predat Petroliferei Muntenia spre încercare, primele două prototipuri de sape cu role, la 11 Mai 1949. Sapele erau de tipul cu trei conuri cu dinți mărunți pentru terenuri tari și cu diametrul de 310 mm. S'au încercat la o sondă și la 20 Mai petrolifera Muntenia a dat deslegarea de a se trece la executarea în serie, deoarece rezultatele au fost satisfăcătoare, realizându-se 21 m săpați în teren tare cu o singură sapă. Uzinele Steagul Roșu au trecut imediat la fabricarea în serie, predând chiar la finele lunii Mai 25 buc. de același tip. Comenzile date în baza planului pe 1949 au fost satisfăcute și planul realizat de către Uzinele Steagul Roșu.

Tot în cursul anului 1949 Atelierele Centrale ale soc. Petrolifera Muntenia au realizat confecționarea unui număr limitat de sape cu patru role de 152 mm diametru.

Pentru a concretiza cerințele șantierelor petrolifere, sapele cu role au fost tipizate prin elaborarea Standardului de Stat de către Ministerul Minelor și Petrolului, aprobat de Comisia de Standardizare la 31. VIII. 1949 sub numărul STAS 328—49 cu intrarea în vigoare la 1. IV. 1950.

Incurajați de realizările din 1949 s'a trecut la planificarea sapei cu role în planul pe 1950 atât la Uzinele Steagul Roșu, cât și la Uzinele 1 Mai Sovrompetrol - Ploești.

Dacă se ia ca bază planul realizat în 1949 s'a prevăzut pentru 1950 o urcare de 38% la Uzinele Steagul Roșu și, dacă se adaugă și Uzinele 1 Mai, procentajul este de 1250%. La data de 1 Octombrie, de exemplu, Uzinele Steagul Roșu au realizat planul în proporție de 109%. La Uzinele 1 Mai depășirea este și mai accentuată.

Concomitent cu creșterea confecționării sapei cu role s'a trecut în 1950 la alte diametre de sape, la tipul cu patru conuri, precum și la diverse conuri pentru diferite terenuri.

Un astfel de salt în numai un an și jumătate nu se putea concepe acum câțiva ani. Este de necrezut; însă sapele se confecționează, lu-

lucrează și își dau aportul lor în executarea planului de foraj.

Pentru a ne face o idee mai clară de dificultățile ce trebuie rezolvate de tehnicienii noștri, vom reda pe scurt condițiile și performanțele ce se cer sapeilor cu role.

După numărul conurilor, sapele se confecționează cu unul, două, trei și patru conuri. Tipul cu un con este cunoscut sub numele de sapa „Zublin” și conul de fapt este o sferă. O astfel de sapă se întrebuințează rar și numai pentru anumite scopuri. Nu s'a pus problema executării în țară, nesimțindu-se necesitatea ei.

Tipul cu două conuri nu este răspândit, fiind realizat în ultimul timp, însă se pare că rezultatele nu sunt satisfăcătoare, deoarece sapa nu are stabilitate, neputându-se menține ușor verticalitatea axului sondei. Nu s'a pus problema executării în țară.

Tipul cu trei conuri este cel mai răspândit. Conurile sunt dispuse la 120°.

Tipul cu patru conuri dispuse la 90° sunt mai puțin întrebuințate ca tipul precedent.

Ambele tipuri au fost executate atât în 1949 cât și în 1950. Uzinele Steagul Roșu au început și continuă să fabrice tipul cu trei conuri, Atelierele Centrale Câmpina dela fosta întreprindere Petrolifera Muntenia au experimentat în 1949 tipul cu patru conuri, iar Uzinele 1 Mai Sovrompetrol au început în 1950 confecționarea sapeilor cu patru conuri, trecând în trimestrul II la sapele cu trei conuri.

Diversitatea rocilor de străbătut impune ca dantura conurilor să fie variată. Rocile au fost împărțite în patru grupe care au dat naștere la patru tipuri de conuri.

După STAS 328-49 rocile au fost clasificate și marcate astfel:

Notarea	Duritatea terenului	Natura terenului
A	abraziv	pirită, cuarțită, nisipuri dolomitice.
T	tare	dolomită, calcar dolomitic, argilă dură, anhidridă dură.
M	mediu	argilă, sare, straturi nisipoase, calcar, anhidridă.
S	moale	argilă, sare, gips, sedimente, marne.

După diametrul sapei, în STAS 328-49 sunt prevăzute 12 tipuri.

Se constată că, pentru a avea întreaga gamă de sape, este nevoie de 12 tipuri după diametru, cu patru tipuri după natura terenului, adică 48 tipuri de sape cu role. În realitate însă, numărul poate fi micșorat și în special în prima noastră fază. Observațiile arată în general că cele cu diametre mici sunt pentru terenuri tari și cele cu diametre mari pentru terenuri medii și moi.

În ceea ce privește condițiile ce trebuie să îndeplinească sapele cu role se pot enumăra:

1. Să formeze o construcție rigidă și solidă iar rolele să se poată roti ușor. La început, conurile rulau numai pe bile, însă eforturile mari

la care sunt supuse au modificat construcția, punând conul să ruleze pe bile și rulouri cilindrice, putând prelua atât sarcinile mari, cât și eforturile axiale. Pentru orientare arătăm câteva date din care se poate constata sarcinile la care sunt supuse:

Tipul sapei	Presiunea pe sapă kg. cm <sup>2</sup> pe sapă	Apăsarea pe sapă de 310 mm	Turația sapei (mesei) rot./min
Abraziv	500—700 (max. 700)	15—22 (max. 22)	50—40
Tare	200—400 (max. 600)	6—12 (max. 18)	100—50
Mediu	130—170 (max. 500)	4—5,5 (max. 15)	150—75
Moale	13—100 (max. 300)	0,4—3 (max. 9)	175—75

Pentru exemplificare se menționează sapa de 310 mm care, pentru teren abraziv, ar trebui să suporte o sarcină de peste 20 t la o rotație de cca 0 rot/min. În general, ca la orice rulment, cu cât sarcina crește, turația scade. Din observațiile practice, și cum de fapt e ușor de dedus, mărindu-se apăsarea pe sapă, avansamentul săpatului crește considerabil. Astfel cu sape de construcții speciale și îngrijit lucrate, sub o apăsare de 20—22 t, s'a realizat în terenuri abrazive un avansament până la 3 m/h. Cu alte sape, de exemplu sapa obișnuită, coadă de pește, s'a realizat în același teren numai 0,3 m/zi. Tot din practică s'a observat că, la apăsări mari, dacă se mărește turația mesei rotative, respectiv a sapei, avansamentul nu crește, însă se mărește consumul de sape pe sondă. Cifrele, indicate ca apăsare și turație la sapă, sunt date ca optime în ceea ce privește avansamentul și consumul de sape. Din punct de vedere economic, consumul de sape are mare importanță atât prin costul lor cât și prin timpul pierdut cu schimbarea lor, timp mort pentru forajul propriu zis. Schimbarea unei sapei dela cca 2500 m adâncime necesită cca șase ore.

2. Sapa trebuie să fie echilibrată și simetrică față de planurile ei de simetrie. În caz contrar, apăsarea nu mai este uniformă, axul găurii nu se poate menține vertical și sonda este deviată, în afară de faptul că sapa este rapid scoasă din funcțiune.

3. Cu cât terenul este mai tare, cu atât dinții conurilor sunt mai mici și dispuși pe cercuri la distanțe mai mari. La terenuri tari, există numai o sfărâmare a roci, pe când la terenurile moi există o desprindere a terenului cu posibilitate de evacuare din cavitatea desprinsă. La terenurile moi există posibilitatea ca golurile dintre dinți precum și golurile dintre rândurile dinților să fie umplute cu materialul rocilor desprinse, anulând astfel rolul dinților deci avansarea. Pentru eliminarea acestor defecte, conurile, pe lângă mișcarea de rotație în jurul axului lor, au și o mișcare de alunecare. În acest fel, dintele intră în rocă sub apăsarea pe sapă și dă o deplasare tangențială a particulei desprinse date de mișcarea de alunecare. Are caracterul de smulgere. Pentru realizare,

cele trei axe ale celor trei conuri nu se întâlnesc într'un punct de pe axul vertical al sapei. La intersecții cele trei axe formează un triunghi care conține în centrul de greutate axul sapei. Planul de simetrie care trece prin axul sapei și cu planul vertical care conține axul conului formează un unghi care variază după natura terenului. Acest unghi este aproape zero la sapele pentru terenuri abrazive și ajunge la 3°—4° la sapele pentru terenuri moi.

Pentru eliminarea particulelor de teren ce s'ar depune între dinții conurilor, se aranjează rândurile dinților pe cele trei sau patru conuri în așa fel ca dinții unui con să calce în golurile celorlalte conuri. Prin aceasta se face o curățire automată (autocurățire).

La sapele pentru terenuri abrazive, autocurățirea poate lipsi, așa cum este cazul sapelelor de acest tip executate de Uzinele Steagul Roșu. La celelalte tipuri autocurățirea este obligatorie.

Pentru a elimina depunerile din teren în golurile dintre dinți, forma acestui gol este de recomandat a se face rotundă, adică fără unghiuri. La sapele pentru terenuri moi, dinții sunt mari și rari. Dantura spre periferia sapei se face chiar prin scoaterea alternativă a unui dinte și anume numai pe jumătate din lungime. Dintele următor are scoasă jumătatea cealaltă. De fapt forma dinților, dispunerea lor și înclinarea lor pe generatoarea conurilor se face după normă, care are la bază observațiile, să acopere întreaga suprafață de atac a roci și să se dea posibilitate de curățire și circulație a noroiului.

4. Sapele trebuie să îndeplinească o condiție importantă și anume să permită o circulație a noroiului intensă și ușoară, putând prin aceasta elimina particulele desprinse din rocă. Această condiție devine mai importantă, în special în timpul corectatului sondei și manevrelor de sapă, când viteza de introducere a sapei este mare, iar noroiul nu trebuie să fie o frână în manevrare, adică să nu aibă efectul unui piston. Acesta este un dezavantaj important la sapele cu patru conuri, care au o secțiune mică de trecere a noroiului cuprinsă între conuri și pereții găurii. Este fapt cunoscut că viteza curentului de întoarcere a noroiului trebuie să fie de cca 0,6—1 m/s. Vitezele mici nu pot elimina particulele de rocă, iar vitezele mari au influență dăunătoare asupra pereților găurii. Curentul de noroi însă trebuie să fie puternic îndreptat asupra conurilor; el este dirijat prin găuri asupra fiecărui con. Necesitățile forajului cer astăzi pompe puternice cu debit mare, fapt care dă naștere la viteze mari în găurile de sapă. Găurile se bucează cu aliaje dure și cu diverse secțiuni de trecere schimbate după debitul pompelor. Curentul acesta puternic ajută — pe lângă alte funcțiuni — și la curățirea dinților conurilor, precum și la răcirea lor.

5. Pentru a prelungi viața sapei, respectiv a reduce costul metrului forat, se dă o mare atenție calității materialului dur aplicat pe dinți, precum și modulului de aplicare și repar-

tizare. Materialele dure întrebuintate sunt aliaje din diverse materiale: carbură de tungsten, aliaje cu cobalt—crom—tungsten, etc. Materialele dure sunt în formă de grăunțe aplicate pe profilul dinților prin sudură și, ca material de legătură, tot din materiale dure din clasa Stelit. Materialul se aplică pe fețele dinților, precum și pe partea exterioară a dinților mărginași ai conurilor. În special armarea mărginașă trebuie făcută pentru a putea menține un diametru constant al găurii. În caz contrar se uzează repede părțile exterioare ale conurilor, se micșorează diametrul sapei și începe uzura rapidă a conurilor sapei, care o scoate prematur din funcțiune. Încărcarea aceasta pe periferia conurilor este discontinuă pentru a permite circulația noroiului. Un material dur necorespunzător, prea casant, se sfarmă și se desprinde de pe sapă; o aplicare neglijentă făcută duce la desprinderea grăunțelor de material dur de pe sapă, iar o încărcare nejust aplicată duce sau la risipă de material dur, care este foarte scump, sau la uzura prematură a sapei când materialul este insuficient aplicat. Toate acestea conduc la scoaterea sapei din funcțiune la înmulțirea schimbărilor de sapă la mărirea cantității de sape consumate, deci la scumpirea costului metrului forat.

6. Rulmenții conurilor de sapă — bilele și rulourile precum și locașul lor — trebuie să satisfacă cerințele impuse de tehnica forajului. În cursul experiențelor noastre s'au constatat defecte importante când bilele sau rulourile au fost sparte sau deformată iar conul, ne mai putându-se roti, a lucrat similar cu sapa coadă de pește uzându-se în două trei locuri. Conul având aspectul aproximativ al unei piramide, aceasta conduce la micșorarea avansamentului și la uzura pronunțată și prematură a sapei.

Astăzi uzinele noastre execută sape cu role în serii mari și sunt executate aproape toate diametrele cu două sau trei tipuri de conuri pentru diverse terenuri. Ele sunt urmărite foarte atent în procesul tehnologic de executare precum și în comportarea lor la sonde, încât observații atente și continue au dus la schimbări de materiale, tratamente termice, urmărit cu material dur, etc., și care au îmbunătățit în mod simțitor performanța lor.

De exemplu la Uzinele Steagul Roșu corpul sapei se confecționează din oțel de cementare ECN 25 h, conurile din oțel de cementare ECN 25 h sau ECN 35 h, iar bilele și rulourile din oțel mangan-siliciu VMS 175.

Corpul sapei este format din trei părți egale, după planurile de simetrie. Trece în faza de preforjare, unde i se dă forma aproximativă, trecând apoi la matriță. După recoacere, se prelucrează și se cimentează fața și bolțul pe care rulează carul. După aceste operațiuni se face o verificare a fiecărei bucăți cu ajutorul unui aparat bazat pe fluxul magnetic și piliștură de fier, cu scopul de a determina eventualele fisuri. Se trece la faza de îmbunătățire a restului corpului la cca 85—100 kg/mm<sup>2</sup>. Locașul bilelor și rolelor se rectifică.

Conurile trec prin aceleași faze de prefurare, matrișare, recoacere, prelucrare la mașini de frezat și strunjit și se cementează atât în interior pentru rulment cât și în exterior pentru dinți. Se controlează pentru a nu avea fisuri. Rectificarea se face numai în interior pentru rulment. Urmează apoi încărcarea dinților cu material dur.

Bilele și rulourile se forjează, se recoc, se prelucreează și se îmbunătățesc la 140—150 kg/mm<sup>2</sup>. după care urmează determinarea eventualelor fisuri.

TABELA 1

Tipul sapei	Metri săpați	Ore de funcț. săpat	Metri corectat	Ore de funcț. corectat	Turație rot/min	Apăsarea pe săpă t	Uzura cca %
mediu	13	18	—	—	80	3	10
"	11,9	24	11	1	80	3	15
"	7,4	19	10	½	75	3	20
"	4,8	30	41	2½	75	3	15
"	6,9	16 ½	23	½	70	3	15
"	2,9	8	20,2	9	75	3	10
media	7,7	17½	21	2¾	75-80	3	14
abraziv	9,4	20	89	3	75	3	10
"	8,5	29	11	1	75	3	10
"	1,6	12	29,5	5	75	3	25
"	3,7	20½	1,4	2½	75	3	50
"	4,2	7½	25	3½	75	3	50
media	5,5	18	31	3	75	3	29

Se montează conurile împreună cu rulourile, cu bolțul corpului sapei, iar bilele se introduc în locașul lor printr'o gaură special amenajată, după care se astupă cu un cep presat și apoi sudat în cap. Cele trei părți sunt reunite prin sudură aplicată pe partea interioară a cepului, după care urmează filetarea cepului conform standardelor de Stat în vigoare.

După aceasta, sapa trece la recepție, unde se verifică echilibrarea și dimensiunile.

La Uzinele 1 Mai procesul tehnologic este similar. Ambele uzine sunt amenajate pentru fabricație în serie.

În Uniunea Sovietică, sapele cu diametri mari se execută și cu mufă în loc de cep, iar corpul sapei se face dintr'o singură bucată, la care se aplică prin sudură pantea de jos a umărului sapei, împreună cu bolțul conului. Justificarea constă în faptul că se poate recupera partea de sus a sapei, care se uzează greu.

Redăm în tabela 1 primele încercări făcute în luna Iulie 1950 cu prototipurile sapei de 310

TABELA 2

Fabricație	Metri săpați	Ore de funcț. săpat	Metri corectat	Ore de funcț. corectat	Turația rot/m	Apăsarea pe săpă t	Uzura cca %
U.R.S.S.	21,5	18½	19,5	1	90-190	3	70
"	12,5	18	10	2	90-100	3-4	80
"	26	26	56	3	90-100	3-4	90
"	16	19½	206	5½	90-100	4-5	95
"	9	20	—	—	90-100	4-5	10
media	17	20	73	3	90-100	4	69
Steagul Roșu	66	18	28	5½	80	3	15
"	5,1	15	93	5	80	3	25
"	12	14	133	13	80	3	100
"	13,8	14½	96,4	4	80	2-3	100
"	10	30	39	2	80	2-3	20
"	13	48	—	—	80	2-3	25
media	10,1	23	78	6	80	3	47

mm pentru teren mediu, în comparație cu sapele pentru teren abraziv cunoscute. Toate sapele sunt fabricația Uzinelor Steagul Roșu. A doua tabelă este comparativă între sapele fabricate în U.R.S.S. și la Steagul Roșu, efectuate în luna August 1950. (Sapele din U.R.S.S. au lucrat în condiții mai grele). Apăsarea pe săpă este impusă și din alte considerente, cum ar fi menținerea verticalității voite a axului sondei.

Realizările de mai sus dovedesc marele avânt

pe care i-a luat industria noastră, cu sprijinul Uniunii Sovietice, și însemnătatea pornirii cu încredere și curaj în înfăptuirea unui lucru. Aceasta, însă, nu ar fi fost posibilă decât în epoca

pe care o trăim, când clasa muncitoare din țara noastră, sub conducerea Partidului Muncitoresc Român, a pășit cu elan la construirea socialismului în R. P. R.

## ИЗГОТОВЛЕНИЕ ШАРОШЕЧНЫХ ДОЛОТЬЕВ.

### Резюме.

Изготовление шарошечных долотьев считалось невозможным в нашей стране.

Начатое в 1947 году, после подробного изучения дела, в 1948 году последовало проектирование. Первые два образца долота в 310 мм., с тремя конусами снабженными мелкими зубьями для твердых пород, были изготовлены на заводе «Стягул Рошу» (Красное Знамя) и дали удовлетворительные результаты, будучи испытаны на одной из скважин. Началось их серийное производство, а в 1950 году это производство было запланировано.

В этой статье рассматриваются условия и достижения в деле шарошечных долотьев в употреблении будучи тип с 3 конусами в  $120^\circ$  и который внедрился больше остальных типов, и с 4-я конусами в  $90^\circ$ , а именно: а) солидное твердое изготовление, шарики должны легко вращаться; б) должны соблюдать равновесие и симметрию относительно её поперечной симметрии, так чтобы нажим был равномерным и чтобы ось скважины оставалась вертикальной; в) конусы должны быть снабжены мелкими зубьями, с кольцевым расположением на больших расстояниях, для твердых пород; г) циркуляция глинистого раствора должна быть интенсивной и легкой для отвода осколков породы; д) твердые сплавы, употребляемые для зубьев, должны быть хорошего качества, т. е. сплавы различных материалов (кобальт-хром-тунгстен); е) шариковые подшипники для конусов долота (шарики, рубашки и гнезда) должны соответствовать требованиям предъявляемым техникой бурения.

Наши заводы изготавливают в настоящее время большими партиями шарошечные долотья различных диаметров, с двумя или тремя шариками для различных грунтов.

**SĂ FACEM DIN PATRIA NOASTRĂ O FORȚĂ DIN CE ÎN CE MAI  
PUTERNICĂ A LĂGĂRULUI PĂCII !**

# METODA SOVIETICĂ A FORAJULUI FORȚAT APLICATĂ ÎN R. P. R.

de ing. TRAIAN GAGIU

Prin „foraj forțat” sau, cum s'a împământat la noi, „foraj rapid”, tehnicienii sovietici înțeleg forajul prin care se realizează indicii tehnico-economici optimi ai forajului, performanțele maxime ale acestor indici, reprezentate, în deosebi, prin viteza mecanică și viteza comercială de foraj, indici obținuți prin îmbinarea armonioasă a folosirii la maximum a posibilităților potențiale de instalație de foraj, a aplicării unui regim științific optim de foraj și a unui mod superior de organizare a muncii.

Se obține, cu alte cuvinte, cea mai mare viteză mecanică posibilă, cea mai mare viteză comercială de foraj posibilă, adică se sapă o sondă în cel mai scurt timp posibil, fără a forța instalațiile peste capacitatea lor admisibilă, fără a supune omul la eforturi fizice mari, ci, din contră, ușurând munca prin organizarea muncii.

Marii maștri sovietici ai forajului forțat, Alexeev, din trustul Tulmazanefi din al doilea Bacu, Agagean Sih Baba din Bacu, la fel cu cei din Cuban, Pozdnicov, Hrisceanovici, Kuznețov și alții, ca și inginerii Sațov, Pogosov, Baba Zade, arată că baza succeselor lor a fost organizarea minuțioasă a muncii.

Amintim, în treacăt, că viteza mecanică de foraj este numărul de metri săpați în medie pe oră la o sondă, socotind ca timp de foraj, timpul în care sapa s'a găsit efectiv în foraj, la talpă, iar „viteza comercială” sau „viteza forajului”, numărul de metri săpați în medie pe lună (lună completă de foraj) de trolul sondei.

Viteza mecanică se măsoară în m/h și cea comercială în m/trolu pe lună sau m/tr./lună.

Regimul de foraj constă, în general, în totalitatea factorilor care influențează eficacitatea lucrului sapei în teren, din care cei mai importanți sunt:

A. Tipul sapei și profilul său.

B. Greutatea lăsată de sapă în timpul forajului.

C. Viteza de rotație a mesei de foraj (nr. de rotații pe minut).

D. Viteza de circulație a noroiului (debitul pompelor în funcție).

E. Calitatea noroiului de foraj.

Un regim de foraj se vede că a fost bine ales și folosit, dacă se obțin:

1. o viteză mecanică mai mare;

2. un timp mediu mare, în care sapa a lucrat efectiv în teren;

3. un număr mai mare de metri săpați efectiv cu o sapă.

Analizarea factorilor regimului de foraj arată cum se realizează un foraj rapid, pe lângă celelalte elemente de lucru și de organizare, care micșorează timpul neproductiv de foraj.

## A. Tipul sapei și profilul său

Tehnicienii sovietici aleg tipul de sapă (coadă de pește sau cu role) strict după natura terenului, în urma unui minuțios studiu al tăriei rocilor, al gradului lor de sfărâmare, al modului lor de săpare; deasemeni, profilul potrivit al sapei, adică variația unghiurilor de tăiere și de ascuțire a sapei coadă de pește (deschiderea sapei), sau materialul dur de încărcare și modul lui de aplicare la sapele CP și la sapele cu role, profilul și mărimea dinților.

Inginerul sovietic Pogosov arată în lucrarea sa „Metode rapide pentru forajul ciclic al sondelor” că maestrul sondor șef Pozdnicov asista personal la încărcarea sapei pentru sondele sale cu regim forțat, reușind să reducă cu 50% numărul sapei necesare, după normă, pentru o sondă.

## B. Greutatea lăsată pe sapă în timpul forajului

Aplicarea acestui factor este bine cunoscută tehnicienilor sovietici, care știu că sarcina lăsată pe sapă depinde de greutatea prăjiniilor grele, de diametrul sapei, de diametrul prăjiniilor de foraj, de duritatea terenului în foraj și de uzura progresivă a sapei.

Se folosesc garnituri de prăjini grele, care depășesc 100 m lungime, asigurând sarcini pe capă cu role de până la 20 t, după diametrul sapei.

## C. Viteza de rotație a mesei de foraj

Aceasta este ridicată până la 200...250 rot./min, după natura terenului și diametrul prăjiniilor de foraj, apăsarea pe sapă și debitul de noroi.

În forajul cu turboburul, tehnicienii sovietici redijează viteza de 6...700 rot./min.



### D. Viteza de circulație a noroiului

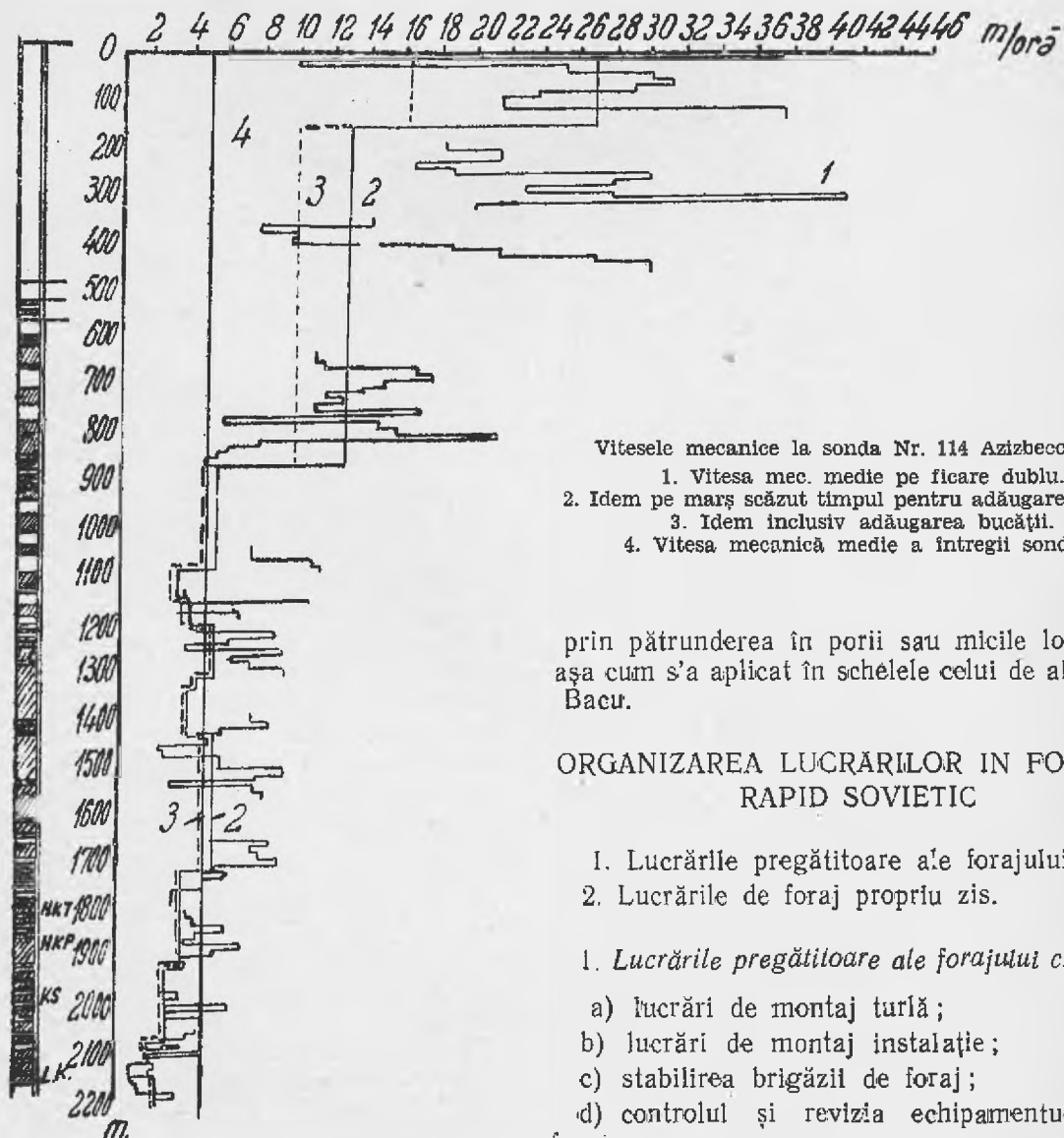
Este un factor neglijat mult în alte părți, dar mult prețuit și studiat în schelele Uniunii Sovietice.

Institulele sovietice de cercetări au arătat, și practica a confirmat, că circulația activă nu e necesară numai în terenuri slabe unde circuitul de noroi sfărâmă roca în fața sapei (pe lângă celelalte funcțiuni), ci și în „terenuri

### E. Calitatea noroiului de foraj

Aceasta asigură menținerea pereților sondei în bune condiții, permițând sapei un lucru normal. El este supus continuu supravegherii și tratat după necesități ori înlocuit total cu alt noroiu natural sau cu unul artificial.

Uneori noroiul se tratează cu anumiți agenți chimici — după metoda sovietică elaborată de prof. Rabinder — care slăbesc rocile



Vitezele mecanice la sonda Nr. 114 Azizbecovnefti

1. Viteza mec. medie pe ficare dublu.
2. Idem pe marș scăzut timpul pentru adăugarea bucății.
3. Idem inclusiv adăugarea bucății.
4. Viteza mecanică medie a întregii sonde.

prin pătrunderea în porii sau micile lor fisuri, așa cum s'a aplicat în schelele celui de al doilea Bacu.

### ORGANIZAREA LUCRĂRILOR ÎN FORAJUL RAPID SOVIETIC

1. Lucrările pregătitoare ale forajului.
2. Lucrările de foraj propriu zis.

#### 1. Lucrările pregătitoare ale forajului cuprind:

- a) lucrări de montaj turlă;
- b) lucrări de montaj instalație;
- c) stabilirea brigăzii de foraj;
- d) controlul și revizia echipamentului de foraj;
- e) măsuri de aprovizionare cu materiale.

Pentru lucrările de montaj și foraj, sovieticii au alcătuit brigăzi complexe alcătuite din tot personalul necesar montajului, transportului și forajului propriu zis (acestea alcătuite în cadrul serviciului de foraj, independent de exploatare).

#### Brigada complexă cuprinde:

- o echipă rapidă de turlști de montaj sau de mutat turlă întregi, cu sau fără trolul de foraj;
- o echipă pentru montajul instalației de foraj;

dure și foarte dure” ca gresii și calcare (cel de al doilea Bacu), unde trebuie ridicate la suprafață bucăți mari de teren, care altfel ar împiedeca contactul permanent al sapei cu „terenul viu”, din talpă.

De aici s'a trecut la necesitatea folosirii a două pompe în paralel și la controlul continuu al debitului lor, printr'un dispozitiv — gen deversor — așezat pe jghiabul de noroiu — debitmetru.

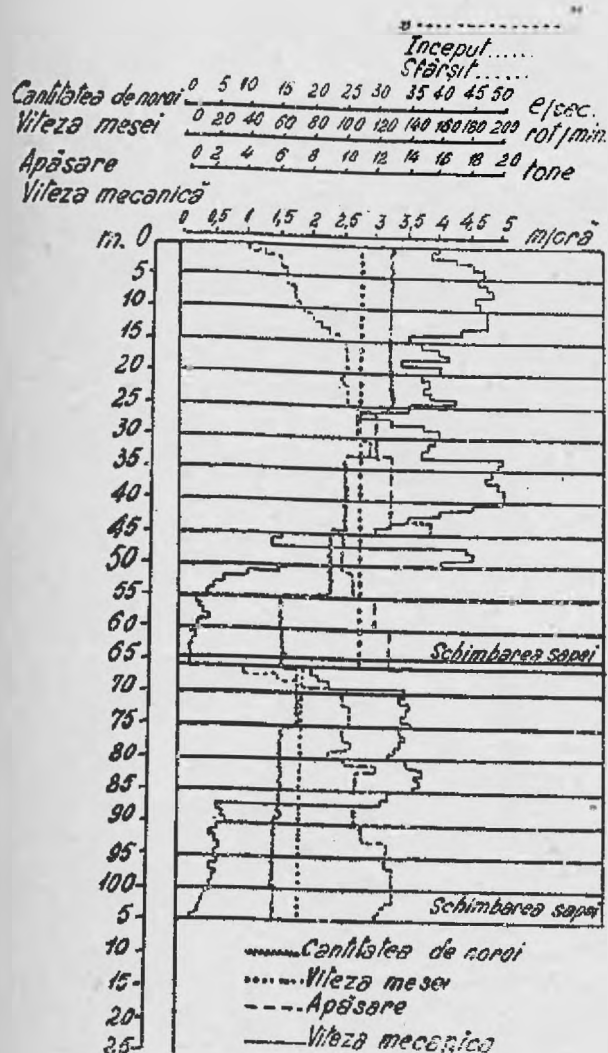
În U.R.S.S. se sapă de obicei cu 35 l/s, debitul pompelor ajungând la 70 l/s și în unele cazuri acest debit poate fi chiar depășit.

o echipă de transport intern (nu transportă combustibil, ciment și lemnărie);  
 una sau două brigăzi de foraj cu câte două instalații complete de foraj.

O brigadă complexă are 74...105 oameni.

Montajul instalației se face în blocuri mari, așezate pe săni, ca de altfel și turla (uneori chiar pe șenilă).

SONDA No.



Model sovietic de diagramă a regimului de foraj.

Brigada de foraj compusă din trei schimburi (echipe) este condusă de un brigadier. Brigadierul este cel sub ochii căruia se face montajul și revizia instalațiilor de foraj și asigurarea bunei funcționări a aprovizionării cu energie și materiale.

#### ORGANIZAREA LUCRARILOR IN TIMPUL FORAJULUI PROPRIU ZIS

a) Asigurarea aprovizionării la timp cu scule (și în primul rând cu sape) și materiale de consum.

b) Folosirea micii mecanizări, în care dispozitive simple înlocuiesc sau ușurează munca

omului ca: automatul prăjinit pătrate, automatul cârligului, automatul macaralei, cleștele circular Zalkin pentru buriane și prăjini, motorul automat Zalkin, debitmetrul pentru noroiu etc.

c) Cronometrarea operațiunilor diferitelor lucrări pentru ca, studiindu-le, brigadierul să poată lua măsuri de îmbunătățire sau să poată fi date ca exemplu altor brigăzi.

La orice sondă sovietică se folosește fișa geologo-tehnică (programul de foraj) unde se arată condițiile de foraj și profilul geologic, fișă pe care brigada de foraj este ținută a o respecta întocmai.

În ziua pornirii forajului se face așa numita „conferință de pornire” la care iau parte brigada de foraj, șeful forajului, geologul șef, responsabilul cu normele și salarizarea, cel cu protecția muncii ș. a. În această conferință se arată întregii brigăzi, succesiunea de lucrări de executat, profilul geologic, normele de acord, măsurile de siguranță luate, ș. a.

#### APLICAREA METODEI SOVIETICE DE FORAJ FORȚAT ÎN R. P. R.

În Republica noastră, aplicarea metodei sovietice de foraj forțat este la începutul ei. În multe din schelele Întreprinderii Sovrompetrol s'a răspândit larg prima fază a forajului forțat, așa numitul „foraj intensiv” pentru care, neputându-se trece direct la „forajul forțat”, se folosesc unele elemente ale lui, și anume:

Lucrul cu viteza mesei mărită.

Realizarea unui debit mărit prin funcționarea concomitent a două pompe în paralel.

Amortisorul circuitului cu noroiu.

Folosirea mecanizării reduce a automatului tijei pătrate și a debitmetrului de noroiu.

Inceputurile regimului de „foraj intensiv” au fost făcute în două schele din Regiunea Prahova și metodele acestea de foraj au fost răspândite în toate schelele (fără a fi până acum generalizate) în urma chemării la întrecere socialistă de către muncitorii și tehnicienii Schelei Ochiuri, în cinstea zilei de 1 Mai 1950.

Rezultatele bune începute a fi obținute din Ianuarie 1950, au fost mult îmbunătățite până la 1 Mai 1950, ca apoi, în luna Mai, să avem, cu excepția sondelor cu foraj forțat, unde rezultatele au fost excepționale, rezultate foarte frumoase.

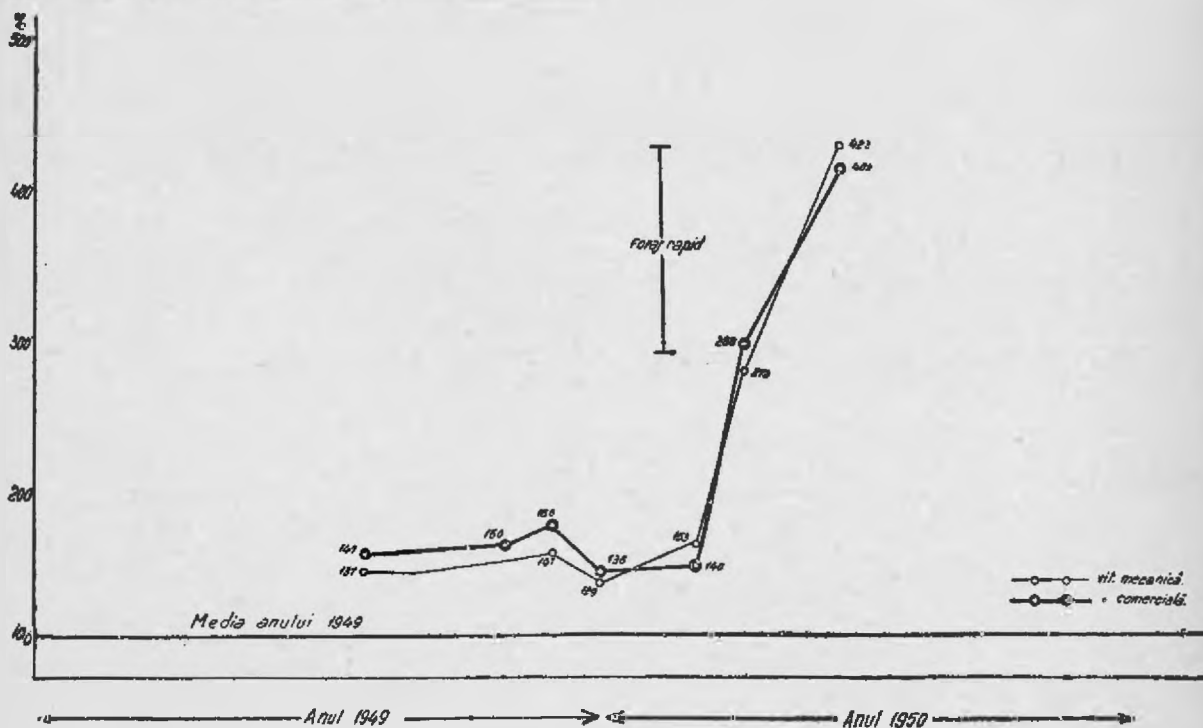
Astfel, viteza mecanică de foraj a fost majorată în medie cu 30...40%, iar cea comercială cu 20...25% (într'una din schele, aceasta a fost depășită de unele sonde cu 100%).

Dela 1 Ianuarie 1950 s'au obținut în schelele din Raionul Târgoviște următoarele rezultate:

O trecere mai accentuată spre forajul forțat a fost sonda T din schela C, la care s'a obținut o viteză comercială de 250% față de 1949.

Forajul forțat propriu zis, pregătit prin grija directă a conducătorilor sovietici ai forajului dela Intreprinderea Sovrompetrol, a fost aplicat la trei sonde, unde s'au obținut următoarele viteze față de anul 1949:

	Viteza mecanică m/h			Viteza comercială m/rot lună		
	Schele			Schele		
	A	B	C	A	B	C
Media anului 1949	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Ianuarie 1950	166	91	—	177	111	—
Februarie "	195	115	—	187	107	—
Martie "	195	137	154	177	138	140
Aprilie "	202	160	171	213	173	187
Mai "	—	222	275	210	209	232
Iunie "	—	—	272	229	—	222
Iulie "	—	—	250	—	—	237



Variația viteselor de foraj mecanică și comercială într-una din schelele R.P.R. prin aplicarea metodelor sovietice de foraj.

	Viteza mecanică m/h	Viteza comercială m/rot lună
Sonda 1-a	404%	288%
Sonda 2-a	397%	336%
Sonda 3-a	452%	408%

În deosebi ultima sondă a fost pregătită în toate detaliile pe baza sondelor săpate anterior, pregătire care a dat posibilitatea brigăzii de foraj Popa Ion, să depășească norma cu 101%.

La început a fost ales un brigadier, sub a cărui supraveghere s'a făcut montajul și controlul instalației de foraj.

A fost aleasă o instalație pentru 2500 m cu abur, cu pompe mari 15 × 8 × 20", masă de 200 rot./min, macara, geamblac și cap de in-

jecție de 150 t, două site vibrante cu motor electric (una de rezervă) prăjini de 5 9/16".

Amortisorul de noroiu a fost montat după ultimele experiențe sovietice, direct între pompe, manifoldul pompelor a fost făcut de 4", împingerea la încărcător, comună pentru ambele pompe, de 5" și încărcătorul de 5 5/8" pentru a reduce la minimum frecările din instalația dela suprafață.

Din dispozitivele de mică mecanizare s'au folosit automatul țigii pătrate și debitmetrul.

Cum s'a executat forajul?

Mai întâi s'a verificat toată instalația de către brigada anume constituită (un brigadier și trei echipe a câte un șef de echipă — maistru sonder — patru sonderi și un mecanic) brigadă care forma, prin legătura între membrii ei, o adevărată unitate de lucru.

În continuare brigadierul și-a asigurat bunul mers al lucrului, comandându-se din timp sa-

pe coadă de pește, special armate și pentru gresia stratului, sape sovietice de 7 3/4" și 9 3/4" cu role cu dinți mici, piesele de rezervă pentru toată instalația, sculele necesare ș. a.

În tot timpul forajului, a ținut un permanent contact cu bateria de cazane pentru a avea aburul necesar asigurat, cu responsabilul cu distribuirea apei, pentru a avea asigurată apa, cu electricianul schelei și cu șeful transporturilor.

În cursul forajului a căutat să respecte întocmai aplicarea factorilor regimului forțat sovietic, adică a mers cu două pompe în paralel, controlându-le debitul cu debitmetrul tip Grozni, realizând 12...15 vag/h, a mers cu masa cu

180...200 rot./min. a folosit în teren slab sapa „coadă de pește” și în gresie sapa cu roțe sovietică, aplicând pe sapă o sarcină corespunzătoare naturii terenului, conform fișei geologo-tehnice (Programului de foraj) variind dela 1,5...4,0 t.

Dăm mai jos câteva date și rezultatele privind primele trei sonde săpate cu regim forțat de foraj.

	Sonda 1-a	Sonda 2-a	Sonda 3-a
Adâncimea metri	1575	1607	1558
Timp normat ore	1007	841	816
Timp realizat ore	524	512	404
Micșorat timpul %	39	39	50
Viteza mecanică m/h	10,0	9,85	11,43
Viteza comercială m/rot. lună	1955,2	2295,7	2782,1
Apăsare pe sapă t	1,5-3	1,5-4	1,5-4
Viteza mesei rot./min	150	180	200
Debit pompe l/s	30	25-30	35-38
Sape folosite buc.			7
Metraj pe sapă m/buc.			222,5

La sonda 3-a unde s'a obținut rezultatul revoluționar de a atinge adâncimea finală la 1558 m, în numai nouă zile, s'a redus timpul de adăugare a unei bucăți, inclusiv manevrele cu tija pătrată, dela 15 până la 7...8 min.

Întreprinderea Sovrompetrol, prin noua reorganizare a prevăzut ingineri tehnologi la fiecare schelă și este în perspectivă de a înființa un serviciu special de „foraj forțat”, acordând toată atenția cuvenită acestei metode avansate sovietice de lucru.

În privința ciclului rapid de foraj, se folosește larg mutarea turlelor nedemontate — de lemn și metalice — în majoritatea cazurilor cu trollele nedemontate.

Este în curs organizarea transportului instalațiilor în blocuri mari și a construcției turlelor metalice cu săni nedemontabile, care vor servi la transport și ca suport continuu determinând astfel și reducerea fundațiilor.

Forajul rapid realizat până acum a dovedit că, printr'o organizare serioasă a lucrului în toate detaliile lui — după sistemul sovietic — se pot obține rezultate cu adevărat mărețe.

Rezultatele de până acum au avut darul să stimuleze și celelalte brigăzi de foraj obținându-se astfel rezultate medii pe schele și întreprindere mult superioare celor anterioare.

Aceste rezultate au răsturnat cu totul calculele acestor tehnicieni de ai noștri care se mai bazau pe practica întreprinderilor capitaliste.



## СОВЕТСКИЙ МЕТОД УСИЛЕННОГО БУРЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЙ В Р. Н. Р.

### Резюме.

Автор определяет понятие об усиленном или ускоренном бурении по данным советских техников, указывая в широких чертах полученные результаты, после чего анализирует рабочие факторы бурения и влияние, оказываемое каждым фактором на технико-экономические показатели бурения, приводя примеры из советской практики.

Затем описывает организационные работы для ускоренного советского бурения, состав комплексных советских бригад для этого бурения.

Автор рассматривает затем работы произведенные по ускоренному бурению в Р. Н. Р., в которых он принимал прямое участие в качестве ближайшего сотрудника советских техников, указывая достигнутые результаты до сих пор на некоторых промыслах, а также будущее развитие этого метода.

Статья пополняется рисунками и диаграммами из советской и румынской практики.

LA LUPȚĂ ACTIVĂ PENTRU VICTORIA FORȚELOR PĂCII I

# REVISTA DE CHIMIE



ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A TEHNICIENILOR DIN R.P.R.  
ȘI AL MINISTERULUI METALURGIEI ȘI INDUSTRIEI CHIMICE

1950





# LAUREAȚII PREMIULUI STALIN ÎN CHIMIE

Chimia este unul din domeniile științei, în care geniul poporului rus s'a manifestat deosebit de puternic. Între chimiștii ruși sunt mulți al căror nume este o mândrie nu numai pentru poporul rus, ci și pentru întreaga omenire. Încă din epoca lui Petru cel Mare, poporul rus a dat din rândurile lui numeroși oameni de știință. Astfel un aport neprecupețit pentru știința mondială reprezintă lucrările lui Lomonosov, primul care încă din 1748 a formulat legea conservării materiei: „Toate schimbările care se petrec în univers se întâmplă în esență în așa fel încât ceea ce se ia dela un corp, se adaugă altuia... Așa dar dacă un corp oarecare se îmbogățește în materie, celălalt pierde aceeași cantitate”. Tot Lomonosov este acela care a pus bazele teoriei cinetice a gazelor.

Mendeleev, creatorul sistemului periodic al elementelor, a pus bazele științifice pe care se clădește chimia și fizica de astăzi, deschizând drumuri noi pentru un vast domeniu de cercetări și dincolo de granițele chimiei, în astronomie, biologie, geologie, etc.

La Cazan se naște un centru științific care joacă un rol de seamă în dezvoltarea chimiei atât în Rusia, cât și în restul lumii, datorită lucrărilor lui Zinin, descoperitorul anilinei, și mai ales celor ale elevului său Butlerov, creatorul teoriei structurii substanțelor organice, Marcovnicov, Zaitsev, Flavițchi, Arbutov, sunt alți reprezentanți de seamă ai acestei școli.

De abia însă după 1917 și mai ales în perioada planurilor cincinale, industria chimică a luat un serios avânt, creându-se noua industrie chimică. În anii puterii sovietice au fost create toate ramurile industriei chimice: industria chimică de bază, industria coloranților organici, cea a azotului, a fosforului, a cauciucului sintetic și multe altele. Paralel cu creșterea furtunoasă a industriei chimice și pe baza acesteia, înfloarește și știința chimiei.

Realizările științei sunt folosite în interesul poporului, pentru dezvoltarea forțelor productive ale țării, pentru îmbunătățirea condițiilor de trai, materiale și culturale ale omului sovietic. Zilnic se ridică din masa poporului noi și noi oameni de știință și savanți. Astăzi insti-

tutele de știință și de învățământ superior ale țării au cam 100 000 de colaboratori, dintre care 10 000 de doctori în științe și aproape 25 000 de candidați și docenți, cărora Statul sovietic le-a pus la dispoziție peste 1000 de institute de știință și cercetări.

Pentru aprecierea și răsplătirea realizărilor științei și tehnicii s'a înființat, cu ocazia împli-



N. D. Zelinski

nirii a 60 de ani dela nașterea lui Iosif Vissarionovici Stalin, premii care poartă numele conducătorului Uniunii Sovietice. Laureții premiului Stalin formează un detașament de frunte al intelectualității sovietice, armata gândirii și a științei, care se dedică astăzi măreței opere de construire a socialismului.

Printre laureații premiului Stalin, printre cei distinși cu ordine și medalii, chimiștii ocupă un loc de onoare.

În cele ce urmează sunt arătate foarte pe scurt realizările care s'au făcut în Uniunea Sovietică și au fost distinse prin atribuirea premiului Stalin în perioada celor 10 ani care au trecut dela înființarea premiului pentru știință.

În domeniul chimiei organice, primul loc printre laureații premiului Stalin îl ocupă marele savant N. D. Zelinski, de trei ori distins cu premiul Stalin. Printre numeroasele lui lucrări, trebuie menționate în primul rând cele asupra aromatizării pirogenetice a petrolului,

\*) După „Laureții premiului Stalin în domeniul chimiei și al tehnologiei chimice” de S. V. Kaftanov, *Uspehii Himii* Nr. 1, 1950, p. 13—31 și „Studiul scurt al dezvoltării chimiei organice din Rusia”, de A. E. Arbutov. Editura Tehnică, 1950.

asupra aromatizării catalitice a naftenelor și lucrările asupra benzenizării petrolului.

Deosebit de interesante și profunde în privința conținutului lor sunt cercetările lui Zelinski în domeniul catalizei de hidrogenare și deshidrogenare, precum și cercetările asupra unor anumite cazuri de cataliză combinată de hidrogenare-deshidrogenare, transformări chimice importante, pe care Zelinski le-a denumit „cataliză reversibilă”. Datorită acestor reacții de hidrogenare și de deshidrogenare a devenit posibilă transformarea resurselor colosale ale industriei petrolului în compuși aromati.

O mare importanță industrială au cercetările lui asupra descompunerii termice (cracări catalitice) a produselor petrolifere grele, pentru obținerea combustibilului pentru motoare și de asemenea metodele de obținere a unor produse aromatice extrem de prețioase, precum și cercetările privitoare la chimia compușilor alchilici, chimia albuminelor, stereoisomeria hidrocarburilor saturate și a acizilor bibazici, sinteza compușilor cu ciclul de cinci și șase atomi de carbon; deasemenea el a extins într-o mare măsură cercetările în domeniul sintezei cauciucului.

În domeniul chimiei albuminelor, N. D. Zelinski a elaborat o nouă metodă de sinteză a alfa-amino-acizilor și a esterilor lor. El a studiat din punct de vedere teoretic scindarea albuminelor prin hidroliză sub presiune și în prezența catalizatorilor; aceste cercetări au contribuit la cunoașterea mai adâncă a structurii moleculelor de albumină l-au dus pe N. D. Zelinski la elaborarea teoriei foarte originale a structurii dicitopiperazinice a albuminelor.

Tot Zelinski este acela care a descoperit măștile antigaz, folosite în primul război mondial. Cărbunele activ studiat și propus de el reprezintă și azi mijlocul principal de apărare chimică contra substanțelor toxice.

Este greu de indicat un domeniu de chimie pe care să nu-l fi atins în lucrările sale N. D. Zelinski în decursul celor aproape 70 ani de activitate științifică.

Alt mare savant al Uniunii Sovietice, distins pentru valoroasele lui lucrări, este V. M. Rodionov. Deși cercetările lui sunt foarte multilaterale, deosebită atenție merită cele privind două domenii ale chimiei organice: 1. studiul reacției de alchilare; 2. cercetări în domeniul sintezei proprietăților chimice și transformării acizilor betaaminici.

Primul cerc de cercetări și anume reacțiile de alchilare, care l-au interesat mereu pe V. M. Rodionov, în primul rând metilarea, au o mare importanță atât în industria coloranților de anilină, cât și mai ales în industria farmaceutică și a alcaloizilor. Lovindu-se de această problemă cu ocazia metilării unor alcaloizi în timpul fabricării lor industriale, V. M. Rodionov a fost primul care a cercetat în acest scop, încă în anul 1920, para-toluensulfoclorur, deșeu

dela fabricarea zaharinei. Desvoltând aceste lucrări, el a publicat o nouă metodă de alchilare, care a găsit o aplicare largă și a fost imitată în străinătate.

Unul din cele mai strălucite studii ale lui V. M. Rodionov, îl constituie seria de lucrări în domeniul  $\beta$ -aminoacizilor și, înainte de toate, metoda lui extrem de originală de sinteză a  $\beta$ -aminoacizilor, care a devenit astăzi clasică. În lucrările sale V. M. Rodionov a arătat caracterul de generalitate al metodei lui și aplicabilitatea ei pentru sinteza  $\alpha$ -aminoacizilor din seria alifatică, cât și a celor din seria aromatică. Aceste cercetări au găsit un ecou bine meritat și o apreciere justă în literatura mondială.

Lucrările lui A. N. Nesneianov sunt mai mult din domeniul chimiei compușilor metalo-organici, sau în general, a compușilor elemento-organici. Acest domeniu a fost de altfel studiat și de Butlerov, Zaitsev, Biformaschi, Sorighin, ale căror lucrări sunt de o neprețuită valoare.

În centrul atenției lui A. N. Nesneianov se află întotdeauna problema creării căilor noi de sinteză și aceea a transformărilor reciproce ale compușilor elemento-organici. Astfel el a elaborat o metodă admirabilă de sinteză a compușilor mercurio-organici și a altor compuși metalo-organici, prin descompunerea sărurilor duble de diazoniu ale metalelor, în prezența substanțelor reducătoare.

A. N. Nesneianov a pus la punct numeroase reacții de înlocuire a metalelor în compuși metalo-organici, care au deschis noi posibilități de sinteză în acest domeniu. În afară de aceasta, el a studiat diferitele reacții de adiție a sărurilor metalelor și a halogenurilor nemetalice la compuși nesaturați. Este necesar să amintim lucrările lui A. N. Nesneianov asupra compușilor organici cu fluor. El a elaborat o metodă elegantă de sinteză a fluor-anhidridelor acizilor organici, în deosebi a fluor-anhidridei acidului formic, necunoscută anterior și inaccesibilă pe alte căi.

Vom aminti de asemenea lucrările lui A. N. Nesneianov în domeniul carbonilor metalici, în domeniul scindării compușilor diazoici, studiul reacției compușilor nitrici aromatici, a compușilor iodului polivalent și a multor altele. Paralel cu elaborarea metodelor noi de sinteză în domeniul compușilor elemento-organici, A. N. Nesneianov a făcut cercetări importante cu caracter teoretic. Astfel el a studiat stereochimia compușilor elemento-organici nesaturați și a stabilit regula stabilității configurației geometrice în timpul reacției de trecere a resturilor de molecule organice sub formă de anion sau de radical, de la un metal la altul. Tot el a găsit și metodele de transformare a configurației geometrice a compușilor metalo-organici etilenici. Lui A. N. Nesneianov îi aparține generalizarea referitoare la relația dintre proprietatea unui element de a da compuși elemento-organici și poziția lui în sistemul periodic al lui



Mendeleev. De asemenea este necesar să amintim cercetările importante ale lui A. N. Nesneianov în domeniul compușilor quasi-complexi, a tau-tomeriei și a conjugării legăturilor simple.

Sub numele de „Metode sintetice în domeniul compușilor organici” a publicat împreună cu G. A. Kocșcov o serie de monografii, în care totalizează lucrările lor în domeniul compușilor elemento-organici.

Lucrările lui Kocșcov se referă la compuși elemento-organici ai litiului, sodiului, magneziului, zincului, într-o măsură oarecare și ai mercurului, siliciului, staniului, plumbului, antimoniului și bismutului, precum și la carbonii de molibden și wolfram. În domeniul compușilor metalo-organici ai plumbului, el a pus la punct metode noi pentru sinteza compușilor, care conțin în același timp plumb și grupe funcționale importante în nucleul aromatic.

Printre metodele care i-au dat lui C. A. Kocșcov posibilitatea de a sintetiza tipuri noi de compuși cu plumb, trebuie notate reacția cu sărurile plumbului tetravalent, reacții de disproporționare care duc la compuși ariici superiori ai plumbului, reacția dintre plumbul metalic în pulbere cu compuși organici ai litiului, reacția de obținere a compușilor organici ai plumbului, inaccesibili până atunci cu grupa carbonilică în radical și multe altele.

În afară de domeniul compușilor organici ai plumbului, C. A. Kocșcov are de asemenea lucrări de mare importanță în domeniul compușilor staniului. El a obținut un tip nou de compuși organici ai staniului  $RSnX_3$ , foarte importanți pentru caracterizarea atomului de staniu în sistemul periodic. C. A. Kocșcov a obținut compuși tetraici ai staniului ca grupe funcționale în nucleul aromatic, necunoscute până la el.

De deosebită importanță în domeniul chimiei sunt cercetările lui A. D. Petrov, alt laureat al premiului Stalin. El s'a ocupat mai ales cu sinteza hidrocarburilor întrebuintate drept combustibil pentru motoare. Sinteza isobutilenei din amestecuri de acetilenă și hidrogen este o reacție de tot atât interes teoretic cât și de importanță practică, mai ales pentru fabricarea componentilor combustibililor pentru motoare cu cifra octanică 100 și a polimerilor înalți.

Deși lucrările lui Petrov referitor la ramificarea catenei de atomi de carbon a olefinelor sau la sinteza hidrocarburilor cu 9..24 atomi de carbon sunt de deosebită însemnătate, totuși cu mult mai remarcabil este faptul că ele au stabilit legătura între structura moleculară a hidrocarburilor și proprietățile lor antidetonante, punctele de congelare și viscozitate, iar pe baza regulilor stabilite de Petrov se pot prepara carburanți pentru aviație și lubrefianți pentru motoare de aviație.

I. C. Iuriev, în monografia lui „Transformări heterociclice acizi în cicluri cu alți heteroatomi și în hidrocarburi” arată legătura exis-

tență între compuși grupelor de furan, pirol, tiofen, admitând formarea unor compuși ai grupeii furanului drept substanțe intermediare.

Prin verificarea experimentală a acestei generalizări, I. C. Iuriev a stabilit că în reacția furanului cu amoniac, cu hidrogen sulfurat și cu hidrogen seleniat, în prezența oxidului de aluminiu la temperatură ridicată, transformările furanului în pirol, respectiv în tiofen și selenofen, au într'adevăr loc și decurg cu randamente satisfăcătoare. Datorită lucrărilor lui I. C. Iuriev a fost realizată de asemenea transformarea nucleelor inițiale ale celor trei grupe principale de compuși heterociclici cu ciclul de cinci atomi, furan, pirol și tiofen, unul într'altul.

P. V. Zintacov, alt laureat al premiului Stalin, s'a ocupat în mod special cu cercetări în legătură cu oxidul de etilenă, pe baza cărora au fost perfecționate rețelele tehnologice de presare a unor produse ca dietilenglicol, trietilenglicol și celosolv. El a găsit posibilitatea realizării tehnologice a isomerizării oxidului de propilen în alcool alilic și a elaborat un procedeu pentru stabilirea oxidului de etilenă, aplicat cu succes în industrie.

Cu premiul Stalin au fost distinse de asemenea lucrările lui G. P. Menșicov în domeniul chimiei alcalizilor. G. P. Menșicov a izolat doi noi alcaloizi, heliotran și lazio-arpin, și a stabilit structura lor. S'a dovedit că la baza acestor alcaloizi este un sistem heterociclic complet nou, care a fost numit de autor heliotridan. G. P. Menșicov a arătat că heliotridanul formează baza structurii multor alcaloizi.

I. N. Nazarov are marele merit de a fi descoperit metode de sinteză a derivaților acetilenici, mai ales a hidrocarburilor, dienici, vinilil-cetonelor și divinil cetonelor. El a dezvoltat mult chimia acestor cetone nesaturate, arătând că ele pot fi transformate într'un șir de compuși heterociclici (cu oxigen, azot, sulf) și compuși isociclici cu ciclul de cinci atomi de carbon. În același timp el a studiat structura sistemelor policiclice complexe. Unul din punctele deosebit de importante din ultimele lucrări ale lui I. N. Nazarov este tocmai această nouă metodă de sinteză a aliciclicilor cu cinci atomi de carbon, care, datorită simplității sale, trebuie să devină una dintre metodele de bază în sinteza compușilor aliciclici.

Desvoltarea lucrărilor referitoare la sinteze ale lui I. N. Nazarov a dus în ultimul timp la elaborarea de căi noi originale de sinteză, plecând de la acetilenă, a alcalozilor, steroidelor și a compușilor înrudți, care fac parte din importanta grupă de compuși naturali, activi din punct de vedere fiziologic.

A. E. Arbuzov a fost de două ori distins cu premiul Stalin. Domeniul cercetărilor lui este vast, dar compușii organo-fosforici au fost tot timpul obiectul de predilecție al acestui mare savant.

În lucrarea lui „Despre structura acidului

fosforos și a derivaților lui”, în care se poate observa influența lucrării lui Mendeleev „Bazele chimiei”, Arbuzov a obținut pentru prima dată în stare pură esterii acidului fosforos, a descoperit fenomenul isomerizărilor catalitice și esterii acizilor alchil-fosforici, găsind o reacție



A. E. Favorschi

specială pentru compușii fosforului trivalent, pentru obținerea compușilor compleți cu sărurile halogenate ale suboxidului de cupru. De asemenea a studiat cu atenție transformarea esterilor acizilor fosforului trivalent, sub influența alchililor halogenați, în esterii ai acizilor fosforului pentavalent, fenomen stabilit de el.

Fenomenul „isomerizării” al lui Arbuzov a căpătat o deosebită importanță în chimia compușilor organo-fosforici, deoarece prin el s’au ivit o serie de noi posibilități de sinteză.

În afară de problema compușilor organo-fosforici, Arbuzov s’a mai ocupat cu studiul esterului acidului sulfuros, chimia indolului, cataliza acidă a cetonelor acetilice, etc.

I. V. Knuneantș are interesante și importante lucrări în domeniul compușilor organici ai fluorului care conțin grupe funcționale, de exemplu: fluorohidrine, fluorocetone, acizi fluorosubstituiți și derivații lor, fluoroamina, etc., sinteză bazată pe acțiunea acidului fluorhidric asupra oxizilor olefinelor.

C. A. Andrianov și O. I. Gribanova, studiind metodele de obținere a compușilor silico-organici, au pus bazele unei noi etape în chimia polimerilor înalți, care au permis crearea unei grupe de produse noi, cu proprietăți intermediare între cele ale materialelor organice și cele ale sticlei și materialelor ceramice.

Polimerii silico-organici reprezintă o clasă originală de compuși; ei permit extinderea temperaturilor de lucru mult mai departe de limitele stabilității termice a polimerilor organici înalți existenți.

C. A. Andrianov și O. I. Gribanova au elab-

borat metodele de preparare a polimerilor silico-organici înalți: rășini, lacuri, uleiuri lubrifiante, produse analoage cauciucului și diverși dielectrice.

Proprietățile produselor silico-organice de sinteză sunt de mare interes practic. Prin tratare cu vapori a alchilsilanclorurilor sau a esterilor alchilici substituiți ai acidului ortosilicic se obțin produse ceramice, porțelanul, sticla, etc. care nu sunt udate de apă; de asemenea, materialele celulozice, — hârtia, cartonul, țesăturile, lemnul și altele — devin impermeabile la apă. Polimerii silico-organici au o foarte bună stabilitate termică și excelente proprietăți electro-izolatoare.

A. E. Favorski, elev al lui Butlerov și laureat al premiului Stalin, a adus importante contribuții în domeniul chimiei cauciucului. Împreună cu M. F. Sostacovschi a elaborat metoda universală de obținere a eterilor alchilici și arilici, prin reacția diversilor alcooli cu acetilena în prezența potasei caustice, la 150°-180°, sub presiune și, fapt foarte important, fără gaz inert. Eterii vinilici și polimerii lor au găsit întrebuințare drept ingrediente prețioși pentru mărirea viscozității uleiurilor și ca medicamente. Un domeniu important de aplicare a eterilor vinilici este întrebuințarea lor, cu produse intermediare, la prepararea anhidridei acetice prin metoda hidratării indirecte. M. F. Sostacovschi are numeroase lucrări asupra chimiei eterilor vinilici. Cunoștințele noastre asupra obținerii naturii chimice și a comportării eterilor vinilici sunt bazate pe aceste lucrări, care au continuat cercetările clasice ale lui A. E. Favorschi în domeniul compușilor nesaturați.

S. S. Medvedev este autorul a numeroase lucrări în legătură cu polimerizarea și policondensarea compușilor organici.

Studiul mecanismului provocării polimerizării sub acțiunea compușilor peroxigenați și a combinațiilor lor cu diverse alte substanțe (cetone, aldehide, amine, nitroderivați) a permis să se rezolve chestiunea mecanismului primei etape a polimerizării. Aici, în contrazicere cu părerile existente, a fost arătat că peroxizii nu sunt catalizatori în adevăratul înțeles al acestui cuvânt, ci sunt numai „inițiatori”, adică compuși ai căror energie de descompunere este folosită de sistemul ce se polimerizează. Din acest punct de vedere acțiunea peroxizilor este analoagă acțiunii luminii.

S. S. Medvedev a stabilit că polimerizarea compușilor vinilici (acetat de vinil, stiren, metil-metacrilat, cianură de vinil) este un proces omogen, pe când în polimerizarea compușilor dienici (cloropren, butadien) un rol esențial îl are peretele vasului, care în acest caz este locul unde apar primele centre active.

O importanță mare în lucrările lui S. S. Medvedev a ocupat studiul copolimerizării, care reprezintă mijlocul cel mai eficient pentru obținerea polimerilor cu proprietăți speciale. Aici a

fost cercetat minuțios un șir de sisteme binare: divinilcloropren, divinilnitrili sau esterii acidului acrilic și metacrilic, divinilstirenul. Deosebit de amplu a fost studiată copolimerizarea divinilului cu nitrilul acidului acrilic. Ca rezultat al acestor lucrări a fost descoperit un șir de factori noi și au fost stabilite legile polimerizării cu doi componenți.

V. V. Korșac s'a ocupat în mod special cu reacțiile de policondensare lineară, cu care a reușit să obțină compuși polimoleculari foarte importanți din punct de vedere științific și practic (poliamide, poliesteri și compuși analogi) deoarece servesc la fabricarea fibrelor sintetice superioare, a peliculelor și a maselor plastice. Datorită lucrărilor lui Korșac s'au lămurit legile fundamentale după care se conduc procesele de policondensare lineară și s'au stabilit premisele de bază ale teoriei acestor procese, care permit să se prevadă mersul reacției și să se obțină produși cu proprietăți dorite.

V. V. Korșac a arătat pe cale experimentală că factorul principal care determină valoarea limită a greutății moleculare a produselor de condensare este raportul între compușii inițiali sau, într'un sens mai larg, raportul între grupele funcționale active inițiale. Pe această bază el a propus să se întrebuinteze coeficientul de echivalență ca o constantă care caracterizează procesul de policondensare.

A. P. Terentiev, în lucrarea lui „Sulfonarea compușilor acidofobi”, distinsă cu premiul Stalin, arată că piridin-sulfotrioxidul este un agent de sulfonare care permite sulfonarea compușilor ce se rezinifică sub acțiunea acizilor.

Studiind aplicarea reacției descoperite, el a obținut acizii sulfonici ai tiofenuiului, furanului, piroulului, indolului, cumaronei și a unor omologi ai lor, precum și a unui șir de compuși nesaturați din seria grasă și altele. Datorită acestor lucrări ale lui A. P. Terentiev, o mare grupă de substanțe devine accesibilă cercetărilor și anume acizii sulfonici ai compușilor heterociclici nesaturați cu ciclul de cinci atomi, dintre care, înainte de lucrările lui Terentiev, erau cunoscuți și obținuți numai câțiva reprezentanți.

B. A. Kazanschi a adus importante contribuții în chimismul reacțiilor de hidrogenare catalitică, pentru care a fost distins cu premiul Stalin. El a arătat felul în care structura hidrocarburilor influențează viteza transformării lor în hidrocarburi alifatiche. Interesantă este sinteza 1, 2, 3 — trimetilciclopentanului, care a fost obținut sub forma a 3 stereoisomeri individuali pe calea ciclohidratării dieninei corespunzătoare și a transformărilor ulterioare a cetonel ciclice formate. Kazanschi a studiat de asemenea și ciclizarea hidrocarburilor parafinice cu atom de carbon cuaternar, studii prin care s'a putut explica mecanismul de aromatare a hidrocarburilor parafinice pe catalizatori de platină.

Tot laureați ai premiului Stalin sunt și organicienii S. S. Nametchin (chimia țiteiului) și A. E. Porai-Koștî (chimia coloranților).

Chimia fizică are tradiții foarte vechi în istoria dezvoltării chimiei: însuși fondatorul chimiei fizice, M. V. Lomonosov, a fost un fiu al



N. S. Kurnacov

poporului rus. Astăzi printre lucrările distinse cu premiul Stalin sunt multe din domeniul chimiei fizice. Așa savantul rus N. S. Kurnacov a fost premiat pentru lucrările lui științifice asupra chimiei fizice. În lucrările lui sunt cuprinse principiile fundamentale ale teoriei analizei fizico-chimice și sunt expuse concepțiile lui asupra modificării proprietăților sistemelor chimice la schimbarea condițiilor de echilibru, concentrație, temperatură, etc.

Prin studiul caracterului modificării proprietăților fizice în sisteme de metale, de substanțe organice și de săruri, Kurnacov a reușit să stabilească natura reacțiilor chimice a componentelor diagramei „compoziție-proprietăți” și să stabilească anumite legi.

Studiul aliajelor metalice a permis să se stabilească diferitele forme ale reacțiilor chimice între componentii metalici. Noțiunea nedefinită de „aliaj metalic” a fost clarificată datorită în mare parte lucrărilor lui N. N. Kurnacov. Prezența soluțiilor solide a amestecurilor mecanice și a compușilor intermetalici apare clar în diagramele „compoziție-proprietăți”.

Aplicarea analizei fizico-chimice la studiul aliajelor metalice a permis să se facă diferențieri între compușii lor chimici formați de metale și să se stabilească existența, paralel cu compușii chimici determinați, a unor sisteme nedeterminate, care prin caracterul lor sunt intermediare între soluții solide și compușii chimici determinați.

A. N. Terenin a fost distins cu premiul Stalin pentru lucrările lui în domeniul fotochimiei. El a arătat pentru prima dată particularitățile

transformării energiei luminoase în compuși organici și a arătat metodele prin care acești compuși pot fi activați din punct de vedere chimic. Lucrările lui Terenin au marele merit că stabilesc o legătură între fotochimia moleculelor simple de gaze și probleme de ordin practic. Astfel prin lucrarea lui Terenin problema decolorării capătă o serioasă interpretare teoretică.

În afară de aceasta A. N. Terenin a inițiat o nouă orientare în domeniul studiului spectral al reacțiilor chimice la presiuni extrem de înalte. Sunt interesante cercetările optice ale fenomenelor care decurg la suprafața corpurilor solide la absorbție și cataliză, precum și aplicarea în ultimul timp a spectrelor în infraroșu la studiul mecanismului proceselor chimice.

V. N. Kondratiev, în lucrarea lui intitulată „Studiul spectroscopic al reacțiilor chimice în gaze”, arată rezultatele obținute de el în legătură cu mecanismul reacțiilor chimice. De obicei sunt cunoscute numai produsele inițiale și finale ale unei reacții, compușii intermediari nestabili, care determină viteza și mecanismul reacțiilor, fiind insuficient cunoscuți sau chiar numai presupuși ipotetic.

Pentru rezolvarea acestor probleme complicate, V. N. Kondratiev a dat o nouă metodă optică de cercetări, pe care a aplicat-o la studiul mecanismului reacțiilor chimice. Aceasta este metoda spectroscopiei (spectre de emisie, spectre de absorbție complexă și lineară). V. N. Kondratiev a reușit, pe baza metodelor elaborate de el, să arate experimental formarea, în cursul reacției, a radicalilor intermediari liberi, a căror existență era până astăzi ipotetică. Odată cu aceasta, el a reușit să măsoare durata existenței lor și să clarifice mecanismul unui șir de transformări chimice.

În acest mod V. N. Kondratiev a creat o cale nouă, originală din punct de vedere teoretic și experimental, pentru studiul reacțiilor chimice.

Pentru cercetările sale științifice în domeniul proceselor electro-chimice a fost distins cu premiul Stalin A. N. Frumkin.

În domeniul structurii stratului dublu electric el a obținut pentru prima dată valori exacte ale capacității și a dovedit pe cale experimentală exactitatea concepției asupra difuziunii stratului dublu, care stă la baza teoriei moderne.

P. A. Rebinder, laureat al premiului Stalin pentru lucrările lui în legătură cu fenomenele fizico-chimice de suprafață, a dat noi indicații asupra proprietăților corpurilor solide, pe baza cărora s'au determinat noi efecte ale acțiunii straturilor de suprafață și a adăsurilor mici de substanțe active asupra proprietăților mecanice ale corpurilor solide și asupra proceselor distrugerii lor și a prelucrării mecanice.

Un mare interes merită lucrările lui S. Z. Roghinschi asupra teoriei catalizei, pentru care autorul a fost distins cu premiul Stalin. Rezultatul principal al acestor lucrări îl constituie descoperirea

rolului microadausurilor la substanțe de contact pure, pentru promovarea reacțiilor, explicarea acțiunii lor și formularea primei teorii a preparării catalizatorilor, în care este dovedită existența unui factor rațional comun (suprasaturarea fazelor topochimice a reacției genetice, esențială pentru obținerea unei activități mari). Rezultatele obținute deschid un drum nou pentru îmbunătățirea catalizatorilor întrebuințați în industrie.

I. R. Kricevski, P. E. Bobsacov și D. S. Tichis s'au ocupat intens cu problema echilibrului heterogen la presiuni înalte, pentru care au fost distinși cu premiul Stalin.

Se știe că un sistem în echilibru poate conține mai multe faze solide sau lichide, dar numai o singură fază gazoasă, gazele fiind miscibile între ele. Cercetând comportarea amestecului de amoniac și azot la presiuni variabile, I. R. Kricevski a descoperit că, la presiuni de câteva mii de atmosfere, amestecul se desface în două faze, care diferă foarte puțin prin densitate; una dintre faze conține mai mult amoniac decât amestecul inițial, celălalt mai mult azot. Pentru a da o dovadă definitivă că aici există două faze gazoase, trebuia să se lucreze la temperaturi mai ridicate decât temperatura critică a amoniacului, egală cu 133°. Această problemă a fost rezolvată în a doua etapă a lucrării, când presiunea a atins 10 000 de atmosfere. În astfel de condiții, desfacerea amestecului de amoniac și azot în două faze se observă la temperatura de 148°. Acest fapt confirmă afirmația că amândouă fazele trebuie socotite ca faze gazoase.

A. I. Brodschi, laureat al premiului Stalin, a obținut rezultate frumoase în domeniul chimiei izotopilor.

I. C. Sărchin a fost distins cu premiul Stalin pentru lucrările lui asupra structurii boranilor, studiul dipolmomentelor și constantelor dielectrice ale soluțiilor polare și pentru lucrarea asupra legăturii chimice. Împreună cu colaboratorii lui a măsurat peste 200 dipolmomente ale diverselor molecule organice. Ei au studiat pironele, hidrocarburele de tipul fluorenilui, compuși halogenați ai esterilor, feniliodoclorurii, etc. Au studiat halogenați de substituție ai etilenei și materialul asupra derivatelor mono-, di-, tri și tetrasubstituiți ai etilenei și un mare număr de alte probleme importante.

I. V. Grebensicov a fost distins cu premiul Stalin pentru importante studii fizico-chimice asupra sticlei.

N. N. Semenov și I. P. Zeldovici au studiat reacțiile înălțate și teoria arderei și a exploziei, enunțând o teorie generală, care îngăduie calculul schemelor înălțate linear cu orice număr de centre, ținând seamă de relații între lanțuri și arderea produselor inițiale. Așa s'a putut face calculul procesului de oxidare a hidrogenului și cel al vitezei de propagare a flăcării reci în diferite amestecuri.

N. N. Semenov și I. I. Zeldovici au elaborat o nouă metodă de studiu a produselor intermediare, fără separarea lor din amestecul de reacție. Tot ei au creat și dezvoltat teoria vitezei de propagare a flăcării la limitele flăcării fierbinți, care permit să se calculeze viteza de propagare a flăcării, cunoscând cinetica reacției. Ținând seamă de mersul reacției în unda detonată au pus bazele metodei clasice de calcul a vitezei de deflagrație și au dezvoltat teoria generală a flăcărilor repezi și a formării deflagrației.

Importante sunt și cercetările lui M. M. Dubinin din domeniul absorbției gazelor, a vaporilor și a substanțelor dizolvate. Prin studiile făcute de el, s'a lămurit problema structurii suprafețelor corpurilor solide și a devenit posibilă rezolvarea multor probleme practice din domeniul recuperării solvenților volatili, a apărării contra substanțelor toxice și obținerea adsorbantilor tehnici.

Și în chimia generală anorganică sunt multe lucrări care au fost distinse cu premiul Stalin. Lucrările lui V. G. Hlopîn în domeniul chimiei elementelor radioactive indică condițiile de atingere a echilibrului real între faza cristalină solidă și micro-componenți, precum și posibilitatea folosirii elementelor radioactive de indicatori pentru explicarea înlocuirii isomorfe a ionilor de valențe diferite. De asemenea mai indică posibilitatea aplicării legilor substituției isomorfe la elaborarea metodei de fixare a compușilor nestabili în faza solidă și determinarea valenței lor.

V. G. Hlopîn, împreună cu C. A. Nihitin, a întrebunțat elementele radioactive ca indicatori pentru clarificarea naturii cristalelor mixte de tip nou, așa numiții cristali Grimm. Aceste cercetări au stabilit diferența principală între cristalele mixte reale în sensul dat de Mitscherlich, și cristalele mixte în care nu este posibilă înlocuirea simplă a unui component prin altul, ci au loc înlocuiri de regiuni întregi ale rețelei cristaline a fiecărui component. V. G. Hlopîn și V. A. Nihitin au stabilit că cristalele mixte de tip nou nu se formează dacă concentrația unuia din componenți este prea mică. De aici au ajuns la concluzia că la clasificarea corpurilor isomorfe este necesar să se țină seama de dinamica formării amestecurilor isomorfe.

V. G. Hlopîn a făcut de asemenea un șir de cercetări prețioase asupra adsorbției ionilor isomorfi la suprafața precipitatelor cristaline; el a dovedit că echilibrul de adsorbție se stabilește în majoritatea cazurilor în decurs de 20-30 min, și că adsorbția ionilor isomorfi nu depinde de încărcarea suprafeței adsorbantului (dacă cu această ocazie nu se modifică solubilitatea lui).

A. A. Grinberg a fost distins cu premiul Stalin pentru rezultatele obținute în domeniul chimiei combinațiilor complexe: stereoisomeria combinațiilor complexe, proprietățile bazice și

acide și cele de oxido-reducere ale combinațiilor complexe ale metalelor din grupa platinei, natura legăturilor în combinații complexe, etc.

Cel mai important studiu în domeniul stereochemiei combinațiilor complexe îl prezintă confirmarea realizată de Grinberg pe cale experi-



N. N. Semenov

mentală a teoriei lui Werner în domeniul care privește combinațiile cu numărul de coordonate 4. A. A. Grinberg a elaborat metode noi pentru determinarea configurației, bazate pe reacția isomerilor cu substituenții, capabili să formeze cicluri.

Lucrările lui asupra proprietăților acide și bazice și a celor de oxido-reducere ale combinațiilor complexe au permis să se adâncească mult concepțiile anterioare asupra formării ionilor complecși în soluții. Aceste lucrări au făcut posibilă dezvoltarea problemelor asupra naturii echilibrului și asupra factorilor care determină aceste echilibre.

A. V. Novoselov are interesante cercetări în chimia elementelor rare.

V. I. Vernadschi, alt laureat al premiului Stalin, este creatorul școlii mineralogice ruse. El a transformat mineralogia într-o adevărată știință. V. I. Vernadschi a împărțit toate elementele din sistemul lui Mendeleev în 6 grupe, după rolul lor geochimic în structura și în procesele din scoarța pământului. 1. gaze nobile, 2. metale nobile, 3. elemente ciclice, 4. elemente dispersate, 5. elemente puternic radioactive, 6. pământuri rare.

El a dat o atenție deosebită grupei de elemente ciclice, care compun cea mai mare parte a scoarței pământului și grupei elementelor puternic radioactive, în desagregarea cărora V. I. Vernadschi a văzut izvorul energiei aproape a tuturor proceselor geochimice și geologice ce se petrec în scoarța pământului.

Prin lucrările sale asupra studiului mineralelor și al proceselor de formare, de transformare

și de dispariție a lor V. I. Vernadschi a creat o nouă știință — geochimia, — a formulat problemele ei și a arătat căile dezvoltării ei în viitor.

A. E. Fersman, elevul și colaboratorul lui Vernadschi, este de asemenea laureat al pre-



V. I. Vernadschi

miului Stalin. El a adus noi concepții fizico-chimice asupra naturii proceselor de formare a mineralelor și asupra bazei lor energetice.

Nimeni până la el nu a studiat atât de adânc problema influenței legilor termo-dinamice asupra mersului proceselor geochimice. Teoria geoenergetică a lui A. E. Fersman explică în mod elegant succesiunea separării cristalelor din soluții și din topituri care se răcesc, explică parageneza mineralelor și a elementelor chimice, răspândirea elementelor în diverse straturi și învelișuri ale pământului și formarea diferitelor tipuri de zăcămintele minerale.

O lucrare remarcabilă, de mare interes practic, este studiul de cercetări al lui A. E. Fersman asupra mineralelor utile din peninsula Koła. În lucrare este dată o foarte interesantă imagine a geochimiei, a cauzelor și a legilor de răspândire a mineralelor utile și se fac pronosticuri asupra posibilității găsirii unor noi zăcămintele și a unor noi minerale utile.

Și în domeniul *biochimiei* sunt numeroase cercetări distinse cu premiul Stalin. Astfel cităm lucrările lui A. N. Bach asupra proceselor de oxidare în organisme vii, asupra fermenților oxidanți și reducători, asupra chimismului proceselor respiratorii.

Teoria asupra oxidării biologice, creată de A. N. Bach, este o contribuție din cele mai importante la chimismul organismelor vii, căci ea explică calea introducerii oxigenului din atmosferă în sfera proceselor de schimb al substanțelor. Strâns legate de aceasta sunt lucrările lui A. N. Bach asupra naturii și mecanismului acțiunii catalizatorilor respirației celulare — fer-

menților oxidanți, oxidazelor și peroxidazelor.

Cercetările lui A. Nonbach nu s'au mărginit numai la biochimia teoretică — ele au influențat mult elaborarea proceselor industriale raționale într'un șir de ramuri industriale — se folosesc materiele primă de proveniență naturală ca, de exemplu, uscarea cerealelor, coacerea pâinii, industria ceaiului, a tutunului, vinificația, etc.

V. A. Engelhard și M. N. Liubimova au studiat procesele bio-fizico-chimice din mușchi și anume: problema chimiei și a mecanice acțiunii mușchiulare, problema funcțiunii biologice a albuminelor și problema naturii fermentilor. Ei au stabilit proprietățile fermentative ale substanței ce provoacă contractia din mușchi — albumina, miozina; au fost descoperite variațiile proprietăților mecanice ale acestei substanțe, sub influența acidului adenzotriofosforic. Autorii au stabilit că sursa primordială a energiei necesare pentru contractia mușchilor este reacția exotermă de descompunere a acidului adenzotriofosforic. Ca toate reacțiile biochimice, această descompunere se realizează sub acțiunea catalitică a fermentului corespunzător. S'a arătat că activitatea fermentativă care determină descompunerea acestui acid aparține în întregime miozinei.

A fost dovedit astfel că reacția chimică a cărei energie joacă rolul forței motoare a activității mușchilor este cauzată de activitatea catalitică a însăși substanței ce provoacă contractia miozina.

Datorită studiilor lui A. N. Braunstein și M. C. Krițman s'a descoperit un nou tip de transformări ale acizilor aminici; reacții de reaminare, adică un transport intermolecular al grupelor aminice, care au un rol important în metabolismul azotului din organism.

S. S. Petrov a fost distins cu premiul Stalin pentru studiile lui în domeniul combinațiilor aluminoides.

Și în domeniul *industrial* sunt multe lucrări care au fost distinse cu premiul Stalin. Astfel cităm lucrarea lui I. P. Bardin asupra proceselor tehnologice și introducerii oxigenului în metalurgie pentru intensificarea procesului Martin, cercetări care au mărit considerabil productivitatea cuptoarelor Martin, au redus timpul de topire și consumul de combustibil.

S. M. Voronov a fost distins de două ori cu premiul Stalin pentru elaborarea a două aliaje originale de aluminiu pentru forjare și presare și pentru găsirea metodelor speciale de tratament termic, de mare importanță teoretică și practică pentru industrie și pentru știința metalelor.

S. I. Volfcovici cu colaboratorii săi au elaborat procesul tehnologic al utilizării complexe a fosfaților, cu obținerea îngrășămintelor de fosfor și azot, a silicofluorurilor de sodiu și a pământurilor rare. V. I. Tișcenca a imaginat metoda de sinteză a camforei din terebentină, prin izomerizare. S. D. Stupnicov, I. N. Kuzmin și

K. M. Malin au elaborat și au introdus în industrie metode noi pentru intensificarea producției de acid sulfuric. I. I. Postovschi a realizat pentru prima dată sinteza unor preparate sulfamidice noi. B. A. Dolgoplosc și B. A. Dogodchin au elaborat metoda de preparare a latexului din cauciuc sintetic. I. I. Cernihov cu colaboratorii săi au elaborat noi metode analitice pentru studiul metalelor rare.

Numai din sumara amintire a activității cătorva chimiști sovietici ne putem da seama de dezvoltarea extraordinară pe care au luat-o știința și tehnica chimică în Uniunea Sovietică.

Laureații premiului Stalin reprezintă elita, avangarda științei și tehnicii din Țara Socialismului; dar în jurul acestor savanți sunt mii de cercetători, ingineri, tehnicieni, care cu o râvnă extraordinară se dedică cercetărilor și activităților lor. Se trimit anual Comitetului pentru decernarea premiului Stalin peste 1000 de lucrări din domeniul științei și al tehnicii. Din ele Comitetul alege și prezintă Guvernului pe cele mai bune.

Laureații premiului Stalin nu reprezintă numai simbolul științei și tehnicii sovietice, ei reprezintă și aprecierea pe care o are poporul sovietic pentru intelectualizarea ei. Și aceasta nu este posibil decât într-o țară socialistă, unde știința este pusă în slujba poporului, unde sa-

vanții colaborează cu oamenii muncii în uzine, în mine și pe ogoare, unde știința în dezvoltarea ei se sprijină pe patriotism și pe internaționalismul proletar, unde, sub conducerea partidului comunist bolșevic și a tovarășului Stalin, știința



A. E. Fersman

se călăuzește după cea mai înaltă concepție, concepția marxist-leninistă.



## ЛАУРЕАТЫ СТАЛИНСКОЙ ПРЕМИИ ПО ХИМИИ.

### Резюме

В настоящей статье вкратце указан замечательный вклад в отечественную науку советских химиков Сталинской эпохи, за что они были награждены Сталинской премией, учрежденной по поводу 60-ти летней годовщины со дня рождения гениального Вождя Советского Союза.

Так были отмечены труды в области органической химии Н. Д. Зелинского, В. М. Родионова, А. Н. Неснеянова, К. А. Коческова, А. Д. Петрова, И. К. Юрьева, П. В. Зиньякова, И. Н. Назарова, А. Е. Арбузова, О. И. Грибанова, А. Е. Фаворского, Н. Ф. Шостаковского, С. С. Медведева, В. В. Коршакова, А. П. Терентьева, Б. А. Казанского; труды в области физической химии Н. С. Курнакова, А. Н. Теренина, В. Н. Кондратьева, А. В. Фрумкина, П. А. Ребиндера, С. З. Рогинского, И. Р. Крицевского, А. И. Бродского, И. С. Сыркина, Н. Н. Семенова, И. Б. Зелковича, М. Н. Дубинина; труды из области общей и неорганической химии В. Г. Хлопина, А. А. Гринберга; труды В. И. Вернадского и А. Е. Ферсмана из области геохимии; труды А. Н. Баха, В. А. Звгельхарда, М. Н. Любимова из области биохимии; И. П. Бардина, С. М. Воронова, С. И. Вольфовича из области химической промышленности.

INAINTE, LA LUPTA HOTĂRĂTĂ ȘI UNITĂ PENTRU APĂRAREA PĂCII!

# LICHEFIEREA METANULUI

de ing. BASIA TCACIMAN

Metanul este prima hidrocarbură din seria hidrocarburilor saturate alifatică. El este componentul de bază — din punct de vedere cantitativ — al gazelor naturale și al unor gaze artificiale. Utilizarea rațională a acestor gaze constă, în cea mai mare parte, în găsirea unor metode de prelucrare energo-chimică a metanului. Conținutul în metan al zăcămintelor de gaze atinge 99% (așa numite gaze uscate), iar gazele din sondele petrolifere conțin, pe lângă metan, dela 10—40% omologi superiori: propan, butan, pentan și hexan (gaze bogate).

Metanul poate fi folosit, atât în domeniul energetic cât și în cel chimic. Chiar în componența gazelor naturale, el este un excelent combustibil datorită înaltei sale capacități calorifice. Utilizarea energetică a metanului se realizează prin întrebuințarea lui :

a) în calitate de combustibil industrial și casnic ;

b) în calitate de combustibil pentru motoare, având proprietăți puternice antidetonante.

Experiențele făcute cu un motor de patru cilindri al unui autocamion au arătat, că la o putere a motorului de 22—25 CP pentru un drum de 10 km, s'a consumat 1,5 kg metan, față de 1,53 kg benzină în aceleași condițiuni.

Dificultatea în întrebuințarea acestui fel de combustibil constă în faptul că necesită un ambalaj greu pentru transportul metanului comprimat. O butelie de oțel pentru metan dă o încărcătură moartă de 12 gk la 1 m<sup>3</sup>.

Această încărcătură se poate reduce până la 5 kg prin întrebuințarea buteliilor cu pereți subțiri înfășurați, pentru o mai mare rezistență, cu sârmă.

Desvoltarea tehnice de lichiefiere a gazelor permanente, permite rezolvarea problemei de lichiefiere și depozitare a metanului, în scopul utilizării lui în calitate de combustibil lichid.

În Uniunea Sovietică s'au făcut — până în prezent — vaste experiențe în ceea ce privește întrebuințarea combustibilului gazos la autovehicule.

Puterea calorică a metanului (13 250 cal —/kg) depășește pe cea a benzinei (10 450 cal/kg), pe cea a petrolului (10 400 cal/kg) și pe cea a combustibililor pentru motoare cu combustie internă.

Folosirea metanului, în calitate de combustibil pentru motoare, nu reduce sensibil puterea, ci numai cu 8—10%.

Produsele de ardere ale amestecului de me-

tan-aer (gaze de eșapament) conțin o cantitate neînsemnată de oxid de carbon. Întrebuințarea metanului drept combustibil pentru motoare, sub forma de gaze comprimate în butelii, este legată de transportul unei greutăți moarte a buteliilor.

O butelie obișnuită (40 l) la o presiune de 150 at conține cca 6 m<sup>3</sup> gaze sau 4,3 kg metan. Greutatea ambalajului atinge 70-80 kg. Deci încărcătura utilă (metanul) reprezintă 5,5% din greutatea totală a buteliei încărcate.

Experiența făcută cu un autocamion de 4,5 t a arătat că consumul de metan este în medie de 250 g pentru 1 km; prin urmare o butelie este suficientă pentru un drum de 16 km. Încărcând un autocamion la maximum (patru butelii) se poate face un drum de 60—70 km.

Consumul de combustibil (petrol) pentru tractoarele H.T.Z. și S.T.Z. este de 400—420 g/CP/h. Puterea unui tractor este de 15 CP. Consumul orar de combustibil (petrol) este deci de 6 kg/h. Trecând tractorul delă petrol la gaz metan, consumul său orar va fi de 4,7 kg/h, iar o butelie de metan conține numai 4,3 kg metan.

Instalând patru butelii pe un tractor, ele ar fi suficiente numai pentru 3,5 ore de lucru. Datele arătate mai sus demonstrează caracterul nepractic al utilizării gazului metan în stare gazoasă ca combustibil pentru motoare. O mare parte din aceste greutăți se înlătură trecând la metanul lichid a cărui întrebuințare se va face în modul următor: pe tractor se instalează un vas cu un volum de 150—160 l cu armaturile respective. Vasul se montează pe o platformă metalică care se fixează pe tractor. Greutatea întregii construcții nu depășește 200 kg. Metanul lichid trece din vas în serpentina-evaporator, care înconjoară țeava de eșapament a motorului.

Căldura gazelor de eșapament produce evaporarea metanului, care intră în amestecător, de unde sub forma de amestec aer-metan intră în cilindrul motorului.

Lungimea serpentinei-evaporator se alege astfel ca temperatura metanului care iese să fie de 3°—5°.

Intrarea metanului din vas în serpentină se reglează printr'un ventil corespunzător al vasului. Montajul vasului cu metan lichid (150 l) pe tractor va permite să se mărească durata de lucru între alimentări. Vasul cuprinde 62 kg metan. La un consum orar de 5,0 kg/h, această cantitate de metan trebuie să ajungă pentru 12 ore de lucru continuu.



Adaptarea metanului la auto-vehicule este realizabilă cu o completare neînsemnată de utilaj. Se susține că întrebuințarea metanului lichid duce la mari pierderi de gaze din cauza evaporării. Aceste temeri sunt în mare parte exagerate. În timpul funcționării motorului nu există pierderi, întru cât metanul care se evaporă trece în serpentina- evaporator iar de acolo în cilindrul motorului.

În prezent, s'au elaborat construcții de cisterne care permite menținerea oxigenului în stare lichidă timp de 10 până la 20 zile. Această experiență poate fi aplicată și în tehnica depozitării, transportului și a evaporării metanului lichid.

Am arătat mai sus importanța problemei de lichefiere a metanului pentru largă lui întrebuințare în calitate de combustibil pentru motoare. Consumul de energie pentru lichefierea metanului depinde de un rând de factori:

1. compoziția gazelor inițiale, 2. presiunea naturală a gazelor, 3. ciclul de lichefiere a metanului.

Lichefierea metanului poate fi realizată, în comparație cu lichefierea aerului, prin diferite cicluri de răcire adâncă. Unele din ciclurile de lichefiere sunt mai avantajoase din punct de vedere energetic (consum minim de energie), dar mai complicate din punct de vedere tehnic, ne-

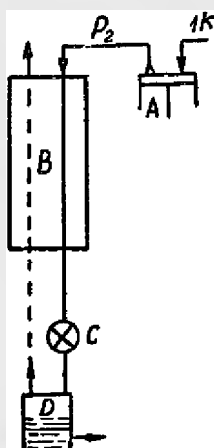


Fig. 1

cesitând o aparatură mai complicată. La proiectarea instalațiilor mari de lichefiere, trebuie — în primul rând — să se tindă spre un consum minim de energie. Acest consum redus de energie compensează complexitatea tehnică. Pentru instalațiile mici de lichefiere, ciclul de lichefiere trebuie să fie cât mai simplu, întrebuințându-se chiar ciclul clasic regenerativ.

### Ciclul clasic regenerativ

În fig. 1 este arătată schema principală a ciclului. Metanul e comprimat în compresorul A, trece în schimbătorul de căldură B, se destinde prin ventilul C. Regimul odată stabilit, începe lichefierea parțială a metanului. Metanul lichefiat se strânge în vasul D, iar metanul nelichefiat trece prin schimbătorul de căldură B în anti-

fluctuator, pentru a fi reintrodus în ciclul de lichefiere. Metanul lichid din vasul D este trecut într'un vas special.

Fig. 2 arată consumul de energie N în funcție de coeficientul de lichefiere x în ciclul clasic regenerativ.

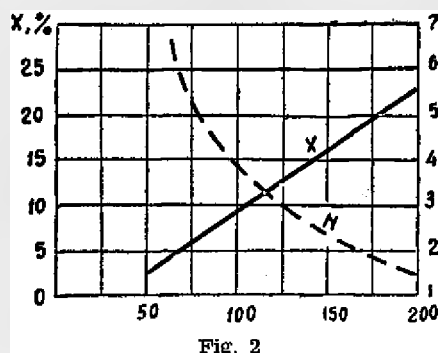


Fig. 2

### Ciclul cu o răcire prealabilă cu amoniac

Producerea de frig în procesul de lichefiere a gazelor după ciclul clasic este determinată de valoarea efectului izotermic de destindere, adică de diferența de entalpie între curentul de gaze comprimate și contra curentul respectiv, la o presiune egală cu o atmosferă la capătul fierbinte al schimbătorului de căldură. Prin reducerea temperaturii inițiale, diferența de entalpie crește. Acest fapt justifică introducerea unei răciri intermediare cu amoniac, consumul suplimentar de energie pentru obținerea frigului cu amoniac fiind neînsemnat în comparație cu creșterea producerii de frig a procesului.

În fig. 3 este arătată schema principială de răcire cu amoniac.

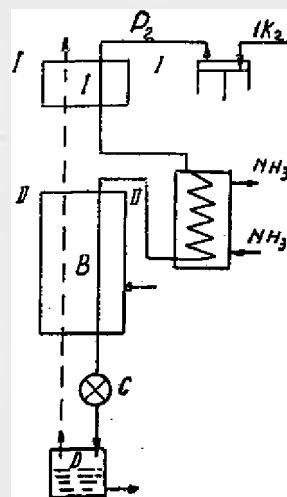


Fig. 3

Metanul este comprimat în compresorul A, trece în schimbătorul de căldură prealabil T, în schimbătorul de căldură cu amoniac M, iar după aceea în schimbătorul de căldură principal B. Mai departe gazele au un drum analog cu cel expus mai sus.

## Ciclul cu două presiuni și răcire intermediară

Efectul izotermic al destinderii, iar prin aceasta și producerea de frig a procesului (clasic) sunt proporționale cu diferența de presiune ( $p_2 - p_1$ ) iar lucrul consumat pentru comprimarea gazelor de la  $p_1 - p_2$  este proporțional cu  $g \cdot p_2$ . De aici decurge concluzia practică aplicabilă la tehnica lichefierii aerului: nu toată cantitatea de gaze comprimate urmează să fie destinsă de la presiunea  $p_2$  până la presiunea atmosferică  $p_1$ , ci este rațional ca să se introducă în circulație o parte cu o presiune intermediară.

separatorul de ulei, gazele de presiune înaltă trec apoi într'un schimbător de căldură prealabil (6) răcindu-se cu gazele de presiuni intermediare și joase care vin în contracurent. Răcindu-se până la  $+2^\circ$  și trecând prin vasul în care se îndepărtează umezeala, gazele de presiune înaltă trec în răcitoarele cu amoniac (7). După răcitoarele cu amoniac, sunt instalate vasele (8) în care se oprește gheața.

Din răcitoarele cu amoniac gazele trec în blocul de răcire intensă.

Gazele intră în capătul cald al schimbătorului de căldură principal (9), unde se răcesc de la ga-

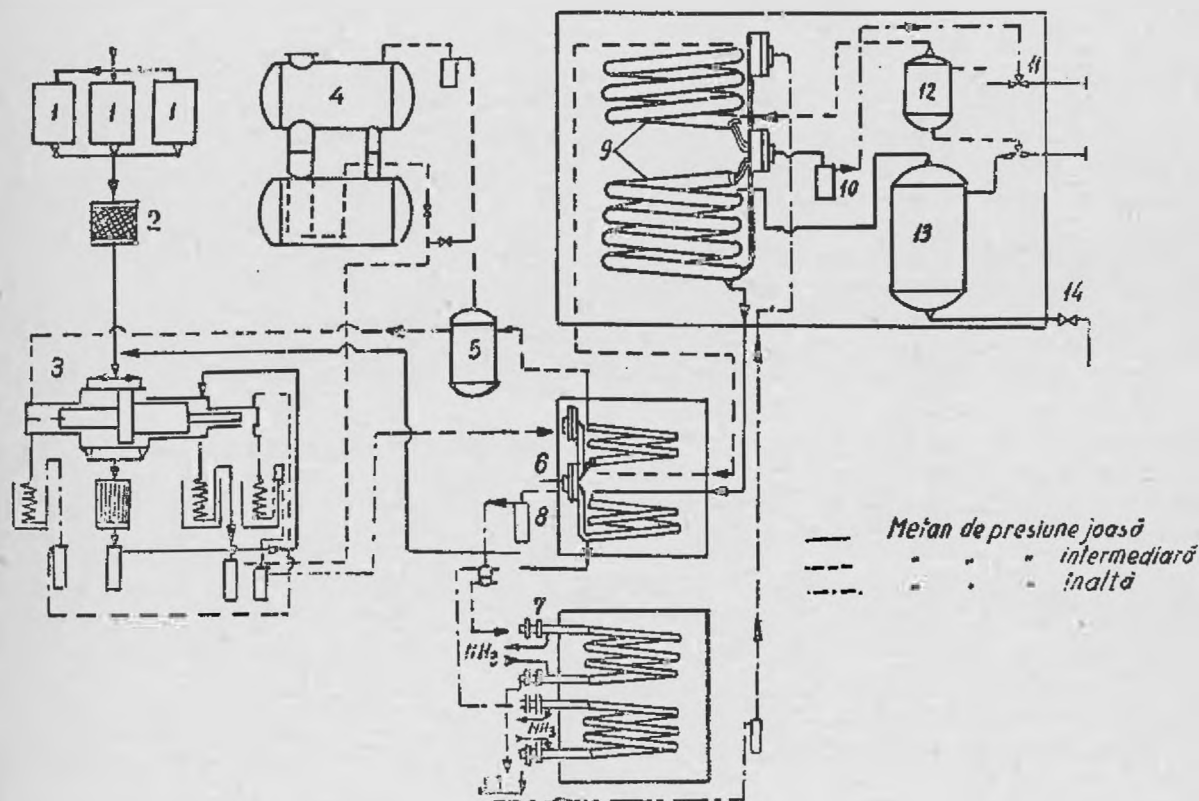


Fig. 4

Ciclul cu două presiuni și cu o răcire cu amoniac este extrem de eficace și rațională la proiectarea instalațiilor mari pentru răcirea metanului. Schema industrială este arătată în fig 4.

După schema aceasta, gazele trec prin vasele (1) care opresc  $H_2S$  prin filtrul (2) pentru separarea gazelor de impurități mecanice și intră în conducta de aspirație a compresorului (3) în care se menține o oarecare presiune în exces, pentru a preveni aspirația de aer. Gazele trec prin treptele I și II ale compresorului (3) și sub o presiune de 20 at trec spre decarbonizator (4) iar de aici în recipientul de presiune intermediară (5), unde se amestecă cu gazele care vin în contracurent ( $p = 20$  at) care se evacuează din instalație.

Din recipient (5) gazele trec prin celelalte trepte ale compresorului (3) unde se mai comprimă până la 200 at. Trecând prin răcitorul și

zele de presiune joasă și intermediară care vin în contracurent. Trecând prin vasul de gheață (10) al blocului de răcire intensă, gazele se îndreaptă spre ventilul de destindere, unde se destind până la presiunea intermediară de 20 at în vasul de presiune intermediară (12). Vaporii de  $CH_4$  formați prin destindere la o presiune de 20 at se îndreaptă spre ramura corespunzătoare a schimbătorului de căldură de bază (9), iar după aceea în ramura schimbătorului de căldură prealabilă (6) și trec în recipientul de presiune intermediară (5) unde se amestecă cu gazele care vin din treapta II a compresorului. Lichidul format în vasul (12) se destinde de la 20 at la 12 at într'un vas colector (13). Vaporii de metan la o presiune de 1,2 at sunt îndreptați în prealabil în ramurile corespunzătoare ale schimbătorului de căldură principal, iar pe urmă trec în tubul aspirator al compresorului.

Metanul lichid din vasul colector (13) trece prin ventilul (14) într'un vas.

Datele experimentale arată că presiunea intermediară optimă a schemei examinate este de 20 at. La această presiune, consumul de energie pentru obținerea unui kg de metan lichid este minim și pentru o presiune finală de 200 at și o răcire prealabilă, cu amoniac până la  $-40^{\circ}$ , consumul  $M$  este egal cu 0,9 kWh/kg de metan lichid.

Intr'un asemenea ciclu se poate utiliza energia potențială a presiunii gazului metan care iese din sonde la presiuni de 20 at, și adeseori la o presiune mai mare chiar decât presiunea intermediară necesară. In acest caz, se reduce considerabil consumul de energie pentru obținerea produsului finit.

### METODA IN CASCADA PENTRU LICHEFIEREA METANULUI

In ultimul timp se observă un interes crescut față de metoda mai veche de lichefiere a gazelor: metoda în cascadă.

Această metodă este întrebuințată pentru lichefierea metanului. Esența acestei metode constă în faptul, că un gaz care se lichefiază la temperaturi mai puțin joase este utilizat în stare lichidă pentru răcirea și lichefierea unui alt gaz care se condensează mai greu și care se găsește sub presiune mai mare. Al doilea gaz lichefiat se întrebuințează, la rândul său, într'o a treia treaptă, pentru răcirea și lichefierea unui al treilea gaz mai greu condensabil ș. a. m. d.

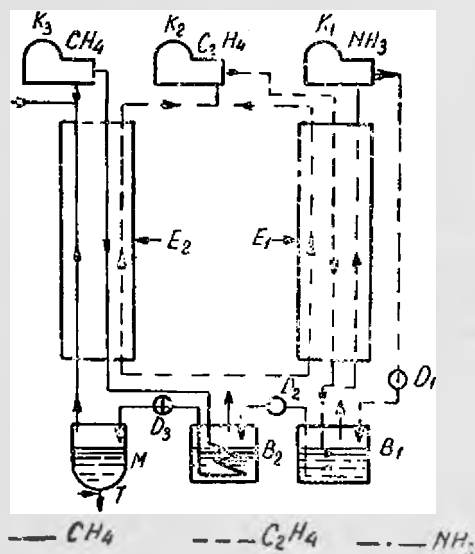


Fig. 5

Pentru lichefierea metanului sunt suficiente trei cicluri: amoniac, etilen și metan.

In fig. 5 este arătată schema principială a metodei în cascadă pentru lichefierea metanului. Amoniacul este comprimat în compresorul  $K_1$ , se destinde prin ventilul  $D_1$  și trece în evapora-

torul  $B_1$  (temperatura în evaporare  $-48^{\circ}$ ). Vaporii de amoniac se întorc în schimbătorul de căldură  $E_1$ , și sunt din nou absorbiți de compresorul  $K_1$ , adică ciclul amoniacului se închide.

Etilenul este comprimat în compresorul  $K_2$ , trece prin schimbătorul de căldură  $E_1$ , serpentina evaporatorului  $B_1$ , unde se lichefiază complet, iar după aceea se destinde până la presiunea atmosferică și trece în evaporatorul  $B_2$ . Vaporii de etilen din  $B_2$  se ramifică; o parte trec în schimbătorul de căldură  $E_1$ , iar altă parte în schimbătorul de căldură  $E_2$ ; după aceea sunt din nou absorbiți de compresorul  $K_2$ , închizându-se astfel ciclul etilenei.

Metanul este comprimat în compresorul  $K^3$  ( $p=150$  at) trece în schimbătorul de căldură  $E_2$ , se lichefiază în serpentina evaporatorului  $B_2$  și se dilată prin ventilul de destindere  $D_3$ . O parte din metan se evaporă, iar metanul lichid se strânge în vasul colector  $M$  și se evacuează prin robinetul  $T$ . Vaporii de metan din vasul colector trec în schimbătorul de căldură  $E_2$  și din nou se îndreaptă spre compresorul  $K_3$ .

Mărimea instalației în această metodă se compensează printr'o reducere considerabilă a consumului de energie pentru lichefiere.

Consumul de energie/kg metan lichid = 0,74 kWh.

### CATEVA CONCLUZII

Pentru lichefierea metanului, cea mai economică metodă este aceea clasică, cu circulația gazului de presiune înaltă și cu o răcire prealabilă cu amoniac, la o presiune finală, de compresie, de 200 at și la o presiune intermediară de 20 at. Schema aceasta este deosebit de eficientă pentru gazele care ies din sondă la o presiune care ar putea asigura introducerea lor în instalație la o presiune de 20 at. In cazurile când gazele ies la presiuni mai mari din sonde, natural că consumul de energie se reduce.

In tabela de mai jos sunt arătate consumurile de energie pentru obținerea unui kg de metan lichid după diferite metode, în condiții optime.

Caracteristica ciclului	Consumi de energie kWh/kg/lichid
Ciclul de lichefiere cu două presiuni și răcire intermediară până la $40^{\circ}$ cu o presiune finală de 200 at și cu o presiune intermediară de 20 at . . . . .	0,9
Ciclul cu o răcire prealabilă cu amoniac până la $40^{\circ}$ cu o presiune finală de 200 at . . . . .	1,19
Ciclul clasic regenerativ cu o presiune finală de 200 at . . . . .	1,49
Metoda în cascadă . . . . .	0,74

Presiunea maximă de compresie a fost luată de 200 at.

Alegerea definitivă a uneia din aceste metode este determinată de asemenea și de o serie de alte circumstanțe. Analiza de mai sus poate contribui la alegerea justă și la evaluarea posibilităților pentru obținerea metanului lichid în con-

formitate cu condițiile reale de exploatare ale instalației.

La noi în țară, unde sunt zăcăminte imense de gaz metan aproape pur, utilizarea energetică a metanului în calitate de combustibil industrial și pentru motoare, trebuie să fie considerată ca o problemă primordială.

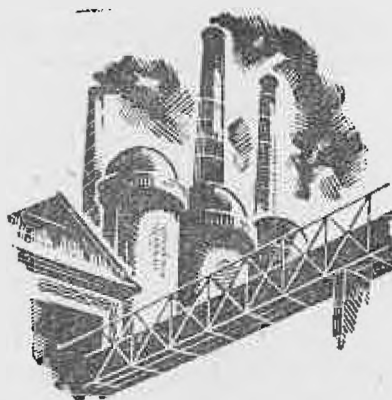


## СЖИЖЕНИЕ МЕТАНА.

### Резюме.

Развитие техники сжижения постоянных газов позволило решить задачу сжижения метана с целью его применения в виде жидкого топлива. Опыт был произведен в Советском Союзе, с целью использования жидкого метана для автомашин, так как применение его выполнимо лишь с небольшим изменением оборудования. Указываются экономические преимущества достигаемые посредством применения этого топлива в сравнении с нефтепродуктами и дается краткое описание классических методов их использования для сжижения метана. Самым экономичным методом является цикл сжижения под двумя давлениями в промежуточном охлаждении до  $-40^{\circ}$  и при конечном давлении в 200 атмосфер, охлаждение производят аммиаком.

В Р.Н.Р. в которой существуют огромные залежи почти чистого газа метана, энергетическое применение этого газа в качестве промышленного топлива, является задачей первостепенной важности.



CU FIECARE SUCCES IN MUNCA CONTRIBUIM LA APARAREA PACII !

# OBȚINEREA FĂRĂ CUPTOR A CORUNDULUI PENTRU ABRAZIVI\*)

de prof. dr. Ing. G. N. GHEORGHIU

Industria modernă cere într-o măsură mereu sporită diferite produse de roadere, abrazivi, pentru prelucrarea metalelor și a aliajelor, ajustarea diferitelor organe de mașină sau șlefuirea fină a suprafețelor dure.

În afară de diferite suduri și calități de abrazivi naturali ( cuarț, gresit, nisip, piatră ponce, corindon, diamant, etc.), a căror calitate este însă destul de limitată, necesitățile actuale ale industriei sunt satisfăcute aproape integral cu diferiți abrazivi artificiali. Printre aceștia, cei mai răspândiți sunt carbura de siliciu (carbocorundum) și electrocorundul ( $Al_2O_3$ ). Reamintim de asemenea și alte carburi artificiale, foarte dure, întrebuințate mai rar, cum sunt carbura de tungsten, bor, titan, tantal, etc.

Toate aceste materiale abrazive artificiale prezintă multe avantaje față de abrazivii naturali, care în general nu au o prea bună omogenitate, sunt mai puțin duri și se găsesc în natură, în cantități destul de restrânse, de aceea de câțiva zeci de ani, industria abrazivilor artificiali a început să ia o dezvoltare din ce în ce mai mare, așa cum a fost cazul în special pentru carbocorund și electrocorund.

Carborundul deși cu o duritate apreciabilă, cu muchii foarte ascuțite și fețe netede, a primit aplicații mai restrânse din cauză că are capacitate și rezistență la eforturi de despicare mai reduse.

Astfel, spre exemplu, el nu este utilizabil pentru prelucrarea fierului și oțelului, deoarece grăunțele de carbocorund se uzează foarte repede și neproductiv. Dar pentru prelucrarea materialelor sfărâmicioase, cum ar fi fonta albă calită, oasele, porțelanul, etc., carbocorundul este de nelocuit.

Corundul artificial (electrocorundul) reprezintă actualmente cel mai important material pentru fabricarea diferiților abrazivi: pietre, dicuri, piele, etc., după diamant este cel mai dur material de roadere, având densitatea 9 (în scara Mohs), densitatea sa variază, în funcție de puritate, între 3.20—4.8, iar temperatura sa de topire este cuprinsă între 1950°—2010°.

Materia primă necesară fabricării electrocorundului o constituie bauxitele și alte minereuri bogate în oxid de aluminiu, din care se pot eli-

mina cu ușurință impuritățile, în timpul topirii în cuptorul electric.

Procesul obținerii electrocorundului din bauxită constă în principiu în îndepărtarea impurităților existente: oxidul de siliciu, oxidul de fier, etc. Din cauza temperaturii înalte de topire a electrocorundului (cca 2000°), procesul se efectuează în cuptorul electric.

Bauxita reprezintă o materie primă cu compoziție variabilă, la care proporția procentuală a conținutului în oxid de siliciu, de aluminiu și a oxizilor de fier variază dela o calitate la alta.

Din această cauză consumul de materii prime și de curent electric necesar funcționării cuptorului suferă variații, uneori destul de importante. În ceea ce privește consumul de curent electric, acesta variază și în funcție de puterea cuptorului și de metoda ce se aplică pentru conducerea procesului electrotermic. În orice caz fabricarea corundului artificial, cu ajutorul cuptorului electric, constituie o operație scumpă, legată de mari investiții în instalații speciale.

Pentru a se evita aceste neajunsuri, în U.R.S.S. s'a încercat să se obțină corund artificial, fără a se face apel la cuptoare electrice. S'a putut astfel atinge la abrazivi de calitate superioară, folosindu-se mijloace cu mult mai reduse, care nu necesită instalații speciale și se pot dezvolta în orice loc. Corundul obținut astfel corespunde în totul condițiilor tehnice ce se cer electrocorundului normal de calitatea I-a.

La baza metodei rapide propuse de cercetătorii sovietici pentru obținerea corundului, denumit în U.R.S.S. „termitocorund”, prin topire, fără cuptor, se află principiul obținerii metalelor greu de redus, dezvoltat pentru prima oară de academicianul N. N. Beketov încă din anul 1865 și folosit în U.R.S.S. pentru elaborarea tehnologiei noi a obținerii materialelor refractare. Această metodă a fost elaborată de R. L. Pevzer, împreună cu ing. A. T. Jak, A. N. Miasoedov și A. G. Lomakin.

Procedeeul se bazează pe faptul că aluminiul are o afinitate mare pentru oxigen și poate servi în condiții de temperatură cunoscute ca reductor pentru oxizii unui număr considerabil de elemente, care au o afinitate mai mică pentru oxigen.

Laboratorul central de cercetări științifice pentru abrazivi al U.R.S.S. a determinat în diferite rânduri calitatea sgurelor de termit pentru fo-

\*) Prelucrare după R. L. Pevzner - Doklady Akademii Nauk U.R.S.S. 1949, LXVII, Nr. 4, pp 707-709.

losirea lor ca abrazivi. Aceste sguire au fost caracterizate ca materiale abrazive de calitate inferioară, capabile de a înlocui într'o măsură anumită numai şmirghelul. Aceste lucrări fără succes ale TNILAS-ului au creat ideea nejustificată că ar fi imposibil de a obține corund de calitate superioară printr'un alt procedeu decât prin topire electrică.

Cercetările au arătat că procesul topirii fără cuptor după metoda sovietică poate fi realizat în creuzet, iar în lipsa acestuia chiar și într'un vas confecționat în mod primitiv, format dintr'o cărămidă refractară obişnuită, prevăzută cu o căptuşeală de corund.

După încărcarea şarjei în agregatul corect, se face aprinderea cu ajutorul unui amestec special de aprindere.

În urma aprinderii acestui amestec începe reacția în şarje, care durează, în dependență de compoziția şarjei, dela 15—20 s până la 4—5 min.

În afară de analiza chimică, probele au fost supuse și examenului mineralogic în şlifuri, determinându-se compoziția mineralogică a produsului, fragilitatea și forma cristalelor de corund. Corundul obținut în urma topirii, a fost supus și determinării capacității de abraziune și a rezistenței la strivire.

În total au fost făcute 25 experiențe, cantitatea luată în lucru variind dela 12 la 20 kg.

Compoziția chimică a granulelor, obținute după topire, este arătată în tabelă, după datele a trei experiențe.

Cercetările făcute permit de a frage concluziile următoare :

T A B E L Ă

Compoziții	Conținutul %			Proba medie a granulelor
Si O <sub>2</sub> . . . . .	0,80	0,26	0,98	0,64
Fe <sub>2</sub> O <sub>4</sub> . . . . .	0,90	1,00	1,08	1,08
Ti O <sub>2</sub> . . . . .	0,60	0,35	0,50	0,56
Ca O . . . . .	1,00	1,40	1,60	0,95
Mn O . . . . .	1,30	1,26	0,40	1,24
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (prin dif.)	95,40	95,73	95,44	95,53

1. Folosindu-se materia primă și materiale auxiliare de calitate corespunzătoare, procedeu fără cuptor propus de cercetătorii sovietici asigură posibilitatea de a obține un corund, corespunzător atât prin compoziția lui chimică cât și prin cea mineralogică (după calitatea grăunțelor) electrocorundului normal de calitate întâia.

2. În toate cazurile procedeu fără cuptor propus de autorii sovietici are avantajul simplității de realizare, mai ales pe scară mică. Pe scară mare, fabricarea după această metodă necesită elaborarea construcției agregatului principal de topire pentru a realiza o continuitate cât mai mare a producției. Lucrarea de față confirmă în totul posibilitatea producției în masă a materialelor abrazive de calitate superioară în U.R.S.S., după o tehnologie rapidă, fără construirea de cuptoare electrice speciale și fără consum mare de energie electrică.



ПОЛУЧЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО КОРУНДА БЕЗ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПЕЧИ.

Резюме

Описывается советский метод изготовления искусственного корунда без электрической печи. Полученный таким образом корунд полностью соответствует техническим условиям, предписанным для нормального электрокорунда I-го сорта.

MUNCIND CU INSUFLETIRE, ADUCEM CEA MAI BUNĂ CONTRIBUȚIE LA CAUZA PĂCII !

# REVISTA MINELOR



ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A TEHNICIENILOR DIN R. P. R.  
ȘI AL MINISTERELOR : METALURGIEI • MINELOR ȘI PETROLULUI



1950

EDITURA TEHNICĂ





# METODE SOVIETICE PENTRU EXECUTAREA ÎNAINȚĂRILOR ACCELERATE A GALERIILOR DE MINĂ

— Invățăminte pentru mineritul nostru —

de conf. ing. D. LUBENESCU

## A. Importanța galeriilor de deschidere și pregătire

Se știe că lucrările miniere în orice zăcământ de substanțe utile, trec prin trei faze, bine distincte:

1. *Lucrări de deschidere*, care au ca scop a face posibil accesul la zăcământ, dela suprafață sau dela un orizont existent;

2. *Lucrări de pregătire*, prin intermediul cărora zăcământul se împarte în etaje, blocuri, panouri, masivi etc., în vederea posibilității de a proceda la extragerea sistematică a substanței utile din zăcământ;

3. *Lucrări de abataj*, adică lucrările de extragere propriu zise a substanței utile din zăcământ.

Primele două grupe de lucrări se referă la efectuarea *galeriilor și suitoarelor de mină*, cu secțiunile, orientările și lungimile bine determinate pentru fiecare caz în parte. Lucrările din grupa treia nu pot fi începute înainte de a fi terminat un quantum minimal din lucrările ce fac parte din primele două grupe.

O exploatare corectă și rentabilă nu poate avea loc, dacă nu se asigură un raport rațional între lucrările de pregătire și de abataj. Această legătură trebuie respectată, atât în timp cât și în spațiu.

Pregătirea rezervelor la timp, este de mare importanță, pentru a asigura desfășurarea normală și continuă a exploatării, conform planului de Stat.

În U.R.S.S. se obișnuiește a se ține la fiecare mină evidența așa numitului *coeficient de avansare a pregătirilor*. Se înțelege sub această denumire raportul între timpul de abataj al unui orizont și timpul de pregătire al orizontului imediat inferior.

Valoarea acestui coeficient variază între 1,1 și 3,5 luându-se valori mai mici pentru zăcăminte caracterizate prin formă neregulată, conținut regulat și continuitate și valori mai mari — pentru zăcăminte neregulate ca formă și cu un conținut neregulat în substanță utilă.

Dăm mai jos valorile acestor coeficienți pe:

tru diferite ramuri ale industriei metalifere din U.R.S.S.:

Minele de fier din Krivoi Rog . . . . .	3,5
Minele cuprifere . . . . .	2,5
Minele de plumb și zinc . . . . .	2
Minele de bauxită . . . . .	2
Minele de nickel . . . . .	1,75

Astfel, dacă timpul de exploatare al unui orizont (etaj) la o mină de plumb și zinc este, de exemplu, de 3 ani, coeficientul de avansare a pregătirii, la asemenea mine fiind de 2, timpul de pregătire a unui orizont următor, va fi:

$$\frac{3}{2} = 1,5 \text{ ani}$$

Organizarea lucrărilor de pregătire trebuie, deci, făcută în așa fel ca toate lucrările de pregătire a acestui orizont să fie terminate obligatoriu în timp de 1½ ani. Cu cât coeficientul de avansare a pregătirilor față de abataje este mai mare, cu atât galeriile vor trebui săpate mai repede.

Dar importanța lucrărilor de pregătire are un alt aspect, acel economic.

Volumul și costul acestor lucrări reprezintă un procent apreciabil din volumul și costul total al lucrărilor miniere. Astfel, de exemplu, la minele de cupru din U.R.S.S., în anul 1940, volumul lucrărilor de pregătire a reprezentat cca 13% din volumul lucrărilor de abataj, iar costul lor cca 19% din costul exploatării.

Scăderea prețului de cost al lucrărilor de pregătire este deci un factor care merită toată atenția. Ori, unul din mijloacele principale pentru scăderea prețului de cost al acestor lucrări este mărirea vitezei de săpate.

În ce privește galeriile de deschidere, galeriile principale, importanța săpării lor cât mai rapide este covârșitoare, mai ales în condițiile de economie socialistă.

Să ne închipuim următorul caz ipotetic: un zăcământ necesită pentru deschiderea lui o galerie de pătrundere în lungime de 2400 m, galeria neputându-se săpa decât cu un singur front.

Dacă viteza de înaintare în această galerie este de 20 m pe lună, zăcămintul va fi atins în 120 de luni, sau în 10 ani.

Dacă viteza de înaintare în aceeași galerie va fi de 240 m pe lună, zăcămintul va fi atins în 10 luni.

B. *Influența vitezei de săpare a galeriilor asupra prețului de cost al săpării.*

Cheltuelile de săpare a unei galerii, cuprind o serie de capitole, din care cele mai importante sunt:

1. Salarii;
2. Materiale;
3. Energie electrică, aer comprimat;
4. Procesele de deservire (transport, extracție, aeraj, epuizarea apelor, etc.);
5. Cheltueli generale.

Față de volumul lucrărilor, respectiv față de viteza de săpare, toate cheltuelile de mai sus pot fi împărțite în două grupe: cheltueli proporționale și cheltueli fixe.

Cheltuelile proporționale sunt cheltueli ale căror valoare totală este direct proporțională cu volumul escavat. Valoarea lor, pe unitatea de volum escavat, este o valoare constantă. În aceste cheltueli se cuprind: cheltueli de exploziv, costul aerului comprimat, costul energiei electrice, salariile de bază, etc.

Cheltuelile fixe sunt cheltueli ale căror valoare totală rămâne constantă (sau variază foarte puțin), oricare ar fi variația volumului

Notăm:

$a$  = cheltueli proporționale pe unitatea de lungime a galeriei în lei/m lună;

$b$  = suma totală a cheltuelilor fixe pe lună în lei/lună;

$v$  = viteza de avansare lunară, m/lună;

$c$  = costul total de săpare, lei/m. Cu aceste notații vom avea:

$$cv = av + b \text{ și } c = a + \frac{b}{v}$$

Cu cât  $v$  va fi mai mare, cu atât termenul al doilea va fi mai mic, deci și  $c$  va fi mai mic.

Un exemplu din practica sovietică este reprezentat pe diagrama din fig. 1 care se referă la săparea unei galerii transversale cu 8,7 m<sup>2</sup> secțiune.

Cheltuelile proporționale în acest caz au fost de 308 ruble pe metru de galerie (linia dreaptă 1).

Cheltuelile fixe corespunzătoare au fost de 20240 ruble pe lună, ceea ce ne dă, de exemplu 404,8 ruble/m la înaintare de 50 m pe lună, 161,9 ruble/m la înaintare de 125 m pe lună, etc., (linia curbă 2).

Curba superioară (3) reprezintă însumarea cheltuelilor pe m de galerie.

Vedem că prețul total de cost pe metru de galerie este, de exemplu, de 712,8 ruble, la o viteză de avansare de 50 m/lună și 409 ruble la o viteză de avansare de 200 m/lună.

Din cele de mai sus, rezultă că problema măririi vitezei de săpare a galeriilor de mină este una din cele mai importante probleme a mineritului.

C. *Perforarea găurilor de mină și utilajul întrebuințat la înaintări accelerate*

Operațiunea principală în realizarea unei bune înaintări este perforarea găurilor de mină.

În condiții medii de lucru la minele metalifere, timpul folosit pentru perforare reprezintă 35-45% din durata unui ciclu, iar prețul de cost al perforării și împușcării se ridică la 40-50% din costul total al săpării.

*Metodele de perforare.* Perforatoarele pneumatice percusive, până în prezent, au o utilizare generală în roce medii și roce tari. În U.R.S.S. se fac însă experiențe pentru introducerea pentru perforare în aceste roce și a perforatoarelor electrice rotative, precum și a perforatoarelor electrice percusive. Acestea, de asemenea, sunt încă în faza de experiență.

*Perforatoare pneumatice.* Perforatoarele pneumatice de diferite tipuri și greutate, de mână, pentru fixat pe coloană, telescopice, sunt în continuă perfecționare, în ce privește sistemul de distribuție a aerului, automatizarea turăției sfredeului, avansarea automată, îndepărtarea prafului, ungerea, îmbunătățirea calității materialului. Este evident că prima condiție pentru realizarea unei înaintări accelerate este alegerea

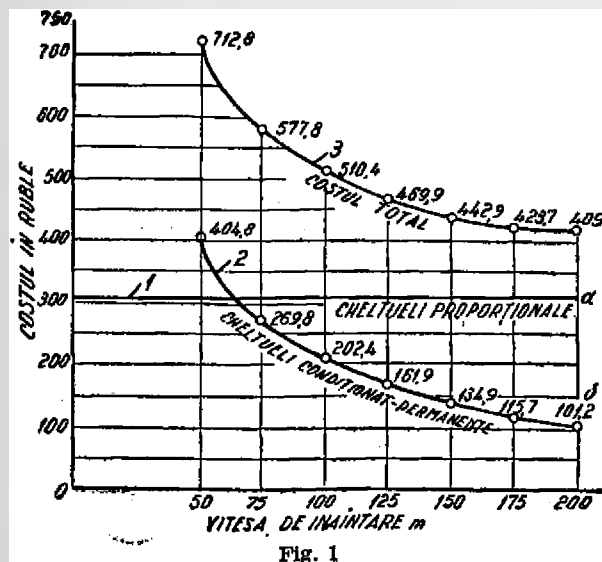


Fig. 1

escavat. Valoarea cheltuelilor fixe pe unitatea de producție este invers proporțională cu volumul escavat.

La aceste cheltueli aparțin: o bună parte a cheltuelilor generale și a cheltuelilor cu procesele de deservire, ca de exemplu salariile inginerilor, tehnicienilor și lucrătorilor auxiliari, epuizarea apelor, aeraj, pază, iluminat, cheltuelile birourilor, reparații de clădiri, etc.

rea perforatoarelor având greutatea, tipul și calitatea, potrivit fiecărui caz în parte.

**Avansarea automată.** Avansarea automată a perforatorului prezintă două avantaje: ușurarea muncii fizice a mînerului și mărirea randamentului de perforare cu 10-12% în aceleași condiții de rocă. Din cele trei tipuri de dispozitive de avansare automată: pneumatice, vibratoare și cu șurub diferențial, tipul pneumatic a câștigat teren și azi se utilizează în U.R.S.S. mai multe construcții de dispozitive de avansare, acționate de aer comprimat.

**Perforare umedă.** Perforarea umedă prezintă mai multe avantaje și este recomandată în mod special pentru înaintări accelerate. Avantajele perforării umede sunt:

1. Evitarea îmbolnăvirilor profesionale, prin combaterea prafului de rocă. La înaintări accelerate, acest fapt este în special important, deoarece la aceste înaintări se lucrează în general simultan cu mai multe perforatoare în front, deci se produce, la perforare uscată o mare cantitate de praf;
2. Mărirea vitezei de perforare prin curățirea mai perfectă a fundului găurii de mină în cursul perforării;
3. Răcirea tășului sfredelului mărește rezistența lui de uzură, mai ales, în roce sulfuroase, unde în timpul perforării se dezvoltă o temperatură ridicată. Prin răcire se obține o economie de tășuri și o viteză de perforare mai mare;
4. Posibilitatea de a folosi substanțe superficial active pentru scorbirea rezistenței rocei, ceea ce la rândul său mărește viteza de perforare.

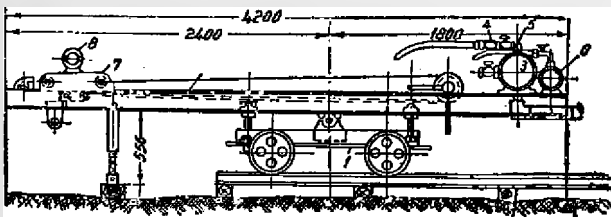


Fig. 2

**Ungerea perforatoarelor.** Ungerea perforatoarelor este un alt factor important, care influențează randamentul lor. Uleiul trebuie să fie potrivit ca vîscozitate, ca rezistență a peliculei, ca putere de emulsificare și ca puritate. Ungerea trebuie să se facă regulat. Este de recomandat cu toată insistența ca să se utilizeze dispozitive de ungere automată, dispozitive simple ce pot fi construite chiar în șantier.

**Dispozitive de susținere.** Productivitatea mai mare a perforării se obține prin folosirea dispozitivelor de susținere.

Dintre acestea cunoaștem suportii pneumatice, coloane orizontale, coloane verticale și cărucioare de perforare.

Cărucioarele de perforare au căpătat în ultimul timp o foarte largă utilizare.

În figura 2 și 3 este reprezentat un asemenea cărucior, de construcție sovietică.

Cu ajutorul acestui cărucior, stahanovistul tov. *Stepnevsky* din *Krivoi-Rog* a reușit să realizeze o avansare de 55 m pe lună, în rocă de o duritate excepțională, cu viteza de perforare de 18 mm/minut, lucrând simultan cu șase per-

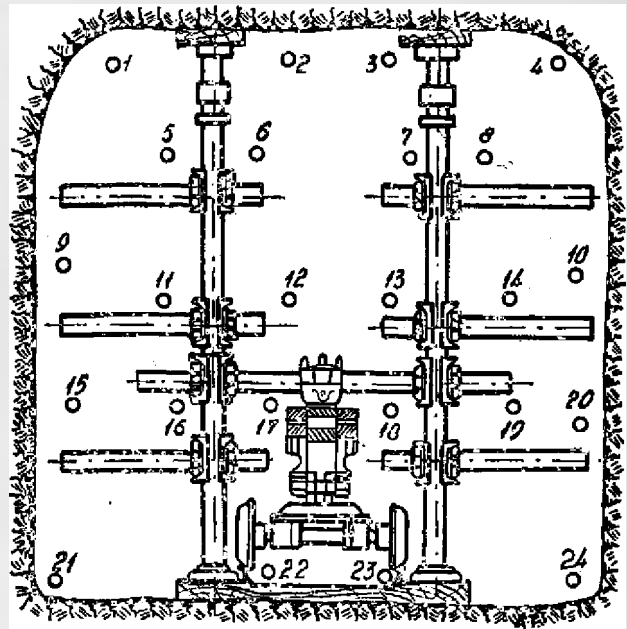


Fig. 3

foratoare, cu dispozitive automate de avansare. Echipa de perforare este compusă din doi muncitori. Înainte de a introduce cărucior, s'a lucrat în aceeași rocă cu patru perforatoare, realizându-se o avansare abia de 12 m pe luna.

În fig. 4 este reprezentat un cărucior sovietic de ultimă construcție, de tipul BK-2, compact și de mare randament.

**Aerul comprimat.** Aerul comprimat este factorul cel mai important în realizarea unei înaintări rapide.

Aerul comprimat trebuie să aibă în front o presiune de cel puțin 6 at. Pentru fiecare  $\frac{1}{2}$  at, randamentul perforării scade cu 15—20%, iar la presiunea de 3—3,5 at, efectul perforării pneumatice nu întrece cel manual. Din păcate, la noi prea puțini tehnicienii cunosc acest lucru.

**Sfredelul.** Aici sunt de luat în considerație mai multe elemente: materialul (oțelul de sfredel) și calitatea lui, forma tășului cea mai adecvată, unghiul tășului, metode de călire, forma corectă a eșapamentului și metoda lui de călire. Pentru înaintări accelerate în special, s'a introdus în U.R.S.S., la o scară generală, folosirea *tășurilor armate cu aliaje dure*, care dau randamente de 1,5—2,5 ori mai mari ca tășurile obișnuite.

**D. Metodele stahanoviste de organizare a perforării găurilor de mină**

Analiza lucrului muncitorului la perforator în condițiile obișnuite, ne arată o utilizare a timpului de 60—70%, timpul net de foraj fiind de 25—35%.

Mișcarea stahanovistă, care s'a născut în basinul carbonifer al Donețului în anul 1935. a schimbat radical această situație.

Timpul net de foraj al stahanoviștilor se ridică la 80—85% și mai mult.

Folosirea mai bună a timpului, combinată cu metode noi de lucru, modificări în procesul tehnologic, diferențierea muncii, pregătirea mai bună a locului de muncă, au dus la o ridicare excepțională a productivității muncii, cu mult mai mare decât economia timpului realizată.

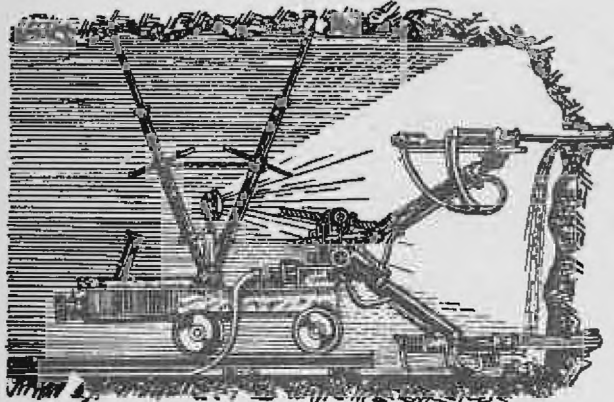


Fig. 4

Astfel, *Stahanov*, în prima zi de aplicare a metodei sale, a abatut 102 t de cărbune, față de norma de 7 t, iar ulterior, îmbunătățind organizarea muncii, a putut realiza 227 t pe schimb.

Alți mineri sovietici, urmând metoda lui *Stahanov*, au reșit să ajungă la cifre-record de 500 și 600 t de cărbune, abatut pe om de schimb.

În industria minieră metaliferă, primul care a aplicat principiile stahanoviste pentru procesele de perforare a găurilor de mină, a fost minerul *Semivolos*.

Metoda lui *Semivolos* a constat în următoarele:

1. Schimbarea schemei lucrărilor de pregătire prin înmulțirea numărului fronturilor apropiate;
2. Diferențierea muncii între membrii echipei complete;
3. Trecerea tuturor lucrărilor auxiliare asupra lăcătușului și a purtătorului de sfredele din echipă;
4. Organizarea corectă și îngrijită a locului de muncă, cu ajutorul conducerii minei;
5. Introducerea lucrului strict după grafic.

Prin aceste măsuri, tov. *Semivolos*, în prima zi de aplicare a metodei sale, a reușit să perforeze în loc de 3-4 fronturi, cât era înainte, 18 fronturi, cu o înaintare totală de 22,05 m, față de 1,83 m, cât era norma. Deci o realizare de 1200% față de normă. La trei zile după aceasta, tov. *Semivolos* stabilește recordul de 26,7 m de înaintare în 22 fronturi, cu 156 găuri în lungime totală de 255 m și cu îndeplinirea normei de 1695%. Este de remarcă că paralel cu creșterea productivității muncii la perforator, prin metoda *Semivolos* crește considerabil și pro-

ductivitatea muncii pe echipă, fapt ce rezultă din următoarele cifre:

	Iulie	August	Septembrie	Octombrie
Productivitatea muncii grupului la perforator % față de plan . . . . .	116	204	293	318
Productivitatea muncitorului din echipă t/pet . . . . .	18,2	29	43	61,4

Metoda de perforare în mai multe fronturi a fost perfecționată de tov. *Iankin*, care a introdus metoda de perforare în mai multe fronturi cu mai multe perforatoare, ajungând la folosirea efectivă a timpului de lucru până la 92%, iar alți stahanoviști din Ural, lucrând după metoda lui, au ajuns la o folosire a timpului de 98,75%. Prin această metodă, lucrând la opt perforatoare, s'au realizat îndepliniri de norme până la 2000% și mai mult.

#### E. Organizarea muncii la săparea accelerată a galeriilor miniere

Procesul de producție la săparea galeriilor miniere este un proces ciclic, iar operațiunile lui componente sunt strâns legate între ele. Întârzierea în executarea uneia dintre operațiuni, întârzie pe toate celelalte și duce la scăderea vitezei de avansare.

Practica stahanovistă a arătat că organizarea este factorul principal și în aceleași condiții de rocă, cu același utilaj și cu mecanizare necompletă (încărcare manuală) printr'o bună organizare se pot obține mărimi considerabile ale vitezei de avansare.

Invers, s'au văzut cazuri când cu un utilaj de perforare de prima calitate și încărcare mecanizată, viteza de înaintare a fost nesatisfăcătoare, datorită unei proaste asigurări a muncii.

Organizarea trebuie să se aplice, în primul rând, asupra perforării găurilor de mină.

Factorii principali în această direcție, sunt: Alegerea corectă a utilajului, a dispozitivelor de susținere, a cărucioarelor de perforat, etc.;

Asigurarea întreținerii îngrijite, a calității utilajului și a sculelor, în special a sfredelelor de mină;

Organizarea aprovizionării locului de muncă la timp și în cantitate suficientă cu utilaje, materiale și în special explozivi și sfredele de mină;

Asigurarea locului de muncă cu energie (aer comprimat) în cantitate și calitate corespunzătoare (debit presiune);

Asigurarea condițiilor normale sanitare și igienice la locul de muncă (combaterea prafului, temperaturii, ventilației, protecția contra umezelii);

Ridicarea calificării muncitorilor prin instrucțaj;

Problema organizării înaintărilor rapide în galerii miniere, este strâns legată de organiza-

rea muncii în general (asigurarea echipelor) și organizarea salarizării.

Sistemul de salarizare în acord progresiv, combinat cu sistemul de prime pentru realizarea și depășirea vitesei lunare de înaintare, este aplicat în U.R.S.S., servind ca un factor puternic de stimulare materială.

★

Prin metodele arătate mai sus, se realizează în U.R.S.S. viteze de înaintare în galerii miniere ce ajung la 400 și peste 400 m lunar la minele de cărbuni și la 280 m lunar la minele metalifere.

În cadrul Planului nostru cincinal, problema înaintărilor rapide în galerii, este una din cele mai importante probleme ale sectorului minier, pentru a asigura deschiderea de noi rezerve și

desvoltarea producției de minereuri și cărbuni la nivelul cifrelor prevăzute în Plan.

Este o datorie de prim ordin a inginerilor și tehnicienilor noștri minieri să dea o deosebită atenție acestei probleme, să-și însușească metodele sovietice de muncă, să le promoveze cu insistență, să dea concursul tehnic neprecupețit ca și muncitorii să-și însușească în masă aceste metode.

Numai prin însușirea și răspândirea în masele largi ale muncitorilor minieri a metodelor sovietice de săpare rapidă a galeriilor de deschidere și pregătire, vom putea contribui, în sectorul minier, la desvoltarea economiei colective și la construirea socialismului în R.P.R., prin punerea în slujba poporului a bogățiilor naturale ce le conține subsolul nostru.

★

## СОВЕТСКИЕ СКОРОСТНЫЕ МЕТОДЫ ПРОХОДКИ ГОРНЫХ ВЫРАБОТОК.

### Резюме.

1) В хорошо и экономически выгодно организованном предприятии должно быть обеспечено правильное соотношение — как во времени, так и в пространстве — между подготовительными работами и работами по эксплуатации выработок.

В СССР для каждого рудника ведется учет коэффициента продвижения подготовительных работ, представляющего из себя отношение времени затраченного на выработку горизонта ко времени приготовления ближайшего нижерасположенного горизонта. Значение этого коэффициента колеблется в пределах 1,1—3,5.

2) Исследуется влияние скорости проходки выработок на себестоимость бурения. Расходы по проходке выработки состоят из ряда статей и подразделяются на две основные группы: а) расходы пропорциональные и б) расходы стабильные.

3) Производится разбор методов бурения шпуров и используемого при скоростной проходке оборудования (пневматические перфораторы, автоматическая проходка, мокрое бурение).

4) Излагаются стахановские методы организации работ по бурению шпуров, благодаря которым полезное время бурения доводится до 80—85% против 25—35% достигаемых в обычных условиях.

5) Разбирается вопрос об организации труда при скоростном бурении шпуров.

MEREU MAI ACTIVI IN LUPTA PENTRU INFRANAREA AGRESORILOR  
IMPERIALISTI I

# METODE DE ARMARE CU SCUTURI METALICE A ABATAJELOR FRONTALE

de ing. D. MĂRU

În basinal carbonifer din Valea Jiului, stratul principal al acestui basinal, prezintă o importanță foarte mare, pentru economia națională a Republicii Populare Române, datorită rezervelor mari de cărbuni pe care le conține prin întinderea sa și mai ales prin grosimea sa excepțională. Această grosime însă, întovărășită și de condiții nefavorabile de zăcământ, a dat naștere la mari greutăți în exploatare, iar metodele de abataj pentru exploatarea acestui strat au constituit și constituie încă una din problemele cele mai greu de rezolvat.

Diferitele metode de abataj încercate în trecut au suferit fel de fel de modificări, fără a se obține însă rezultate mulțumitoare și metoda abatajelor cameră în fâșii orizontale descendente sub tavan artificial, completată cu rambleierea în parte a golurilor produse, părea a se fi stabilit definitiv ca metoda cea mai corespunzătoare exploatării acestui strat. Metoda abatajelor cameră are avantajele și dezavantajele ei.

Avantaje: o siguranță relativ mare de lucru pentru lucrători; o siguranță pentru prevenirea autoaprinderii cărbunilor din strat; posibilitatea abatării complete a cărbunilor din toate porțiunile neregulate ale stratului, în care abundă intercalațiile sterile, în care există variații mari în grosime sau înclinare, în care s'au produs laminări, falieri, apofize, etc.

Desavantaje: quantum mare de lucrări de pregătire; unități multe cu producție mică, deci concentrarea producției; productivitate redusă; imposibilitatea aplicării unei mecanizări importante a procesului de tăiere; tempo redus de avansare a exploatării; consum mare de material lemnos și material exploziv.

Un oarecare progres s'a obținut prin introducerea metodei abatajelor frontale armate cu stâlpi de fier, aproape la toate exploatările, în fâșii orizontale, în porțiunile mai regulate ale stratului din lentilele cu înclinare mare și în fâșii pe înclinare în sectorul II al minei, unde porțiunea vestică a stratului era mai regulată și avea o înclinare sub 40°.

Avantajele obținute cu această metodă au fost următoarele: reducerea într-o oarecare măsură a quantumului lucrărilor de pregătire, o concentrare a producției, o îmbunătățire a granulației și

o reducere simțitoare a consumului de material lemnos și exploziv. Productivitatea muncii a crescut la lucrările propriu zise de tăiere și transport în abataj; însă în total a rămas aproape la fel productivitatea abatajelor cameră, datorită greutăților lucrărilor de mutare a instalațiilor dela un câmp la câmpul următor și în special greutăților lucrărilor de răpire a stâlpilor și grinzilor de fier din câmpurile cărora le venea rândul la prăbușire. Rămânea însă deschisă încă problema îmbunătățirii și mai mult a metodei abatajelor frontale armate în fier și anume: scurtarea timpului necesar mutării instalațiilor dintr'un câmp în câmpul următor, reducerea și mai mult a consumului de material lemnos necesar asigurării lucrului destul de periculos la răpirea stâlpilor și grinzilor de fier și îndepărtarea însăși a acestui pericol.

Îndrumați de Partid la o nouă atitudine față de muncă și inspirați de noile metode de lucru și de excelențele rezultate obținute de oamenii sovietici în minele de cărbuni din U.R.S.S., metode și rezultate expuse în conferințe sau publicate în diferite cărți și reviste tehnice sovietice printre care se numără în primul rând excelența revistă „Ugoli”, muncitorii, tehnicienii și inginerii au reușit să rezolve în parte această problemă, prin introducerea mutării întregii instalații de bandă cu raclete pentru transportul cărbunilor din abataj fără demontare și remontare și prin introducerea armării cu scuturi metalice, denumite în limbajul minerilor „urși”, în locul armării cu stâlpi de fier, această din urmă metodă fiind inspirată în special de scuturile metalice sovietice Juravliov-Pokrovski.

În cele ce urmează, vom descrie cum a fost rezolvată problema mutării benzii cu raclete și armării cu scuturi metalice, rezolvare care, pe lângă păstrarea tuturor avantajelor abatajelor frontale armate cu stâlpi de fier față de abatajele cameră, a adus o mărire a productivității muncii, o reducere și mai mare a consumului de material lemnos și a suprimat pericolul existent la lucrările de răpire a stâlpilor și grinzilor de fier, precum și pericolul de accidentare chiar a lucrărilor de la alte lucrări din abataj, prin surpări între stâlpi de fier sau prin căderi de bucăți de piatră din tavanul artificial al abatajelor.

## MUTAREA INSTALAȚIEI DE BANDA CU RACLETE FARA DEMONTARE ȘI REMONTARE

În metoda abatajelor cu stâlpi de fier, din cauza deschiderii mari a tavanului celor două respectiv trei câmpuri dintre frontul de cărbuni și instalația de bandă cu raclete pentru transport, nu se putea păstra locul liber, ci trebuia montate unul, respectiv două rânduri de stâlpi în fața benzii cu raclete, între câmpul pe care îl ocupa această instalație și câmpul nou în care urma să fie transportată și montată (fig. 1).

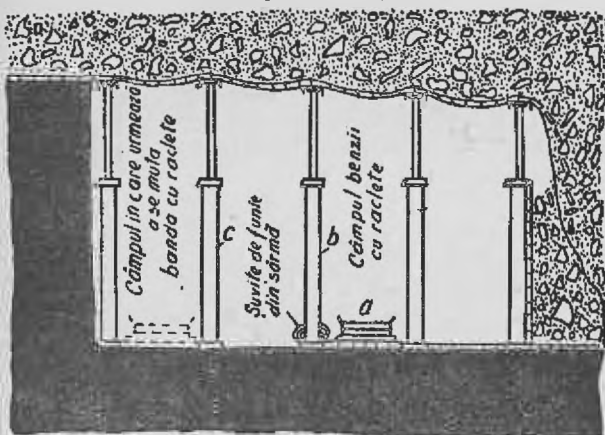


Fig. 1.

Secțiunea transversală printr'un abataj frontal armat cu stâlpi de fier, cu poditură elastică: a) banda cu raclete; b și c) primul și al doilea rând de stâlpi montați în fața benzii cu raclete.

Din această cauză banda cu raclete trebuia să fie complet demontată și transportată bucată cu bucată printre stâlpii montați în fața ei, până în noul câmp unde se remonta, utilizându-se pentru aceste operațiuni un schimb întreg de lucru și multe posturi neproductive de lucrători. Pen-

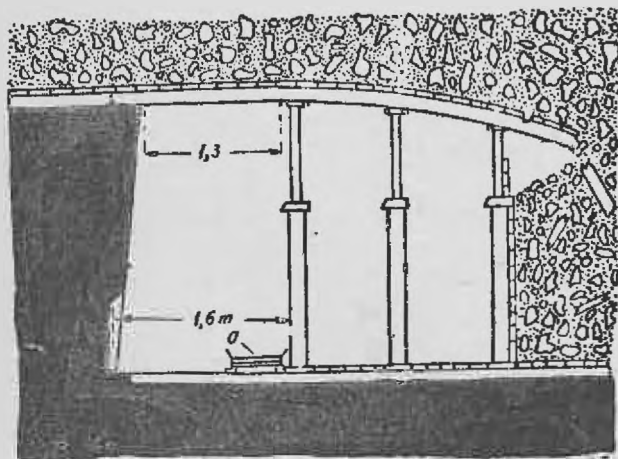


Fig. 2.

Secțiunea transversală printr'un abataj frontal armat cu stâlpi de fier, cu poditură rigidă și peretele de cărbune înclinat: a) banda cu raclete înainte de mutare.

tru a se îndepărta aceste dificultăți și a face posibilă mutarea instalației de bandă cu raclete fără demontare, s'a căutat în primul rând să se

obțină o poditură la tavan, mai sigură decât poditura cu margini așezate pe șuvițe din funii vechi de sârmă și să se dea o oarecare înclinare peretelui frontului de cărbuni. Aceasta, în stratul considerat, era posibil, datorită unei dunități și compactități mai mari a cărbunelui, decât în același strat de la celelalte exploatare. Șuvițele din funii vechi de sârmă au fost înlocuite prin grinzi din jumătăți de lemn de brad și astfel s'a obținut o poditură mai rigidă, față de poditura elastică cu margini așezate pe șuvițe din funii de sârmă. În acest fel, câmpul de lângă frontul de cărbuni a putut fi menținut nearmat la tavan până la o lărgime de 1,30 m, iar la vatră până la o lărgime de 1,60 m (fig. 2) fără a mai fi nevoie de montarea rândului de stâlpi de lângă frontul de cărbuni, înainte de mutarea benzii cu raclete. Odată pregătit câmpul lărgit din fața benzii cu raclete, aceasta a putut fi împinsă cu rângile, printr'o mișcare de translație, până lângă frontul de cărbuni, fără demontare, operațiunea executându-se de către toți lucrătorii echipei laolaltă și durând numai 10 minute, ceea ce echivalează cu jumătate post față de cinci posturi cel puțin, necesare în cazul mutării prin demontare și remontare. Imediat după această mutare a benzii cu raclete, se procedează la montarea rândului ultim de stâlpi către frontul de cărbuni, distanța de 1,60 m nearmată până la frontul de cărbuni, măsurată la vatra abatajului, reducându-se la 0,60 m, iar la tavan distanța de 1,30 m, reducându-se la 0,30 m (fig. 3).

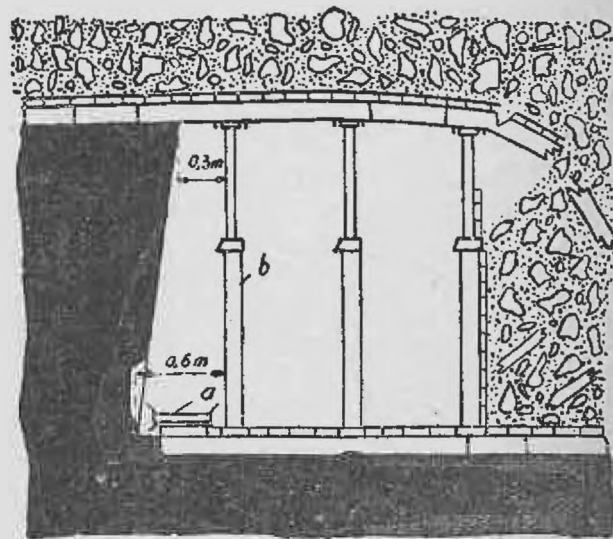


Fig. 3.

Secțiunea transversală printr'un abataj frontal armat cu stâlpi de fier, cu poditură rigidă și peretele de cărbune înclinat: a) banda cu raclete după mutare; b) rândul de stâlpi montați după mutarea benzii.

După montarea acestui rând de stâlpi, se procedează la răpirea primului rând de stâlpi de lângă surpare și apoi se poate trece la începerea unui nou ciclu, prin tălerea unui nou câmp de cărbuni de 1 m lărgime.

Instalația de bandă cu raclete din abataj, pe-

tru a putea deversa cărbunii în banda cu raclete din preabatajul direcțional dela culcuș, trebuia să fie montată pe capre pe o oarecare porțiune de către acest preabataj, ceea ce avea ca urmare un montaj mai greu, ridicarea mai sus a cărbunilor proveniți dela vatră pe bandă pe această porțiune și greutatea la mișcarea de translație pe care urma s'o primească. Toate aceste dificultăți au fost eliminate prin coborîrea vetrei preabatajului direcțional dela culcuș cu cca 30 cm mai jos față de vatra abatajului frontal, astfel că banda cu raclete din abataj rămâne pe vatra abatajului pe toată lungimea ei, iar mutarea fără demontare a ajuns să se poată executa în cele mai bune condiții și într'un timp de numai 10 minute. Mutarea benzii cu raclete fără demontare, deși se face la fiecare câmp de abataj și nu la două câmpuri odată ca în cazul mutării prin demontare, are și avantajul că, în timpul depilării, banda se află lângă câmpul de depilare la toate câmpurile, deci se suprimălopătarea cărbunilor la distanța de două câmpuri, cum este cazul când se scoate cel de al doilea câmp al ciclului la abatajele cu mutarea benzii prin demontare.

Cu toate avantajele obținute prin mutarea fără demontare a benzii cu raclete, problema siguranței și consumului încă ridicat de material lemnos în abataj rămânea nerezolvată. Această rezolvare s'a putut obține numai prin schimbarea sistemului de armare, cu stâlpi și grinzi de fier, prin sistemul de armare cu scuturi metalice.

### ARMAREA CU SCUTURI METALICE

Un scut metalic are forma și dimensiunile din fig. 4. Forma este dedusă din necesitățile de pre-

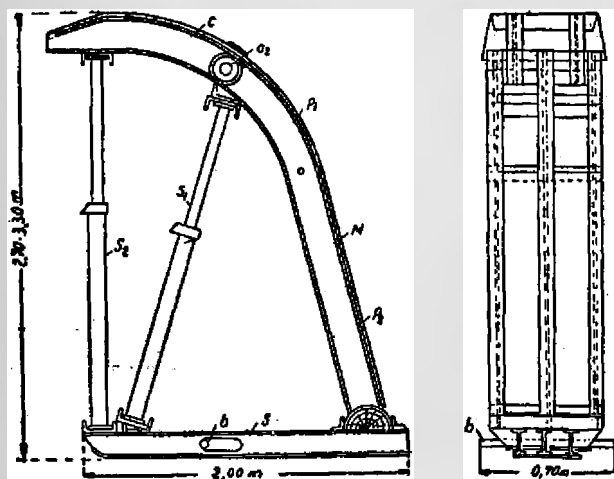
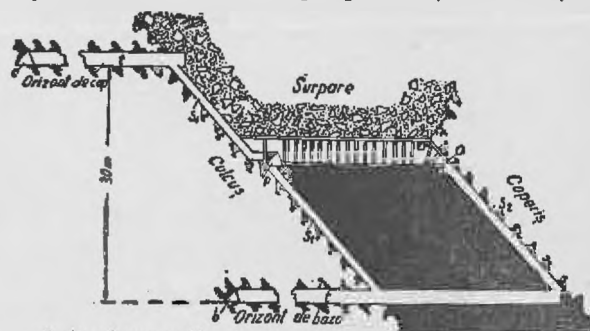


Fig. 4

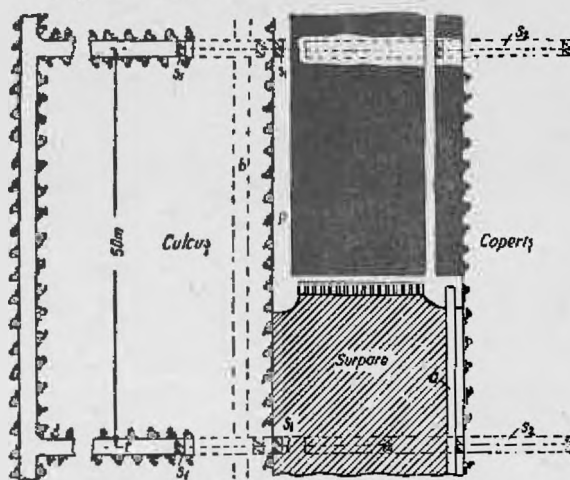
Scut metalic pentru armarea abatajelor frontale. E. sanie; M. partea mijlocie; C. partea superioară; a<sub>1</sub> și p<sub>1</sub>) articulații; S<sub>1</sub> și S<sub>2</sub> stâlpi de fier; p<sub>1</sub> și p<sub>2</sub>) plăci din tablă; b) bolți pentru mutare.

luare de către scut a presiunii ce o manifestă materialul steril surpat de deasupra și din spa-

tele său a cărei mărime pornește dela zero din dreptul perețului de cărbuni și crește pe măsura depărtării de acest perete, ajungând până la 40—50 mii kg/m<sup>2</sup> și uneori chiar mai mult, la distanța de 3—4 m dela frontul de cărbune. Greutatea totală a unui scut este de 730 kg. El este compus din trei părți demontabile pentru a putea fi transportate pe galerii și suitori și a-



Secțiune transversală



Secțiune orizontală

Fig. 5.

Lucrările de pregătire pentru abatajul frontal: b) galerie de bază; c) galerie de cap; t) transversale; S<sub>1</sub> suitor de culcuș; S<sub>2</sub> suitor sub coperiș; p) preabataj; a) canale de aeraj.

nume: sania S formând baza scutului, partea mijlocie M și partea superioară C, cele trei părți fiind solid construite din fiare profilate NPI 20, NPI 16, și NPU 20 și asamblate prin două articulații a<sub>1</sub> și a<sub>2</sub>, în jurul cărora părțile de deasupra se pot roti cu o porțiune de arc față de părțile de dedesubt. Părțile M și C, în afară de articulațiile de rezim ale fiecăreia, se mai rezimă și pe câte un stâlp de fier cu lungimea reglabilă s<sub>1</sub> respectiv s<sub>2</sub>, stâlpi de tipul obișnuit întrebuințat la armarea cu stâlpi de fier. Pe părțile de dedesubt. Părțile M și C, în afară de plăcile p<sub>1</sub> și p<sub>2</sub> din tablă groasă de fier de 5 mm. Înălțimea la care poate lucra scutul este deci variabilă, putând ajunge chiar până la 3,30 m.

Pregătirile executate pentru abatajele frontale armate cu scuturi metalice sunt identice cu cele pentru abatajele frontale armate cu stâlpi de fier (fig. 5) și anume: galeriile de bază b și de ca c în culcuș, transversalele t dela galerii



până la coperișul stratului, suitorile în cărbuni  $s_1$  pe culcuș și  $s_2$  sub coperiș, preabatajul  $p$  dela culcuș și canalul  $a$  pe vatră sub coperiș pentru aeraj.

După terminarea unei fâșii, porțiunea din suitorul pe culcuș, care dispăre pe înălțimea fâșiei respective, este scufundată în culcuș pentru asigurarea aerajului, transportului de materiale și circulației personalului. În fig. 5 abatajul este în poziția de lucru dintre două suitori vecine și

zăcământ în care se află stratul, mai întâi printr'un abataj cameră transversal armat în lemn, dela culcuș până la coperiș, de 3 m lățime. Se atacă apoi primul câmp frontal, după depilarea căruia se montează banda cu raclete, scuturile metalice, conducta de aer comprimat și apoi se prăbușește abatajul cameră transversal prin explozarea stâlpilor de lemn. Datorită înclinării coperișului și culcușului și variațiunilor grosimii stratului, variațiuni care există și în cele

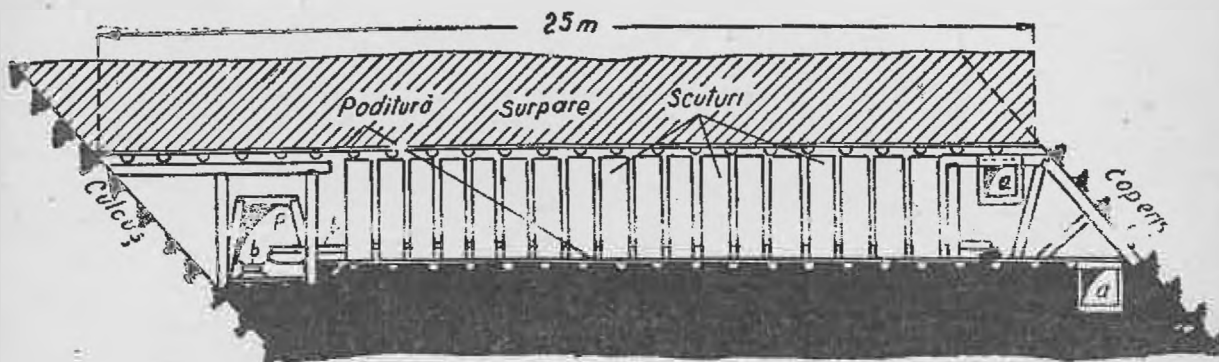


Fig. 6.  
Secțiune longitudinală printr'un abataj frontal armat cu scuturi metalice. P. preabataj; a) canale de aeraj; b) benzi cu raclete.

la o fâșie oarecare dintre cele două orizonturi de bază și de cap. Distanța pe orizontală între două suitori vecine este de 50 m, înălțimea pe verticală între orizonturile de bază și de cap este de 30 m și grosimea medie a stratului pe orizontală este de cca 25 m.

mai regulate porțiuni de strat, nu tot abatajul poate fi armat cu scuturi metalice, ci rămân armate în lemn porțiunile de lângă culcuș și de lângă coperiș (fig. 6), ceea ce reprezintă cca 1/3 din lungimea totală a abatajului. Scuturile metalice nu se așază lipite, ci la o distanță de

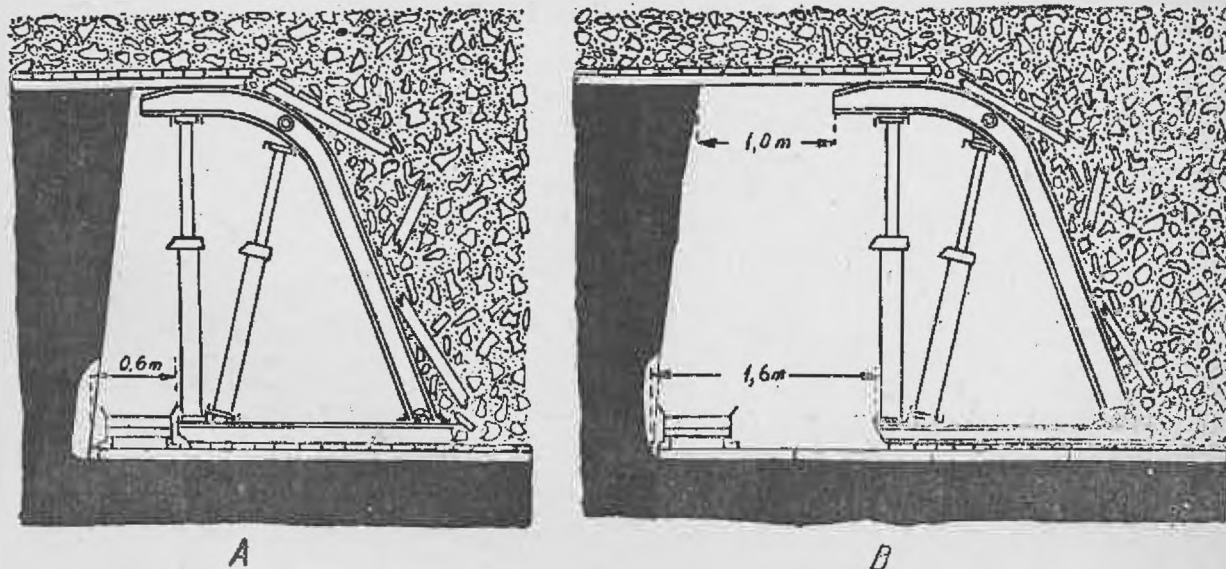


Fig. 7.  
Secțiuni transversale printr'un abataj frontal armat cu scuturi metalice; A. situația la începutul schimbului de depilare; B. situația la sfârșitul schimbului de depilare.

Abatajul începe dela limita de exploatare a lentilei respective, limită fixată de condițiile de

cca 25 cm unul de altul, pentru a fi posibilă mutarea lor și pentru ca, în caz de presiune, fiecare

scut să acționeze independent și să nu se înțepenească unul în altul; ceea ce ar da greutate mari la executarea operațiunii de mutare. Prin aceste goluri dintre scuturi nu se produc decât rar scurgeri de piatră mărunță din surpare, deoarece golurile sunt acoperite în primul rând de materialul lemnos al poditurii dela tavan.

După efectuarea operațiunii de prăbușire, abatajul frontal, armat cu scuturi metalice, își începe ciclul de producție și anume:

La începutul schimbului I, situația în abataj se prezintă ca în fig. 7-A, adică scuturile sunt cu partea superioară până la frontul de cărbuni, iar în partea dela vatră între sanie și front rămâne un spațiu de cca 60 cm, suficient pentru instalația de transport cu bandă cu raclete. Se începe depilarea cărbunilor, mai întâi, prin explozare și apoi cu ciocanele de abataj, scoțându-se un câmp de un metru lățime pe toată lungimea abatajului. Notăm că, în timpul efectuării explodării frontului, banda cu raclete este protejată contra lovirii blocurilor de cărbuni și contra supraîncălzirii, cu poduri din scânduri, care apoi se ridică treptat de pe bandă, după ce s'au evacuat gazele de explozare. După terminarea depilării și planarea vetrei abatajului, aceeași echipă din schimbul I execută și mutarea benzii cu raclete din poziția rămasă la un metru de parte de front, în poziția de lângă front. Tot în timpul schimbului I se sapă și prelungirea canalului de aeraj pe vatră lângă coperiș. La sfârșitul schimbului I, abatajul rămâne în situația arătată în fig. 7 B.

În schimbul II al aceleași zile, se execută podirea câmpului depilat în schimbul precedent, dela scuturi și până la bandă, prin săparea șlițurilor pentru grinziile din jumătăți și așezarea acestor grinzi și a poditurii din margini peste grinzi. Se trece apoi la operațiunea de mutare a scuturilor metalice, din poziția rămasă acum în urmă față de frontul de cărbune ca în fig. 7 b, în poziția de lângă frontul de cărbuni ca în fig. 7 A. Conducta de aer comprimat fiind montată pe saniile scuturilor între stâlpi și partea mijlocie, suferă și ea o mișcare de translație odată cu mutarea scuturilor, fără a fi nevoie de montare, datorită spațiului larg în care este montată și a elasticității, deși redusă, pe care o are această conductă.

Mutarea scuturilor se începe de două echipe a câte trei lucrători fiecare, din două părți ale abatajului și anume, o echipă începe dela primul scut de către coperiș și mută pe rând toate scuturile aflate între coperiș și mijlocul abatajului, iar cealaltă echipă începe dela scutul din mijlocul abatajului și mută pe rând toate scuturile aflate între mijlocul și culcușul abatajului. Mutarea unui scut se execută de cei trei lucrători ai echipei în felul următor: cel mai priceput dintre lucrători, care este conducătorul echipei dirijează lucrările și observă tot timpul mersul operațiunii și diferitele poziții pe care le ia scutul în timpul mutării, dând și ajutor la lucru

când este nevoie; ceilalți doi lucrători slăbesc mai întâi penele de fixare dela stâlpii de fier, în mod treptat, până când scutul se desprinde din încleștarea în care îl ține presiunea surpăturii din spatele său; apoi trece fiecare pe câte o parte a scutului și cu ajutorul dispozitivelor speciale pentru mutarea scuturilor, saltă în sus de partea dinainte scutul și îl împinge totodată cu totul înainte spre frontul de cărbuni peste poditura nou montată. Construcția dispozitivului special pentru mutarea scuturilor este arătată în fig. 8 și modul de utilizare este următorul: se așează câte un dispozitiv de fiecare parte a saniei scutului, așa fel ca bolțurile fixate special la sanie câte unul de fiecare parte pentru operațiunea mutării, să intre în manșonul m al dispozitivului de mutare din partea sa. În această poziție segmentul dințat s al dispozitivului se reazimă liber pe poditura de margini; cei doi lucrători ridică la un semnal, deodată de pârghiile p ale celor două dispozitive. La această ridicare, dinții segmentului pătrund în poditura de margini, iar sania este săltată de partea dinainte n sus și trasă către frontul de cărbuni, odată cu sania mișcându-se tot scutul. Când pârghiile se lasă în jos, sania nu mai poate reveni înapoi la locul de unde a plecat, ci se lasă pe poditură, provocând totodată smulgerea și împingerea înainte a segmentului cu dinți. Ridicând din nou de pârghii, se produce din nou pătrunderea dinților segmentelor în poditură și mișcarea scutului înainte. Operațiunea se repetă astfel de atâtea ori, până când scutul ajunge la frontul de cărbune. Se trece apoi la mutarea scutului următor și așa mai departe, până când toate scuturile sunt mutate lângă frontul de cărbune. Mutarea unui scut metalic durează cca 30 minute. Surparea în spatele unui scut ce se mută, nu se produce imediat la mutare, ci ea vine treptat din urmă. În cazurile rare, când totuși se produc surpări chiar în timpul și în locul unde lucrează echipa de mutare, aceste surpări sunt mici și locale și scutul le preia fără pericol pentru lucrători.

După mutarea tuturor scuturilor, se scurtează banda cu raclete din preabatajul dela culcuș și apoi se provoacă prăbușirea porțiunilor armate în lemn dela coperiș și culcuș, prin explozarea stâlpilor de lemn care susțin aceste goluri.

Toate operațiunile de mai sus se termină în decursul schimbului II, așa încât schimbul III găsește abatajul în situația în care era la începutul schimbului I (fig. 7 A). Deci în schimbul III se execută din nou operațiunea depilării cărbunelui ca și în schimbul I, având în această zi două schimburi de producție și un schimb de mutare a scuturilor cu lucrările anexe de podire a abatajului și de prăbușire a părților armate în lemn.

A doua zi însă schimbul I trebuie să execute operațiunile de mutare. Schimbul II execută operațiunea de depilare, iar schimbul III execută din nou operațiunile de mutare. Deci, un ciclu

complet se încheie în două zile, în care se scot trei câmpuri de cărbune a un metru fiecare și

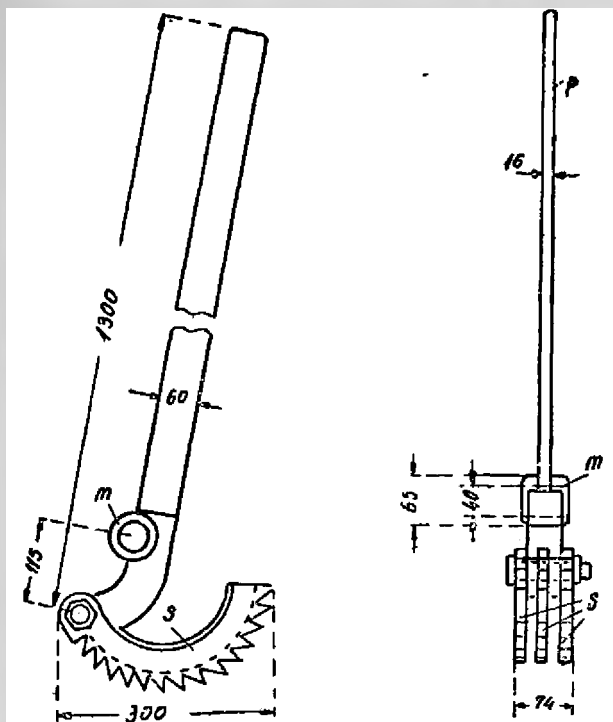


Fig. 8.

Dispozitive pentru mutarea scuturilor: m) manșon; s) segment dințat; b) pârghie de manevrare.

se execută trei mutări, revenind în medie o înaintare de 1,5 m/zi în strat. Două abataje frontale armate cu scuturi metalice, aflate în unul și același sector și având schimburile decalate

între ele, dau o producție aproape constantă în fiecare schimb de lucru.

S'ar părea că, față de abatajele frontale orizontale, armate cu stâlpi de fier unde ciclul se încheie zilnic cu 2 m de înaintare, din abatajele armate cu scuturi metalice iese o producție mai mică pe zi. Realitatea este că ciclul normal de 2 m/zi la abatajele cu stâlpi este departe de a se îndeplini regulat, din cauza greutăților dela lucrările de mutare a instalațiilor și de răpire a stâlpilor, lucrări care nu se termină în schimbul lor, ci rămân și pentru schimbul următor și astfel lucrul se desorganizează și producția suferă pierderi însemnate. Pe de altă parte, înălțimea abatajelor armate cu stâlpi de fier este în medie de 2,70 m, pe când în abatajele armate cu scuturi metalice, plusul, dat de înălțimea saniei și de partea superioară de deasupra stâlpului ce susține această parte, face posibilă o înălțime de abataj de peste 3 m. Ciclul se încheie regulat la două zile, încât producția medie rezultată pe zi, este cel puțin atât de mare cât a unui abataj armat cu stâlpi de fier.

Rezultatele comparative între abatajele frontale armate cu stâlpi de fier și abatajele armate cu scuturi metalice sunt în favoarea acestora din urmă și anume: din rezultatele obținute până în prezent reiese că productivitatea muncii a crescut cu 8,5%, consumul de lemn de mină a scăzut cu 47,4%, consumul de margini a scăzut cu 21,5%, consumul de explozivi a scăzut cu 5,8%, iar metoda fiind încă în perioada de experimentare, este susceptibilă încă de îmbunătățiri.

## МЕТОД КРЕПЛЕНИЯ ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ ЩИТАМИ НА ОДНОЙ ИЗ ШАХТ СОВРОМУГОЛЬ.

### Резюме.

Автор описывает как был разрешен вопрос перемещения ленточного конвейера со скребками и крепления фронтального забоя (лава) металлическими щитами, без их разборки.

Указывает также подготовительные работы для фронтального забоя и методы крепления металлическими щитами.

Сравнивая фронтальные забои со столбовым железным креплением и с креплением металлическими щитами, автор считает, что результаты последних являются лучшими. Производительность труда повышается, а расход леса и взрывчатых веществ понижается.

Этот метод у нас находится ещё в опытной стадии и следовательно, может быть значительно улучшен.

SPRE NOI VICTORII IN MUNCA PENTRU PATRIE, PENTRU PACE I

# CONTRIBUȚII SOVIETICE ÎN DOMENIUL HIDROMECHANIZĂRII ABATAJULUI

de prof. dr. ing. M. STAMATIU

## Hidromecanizarea în Rusia țaristă.

Posibilitatea de folosire a apei sub presiune la lucrări de abataj al rocilor desagregate și foarte moi, era cunoscută în Rusia încă din anul 1836, după cum se poate constata din lucrarea lui P. P. MELNIKOV apărută în acel an și intitulată: „Bazele hidraulice practice sau despre mișcarea apei în diferite cazuri și acțiunea sa prin șoc și rezistență”, tipărită la St. Petersburg. În această lucrare autorul studiază acțiunea percutantă a apei asupra unui corp și cazul „lovirii cu un jet de apă sub presiune”, dând și formula de calcul pentru determinarea presiunii loviturii directe a jet-ului:  $P = 10\,000 n h s$ , în kg unde:  $n$  = coef. experimental,  $h$  = presiunea apei și  $s$  = secțiunea transversală a jet-ului.

În anul 1888 inginerul de mine K. A. Kulibin a publicat un studiu intitulat: „Câteva metode pentru exploatarea și spălarea aluviunilor aurifere”, în care cea mai mare parte este consacrată metodei hidraulice și posibilității de utilizare a unui tip special de aspirator pentru transportul amestecului de steril cu apă \*)

În anul 1891, Prof. I. A. Tîme dela Institutul de Mine din Petersburg a publicat în Gornâi Jurnal un articol intitulat: „Monitorul de apă, principalul mijloc pentru metoda hidraulică de exploatare a aluviunilor aurifere.”

Autorul examinează în acest articol efectul important de desagregare pe care poate să-l aibă un jet de apă sub presiune mare asupra unei mase de rocă și ajunge la concluzia că hidromecanizarea abatajului este recomandabilă numai pentru rocile desagregate și cele friabile, deoarece rocile cu coeziune mare trebuie în prealabil sfărâmate cu explozivi. Indicații privind confecționarea ajutorajelor (duzelor) și montarea nervurilor în interiorul corpului hidromonitorului sunt de actualitate și astăzi.

La studiile teoretice menționate mai sus, se mai pot adăuga articolele publicate de inginerul de mine V. Reutovski, în anul 1893, în Buletinul Exploatărilor aurifere și a mineritului în gene-

ral, precum și „Cursul de exploatare a zăcămintelor aurifere pe cale hidraulică” de același autor, apărut în anul 1894.

Publicațiile acestea au stat la baza creierii teoriei hidromecanizării abatajului rocilor desagregate sau cu coeziune mică, constituind în același timp și materialul inițial de documentare pentru aplicații practice ale hidraulicienilor ruși.

Folosirea în practică a cunoștințelor teoretice de hidromecanizare datează în Rusia din anul 1884, când inginerul de mine K. F. Penievski, le-a aplicat la exploatarea unui zăcământ de turbă înghețată din pereții unei cariere deschise pe unul din malurile râului Negri (Soc. Lena). Lucrările acestea au dat rezultate destul de bune, deși abatajul propriu zis al maselor de turbă era realizat, nu atât de acțiunea dinamică a apei, cât mai ales prin desghețarea acestora datorită schimbului de căldură dintre apă și turbă.

Apa folosită în monitoare la această exploatare avea o presiune relativ redusă: 6—9 m corespunzând diferenței dintre nivelul rezervorului de apă și acela al monitorului.

În anul 1886 inginerul de mine M. A. Sostak a recomandat pentru exploatarea aluviunilor aurifere din Siberia, metoda hidromecanică, în locul metodei care folosea munca manuală.

Experiențele făcute în acest sens au arătat eficacitatea procedeului bazat pe funcționarea combinată a abatajului cu ajutorul monitorului și a transportului materialului fluid obținut (pulpa de aluviuni aurifere) cu hidroelevatoare.

În anul 1891 același inginer Sostak a condus lucrări hidromecanice de mare importanță în ținutul Olekmino de pe râul Negri, pentru spălarea nisipurilor aurifere din această regiune. Asupra acestei exploatare inginerul Sostak a publicat un articol în Gornâi Jurnal, Nr. 4-5/1891, intitulat: „Exploatarea hidraulică a minereurilor în minele din Siberia”. Din articolul sus amintit rezultă că apa folosită în hidromonitoare a avea o presiune de 3 at și că pentru spălarea a 1 m<sup>3</sup> de aluviuni era nevoie de 50 m<sup>3</sup> apă. Tot în acest articol autorul prezintă un procedeu de calcul al hidroelevatorului. Pentru rocă cu o caracteristică de spălare mijlocie, se arată

\*) În cuprinsul articolului de față, amestecul de steril resp. de substanțe minerale utile, cu apă, se va denumi „pulpă”.

că este necesară o viteză a apei de cel puțin 15 m/s pentru un diametru al ajutorajului monito- rului de 38 mm.

Între anii 1904 și 1913 s'au întreprins lucrări de exploatare a aluviunilor aurifere din lungul râurilor **Balșoi Culluc** și **Caragan** din guvernă- mântul **Ienissei**, despre care face o descriere **A. Crâlov** în **Gornâi Jurnal**, Nr. 11-12/1924. La ex- ploatarea „**Otradnoie**“ din regiunea râului **Ca- ragan**, s'a utilizat patru hidromonitoare cu aju- taje de 45...1000 mm alimentate cu apă din acest râu, captată printr'un baraj de 128 m lățime și transportată prin jghiaburi pe o distanță de peste 4 km. Presiunea de lucru a apei în moni- toare era de cca 7 at. Zăcămintul de nisipuri aurifere din regiunea râului **Balșoi Culluc** avea o grosime de 7...13,5 m. Apa necesară monitoa- relor era captată din acest râu și transportată până la rezervorul de apă al exploatării prin- tr'un canal de lemn având o lungime de cca 3 km. De la acest rezervor, apa era distribuită la monitoare, prin conducte metalice cu diametrul 0,3 m, îmbinate cu flanșe, unde ajungea cu o presiune de cca 8 at. Monitoarele folosite aveau ajutorajele de 50 ... 100 mm.

Lucrări similare de exploatare pe cale hidro- mecanică a unor zăcăminte de aluviuni aurifere, s'au mai făcut în Rusia înainte de primul războiu mondial, în regiunile: **Annenski** de pe râul **Teo- dorovka** din ținutul **Altai**, **Teodorovskaia** de pe râul **Silvacon** din **Transbaikalia** și **Corolan** din laiga **Barguzinskaia**.

Caracteristicile generale ale instalațiilor hi- dromecanice folosite la exploatările de aluviuni aurifere, din acea epocă, erau următoarele: a) captarea apei râului din apropiere și conducerea ei prin canale deschise la un rezervor situat în apropierea fronturilor de abataj, folosindu-se în monitoare presiunea naturală a acesteia; b) transport hidraulic fără presiune (prin curgere liberă) al amestecului de aluviuni cu apă, de la fronturile de lucru, până la instalațiile de pre- parare mecanică.

Schema tipică a unor astfel de instalații — datorită stării rele a drumurilor și a lipsei de centrale de forță — se limita la: 1. alegerea porțiunilor de zăcăminte aluvionare favorabil plasate pentru un abataj hidromecanic; 2. crea- rea unor rezerve suficiente de apă, în bazine si- tuate astfel încât diferența de nivel dintre ace- stea și fronturile de abataj, să asigure o pre- siune suficient de mare a apei în monitoare; 3. dirijarea prin jghiaburi, folosind căderea libe- ră, a nisipurilor aurifere până la instalația de spălare și concentrare a aurului; 4. evacuarea, tot prin scurgere liberă, a sterilului de la insta- lația de preparare mecanică, până la halda resp. la râu (în zone situate în aval de exploatarea respectivă).

Rezultă din cele mai sus expuse, că instala- țiile hidromecanice folosite la exploatările de

aluviuni aurifere din Rusia țaristă, erau de tip primitiv, cu circuit de apă deschis, dând rezul- tate în funcție de condițiile naturale ale zăcă- mintelor respective.

### Hidromecanizarea în U. R. S. S.

După Marea Revoluție din Octomvrie 1917 și până în prezent, tehnica hidromecanizării a tre- cut în U. R. S. S. prin continue și numeroase îmbunătățiri, ajungându-se în același timp la folosirea ei nu numai în sectorul limitat al ex- ploatărilor de aluviuni aurifere, dar și pentru exploatarea altor substanțe minerale utile, prin metode la zi sau în subteran, precum și la lu- crări de debleiere pentru construcții hidroteh- nice, căi de comunicație ș. a.

Astfel, în ceea ce privește schema și modul de funcționare, instalațiile hidromecanice sovietice se caracterizează prin următoarele perfecționări, față de trecut: 1. lucru în circuit închis; 2. me- canizarea la maximum a tuturor operațiilor de abataj, transport și depozitare a rocilor, folo- sind în acest scop energia dinamică a apei, iar în cazul minereurilor adăugându-se la operațiile de mai sus și aceea de concentrare a substanței minerale utile. Datorită acestor perfecționări a- plicarea hidromecanizării nu mai este legată de condițiile naturale de prezentare ale maselor de roce sau ale zăcămintelor de substanțe minerale utile și nici de morfologia regiunii înconjură- toare. În acest mod se pot exploata și acele ză- căminte care în trecut nu puteau fi valorificate cu vechile instalații.

Pentru reducerea la minimum a prețului de cost a m<sup>3</sup> de steril resp. minereu util debleiat, s'a adus de către specialiștii sovietici importante îmbunătățiri părților componente ale instalațiilor hidromecanice cu scopul de a le mări durata de funcționare și anume:

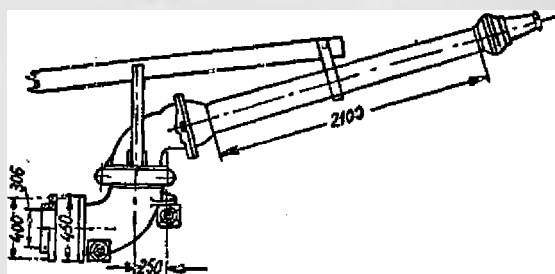


Fig. 1. Hidromonitor de construcție sovietică.

Monitoarele au căpătat forme și dimensiuni adecvate, fiind construite din material rezistent, cu ajutoraj dimensionate după norme bine stu- diate, în funcție de presiunea și de cantitatea de apă necesară, de viteza vanei de apă și de supra- fața liberă a secțiunii utile a ajutorajului.



abatajul terenurilor impregnate cu ozocherită, apă sub presiune artificială creiată de o pompă (nu prin cădere liberă, ca la vechile instalații), precum și un hidroelevator, pentru transportul pulpei.

La marile lucrări hidroelectrice dela Dnieprostroi s'a folosit de asemenea cu succes hidromecanizarea pentru debleierea unei mase de 96 000 m<sup>3</sup> de löss. Apa utilizată în hidromonitoare a avut presiune de 20 at, cu un consum

fere, care nu se deosebește ca schemă și mod de lucru, de lucrările de debleiere hidromecanică arătate mai înainte, și studiile întreprinse pentru exploatarea zăcămintelor de cărbuni. În fig. 6 se vede schema unui proiect sovietic pentru exploatarea la zi a unui zăcământ stratiform de cărbune. Monitorul se instalează pe talpa frontului de abataj și antrenează cărbunele prin spălare sub o presiune de 5...6 at.

Cărbunele este dislocat în prealabil cu aju-

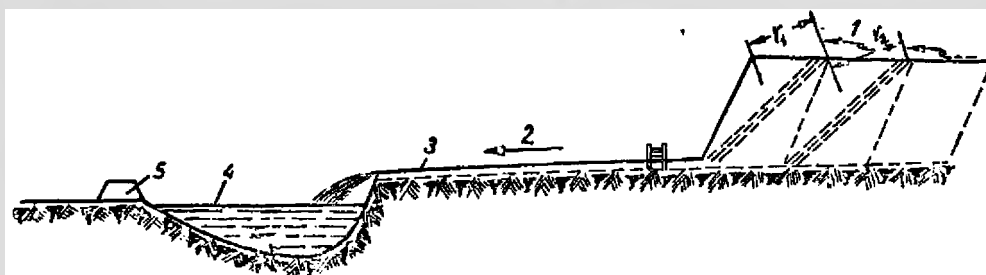


Fig. 4. Metoda de exploatare cu spălare descendentă a frontului de abataj și cu transport hidraulic prin curgere liberă a pulpei. 1. monitor; 2. direcția curentului de pulpă; 3. jghiab; 4. haldă; 5. dig.

de 3 m<sup>3</sup>, la 1 m<sup>3</sup> de steril. Tot astfel, la Nevdubstroi, s'a aplicat hidromecanizarea la lucrări de debleiere în terenuri curgătoare, apa în monitoare având o presiune de 15—17 at.

Hidromecanizarea a găsit o utilizare destul de

torul explozivilor. Bucățile astfel rupte sunt antrenate de curentul de apă și duse la o pompă de pulpă de tipul 10 N Z, de unde sunt transportate prin conducte cu diametrul de 300 mm la uzina de preparare mecanică. Lângă sorbul pom-

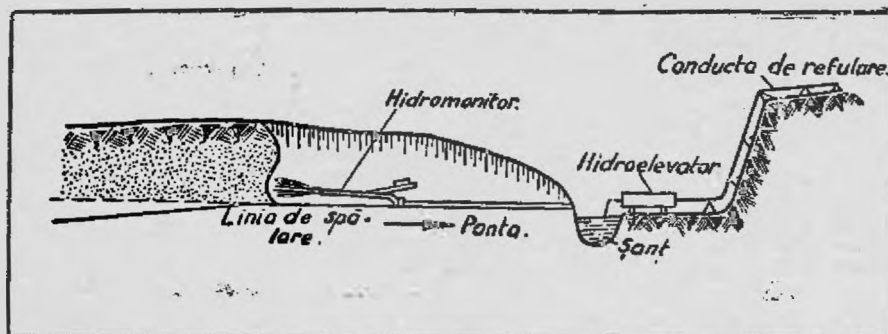


Fig. 5. Metoda de exploatare cu spălarea ascendentă a frontului de abataj și cu transport hidraulic prin curgere liberă a pulpei.

importantă și la construirea canalului Moscova-Volga, precum și la centrul hidraulic Kuibășev, unde s'a întreprins studii sistematice, în special în ceea ce privește transportul hidraulic al materialului debleiat. Aceste studii servesc astăzi pentru realizarea proiectului marelui centrale hidroelectrice a cărei construcție a fost recent hotărâtă de către Guvernul Sovietic.

În fig. 4 și 5 se arată schematic două tipuri de instalații hidromecanice sovietice folosite la lucrări de debleiere, cu spălare descendentă (fig. 4) resp. ascendentă (fig. 5).

În sectorul minier al exploatărilor la zi, sunt de menționat, înafară de procedeul hidromecanic aplicat pentru exploatarea aluviunilor metali-

pei este instalat un aparat tip „Noria”, care nu lasă să intre în pompă decât bucățile de cărbune până la 120 mm. În cazul când cărbunele este rupt cu escavatoarele și transportat ulterior hidraulic, se folosește o pompă de pulpă de tipul 8 N Z ce se instalează în mijlocul panoului (fig. 7).

Abatajul cărbunelui în acest caz se face cu ajutorul escavatoarelor cu lingură, în fășii de 10...12 m lățime. Escavatorul depune cărbunele dislocat pe talpa treptei, sub forma unei grămezi lungi, care este antrenată prin spălare de către hidromonitoare în batalul pompei. În fața batalului se instalează un grătar care are rolul de a opri bucățile de cărbune mai mari de 150 mm de a cădea în batal.

Se consideră de către specialiștii sovietici, că exploatarea hidromecanică a cărbunilor este indicată a se aplica efectiv, în special la cărbunii

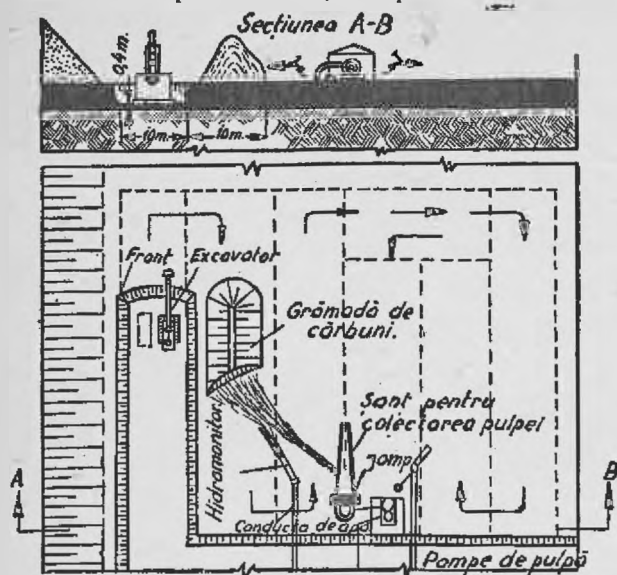


Fig. 6. Schema de proiect pentru abatajul hidraulic al zăcămintelor de cărbune dela exploatarea la zi nr. 4 a trustului Bahrușevugoli.

inferiori, deoarece în acest caz se poate efectua în același timp abatajul cărbunelui, transportul și concentrarea lui pe cale umedă.

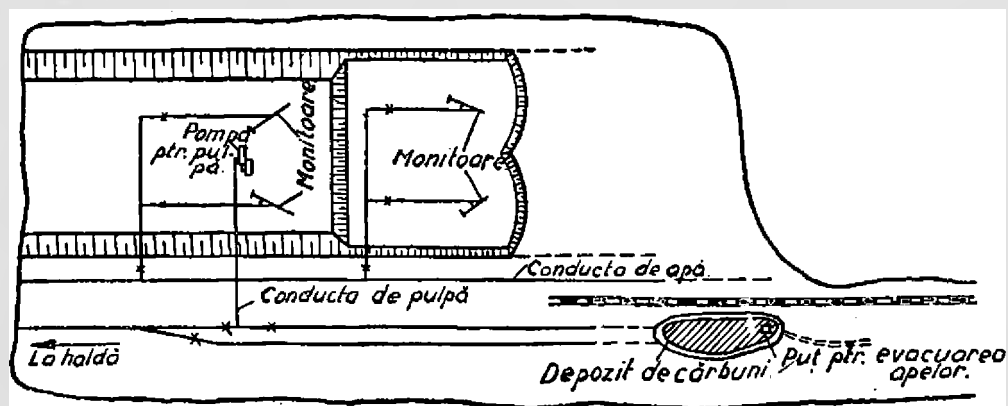


Fig. 7. Schema exploatării la zi a unui zăcământ de cărbune, cu escavatoare și hidrotransport

Aplicarea hidromecanizării la lucrări subterane.

O inovație interesantă sovietică în domeniul minier este aplicarea hidromecanizării la abatajul și transportul substanțelor minerale utile (cărbuni și minereuri) exploatare prin lucrări subterane. Hidromecanizarea a fost folosită în subteran pentru prima dată în U.R.S.S. din inițiativa inginerului V. S. Mușnic, la mina de cărbuni din Kizelugol în anii 1936 și 1937. Asupra acestor lucrări experimentale se găsesc date și indicații interesante în lucrarea lui V.V. Varșini, intitulată „Hidraulica subterană”, ONT I, 1936.

Lucrările întreprinse de ing. Mușnic se referă la înaintări de galerii în stratul de cărbune și la abatajul unui front de 20 m lungime, fără susținere a acoperișului. În cazul galeriilor s'a realizat înaintări de 3,1 m/h, cu o capacitate de debleiere a monitorului de 20 t în medie, pe oră.

În anul 1938 s'a început în basinal Donețului deschiderea primei mine exploatare hidraulic, care a fost pusă în producție în Martie 1939. Experiențele dela această mină au confirmat posibilitatea și eficacitatea hidromecanizării abatajului la lucrări subterane. S'a exploatat cu procedeul hidromecanic întregul câmp de exploatare al acestei mine, lucrările de abataj fiind efectuate fără susținere. Dăm în cele ce urmează rezultatele obținute prin abatajul hidromecanic, în comparație cu procedeele obișnuite de abataj aplicate la același strat de cărbune de către alte mine învecinate.

Stratul exploatat constă dintr'un cărbune de calitate T, de tărie supramedie, având o grosime de 1... 1,4 m. Productivitatea medie zilnică a fost la mina hidromecanizată a Centralei Ordjonikidze Ugoli de 11,6 t (cu un max. de 36,6 t) față de 1,95 t, la mina Nr. 1-2 „Crasnăi Octeabri”, pe 1 m de front de galerie și de 8,2 t, la mina hidromecanizată (cu un max. de 15,3 t), față de 2,4 t, la mina Nr. 1-2 „Crasnăi Octeabri”, pe 1 m de front de abataj.

Cu toate aceste bune rezultate obținute, presiunea de 30—35 at a apei din monitoare a fost

găsită ca insuficientă în special la tăierea făgașelor.

Lucrări asemănătoare cu cele de mai sus au fost executate și în sectorul experimental al minei „Kalinin” din basinal Kuznețk. Presiunea apei la hidromonitoare s'a ridicat aici la 40 at.

În anul 1947 a fost afectată pentru lucrări experimentale de hidromecanizare și mina Târ-ganskii Uklon, din același basinal carbonifer. La această mină s'a constatat că prin abatajul hidraulic compoziția granulometrică a cărbunelui este aproape aceeași cu a cărbunelui abatut prin procedeele obișnuite, așa încât temerea inițială



privind fărâmișarea excesivă, în cazul abatajului hidromecanic, s'a dovedit neîntemeiată.

Tot în domeniul minier sunt demne de menționat lucrările de exploatare experimentală, întreprinse între anii 1938—1941 de către trustul „Hidromecanizația”, la propunerea specialiștilor sovietici Z. O. Fiorin și Z. N. Ilinski, pentru abateră pe cale hidromecanică subterană a zăcământului de minereuri manganifere din apropiere de Nikopol (Ucraina). Asupra acestor lucrări se găsesc detalii în publicațiile următoare: A. M. Terpigorev și N. S. Voitenco: „Aplicarea hidromecanizării la exploatarea manganului. Bul. Acad. Științe ONT, Nr. 1/1941 și V. V. Verișinin, „Hidromecanizarea la exploatarea zăcămintelor stratiforme și aluvionare”, Moscova. Metalurgisdat, 1944.

Stratul de minereu manganifer (cu un conținut până la 57% Mn), având o grosime de 2,3... 2,5 m, aproape orizontal, este constituit din argile brune compacte, având impregnații de granule de mangan dela cele mai fine până la diametrul de 60 mm.

Metoda de exploatare aplicată a fost aceea cu stâlpi lungi având lățimea de 20 m, atacați prin procedeul hidromecanic din două galerii paralele de spălare, cu monitoare de tipul „Hidrotorfi”, lucrând cu presiuni de apă de 9... 12 at. Transportul pulpei rezultate, se făcea, dela fronturile de abataj până la puțul de extracție, cu un hidroelevator și apoi prin puț, pe o înălțime de 80 m, până la suprafață la instalația de concentrare mecanică, cu ajutorul pompelor de pulpă.

Rezultatele obținute prin aceste lucrări experimentale sunt indicate în tabela 1.

Consumul mare de energie se explică prin consumul important de apă pentru alimentarea hidroelevatoarelor, consistența finală a pulpei fiind de 1:56 (părți solide: volumul pulpei).

Pierderile de minereu din stâlpi au fost de: 34,1...39,9%, raportate la suprafața exploatată a stâlpului și de 46,4...58,3%, pe întregul stâlp exploatat și se datoresc: 1. vitesei mici de spălare, datorită presiunii reduse a apei din monitoare (9...12 at); 2. utilajului folosit. Ulterior presiunea apei de spălare a fost ridicată la 22...24 at, ceea ce a avut ca urmare o mărire a vitezei de abataj și o micșorare simțitoare a pierderilor de minereu.

Isbucnirea războiului mondial trecut a făcut ca lucrările experimentale la această mină să fie întrerupte, așa încât nu s'a putut ajunge la concluzii definitive asupra eficacității tuturor măsurilor tehnice preconizate.

### Concluzii

Din cele mai sus expuse se constată că procedeul de abataj și de transport hidromecanic a găsit în U.R.S.S. un câmp vast de aplicare, în domenii cu totul variate (exploatări la zi și subterane de diferite substanțe minerale utile:

minereuri și cărbuni, lucrări de construcții hidro-electrice, căi de comunicație pe apă și terestre).

Desvoltarea hidromecanizării aplicată la lucrări miniere și de construcții s'a făcut în trei perioade:

a) **Prima perioadă**, caracterizată prin dependența integrală a lucrărilor de condițiile geolo-

TABELA 1

Date privind hidromecanizarea subterană a exploatării zăcământului manganifer din regiunea Nikopol (Ucraina).

Indici	Procedul obișnuit (uscăt) de exploatare (protec)	Procedul de exploatare cu abataj hidromecanizat			
		Stâlpul II		Stâlpul III	
		Medie	Max.	Medie	Max.
Consumul de energie electrică pe tonă de minereu preparat (concentrat) în kWh	10	72	130	103	113
Consumul de apă pt. 1 m <sup>3</sup> de minereu brut, în m <sup>3</sup> . . . . .	—	43,5	—	39	—
Ore de lucru pe zi .	21,5	9,15	13,6	10,0	13,6
Productivitatea lucrătorilor în raport cu minereul preparat (concentrat) în t/schimb . . . . .	0,64	1,03	2,06	1,66	2,23

gice ale zăcământului și prin folosirea presiunii naturale a apei.

b) **Perioada intermediară**, în care dependența lucrărilor față de condițiile naturale ale zăcământului, scade, procedeul hidromecanic făcând un progres important, în urma introducerii hidroelevatorului în circuitul operațiunii de transport a materialului abatat (roce resp. substanțe minerale);

c) **Perioada actuală**, caracterizată prin folosirea unui curent de apă sub presiune, creată de pompe mecanice (în general centrifugale), precum și prin mecanizarea transportului materialului abatat cu ajutorul pompelor speciale (de pulpă) și a hidroelevatoarelor.

Datorită ingeniozității inginerilor sovietici, a studiilor aprofundate întreprinse, precum și a aplicării unor principii de tehnică înaintată, s'a ajuns astăzi în U.R.S.S., la importante realizări în domeniul hidromecanizării diferitelor lucrări miniere și de construcții de suprafață, cu promițătoare și frumoase perspective de viitor.

## BIBLIOGRAFIE

1. V. F. Erofeev, Din istoricul hidromecanizării, Gornâi Jurnal, Nr. 11, 1949.
2. E. F. Seşco, Exploatarea prin metoda la zi a zăcămintelor de substanţe minerale utile, Ūgletehizdat, Moscova—Leningrad, 1949.
3. G. N. Popov, Exploatarea zăcămintelor de substanţe minerale utile, Gosgeorisdat, Moscova—Leningrad, 1947.
4. Diferite studii şi publicaţii menţionate în cuprinsul articolului de faţă.

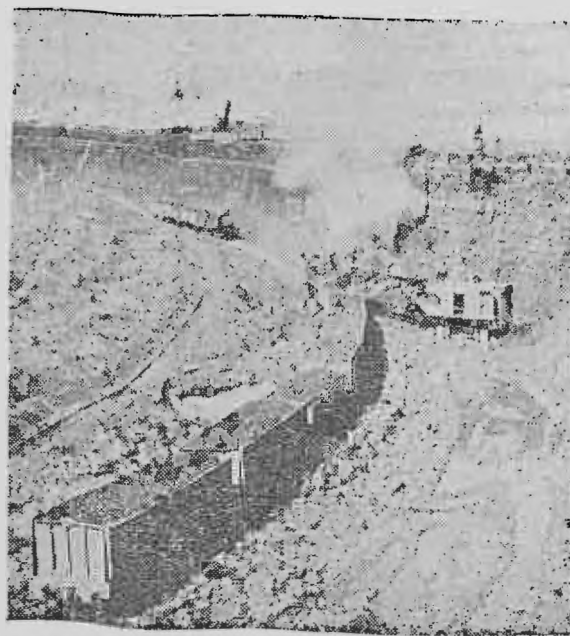
## СОВЕТСКИЕ МЕТОДЫ ДЛЯ УСКОРЕНИЯ ПРОДВИЖЕНИЯ ШАХТНЫХ ВЫРАБОТОК.

### Резюме.

Метод проведения забоя и гидромеханической откатки пустой породы и полезных ископаемых был известен и применялся в царской России ещё с первой половины прошлого столетия, при разработке золотоносных россыпей. Эти работы были охарактеризованы полной их зависимостью от геологических условий залежи, использованием естественным давлением вод и разверсткой различных технических операций по кольцевой открытой системе.

В настоящее время гидромеханизация нашла в СССР обширное поле применения в области рудничных работ (при открытых и подземных разработках различных полезных ископаемых — руда и каменный уголь), а также и для наземных сооружений: гидроэлектрические узлы, каналы для речного транспорта, пути сообщения и т. д.

Работы в деле гидромеханизации отличаются за этот период использованием курса воды под давлением, производимого механическими насосами (главным образом — центробежными) и путём механизации откатки материала из забоев с помощью грязевых насосов и гидравлических подъёмников, все эти процессы нося характер замкнутого кругооборота.



# REVISTA PADURILOR SI A INDUSTRIEI LEMNULUI



ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE A TEHNICIENILOR DIN R. P. R.  
ȘI AL MINISTERULUI SILVICULTURII ȘI INDUSTRIEI LEMNULUI

## 1950



EDITURA TEHNICĂ



# PERDELELE FORESTIERE DE PROTECȚIE ÎN R. P. R.

de dr. ing. ION Z. LUPE

Înlăturarea efectelor secetei în câmpiile uscate și semi-uscate ale țării și obținerea unor recolte mari și sigure dela an la an, constituie una din problemele de căpetenie ce se pun actualmente agriculturii, pentru asigurarea unui traiu mai bun celor ce muncesc, pentru construirea socialismului în țara noastră. Aceste deziderate nu se pot realiza decât prin introducerea celor mai avansate mijloace agrotehnice, elaborate de știință și verificate și confirmate de practică.

Astăzi, este recunoscut de toată lumea că cele mai avansate mijloace de luptă contra secetei și de ridicare continuă și susținută a producției în agricultură, sunt acelea recomandate de știința și practica sovietică, și care alcătuiesc așa numitul complex agrotehnic Docuceaev-Costăceev-Villiams, după numele principalilor savanți a căror învățătură a stat la baza lui.

Unul dintre principalele mijloace cu care acest complex vine să combată efectele dezastruoase ale secetei și să contribuie la obținerea unor recolte mari și sigure dela an la an, îl constituie „crearea perdelelor de protecție pe culmile separate de ape, pe marginea parcelelor de așolament, de-a-lungul cursurilor de ape, pe marginea râpelor și ravenelor, pe marginea rezervoarelor de apă și a eleșteelor cum și împădurirea nisipurilor”.

Să vedem acum cum a luat naștere ideea combaterii secetei cu ajutorul perdelelor de protecție, cum a evoluat ea în alte țări și la noi, care este stadiul în care ne găsim astăzi și ce probleme se pun pentru viitor în țara noastră.

Ideea înlăturării efectelor secetei cu ajutorul culturilor forestiere (păduri) s'a născut în prima jumătate a secolului trecut în Rusia. Ea și-a găsit destul de curând adepți și în alte țări ca Ungaria, Danemarca, cum și în cercurile de specialiști din țara noastră. Astfel, în timp ce la vecinii noștri din Răsărit silvicultorii **Graff, Bark, Brinken** ș. a., întocmeau proiecte de împădurire a stepelor și întemeiau primele unități silvice în stepă, în țara noastră această idee începe a-și face loc, discutându-se problema împăduririlor și a plantării de duzi în Bărăgan; în presa de specialitate silvică apare o serie de articole cu privire la împădurirea Bărăganului, prin baraje mari forestiere, ce trebuiau să unească pădurile din Carpați cu Dunărea și să oprească vânturile vătămătoare de NE.

Deși nu toți autorii din acea vreme au arătat

sursele lor de informare în această materie, asemănarea mare ce apare între soluțiile propuse de specialiștii din țara noastră și acelea adoptate anterior de silvicultorii ruși, arată influența acestora din urmă asupra celor dela noi. Astfel, pentru a da un exemplu, silvicultorii români **B. Pîzu** în 1881 și **E. Apostoleanu** în 1889, propun pentru reducerea vântului aceleași dimensiuni de perdele ca și silvicultorul rus **Brinken** în prima jumătate a secolului trecut. Chiar și silvicultorul progresist **D. R. Rusescu**, primul la noi care, la începutul secolului actual, pornind dela alte criterii, pune problema combaterii secetei pe baze științifice, propunând împânzirea Bărăganului cu perdele de protecție și cu păcuri de păduri într'un procent de 22,8%, s'a inspirat desigur din știința eminentilor cercetători și oameni de știință ruși ca: **V. Docuceaev, I. Șatilov, C. E. Sobenevșcii** ș. a., care începuseră o serie de experiențe de acest fel la stepa Cameana (actualul Institut de cercetări agro-silvice **V. Docuceaev**) și la alte stațiuni înființate în special în acest scop.

Din cele de mai sus se poate vedea că, încă dela început, ideea combaterii secetei cu ajutorul culturilor forestiere ne-a venit dela vecinii noștri din răsărit. Acest lucru este destul de firesc, dacă ținem seama de faptul că câmpiile

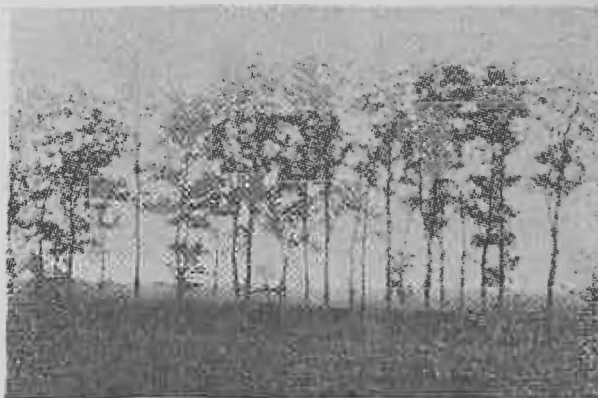


Fig. 1. Perdea penetrabilă de salcâm plantată de particulari pe marginea moșiei.

noastre uscate nu sunt altceva decât o prelungire a deșerturilor din Asia Centrală și a marelui stepe ce străbate întreg Sudul părții europene a U.R.S.S.

Cu toate că s'au născut destul de demult, aceste idei nu și-au găsit condiții pentru o bună dezvoltare sub trecutele regimuri burghezo-moșierești, nici în Rusia țaristă, nici în țara noastră. Cele câteva realizări mai însemnate din trecut se datoresc savanților V. Docuceaev, Morosov, V. R. Williams, G. N. Vâsoțchii ș. a., oameni de știință progresiști, care și-au îndrumat activitatea pe linia intereselor poporului muncitor.

Ca urmare a condițiilor sociale grele în care s'au dezvoltat la început aceste idei, primele lucrări au fost create în mod empiric fără o interpretare dialectică a tuturor factorilor ce trebuiau luați în considerare în lupta cu seceta, interpretare care s'a avut în vedere în tot ansamblul ei de abia în anul 1948, cu ocazia întocmirii Marelui Plan Stalinist de transformare a naturii.

În țara noastră, datorită condițiilor grele din trecut și a modului dezordonat în care se rezolvau problemele economice în acele timpuri, cum și datorită curentului favorabil culturii salcâmului și ușurinței cu care se puteau procura puietii acestei specii, primele perdele de protecție au fost create din salcâm curat. Așezarea acestor perdele s'a făcut mai mult pe marginile terenurilor de uz comun și anume pe marginile izlazurilor, pentru a feri culturile agricole de încălcările vitelor. Numai puțini dintre marii proprietari au înțeles să-și planteze perdele pe moșii, și numai pe margini pentru a le asigura hotarele împotriva încălcărilor și pentru a le asigura lemnul necesar gospodăriei. Aceia care și-au plantat și perdele interioare, pe marginile parcelor de cultură, se pot număra pe degete.

După Marea Revoluție din Octomvrie, în urma discuțiilor ce au avut loc în congresele de specialiști, începând din anul 1921, și la îndemnul marelui I. V. Stalin, problema combaterii secetei cu ajutorul perdelelor de protecție a luat în U.R.S.S. un avânt tot mai însemnat. Acest avânt își găsește răsunet imediat și în cercurile de specialiști din țara noastră, și din alte țări, astfel că problema începe să fie tot mai mult dezbătută în aceste cercuri. Susținătorii acestor idei aduc în susținerea temei lor tot mai mult material documentar din rezultatele cercetărilor întreprinse în U.R.S.S.

Rezultatele expediției condusă de V. Docuceaev în stepele din Sudul Rusiei și rezultatele cercetărilor oamenilor de știință sovietici ca: G. N. Vâsoțchii, Morosov, I. Sus, Tumin, ș. a., încep să fie tot mai mult cunoscute și apreciate în cercurile de specialiști dela noi și din alte țări. În urma secetei ce a avut loc în anul 1935, un număr de specialiști din țara noastră pune din nou în discuție problema combaterii secetei cu ajutorul perdelelor de protecție. De data aceasta ei vin cu un bogat material documentar din literatura sovietică, și cu o serie de date tehnice în ceea ce privește crearea perdelelor de protecție. Se dau cu această ocazie indicații asupra speciilor lemnoase ce au fost folosite cu

succes în lucrările de acest gen în U.R.S.S. și care sunt recomandate și pentru țara noastră, apoi date asupra lățimii perdelelor, asupra distanțelor dintre perdele și distanțelor de plantare, cum și alte amănunte de ordin tehnic, arătându-se și câteva rezultate obținute în ceea ce privește sporurile de producție agricolă în parcelele protejate de perdele.

Dar cu tot bagajul de date pus la dispoziție de literatura sovietică, condițiile economice dela noi nu au putut face nici după această dată (1935) progrese însemnate în materie de combatere a secetei prin perdele de protecție. De abia dacă s'au mai plantat un număr de perdele în plus pe izlazuri și pe câteva moșii, însă tot din salcâm și tot după sistemul dinainte, mai mult ca perdele de hotar.

Învățăturile primite dela vecinii din răsărit și-au găsit totuși aplicația în cercetările științifice care au început să ia ființă la noi în anii următori. Astfel, în 1937 problema perdelelor de protecție fiind dată ca sarcină Institutului de Cercetări Forestiere, care pe atunci nu avea teren pentru experiențe de acest fel, unul din membrii acestuia întemeiază primele perdele de protecție, după modelul celor din U.R.S.S., pe terenuri particulare din Dobrogea.

Mai târziu, aceste lucrări au fost extinse și în Dobrogea de Sud la Cuiuchioi și apoi la Mangalia, unde s'a înființat o stațiune experimentală, având ca scop principal să întreprindă cercetări și să facă experiențe în vederea stabilirii tehnicii perdelelor de protecție.



Fig. 2. Perdea semipenetrabilă de amestec din mai multe specii, dela Stațiunea experimentală ICEF-Dobrogea (Mangalia-Cernavodă).

Lucrările acestor stațiuni în materie de perdele de protecție, au avut la bază, dela începutul lor și până în prezent, cuceririle științei și practicei sovietice. Prin aceste lucrări s'a căutat ca prin studii și cercetări, să se verifice și să se adapteze la condițiile specifice țării noastre cât mai multe din cuceririle acestei științe în legătură cu perdelele de protecție, creindu-se perdele de diferite tipuri și lățimi, alcătuite din ame-

stecuri de diferite specii, dintre care cele mai multe recomandate de literatura sovietică de specialitate.

Rezultatele provizorii ale cercetărilor și experiențelor dela stațiunea experimentală ICEF-Dobrogea, au început să fie introduse și în practică, pe o scară mai restrânsă, în câteva puncte din Dobrogea, însă majoritatea perdelelor se plantau și acum din salcâm curat, din cauză că proprietarii terenurilor se interesau încă mai puțin de protecția ogoarelor și de sporirea producției, decât de materialul lemnos care era furnisat într'un termen mai scurt și în calitate mai bună de către salcâm, decât de alte specii.

Mai târziu, în 1943, Institutul de Cercetări Forestiere înființează o a doua stațiune pentru cercetări și experimentare a perdelelor de protecție, în steapa Bărăganului.

Lucrările experimentale cu perdele de protecție la această stațiune nu s'au început însă decât în anii 1948 și 1949.

După marea cotitură pe care a făcut-o țara noastră la 23 August 1944, dar mai cu seamă după alungarea regimului burghezo-moșieresc și instaurarea regimului actual de democrație populară, literatura sovietică de specialitate fiind mai accesibilă, problema perdelelor de protecție în țara noastră începe să ia un avânt tot mai însemnat. Cercetările în acest domeniu se pun de acord cu noile cuceriri ale științei și practicii sovietice. Cu această ocazie, la Stațiunea experimentală forestieră Bărăganul s'a proiectat în 1947, și s'a plantat în 1949, o nouă rețea de perdele, având la bază ultimele indicații ale literaturii sovietice de specialitate, bineînțeles adaptate condițiilor și din speciile dela noi. Astfel, de unde la perdelele mai vechi s'au folosit mai mult amestecuri de specii repede crescătoare ca: ulm, plop, salcâm, frasin, glădiță, paltin de câmp, arțar, jugastru, sălcioară, păducel, lemn cânesc, etc., în noile perdele se introduce ca specie de bază și de lungă durată stejarul brumăriu și pufos și se elimină plopul. Salcâmul se introduce numai ca specie provizorie în procent redus, iar dintre arbuști se dă o mare importanță scumpiei, ca esență industrială, în dauna amôrfei și a păducelului.

Un salt uriaș îl face problema combaterii secetei și sporirii producției agricole la 24 Octombrie 1948, când, datorită geniului marelui prieten al oamenilor muncii și conducător de popoare I. V. Stalin și oamenilor de știință sovietici, a luat ființă Marele Plan Stalinist de transformare a naturii. În acest plan perdelele de protecție nu mai apar ca un factor izolat, ci ca o verigă în complexul de măsuri agrotehnice denumit complexul Docuceaev-Costăceev-Viliams, care înglobează toate mijloacele agrotehnice avansate pentru a realiza recolte agricole mari și sigure.

Dela această dată problema introducerii complexului de mai sus înfră în preocupările forurilor conducătoare, astfel că în urma raportu-

lui prezentat de tov. Gh. Gheorghiu-Dej la plenary din 3—5 Martie 1949 rezolvarea și a fost trasată ca sarcină a P.M.R. în lupta pentru întărirea alianței clasei muncitoare cu țărâimea muncitoare și pentru transformarea socialistă a agriculturii.



Fig. 3. Vederea în perspectivă a unei perdele de amestec din mai multe specii, creată după exemplul celor din U.R.S.S., la Stațiunea experimentală ICEF-Dobrogea (în fund se vede o perdea transversală).

Cu această ocazie s'au deschis largi perspective cercetărilor științifice în acest domeniu. Academia Republicii Populare Române a luat în studiu problema introducerii complexului Docuceaev-Costăceev-Viliams în R. P. R., iar Institutetele de Cercetări — agricol și forestier — au și început experimentarea și introducerea noilor metode de lucru recomandate de știința și practica sovietică.



Fig. 4. Perdele de protecție experimentale alcătuite din amestec de diferite specii, dela Stațiunea Experimentală ICEF-Dobrogea.

În prezent Institutul de Cercetări Forestiere și Ministerul Silviculturii, Industriei Lemnului și Hârtiei experimentează în mai multe părți din țară metodele avansate de creare a perdelelor

de protecție, elaborate de acad. T. D. Lăsenco și altele care au la bază știința și noile concepții biologice elaborate de oamenii de știință sovietici, obținând din an în an rezultate tot mai bune. La stațiunile Institutului de Cercetări Agronomice al R. P. R. se introduce complexul Docuceaev-Costăcev-Viliams, creându-se cu concursul ICEF-ului perdele care au la bază

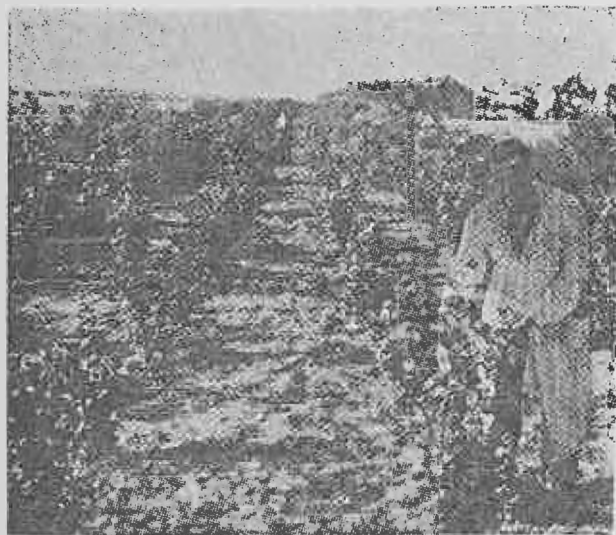


Fig. 5. Noile perdele create după metodele sovietice recente au ca specie de bază stejarul. Clișeul reprezintă o perdea cu stejar brumăriu în anul al 3-lea, la Stațiunea experimentală ICEF-Bărăgan.

știința și practica sovietică și rezultatele obținute până în prezent de ICEF în cercetările de acest gen din țara noastră.



Foto Lupe

Fig. 6. Noile metode sovietice de creare a perdelelor sunt experimentate și introduse și în R. P. R. Clișeul reprezintă o tăbălie cu puieți de stejar din perdeaua experimentală însămantată după metoda academiștii sovietic T. D. Lăsenco, la Stațiunea experimentală ICEF-Bărăgan.

Care este situația actuală în cece privește aplicarea în mare a complexului Docuceaev-Cos-

tăcev-Viliams, deci și crearea perdelelor de protecție în țara noastră?

În țara noastră, regiunile de stepă și antestepă, adesea bântuite de secetă, ocupă aproximativ 51% din totalul suprafeței agricole. Dacă la acestea mai adăugăm și regiunile de coline și dealuri din Moldova și Transilvania, cuprinse în zona forestieră, însă la care solul este expus eroziunii datorită apelor ce se scurg la suprafață, constatăm că aproape trei sferturi din suprafața agricolă a țării vor trebui încadrate cu perdele de protecție, atât pentru combaterea secetei cât și pentru stăvilirea eroziunii solului.

În afară de acestea se mai pune foarte acut la noi în țară, problema protecției căilor de comunicație împotriva înzăpezirilor, și aceea a protecției cursurilor de apă prin plantații forestiere, cum și a protecției așezărilor omenești din regiunile bântuite de vânturi.

Cu toate că prin reforma agrară din 1946 pământul agricol a trecut în proprietatea celor ce-l muncesc și o parte în proprietatea statului, în momentul de față, datorită fărâmițării terenului agricol, nu se poate trece încă pe scară mare la introducerea complexului în agricultură. Lucrările de încadrarea câmpului cu perdele se fac încă în unele părți în mod dispersat și fără nici o normă. De abia în zona canalului Dunăre-Marea Neagră, la stațiunile Institutului de Cercetări Agronomice și la două-trei gospodării agricole de stat, s'a început instalarea unor rețele de perdele judicios instalate.

Această situație se datorește în cea mai mare parte dispersării terenului agricol în loturi mici, orientate neregulat, dispersare care persistă încă, atât la gospodăriile colective cât chiar și la gospodăriile de stat, și care constituie o serioasă piedecă în calea introducerii mijloacelor agrotehnice avansate deci și a perdelelor de protecție.

Pe de altă parte, lipsa puieților din speciile cele mai indicate, datorită perioadei de secetă din anii trecuți, tendința de-a se trece cât mai degrabă la crearea perdelelor și uneori lipsa cadrelor și lipsa de colaborare între diferitele organe ce se ocupă cu astfel de lucrări, fac ca să se planteze încă perdele din salcâm curat în locuri nepotrivite pentru această specie. De asemenea se constată introducerea pe scară mare, atât a perdelelor de protecția agriculturii cât și în acelea pentru protecția căilor ferate a unor specii neadecuate și de scurtă durată, ca: arțar american, frasin american, amorfa, ș. a.

Toate aceste defecțiuni, ca și altele ce nu au fost semnalate, nu pot fi admisibile astăzi, când știința și practica sovietică și dela noi ne pun la dispoziție mijloacele cele mai avansate pentru crearea unor perdele sănătoase și durabile. Ele vor avea ca rezultat pe lângă o mare risipă în banul poporului, apariția unor lucrări nesănătoase, ce se vor degrada în curând, fără să-și atingă scopul pentru care au fost create.



În această situație, lucrările ce se fac în viitor trebuie să fie executate în cele mai bune condiții tehnice, cu respectarea principiilor științifice, pentru ca ele să dea un maximum de randament în realizarea scopului pentru care au fost create.

Dată fiind marea importanță pe care o prezintă problema luptei cu seceta în câmpiile țării noastre, revine oricărui om de știință, tehnician și muncitor, sarcina să se documenteze cât mai bine în această materie și să lupte pentru rezolvarea ei. Pentru lămurire, literatura sovietică ne stă la dispoziție cu un bogat material documentar cules din știința și practica sovhozurilor și colhozurilor și verificat în decurs de mai mulți ani. Pentru completarea documentării va trebui de asemenea să fie tipărit și dat în producție mate-

rialul documentar obținut din studiile și experiențele întreprinse în țara noastră.

La realizarea în bune condiții a perdelelor, știința și tehnica sovietică ne oferă cel mai perfecționat utilaj (tractoare și pluguri forestiere, mașini de plantat, pluguri de scos puieți și inventar nou de pepinieră, cultivatoare, etc.) din care o parte a și început să fie adus în țară la unitățile mai avansate (Direcția Silvică a Canalului Dunăre-Marea Neagră), cum și cele mai avansate și mai productive metode de lucru.

Numai în acest fel, folosind la maximum știința și practica sovietică, creând lucrări durabile și de valoare vom contribui cu un ceas mai devreme la îmbunătățirea condițiilor de trai și la construirea socialismului în țara noastră.



## ЗАЩИТНЫЕ ПОЛОСЫ В Р.Н.Р. И ИХ СООТНОШЕНИЕ С СОВЕТСКОЙ НАУКОЙ И ПРАКТИКОЙ.

### Резюме.

Применение на румынских полях агротехнического комплекса Докучаева—Костычева—Вильямса является одним из основных вопросов которые в настоящее время занимают сельскохозяйственную мысль нашей страны. Внедрение комплекса требует обеспечения защитными полосами сухих, полусухих полей и почв подверженных эродации. Но в Р.Н.Р. вопрос о защитных полосах важен также и для путей сообщения, водных течений и населенных пунктов в районах засушливых ветров.

В наших условиях, ещё во второй половине прошлого столетия, вопрос о защитных полосах и лесопосадках в Барагане, был поставлен как способ борьбы с засухой, после того как за несколько десятков лет до этого он был поставлен в России. Первые достижения предшествовавшие водворению демократического строя, были получены исключая несколько опытных работ, без какого либо научного основания.

После водворения режима народной демократии и установления дружественных связей с С.С.С.Р. и в особенности после появления Сталинского плана преобразования природы, вопрос о защитных полосах принимает передовую форму и входит в систему агротехнических мероприятий, названную комплексом Докучаева—Костычева—Вильямса, для обеспечения обильных и постоянных урожаев. Разрешение этого вопроса взяла на себя Р.Р.П. в борьбе за укрепление союза рабочего класса с трудящимся крестьянством и за социалистическое земледелие.

Ввиду переходного состояния в котором в настоящее время находится земельная собственность (мелкая, разбросанные участки) систематическое окаймление земельных участков лесными полосами возможно лишь на ограниченных пространствах, государственных и коллективных хозяйств в укрупненных и окончательно установленных границах. Работы в остальных территориях рискуют быть произведенными в условиях мало подходящих правильной организации.

# MECANIZAREA TRANSPORTULUI BUȘTENILOR ÎN FABRICILE DE CHERESTEA

de ing. NICOLAE IVANESCU

Industria mecanică a lemnului, a cărei apariție a avut loc către sfârșitul sec. XVII-lea în Rusia țaristă, în timpul domniei țarului Petru I, a luat ființă din necesitatea construirii de vase fluviale și maritime.

Această industrie, până la începutul sec. XX a fost cu totul primitivă, deoarece în afară de prelucrarea mecanică a lemnului cu mașin-unelte, restul operațiunilor se făceau manual.

Marea Revoluție Socialistă din Octombrie a adus schimbări fundamentale în industria Uni-

cesului de producție, atât în vederea ușurării muncii lucrătorilor, cât și în vederea măririi productivității muncii.

Conform hotărârii C.C. al P.M.R. și al Consiliului de Miniștri al R.P.R., pentru îmbunătățirea muncii în sectorul de exploatare și industrializare a lemnului, din 3 Octombrie 1950, una din sarcinile sectorului industrial forestier este și mecanizarea lucrărilor de transport a buștenilor în fabricile de cherestea.

Această sarcină revine în primul rând Insti-

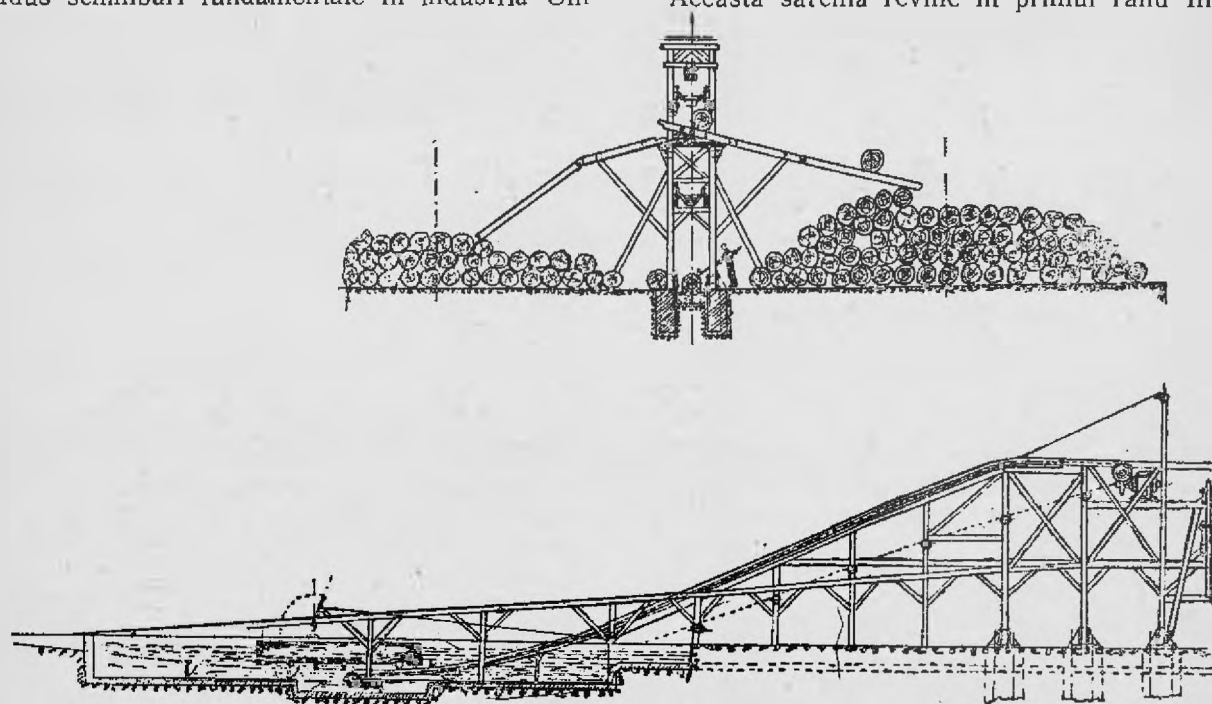


Fig. 1. Transportor longitudinal de bușteni.

unii Sovietice și în special în industria forestieră, pe care, într'un timp relativ scurt, a transformat-o, dintr'o industrie cu totul rudimentară, într'o industrie cu un înalt grad de mecanizare.

Marile combinate forestiere apărute în anii de aplicare a vastelor planuri staliniste, s'au construit pe baza celor mai noi principii de tehnică forestieră și complet mecanizate.

În țara noastră, industria forestieră este unul din sectoarele importante ale economiei naționale, contribuind în largă măsură la construirea socialismului.

Printre obiectivele economiei socialiste, unul din cele mai importante este mecanizarea pro-

tutului de Proiectări Forestiere, care, prin tehnicienii săi, înarmați cu noua tehnică avansată a Uniunii Sovietice, a și pășit la proiectarea diferitelor mașini și mecanisme, pentru mecanizarea lucrărilor dintr'o fabrică de cherestea.

Desigur, dintre operațiunile de mecanizare mai importante într'o fabrică de cherestea, sunt cele în legătură cu transportul buștenilor, care pot atinge greutatea până la 2000 kg de fiecare buștean și a căror manipulare cu brațele este foarte greoaie și istovitoare pentru muncitori.

În U.R.S.S., unde majoritatea fabricilor de cherestea sunt situate de-a-lungul marilor râuri plutibile, scoaterea buștenilor din apă se face



intermediul unor reductoare de viteză. Când bușteanul ajunge în fața gaterului, atinge un opritor, care, la apăsarea bușteanului, mută cureaua de pe roata acționată pe roata liberă a transportorului și acesta se oprește automat. Acest fel de transportoare sunt în curs de proiectare la I.P.F.

Descărcarea buștenilor de pe transportor se face cu ajutorul unui aruncător de bușteni, compus din câteva pârghii acționate prin roți dințate. În mod obișnuit, roata dințată se învârtte liber pe ax, iar la acționarea unei manivele, se cuplează cu alte roți ale sistemului de pârghii, care, în acel moment, împing bușteanul de pe

cipii tehnice și procedee tehnologice, a însemnat un sprijin real pentru dezvoltarea economiei noastre forestiere, servindu-ne și ca exemplu de felul cum trebuie construită o fabrică modernă, mecanizată.

Din cele câteva exemple, se poate vedea gradul înalt de mecanizare a muncilor grele la fabricile de cherestea din U.R.S.S.

Din prezentarea datelor tehnice, rezultă că instalațiile de mecanizare au un înalt grad de productivitate și sunt rentabile a se introduce numai în fabricile de cherestea moderne, cu o mare capacitate de prelucrare a mașinilor-unelte.

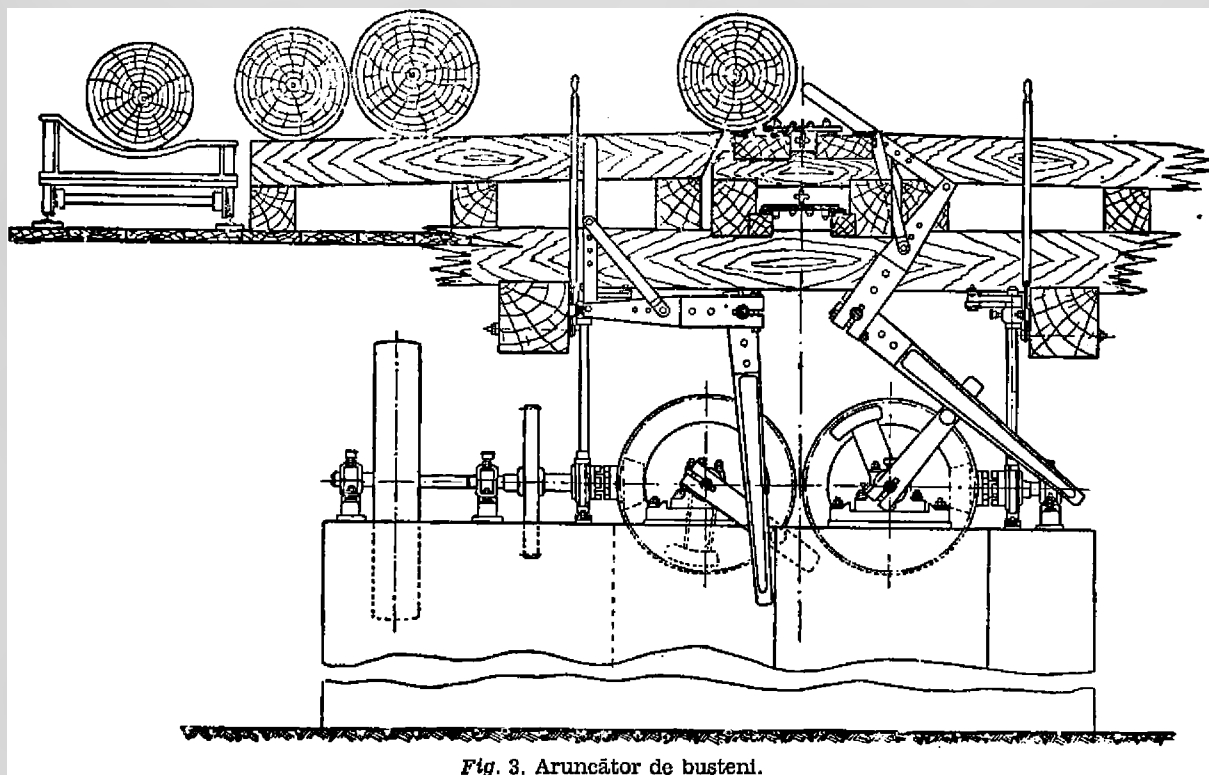


Fig. 3. Aruncător de bușteni.

transportor pe rampele de aprovizionare ale gaterului, sau direct pe căruciorul gaterului. Un astfel de aruncător este în curs de proiectare la I.P.F. El deservește un transportor central, care alimentează două gateruri și are două rânduri de mecanisme, așa cum se poate vedea din schița 3.

★

Instalațiile de mecanizare proiectate de I.P.F. sunt în curs de aplicare la noile fabrici de cherestea, construite de Direcția Industrială a Lemnului, în anii 1949 și 1950, la Băbeni, Stâlpeni, Baia Mare, Borșa, Orăștie, Telega și Fălticeni, care vor avea utilaje moderne și o înaltă productivitate.

Trebuie să menționăm aici contribuția importantă adusă industriei forestiere de către soc. Sovromlemh, care, prin construirea marilor combinate forestiere dela Vatra Dornei și Vaduri-Neamț, pe baza celor mai avansate prin-

Grija Partidului și Guvernului Sovietic a fost și este mereu îndreptată spre îmbunătățirea condițiilor de muncă ale lucrătorilor. Încă în anul 1932, s'a înființat în U.R.S.S. Institutul de Cercetări pentru prelucrarea lemnului „TNIIMOD”, care are ca scop studiul celor mai avansate metode de prelucrare a lemnului, prin mijloace complet mecanizate.

În țara noastră, unde, până la naționalizarea întreprinderilor, în anul 1948, majoritatea fabricilor de cherestea erau în mâinile capitaliștilor, care exploatau munca manuală, — nu au fost preocupări serioase de mecanizare. Odată cu trecerea economiei noastre spre socialism, grija față de om a crescut mult și datorită eforturilor depuse de oamenii muncii, în urma acumulărilor socialiste, sunt posibile noi investiții, care vor îmbunătăți condițiile de muncă ale lucrătorilor.

Tehnicienilor noștri, din cadrul Institutelor de

Cercetări și de Proiectări Forestiere, le revine sarcina de a urmări și a aplica realizările mărețe ale tehnicienilor sovietici, pentru a ridica în cel mai scurt timp industria forestieră la un

înalt grad de mecanizare, contribuind în acest fel la creșterea productivității muncii, factor principal în construirea socialismului în țara noastră.

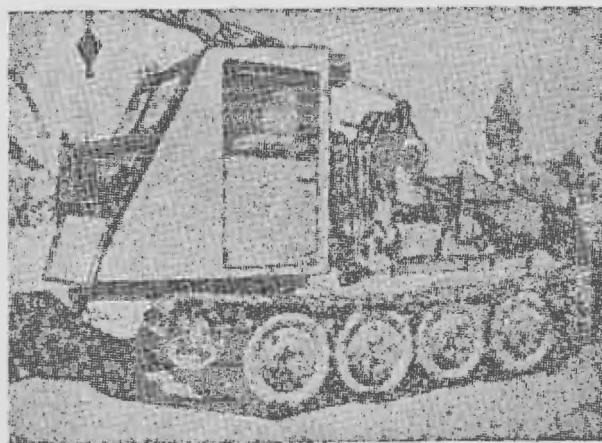


## МЕХАНИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ЛЕСОПИЛЬНЫХ ЗАВОДОВ.

### Резюме.

В связи с постановлением Ц. К. Р. Р. П. и Совета Министров Р.Н.Р. о резком улучшении производительности в области лесозаготовительной и деревообрабатывающей промышленности, автор статьи указывает на основные механизационные мероприятия, которые надлежит применять при подаче бревен на лесопильных заводах, причём описывает основные мероприятия по механизации, принятые на заводах Советского Союза.

Указываются также и задачи которые надлежит разрешить работникам лесной промышленности с помощью Проектного и Научноисследовательского Институтов по вопросу о механизации лесопильных заводов.



TRĂIASCĂ GLORIOSUL PARTID COMUNIST (b) AL. U.R.S.S.,  
FĂURITORUL MAREI REVOLUȚII SOCIALISTE DIN OCTOMBRIE 1917 I

# BANDA RULANTĂ ÎN SECȚIILE DE MONTAJ LA FABRICILE DE MOBILĂ DIN U. R. S. S.:

de ing. A. STRUMINGHER

Una din cele mai dificile faze în fabricarea mobilei este montarea pieselor și agregatelor, pentru a forma obiectul finit, din cauza alternării între operațiunile de montaj propriu zise și operațiunile de încheiere, ajustaj și chiar de schimbare a înfățișării grupelor de piese asamblate.



Fig. 1

Din cauza aceasta, piesele suferă multe operațiuni de transport, de mână dintr'un loc în altul, care aduc după sine pierderi însemnate de timp, în dauna economiei ce se impune.

Alte ramuri de producție și putem cita fabrici de confecțiuni, de încălțăminte, de montaj de mașini și aparate de radio — apreciind cheltuiala mare de timp în secțiile de montaj, au introdus încă de multă vreme banda rulantă, ca mijloc pentru a economisi timpul, a imprima o disciplină avansată de muncă, a înlesni specializarea muncitorilor, a îmbunătăți calitatea produselor și a le ieftini.

Prin bandă rulantă se înțelege un transportor mecanic, care poartă de-a-lungul său grupe de piese în stadii diferite de lucru dela o fază inci-

piență, până la o formă avansată sau finală, având în paralel grupele de muncă respective.

Montarea pe bandă rulantă asigură cea mai rațională folosire a rampei de producție, imprimarea ritmului, duratei și regimului de lucru. Banda rulantă oferă mijlocul cel mai simplu și mai ușor de reglare a producției cu ajutorul variației viteselor de mișcare a benzii, de centralizare a conducerii muncii, de înregistrare automată a producției, cât și posibilitatea întrebunțării rezervelor pentru mărirea productivității muncii.

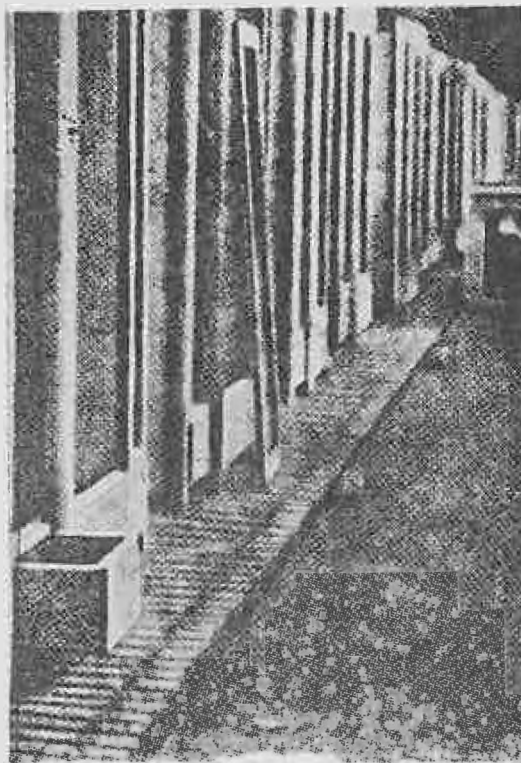


Fig. 2

Prima bandă rulantă pentru asamblarea dulapurilor demontabile din panouri s'a realizat în fabrica de mobile nr. 3 din Moscova (vezi fig. 1 și 2).

Toate operațiunile ajutătoare pentru pregătirea agregatelor se execută înainte de alimentarea benzii. Părțile principale ale dulapului, care intră pe bandă se pot schimba între ele și se montează cu ajutorul pieselor metalice de legătură și de strângere. Piesele se transportă pe un conveer cu două lanțuri cu bușe și role care

se mișcă pe ghizi instalați sub nivelul pardoselii. Pe lanțuri sunt fixați opritori, situați unul față de altul la o distanță egală cu lungimea unui loc de lucru. Suprafața de lucru a transportorului este netedă, fiind la nivelul pardoselii. Lanțurile care acționează această platformă fără sfârșit, se pun în mișcare de un motor electric printr'un reductor. Conveerul de lucru cu acțiune periodică, (intermitentă) se deplasează în mod automat cu distanța egală lungimii unui loc de lucru, la intervale de timp egale cu ritmul stabilit. Operațiunile asupra pieselor se fac în timpul opririi conveerului. Ritmul se stabilește și se reglează automat prin intermediul unui ceas special, cu ajutorul căruia motorul se pune în funcțiune. Ceasul este instalat într'un loc vizibil de toți acei care lucrează având ca scop și orientarea muncitorului în decursul perioadei de lucru fixată prin ritmul respectiv. Cu un minut înainte ca platforma conveerului să se pună în mișcare, se dau semnale suplimentare acustice. O sonerie sună odată lung și apoi scurt. Pentru înlesnirea și comoditatea lucrului, conveerul este înzestrat și cu dispozitive speciale. Când se execută lucrări la piese mai mici, cum ar fi sertarele, în platforma conveerului sunt porțiuni ce se pot desprinde și ridica cu ajutorul unor instalațiuni pneumatice, astfel ca obiectul să ajungă la înălțimea convenabilă de lucru. Înaintea pornirii benzii, aceste porțiuni de platformă revin la nivelul inițial, deplasându-se cu un loc de lucru, pentru ca imediat ce banda se oprește, aceste porțiuni să se ridice din nou la înălțimea necesară.

Acolo unde este nevoie să se schimbe poziția piesei, este instalat un sistem de pârghii pentru deplasarea dulapului din poziție orizontală în poziție verticală și invers. Aceste pârghii sunt acționate de cilindri pneumatici. Pentru evitarea deteriorării suprafețelor finite, în special cele din față, s'a instalat un transportor auxiliar pe conveer, compus din două curele paralele pe care dulapurile se transportă în poziție orizontală și cu fața în jos. Mișcarea transportorului auxiliar este condiționată de mișcarea lanțurilor conveerului principal. Pe lângă dispozitivele sus menționate, locurile de lucru ale conveerului sunt înzestrate cu bănci de lucru, stelaje, mașini-unelte simple, scule cu acționare electrică, care servesc pentru executarea rațională și productivă a operațiunilor.

Productivitatea acestei benzi rulante a fost calculată la 44 dulapuri într'un schimb de opt ore, la un ritm de 10 minute. Această productivitate a fost realizată în a noua zi de exploatare. Ea a fost pe urmă depășită astfel că banda, lucrând cu ritmul de nouă minute în loc de zece minute, realiza 50 de dulapuri pe schimb. Productivitatea muncii a crescut, iar calitatea pieselor s'a îmbunătățit. Producția de calitate I-a a crescut de la 92% la 97%. Economia anuală cal-

culată depășește de trei ori cheltuielile de investiții făcute cu conveerizarea.

La fabrica de mobile din Kiev au fost construite benzi rulante:

— pentru montarea dulapurilor de haine



Fig. 3

— pentru montarea meselor de birou (fig. 4).

Benzile rulante pentru montarea dulapurilor lucrează cu mișcări intermitente, la intervale de 15 minute. Din momentul intrării părților componente ale producției pe bandă și până la ultima operațiune, trec patru ore. Grupurile de muncă, cât și materialul pentru montare, sunt așezate de-a-lungul liniei de montare. La fiecare 15 minute, banda livrează un dulap. La capătul benzii se află instalată o celulă fotoelectrică spre care este îndreptat un mănunchiu de raze de lumină. La mișcarea dulapului pe bandă, el întretaie mănunchiul de raze întunecând fotoelementul care transmite impulsul pe contorul electric așezat pe un pupitru de comandă. Acest contor înregistrează și totalizează produsele ieșite de pe bandă. Locurile de lucru sunt marcate pe dușumea, într'o parte a benzii rulante, prin plăci de metal. Lungimea locurilor de lucru este în funcție de mărimea și durata operațiunilor obiectului de fabricat. În cazul nostru este de 2,20 m.

Banda prezintă o panglică fără sfârșit, confecționată din scândurele de esență tare, care au următoarele dimensiuni: 1,00—1,20 m lungime, 80 mm lățime și 40 mm grosime. Aceste piese de lemn sunt prinse pe două cabluri paralele cu diametrul de 9 mm.

Cablurile acestea sunt întinse pe doi tamburi din lemn, așezați față în față la cele două capete ale benzii. Unul din acești tamburi este așezat pe axa reductorului, care se pune în mișcare de la motor, formând stația de transmisie a forței. Partea superioară a ambelor benzi rulante se mișcă pe niște role speciale, așezate la interval de 100 mm unul de altul. Conducerea benzii rulante, imprimarea ritmului și înregistrarea timpilor se pot face prin radio cu ajutorul microfonului. La anumite intervale stabilite, calculatorul de timp, pune în contact motorul, deci imprimă mișcarea conveierului. Oprirea curentului se face prin intermediul unor întrerupătoare speciale, așezate pe tamburul de tracțiune. Întreruperile au loc din 2,20 în 2,20 m, distanță ce coincide cu mărimea lucrurilor de lucru. Pe pupitru sunt instalate: înregistratorul fotografic de timp, cablul de alimentare cu energie electrică, celula fotoelectrică și contorul. Tot pe pupitru se mai găsesc două contoare care înregistrează plecarea produselor de pe bandă. Pornirea și întreruperea mișcării benzii sunt anunțate prin lămpi de semnalizare de culori diferite (verde înseamnă punerea în contact, iar roșu mișcarea benzii). Aceste lămpi se află tot pe pupitru. Maistrul principal conduce lucrările de la pupitru. Un al doilea pupitru, fără butoane de punere în mișcare, este instalat în cabinetul directorului, dând acestuia putința de a supraveghea lucrările în caz de nevoie.

Capacitatea de producție pe an a acestor benzi la o utilizare completă poate fi de 24 000 mese și 21 000 dulapuri, realizând o economie anuală de cca 360 000 ruble. Economii realizate se pot mări prin organizarea montării pe bandă și a celorlalte produse din industria respectivă.

Din practica și experimentările făcute în U.R.S.S. s'a constatat că benzile rulante pot fi transformate ușor pentru montări de orice altă fabricate. Banda din fig. 3 s'a utilizat cu mult succes la montarea de mese.

Pentru a da un nou având industriei noastre

de produse finite din lemn și pentru a o ridica la un nivel înalt de tehnicitate, situând-o printre ramurile principale ale economiei naționale, introducerea acestor metode mecanizate de lucru se impune tot mai insistent. Trecerea, însă, nu se poate face în mod brusc, ci progresiv, pe măsura schimbării spațiilor în fabrică, a îmbunătățirii utilajului, a măririi parcului de mașini și a ridicării profesionale a muncitorilor.



Fig. 4

Ca un început, neglijând deocamdată dispozitivele automate de reglare, de imprimare a ritmului și a regimului de lucru, putem trece la introducerea metodei în unitățile specializate pe produse singulare ca: dulapuri, scaune birouri sau mese.

Realizarea unei benzi rulante simple acționată mecanic, va forma un început de tranziție la metode avansate de lucru, urmând a le perfecționa ulterior prin sistematizare și automatizare.

Simplicitatea execuției benzilor rulante și costul redus al lor, vor da posibilitatea de a le înrădăcina în producție, într'un timp foarte scurt.

### ★

#### КОНВЕЙЕР В СБОРОЧНЫХ ЦЕХАХ НА МЕБЕЛЬНЫХ ФАБРИКАХ В С.С.С.Р.

#### Резюме.

Конвейер представляет собой механический транспортер дающий возможность, чтобы по его длине, непосредственно на нём или же подле него, производить необходимые операции над деталями, начиная от начальной стадии и кончая работами по отделке.

Этот передовой метод работ создает большую экономию во времени в сборочных цехах, позволяет правильно организовать и учитывать операции, создает предпосылки для поднятия квалификации рабочих, улучшает качество изделий и снижает их себестоимость.



# TEXTILE



ORGAN AL ASOCIAȚIEI ȘTIINȚIFICE  
A TEHNICIENILOR DIN R. P. R. ȘI AL  
MINISTERULUI INDUSTRIEI UȘOARE

1950



EDITURA TEHNICĂ



# TEXTILIȘTI SOVIETICI LAUREAȚI AI PREMIULUI STALIN

„Dece socialismul poate să învingă, trebuie să învingă și va învinge neapărat sistemul economic capitalist? Pentru că socialismul poate da pilde de muncă mai înalte și o productivitate a muncii superioară sistemului de muncă capitalist. Pentru că socialismul poate da societății omenești mai multe produse și poate să o îmbogățească” — ne învață tovarășul Stalin.

Participarea întregului popor sovietic la întrecerea organizată de partidul lui Lenin și Stalin, pentru îndeplinirea înainte de termen a planului cincinal de după războiu, a dat de pe acum rezultate mărețe. Un rol însemnat în lupta pentru ridicarea nivelului de traiu al masei muncitoare, îl joacă știința și tehnica.

Un ajutor imens și o grijă permanentă este arătată de către Partidul Bolșevic și Guvernul Sovietic, inventatorilor, inovatorilor și raționalizatorilor din domeniul științei și tehnicii. Sume imense sunt investite de către Stat pentru amenajarea de biblioteci, laboratoare și ateliere de experimentare.

Mărturia cea mai vie însă a interesului pe care îl poartă Partidul și Guvernul inovatorilor este acordarea anuală a premiilor Stalin.

În anul 1949 glorioasa armată a laureaților premiului Stalin a sporit cu încă 1285 străluciți reprezentanți ai științei și tehnicii.

Printre laureații premiului Stalin, alături de renumiți savanți, academicieni și profesori, se găsesc muncitori, maiștri și fruntași ai agriculturii socialiste, care și-au însușit până la perfecțiune tehnica modernă, înregistrând realizări excepționale, invenții și perfecționări radicale ale metodelor de producție. Aceasta este o manifestare grăitoare a procesului de ștergere a deosebirilor dintre munca manuală și cea intelectuală ce are loc în U.R.S.S., dovada progresului

sului tehnic rapid și neîntrerupt al economiei socialiste. Colaborarea creatoare dintre oamenii de știință și cei din producție este sursa de rezerve inepuizabile pentru dezvoltarea economiei socialiste, pentru introducerea tehnicii noi și ridicarea productivității muncii.

Aceasta, în timp ce odioșii ațâțători la războiu anglo-americani împiedecă activitatea științifică pusă în slujba păcii, prigonesc pe marii savanți luptători progresiști din țările lor și abat știința dela adevărata ei menire, punând-o în slujba morții și a distrugerii.

Pentru Republica noastră experiența sovietică prezintă o mare însemnătate. Savanții și inovatorii sovietici nu au lucrat numai pentru țara lor. Lucrările lor sunt puse în slujba întregului lagăr al păcii care luptă împotriva războiului și pentru bunăstarea popoarelor. Experiența sovietică aplicată la noi a însemnat o continuă îmbunătățire a muncii, o continuă ridicare a nivelului de viață a celor ce muncesc.

Astfel au fost introduse și în industria noastră textilă numeroase metode sovietice noi din care enumerăm: metoda înfășurării paralele, după metoda sovietică a inginerului Samoïlov, metoda marsch-ruth, a graficului orar, după metoda Valentinei Crisanova, a brigăzilor de calitate a lui Ciutkin precum și metodele lui Pavlov, Soloviev, Betitin, Vladimirov și alții.

În comunicatul asupra realizării Planului de Stat pe trimestrul II 1950 se spune: „Folosirea metodelor de lucru sovietice și trecerea la lucru la mai multe mașini a luat o extindere din ce în ce mai mare...” și în continuare se precizează că, datorită acestui lucru, productivitatea muncii a crescut în trimestrul II al anului 1950 cu 14% în comparație cu trimestrul II al anului precedent.

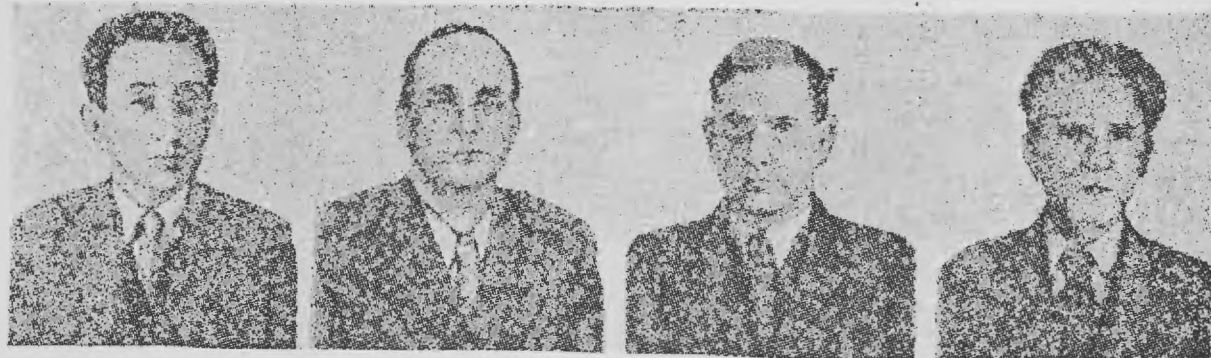


Fig. 1. — Un grup de laureați ai premiului Stalin pe anul 1949. Dela stânga la dreapta: Z. F. Kiperșlac, E. M. Moghilevski, P. K. Coricovski și V. E. Soloviev.

Spre deosebire de anul 1948, când au fost premiați numai șase textiliști, în anul 1949 numărul lor s'a ridicat la 16. Ei sunt:

Z. F. Kiperșlac, E. M. Moghilevski, P. K. Coricovski, V. E. Soloviov, T. G. Zorcova, A. A. Strepîheiev, E. V. Hait, I. G. Șinco, V. I. Vorșin, M. I. Rojneva, L. F. Conomenco, V. I. Radcenco, L. C. Șifrin, N. V. Volcov, L. N. Erșova și F. D. Levcoiev.

A fost acordat un premiu de gradul II în valoare de 100 000 ruble unui grup de colaboratori științifici și ingineri format din T. G. Zorcova, I. G. Șinco, E. V. Hait, V. I. Radcenco, L. C. Șifrin, care au lucrat la elaborarea unei noi metode de fabricație de fibre artificiale.

O să încercăm să facem o scurtă prezentare a noilor laureați.

*Zorcova Tatiana Gheorghievna* a parcurs un drum glorios de inginer sovietic.

După terminarea Institutului Chimico-Tehnologic „Mendeleev”, Zorcova a intrat în uzina de fabricare a fibrei artificiale, unde și-a perfecționat necontenit calificarea.

Rând pe rând ea a lucrat ca șef de producție, șef de laborator și director adjunct al întreprinderii. În prezent lucrează ca dispatcher, neprecupețindu-și puterile și munca pentru a educa pe muncitori în nolle specialități, în spiritul perfecționării proceselor tehnologice și utilajului.

*Șinco Ivan Gavrilovici*. În prezent el ocupă locul de șef al producției în uzina de fabricare a fibrei artificiale, post în care s'a evidențiat ca un conducător foarte capabil, cu multă inițiativă. Raționalizările inițiate de el au avut un important efect economic.

Pentru elaborarea și introducerea unei metode de obținere și prelucrare a celofibrei au fost distinși cu premiul Stalin de gradul II în valoare de 100 000 ruble, următorii:

P. C. Coricovski, Z. F. Kiperșlac, E. M. Moghilevski, V. E. Soloviov și A. A. Strepîheiev.

*Coricovski Piotr Constantinovici*, șeful secției Institutelor de Cercetări Științifice din direcția tehnică a Ministerului Industriei Ușoare U.R.S.S. este bine cunoscut în lumea textilistă ca unul din inventatorii mașinii „Korso” (mașină de tăiat fibre artificiale).

Coricovski a lucrat de asemenea mulți ani

în cadrul Institutului de Cercetări Științifice al Lânei (N.I.I.S.) unde s'a distins ca un talentat inovator.

*Kiperșlac Zelman Fișelevici*. Timp de 25 ani cât a lucrat în industria textilă, Kiperșlac a ocupat posturi de răspundere în conducerea diverselor întreprinderi din domeniul fabricării fibrelor artificiale. Din anul 1940, el lucrează în Institutul de Cercetări Științifice în calitate de șef al laboratorului. Ca specialist în domeniul fabricării fibrelor artificiale, el s'a distins ca autor a numeroase invenții și inovații foarte importante pentru industria textilă.

*Moghilevski Efsei Moiseevici*, a doua oară laureat al premiului Stalin, după ce anul trecut fusese premiat pentru cercetările efectuate sub conducerea lui și care au dus la elaborarea unui proces perfecționat în prepararea soluției de viscoză. El este autorul unei serii de lucrări și invenții prețioase.

*Soloviov Vasili Efimovici*. Este unul din creatorii mașinei „Korso”. El a lucrat în domeniul folosirii fibrei artificiale în filatura lânei pieptănate și în domeniul raționalizării cămășilor elastice de pe valțurile de încărcare ale mașinilor de filat. De asemenea a făcut cercetări în aplicarea cămășilor din materie plastică la flyere și a cămășilor de cauciuc la valțurile de stors ale mașinilor de spălat lâna.

*Strepîheiev A. A.* Specialist în domeniul combinațiilor polimoleculare, conduce direct lucrările pentru obținerea unor fibre sintetice noi și pentru sinteza combinațiilor intermediare necesare acestui scop. El este docent al catedrei de fibre artificiale la Institutul Textil din Moscova.

Un alt premiu de gradul II în valoare de 100 000 ruble a fost decernat grupului de ingineri și colaboratori științifici care au lucrat la elaborarea construcției procesului tehnologic și fabricării industriale de noi tipuri de anvelope (fire cord). Printre aceștia se numără și

*Volcov Nicanor Vasilevici*. Inger șef la fabrica de carde din Iaroslav. El s'a făcut cunoscut ca un excelent tehnician în domeniul montării utilajului, și în pregătirea cadrelor capabile și calificate.

*Erșova Lindmila Nicolaeovna* lucrează fără întrerupere la fabrica de carde din Iaroslav, unde s'a angajat după terminarea Institutului Textil



Fig. 2. — Un grup de laureați ai premiului Stalin pe anul 1949. Dela stânga la dreapta: T. C. Zorcova, A. A. Strepîheiev, E. V. Hait, T. G. Șinco, V. I. Radcenco și L. K. Șifrin.



Fig. 3. — Un grup de laureați ai premiului Stalin pe anul 1949. De la stânga la dreapta : N. V. Volcov, L. N. Erșova, V. I. Voroșin, M. I. Rojneva, L. F. Cononenco și F. D. Levcoev.

încă din 1939, unde și-a început activitatea ca simplu meșter de schimb. În prezent Erșova conduce laboratorul întreprinderii, în care post s'a arătat ca o cercetătoare eminentă și ca o ingineră cu o cultură multilaterală. Ea s'a făcut de asemenea cunoscută în întreprindere ca o bună organizatoare și conducătoare a colectivului.

Datorită acestor inovatori fabrica de carde din Iaroslav a fost una din primele întreprinderi care a dobândit titlul de „Fabrică de calitate excelentă“.

Un premiu de gradul III în valoare de 50 000 ruble a fost decernat următorilor tehnicieni :

V. I. Voroșin, M. I. Rojneva, L. F. Cononenco și F. D. Levcoev.

V. I. Voroșin este inițiatorul mișcării pentru stabilirea ordinii și curățeniei exemplare. Această inițiativă adâncește și dezvoltă mișcarea pornită din inițiativa lui Alexandr Ciutkin.

Rojneva și Cononenco. Inițiatoarele mișcării pentru economii, prima în filatură și a doua în țesătorie, ele fac ca fabrica în care lucru, fabrica din Cupavino să devină atât de celebră, încât în cursul anului 1949 peste 2000 de dele-

gați din alte întreprinderi textile au venit să viziteze fabrica și să studieze experiența de lucru a celor două textile.

Acest fragment din lunga listă a laureaților premiului Stalin dovedește încă odată posibilitățile nemărginite care sunt ascunse în omul sovietic, precum și sprijinul și ajutorul nelimitat pe care Partidul și tovarășul Stalin înțeleg să-i dea pionierilor științei, care grăbesc construirea comunismului în Patria lor socialistă.

Textiliștii români duc astăzi o luptă uriașă să îndeplinească înainte de termen Planul de Stat pe 1950 și să pregătească condițiile în vederea primului nostru Plan cincinal.

În lumina acestor sarcini, răspândirea experiențe avansate, experienței sovietice, capătă o importanță enormă. Studiul metodelor create de textiliștii laureați ai premiului Stalin, aplicarea lor în fabricile noastre va contribui la dezvoltarea industriei noastre textile, la ridicarea nivelului cantitativ și calitativ al producției noastre de bunuri de larg consum, la reducerea prețului de cost și prin aceasta la ridicarea nivelului de traiu al oamenilor muncii.



## СОВЕТСКИЕ ТЕКСТИЛЬЩИКИ — ЛАУРЕАТЫ СТАЛИНСКОЙ ПРЕМИИ.

### Резюме.

Наука и техника играют большую роль в улучшении образа жизни рабочих масс.

Партия Большевиков и Советское Правительство уделяют большое внимание учёным и изобретателям, создавая им благоприятные условия для их творческой работы.

Лучшее доказательство этой заботы, есть ежегодное присвоение Сталинских премий, среди лауреатов которых в 1949 г. были 16 текстильщиков.

Статья указывает ценную помощь, которую советская передовая наука и техника дают нашей стране, ускоряя таким образом строение социализма в нашей стране.

Даются затем краткие биографические заметки о лауреатах.

# CONTRIBUȚIILE ȘTIINȚEI SOVIETICE LA PROBLEMA ÎMBUNĂTĂȚIRII CALITĂȚII TESĂTURILOR

de prof. ing. M. GRINDEA

O preocupare caracteristică a tehnicii sovietice este aceea a îmbunătățirii neconținute a calității produselor de larg consum, a măririi durabilității și esteticei acestor produse.

Unind teoria cea mai avansată cu experiența cea mai bogată, tehnica sovietică a reușit să ridice industria de înnobiere textilă la justa ei funcțiune, la nivelul superior al unei industrii socialiste.

Problema apretului permanent, ca metodă de înnobiere superioară, a fost atacată de tehnica sovietică sub toate aspectele ei.

Cercetările acad. Kopiev, Sadov, Ossipova, Lomanovici, Feigin, Pogojev, Stancov, Setchina, Korsacova și alții tind să pună la îndemâna industriei textile sovietice o serie de metode pentru obținerea de țesături cu însușiri superioare față de cele obținute cu metodele obișnuite.

Înnobierea textilelor trebuie să obție de la fibrele textile maximum de însușiri ca să asigure consumatorului produse cât mai trainice.

Efortul depus pentru a se obține prin înnobiere o prelungire a duratei țesăturii duce în ultimă analiză la o economisire a materiei prime textile și în același timp la o economisire a utilajului pentru fibre și țesătorie.

Cercetătorul sovietic Fiodorov, studiind problema distrugerii țesăturilor, a ajuns la constatarea că din cauza frecării în timpul purtatului firele se subțiază.

Concluziile acestea concordă cu faptele practice ale apreturii obișnuite. Este constatat că țesăturile apretate cu rețetele clasice pe bază de amidon sunt mai rezistente la frecare decât cele neapretate. Pelicula de amidon apără fibrele de acțiunile mecanice.

De altfel apretul cu amidon conferă țesăturii și un apret deosebit, un tușeu coresponsător.

Deficiența principală a apreturilor clasice constă în faptul că de la prima spălare a obiectului confecționat, cea mai mare parte din apret dispare.

Acesta este, în fapt, punctul de plecare în căutarea unui apret nelavabil, permanent.

A obține cu ajutorul unei mase de compoziție potrivită efecte de plinătate, de luciu, de pipăit plăcut, cu garanția că aceste însușiri nu dispar

la spălarea ulterioară, iată condițiile ce se cer unui apret nelavabil.

Ne propunem să prezentăm în articolul de față câteva realizări ale tehnicii sovietice în domeniul apreturii permanente.

Pentru apretarea permanentă s'au studiat numeroase produse chimice ca: derivați de celuloză, mase plastice, rezine sintetice, substanțe proteice, etc.

## DERIVAȚII DE CELULOZA

Cercetările au fost îndreptate asupra eterilor simpli de celuloză, care fiind solubili în sodă caustică diluată, prezintă o facilitate de utilizare de mare interes industrial. Aceasta spre deosebire de eterii complecși (acetat de celuloză, nitroceluloză) solubili în solvenți organici, inflamabili, scumpi și pe de altă parte ușor saponificabili.

Produsele pe bază de eteri oxietilici, etilici, metilici, solubili fie în soluție de sodă caustică diluată, fie în apă, au fost cunoscute și în industria din țara noastră sub denumirile de Tylose.

Academicienii Sopagin și Romosevscaia au realizat eteri oxietilici, prin încălzirea de alcaliceleuloze cu oxid de etilen în acetonă, la 30°.

Cercetătorii Uhanova și Curiljeiucov, colaboratori ai Institutului pentru Cercetări Științifice asupra fibrelor artificiale, au pus la punct metodele pentru obținerea produselor oxietilici de tipul Tylose.

Astfel, cu eterul oxietilic solubil în sodă caustică diluat s'au făcut încercări în fabrica „Sverdova” din Moscova, cu rezultate pozitive, realizându-se finisarea cu acest apret a unor cantități însemnate de țesături.

S'a experimentat și eterul oxietilic solubil în apă, la înclieirea mătasei artificiale, în locul gelatinei și amidonului.

Aplicarea practică a apretului se face în furlarde în care este introdusă soluția caustică de eter oxietilic. Precipitarea eterului se face fie în baie acidă, fie prin uscare.

Se pot aplica soluții de concentrații variind între 2 și 10%, vitezele de împregnare variind după natura țesutului și viscozitatea apretului.

După precipitarea și spălarea ulterioară se supune țesătura la operațiunile normale de finisare (calandrare, etc.).

Apretul poate fi aplicat și pe țesături crude deoarece el rezistă la fierbere, albire, etc.

O altă linie urmată în căutarea de apreturi permanente a fost aceea a deșeurilor de fire de mătase artificială sau a deșeurilor de celofibre.

Chestiunea a fost studiată de Kopiev și Troițcaia și apoi perfecționată de ei împreună cu Ossipova și Tolstonsova.

Procedeu constă în tăierea în fibre foarte mici a acestor deșeuri și dizolvarea lor în soluție de sodă caustică de 7-8% răcită la 5-7°.

Se pot obține concentrații în deșeuri de 3-5%.

Procedeu de aplicare este identic cu acela al aplicării derivaților oxietilici.

Ossipova mai preconizează metoda obținerii unui apret al alcali-celulozei activată și transformată prin maturare în alcalisolubilă.

Atât la metoda deșeurilor de mătase artificială cât și la alcali-celuloze activate se întrebuintează adausuri de O Zn ca accelerator al dizolvării.

Lomonovici și Feighin, plecând de la bumbac puf, au obținut o sare de sodiu a acidului celulozo-acetil-glicolic, solubilă în sodă caustică de 7%.

Procedeu este mai complicat și nu dă rezultate apreciable față de eterii simpli.

Kopiev, mergând pe linia simplificării obținerii apreturii, a realizat apretul L.

Obținerea eterilor chiar simpli ai celulozei presupune totuși o serie de operații dificile și costisitoare.

Kopiev prin apretul L a găsit o metodă ce utilizează materii prime ce se găsesc în întreprinderi și se poate realiza cu aparatul existent.

Principiul metodei se bazează pe proprietatea celulozei de a se umfla sub influența hidratului de sodiu.

Se urmărește ca pe calea variației temperaturii și a diferitelor adausuri, în soluția de hidrat, să se obțină o umflare maximă a celulozei care să ducă până la dizolvarea ei. Trebuie să se ajungă la o micșorare a forțelor de aderență a moleculelor până ce acestea devin asemănătoare celor ale eterilor simpli ai celulozei și deci solubili în soluție de 8-10% hidrat de sodiu.

Ca activator al soluției de hidrat se întrebuintează oxidul de zinc.

Materia primă utilizată este linters-ul albit, sau celuloza regenerată.

Aplicarea soluției de celuloză se face la fel ca și a soluțiilor de eteri celulozici.

În ceea ce privește coagularea, ținând seamă de consumul mai mare de sodă caustică, ea poate fi făcută și cu apă fierbinte, recuperându-se astfel soda.

Pe linia economisirii sodei caustice Kopiev preconizează tratarea cu apret a țesăturilor

crude, coagularea prin temperaturi (uscarea) și apoi utilizarea alcalinității în băile de vopsire cu sulf. Se elimină tratarea prealabilă cu hidrat de sodiu a țesăturii și se obține și o vopsire mai intensă a țesăturii.

Apretul este foarte bine fixat. Din baia de vopsire țesătura iese gata finisată.

Se mai preconizează de către autor și o combinare a apretului celulozic cu mercerizarea. Se obține un efect mărit al mercerizării.

O perspectivă extrem de interesantă o constituie următoarea schemă de procedeu:

Tratarea țesăturii crude cu apretul celulozic; fixarea acestuia cu apă fierbinte; utilizarea acestei ape în autoclavă unde se face fierberea țesăturii apretate. Soluția de zincat de sodiu curățată mai bine țesătura crudă de părțile necelulozice. Apretul rămâne fixat și după fierbere și albire. Durata firberii este redusă.

### AVANTAJELE APRETURILOR CELULOZICE.

1. Aspectul țesăturii este îmbunătățit: capătă înfățișarea unui țesut de in, devine mătăsoasă, mai plină la pipăit.

2. Rezistența la purtare crește, în urma creșterii rezistenței la frecare. Pelicula de apret permanent coagulată pe fibră, apără țesătura de frecare, până la propria ei distrugere. Rezistența la frecare crește considerabil (3-3,5 ori).

3. Țesătura intră mai puțin la spălat.

4. Țesătura se mundărește mai puțin și se spală mai ușor în comparație cu cele apretate obișnuit.

5. Rezistența colorilor este și ea îmbunătățită. Există însă și oarecare dificultate provenită din faptul că apretul permanent îngălbenește puțin marfa albă și deschide puțin culoarea țesăturilor închise.

În procedeu Kopiev, cu apretul L pe marfa crudă, aceste inconveniente vor fi eliminate.

### APRETURI PERMANENTE PE ALTE BAZE DECÂT CELULOZA

Menționăm pe această linie lucrările profesorului Sadov pe bază de chitozan.

Chitozanul se obține prin acțiunea hidratului de sodiu asupra chitinei. Chitina se obține din carcasa crabilor (fabricile de conserve).

Chitozanul este solubil în acid acetic și țesăturile apretate capătă un aspect de țesătură de in. Apretul este foarte rezistent la spălat în soluție.

### RAȘINILE SINTETICE

Desvoltarea industriei de rășini sintetice a dus la obținerea unei game de produse, înzestrate cu calități tehnice, deseori superioare rășinilor naturale.

Rășinile sintetice găsesc o aplicare tot mai largă în diverse ramuri industriale (electrotehnică, construcții de mașini, etc.).

Rășinile sintetice au găsit o serie de aplicații și în industria textilă pentru diferite scopuri ca: neșifonabilitate, matizare, impermeabilizare, curățirea apei, etc.

Fără a intra în detalii cu privire la modalitățile de obținere a rășinilor sintetice, menționăm că rășinile care au fost aplicate în industria textilă sunt cele vinilice, acrilice, politenice, alchilice, uree-formol (aminoplastice) și fenol-formol (fenoplastele).

Rezișturile vinilice sunt reprezentate prin clorura de vinil care se poate polimeriza pe cale foto-chimică (razele solare sau ultraviolete) și termice.

Metoda cea mai potrivită este aceea „lac” și emulsionare.

Policlorvinilul plastifiat cu eteri (triclesilfosfat) se întrebuințează la fabricarea linoleumului, părților elastice la mașinile de for.

Rezultate mai bune se obțin cu produsele care au la bază clorură-acetatul de vinil (copolimer) cunoscut sub numele de vinilit.

Aceste produse se întrebuințează pentru impermeabilizarea țesăturilor și ignifugarea lor. Sunt indicate pentru articolele destinate pescuitului, sfori, frânghii, plase, cearșafuri de spital, materiale de protecție, țesături pentru încălțăminte, balonseide, etc.

Mult întrebuințat e apoi alcoolul vinilic, solubil în apă și care poate fi trecut în stare insolubilă prin: a) tratarea cu formol, b) compuși minerali (acid boric, săruri de crom), c) acizi organici (oxalic).

Tehnica sovietică prin lucrările lui R. S. Ossipova și N. A. Boris, a cercetat utilizarea produsului latex C.B.M.

S'au obținut rezultate foarte bune, rezistente la spălare și la acțiune solară.

Utilizarea latexului este mult mai simplă decât a derivaților celulozei, el disolvându-se în apă. Nu este nevoie de alcali, baie de acizi.

Colorația gălbuie a firului rezultat împiedică utilizarea lui la albituri.

#### MĂTODE DE NEȘIFONABILIZARE CU RĂȘINI SINTETICE

Procedeele devenite clasice, se bazează pe produse de condensare ale ureei sau fenolului cu formaldehidă. Se formează în prealabil prin reacția între uree și formaldehidă mono și dimetiloluree. Acesta din urmă este produsul care aduce neșifonabilitatea țesutului.

Important este faptul că dimetilolureea este solubilă în apă și, după impregnare, prin acțiunea catalizatorilor acizi, de regulă, și a temperaturii, se obține pe fibră, rășina sintetică.

În tehnica sovietică, rășinile aminoplastice pentru textile au fost studiate de Pogojev, care a ajuns la următoarele concluzii:

1. Proporția optimă între uree și formol este 1:2.2. Catalizator acidul acetic.

2. Este necesară o mercerizare prealabilă a țesăturilor de bumbac.

3. O parte din uree (15%) poate fi înlocuită cu tiouree.

4. Temperatura finală de condensare trebuie să fie între 165—170°.

5. Efectul de neșifonabilitate este însoțit însă de o scădere a rezistenței țesutului cu 25%.

Prof. Sadov și asistent E. O. Vildt au găsit o metodă pentru neșifonabilizarea țesăturilor pe bază de melamină și formol, catalizator fiind acidul formic.

Acest procedeu, aplicat pe celofibră ca și pe bumbac, a dat rezultate foarte bune. S'a stabilit de către autori că rezinele aplicate constituie o apărare a fibrei de bumbac față de acțiunea distructivă a razelor solare chiar în cazul vopsirii acestora cu coloranții Indantren galben și roz.

#### VELENIZARE

Este o metodă de hidrofobizare a țesăturilor. Țesăturile velanizate, rămânând hidrofobe și la spălare cu alcali și săpun, spălare chimică.

Velan F este un condensat din eterul clorooctodecilmetil cu piridină.

Kopiev și Strucov au arătat că țesătura velanizată este permeabilă pentru solvenții organici, dar reține apa; de aceea utilizarea țesăturilor velanizate pentru filtrarea lichidelor nemiscibile (apa și benzina, de exemplu).

Korsacov, Soladovca și Setchina, au stabilit natura chimică a legăturii velanului cu celuloza. Se produce o eterificare a grupelor hidroxilice ale celulozei.

Kopiev, Strucov și Korsacov, au realizat sinteza întregii serii omoloage de compuși cuaternari, compuși eteri clormetilici ai alcoolilor alifatici, începând cu butilic și până la octodeclic. Produsele obținute au fost numite Textine.

Kopiev a sintetizat și Solanele, plecând de la amidele acizilor grași.

Au fost utilizate în locul grăsimii scumpe de cetacee, uleiurile de semințe de bumbac.

Prin hidrogenarea acestui ulei, după metodele Bag și Egupov, se obțin alcooli cetilici și octodeclic.

Setchina a înlocuit piridina cu tioureea.

S'au obținut produse velano-similare, cu rezultate foarte bune, în acest fel.

Setchina a utilizat și lanolina tehnică, ca materie grasă de preparare a alcoolilor pentru velan.

Tot Setchina a propus înlocuirea halogenului din velan cu SO<sub>2</sub>H, mai puțin periculos pentru celuloză.

Produsele obținute sunt utilizate și pentru mătasea naturală și vegetală, cât și pentru lână.

Din cele prezentate se vede o deosebită



atenție pe care tehnicienii sovietici o atribue înobilării superioare a produselor textile.

Savanții și cercetătorii sovietici îndrumați de gloriosul Partid Comunist bolșevic, sunt în fruntea luptei pentru obținerea de produse, cât mai durabile, cât mai potrivite scopului pentru care sunt cumpărate de către consumatori.

Produsele textile de înobilare superioară corespund năzuințelor pentru un standard de viață mai ridicat, corespund cerințelor unei societăți socialiste.

Muncitorii și tehnicienii din R.P.R. sunt și ei în plină luptă pentru îmbunătățirea calității.

Urmând exemplul muncitorilor și tehnicienilor din U.R.S.S. folosindu-se de bogata lor experiență, pusă nouă tovărășește la dispoziție, cu siguranță că vom reuși sub îndrumarea P.M.R. să ridicăm și noi nivelul industriei textile din R.P.R., la acela cuvenit unei industrii socialiste, unei industrii de înalt nivel tehnic și științific.



## ВКЛАДЫ СОВЕТСКОЙ НАУКИ В ОБЛАСТЬ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА.

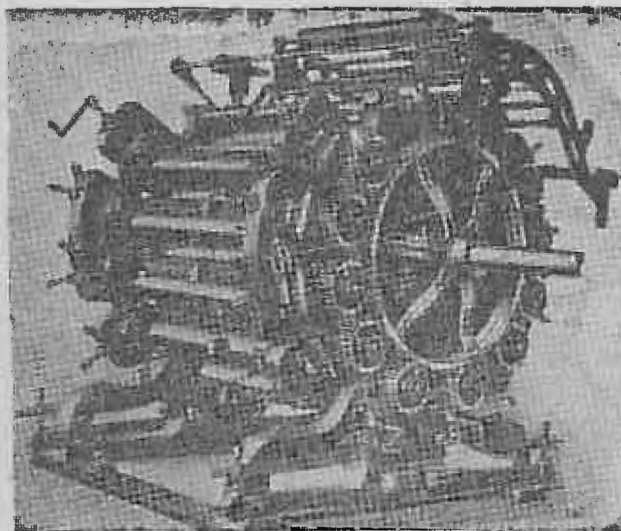
### Резюме.

Указываются советские достижения в области стойких аппаратов для хлопчатобумажных тканей.

Рассматриваются в особенности работы Копьева, проф. Садова, Осиповой, и др.

Делается обзор использования целлюлозных препаратов, хитозана, синтетических смол, и др.

Показывается стремление советской науки и техники непрерывно улучшать качество изделий предназначенных рабочим массам.



TRĂIASCĂ LUPTA UNITĂ A POPOARELOR PENTRU PACE ȘI  
LIBERTATE!

# CLIMATIZAREA ÎN INDUSTRIA TEXTILĂ DIN U. R. S. S.

de ing. M. GRUMĂZESCU

Problema climatizării, noțiune prin care se înțelege încălzirea, umidificarea și ventilația în fabricile textile, constituie o preocupare de seamă pentru tehnicienii și inginerii din Uniunea Sovietică. Acest lucru se reflectă prin multiplele studii și experimentări efectuate de către Institutele de cercetări tehnologice și de cele pentru ocrotirea muncii. Tendința de a pune la îndemâna oamenilor sovietici materiale de o calitate cât mai bună, cât mai bine lucrate și la un preț cât mai scăzut face să se ia în considerare analizarea tuturor factorilor care conduc spre acest deziderat. Ori, este știut că toți factorii care intră în procesul de climatizare a unei întreprinderi textile au o influență mai mare sau mai mică asupra materialelor textile. În plus, trebuie luat în considerare și elementul uman: omul care lucrează în aceste întreprinderi. Absolut toți parametrii climatici: temperatura, umiditatea, puritatea aerului, curenții de aer, au o influență atât asupra sănătății omului, cât și asupra productivității muncii acestuia.

De aceea, în stabilirea unor valori optime pentru temperatură, pentru gradul de umiditate, pentru gradul de puritate a aerului din marile săli de lucru ale fabricilor de filatură, precum și ale celor de țesătorie, au trebuit să se ia în considerare cele două elemente arătate mai sus: calitatea materialului și protecția muncii oamenilor.

## I. INFLUENȚELE PARAMETRILOR CLIMATICI ASUPRA PROCESULUI TEHNOLOGIC DE FABRICAȚIE

Putem spune că marea industrie textilă a fost prima industrie unde s'au constatat influențele ce le au parametrii climatici: temperatura și umiditatea, asupra semifabricatelor ca și asupra produselor fabricate și unde s'a recunoscut necesitatea unui control al temperaturii și umidității, cu alte cuvinte necesitatea de a menține tot timpul în sala de lucru o temperatură optimă constantă și o umiditate optimă constantă.

Luând numai un sigur exemplu în această privință vom constata că ruperile de urzeală într-o întreprindere care dispune de o instalație de climatizare sunt mai puțin numeroase față de numărul defectiunilor de aceeași natură dintr-o întreprindere lipsită de o asemenea instalație.

Până în ultimii ani exista o mare divergență de păreri asupra condițiilor optime ale aerului

din fabricile de filatură sau de țesătorie, necesare din punct de vedere tehnic. Acest lucru se datorea faptului că nu fuseseră întreprinse cercetări pe baze științifice, care apoi să fie verificate prin practica lucrurilor din întreprinderi. În ultimii ani, însă, cercetările influenței temperaturii și a umidității asupra procesului tehnologic de fabricație s'au executat în mod organizat, științific, în laboratoarele special utilizate acestui scop ale Institutului de Cercetări Tehnologice, în fabrica „Dzerjinschi” pentru filatură, în fabrica „Varențova” pentru țesătorie, precum și în sălile de țesătorie ale combinatului „8 Martie”.

Absolut toate firele întrebuințate în industria textilă, fie că sunt de lână, mătase și în special cele de bumbac sunt foarte higroscopice și proprietățile lor fizice se schimbă odată cu cantitatea de apă ce conțin. Ori conținutul higroscopic din fabrică este în funcție, după cum se știe, de starea de umiditate a mediului ambiant, adică a aerului din sala de lucru, între aceste două umidități existând o strânsă legătură. Astfel, de exemplu, la o umiditate relativă a mediului de 70%, apa absorbită de bumbac este 8,76%, sau la o umiditate de 44% a aerului avem în fibra de bumbac 6,32% apă.

O primă problemă ce trebuiau să rezolve tehnicienii sovietici era determinarea cu precizie a cantității de apă din fibră, pentru ca apoi să treacă la probele de rezistență, elasticitate, fiनेțe, cu fibre având diferite grade de umiditate precis determinate, pentru a constata variația calității firului cu gradul de umiditate a acestuia.

Pentru determinarea stării higroscopice a firului nu erau suficiente și nici măcar aplicabile metodele din trecut, când controlul acesta se executa prin analize de laborator, sau chiar prin simplul pipăit al semifabricatelor. Asemenea metode nu puteau decât să dea variații mari în determinarea umidității firelor, fapt care conducea la imprecizia cercetărilor. A fost deci nevoie în primul rând să se găsească procedee noi de determinare a cantității de umezeală din substanța de analizat, procedee care se bazează pe principiul măsurării indirecte. Principalele metode ce au fost încercate în vederea acestui scop au fost:

a) Măsurarea conținutului de vapori de apă din stratul de aer imediat vecin suprafeței firu-

lui, metodă bazată pe faptul că există un schimb de umiditate între fir și pătura de aer înconjurătoare, stabilindu-se în această zonă un echilibru higroscopic.

b) Măsurarea sarcinii electrostatice a materialului, produsă în timpul prelucrării lui.

c) Măsurarea coeficientului dielectric, considerând materialul de încercat ca un izolator, un dielectric, între două armături încărcate cu electricitate de sens contrar.

d) Măsurarea rezistenței electrice ce o opune materialul de încercat la trecerea prin el a unui curent electric.

Primele două metode sunt puțin eficace, așa încât cele întrebunțate în practica măsurătorilor sunt ultimele două și mai ales ultima metodă, datorită faptului că necesită un aparataj relativ simplu, ușor de construit și oferă o mai mare exactitate a măsurătorilor.

Principiul metodei este următorul: din punct de vedere electric corpurile nu sunt izolatoare perfecte, ci lasă să treacă curentul prin ele, opunând o rezistență mai mare sau mai mică. Prin urmare și substanțele fibroase vor lăsa să fie străbătute de către un curent electric, opunând însă o rezistență cu mult mai mare decât un conductor metalic de cupru, fier sau aluminiu. Această rezistență însă se poate măsura. Ea depinde, pentru un material dat, numai de gradul de umiditate la care se găsește substanța fibroasă.

Indicatorul de umiditate, bazat pe principiul măsurării rezistenței ohmice a firului, a trebuit să fie astfel construit încât să țină seama de particularitățile ce le prezintă măsurătorile electrice ale rezistențelor foarte mari. Aceste particularități sunt datorite pe de o parte mărimii rezistențelor, de ordinul milioane de ohmi (megohmilor), și pe de altă parte naturii și neomogenității materialelor fibroase din punct de vedere electric, care fac ca rezistențele măsurate să varieze în limite apreciabile. În plus, curenții care străbat aceste rezistențe sunt foarte mici și nu pot fi apreciați decât cu aparate și dispozitive foarte sensibile.

Ținând seama de aceste considerente, s'au construit în U.R.S.S. două categorii de aparate de măsură:

unul pentru materialele fibroase cu o umiditate mai pronunțată, deci cu o rezistență electrică ceva mai mică (de ordinul megohmilor) și al doilea mult mai complicat, care să permită măsurarea cu o suficientă precizie a rezistențelor electrice a materialelor fibroase cu o umiditate redusă, deci cu o rezistență foarte mare (de ordinul zecilor și chiar sutelor de megohmi).

La rândul lor, aparatele de măsură din prima categorie sunt de două tipuri distincte, având în vedere montajul electric care stă la baza construcției aparatelor, și anume:

aparate cu circuit simplu;

aparate cu circuit în punte.

1. Schema electrică a unui aparat de măsură

din prima categorie constă în principiu din introducerea rezistenței de măsurat, adică firul, într'un circuit simplu cuprinzând o forță electromotoare și un galvanometru.

Datorită particularităților măsurătorilor de rezistențe foarte mari, precum și faptului că materialul textil încercat nu posedă în toată masa lui o aceeași umiditate din cauză că procesul uscării nu este stabil, rezistența ohmică a materialului ce trece prin dispozitivul de contact nu va fi constantă în timp.

Un asemenea aparat nu servește acum numai în laboratoare pentru executarea diferitelor experiențe necesare cercetărilor, ci încă din anul 1948 a fost folosit în mod curent la fabrica N.I.M. Utilizarea acestui aparat în fabrică a dovedit pe de o parte utilitatea lui în analizarea firelor, iar pe de altă parte a arătat buna funcționare și siguranța în lucru.

2. Pentru determinarea gradului de umiditate a fibrelor cu un conținut mai mare de apă în constituția lor, deci care opun o rezistență mai redusă trecerii curentului electric prin ele, se mai întrebunțează un alt aparat bazat pe puntea Wheatstone.

Acest aparat servește în mod curent în U.R.S.S. la determinarea gradului de umiditate a urzelii înclieate, la o temperatură a urzelii de 35°, având posibilitatea de a indica valori dela 4—13% umiditate.

3. Aparatul de măsură proiectat de Institutul de Cercetări Tehnologice și întrebunțat în cazul semifabricatelor textile, care au un grad redus de umiditate, deci care prezintă o mare rezistență ohmică trecerii curentului electric, se compune în mare din aceleași părți ca și primul tip de aparat arătat mai sus, însă din cauza rezistențelor de ordinul zecilor și sutelor de megohmi, deci având curenți de intensități foarte mici care nu ar putea fi măsuțați cu aparatele obișnuite, s'a introdus în circuit o serie de lămpi electrice, care să amplifice acest curent înainte de a trece prin aparatul de măsură. Așa încât aparatul în forma în care a fost construit se compune din:

un redresor, care furnizează circuitului curentul continuu;

un dispozitiv de role, pentru fixarea materialului textil de încercat;

un aparat de măsurat curentul, cu două bobine;

un dispozitiv de amplificare a curentului, format din două lămpi triode sau o dublă triodă 6 H 7. Fiecare bobină a aparatului de măsurat valoarea curentului se leagă prin intermediul unei rezistențe de sarcină la o placă (anodă) a lămpii electronice.

Cu un astfel de dispozitiv se poate măsura orice rezistență electrică până la 500 megohmi inclusiv.

Odată puse la punct aparatele care să permită determinarea cu exactitate a gradului de umiditate a firului, s'a trecut la probele de re-

istență, elasticitate, fineță, luându-se în probe de încercare fire având diferite procente de apă în constituția lor. În urma acestor experiențe s'a constatat că tăria firului de bumbac este cu aproximativ 50% mai mare, elasticitatea cu 20% mai mare, iar rezistența la rupere se dublează atunci când umiditatea mediului este 75% față de 40% umiditate relativă. La o stare higroscopică de peste 75%, rezistența firului începe să scadă, în timp ce elasticitatea lui crește cu rezeziune. De aici rezultă că pentru firele de bumbac umiditatea relativă optimă pe care trebuie s'o aibă sala în care sunt prelucrate aceste fire este de 75% ... 80%.

Cu toate că temperatura influențează proprietățile fizice ale firelor textile, totuși efectul ei nu este atât de pronunțat ca cel al umidității. Astfel, s'a constatat că o variație a temperaturii aerului de 6° are aceeași influență asupra proprietăților fizice ale firelor ca și o variație de 1% în umiditatea relativă a mediului ambiant. Deci, din punct de vedere al procesului tehnologic de fabricație, temperatura optimă care trebuie să se găsească în sala de lucru poate varia în limite mai largi, putându-se lua între 20 și 30°.

## II. INFLUENȚELE PARAMETRILOR CLIMATICI ASUPRA MUNCITORILOR

Cel de al doilea element care condiționează stabilirea unor anumite valori pentru temperatură și starea higroscopică este omul. Starea aerului din încăperile de lucru are o foarte mare influență asupra sănătății muncitorului, precum și asupra productivității muncii acestuia. Temperatura ridicată, împreună cu umiditatea excesivă și de durată, micșorează atenția și viteza de reacție a omului. În plus, mai ales în secțiile de sortare, de pieptănare mecanică sau manuală, în secțiile de cadre etc., unde concentrația prafului este apreciabilă, o umiditate ridicată face ca vaporii de apă din aer să se combine cu particulele de praf și au un efect distrugător asupra aparatului respirator al omului. Temperatura mult coborâtă sub normă micșorează mobilitatea extremităților corpului și cere întrebunțarea îmbrăcăminte și încălțăminte calde care îngreuiază mișcărilor.

Toate aceste fapte se resfrâng asupra securității muncii, provocând accidente. Se constată: cu cât temperatura mediului ambiant este mai mare, cu atât și numărul accidentelor de muncă este mai mare și acest lucru este cu atât mai evident, cu cât vârsta lucrătorului se depărtează în plus și în minus față de 30 ani. Această constatare conduce la concluzia că temperatura din sala de lucru nu trebuie să fie prea ridicată, în general în jurul lui 21° ... 22°.

Dacă trasăm într'o altă diagramă curba de variație a productivității muncii în funcție de temperatură, se constată că în lunile reci ale anului, Decembrie-Ianuarie, productivitatea de-

vine maximă, în timp ce în lunile cu temperatura cea mai ridicată, productivitatea scade cu cca 10% față de nivelul ei maxim.

Prin urmare, pentru a obține o bună productivitate a muncii este necesar să se mențină o temperatură relativ scăzută în sălile de lucru.

Ca o concluzie a cercetărilor făcute de Institutul pentru protecția muncii din U.R.S.S., au rezultat următoarele condiții ale aerului pentru asigurarea stării de confort a omului:

în timpul iernii: temperatura 18° ... 22°  
în timpul iernii: umiditatea 40 ... 60%  
în timpul verii: temperatura 21° ... 25°  
în timpul verii: umiditatea 40 ... 60%,

cu condiția ca diferența de temperatură dintre exterior și interior să fie de maximum 7°.

Examinând în paralel valorile parametrilor climatici ca rezultat al procesului tehnologic de fabricație și a condițiilor impuse de elementul uman, constatăm că între aceste valori există diferențe. Dar între cele două elemente: om și procesul tehnologic, există o legătură indisolubilă.

În țările capitaliste, unde profitul este acela care dirijează întreaga activitate a oamenilor de afaceri, procesul tehnologic singur a impus condițiile de climatizare. În U.R.S.S. s'a căutat să se ajungă la niște valori de compromis ale parametrilor climatici, valori care odată stabilite să nu afecteze nici sănătatea și nici productivitatea muncii omului.

Astfel, datorită faptului că o mărire excesivă a temperaturii nu aduce vreo îmbunătățire evidentă în mersul procesului tehnologic, însă înrăutățește condițiile de muncă, influențând în sens negativ productivitatea ei și micșorând în același timp securitatea lucrătorilor, s'au luat ca valori definitive temperaturile impuse de condițiile de muncă ale omului.

În privința umidității, din compararea datelor arătate mai înainte se constată că în timp ce procesul tehnologic de fabricație reclamă o umiditate ridicată (75 ... 80%), condițiile de lucru ale omului reclamă o umiditate relativă scăzută (40 ... 60%). Dar o umiditate ridicată se obține prin pulverizarea de abur în sala de lucru. Cum însă, în majoritatea cazurilor, din cauza unei pulverizări insuficient de fine și a prafului existent aproape în permanență în majoritatea secțiilor din fabricile textile se formează picături condensate care se depun pe mașini și pe materialele textile, s'a preferat să se mențină, în medie, o umiditate mai redusă decât cea cerută de procesul tehnologic de fabricație.

În acest fel s'a stabilit în „Regulile generale pentru ventilarea fabricilor de bumbac”, editate de Ministerul Industriei Textile al U.R.S.S., următoarele valori optime pentru parametrii climatici în fabricile de filatură.

Regimul de iarnă: temperatura 22° ... 24°.  
umiditatea relativă 55 ... 60%.

Regimul de vară: temperatura 24° ... 27°;  
umiditatea relativă 5 ... 55%.

Pentru fabricile de țesătorie, acești parametri devin :

temperatură 22° .. 25°.

umiditate 70 ... 75%.

ceea ce se apropie de limita superioară a zonei de confort.

### III. REGLAREA AUTOMATĂ A TEMPERATURII ȘI UMIDITĂȚII

Odată stabilite condițiile optime de căldură și umiditate, care trebuie să se găsească în permanență într-o sală de lucru, o altă problemă, pe care au avut-o de rezolvat tehnicienii sovietici, a fost menținerea mediului ambiant în aceste condiții climatice optime.

Se știe că atât temperatura cât și umiditatea prezintă variații în cursul unei zile de lucru, iar cauzele care ar produce aceste variații sunt următoarele:

Degajare de căldură provenită din funcționarea electromotoarelor ce acționează mașinile textile, precum și cea provenită din funcționarea însăși a mașinilor.

Degajare de căldură și umiditate de către personalul care lucrează în încăpere. Un om care efectuează o muncă obișnuită elimină pe oră 18 ... 19 g umezeală (25% prin plămâni și 75% prin piele) și aproximativ 25 cal. mari de căldură.

Transmitere de căldură prin conductibilitate prin pereții din mediul exterior sau din alte încăperi învecinate.

Transmitere de căldură prin radiație, datorită insolației, lucru obișnuit în sălile fabricilor textile ale căror acoperișuri sunt în șilduri sau șarpante metalice cu geamuri.

Transmitere de umezeală prin pereți, uși sau ferestre.

Degajare de căldură și umiditate provenită din diferite procese de fabricație (spălare, uscare, vopsire, etc.).

Degajare de căldură provenită din iluminatul electric, considerată la 0,85 cal/W.

Dacă eliminarea surplusului de căldură din sala de lucru s'ar face prin aerisire obișnuită sau prin deschiderea geamurilor, este ușor de văzut neajunsurile unui astfel de sistem. În primul rând condițiile climatice din atelier variază brusc în perioadele de ventilație, în special iarna, când după aerisire temperatura scade brusc; în al doilea rând nu se poate realiza o stabilitate a temperaturii și umidității la valorile optime ale acestor parametri și în al treilea rând temperatura și umiditatea nu sunt omogen repartizate în întreaga sală de lucru.

Incercările de a se schimba afluența aerului după zone și a umidității sale relative, cu ajutorul reglării orificiilor de ieșire practicate în

acoperișul halelor de lucru de către personalul de serviciu, nu au condus la vreun rezultat și în consecință cercetările au fost abandonate.

De aceea în fabricile moderne de textile se întrebuințează în mod curent sistemul de ventilație și funcționare neîntreruptă. Deoarece cu un astfel de sistem de ventilație nu este rațional a se avea un sistem separat de încălzire sau umidificare, acesta din urmă se contopește cu sistemul de ventilație, încălzindu-se iarna aerul trimis în sala de lucru, până la temperatura necesară. Dacă sistemului de încălzire și ventilație i se mai adaugă dispozitive pentru menținerea automată a umidității și temperaturii, se obține sistemul de condiționare a aerului. Un astfel de sistem este ușor de reglat pentru menținerea automată a condițiilor optime dintr-o sală de lucru, independent de anotimp și de starea aerului din exterior.

Drept cea mai esențială inovație din ultimii ani, având o însemnătate și perspective mari în viitor, trebuie socotită punerea la punct și adoptarea în industria textilă pe o scară tot mai întinsă a dispozitivelor de ventilație și umidificare cu reglaj automat. Aceste dispozitive permit ca temperatura și umiditatea relativă a aerului din sala de lucru, atunci când a variat în urma unora din procesele mai sus amintite, să fie readuse imediat și automat la valorile optime. În anii care au precedat războiului s'au construit și experimentat sistemele de autoreglare nu numai pentru utilizarea lor în aparatele „Raico” sau „Dokva” dar și în pulverizatoarele de sistemul „Zotikov” și chiar în aparatele de tipul „Wortex”.

În urma unei practici destul de îndelungate în întrebuințarea sistemelor de reglaj pneumatic sau hidraulic la fabrica „Ismailov” sau la Combinatul „Trehgornaia Manufactura” s'a constatat că ele nu sunt apte pentru o funcționare mai îndelungată, din cauza deformației rămănte a cauciucului.

Ultimele cercetări din domeniul electrotehnicii au contribuit în mare măsură la crearea unor sisteme electrice noi de reglare automată a temperaturii și umidității, sisteme care tind să înlocuiască din ce în ce mai mult vechile dispozitive de reglare.

Un sistem electric de reglaj este compus în general din două dispozitive :

unul pentru reglarea temperaturii;

al doilea pentru reglarea umidității.

**A. Dispozitivul pentru reglarea temperaturii** construit de către tehnicienii sovietici cuprinde următoarele trei părți principale :

Termostatul înregistrator, constituind organul de percepere.

Electromotorul monofazic asincron, care constituie organul de execuție.

Releul, constituind organul de legătură între termostat și electromotor. El este acela care transmite comanda pentru pornirea electromotorului.

#### a) Termostatul înregistrator

Pentru a putea regla automat temperatura dintr'o sală a unei fabrici textile este nevoie, în primul rând, de un organ care să perceapă orice variație de temperatură ce s'ar produce, față de temperatura standard. Sensibilitatea lui nu trebuie să depășească  $\pm 0,2^\circ$ . Termostatele cele mai utilizate în U.R.S.S. sunt cele cu membrană și abur—lichid care au o funcționare sigură, sunt sensibile și ușor de fabricat.

#### b) Releul

Este un organ intermediar, care transmite impulsul dela termostat la mecanismul de execuție. Se compune în principiu dintr'un electromagnet, care sub acțiunea termostatului restabilește sau întrerupe un contact electric, care face ca electromotorul să pornească sau să se oprească atunci când este în mers. Deci putem spune că este un organ care transformă energia mecanică în energie electrică, comandând, prin declanșarea sa automată, mersul electromotorului.

#### c) Organul de execuție

Se prezintă ca un motor electric reversibil compus din două electromotoare monofazice așezate pe un același arbore. Dispozitivul are două transmisii; primul care comandă clapetele de aer și al doilea, care comandă clapetele pentru abur și gaze.

Inerția sistemului este de cca 2...3 minute, cu alte cuvinte din momentul percepției variației de temperatură de către termostat până în momentul pătrunderii aerului în sală trece un timp egal cu aproximativ 2...3 minute.

**B. Dispozitivul pentru reglarea umidității** construit de către tehnicienii sovietici, cuprinde următoarele trei părți principale:

Umidostatul, constituind organul de percepere.

Mecanismul de execuție.

Releul, constituind organul de legătură între umidostat și mecanismul de execuție.

#### a) Umidostatul

Una din condițiile pentru ca procesul țesutului să decurgă normal este ca umiditatea relativă a aerului din sala de lucru să se mențină tot timpul la un nivel constant, neadmitându-se variații mai mari de  $\pm 2...2,5\%$ . Această condiție poate fi realizată numai cu ajutorul reglajului automat al instalației de umidificare, ce trebuie să cuprindă în primul rând un organ care să perceapă aceste variații ale stării higroscopice a aerului ambiant, în limitele arătate mai sus.

Un astfel de dispozitiv este umidostatul TNIHBI, care permite realizarea unei reglări destul de precise. Înainte de războiu, se construia pentru o tensiune de 25 V și cum curențul rețelei era de 220 V, era necesar introducerea unui transformator electric, coborâtor de tensiune. Dar aceasta era partea cea mai delicată și slabă a sistemului. Astfel, la fabrica

„8 Martie” instalația s'a defectat puțin timp după punerea ei în funcțiune, din cauza avariei transformatorului.

În urma experiențelor făcute în laboratorul Institutului pentru ocrotirea muncii, umidostatul transformat pentru o tensiune de 220 V, deci la care a fost înlăturat transformatorul de rețea, a dat rezultate cu totul satisfăcătoare. Această modificare în construcția umidostatului a fost posibilă numai prin găsirea unui metal din care să fie confecționate contactele și care să nu oxideze în cazul ruperilor contactelor la tensiuni mari de ordinul 220 V.

b) Releul timpului tip Z.F.S. are rolul de a transmite comanda dela umidostat la electromotor, adică dela organul de percepție la organul de execuție.

c) Mecanismul de execuție a fost pus la punct de laboratorul de automatizări al Institutului pentru protecția muncii. Scopul lui este ca în funcție de impulsul primit dela umidostat, prin intermediul releului, să deschidă și să închidă clapa care permite pătrunderea apei la pulverizator. Totodată, mecanismul de execuție mai are funcția și de a porni și a opri electromotorul ventilatorului și al sistemului de reglare a temperaturii, care este legat de el.

Probele cu acest sistem electric de reglaj au fost făcute pentru prima dată în sala de ventilație a Institutului pentru protecția muncii, care are o capacitate de 400 m<sup>3</sup> și este înzestrată o instalație care imită degajările de căldură din industrie. Sistemul a funcționat în completă concordanță cu variațiile temperaturii și ale umidității aerului. Dispozitivele montajului au reacționat precis și regulat la impulsurile organelor înregistratoare ale variațiilor. Experiența a durat 290 minute, din care agregatul a funcționat 125 minute. Probele au arătat că sistemul electric asigură un grad înalt de reglare a umidității relative, funcționând la o variație de  $\pm 1,2\%$  și a temperaturii funcționând la o variație de  $\pm 0,31^\circ$ .

S'a confirmat cu totul presupunerea că grație dirijării automate a sistemului arătat mai sus se va obține în industrie o importantă economie de energie electrică și o mare elasticitate, având în vedere că funcționarea acestuia se poate face pentru orice temperatură sau umiditate ce vrem s'o menținem în sala de lucru.

★

Am prezentat numai câteva din multiplele aspecte ale problemei climatizării în industria textilă din U.R.S.S. privite prin prisma ultimelor studii și realizări ale tehnicienilor sovietici

Rezolvarea problemei climatizării în industria textilă poate servi ca pildă de modul în care o chestiune tehnică poate și trebuie să fie soluțio-

nată. În realizarea aparatajului pentru măsurarea gradului de umiditate a firelor, la construcția dispozitivelor de reglaj automat a temperaturii și umidității ca să luăm numai aceste două exemple, au contribuit în egală măsură

inginerii textiliști, inginerii electrotehnici ca și inginerii mecanici.

Această colaborare care în țara Socialismului s'a realizat atât de perfect, trebuie s'o promovăm și s'o întărim și la noi.



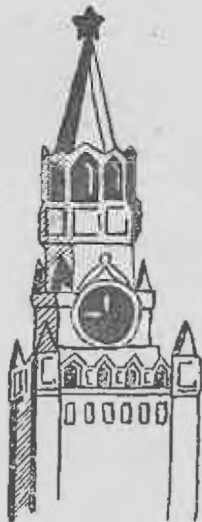
## КЛИМАТИЗАЦИЯ В ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ С. С. С. Р.

### Резюме.

Вопрос климатизации должен быть основным вопросом в текстильной промышленности, в виду влияния климатических параметров на качество материала, на производительность труда и на здоровье рабочих.

Указываются советские достижения в области стойких аппретов для циюнными установками, обрывность сокращена до половины и отклонения от нормального номера пряжи на много меньше, чем в предприятиях где не существует таких установок.

Автор указывает исследования проведенные в С.С.С.Р. для решения этой задачи.



TRĂIASCĂ UNIUNEA SOVIETICĂ, BASTIONUL URIAȘULUI FRONT  
MONDIAL AL PARTIZANILOR PĂCII !

## SĂRBĂTORIM PRIETENIA ROMÂNNO-SOVIETICĂ, INTENSIFICÂND MUNCA PENTRU CUNOAȘTEREA ȘI FOLOSIREA CUCERIRILOR TEHNICE SOVIETICE

Mărețele realizări ale tehnicii sovietice, sunt pentru Asociația Științifică a Tehnicienilor exemplul și sprijinul cel mai prețios în munca pentru ridicarea nivelului tehnicii și producției în Republica Populară Română și pentru formarea de noi cadre tehnice, care să stăpânească tehnica și să o ducă înainte, pe drumul luminos al tehnicii sovietice.

Sărbătorirea prieteniei româno-sovietice, în preajma celei de 33-a aniversări a Marelui Revoluții Socialiste din Octombrie, este pentru Asociația Științifică a Tehnicienilor și pentru toți tehnicienii din țara noastră, un fericit prilej de a învăța cât mai mult din experiența tehnicii sovietice de-a răspândi și mai mult în mijlocul maselor de muncitori și tehnicieni, a ceaștă experiență.

Pe măsură ce ne vom însuși mai temeinic și vom folosi mai pe larg experiența și învățămintele tehnicii și tehnicienilor sovietici, vom contribui efectiv la grăbirea construirii Socialismului în Patria noastră, întărind astfel strânsa prietenie care leagă poporul român de popoarele sovietice, asigurându-se victoria luptei noastre pentru pace și viață.

Pe această linie a sărbătoririi prieteniei româno-sovietice, prin adâncirea cunoașterii și folosirii tehnicii sovietice, Secțiile de Specialitate ale Consiliului Central AST, pregătesc și prezintă în ședințele largite ale Secțiilor, care se țin în cursul lunii Octombrie, o serie de nouă comunicări asupra realizărilor obținute de tehnicienii sovietici în diferitele domenii ale tehnicii.

Aceste ședințe de comunicări pe Secții vor fi încheiate cu o conferință în ședință plenară publică, și o comunicare la Radio, cu tema: „Superioritatea tehnicii și tehnicianului sovietic”.

Aceeași teză, temel al întregii activități pentru cunoașterea și folosirea tehnicii sovietice, va fi prezentată, în conferințele publice organizate de fiecare dintre Filiale.

Neprețuite rezultate sunt obținute în producție prin aplicarea minunatelor metode de lucru sovietice.

În luna Prieteniei Româno-Sovietice, studierea și aplicarea metodelor de lucru sovietice este obiectivul principal al activității în cadrul Asociației.

Fiecare dintre Secțiile de Specialitate ale Consiliului Central a luat în studiu o problemă în legătură cu aplicarea metodelor de lucru sovietice în întreprinderile noastre.

Rezultatele acestor studii vor fi o contribuție de preț pentru o cunoaștere temeinică a metodelor de lucru sovietice și pentru aplicarea lor în producție, în bune condiții.

Filialele AST Prahova, Târgoviște și Comănești, organizează în întreprinderile petroliere din raza lor de

activitate, consfătuiri ale tehnicienilor, în care vor fi prezentate sub forma unui schimb de experiență, urmat de demonstrații practice, metode tehnologice sovietice în foraj și extracție, în scopul generalizării acestor metode.

Cercurile AST din întreprinderi constituie elementele de bază a activității Asociației noastre. În cadrul lor, activitatea de cunoaștere și aplicare a tehnicii sovietice trebuie dusă în adâncime.

În acest scop al cunoașterii și aplicării metodelor de lucru ale tehnicii sovietice, toate Filialele au primit sarcina de a organiza, în fiecare Cerc AST, cunoașterea și aplicarea unei metode sovietice de lucru, în legătură cu nevoile tehnicii și cu sarcinile de Plan pentru ridicarea nivelului producției, în întreprinderile în care funcționează Cercuri AST. Pentru aceasta, Cercurile AST au fost îndrumate să organizeze colective de studii, cu cei mai buni dintre tehnicieni membri ai Cercurilor, să studieze — teoretic și practic — metodele sovietice ce urmează a fi aplicate, să îngrijească de realizarea condițiilor obiective necesare în întreprinderi, să prezinte tehnicienilor, în consfătuiri, prin expuneri teoretice și demonstrații practice, metodele de lucru a căror aplicare este urmărită, și să sprijine efectiv pe tehnicieni în aplicarea acestor metode.

Realizările obținute folosind bogatul tezaur al experienței tehnicii sovietice, au asigurată posibilitatea unei largi difuzări în coloanele Revistelor de Specialitate AST și ale Gazetei Tehnicianului, spre a fi cunoscute de masele largi ale muncitorilor și tehnicienilor, spre a fi aplicate în cât mai multe întreprinderi, în folosul comun al oamenilor muncii.

Luna Prieteniei Româno-Sovietice este întâmpinată de către tehnicienii noștri cu elan sporit în muncă.

Îndrumați și ajutați permanent de Partid, tehnicienii noștri pun știința și tehnica în slujba construirii Socialismului, urmând pilda măreață a tehnicienilor sovietici.

Experiența și învățăturile tehnicii sovietice sunt cel mai prețios sprijin al muncii lor.

Să intensificăm și mai mult munca pentru promovarea tehnicii, pentru ridicarea nivelului producției.

Vom putea realiza cu succes această măreață sarcină, activând temeinic pentru cunoașterea și folosirea cuceririlor tehnicii cele mai avansate din lume, tehnica sovietică.

Astfel progresul tehnic și industrial în Republica Populară Română, întărește poziția noastră în frontul luptătorilor pentru pace și socialism, având în frunte Uniunea Sovietică și pe iubitul prieten al poporului român, tovarășul I. V. Stalin.



