

II 5513

*PEȘTII DIN APELE
REPUBLICII POPULARE ROMINE*

C. ANTONESCU, P.

421

Prof. C. S. ANTONESCU

Pestii
DIN APELE
REPUBLICII POPULARE ROMINE



EDITURA AGRO-SILVICA DE STAT
București
1957

C146250

P R E F A Ț A

Lucrarea de față este reeditarea, simțitor îmbunătățită prin unele completări, a primii ediții intitulată „Peștii din apele României, apărută în colecția „In-drumări” a Institutului de cercetări piscicole, nr. 5, 1947.

Ca și în prima ediție, peștii sînt descriși nu după caractere pur zoologice, care îi grupează pe genuri, familii, ordine, ci după habitatul lor, adică după biotopii care îi adăpostesc. Astfel, peștii piraieilor de munte sînt descriși separat de cei din riurile din zona dealurilor, aceștia deosebit de cei din apele de la șes, din bălți, din Dunăre, din lacurile litorale sau din mare. În felul acesta, întregul efectiv piscicol al apelor noastre, caracterizat printr-o mare bogăție și varietate, apare în adevărata lui răspîndire geografică.

Față de ediția întii, cea de acum este mult mai bogat ilustrată, aproape toate descrierile peștilor fiind completate cu desene sau fotografii.

BUCUREȘTI, IANUARIE 1957

APELE PĂMINTULUI CA MEDIU BIOLOGIC

Hidrosfera, adică totalitatea apelor pământului, cuprinde unități foarte variate ca înfățișare, structură și însemnătate; ea începe cu cele mai mici izvoare și firișoare de apă și sfârșește cu uriașele mări și oceane, care acoperă 2/3 din suprafața globului terestru.

Din punct de vedere biologic, deosebim de la început în hidrosferă un mediu marin și altul de ape dulci (dulcicol), primul mult mai vast decât al doilea. Între aceste două medii sînt mai multe deosebiri decât asemănări. În primul rînd, prin faptul că majoritatea mărilor comunică între ele, mediul marin este continuu, pe cînd acela al apelor dulci este fragmentat și scobit în relieful scoarței care îi servește de suport. Din această cauză, vietățile din apele dulci sînt — cu excepția peștilor migratori — limitate la anumite bazine hidrografice, asupra cărora climatele exercită o puternică influență.

În apele dulci, cadrele de viață — biotopii — se stabilesc pe bazine și, înnăuntru acestora, pe nivele de adîncime. În apele marine, biotopii principali se succed în sens vertical, domeniul pelagial suprapunîndu-se peste cel abisal, cu apa obscură, rece și de o omogenitate necunoscută în alte regiuni ale mediului acvatic. Acești doi biotopi marini, pelagial și abisal, neseperați prin limite fixe, sînt accesibili pentru majoritatea vietăților ce populează mările și oceanele globului.

Apele marine conțin viață pînă la cele mai mari adîncimi; expediția vasului danez „Galathea“ (1951) a scos bacterii vii din groapa Filipinelor (10 460 m).

Cele două aspecte — marin și dulcicol — ale mediului acvatic se aseamănă între ele prin felul cum se desfășoară *ciclul lor trofic* (nutritiv).

Se știe că în mediul terestru prima treaptă a materiei vii o formează covorul de vegetație care acoperă uscatul. În ape, ciclul trofic este mai complicat. Mai întâi, lipsind haina vegetală terestră, regimul ierbivor n-are mare însemnătate. Sinteza primordială este făcută însă tot de plante și anume de algele microscopice care alcătuiesc planctonul vegetal. Răspîndit în păturile superficiale, care primesc lumina și căldura direct din atmosferă, fitoplanctonul constituie o adevărată pajiste plutitoare, formată din plante microscopice; pe acestea se sprijină întregul ciclu alimentar al apelor, *fitoplanctonul fiind prima formă a materiei vii din ape*.

Treapta următoare o formează animalele foarte mici, în stare adultă sau larvară, ce alcătuiesc planctonul animal, zooplanctonul. Cu zooplancton sau cu resturile lui se hrănesc vietățile mai mari, cum sînt moluștele, crustaceii, puii de pești ș.a. Ultima treaptă o constituie majoritatea peștilor carnivori, care reprezintă termenul superior ce închide ciclul.

În ape, ciclul trofic se desfășoară deci altfel decît pe uscat. În locul unei singure pășuni vegetale, oferită tuturor ierbivorelor, ciclul este fracționat în mai multe etape succesive, lanțul consumatorilor desfășurîndu-se — în ordinea mărimii — între algele microscopice și cei mai puternici răpitori. În zona marelui ocean ca și pe fundul apelor dulci acest ciclu are un ritm puțin deosebit, intercalîndu-se în el — direct sau indirect — insectele acvatice adulte sau ca larve.

O altă deosebire constă în aceea că, pe cînd pe uscat masa vegetală întrece de mii de ori pe cea a animalelor, în ape — exceptînd zona litorală — volumul plantelor este aproape egal cu cel al animalelor. De aceea, pentru plantele apei, animalul reprezintă un factor mult mai însemnat decît pentru plantele uscatului.

Este firesc ca în apele dulci, care ocupă spații limitate, să fie mărginită și producția organismelor nutritive; aceasta pen-

tru că planctonul dintr-o apă nu poate depăși — cantitativ — anumite limite, el reglînd astfel desfășurarea celorlalte verigi ale lanțului nutritiv.

Și apele marine au variate capacități proprii de hrană care influențează peștii prin intermediul ciclului alimentar. Numai că în mări și oceane capacitatea nutritivă se gradează după adîncime, paturile din fund fiind la capătul scăderii progresive a particulelor hrănitoare. Capacitatea biogenică a păturilor profunde descrescînd, se înțelege pentru ce speciile de mari adîncimi sînt supuse unui regim în permanență deficitar.

★

Oceanul este considerat leagănul vieții, deoarece acolo se crede că viața a apărut întii.

Între puținele fapte certe asupra primelor începuturi ale vieții este faptul că *originea vietăților — plante și animale — trebuie căutată în apă*. Această ipoteză este confirmată prin urmele păstrate în scoarța pămîntului sub formă de fosile. În straturile formate din cel mai vechi mil marin petrificat se găsesc cele dintii urme de animale Nevertebrate. Dintre acestea, unele grupe au putut pătrunde mai tîrziu pe uscat, adaptîndu-se unui alt fel de viață. Așa se explică de ce fosilele animalelor de uscat apar totdeauna mai tîrziu decît cele ale formelor acvatice înrudite de aproape.

Dacă cucerirea uscatului de către plantele și animalele acvatice s-a făcut de la țărnul mării sau de la malurile apelor dulci (dacă pe atunci era deosebire între apa dulce și cea marină!), asta nu o putem ști.

Cele mai vechi fosile de Vertebrate provin tot de la forme acvatice, și anume de la peștii mărilor din mijlocul erei primare.

Afară de dovezile paleontologice — așa de convingătoare — că viața a populat apele cu mult înaintea uscatului, mai sînt și altele din domeniul fiziologic. Astfel, protoplasma celulară, așa de bogată în apă, nu-și găsește nicăeri posibilități de regenerare mai favorabile ca în mediul marin, a cărui apă

are — datorită sărurilor solvite — o presiune osmotică foarte apropiată de cea a substanței vii. Cercetări îndelungate au arătat că umorile corporale ale Nevertebratelor marine și ale multor pești au aceeași presiune osmotică, adică sînt izotonice cu apa de mare și că de fapt aceste umori nu sînt decît apă marină modificată fiziologic dar nu și chimic. Această concordanță cu mediul ambiant nu există la organismele din apele dulci, iar la cele aeriene nici nu poate fi vorba de așa ceva. Singura explicație mulțumitoare a acestor fapte este că oceanul planetar, care oferea în chip ideal condițiile fundamentale vieții, trebuie să fi fost leagănul ei. Din oceanul primitiv, mai cald și mult mai puțin sărat ca cel actual, viața a putut pătrunde mai tîrziu în apele interioare și de aici s-a răspîndit pe uscurile învecinate. O populare a globului terestru făcută în sens invers nu se poate concepe.

Nu putem ști precis cum a luat naștere viața în oceanul planetar dar bănuim că aceasta se va fi întîmplat în regiunea de țarm a aceluși ocean, acolo unde apa realizează condiții optime biologice în ceea ce privește lumina, căldura, oxigenul, substanțele minerale solvite etc.

Din această zonă țarmureană — cu o poziție centrală față de uscat dar și față de mările întinderi oceanice — viața a cucerit treptat, în două direcții opuse, cei doi biotopi uriași ai pămîntului: uscatul cu apele lui pe de o parte, întinsul mărilor și oceanelor pe de alta.

*

Din cele peste 1 000 000 de specii de animale cunoscute în prezent, cca. 200 000 sînt acvatice, iar dintre acestea, majoritatea trăiesc în mări și oceane. Numărul speciilor de animale aeriene, ale uscatului, ar fi deci de patru ori mai mare decît al celor acvatice. Dar, între vietățile aeriene, clasa Insectelor cuprinde singură cam 750 000 de specii, avînd un plan comun în alcătuirea corpului. De altfel, judecînd după „planul de organizare“, animalele uscatului se pot reduce morfologic numai la cîteva tipuri perfect adaptate vieții aeriene; datorită acestui

fapt, rezultă aproape o monotonie în tabloul faunistic al uscatului, unde se repetă în mii de forme, cu mici variații, câteva tipuri de organizare.

Cît de variată apare în schimb fauna marină, în care sînt reprezentate aproape toate tipurile de creație ! Din cele aproape 40 de clase de animale, lipsesc complet în mări numai două : Miriapodele și Batracienii. În schimb, Echinodermele, Tuniciarii, celebrul Amphioxus, moluștele inferioare (Amphineurele) precum și cele superioare (Cephalopodele), trăiesc numai în mări, iar dintre vietățile monocelulare, frumoasele Radiolare se găsesc tot numai în mări și oceane.

În general se poate spune că apele marine, care oferă viețuitoarelor condiții aproape uniforme de temperatură și lumină, în cea mai mare parte a masei lor, cuprind aproape toate tipurile de organizare din regnul animal. În schimb, ele nu-s prielnice formării unui prea mare număr de specii provenite din cele câteva tipuri primordiale.

Dar animalele marine nu sînt numai mult mai variate ca cele terestre ; ele sînt și mult mai numeroase decît acestea. Pe uscat, viața este răspîndită numai la suprafață, pe cînd în mări și oceane și în adîncime.

Pe de altă parte, și factorii istorici — legați de evoluția trecută a pămîntului — au contribuit să dea un aspect cu totul deosebit organismelor aeriene și celor acvatice. Pe cînd scoarța terestră s-a tot modificat în cursul timpului și a silit vietățile de pe ea mereu la noi adaptări, schimbările petrecute în mediul acvatic — luat ca un întreg — s-au petrecut mai lent și mai uniform. Drept urmare, *în ape s-au putut păstra forme mai primitive de plante și animale*, pe cînd uscatul e populat în majoritate de specii care au la spate un lung și zbuciumat trecut.

★

Țepele curgătoare — îndeosebi fluviile, — reprezintă probabil căile pe unde a pătruns pe uscat viața apărută întii în ocean.

Știm cu toții că orice curs de apă pornește dintr-un izvor. Limpede și rece iese apa din pământ, dar felul în care iese nu e pretutindeni același. Când țîșnește de sub pietre sau din crăpătura unei stînci și dă naștere unui pîriiaș ce coboară grăbit la vale, avem de-a face cu un *izvor reocren*. Când, înainte de a forma un asemenea pîriu, apa se adună întii într-un mic bazin din care se revarsă apoi peste margini, izvorul se numește *limnocren*.

Dar oricum ar fi izvoarele și oricît de mici vinișoarele de apă formate, ele nu sînt lipsite de viață. În aceste izvoare trăiesc acei viermi cu organizare simplă, care sînt Planariile. În izvoarele limnocrene înalte, cu apă rece ca gheața, trăiesc numai anumite forme, de pildă *Planaria alpina*, formă rămasă din epocile glaciare, cînd a coborît pînă spre mijlocul Europei, o dată cu ghețarii scandinavi. Când, prin încălzirea climei, ghețarii s-au topit, această planarie s-a retras în izvoarele cele mai reci, cu apa bogat oxigenată, singurele locuri care corespund obișnuitelor ei condiții de viață; la noi ea se găsește în izvoarele Bistriței, ale Ialomiței etc. Știind că animalele se reproduc numai atunci cînd condițiile de viață le sînt deosebit de favorabile, înțelegem de ce acest vierme se reproduce iarna, cînd apa este cea mai rece. Aceasta fiind o nouă dovadă despre proveniența ei nordică, *Planaria alpina* trebuie considerată *relict glaciar*.

Cam la fel stau lucrurile cu păstrăvul și cu ruda lui apropiată, fîntînelul, mult mai puțin răspîndit în rîurile noastre de munte, unde curentul este principalul factor ecologic. Ambii își leapădă icrele toamna tîrziu și reprezintă forme tipice de adaptare la viața torenticolă. Privit în secțiune transversală, corpul acestor pești este aproape rotund, datorită puternicelor cîrdoane musculare care se opun ca animalul să fie luat de curent. În privința oxigenului, ambele specii sînt extrem de pretențioase, numai apele repezi-curgătoare și reci putîndu-le acoperi nevoia respiratorie. Se deosebesc însă prin obiceiuri: păstrăvul, după ce a înhățat prada, se trage într-un loc mai ferit de unde-și continuă pînda; fîntînelul, dimpotrivă, ră-

mîne neconținut în calea curentului pe care-l înfruntă în chip aproape miraculos. Ca să realizeze această rămînere în loc, trebuie să admitem că el înnoată tot timpul vieții în susul apei, cu o iuțeală egală aceleia cu care apa curge la vale. Rezultatul este că peștele stă locului, păstrîndu-și cam aceeași poziție în firul apei.

Tovarășul obișnuit al păstrăvului, sglăvocul, înfruntă altfel tăria curentului. Acest peștișor cu capul lățit, turtit de sus în jos și cu spini la opercule, se viră printre și pe sub pietrele ce-i oferă bune ascunzișuri.

Alte organisme au găsit alte mijloace de a se menține în pîraie. Astfel, larvele insectelor Trichoptere, care în riurile cu curs lent își clădesc căsuțele protectoare din particule vegetale, bucăți de scoici, nisip etc. folosesc în apele rezezi la construirea aceluiași căsuțe, pietricele, singurul material în stare să îngreuiască animalul într-atît încît să nu fie măturat de curentul apei.

Rîul adevărat prezintă alte condiții de viață. În el, curentul apei nu mai este așa puternic și nici oxigenul nu este solvit în cantitate prea mare. În schimb, cursul potolit creează — îndeosebi spre maluri — bune locuri de fixare pentru plantele de apă din ale căror țesuturi, vii sau moarte, se hrănesc toate animalculele căutate de pești.

Între aceștia, încep să domine Cyprinidele, marea familie a crapului, pești ce-și caută hrana fie în apropierea malurilor, la apă mică, fie în mîlul de pe fund. Tot în aceste locuri, crapul și peștii înrudiți cu el își găsesc hrana, care constă din tot felul de viermi, crustacee mărunte, larve de insecte, moluște, precum și dintr-un abundent detritus vegetal. Crapul nu are nevoie de musculatura puternică a păstrăvului; corpul lui — văzut în secțiune — este înalt și cu mușchi relativ subțiri.

Dar, pentru că una din legile fundamentale biologice spune că: în condiții de mediu identice se produc adaptații similare, nu-i de mirare că acolo unde un pește cyprinid a fost silit să trăiască în ape rezezi, corpul lui a devenit musculos și ro-

tund ca și al păstrăvului ; acesta este cazul boișteanului, din râurile de munte.

Pe măsură ce râul își domolește viteza de curgere, organismele din el devin tot mai numeroase și mai asemănătoare cu cele din apele stătătoare.

În râuri ca și în bălți se întâlnesc cam aceleași scoici, aceiași melci, aceleași larve de libelule, de efemere etc. Numai într-o singură privință se deosebește fundamental un râu, oricât de mare și de liniștit ar fi, de apele stătătoare : *ii lipsește un plancton propriu*, adică mulțimea de microorganisme — de natură vegetală sau animală — ce plutesc libere în masa apei. Fără îndoială, organisme planctonice se găsesc în Volga ca și în Dunărea inferioară, dar acestea sînt sortite pieririi, căci, chiar dacă pot trăi în fluviu, la urmă tot în mare ajung și acolo mor.

Elementele planctonice dintr-un fluviu, — rotifere, crustacee inferioare etc. — provin, în majoritatea lor, din brațele laterale și lacurile cu care el stă în legătură, permanent sau temporar ; toate aceste vietăți mărunte pătrund în fluviu o dată cu retragerea apelor de inundație. Astfel, între Dunăre și apele stătătoare din zona ei inundabilă există un schimb reciproc de elemente proprii fiecăruia : Dunărea dă bălților, la creșterile ei de primăvară, o apă bine oxigenată, încărcată cu materii nutritive și mulți pești, elemente care înprospătează mediul fizic și efectivul biologic al bălților ; bălțile la rîndu-le, trimit fluviului, cîteva săptămîni sau luni mai tîrziu, o cantitate apreciabilă de materie organică sub formă de plancton și mari cantități de substanțe minerale, extrase din terenurile proaspăt acoperite cu apele de inundație.



Fluviile se varsă în mări și oceane. În fața gurilor, apa dulce se amestecă cu cea sărată ; aici, în distribuția organismelor nu mai joacă un rol însemnat nici oxigenul, nici viteza curentului, ci salinitatea.

Acest factor important, *salinitatea*, împarte marele biotop acvatic în două regiuni distincte, populate de organisme diferite, pentru că foarte multe vietăți nu pot suporta apa sărată. Astfel, vieții de pe uscat, una și aceeași cu toate deosebirile locale, i se opun în apă două lumi diferite. Numai apele salmastre (puternic sălcii) permit un amestec mai activ de forme dulcicole și marine. Astfel, la noi, plătica și crapul pot înainta în zona apelor salmastre; invers, cambula și guvizii intră din mare în apele dulci ale fluviului sau în cele îndulcite ale limanurilor.

Tabloul biologic al unui fluviu sau rîu mai mare, oricît de sumar ar fi schițat, trebuie completat cu *migratorii* care intră regulat în el la anumite epoci și înaintează în susul apei. Pentru Dunărea noastră, cei mai prețioși migratori sînt Sturionii — nisetrul, morunul, păstruga — și scrumbiile de Dunăre. Drușul de pătrundere le este indicat de marile întinderi de apă dulce, ape ce plutesc un timp neamestecate, departe, spre largul mării.

Peștii aceștia ne arată cum s-au obișnuit cu viața în apele dulci unele viețuitoare marine; iar din faptul că ei pătrund în fluviu pentru a se reproduce, se poate conchide neîndoios că, primordial, aceste specii au fost de ape dulci.

Dar, cu toate că rîurile oferă formelor marine puțința de a pătrunde în uscat, nu multe dintre ele au putut trece bariera ce separă cele două feluri de apă. Aceasta datorită — în primul rînd — tendinței apei dulci de a îmbiba și a umfla orice organism, ceea ce apa marină face numai în foarte mică măsură. Cu această enormă dificultate n-a putut lupta nici un *Echinoderm* (*arici, stea, crin de mare*).

Dintre nenumărații polipi ai mărilor (Anthozoare) numai cîteva Hydre mici și Meduze neînsemnate s-au putut adapta la mediul dulcicol.

La fel, foarte puțini Spongieri, Moluște, Viermi și Crustacee, care populează mările și oceanele în nenumărate specii,

au putut pătrunde în riuri și fluvii. În prezent, asemenea pătrunderi mai au loc în zona caldă a pământului.

*

Limnologia, știința apelor interioare, de pe uscat, definește *lacurile* ca niște ape stagnante mari și suficient de adânci pentru a se putea deosebi la ele o regiune de mal, acoperită cu plante total sau numai în parte submerse și o regiune adâncă, obscură, lipsită de vegetație și cu fundul acoperit cu ml.

Potrivit acestei definiții, lacuri adevărate avem puține. În schimb, țara noastră are nenumărate ochiuri de apă stătătoare, unele foarte întinse ca suprafață, dar toate puțin adânci, așa încât vegetația se poate fixa în orice parte a fundului lor. Aceste ape — numite în general *bălți* — sînt așezate mai cu seamă în zona inundabilă a Dunării și vin în legătură cu fluviul la creșterile lui de primăvară. Pe alocuri, bălților mari li se mai spun și *iezere*, iar în regiunea Deltei s-a împămîntenit mai de mult termenul turcesc de *ghioluri*.

Bălțile Dunării se caracterizează, pe lângă adîncimea lor redusă, printr-o bogată vegetație acvatică, la a cărei dezvoltare contribuie desigur și clima în care sînt situate. Mulțimea plantelor submerse adăpostește o faună deosebită, bogată în specii dar și în indivizi, în care termenul ultim îl formează peștii. Aceștia își găsesc în bălțile Dunării admirabile condiții de viață în ceea ce privește hrana, reproducerea, creșterea puietului.

Exploatate prin pescării, bălțile Dunării constituie un izvor de bogăție care utilizează bine și rațional resursele productive ale solului și puterea de muncă a populației ce se îndeletnicește cu pescuitul și căreia îi asigură o bună stare materială.

Principalele specii de pești prin care se obține maxima producție în bălțile dunărene și care, de aceea merită să fie sprințate prin toate mijloacele, sînt: crapul, șalăul, linul, plătica.

Spre deosebire de lacuri și bălți, care sînt îngrămădiri naturale de apă în mîcile adîncituri ale scoarței terestre, *iazurile și eleșteele* sînt create artificial de către om.

Un iaz ia naștere de regulă prin bararea unui curs mic de apă într-un punct favorabil al văii lui, în curmezișul căreia se trage o iezătură solidă, ca un dig din pământ bătut. În spațele iezăturii se formează iazul, obișnuit lunguiet ca formă. Un iaz creat în acest mod e sortit să aibă mai multe folosințe : ca apă pescărească, ca adăpătoare pentru vite și — uneori — să livreze cu intermitență, forța motrice necesară unei mori, fărâștrău etc.

Eleșteele sistematice sînt terenuri special amenajate și destinate pentru piscicultură. Superioritatea lor constă în aceea că sînt bazine complet vidabile, putînd fi golite și înecate după nevoie. Apa este reținută în ele cu ajutorul digurilor. Fundul eleșteelor se poate lucra agricol și — ca orice ogor — poate primi îngrășămintele de care are nevoie. Dar avantajul principal al eleșteelor sistematice asupra iazurilor primitive, care nu se pot goli decît cu greu, este că *efectivul piscicol poate fi neconținut controlat de om*, acesla putîndu-i regla componența în așa fel, încît să realizeze de pe urma lui maximum de beneficii.

O superioritate de natură biologică a apelor stătătoare față de cele curgătoare este că în primele se produc însemnate cantități de plancton vegetal și animal, format din vietățile microscopice, care plutesc libere în masa apei. Cu elementele de plancton se hrănesc puii peștilor în primele faze ale vieții lor ; planctonul mort contribuie și el la formarea detritusului organic, evident în mai mică măsură decît plantele superioare care, căzute pe fund, se descompun lent și redau apei elementele primordiale din care le sînt formate țesuturile.

Un bogat plancton vegetal provoacă dezvoltarea corespunzătoare a zooplanctonului. În acesta, prețioase din punct de vedere piscicol sînt Cladocerele (*Daphnia*, *Bosmina*, *Chydorus*, *Sida*, *Alona*, *Eurycercus* etc.) și Copepodele (*Cyclops*, *Diaptomus*). De aceea, iazuri și bălți productive sînt acelea în care fitoplanctonul poate favoriza înmulțirea Cladocerelor. În apele dulci, cel mai comun fitoplancton e format din algele Cyanophyte. Unele forme, înmulțindu-se activ, produc „înflorirea

apei“ ; așa sînt diverse specii de *Microcystis*, *Anabaena* și *Aphanizomenon*. Unele din ele sînt favorabile, altele defavorabile, zooplanctonului, factorii mecanici avînd mare rol în dezvoltarea acestuia. Astfel, *Anabaena spiroides* este favorabilă Cladocereilor, pentru că forma spiralată a filamentelor le împiedică să formeze o pîslă deasă în care micile crustacee s-ar încurca, iar bucăți din filamente pot fi chiar luate ca hrană ; *Anabaena variabilis*, dimpotrivă, e defavorabilă pentru că filamentele ei subțiri și drepte astupă aparatul filtrant al Cladocereilor, care nu se mai pot hrăni.

SCURTĂ CARACTERIZARE HIDROBIOLOGICĂ-PISCICOLĂ A APELOR NOASTRE

Cu excepția puținelor pîraie dobrogene, toate apele curgătoare care brăzdează pămîntul țării noastre, se varsă — direct sau indirect — în Dunăre, fluvîu de însemnătate europeană, ce colectează astfel întreaga rețea hidrografică din R.P.R. Majoritatea acestor râuri izvorăsc din „coroana munților“, îndreptîndu-se apoi către șesurile de la marginea țării; ele curg deci prin toate formele de relief — munți, dealuri și coline, cîmpii —, prezentînd mereu alte caractere hidrografice și hidrobiologice, după cadrul natural pe care îl străbat.

Pîraiele de munte, cu apa limpede, rece și repede-curgătoare — datorită pantei pronunțate a albiei — constituie habitatul păstrăvului indigen (*Salmo trutta fario*) în partea lor superioară, și al lipanului (*Thymallus thymallus*) în cea inferioară, cu debit mai bogat. Ambele Salmonide se hrănesc cu lătăuși (crustaceul *Gammarus*) dar mai ales cu mulțimea larvelor de insecte din grupele Trichoptere, Ephemeroptere, Plecoptere și Diptere, ascunse pe sub pietrele din albie sau în neregularitățile malului. În tovărășia lor trăiesc și peștii de mică însemnătate, ca sglăvocul, boișteanul și grindelul, hrană căutată de păstrăvii mari.

Asupra pîraielor de munte, în general bogate în Salmonide, influența omului se face simțită în două moduri: a) pozitiv, prin acțiunea de repopulare cu puiet de păstrăv, produs prin fe-

cundație artificială în stațiuni speciale și b) negativ, prin distrugerea întregului efectiv piscicol sau prin crearea unor condiții biologice cu totul nefavorabile, prin devărsarea în acele râuri a unor dejecții și ape reziduale, provenind de la diverse fabrici și industrii. Acesta este cazul Bîrsei, la vale de Zărnești, unde apa îi este complet degradată de reziduurile fabricilor de celuloză și hîrtie, după cum și apele Jiului superior sînt nefolosibile prin devărsarea în ele a scursorilor negre rezultate de la spălarea cărbunelui scos din bazinul carbonifer al Petroșanilor.

Acțiunea de repopulare a apelor montane cu puiet de păstrăv este dusă, tot mai susținut, de către Ministerul Agriculturii și Silviculturii (Dir. vînației și pescuitului în apele de munte); ea tinde să restabilească bogatul efectiv de Salmonide în apele țării noastre, unde pescuitul acestor pești constituie un sport tot mai răspîndit.

În prezent există 60 de stațiuni de repopulare a apelor de munte, 23 din ele producînd și păstrăvi de consum. În instalațiile care produc numai pești de consum se crește îndeosebi păstrăvul-curcubeu (*Salmo irideus shasta*), introdus mai de mult din America, cu scopul de a repopula râurile secătuite de păstrăvi. Nu s-a putut realiza însă acest scop, această specie dispărînd treptat din râurile unde fusese introdus. Fiind însă mai rezistent și mai puțin pretențios la cantitatea oxigenului solvit ca și la calitatea hranei, această specie — dotată cu o mai mare capacitate de adaptare — se pretează bine la cultura în bazine închise; în 1956, existau 23 păstrăvării pentru creșterea păstrăvului-curcubeu, pește destinat exclusiv consumului.

Cam în jumătate din numărul pîraielor carpatine trăiește, în porțiunea lor inferioară — cu debit mai constant și curs liniștit —, lipanul, salmonid cu carnea la fel de gustoasă ca a păstrăvului dar care se crește mai greu în bazine.

Apele de munte cuprind — pe lîngă pîraiele montane, lacurile naturale de mare altitudine („tăurile“ din Carpați) unele lacuri de acumulare precum și cursul superior al majorității

rîurilor din țara noastră. După inventarierea făcută de administrația silvică, existau în R.P.R., în 1956, 15 739 km pârâie și rîuri de munte, cele mai multe valorificate prin pescuitul sportiv cu undița. Caracteristic pentru aceste ape este că întovărășirile de organisme, adică biocenozele lor, sînt compuse din elemente reofili, adaptate la viața de curent. Sub aspect piscicol, aceste ape aparțin zonei Salmonidelor, cu cele două etaje amintite: al păstrăvului și al lipanului, ultimul lipsind de foarte multe ori.

În unele rîuri montane cu debit impunător și curent puternic trăiește loștrița (*Hucho hucho*), salmonid foarte vorace, care vinează noaptea pești, șoareci, păsări de apă. Formează podoaba Bistriței moldovenești în regiunea Broștenilor; o mai găsim apoi în Valea Vișeului cu afluenții ei. Se pare că în trecut a existat în cursul superior al multor rîuri mari (Mureș, Olt, Jiu, Cerna), de unde a dispărut datorită atît pescuitului cu mijloace nepermise cît și degradării apelor prin devărsări de dejecții și reziduuri industriale.



O dată cu ieșirea din zona muntoasă și străbaterea zonei de dealuri pericarpaticе, rîurile capătă o albie mai lată și mai adîncă, un debit sporit al apei, în care variațiile termice sezonale se fac tot mai simțite. Panta și tăria curentului variază în diverse sectoare, apa e tulbure datorită substanțelor solvite și celor în suspensie, albia prezintă meandre. Pe fundul moale, mereu răscolit de apa în mișcare, nu se pot fixa decît puține organisme hrănitoare pentru pești; sărăcia faunei nutritive atrage numai un efectiv piscicol slab, cantitativ și calitativ.

Tabloul biologic e deosebit de al cursurilor montane nu numai prin aceea că *acum se dezvoltă tot mai mult fauna crustaceelor* (la munte dominau larvele de insecte), dar și prin apariția altor pești. Locul Salmonidelor e luat de Cyprinide, cu dominația uneia din următoarele specii: mreană, scobar, clean. Întîlniți și în partea inferioară a zonei Salmonidelor, acești pești — nu de primă valoare economică — populează cursurile

de apă în regiunea dealurilor și a colinelor, pe întinderi de zeci și zeci de kilometri. Clasică „zonă a mreii“ există și la noi ca sector cu slabă producție piscicolă, dar nu mreia (*Barbus barbus*) o caracterizează obligator pretutindeni. În general, râurile din afara arcului carpatic: Siretul, Argeșul, Oltul, conțin mreiană mai mult către cursul lor inferior. În sectorul lor mediu, mai cu seamă în râurile din Ardeal, mreia este mult depășită de scobar (*Chondrostoma nasus*), specie frecventă în Crișuri, Someș, Mureș.

Ieșirea râurilor în câmpie produce o micșorare vizibilă a curentului. Apa, încărcată cu aluviuni foarte fine, curge printre maluri joase, descriind un drum șerpuit, cu multe meandre. Lângă maluri, în locuri liniștite, apar tufe bogate de plante de mlaștină, plante emerse, cu baza tulpinii în apă dar cu florile și majoritatea frunzelor în aer; așa sînt: limba broaștei, săgeata apei, piciorul cocoșului, și slabe pîlcuri de stuf sau trestie, papură, pipirig.

În apa lent-curgătoare se dezvoltă, tot în apropierea malurilor, un adevărat plancton de râu (potamoplancton), în majoritate zooplancton, compus din Rotifere și Microcrustacee. În aceleași locuri, pe funduri mîloase, găsim o sumă de larve de insecte (Diptere, Ephemeroptere, Odonate), multe din ele servind ca hrană peștilor. Aceștia din urmă sînt tot Cyprinide, îndeosebi crapi, cleni, mreie, porcușori, plătici și obleți; lângă răpitorii știucă și biban, aceiași ca în zona precedentă, apar în unele râuri șalaul și somnul, primul trăind în largul apei, ultimul în apropierea fundului.

★

Un loc aparte în rețeaua hidrografică a țării noastre îl ocupă *Dunărea*. Sub aspect biologic-productiv, deosebim în cursul ei, adică între Baziaș și vărsare, trei sectoare cu caractere diferite: *sectorul carpatic*, între Baziaș și Turnu-Severin; *lunca sau zona inundabilă*, între Calafat și Isaccea; *Delta*, între ceatalul Chiliei (amonte de Tulcea) și mare. Între aceste porțiuni, bine individualizate, se află zone de tranziție, mai lungi sau mai scurte.

În sectorul carpatic, porțiuni de apă lină și adâncă („cazane“) alternează cu altele unde curentul este vijelios (cateracte).

Această alternanță a condițiilor fiziologice și biologice se oglindește în componența biocenozelor care populează malurile și fundul fluviului. În gropile adânci de la Cazane, găsește bune condiții de viață crustaceul *Corophium*. Din aglomerarea în masă a căsuțelor tubulare ce îl adăpostesc, iau naștere un fel de pernițe buretoase, în ale căror ochiuri se adăpostesc variate organisme, mai ales viermi. Pe fundurile acoperite cu pernițele de *Corophium*, care ocupă sute de metri pătrați, își caută hrana numeroși pești ca : cega, svîrluga, răspărul și morunașul. Îndeosebi cega abundă în această regiune, atrasă de belșugul hranei dar și de prezența unor bune locuri de reproducere (Svinița-Vîrciorova). Tot pentru aceleași motive urcă Dunărea pînă spre Cazane la epoca de reproducere, alți doi sturioni valoroși, păstruga și nisetru. Caracteristică însă este aici cega.

La Cataracte, blocurile de piatră sînt parțial acoperite de alge și mușchi, care le constituie o bogată biodermă vegetală. Fauna prezintă analogii cu cea din pîraiele foarte repezi de munte. Organismele sînt solid fixate de suport (unii melci) sau prezintă forma turtită dorso-ventral, peste care apa lunecă ușor, fără a le putea desprinde (larvele de insecte).

Dincolo de Calafat începe să se individualizeze tot mai mult *lunca Dunării*, formată dintr-o fișie joasă de șes, peste care se întind, îndeosebi la viiturile de primăvară, apele de inundație ale fluviului.

În anii cu ape mari, o pînză enormă de apă acoperă întreaga luncă. După retragerea ei, lunca apare cu toate unitățile ei componente : bălți permanente sau temporare, girle sau canale de legătură a bălților cu fluviul, terenuri inundabile propriu-zise și grinduri mai înalte. Fiecare dintre aceste unități de ape și uscaturi reprezintă tot atîția biotopi, în care viața se desfășoară cu amploare, în unele numai în mediul acvatic, în altele în alternanță cu mediul aerian. Acești biotopi îndeplinesc roluri dife-

rite în procesul de producere a peștelui. Astfel, bălțile din luncă constituie primăvara, la epoca de reproducere, refugiul multor pești din fluviu. Lor li se datorează, în ultimă analiză, producția piscicolă ridicată a Dunării, căci în ele peștele se naște, se hrănește și crește.

În bălțile dunărene, bine reprezentate sînt Cyprinidele cu următoarele specii : crap, caracudă, caras, lin, plătică, babușcă, roșioară, cosac, obleț, plevușcă și avat. Urmează Percidele cu bibanul, ghiborțul, șalăul, ultimul cu mare valoare comercială. Proporții îngrijorătoare a luat — în ultimii ani — știuca, răpitor universal.

Temporar intră în bălți din fluviu, pentru reproducere, somnul, sabița, văduvița ; la scăderea apelor, ei caută să se retragă în albia Dunării.

Pe lângă speciile citate, mai găsim în unele bălți dunărene : rizeafca, gingirica, obleții mari, bibanul-soare, șalăul vărgat, toți cu oarecare însemnătate economică. Fără însemnătate sînt : boarța, guvidia de baltă, pălămida de baltă, svîrluga, țiparul, andreaua de mare și două Gobiide mici, *Benthophyllus* și *Proterorhinus*.

Pe terenurile inundabile ale luncii se dezvoltă, imediat ce s-au acoperit de apă, o foarte bogată microfaună și floră, ce reprezintă hrană prețioasă pentru pești. Solul acestor terenuri conține germeii unei faune și flore de apă ce așteaptă să fie aduse la viață de apele de inundație. Dar pe aceleași terenuri mai există, în stare latentă, semințele și rizomii diverselor plante de uscat și care se dezvoltă îndată după retragerea apelor. Se găsesc deci reprezentate pe aceleași terenuri două lumi cu interese contrare, fiecare așteptînd condiții favorabile de dezvoltare.

Analog, în bălțile de suprafață numite *jașse*, care de regulă seacă toamna, majoritatea animalelor acvatice suportă uscăciunea și frigul iernii prin diverse adaptări speciale. Multe crustacee mărunte, Dafniile de pildă, fac toamna ouă durabile, fecundate, care, protejate de învelișuri rezistente, înfruntă gerul și uscăciunea. La fel, multe Rotifere și Copepode se învelesc

într-un chist rezistent, la adăpostul căruia pot aştepta timp îndelungat revenirea apei.

Fiecare din unităţile ce compun lunca Dunării are — într-o oarecare măsură — circuitul propriu al materiei şi o producţie organică independentă. De aceea, toate unităţile de ape şi uscaturi, mari sau mici, trebuie privite ca părţi ale întregului sistem fluvial, fiecăruia revenindu-i o sarcină specială în acest mare circuit al materiei, al cărui termen ultim îl constituie peştii.

Sub raport biologic-productiv, o inundaţie mare şi de durată are urmări favorabile asupra pescăriilor Dunării. De aceea s-a impus ca o axiomă următorul adevăr: *mărimea producţiei de peşte în bălţile şi albia Dunării inferioare este în raport direct cu înălţimea şi durata inundaţiei de primăvară.* Aşa se explică cum, după doi ani consecutivi de ape mari, pescăriile Dunării au atins, în 1956, cifra record de 35 milioane kg.

Albia minoră a Dunării are o importanţă redusă în producţia peştelui. Ea prezintă prea puţine locuri bune de „bătaie“ şi produce relativ puţină hrană. Serveşte doar ca arteră de legătură între diversele ape şi ca drum de migraţie peştilor migratori (Sturionii şi scrumbiile) şi a celor semi-migratori (crapul de pildă). În „matca“ fluviului, se pescuieşte mai activ numai somnul, Sturionii şi scrumbiile de Dunăre.

Apele Deltei — ghioluri mai adânci ca cele din luncă şi cu fundul situat sub nivelul mării — sînt dulci, salmastre şi sărate. Toate adăpostesc o bogată floră acvatică şi palustră, dezvoltată ca nicăieri în Europa.

Pe lângă plantele complet submerse („buruiana“ pescarilor) şi cele cu frunze plutitoare, ghiolurile Deltei se caracterizează prin acele masive de stufăriş, care deschid perspectiva exploatării industriale a stufului, pentru celuloză. Din cele peste 260 000 ha de stufărişuri compacte, cca. 100 000 ha sînt plauri, stufării plutitoare, care scot din producţia piscicolă o suprafaţă echivalentă de apă; în schimb, pe plaur creşte cel mai bun stuf.

Apele salmastre, reprezentate prin câteva lagune din complexul Razelm, cuprind — alături de multe forme dulcicole — și unele elemente marine. Astfel, Sinoe se remarcă prin abundența ierbii de mare (*Zostera*). Fauna ichtiologică a acestui complex conține forme permanente de apă salmastră — cambulă și guvizi —, alături de specii imigrate din Dunăre (crap, plătică, șalău) și din mare (chefali și Sturioni).

În lacurile litorale sărate, caracteristic este crustaceul *Artemia salina*; ca plante se întâlnesc acolo: *Zostera*, *Zannichelia* și alga *Cladophora*.

★

Iazurile și eleșteele răspândite pe întinsul țării noastre se caracterizează biologic, de altfel ca și bălțile din lunca și delta Dunării, printr-o bogată producție organică, tradusă — în primul rând — printr-o floră acvatică deosebit de dezvoltată. Datorită terenurilor pe care stau și climei în care sînt așezate, *majoritatea apelor noastre stagnante sînt ape net eutrofe*, avînd toate caracteristicile cunoscute: săruri nutritive solvite în mare cantitate, — de aceea au un plancton foarte bogat, — îndeosebi fitoplancton; vegetația submersă și emersă bine dezvoltată; deficit de oxigen vara și iarna (sub gheață) în păturile din adînc; microfauna dominată de larvele de *Chironomide*, hrana preferată a Cyprinidelor, care sînt peștii proprii acestor ape.

Unele ghioluri din Deltă, și anume acelea unde resturile vegetației acvatice dezvoltate în curs de un an nu pot fi în întregime mineralizate, datorită unui accentuat deficit de oxigen, capătă caracter de *dystrofie*, traduse prin culoarea cafenie a apei (datorită acizilor humici) și prin abundente depozite celulozice. Așa sînt unele ghioluri din amonteale ostrovului Letea, mai ales în zona Pardina, ape cu proaste condiții hidrobiologice și deci cu slabă producție piscicolă.

Micile lacuri montane din Carpații sudici (Bîlea, Bucura, Zănoaga etc.) ca și cele din masivul Rodnei sînt, datorită substratului dur și altitudinii la care sînt situate, exemple

de *lacuri oligotrofe*, cu apa rece, limpede, săracă în materii nutritive. Le corespunde o slabă dezvoltare a planctonului, a florei și faunei acvatice.

★

Sub aspect hidrobiologic, *Marea Neagră* reprezintă — prin particularitățile ei — un „unicum“ între mările pământului.

Slaba ei salinitate (în medie 17—18‰), urmare a unui considerabil aport de apă dulce vărsată de o sumă de mari afluenți (Dunărea, Donul, Niprul, Bugul, Nistrul etc.), ca și limitarea vieții numai în pătura superficială, groasă de 180—200 m — restul masei de apă pînă la fund fiind încărcat cu H₂S, care permite doar existența anumitor bacterii —, iată principalele caractere ale acestei mări.

Din fericire, în dreptul țărmlui românesc (lung de cca. 236 km), platforma continentală este foarte întinsă, atingînd în dreptul Constanței lățimea de 60 km. Faptul constituie un mare avantaj pentru pescuitul nostru marin, care beneficiază astfel de cea mai productivă parte a Mării Negre. În această zonă, peștii găsesc cele mai bune condiții de hrană, reproducere și adăpost. De aceea, pescuitul în masa de apă de deasupra platformei continentale este mai bogat decît pescuitul de larg. Prin cantitatea de pește realizată în dreptul țărmlui românesc al Mării Negre (4 000—5 000 tone anual) compensează — în bună parte — slaba productivitate generală a acestei mări. Cifrele obținute se datoresc dezvoltării pescuitului marin în ultimii 10 ani, prin mărirea numărului uneltelor de pescuit și prin crearea unei flote pescărești, dotate cu vase motorizate și personal tehnic bine pregătit.

GENERALITAȚI ASUPRA PEȘTILOR

CARACTERE MORFOLOGICE

Peștii formează clasa cea mai numeroasă de Vertebrate acvatice, numai o singură grupă dintre ei — cea a peștilor osoși (*Teleostei*) — numărînd peste 11 000 de specii. Spre deosebire de celelalte clase de Vertebrate cu reprezentanți în lumea apelor, cum sînt Reptilele, Batracienii și Mamiferele, Peștii au — în alcătuirea corpului ca și în funcțiunile lor vitale — cîteva caractere ce-i deosebesc complet de restul viețăților acvatice. Astfel, ei respiră tot timpul vieții prin branhiile, au corpul acoperit de regulă cu solzi și prevăzut cu aripioare înotătoare perechi și neperechi, primele corespunzînd extremităților modificate ale Vertebratelor superioare.

Peștii reprezintă faza ultimă a evoluției vieții din ape, mediu pe care-l domîină prin numărul lor covîrșitor. Tot ce este viu în apă e sortit să le servească drept hrană iar belșugul acesteia hotărăște — în ultimă analiză — bogăția și felul speciilor de pești din diversele categorii de ape.

Peștii sînt cele mai vechi Vertebrate din istoria pămîntului. Dinți de rechin s-au găsit în depozite siluriene; în Devon se găsesc urme de Dipnoi și strămoși de ai Sturionilor actuali. În Carbonifer peștii erau foarte dezvoltăți, îndeosebi rechinii aveau numeroase forme. Mai tîrziu, în Jurassic și Cretacic se dezvoltă tot mai mult Teleostei, în timp ce unele grupe vechi dispar. Cu cît ne apropiem de timpul prezent, cu atît mai bogată devine clasa peștilor și tot mai multe genuri și specii seamănă cu

cele actuale. Paralel cu ele, alte forme se păstrează nemodificate de-a lungul timpului; astfel, peștele australian *Ceratodus* seamănă perfect cu peștii ce au trăit în perioada triasică.

Traitul în mediul acvatic oferă organismelor alte condiții biologice decât cele din aer; de aceea numai cu multă prudență se pot face comparații între vietățile de apă și cele aeriene, relativ la organizația corpului și funcțiunile lor vitale. Îndeosebi prezintă multe particularități învelișul corpului, alcătuirea și modul de folosire a organelor de locomoție, a celor de echilibru, organele de simțuri și — înainte de toate — aparatul respirator; pentru acest motiv, la toate organele amintite — cu funcțiunile respective — nu pot fi folosite ai-doma noțiunile cu care sîntem obișnuiți la animalele uscatului. Fără îndoială că toate aceste particularități trebuie considerate ca rezultanta influenței pe care o exercită apa — ca mediu fizic și biologic — asupra organizației corporale a vietăților respective.

În primul rînd, apa se comportă în alt mod față de umorile din corpul animalelor acvatice decât aerul față de vietățile aeriene. Dacă la acestea din urmă natura luptă cu pericolul evaporării și al uscării, prin existența unei epiderme cornoase ori a unui înveliș de pene, solzi sau păr, la vietățile acvatice dimpotrivă, este nevoie de o formație care să împiedice ca apa înconjurătoare să influențeze în mod dăunător gradul de concentrare a umorilor corporale. Acest rol de protecție îl deține la pești *mucusul*, secreție moale și lunecoasă, care le acoperă întreg corpul, fiind produsă de anumite celule din piele; în același timp, mucusul micșorează frecarea corpului de mediul înconjurător, frecare mult mai puternică în apă decât în aer.

Apa fiind de 775 de ori mai grea decât aerul, e normal ca și presiunea ei să fie mult mai mare decât a aerului. De fapt, există concordanță între presiunea externă, a mediului și cea dinăuntru organismelor. Se știe că atunci cînd se scot brusc pești sau alte vietăți marine de la mari adîncimi, presiunea lăuntrică le crapă peretele corpului iar organele interne le sînt aruncate pe gură.

O consecință a greutateii apei este că pe ea se pot menține ușor, plutind, multe vietăți. Altele, cu corpul mai greu decât apa, stau la fund și numai cu mari sforțări musculare se pot

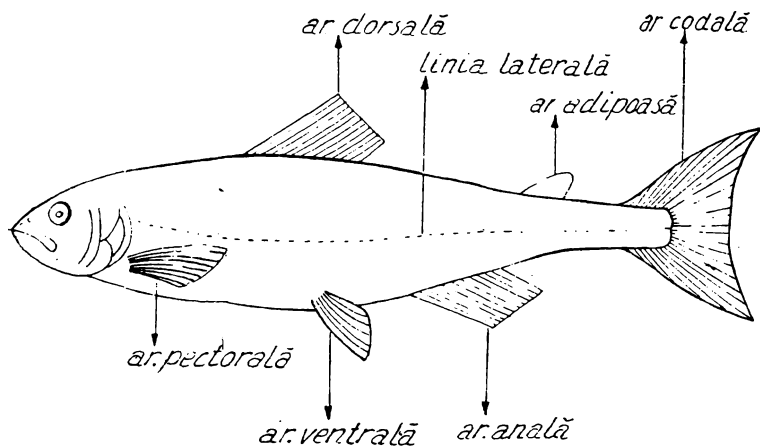


Fig. 1 — Schema unui pește, cu poziția înotoarelor și a liniei laterale

ridica către suprafață, pentru puțin timp. Așa sînt, între peștii noștri, sglăvoaca și grindelul din apele de munte, somnul și fusarul din Dunăre. Celelalte specii, care se pot menține vreme îndelungată sau chiar permanent în masa apei fără a cădea la fund, realizează aceasta prin înot, singurul lor mijloc de locomoție.

Forma. Pentru a învinge cît mai ușor rezistența apei — mediu mult mai dens decît aerul — corpul peștilor are formă de fus, mai mult sau mai puțin turtit lateral (fig. 1). Forma aceasta tipică o au speciile care înoată bine și care de aceea pot învinge curenții puternici ai apei; așa sînt în apele noastre păstrăvul, cleanul, scrumbia de Dunăre etc. (fig. 16, 26, 77).

Dar această formă inițială a suferit unele modificări, din care au rezultat cele mai variate aspecte. Astfel, unii pești, deprinși să trăiască pe fundul apelor curgătoare, sînt puțin turtiți

de sus în jos, cu deosebire la partea anterioară a corpului, ex. mihalțul, somnul (fig. 31, 33). Când turtirea dorso-ventrală e completă, afectînd corpul în întregime, acesta ia forme aproape discoidale, caracteristice peștilor plați cum sînt *Raja* și *Trygon* din Marea Neagră (fig. 90, 91). Cîteva specii proprii apelor stătătoare prezintă o pronunțată turtire laterală a corpului, urmată de înălțarea spinării; așa sînt caracuda, plătica (fig. 50, 53). Când această modificare este așa de puternică încît corpul întreg se subțiază într-atîta că seamănă cu o foaie, peștii nu-și mai pot păstra poziția normală de echilibru și se lasă pe o parte, culcîndu-se pe fund. Acesta e cazul *Pleuronectidelor*, forme marine întîlnite pe lîngă țarmul Mării Negre; dintre ele, calcanul stă totdeauna culcat pe dreapta (fig. 88), limba de mare pe stînga (fig. 89) iar cambula e de obicei culcată pe stînga (fig. 71).

Forme ciudate mai au între altele: anghila sau țiparul-de-mare, cu înfățișare de șarpe, musafir rar în apele noastre (fig. 83), apoi căluțul și acul-de-mare din Marea Neagră (fig. 86, 76) ale căror forme exterioare îndreptățesc în mare măsură numirile ce li s-au dat.

Pielea. Invelișul cel mai extern al corpului nu-l formează solzii, cum s-ar părea, ci o membrană foarte fină și transparentă care îi acoperă, o epidermă din mai multe straturi de celule mari, între care se află ascunse nenumărate glande producătoare de mucus (fig. 2). Aceste glande, prin secreția lor lubrefiantă, fac să alunece corpul, învingînd ușor rezistența apei. Mucusul este transparent; sub influența căldurii sau a unor substanțe străine cum sînt acizii, el se coagulează albindu-se, cum se observă bine la păstrăvii sau linii fierți.

Epiderma este foarte sensibilă la schimbările brusce de temperatură și fiind atît de fină se și rănește ușor. În ambele cazuri ea moare, luînd o culoare turbure-lăptoasă și cade, rupîndu-se în fișii. Locurile unde s-au produs răni, ca și acolo unde au căzut sau au fost smulși solzii, se infectează ușor; prin rănilor produse pătrund îndată spori unei ciuperci parazite (*Saprolegnia*) ce se dezvoltă apoi în dermă și în mușchi, ca o

vată albicioasă, omorînd cu încetul peștele atacat. De aceea, cu peștii vii trebuie să se umble cu multă atenție, ferindu-i de lovituri sau de atingeri cu corpurile dure, care produc rănirea

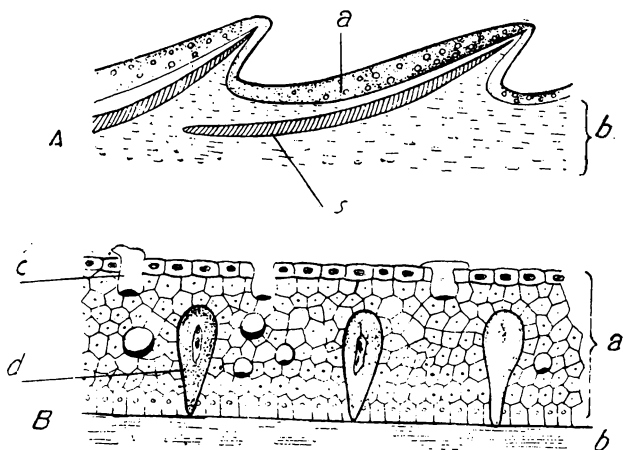


Fig. 2 — Secțiune schematică prin pielea de pește

A — poziția solzilor (s) în derma acoperită de epidermă;
B — o parte din aceeași secțiune mult mărită; a — epidermă; b — derma; c — celule superficiale producătoare de mucus; d — celule în formă de măciucă cu același rol

și moartea epidermei și, ca urmare, fixarea ciupercii parazite, slăbirea și moartea peștilor.

Epiderma, înzestrată cu o mare putere de regenerare, ajunge — atunci când e întreagă și nevătămată — să apere corpul peștilor în mediul moale în care trăiesc. Împotriva rănilor mai adânci servește pătura mai groasă a dermei, așezată sub epidermă și în care sînt împlîntați solzii.

Puține specii n-au solzi și anume la noi acelea care trăiesc pe fundul apelor: somnul și sglăvoaca, deși se pare că și acestea i-au avut pe vremuri, pierzîndu-i mai tîrziu. Pe cale de a-i pierde sînt în prezent grindelul, svrluga și chișcarul, la care solzii sînt sau microscopici sau limitați pe anumite porțiuni de piele. Cîteva specii au solzi mici, de pildă, linul, mihalțul,

anghila ; la altele dimpotrivă, din contopirea mai multor solzi rezultă plăci osoase mari, ce pot forma animalului o adevărată carapace (căluțul și acul-de-mare). Ori cum ar fi, solzii

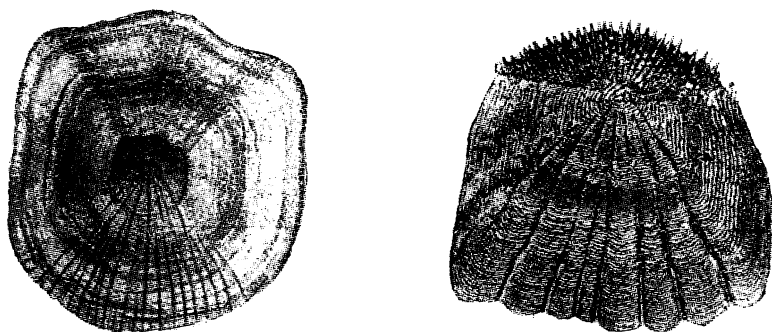


Fig. 3 — Solz cicloid (stinga) și ctenoid (dreapta)

alcătuiesc corpului o bună armură protectoare la a cărei formare contribuie ambele straturi ale pielii, derma și epiderma.

Forma solzilor e variată. Cînd sînt rotunzi (la crap, caracudă, plătică, etc.) se numesc *cicloizi* (fig. 3 stînga). Solzii șalăului și ai peștilor din familia lui (Percide) sînt zimțați mărunt pe marginea liberă și dințați pe cea înfiptă în piele ; aceștia se numesc *ctenoizi* (fig. 3 dreapta). Rechinii, cunoscuți carnivori marini, au pe fiecare solz cîte un spin încovoiat ; aceștia sînt solzii *placoizi*.

Solzii acoperă de regulă întreg corpul, afară de cap și înotătoare ; la unele specii trec însă și pe cap ca și pe coadă. Solzii cicloizi și cei ctenoizi sînt mai mult sau mai puțin flexibili și slab înfipti în dermă ; ei se acoperă ca olanele de pe casă și sînt dispuși în șiruri piezișe, urmînd segmentele musculare ce se găsesc dedesubtul lor. Numărul total al solzilor, ca și numărul șirurilor formate în direcția lungimii și a înălțimii corpului, sînt toldeamna constante pentru fiecare specie.

Solzii sînt formați din substanță conjunctivă fibroasă și din depuneri calcaroase (sclerite). Ei se dezvoltă astfel : sub prima

placă, mică, se stratifică o a doua, mai lată ; pe marginile acesteia, care depășesc plăcuța superioară, apare o a treia ș.a.m.d. De aceea, în secțiune transversală solzul are forma unui trunchi de con foarte turtit, compus din plăci care se măresc treptat de sus în jos. Placa superioară e cea mai mică dar cea mai veche ; placa inferioară e cea mai tânără, dar mai mare ca celelalte. Din această cauză, solzii sînt mai groși la mijloc ca pe margini. Și tot de aceea depunerile de substanță nouă ce se alătură celei vechi — pe măsură ce peștele crește — apar totdeauna la marginea solzului, sub forma unor cercuri, cu atît mai largi cu cît sînt mai recent produse. Inelele acestea sînt cu atît mai depărtate între ele cu cît peștele a crescut mai mult în timpul depunerii de substanță nouă pe marginea solzilor.

Peștii nu se dezvoltă uniform în cursul anului. Ei cresc repede vara, mai încet toamna și aproape de loc iarna ; primăvara creșterea reîncepe. Periodicitatea creșterii lor se răsfrînge și asupra solzilor. De aceea, cînd peștii se hrănesc bine, adică în perioada caldă a anului (aprilie—octombrie) cercurile nou formate sînt mai depărtate între ele, alcătuiind așa-numitele zone de creștere de vară, spre deosebire de zonele de iarnă, cu cercurile foarte apropiate. Privit prin transparență, un solz arată cîteva zone de vară, mai deschise, alternînd cu cele de iarnă, mai întunecate (fig. 3). Scleritele late, cu marginile distanțate, sînt formate în perioada caldă a anului (primăvara și vara) ; cele de toamnă și iarnă sînt înguste și apropiate. Toate scleritele, late și înguste, formate în cursul unui an, constituie zona anuală de creștere a solzului ; aceste zone se succed în jurul centrului și numărul lor corespunde cu numărul anilor peștelui. Pe aceasta se bazează posibilitatea de a determina vîrsta multor pești, fapt deosebit de însemnat în creșterea rațională a cîtorva specii de Cyprinide.

Pe lîngă solzi, în piele se mai află nervi, vase de sînge, glande și celule pigmentare. Între glande merită amintite cele producătoare de venin, așezate la opercule și la baza înotătoare-

rei dorsale de la unele specii (*Trachinus*, *Scorpaena*). Tot glande modificate sînt și organele luminoase dezvoltate la unele specii abisale (*Argyrolepecus*, *Melanocetes*), din adîncul oceanelor.

Culoarea corpului. Cei mai mulți pești au, pe lîngă o culoare fixă neschimbătoare, și o alta variabilă, protectoare. Ros-tul culorii variabile fiind de a potrivi cît mai bine culoarea generală a corpului cu mediul înconjurător (homocromie), se înțelege că ea nu-și va împlini menirea decît dacă va putea fi schimbată după nevoie și împrejurări.

Culoarea obișnuită este — de obicei — cenușie-negricioasă, mai deschisă ori mai închisă, bătînd uneori în cafeniu sau în albăstrui. Ori care ar fi însă culoarea, majoritatea peștilor prezintă un luciu metalic argintiu sau auriu, produs prîn reflectarea luminii în niște cristale de guanină. Cînd se găsesc în părțile superioare ale pielii, acestea produc frumoase reflexe colorate, ca la scrumbiile albastre; așezate mai în adîncime, sub solzi, formează acolo o adevărată pătură argintie, bine dezvoltată pe laturile și abdomenul majorității peștilor, cărora le dau luciul metalic caracteristic. Datorită acestui lucru, partea ventrală a corpului reflectă razele venite pieziș, așa încît corpul întreg se confundă ușor cu mediul înconjurător; de aceea, pentru un răpitor de pe fund, un pește ce înoată deasupra lui — aproape de suprafață — trebuie să fie invizibil, făcînd oarecum parte integrantă din suprafața reflectoare a apei.

Datorită cristallilor de guanină ne explicăm deosebirea de culoare între spinarea și pîntecele peștilor ce trăiesc în părțile superioare ale apei. La aceștia, laturile și abdomenul — bogate în guanină — sînt foarte deschise, cu atît mai deschise cu cît este mai limpede apa înconjurătoare; pe spinare — dimpotrivă — stăruie culorile întunecate. Privit de jos, pîntecele se confundă așa de bine cu apa din jur încît numai cu greu peștele se deosebește de aceasta ori de suprafața ei strălucitoare. Văzut de sus, dimpotrivă, spinarea întunecată se aseamănă bine cu tonurile închise ale fundului. Aceasta este, probabil, pentru pești un mijloc de protecție față de dușmanii ce-i pîndesc de

pretutindeni. Aşa se explică poate şi pentru ce speciilor de fund (somm, anghilă, mihalţ), le lipseşte în genere strălucirea metalică, proprie acelor care trăiesc în masa apei (obleţul de pildă). Tot la culoarea fundamentală neschimbătoare contribuie şi substanţele colorate, grase, care se află în ţesutul subcutanat

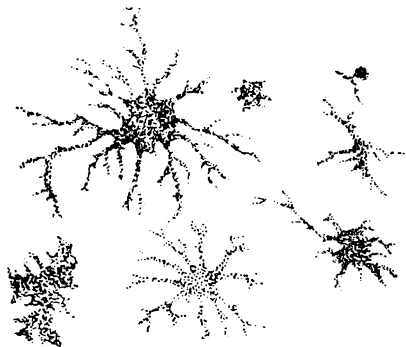


Fig. 4 — Celule pigmentare din pielea peştilor

sub forma a numeroase picături mici, galbene sau roşportocalii. Ele sînt produse ale digestiei şi trec aproape neschimbate în ţesuturile cărni, dîndu-le, ca şi pielii, o anumită culoare.

A doua culoare, cea schimbătoare, se datorează unor celule pigmentare numite *chromatofori*, aşezate între dermă şi epidermă; sînt celule stelate (fig. 4), pline cu mici granule colorate diferit şi din a căror aşezare variată se pro-

duc efecte negre, cafenii, galbene sau roşcate. La cei mai mulţi peşti, cromatoforii stau sub dependenţa sistemului nervos. Răspunzînd unor anumite excitaţii transmise prin fibrele nervoase, granulele colorate se string la un loc sau, dimpotrivă, se împrăştie în toată celula. Aşa se explică schimbarea rapidă a culorii, atunci cînd toate granulele negre se strîng grămadă iar cele galbene se răspîndesc în voie, acoperindu-le pe celelalte. Dacă granulele negre lipsesc complet din cromatofor, peştele ia aspectul auriu, produs numai de pigmentii roşii şi galbeni. Cromatoforii se dezvoltă numai sub influenţa luminii; de aceea, la peştii turtiţi, partea pe care stau culcaţi pe fundul mării e albă, deci fără pigmenti. La fel, peştii din peşteri sînt albi, necoloraţi. Cunoscuţi că-şi pot schimba culoarea în scurt timp sînt sglăvocolul şi boişteanul, doi peştişori ce ţin tovărăşie păstrăvului în apele limpezi de munte. Păstrăvii îşi pot schimba şi ei relativ

repede nuanța culorii, după cum stau expuși la lumină sau la întuneric.

Dintre peștii orbiți experimental, unii își pierd facultatea de adaptare la culoarea mediului, alții nu. Dar nu totdeauna schimbarea culorii trebuie privită ca o adaptare utilă a animalelor ci

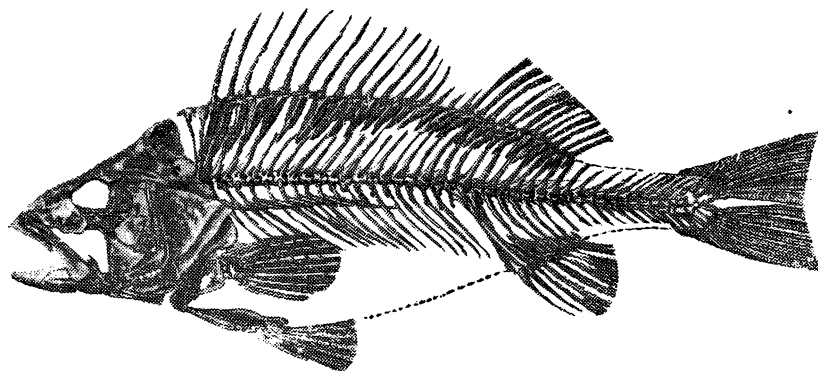


Fig. 5 — Schelet de biban

ea se poate datora și altor cauze, cum sînt de pildă cele ce produc o modificare a stării fiziologice generale. Scăderea oxigenului din apă produce decolorarea; otrăvurile alcaline determină, invers, o întunecare a pielii. Astfel, după culoarea peștilor putem deduce din ce fel de apă provin, turbure sau limpede, curată sau murdărită prin diverse substanțe străine etc.

În epoca maturației sexuale, multe specii își schimbă cu totul culoarea. Îndeosebi bărbătușii îmbracă o „haină de nuntă“ foarte viu colorată; așa sînt păstrăvii, boiștenii și ghidrini (Gasterosteus). Uneori apar tot atunci pe epidermă minuscule nodule cornoase, alburii, mai ales în regiunea capului, care pare a fi stropit cu griș: este erupția nupțială, de reproducere, frecventă primăvara la multe Cyprinide dar în special la scobai și babușcă.

Scheletul. Scheletul peștilor e foarte ușor; la aceasta contribuie nu numai structura buretoasă a oaselor dar și economia cu care sînt alcătuite diferitele lui părți (fig. 5).

Coloana vertebrală susține întregul corp, fiind punct de fixare și de reazăm pentru toată musculatura trupului și cozii. La Sturioni (cegă, nisetru, morun, păstrugă) vertebrele nu sînt bine dezvoltate; la aceștia, nu o șiră a spinării bine osificată, străbate corpul, ci un cordon zgîrcios nearticulat, *coarda dorsală*. O formație analoagă găsim în stadiile tinere la toți peștii, unde vertebrele apar mai tîrziu, dezvoltîndu-se tocmai pe seama coardei dorsale.

Vertebrele peștilor sînt scobite adînc pe ambele fețe, adică sînt amphicoelice. Numărul lor variază de la specie la specie: bibanul are 42, anghila cîteva sute etc. De unele vertebre sînt articulate, prin mijlocirea cîtorva osișoare, razele înotătoarei dorsale.

De la coloana vertebrală coboară în jos, cîte două, coastele lungi și subțiri. Afară de ele, în carnea de pe laturile corpului se află sumedenie de osișoare subțiri în formă de Y, provenite din osificarea membranelor ce despart segmentele musculare, osișoare care fac neplăcută de multe ori consumarea cîrnii de pește; ele nu trebuie confundate cu coastele.

Craniul peștilor, foarte mic, e format din oase și zgîrciuri. Partea superioară conține și adăpostește creierul, nările, ochii și organele auditive; acestei părți, i se alătură mai jos, scheletul facial format din oase subțiri. La acestea mai însemnate sînt: a) arcul mandibular, care formează fălcile și b) arcurile branhiale, între care se înșiră deschiderile sau fantele branhiale. Ultimul arc suferă o modificare, formînd *oasele faringiene*, care poartă dinții faringieni și a căror așezare, formă și număr sînt caracteristice pentru fiecare gen și specie din vasta familie a Cyprinidelor (peștii din neamul crapului) (fig. 6).

Afară de oasele faringiene, oarecare însemnătate mai prezintă la cap *vomerul*, os alungit, în formă de lopățică, acoperit total sau parțial cu dinți de mărimi diferite (fig. 7). Forma vomerului, precum și așezarea dinților pe el, sînt un bun mijloc pentru determinarea Salmonidelor (peștii din neamul păstrăvului).

Locomoția. Corpul peștilor, care atinge înălțimea maximă cam la sfârșitul primei lui treimi, se subțiază treptat către coada terminată cu o înotătoare așezată vertical.

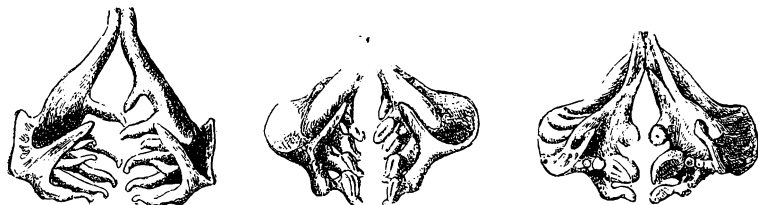


Fig. 6 — Oase faringiene de crap, lin și clean

Înaintarea peștilor în apă se datorează în primul rând mișcărilor laterale sau șerpuite ale corpului, produse de către mușchii puternici ai trunchiului. În aceste mișcări, regiunea cozii fiind cea mai mobilă, deci cea mai activă, înotătoarea codală are rolul unei adevărate elice propulsoare. Contrar aparențelor, înotătoarele sau aripioarele participă numai într-o mică măsură la locomoție, ele sînt mai mult organe de cîrmă, care asigură direcția mișcării și reglează totodată poziția corpului în apă.

Prin faptul că nu sînt adevărate organe de mișcare ci numai reglatoare ale mișcării, înotătoarele perechi se pot asemăna numai parțial cu membrele Vertebratelor terestre. Anatomic ele sînt — de altfel ca și înotătoarele neperechi — formațiuni delicate de piele, susținute prin raze, unele osoase, altele cornoase. (fig. 8). Înotătoarele neperechi provin dintr-o indoitură (repliu) a pielii ce pornea inițial în dreptul șirii spinării și continua, înconjurînd coada, și pe muchia ventrală a corpului. O singură înotătoare nepereche lungă are numai anghila (fig. 83). La ceilalți pești, ea s-a fragmentat în cîteva înotătoare bine separate și anume: pe spinare una, două sau trei dorsale, la capătul posterior al corpului o codală și lîngă orificiul anal, anala (fig. 1). Dintre ele, dorsala și anala se pot deschide și închide ca un evantai, mărind astfel suprafața laterală a corpului și asigurînd peștelui un cît mai bun echilibru. Cînd înoată repede, peștele ține toate aripioarele, cu excepția codalei, strînse și lipite de corp.

Dacă toate înotătoarele sînt mai mult niște regulatoare pentru viteză și direcție, cu deosebire acele perechi servesc la aceasta. Există o pereche de pectorale așezate îndărătul des-

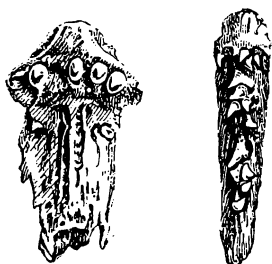


Fig. 7 — Vomer de păstrăv (dreapta) și de lostrită (stînga)

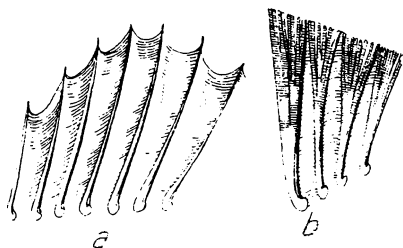


Fig. 8 — Razele înotătoarelor
a — spini; b — radii moi

chiderilor branhiale și o pereche de ventrale fixate variabil dar de obicei îndărătul pectoralelor (fig. 1).

Cînd un pește vrea să cotească la dreapta de pildă, el întinde bine pectorala dreaptă, lipind de corp pe cea stîngă. Partea dreaptă întîmpinînd astfel rezistența apei, mișcarea devine aici mai înceală; în schimb, mișcarea din stînga continuînd cu viteza inițială, corpul cîrmește spre dreapta. Dacă se taie unui pește aripioarele perechi, el înoată la fel de bine ca înainte; o dată pornit însă, nu se mai poate opri la timp și nici cîrmi în lături. Aripioarele perechi mai determină prin mișcări încete ridicarea sau coborîrea corpului. Cele neperechi, așezate în planul vertical de simetrie a corpului, servesc, — cum am arătat, să păstreze echilibrul acestuia.

Înotătoarele au un schelet propriu format astfel: a) la cele neperechi din oase virite în mușchi, cam în prelungirea apofizelor spinoase de la cîteva vertebre și din vergele, unele țepoase (spini), altele moi (radii) (fig. 8); b) la cele perechi, din osișoarele centurilor de care se articulează, prin mijlocirea cîtorva piese bazale, razele aripioarelor pectorale și ventrale.

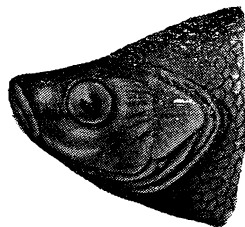
La pești cu alte forme de corp decît cea tipică fusiformă și locomoția se face altfel. Astfel, cei serpentiformi se mișcă

aprcape fără ajutorul înotătoarelor. Rajidele, pești plați, înaintează prin mișcările ondulatorii ale pectoralelor și ale întregului corp ; tot prin mișcări ondulatorii înaintează și Pleuronectidele, la care însă dorsala și anala au rolul principal. Un fel propriu de locomoție prezintă căluțul-de-mare care, stînd vertical, se deplasează datorită bătilor repezi, ca niște vibrații, ale înotătoarei dorsale.

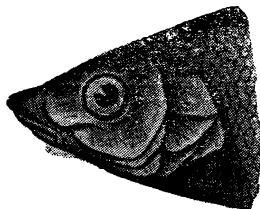
Capul. Capul peștilor — în general conic și lipsit de solzi — se continuă direct și în strînsă legătură cu trunchiul. Nu au gît, nici umeri, nici alte organe reliefate care ar pune piedici serioase în mișcare. Firele de mustați sau acelea de sub bărbie nu constituie, prin subțirimea lor, asemenea piedici.

La partea anterioară se află botul, de regulă tare și fără buze ; la unele specii botul este protractil, adică se poate întinde ca o mică trîmpă terminată cu buze, de care animalul se ajută pentru a-și apuca hrana.

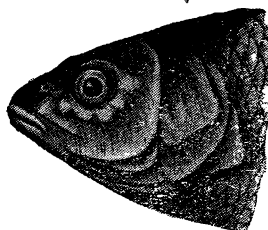
Unii pești au botul mic, de pildă babușca, lipanul, obleții ; alții, indeosebi răpitorii, îl au mare, cu gura larg despîcată, cum sînt știuca, somnul, avatul. La cei mai mulți, gura ocupă exact vîrfurile botului ; așa este la biban, clean, babușcă, etc. ; se zice atunci că deschiderea bucală (gura) este terminală. Alte ori e superioară, adică așezată deasupra extremităților botului, ca la sabiță ; sau inferioară cînd dedesubtul acestuia, ca la mreană, scobai, morunaș, (fig. 9).



sabiță



morunaș



clean

Fig. 9 — Poziția deschiderii bucale

Privită lateral, deschiderea bucală apare dreaptă sau oblică ; văzută din față, poate fi dreaptă, oblică sau ca o linie frântă la mijloc.

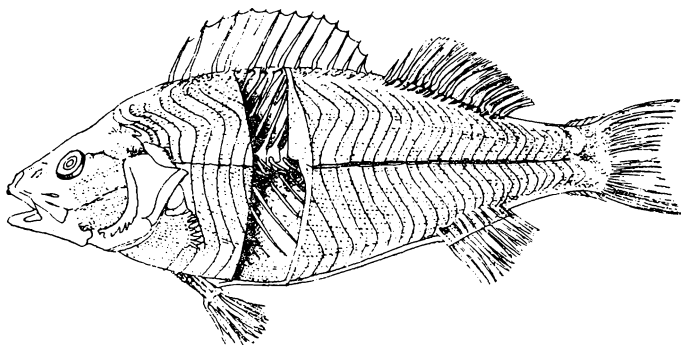


Fig. 10 — Cordoanele musculare, cu segmentele componente, la biban

Botul are uneori mustăți în jur. Acestea sînt organe sensoriale. La unele specii, falca superioară este mai dezvoltată ca cea inferioară pe care o depășește mult, cum e cazul la Sturioni ; alte ori dimpotrivă, falca inferioară predomină, îndoindu-se ușor în sus, cum e cazul la păstrăvii bătrîni masculi.

Mușchii. Mușchii ocupă foarte mult loc în corpul peștilor, care constituie de fapt carnea lor, iar felul cum sînt așezați permite animalului cele mai ample mișcări.

La cap există mușchii masticatori (obrajii), ai aparatului opercular, ai osului limbii și ai arcurilor branhiale. Pe corp, mușchii înotătoarelor ridică sau coboară razele aripioarelor.

Curățind un pește de piele, apare carnea, adică mușchii trunchiului, așezați simetric de fiecare parte a corpului, pe ambele laturi, sub forma a două cordoane lungi, întinse de la cap la coadă, unul pe spinare, altul dedesubt, primul fiind mai dezvoltat decît al doilea (fig. 10). Fiecare cordon e format din numeroase segmente succesive — myomere — ce nu sînt plane ci îndoite, îmbrucîndu-se unul în altul ca niște cornete. Segmentele musculare sînt separate între ele prin fine șuvițe de țesut

conjunctiv ce se osifică adesea, dînd acele mici osișoare în formă de Y care se găsesc împlîntate în carnea peștilor.

Din contracțiile puternice și ritmice ale cordoanelor musculare, întinse fără întrerupere de la cap la coadă, rezultă forța peștelui care înoată, zbaterea celui din undiță sau scos din apă. Contracțiile se succed alternativ la dreapta și la stînga și produc o mișcare de șerpuire progresivă, dinainte îndărăt, a cărei forță se resimte cel mai puternic la capătul posterior al corpului, în regiunea cozii. Acesteia deci îi revine rolul hotărîtor în locomoția peștilor.

Experimental s-a dovedit că peștii pot dezvolta o forță destul de mare în timpul înotului, îndeosebi atunci cînd au de învins tăria curentului unei ape repede-curgătoare.

Între mușchi și sub piele se află țesutul adipos. Majoritatea peștilor au puțină grăsime. Pești grași sînt crapii, scrumbiile, chefalii, potriviți de aceia pentru afumat.

Sistemul nervos. Sistemul nervos și organele de simțuri au, ca și la celelalte animale, rolul de a stabili legături între organism și mediul înconjurător. În cazul peștilor, acest mediu este apa, în ea avînd loc toată evoluția vietăților ce o populează, asemenea animalelor aeriene de pe uscat. Dar pe cînd viața aeriană e zgomotoasă, plină de tot felul de sunete, cea din apă se desfășoară în tăcere. În adevăr, ce se aude la un rîu afară de susurul produs de curgerea apei și de lovirea ei de maluri? Și cîtă liniște domnește la malul unei bălți cu luciul neted ca oglinda! Doar sărițura vreunui pește ce cade plescăind și încrețind apa întrerupe uneori tăcerea; numai atunci putem prinde și întrezări ceva din viața ascunsă a bălții. Altfel, viața acvatică, tainică și tăcută, scapă vederii și auzului nostru.

Sistemul nervos al peștilor se compune din creier, măduva spinării și nervi.

Creierul este foarte mic și nu umple întreaga capsulă craniană și ea destul de mică. Este înconjurat de o pătură de grăsime dar lipsit în schimb de o scoarță cenușie, sediul inteligenței. Greutatea creierului de știucă nu reprezintă nici 1/1 300

din greutatea corpului. Cu toată această evidentă inferioritate față de celelalte Vertebrate, peștii nu trebuie considerați niște vietăți cu totul proaste. Ei pot învăța anumite deprinderi și — cum bine știu pescarii sportivi — numai cu greu se lasă înșelați.

Ultima porțiune a creierului, bulbul rahidian, se continuă cu măduva spinării, un cordon cilindric protejat de arcurile vertebrale superioare. De aici pleacă spre mușchi și piele nervii măduvei spinării, în timp ce creierul trimite 10 perechi de nervi cranieni la organele de simțuri și mușchii capului.

Doi nervi subțiri, așezați sub șira spinării, formează sistemul nervos simpatic.

Ca la toate viețuitoarele, și la pești însemnătatea sistemului nervos e dublă, el fiind imbold și călăuză în toate activitățile vitale dar în același timp și sediul central pentru viața senzorială, ori sub ce formă s-ar manifesta.

VIAȚA SENSORIALĂ A PEȘTELOR

Simțul tactil. În pielea peștilor se află grupe de celule prevăzute cu firușoare nervoase. Acești muguri senzitivi servesc fără îndoială la pipăit. Ei sînt mai frecvenți pe cap, pe buze, pe laturile corpului și pe marginile aripioarelor.

S-a dovedit că peștele este sensibil la durere, deși nu în măsura animalelor superioare. La unele specii, foamea sau lăcomia depășește senzația durerii. Așa, de exemplu, știuca rănită de cirligul undiței se repede după cîteva minute din nou la el, spre a apuca nada.

Simțul tactil joacă mare rol în căutarea hranei, mai cu seamă la peștii pașnici, care mănîncă noaptea sau în adîncuri obscure.

Probabil că unele organe senzitive de pe pielea capului sînt sensibile la temperatură, deci excitabile la unele din senzațiile ce ar regla instinctul migrator.

Altele răsbindite pe suprafața corpului, relatează probabil asupra schimbărilor chimice din mediul ambiant.

Simțul văzului. Datorită transparenței reduse a apei, care numai în lacurile limpezi de munte poate atinge 10 metri, câmpul vizual al peștilor este foarte limitat. Ochiul lor este adaptat vederii din apropiere. Cîtă deosebire între ochiul mic și imperfect al peștilor și cel atât de ager al păsărilor, al unui uliu de pildă, care își ocheste prada din înălțimi.

Ochiul peștilor se compune, ca la toate animalele superioare, din cornee, cristalin, umoarea vitroasă și retină.

Ochii peștilor nu au pleoape; pupila e în genere rotundă și nu se poate îngusta ca la animalele aeriene, la care deschiderea ei variază cu tăria luminii.

Spre deosebire de ochiul nostru, cel al peștilor are cristalinul sferic și neelasic, deci incapabil să se acomodeze în raport cu depărtarea obiectelor privite. Lucrul se explică dacă ne gândim că forma lentilei e hotărîtă de indicele de refracție al mediului respectiv.

O rază de lumină care pătrunde prin apă în ochiul peștelui va fi mai puțin refractată decît una ce intră în aer în ochiul nostru. De aceea lentila — cristalinul — peștilor trebuie să fie mult mai bombat decît acela al animalelor aeriene. Pe de altă parte, corneea lor este slab bombată în comparație cu aceea a vietăților de uscat, la care ea favorizează de la început frîngerea razelor de lumină; această slabă bombare a corneii este compensată prin sfericitatea cristalinului. În schimb este exclusă putința unei acomodări a ochiului la obiecte apropiate printr-o nouă bombare a cristalinului, care nu-și mai poate schimba forma sferică inițială. Acomodarea se face altfel decît la animalele aeriene, anume apropiind cristalinul de fundul ochiului cu ajutorul unui mușchi special (clopotul lui Haler). Cînd trebuie să vadă obiecte mai depărtate — pînă la circa 10 m — peștele își depărtează cristalinul de cornee, apropiindu-l de retina care căptușește fundul ochiului și pe care se formează imaginea; pentru vederea din apropiere lucrurile se petrec invers. Este dovedit experimental că peste 10 metri peștii nu

mai văd limpede, vederea fiindu-le stinjenită și de turbureala apei, ce reprezintă un mediu mult mai puțin curat și mai puțin transparent decât aerul.

Dacă vrem să ne imaginăm cum văd peștii lumea din afara apei, trebuie să ținem seama de două fapte :

a) La fel cum vedem noi obiectele din apă, nu exact unde se află și nici în justele lor proporții — datorită refracției — tot așa văd și peștii obiectele de pe mal, adică strimbe și dislocate. Toate obiectele trebuie să le pară desprinse de suportul lor, ca plutind în aer iar pe cele mici de lângă mal probabil nu le văd deloc, ele reflectându-se total în apă. În locul lor trebuie să vadă reflectate pe luciul apei toate obiectele submerse ce se oglindesc în suprafața ei, de jos în sus.

b) Să pare că ochiul peștilor nu percepe culorile decât într-o mică măsură. E naiv de aceea să credem că peștii pot deosebi toate nuanțele de culori ale „muștelor“ artificiale folosite în pescuitul sportiv și pe care noi abia le distingem.

Dacă se poate spune în general despre pești că-s miopi, se știe că unele specii au ochii mai buni decât altele. Astfel, bibanul, boișteanul și *Gasterosteus* (peștele țigănesc sau ghidrinul) au vederea bună ; în schimb, somnul, plătica, anghila o au slabă. Acestora din urmă li se alătură crapul și linul, ambii aflându-și hrana mai mult cu ajutorul mirosului și al gustului decât cu văzul.

Unor pești, știucii de pildă, ochii servesc mai mult să recunoască obiectele de a căror prezență ori apropiere au luat cunoștință cu ajutorul altor simțuri.

Se mai poate spune, în genere, că peștii care trăiesc în adâncul apei au ochii mari, cu pupila tare lărgită, ca la scrumbiile de Dunăre sau aterinele din Marea Neagră ; cei ce scormonesc după hrană în mîlul fundului sau vinează noaptea au, dimpotrivă, ochi foarte mici, de pildă somnul, anghila.

Simțul mirosului și cel al gustului. Despre simțul olfactiv și cel gustativ, știm puține lucruri precise. Organul olfactiv îl formează nările, două gropițe înfundate, așezate înaintea ochilor, fără să aibă legătură cu gura, nici între ele. La majori-

tatea peștilor, fiecare nară se deschide spre exterior prin două mici găurele ce comunică între ele printr-un tub în formă de U. Ele sînt căptușite cu o mucoasă bogată în celule, la care ajung prelungirile a doi nervi olfactivi; în plus, aceeași mucoasă mai este prevăzută cu un epiteliu ciliat sub formă de perișori foarte fini, care, mișcîndu-se neconținut în aceeași direcție, provoacă un curent de apă continuu înăuntru foselor nazale.

Unii pești au simțul mirosului, al adulfecării, foarte ascuțit; așa sînt speciile cu ochii prost conformați. Cînd o plătică sau un mihalț își caută pe fundurile adînci, sau noaptea, viermișorii sau larvele de insecte cu care se hrănește, aceasta o face cu ajutorul mirosului. Și la păstrăvi acest simț joacă un rol principal în aflarea hranei; păstrăvii orbiți experimental își găsesc hrana tot atît de bine ca și cei cu vederea normală. Ori cum înșă, organul olfactiv al peștilor nu trebuie comparat cu nasul nostru, deoarece noi percepem cu el substanțe în stare gazoasă iar peștii în stare lichidă.

Simțul gustului la pești nu este mărginit, putîndu-se percepe numai pe limbă și înăuntru gurii ca la animalele superioare ci e răspîndit și pe pielea dinafara botului. Se poate spune de aceea că ei „gustă“ folosind marginea fălcilor în dreptul buzelor, dar mai cu seamă mustățile și firele de barbă.

La peștii care nu-și înghit hrana dintr-o dată ci o strivesc întii cu ajutorul dinților faringieni (Cyprinidele), cavitatea bucală conține numeroși muguri senzitivi. Este cunoscut faptul că mulți pești aruncă din gură ceea ce nu le convine; aceasta se face datorită probabil unui mecanism comparabil cu reflexul tusei noastre, mecanism produs prin excitații gustative. Invers, tot ceea ce „le place“, determină actul înghițirii.

Numeroși pești au organe senzitive în pielea din regiunea capului, despre care bănuim că ar fi sensibile la temperatură, deci excitabile la senzațiile ce ar regla instinctul migrator dovedit a fi dependent — în mare măsură — de excitațiile termice.

Simțul auzului. Facultatea pe care o au peștii de a se menține în apă în poziția normală pentru ei, care însă nu-i cea de echilibru stabil ci una labilă, păstrată grație unor eforturi permanente, se bazează pe conlucrarea armonioasă a mai multor organe.

Există în primul loc un organ însărcinat cu perceperea eventualelor tulburări ale poziției normale; acesta este organul auditiv. Spre deosebire de cel al Vertebratelor superioare, la pești lipsesc complet urechea externă și cea mijlocie, precum și o parte importantă din cea internă (melcul). Lipsesc deci tocmai acele părți ce conduc sunetele și mijlocesc auzul. Oricum ar fi însă, organul auditiv este pereche și adăpostit în scheletul capului, cam îndărătul bazei craniului. Este format din trei canale semicirculare pline cu un lichid: sub ele se află o umflătură ce conține în interior trei pietricele (otolite).

Se pare că acest organ are mai mult o funcțiune de echilibru decât una auditivă. Urechea internă, cu canalele semicirculare și cu otolitele, orientează peștele asupra poziției lui față de direcția gravitației, ca și asupra mișcărilor proprii ale corpului, înregistrând toate clătinările și devierile acestuia, precum și întârzierea sau accelerarea mișcărilor de înot.

Un auz propriu-zis le lipsește peștilor. Cercetări mai noi au arătat însă că unele specii (somnul, câteva Cyprinide) pot percepe anumite sunete. Se pare însă că sunetul este perceput mai cu seamă prin zguduirea produsă în masa apei.

Linia laterală. Presiunea apei este percepută de organul lateral, format dintr-un nerv de-a lungul fiecărei laturi a corpului, în dreptul căruia solzii sînt perforați de pori; șirul acestor pori este acela care dă impresia unei linii continue pe flancurile corpului, numită linia laterală (fig. 1).

Apă lovește dopușoarele de mucus care astupă porii solzilor de pe această linie și excită astfel organele senzitive ale pielii, organe ce se află dedesubt și unde pătrund terminațiile nervului care duce la organul auditiv. În urma excitațiilor transmise urechii interne, prin mijlocirea liniei laterale, rezultă

anumile mișcări executate de înotătoare — îndeosebi de cele perechi — în parte și de mușchii laterali ai trunchiului, precum și de acei ce influențează variația de volum a vezicii înotătoare.

Organul lateral ajută peștilor să simtă cele mai mici zguduri produse sau transmise prin apă, ca și schimbările în presiunea acesteia. Astfel, când se apropie repede de un obstacol, un pilon sau un picior de pod de pildă, peștele ia cunoștință de aceasta percepend o modificare în presiunea apei; linia laterală funcționează astfel ca un aparat ce simte de la distanță, fiind cel mai însemnat organ de simț al peștilor. Prin el simt ei cele mai slabe mișcări produse în apă, direcția și tăria curenților, prezența curenților laterali, putând repera de la distanță gurile râurilor sau gîrlelor care se varsă în apa în care se găsesc. Prin organul lateral — sediu al unui al șaselea simț ce le este propriu — percep peștii zgomotele pe care nu le pot auzi cu urechea lor imperfectă. Fiecare pescar știe că zgomotul sperie peștele și-l alungă. Dar mai mult, acest aparat percepe toate trepidațiile ori zguduirile ce nu intră în domeniul vibrațiilor sonore propriu-zise. Așa se explică cum crapii și păstrăvii din crescătoriile sistematice simt apropierea omului care le aduce hrana; zguduirile produse de pași pe mal se transmit prin apă și sînt prinse de organul lateral. Analog simt ei zgomotele produse în aer prin clopote, explozii etc. și, care, transmise prin aer și apă, sînt prinse tot de același aparat receptor. Pentru unele specii, cum sînt știuca și mihalțul, organul lateral e principalul mijloc în găsirea hranei. O știucă orbită experimental și la care au fost distruse prin cauterizare organele olfactive și cele gustative, deci avînd anihilate trei simțuri cu rol principal în găsirea hranei, se repede după peștișorii ce trec pe lîngă ea cu aceeași lăcomie ca una sănătoasă. Agitînd în apropierea ei un bețișor prin apă — în așa fel ca mișcarea acestuia să semene cu aceea a unei vietăți — știuca hăpăe după el cu aceeași lăcomie.

În general, organul lateral, care compensează vederea slabă și auzul cu totul imperfect al peștilor, are un rol covîrșitor la speciile migratoare și la cele din apele curgătoare. La cele la

care un alt simț este mai bine dezvoltat, cum este văzul la biban, mirosul la păstrăv, gustul la crap, organul lateral are un rol secundar.

La speciile care trăiesc în apele stătătoare mici, bălți și japeșe, cum sînt: plevușca, blehnița, caracuda, chișcarul etc. linia laterală este imperfect dezvoltată, putînd chiar lipsi cu totul.

Se știe că primăvara, după topirea sloiurilor de pe Dunăre, peștii care au iernat în ghiolurile adînci ale Deltei, îndeosebi crapii, pornesc în susul fluviului în căutarea locurilor favorabile reproducerii. Cînd tuibureala Dunării începe să-i supere, acoperindu-le branhiile cu mîl, ei caută refugiu intrînd pe gîrlele care se deschid în ambele maluri ale fluviului. Ei simt de la distanță — prin linia laterală — gura unei gîrle și se îndreaptă în cîrduri într-acolo. În felul acesta se populează bălțile din tot lungul malului rominesc al Dunării cu pești veniți dinspre Deltă.

Vezica înotătoare. Un însemnat organ auxiliar în mișcarea peștilor este vezica înotătoare sau aeriană. Deși provine din intestin, nu are nici o legătură cu nutriția, fiind mai mult un organ hidrostatic și de echilibru.

Corpul peștilor fiind mai greu decît apa, ar urma ca ei, cînd nu înoată, să cadă la fund. Vezica înotătoare servește tocmai să egaleze greutatea corpului cu aceea a apei înconjurătoare. Este ca un balonaș plin cu un amestec de gaze mult mai ușoare decît apa.

I s-a atribuit acestui organ un rol de frunte în ridicarea la suprafață și coborîrea în adînc a peștilor prin variația cantității de gaze ce conține, fapt ce ar atrage ușurarea sau îngreunarea corpului.

În prezent, rolul acesta al vezicii înotătoare e pus într-o oarecare măsură la îndoială, datorită unor fapte ce ar reprezenta adevărate anomalii de la funcțiunile ce i se atribuie în mod curent. Astfel, două specii înrudite ale aceluiași gen — *Scomber* — prezintă deosebiri mari; una, *Scomber scombrus* — scrumbia albastră din Marea Neagră nu are vezică înotătoare,

pe cînd la cealaltă specie, *Scomber colias* din Atlantic (întîlnită sporadic și în Marea Neagră), ea există.

Vezica înotătoare poate fi una singură, ca la păstrăv sau divizată, ca la crap (fig. 11). La unele specii lipsește, îndeosebi la cele ce-și duc viața pe fund sau în apropierea fundului, de pildă la sglăvoc, fusar etc. Ea își poate păstra legătura inițială cu intestinul prin intermediul unui canal — duct aerian ; așa e la Cyprinide sau poate fi complet izolată și închisă ca la șalău, biban etc.

La cei dinții, numiți Physostomi, se pare că prin canalul de legătură poate pătrunde în vezică aer atmosferic, eliminîndu-se tot pe aceeași cale parte din gazele produse în ea. Cînd vezica e complet închisă — la Physocliști — producerea gazelor și absorbția lor pare că se face de către unele celule din suprafața lăuntrică, bogat vascularizată, a peretelui ei.

ORGANELE INTERNE ȘI FUNCȚIUNILE LOR FIZIOLOGICE

Luarea hranei și degistia. Drumul alimentelor în corpul unui pește este același ca la Vertebratele superioare : din gură hrana trece în faringe, liberîndu-se aici parțial de apa ce o imbibă, apoi în esofag, stomac și intestin, de unde părțile nemis-tuite sînt eliminate prin orificiul anal (fig. 11).

Cu excepția Cyclostomilor, toți peștii noștri au o gură ce se poate închide și ale cărei fălci sînt conformate pentru a apuca sau pentru a produce un mic curent absorbant, de cele mai multe ori aceste două funcțiuni combinîndu-se. În general, la speciile nerăpitoare gura nu are dinți ; răpitorii, exclusiv carnivori, au dinți de forme și mărimi variate, mărimea lor variînd după talia și gradul de mobilitate a pradei. Șalăul și păstrăvul au dinți puternici care acoperă nu numai marginea fălcilor dar și cerul gurii și limba imobilă. Speciile care se hrănesc cu animale mici au de regulă dinți foarte fini dar foarte deși, care acoperă oasele gurii ca o perie. La speciile ce se hrănesc cu plancton sau cu resturi vegetale, dinții pot lipsi cu totul.

Ori cum ar fi, dinții peștilor nu sînt organe de mestecat, ei servind numai la prinderea și imobilizarea pradei; de aceea sînt îndreptați cu vîrful îndărăt, spre faringe. Dinții nu au rădăcină; ei se schimbă în răstimpuri, cei vechi din față căzînd și fiind înlocuiți cu alții din spate.

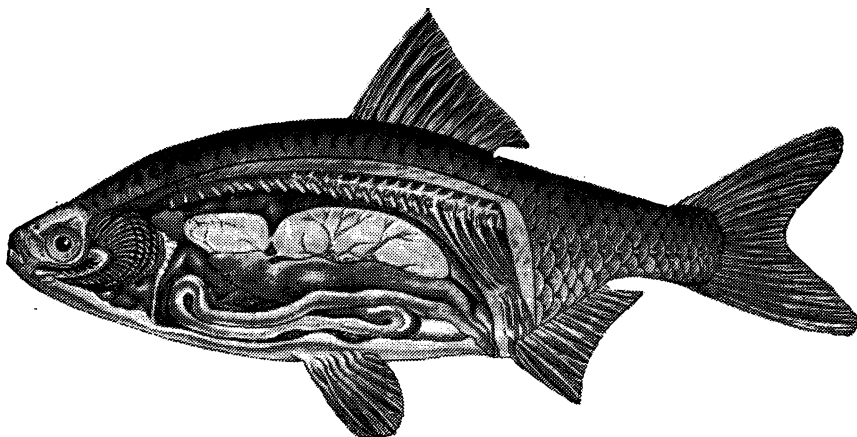


Fig. 11 — Așezarea organelor interne la un Cyprinid

Cyprinidele, peștii din neamul crapului, au dinții faringieni așezați nu în gură ci în gîtlej, pe oasele faringiene și cărora li se atribuie rolul de presare și strivire a alimentelor (fig. 6).

La multe specii, îndeosebi la acelea mîncătoare de plancton, filtrele branhiale se pare că au rolul să rețină toate micile vietăți intrate în gură o dată cu apa. Aceste filtre sau site branhiale (fig. 12) se găsesc pe arcurile osoase care susțin branhiile și sînt formate din numeroase firioșoare albe, fixate pe partea internă a fiecărui arc branhial; ele formează astfel o strecurătoare prin care trece apa, dar în care se opresc toate particulele tari care dacă ar ajunge la branhii, le-ar vătăma. Particulele nutritive reținute astfel în faringe, sînt îndreptate apoi spre esofag, iar apa respiratorie ajunge la branhii curățită într-o oarecare măsură de corpuri străine.

Faringele se continuă cu intestinul la începutul căruia nu există întotdeauna un stomac bine reliefat. Stomacul, cînd există,

înmagazinează alimentele și le prelucrează, amestecându-le cu sucurile diverselor glande anexe tubului digestiv. Secreții digestive produc: apendicele pilorice, care uneori pot lipsi, apoi ficatul și pancreasul, a căror dezvoltare variază de la grup la grup și de la o specie la alta.

La peștii răpitori, hrana — formată de regulă din peștișori înghițiți cu capul înainte — trece din esofag în stomac, unde este aproape complet mistuită; numai după aceasta ea pătrunde mai departe în intestin unde se continuă digestia, dar mult mai slab. Așa se explică pentru ce răpitorii, deci și păstrăvii, pot să mănince din nou numai după ce stomacul li s-a golit în întregime.

La peștii nerăpitori digestia se face altfel. Aceștia nu au un stomac bine individualizat, intestinul lor începând chiar de la faringe; din această cauză le lipsesc acele secreții digestive proprii sucului gastric, suc pe care tubul lor digestiv nu-l produce. De aceea, asemenea pești folosesc bine hrana ingerată numai atunci când, o dată cu ea, pot introduce sucuri digestive străine, provenite de la vietățile pe care le mănincă: viermi, crustacee mărunte, larve de insecte etc. Pentru strivirea acestora se pare că le servesc — Cyprinidelor cel puțin — dinții faringieni.

Tot pentru același motiv, crapii și alte Cyprinide nu pot fi hrăniți numai cu alimente inerte, date de om, de pildă grăunțe de orz, lupîn sau porumb. Ca într-adevăr să se nutrească cu acestea, trebuie neapărat să le dăm posibilitatea de a-și culege singuri și ceva hrană naturală, care nu poate fi înlocuită prin nimic altceva.

Pe deosebirile anatomo-fiziologice dintre păstrăvi și crapi se bazează principiile fundamentale în creșterea lor rațională; păstrăvii pot crește bine chiar cînd li se dă numai hrană

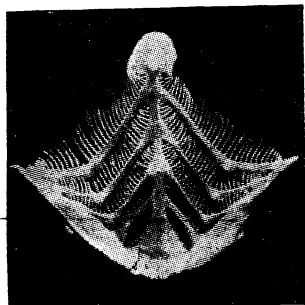


Fig. 12 — Filtru branhial la o specie planctonofagă de *Coregonus*

artificială¹ și sint ținuți în bazine cimentate, deci al căror fund nu poate produce absolut nici unul din elementele vii cu care se hrănesc în libertate; în condiții similare, crapul nu se poate dezvolta deloc. El are absolută nevoie și de hrana naturală ce se produce numai pe fundurile mîlitate sau înierbate ale iazurilor și eleșteelor.

Pentru păstrăvi, hrana artificială este suficientă să le acopere nevoia de alimentare completă în vederea întreținerii, a creșterii și a unei eventuale îngrășări. Pentru crapi, hrana suplimentară, nu poate însemna decît o completare a celei naturale care, la rîndu-i, este mai bine folosită în tovărășia celei dintîi.

Deoarece crapilor le lipsește stomacul, ei nu pot să mănînce decît pînă li se umple intestinul. Dacă într-o porțiune a acestuia, la mijloc de pildă, digestia e terminată, peștele își golește intestinul întreg; se elimină astfel toată hrana nedigerată încă, dacă aceasta se găsea îndărătul celei digerate. De aceea, în crescătoriile sistematice nu li se dă crapilor multă hrană dintr-o dată, ci numai atît cît să-și umple o parte din intestin.

Principalele glande anexe, cu secreții digestive, sînt ficatul și pancreasul. Ficatul este un organ brun-gălbui, împărțit în mai mulți lobi răspîndiți printre ansele intestinului și avînd o structură complicată. Unul din lobi înconjoară vezica biliară, care este de culoare verde-închis, cu pereții foarte subțiri și care se sparge foarte ușor; ea înmagazinează fierea, care este o secreție a ficatului și se varsă în intestin, printr-un canal special, avînd un rol însemnat în digerarea grăsimilor.

La unii pești, pancreasul se găsește lipit de-a lungul intestinului, vîrsîndu-și secreția în el printr-un canal; la alții, la crap de pildă, nu este un organ complet ci îmbucătățit în mici dar numeroase fișii gălbui-roșcate, răspîndite printre intestin, ficat și splină și înconjurînd pretutindeni ramificațiile venei porte.

¹ Hrana artificială sau furajată este hrana dată peștilor de către om, spre deosebire de cea naturală, produsă în apă și pe care și-o găsesc singuri. La creșterea crapului, se vorbește corect despre „hrană suplimentară“.

Splina, de culoare roșie-închis, este și ea lipită de intestin.

Lungimea intestinului variază după regimul alimentar al speciei respective, la carnivori fiind scurt, la vegetarieni destul de lung și întortochiat. Cel al crapului măsoară aproape de trei ori lungimea corpului, al linului cam cît corpul. Ultima parte a tubului digestiv, considerată ca intestin terminal, e ceva mai largă decît partea anterioară și se deschide prin orificiul anal, așezat imediat înaintea înotoătoarei anale (fig. 11).

Relativ la regimul alimentar normal, se poate afirma că o separare precisă a peștilor după felul hranei lor nu este posibilă. Împărțirea în răpitori și nerăpitori nu este firească. Specii curat vegetariene, nu există, ci numai cu preferințe pentru hrana de natură vegetală, cum sînt roșioara și scobaiul. La aceste specii, care „pasc” învelișul vegetal ce acoperă pietrele, pilonii, butucii și alte obiecte din apă, analiza conținutului intestinal a fost edificatoare, arătînd că ele iau și multă hrană animală formată din viermi, larve de insecte, moluște, crustacee mărunte etc.

Pe de altă parte, cei mai strașnici răpitori ca știuca și avatul sînt în tinerețe, un timp oarecare, mîncători de animale mici, din grupele sus amintite. Planctonul, adică totalitatea organismelor microscopice care plutesc liber în apă, servește ca hrană principală multor pești; dar neexistînd în cantitate suficientă tot timpul anului — în unele ape — speciile consumatoare de plancton sînt silite să folosească temporar o altă hrană.

Cu multă lăcomie caută unele specii icrele, indiferent ce proveniență ar avea; periculoși sînt în această privință peștii de fund, cei din neamul bibanului și *Gasterosteus* (ghidrinul).

Respirația, adică schimbul de gaze — oxigen și bioxid de carbon — între o vietate și mediul înconjurător, se face la multe animale acvatice direct prin piele. La pești, aceasta nu e cu putință, pielea lor nefiind potrivită pentru respirație nu numai din cauza solzilor care o acoperă dar și a cantității reduse de sînge ce pătrunde în părțile ei externe, foarte slab vascularizate. De aceea s-a format la pești un aparat special în legătură cu partea anterioară a tubului digestiv, apa-

ratul branhial. Branhiile, așezate de o parte și de alta a faringelui, pe cele patru arcuri osoase ce se află de fiecare latură a capului, se prezintă ca niște foițe foarte fine, roșii din cauza sîngelui ce le străbate din abundență; sînt fixate pe cîte două rînduri pe fiecare arc branhial (fig. 13). Apa respi-

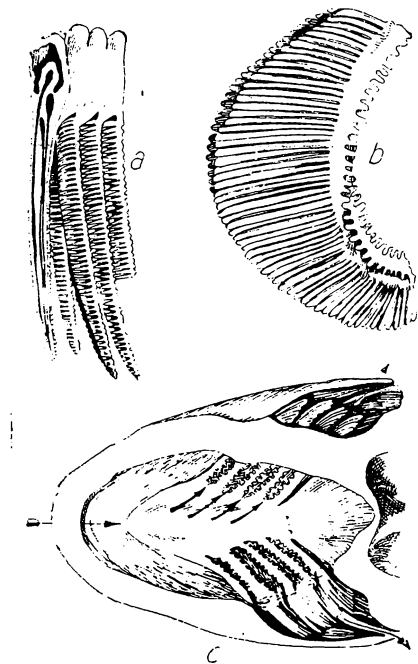


Fig. 13 — Structura branhiei

a, — foițe branhiale; b — un arc branhial, cu poziția foițelor branhiale și a filtrului branhial slab dezvoltat; c — direcția apei respiratorii care, intrînd pe gură, iese scăldînd branhiile

ratorie intră prin gură, se strecoară prin filtrele branhiiale, scaldă branchiile și este apoi eliminată prin deschiderile numite popular „urechi”. În timpul acestei treceri se întîmplă schimbul osmatic de gaze prin membrana foarte fină a foițelor branhiiale: oxigenul din apă străbate membrana și pătrunde în sîngele peștelui iar bioxidul de carbon nefolositor iese din sînge în apa înconjurătoare.

Schimbul de gaze este posibil și din cauză că, în branhiile sîngele circulă foarte superficial. În fiecare foiță branhială pătrunde o venulă și iese o arteriolă. S-a calculat că suprafața totală a branhiilor unui crap de mărime mijlocie măsoară cca. 0,5 m².

Către exterior, branhiile sînt protejate de opercule, căpăcele osoase tivite cu piele pe marginea lor liberă; ele se apropie și se depărtează de corp după ritmul respirației.

Spre deosebire de celelalte Vertebrate, peștii nu pot folosi în respirație oxigenul din aerul atmosferic ci numai oxigen solvit în apă. De aceea ei se asfixiază cînd sînt ținuți în aer, deși în aer oxigenul este proporțional mult mai mult decît în apă.

Nevoia respiratorie e mai mică la pești decît la Vertebratele superioare ; ea este cu atît mai mare cu cît indivizii sînt mai tineri : de aceea ouăle sînt mai exigente decît puii și aceștia decît adulții. La adulți nevoia respiratorie crește în epoca reproducerii, în concordanță cu geneza și dezvoltarea elementelor seminale.

Dar nevoia de oxigen variază și după specii, caracterizînd biologic grupe întregi de pești. Astfel, pe cînd Cyprinidele suportă și ape cu puțin oxigen, Salmonidele sînt foarte pretențioase. La păstrăvi, moartea prin asfixie survine repede, cînd apa mai are încă 1,5—2 mg oxigen la litru, pe cînd la crapi, cînd oxigenul a scăzut la 0,5 mg la litru.

Sensibil la oxigen este și sglăvocul ; mai puțin sensibili sînt: caracuda, linul, somnul, specii de ape mîlitate și încărcate cu multe substanțe organice.

Circulația sîngelui. Sîngele peștilor se compune din limfă, în care înoată globule roșii și albe. Și la aceste animale menirea sîngelui este :

- să răspîndească substanțele nutritive de la intestin în toate părțile corpului ;
- să ducă produsele de dezasimilație ale corpului la rinichi ;
- să asigure transportul oxigenului de la branhii în tot corpul.

Organele circulației sîngelui sînt inima și vasele. Peștii au un circuit sanguin simplu. Inima are două cămăruțe, un auricul și un ventricul și conține numai sînge venos. Ea este situată mult în partea anterioară a corpului, imediat îndărățul branhiilor.

Prin pulsațiile ventriculului, sîngele venos este împins într-o arteră ascendentă, așezată în partea anterioară a corpului și din care se desprind patru perechi de vase care alimentează branhiile. Direcția curentului sanguin e reglată printr-un sistem de valvule, care îl împiedică să revină la inimă înainte de a fi intrat în branhii. Sîngele regenerat, curățit de CO₂ nefolositor și încărcat în schimb cu oxigen, iese din branhii prin alte patru

perechi de vase ce se unesc într-o arteră descendentă, care împărtește sângele la toate organele. De la acestea pornesc numeroase vase mici ce dau în altele mai mari, revenind la inimă prin venele cardinale (fig. 14).

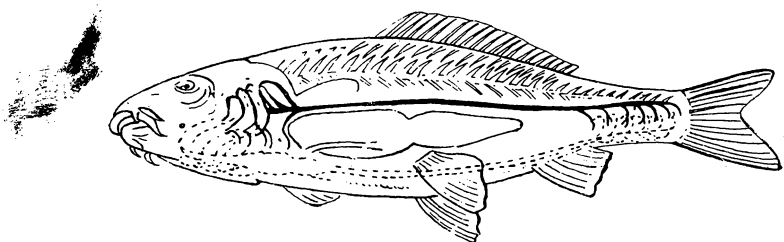


Fig. 14 — Schema circulației sângelui la pești

Artere care duc sângele de la branhiile în corp (linia grosă); vase care duc sângele la inimă și de aici la branhiile (linia punctată)

Peștii au sânge puțin: cam 1,4% din greutatea corpului; la om este 7,5%, din această greutate. Din această cauză carnea peștilor, în comparație cu a Vertebratelor aeriene, pare albă, palidă. Presiunea sanguină este foarte mică iar circulația se face foarte încet; de aceea ei abia sângerează când li se taie o arteră, de plidă când li se taie coada.

Sângele peștilor n-are temperatură proprie ci ia temperatura mediului înconjurător, a apei. Aceasta fiind în genere mai rece decât aerul, înțelegem pentru ce li se dă peștilor adesea calificativul de „animale cu sânge rece“. Corect ar fi să li se spună „animale cu temperatură variabilă“ sau heteroterme. Dar variația temperaturii sanguine modifică corespunzător și intensitatea pulsațiilor inimii. Faptul acesta explică pentru ce unii pești — Cyprinidele de pildă — cad iarna, când apa atinge temperaturi joase, apropiate de 0°C, într-un fel de hibernare.

Excreția. Imediat dedesubtul șirei spinării și lipiți de ea se află doi rinichi, organe înguste, lobate, roșii-închis cu aspect de sânge încheșat. La capătul posterior se termină cu un canal urinar lărgit uneori într-o vezică urinară.

Rinichii servesc la eliminarea urinei din sânge ; se pare că ea este în cantitate mică la peștii marini, în timp ce la speciile de apă dulce cantitatea de urină este mai mare, excreția făcându-se în mod continuu. Orificiul urinar se găsește în imediata vecinătate a celui genital.

Creșterea. Creșterea corpului la pești este mult mai înceată față de a Vertebratelor superioare ; în schimb, ea este de lungă durată și oarecum nelimitată. Încetineala și durata acestei creșteri depinde mai mult decît la Vertebratele superioare, de alimentație : cînd aceasta este abundentă și ușor asimilabilă, creșterea progresează ; contrar, creșterea e încetinită sau chiar oprită, fără ca vitalitatea să fie vătămată. Aceste scăderi și întreruperi interesează toate organele, unele din ele — solzii mai ales — permițînd a-i urmări fazele. Modul în care se hrănesc peștii este rezultanta a doi factori : cantitatea de hrană pe care o găsesc ei în apa respectivă precum și pofta cu care o consumă. Aceasta e influențată în mare măsură de temperatura apei. Iarna, la temperaturi joase, crapii aproape nu se mai hrănesc, deci nu mai cresc. Alți pești, păstrăvij de pildă, nu mai mănîncă înaintea reproducerii, dar manifestă în schimb, în alte epoci, o mare lăcomie, ceea ce le asigură buna creștere. Unele specii, linul de pildă, cresc încet chiar în ape cu hrană bogată.

Mărimea unui pește nu-i poate indica vîrsta, exemplare de aceeași vîrstă arătînd ritmuri variate în creștere.

Reproducerea. Peștii din apele noastre au sexe separate. Hermafroditismul constituie o excepție, fiind mai des întîlnit la biban și ghiborț.

Reproducerea peștilor se face prin unirea produselor seminale de la masculi cu ouăle (icrele) femelelor. Organele seminale bărbătești, numite popular lapți, și cele femeiești, ovarele, sînt ca doi saci lungăreți așezați sub bășica înotătoare, de o parte și de alta a intestinului.

Canalele de evacuare a produselor seminale se unesc între ele, deschizîndu-se printr-un orificiu comun, așezat îndărătul celui anal.

În epoca reproducerii, orificiul sexual al femelelor se dezvoltă ca o umflătură proeminentă, cel al masculilor rămânând ca o simplă deschidere puțin afundată în corp. Tot acum femelele se deosebesc și prin aceea că li se umflă pînțele care este plin cu icre, masculii fiind mult mai subțiri. La păstrăvii maturi, masculii prezintă falca inferioară prelungă și încovoiată în sus. La unele specii sexele iau în epoca reproducerii culori variate; bărbăușilor de lîn li se îngroașă anumite raze de la aripioarele ventrale. Adesea, apar „erupții nupțiale“ sub forma unor mici nodule albe pe cap și pe laturile corpului, mai numeroase la masculi, care par a fi stropiți cu griș. Culori vii de nuntă iau doi peștișori neînsemnați, ghidrinul (*Gasterosteus*) și boarța (*Rhodeus*). În general însă sexele peștilor se deosebesc greu după caracterele exterioare.

Ajunși la maturitatea sexuală, bărbăușii produc în „lapți“ celule germinative — spermatozoizi — care mișună în cantități imense în lichidul lor seminal; femelele produc în mare număr ouăle sau icrele pe care le elimină nefecundate dar care, îndată ce părăsesc corpul matern sînt stropite cu „lapte“ și fecundate. Ovarele, la maxima lor dezvoltare, pot cîntări pînă la 25% din greutatea corpului matern. Icrele au dimensiuni variate: cele de păstrăv sînt cele mai mari, măsurînd pînă la 5 mm în diametru; mai mici sînt cele de știucă (2,5 mm) și cele de crap (1,5 mm).

Îndată ce sînt eliminate din corpul femelei, icrele absorb apă, umflîndu-se. O dată cu apa pătrunde în fiecare bob, printr-un orificiu special (micropil), și cîte un spermatozoid — celula seminală masculă — din „laptele“ cu care bărbăușii au stropit icrele imediat ce au fost lepădate.

Unii pești se reproduc o singură dată și apoi mor; așa este anghila. Cele mai multe specii se reproduc consecutiv mai mulți ani dar obișnuit, numai o singură dată pe an, în epoca lor de reproducere. După cum e situată această epocă, există pești ce se reproduc iarna, primăvara, vara și toamna. Majoritatea peștilor din apele interioare ale Romîniei, au epoca lor de reproducere primăvara (aprilie-iunie).

Mulți indivizi rămân sterili, uneori permanent, alte ori câțiva ani în șir ; aceștia sînt deosebit de gustoși, punînd pe ei gră-sime multă. Reproducerea se face în anumite locuri, către care unele specii sînt silite să întreprindă călătorii relativ lungi. Babușca și roșioara se adună în cîrduri mari pentru reproducere, alte Cyprinide în grupe mai mici ; păstrăvii se însoțesc de obicei perechi sau femela poate fi întovărășită de câțiva bărbătuși. Invers, bărbătușul de *Gasterosteus* își ia mai multe femele și le silește să lepede icrele în cuibul dinainte pregătit de el. Grijă de ouă și pui au *Gasterosteus* și *Rhodeus*.

Durata dezvoltării embrionului din momentul fecundării pînă la ieșirea puiului (ecloziune) variază după specii și temperatura apei. Știlucile și Cyprinidele ies foarte repede, în cîteva zile numai. La păstrăvi dezvoltarea embrionară poate ține cîteva luni, durata ei depinzînd în cel mai mare grad de temperatura apei, care hotărăște astfel durata perioadei de incubație.

Un mod deosebit de reproducere prezintă carasul argintiu. *Carassius auratus gibelio*, (fig. 51) specie la care numărul femelelor este covîrșitor, în multe ape masculii lipsind complet. Perpetuarea speciei este totuși asigurată acolo unde femelele de caras argintiu se află laolaltă cu masculii altor Cyprinide ca : lin, crap, caras roșu, babușcă și roșioară. S-a dovedit experimental, la noi în țară recent, că puietul de caras argintiu, puiet care moștenește numai caractere materne, se obține din încrucișarea femelelor acestei specii cu masculii Cyprinidelor citate mai sus. Pătrunderea spermatozoidului în ou determină numai activarea segmentării acestuia, urmată de o dezvoltare normală a embrionului. Fenomenul acesta, în care spermatozoidul străin nu se contopește cu ovulul de *C. auratus gibelio*, ci joacă numai rol de stimulent în segmentarea oului, se numește *ginogeneză*. Reproducerea carasului argintiu se face deci prin *ginogeneză* ; o contopire a nucleilor (amfimixie) celor doi gameți nu are loc.

În prezent, prin așa numita „fecundație artificială“ se pot fructifica procente mult mai mari de icre decît în natură. Îngrijirea ouălor fecundate și creșterea puietului (alevinilor) pînă

să poată fi dat în comerț sau popularea cu el a apelor de munte, de regulă sărăcite în păstrăvi printr-o pescuire sălbatică, formează una din preocupările de căpetenie ale Salmoniculturii moderne.

*

Clasificarea peștilor se poate face din mai multe puncte de vedere. Afară de gruparea pe familii, genuri și specii, bazată pe caractere sistematico-zoologice, peștii se mai pot împărți după anumite proprietăți biologice, cum sînt de pildă: locul unde trăiesc — habitatul —, felul de hrană, epoca reproducerii etc. După habitat cunoaștem :

1) pești de ape interioare și pești marini. În prima grupă intră, pe lîngă speciile „de apă dulce“ și acelea care-și duc numai o parte din viață în acest mediu, restul timpului stînd în apele sărate ale mării sau în acelea salmastre ale lagunelor legate cu marea.

2) Există apoi pești de ape reci și de ape calde. Păstrăvul, lipanul și loștrița au nevoie de mult oxigen; știind că oxigenul solvit într-o apă variază invers cu temperatura acesteia, înțelegem de ce Salmonidele — peștii din neamul păstrăvului — se găsesc numai în apele de munte, cu temperatura scăzută. Crapii în schimb, mulțumindu-se cu puțin oxigen, trăiesc bine în apele mai calde din toată regiunea șesului și dealurilor.

3) După locul unde obișnuiesc să stea, în bălți, lacuri, ca și în mare, există : a) pești de mal, b) de adînc sau de fund și c) de larg.

Lîngă mal trăiesc în bălți : linul, caracuda, babușca, bibanul și puii tuturor celorlalte specii ; în mare, la apă mică găsim : aterinele, guvizii, bleniidele, căluțul și acul-de-mare etc.

Pe fundurile mai adînci ale bălților coboară să-și caute hrana crapul mare și plătica ; în Dunăre, la adînc, pîndește somnul ; în mare, barbul, rîndunica, zărganul etc., populează fundurile de nisip sau mîl.

În bălți, tipici de suprafață sînt obleții, iar mai departe de mal vînează șalăul și avatul. Știuca — carnivor universal — se găsește pretutindeni unde simte că este hrană din belșug.

În Marea Neagră, pe fundurile adânci pînă la aproape 100 m trăiesc calcanul (fig. 88), cambula (fig. 71) și vulpea-de-mare (fig. 90). În largul mării domnesc cîrdușii de migratori, dintre care cei mai cunoscuți sînt, scrumbiile albastre, pălămile, lufarii, hamsiile etc. (fig. 104, 105, 107, 108).

După hrană, în loc de pești răpitori și nerăpitori ar fi mai corect să-i numim pe primii consumatori de animale mari iar pe ceilalți, consumatori de animale mici. Cei dinții se hrănesc cu pești, broaște, șoareci, păsări de apă etc. Ultimii au o hrană mai variată, care se compune fie din miliardele de ființe microscopice ce plutesc în voia apei, formînd planctonul, fie din viețile inferioare ce populează mîlul fundului, atît în apropierea malurilor cît și mai spre adînc. Ele sînt reprezentate prin sumedenia de viermi, larve, de insecte, scoici și melci mărunți, ca și prin miile de crustacee ce abia se văd cu ochiul liber. Toate aceste ființe trăiesc îndeosebi lingă maluri, unde apa e pușin adîncă dar bine aerată și încălzită de soare; de asemenea, ele mișună prin vegetația formată din plante cu corpul moale cum sînt de pildă brădișul, broscarița, plutnița etc., numite într-un cuvînt de către pescarii noștri, „buruiiană“, dar ocolesc desișul trestiei sau al papurei, unde apa e stătută, stricată și fără lumină.

Prin puzderia de vietăți mărunte care constituie o minunată hrană peștilor maturi, dar în special pușetului, malurile apelor reprezintă partea cea mai prețioasă pentru întreaga lor productivitate piscicolă. De aceea, pe drept se poate afirma că *malurile sînt izvorul de hrană și de viață pentru orice apă pescărească*. În consecință, malurile trebuie bine întreținute, ca să rămîină totdeauna curate și necotropite de stufărișurile dăunătoare.

Pușini pești se hrănesc și cu resturi de plante acvatice, cum sînt babușca, roșioara, scobaiul; alții — păstrăvii mai ales se reped și aspra insectelor care zboară aproape de fața apei, deși această hrană aeriană nu poate fi socotită decît ca întîmplătoare. Epoca reproducerii peștilor variază după specii, uneori și după familii întregi, iar momentul împerecherii e hotărît de

vîrsta indivizilor, de clima țînutului, de starea timpului și de temperatura apei.

Majoritatea peștilor din apele interioare — la noi toate Cyprinidele — se reproduc primăvara, către sfîrșitul acestui anotimp (aprilie-iunie); la începutul lui sau chiar la sfîrșitul iernii își leapădă icrele știuca, bibanul, lostrița, lipanul și sco-barul. Vara, prin iulie-august, doar chefalii au epoca de repro-

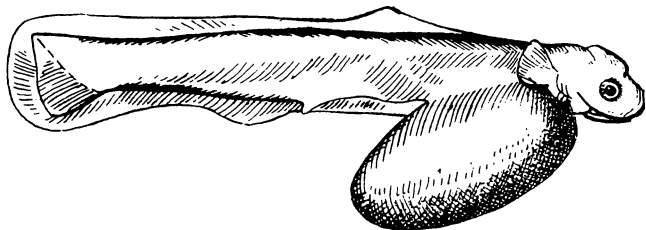


Fig. 15 — Alevin (pui) de păstrăv, cu vezicula vitelină

ducere. Toamna tîrziu sau la începutul iernii, păstrăvii pornesc în susul apei, „la boiște“. Acestora, apa rece nu le îngăduie o dezvoltare grăbită a icrelor și puietilor, dezvoltarea ouălor făcîndu-se abia în două-trei luni.

Mărimea icrelor de Salmonide se datorește substanțelor nutritive cu care sînt pline și din care se vor hrăni puii cîteva săptămîni după ecloziune. Puii de păstrăvi prezintă sub abdomen o umflătură ce se micșorează pe măsură ce peștișorul crește; este sacul nutritiv sau vezicula vitelină, plină cu rezerve de hrană, din care el trăiește pînă ce este în stare să se hrănească singur (fig. 15).

Unii pești rămîn toată viața în regiunea în care s-au născut, crescînd și reproducîndu-se acolo. Așa, știuca, linul și bibanul rămîn aproape constant lîngă aceleași maluri, care le oferă hrană îmbelșugată și locuri bune de reproducere.

Alte specii fac călătorii lungi (migrațiuni) în căutarea unor locuri favorabile de hrană sau de reproducere. La noi, pești migratori sînt Sturionii (morunul, nisetrul, păstruga) și scrumbiile de Dunăre, care pătrund primăvara din mare în fluviu și

urcă în susul lui zeci și sute de kilometri. Invers se petrec lucrurile cu anghila care trăiește obișnuit în riuri și lacuri și coboară spre mare o singură dată în viață, la vremea maturității sexuale, când își leapădă icrele în adâncimile Oceanului Atlantic, în apropierea insulelor Bermude.

Călătorii mai scurte întreprinde în apele Dunării și crapul, în alte părți cunoscut numai ca pește sedentar. Îndeosebi, primăvara când părăsește bălțile adânci din Deltă, unde a iernat, urcă în susul fluviului în căutarea unor locuri bune de reproducere. Prin acest fapt, crapul a devenit pește semimigrator.

După căutarea pe care o au pe piețele de desfacere, peștii pot fi împărțiți în : a) specii fără sau cu mică însemnătate economică, b) specii cu însemnătate economică și c) specii deosebit de valoroase.

Peștii din prima grupă servesc, în cel mai bun caz, drept hrană pentru speciile carnivore. Așa sînt : beldița, svîrluga, boarca, țigănușul, etc. Reală valoare comercială au : plătica, sabița, cosacul, morunașul, văduvița, bibanul, avatul, albitura, etc. De mare însemnătate economică sînt : toți Sturionii în frunte cu cega, apoi crapul, șalăul, știuca, linul, somnul, păstrăvul, chefalii, scrumbiile de Dunăre, scrumbiile albastre etc.

PRINCIPALELE CARACTERE FOLOSITE ÎN DESCRIEREA ȘI DETERMINAREA PEȘTILOR

I. Conformația și poziția înotătoarelor. Deosebim : a) înotătoare cu raze moi sau radii, b) înotătoare cu raze țepoase sau spini și c) înotătoare adipoasă, mică, fără nici o rază, ca o pernuță de grăsime, așezată totdeauna îndărătul dorsalei. Înotătoarea adipoasă caracterizează familia Salmonidelor.

După poziție sînt : a) înotătoare neperechi : dorsala, codala și anala, toate provenind dintr-un repliu median al pielii, păstrat întreg la anghilă și parțial la mihalț ; b) înotătoare perechi : pectoralele, fixate totdeauna îndărătul deschiderilor brahiale ; ventralele, cu inserție variabilă și anume : toracică dacă sînt

fixate sub pectorale, abdominale cînd sînt pe pîntece, mult îndărătul pectoralelor și jugulară cînd sînt înaintea acestora. Anghila n-are ventrale; chișcarul n-are nici pectorale nici ventrale (fig. 21).

II. Poziția gurii. Gura se numește terminală, cînd este exact în vîrfurile botului, adică egal cuprinsă de ambele fălci; e superioară, cînd se găsește deasupra botului și inferioară, cînd e sub acesta, falca de sus depășind pe cea de jos (fig. 9).

III. Prezența sau absența solzilor, forma și mărimea lor. Peștii osoși au fie solzi rotunzi, cicloizi, cu marginea netedă, fie solzi ctenoizi, cu marginea liberă, zimțată și de aceea aspri la pipăit (fig. 3).

IV. Lungimea și conformația liniei laterale.

V. Mustățile sau barbii, variate ca număr, așezare, formă și mărime.

VI. Prezența sau absența vezicii inotătoare și, dacă are sau nu legătură cu faringele printr-un conduct aerian.

VII. Culoarea: uniformă (monocromie), dungi, pete, puncte; cu desene variate pe opercule și pe aripioare; aspectul și țaria strălucirii solzilor.

VIII. De multe ori, pentru determinarea precisă a unei specii, este nevoie să se sacrifice peștele, spre a i se examina anumite caractere anatomice, cum sînt oasele faringiene la Cyprinide ori forma și dentiția vomerului la Salmonide.

PEȘTII DIN APELE INTERIOARE

PEȘTII PIRATELOR DE MUNTE

În pîraiele de munte cu apă repede, limpede și rece trăiește păstrăvul, *Salmo trutta labrax* morpha *fario* (fig. 16) cel mai bun înotător din apele noastre. Ziua stă ascuns pe sub pietre sau pe lângă malurile umbrite, bogate în hrană, de unde iese la vînat după amurg. Infruntă curentul mai bine decît alți pești, datorită corpului îndesat și fusiform, aproape rotund în secțiune și peste care apa alunecă fără nici o piedică. Îl mai ajută să țină piept curentului și o musculatură deosebit de dezvoltată, grație căreia este în stare să învingă obstacolele destul de mari, peste care sare încovoiat ca o coardă. Străbate apa cu mișcări iuți, ca o săgeată.

Solzii sînt mici, botul scurt, gura largă, căptușită cu dinți puternici. Îndărătul aripioarei dorsale are o mică aripioară adipoasă, caracteristică tuturor Salmonidelor. Culoarea corpului variază după apă și felul fundului. De obicei, spinarea este negricios-albăstruie, laturile aurii-închis, pîntecele albicios; pe spate și pe laturi cu pete roșii și negre, înconjurate de cerculețe albe sau albăstrui; în tinerețe are 6—9 pete de culoare închisă pe laturi. Mărimea obișnuită a păstrăvului este de 20—40 cm.

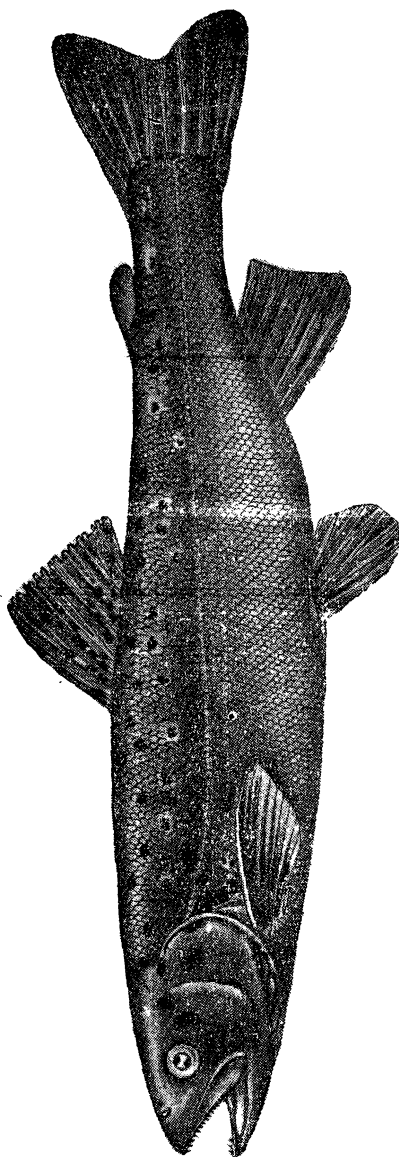


Fig. 16 — Păstrăv indigen
(*Salmo trutta labrax morpha fario*)

Hrana i-o formează larvele de insecte — îndeosebi de Trichoptere — apoi viermișorii și micile crustacee adăpostite pe sub pietre sau în sărăcicioasa vegetație acvatică. Mănîncă cu plăcere lătauși (*Gammarus*) dar și peștișorii ce-i țin tovarășie în apele de munte: sglăvocul, grindelul și boișteanul. Lăcomia i se vede și din graba cu care sare să prindă insectele care zboară lîngă fața apei și care constituie pentru el hrana exogenă.

„Cînd cad frunzele pădurii, se apropie bătaia păstrăvului“. Intr-adevăr, se reproduce prin ultimile luni ale anului, octombrie-noiembrie și anume cu atît mai devreme cu cît apa se răcește mai repede. Atunci, îmbrăcat în culori vii, face adevărate călătorii către regiunea de izvor a pîraielor, în căutarea locurilor ce-i convin. „Perechi-perechi apucă drumul muntelui. Cascadele, bolovanii, repezișurile, nu sînt piedici; mușchii vînjoși le în-

ving iar grija de a-și ascunde icrele, mașcate cît un bob de mazăre, de privirea hulpavă a sglăvocilor îi mină hăt de parte în susul pîrului. Se găsesc și în lacul Bîrlei de sub vîrfurile Negoiului. Ajungînd la locul socotit ca potrivit, se pun pe treabă“ (I. Simionescu). Femelele depun vreo 500—1 000 de icre mari — fiecare bob avînd 4—5 mm în diametru — într-un loc curat, netezit cu coada în prundișul mărunt de pe fund, totdeauna la apă mică; ouăle, după ce sînt stropite cu „laptele“ bărbătușilor, sînt acoperite tot prin mișcările cozii, cu prundiș. Puii se hrănesc la început din propria lor veziculă vitelină (fig. 15).

Păstrăvul este căutat pentru carnea lui foarte gustoasă, consumîndu-se proaspăt sau afumat. Fiind bine plătit și găsindu-se din ce în ce mai rar, se cultivă în instalații speciale (păstrăvării sistematice), unde e hrănit și îngrijit de om, după anumite reguli. Creșterea păstrăvului — Salmonicultura — este o ocupație foarte răspîndită în țările cu rîuri rece și reci, cum sînt Austria, Elveția, Franța, Danemarca. Și noi avem cîteva păstrăvării de comercializare în raioanele Stalin, Bihor, Caraș, Cîmpulung, Vatra-Dornei. Stațiunile salmonicole de la Făgăraș, Tarcău și Herculanu sînt destinate să producă puiți cu care se repopulează multe din rîurile Carpaților, ape sărăcite de acest pește atît de valoros.

În crescătoriile de comercializare se cultivă astăzi aproape numai păstrăvul curcubeu sau american, *Salmo irideus shasta*, mai rezistent la schimbările de temperatură ale apei decît cel indigen. I se spune „curcubeu“ pentru că are, de-a lungul laturilor corpului, o dungă lată purpurie, cu străluciri multicolore ce amintesc culorile curcubeului. Se reproduce mai tîrziu decît păstrăvul indigen, la sfîrșitul iernii sau începutul primăverii, uneori chiar prin aprilie.

Cu păstrăv curcubeu nu se repopulează rîurile din zona muntoasă, deoarece le părăsește, coborînd la vale, în căutarea unor ape mai adînci și mai bogate în hrană.

În câteva piraie și mici râuri montane, îndeosebi în Bucovina (Valea Putnei), Moldova (Tomnatecu, Barnar, Tarcău), nordul Ardealului, Banat (rîul Beiu) s-a încetățenit un alt salmonid, tot american, fîntînelul sau fîntînița, *Salvelinus fontinalis*, originar din Canada (fig. 17).

Spatele este brun-măsliniu, marmorat, laturile au mici pete roșii înconjurate de cerculețe albicioase; pectoralele, ventralele și anala sînt colorate în roș-negru-alb.

Fîntînelul se dezvoltă bine în apele reci cu curent puternic. Ca biologie seamănă cu păstrăvul indigen pe care-l întrece în lăcomie; de aceea, unde are belșug de hrană se dezvoltă repede.

Se reproduce prin noiembrie-decembrie, cînd femela depune pînă la 2 000 de icre pe funduri prundite. În crescătorii, fîntînelul e mult mai puțin introdus decît păstrăvul curcubeu, deoarece crește încet, dă produși sterili cu păstrăvul, al cărui puiet îl nimicește.

Sglăvocul sau moaca, *Cottus gobio* (fig. 18) este tovarășul obișnuit al păstrăvului, găsindu-se cam în aceleași ape limpezi și repezi de munte.

Corpul este mult mai îngust decît capul, care e lat și turtit asemănîndu-se cu cel de broască. Ochii holbați, apropiați între ei, privesc în sus. Gura este largă. Prima dorsală are 6—9 raze, a doua 15—18 raze; anala este lungă (12—14 raze); pectoralele sînt mari, iar ventralele inserate între pectorale. Pielea este goală, fără solzi. Culoarea este cenușie-cafenie, cu pete închise. La opercul are un spin puternic, în-covoiat. Mărimea obișnuită a sglăvocului este de 8—14 cm.

Ca și păstrăvul, stă ziua ascuns pe sub bolovani; se hrănește cu tot felul de animale mici dar îndeosebi cu icre și pui de păstrăv.

Primăvara „cînd se desleagă omătul“ femelele depun pînă la 1 000 de icre mari și lipicioase într-o gropiță săpată cu coada în prundiș de către mascul; se pare că tot el le păzește.

Avînd carne gustoasă, locuitorii de la munte îl caută, prinzîndu-l mai mult cu sacul. În acelaș timp, e forate bună nadă

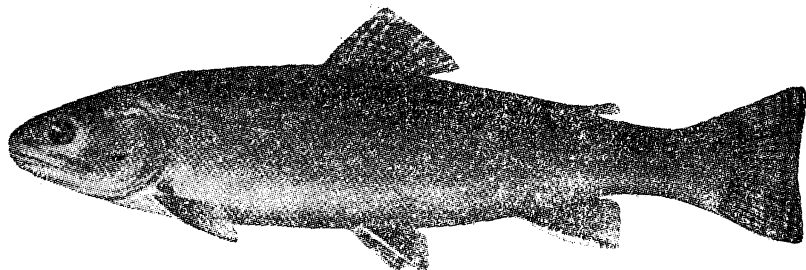


Fig. 17 — Fintinel (*Salvelinus fontinalis*)

pentru păstrăvi, bibani și știuci, folosindu-se de obicei numai jumătatea dinspre coadă.

Tot sub numele de sglăvoc (sau sglăvoacă) e cunoscută și specia *Cottus poecilopus*, mult mai puțin răspîdită, găsită la noi numai în Dîmbovița și în afluenții Siretului. Are linia laterală scurtă, neajungînd la baza codalei.

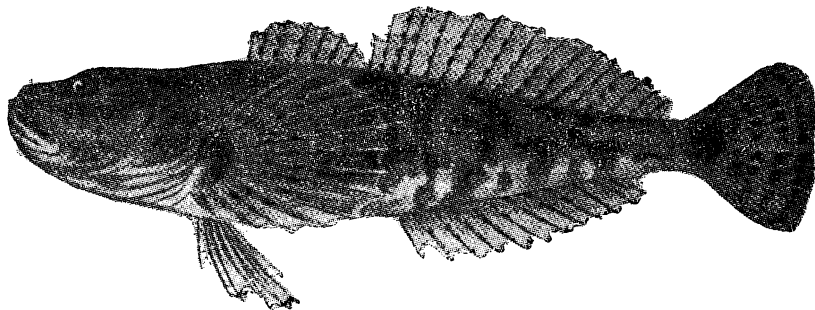


Fig. 18 — Sglăvoc (*Cottus gobio*)

Grindelul, molanul sau vîrlanu'l, *Nemuchilus barbatulus* (fig. 19) are corpul rotunjit, acoperit de mult mucus, de pare anume făcut pentru a fi ușor înghițit de to-

varășii răpitori din apele de munte. Gura, așezată sub vârful botului, are 6 mustăți pe buza superioară. Ochii, foarte mici, privesc în sus. Culoarea corpului este marmorată, galbenă-

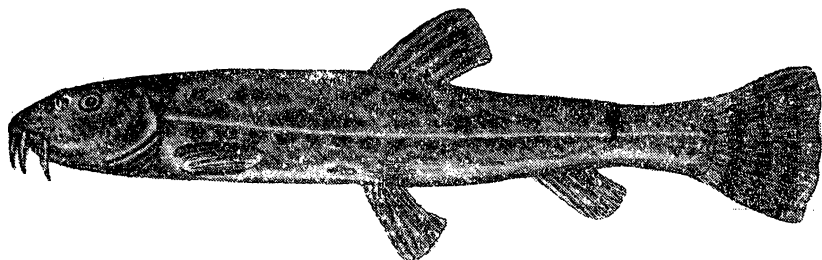


Fig. 19 — Grindel (*Nemachilus barbatulus*)

verzuie cu pele negre; burta este albă cu o dungă roșcată. Ventralele sînt înserate în dreptul dorsalei mici. Aripioara codală este nedivizată. Solzii sînt foarte mici. Mărimea obișnuită a grindelului este de 7—12 cm.

Ca și speciile precedente, caută funduri petroase, stînd ziua ascuns după bolovani sau printre ierburile acvatice. Vînează noaptea mici animale de pe fund dar și icrele altor pești. Este folosit mai mult ca nadă; are carne grasă și gustoasă. Se reproduce prin aprilie-mai, lipindu-și ouăle de plante și pietre.

Boișteanul, numit și boian, verdetete, crăieș sau foet, *Phoxinus phoxinus*, se întîlnește nu numai în pîraiele mai mari de munte, deci în plină zonă a păstrăvului, dar și mai jos, acolo unde rîurile răzbesc printre dealuri înalte în tovărășia lipanului și a lostriței. Corpul este grăsuț, aproape cilindric, cu solzi foarte mici; botul este scurt, gura mică și fără mustăți. Linia laterală este mai ștearsă în jumătatea posterioară a corpului. Dorsala începe îndărătul punctului de inserție a ventralelor (fig. 20). Are culoare foarte variabilă dar în general spinarea și laturile sînt verzui-închis cu

pete și puncte întunecate; pîntecele este alb-argintiu. Este un pește mic (8—12 cm), vioi, stînd totdeauna în cîrduri la apă mică, spre mijlocul apei nu la fundul ei; foarte bun în-

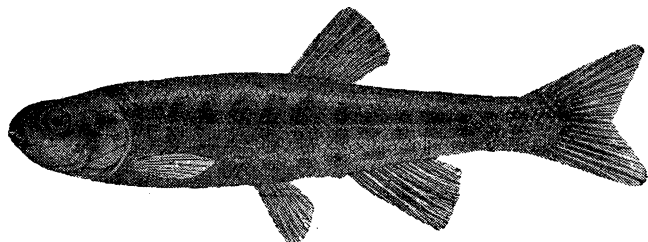


Fig. 20 — Boiștean (*Phoxinus Phoxinus*)

tător, învingînd curentul puternic al riurilor de munte. În Lacul Roșu (Ghilcoș) boiștenii ating 13—14,5 cm lungime.

Se hrănește cu animale mici, insecte căzute din aer dar și cu resturi vegetale.

Se înmulțește prin aprilie-mai, cînd reproducătorii iau culori vii; depun icrele la apă mică, lipindu-le pe ierburile sau prundișul de la mal. Puii se țin în cîrduri și se recunosc după ochii lor mari, negri și după aripioarele subțiri ca o foiță.

Boișteanul se pescuiește mai mult pentru borșul „bun dar nu grozav“ ce se face din el.

Ca și grindeiul, boișteanul coboară pînă aproape de zona șesului.

În ultimii ani, boișteanul a servit ca obiect de experiențe fiziologice. S-a căutat să se lămurească cu el chestiunea controversată dacă peștii aud sau nu, urechea lor foarte simplă neavînd nici timpan nici melc, ci numai trei canale semicirculare și o umflătură conținînd otolite.

Un boiștean a fost „dresat să prindă diferite sunete, după ce, narcotizat în prealabil, i se distruseseră organele văzului.

Producind un același sunet, cercetătorul dădea în același timp peștelui o bucată de carne în vârful unei andrelle de sîrmă. La început, peștișorul părea că nu bagă în seamă sunetul, dar după cîteva zile, în care același ton însoțea invariabil darea hranei, se pare că boișteanul a asociat sunetul cu obținerea hranei: de cîte ori se producea sunetul, peștișorul începea să se agite. Ba, printr-un dresaj și mai avansat, el a putut deosebi sunete de înălțimi diferite.

Chișcarul sau sugaciul, *Lampetra danfordi*, (fig. 21) trăiește tot în porțiunea superioară a cursurilor carpatine, mai cu seamă din Ardeal. Are corpul cilindric, lung pînă la 20 cm și mai subțire decît un creion. Gura circulară, ca o ventuză ce nu se închide niciodată, este prevăzută cu cîteva dinți ascuțiți. Această formă particulară a gurii arată că avem de-a face nu cu un pește adevărat ci cu un reprezentant al Cyclostomilor, vertebrate acvatice caracterizate nu numai prin conformația circulară a orificiului bucal, dar și prin aceea că au o singură nară pe partea superioară a capului, spre deosebire de peștii adevărați care au gura liniară și totdeauna două orificii nazale. Încă o particularitate o prezintă aparatul respirator: în locul „urechilor“ de la ceilalți pești, se văd de fiecare parte a capului, cîte șapte deschideri branhiale rotunde: numărate din profil, acestea, împreună cu cîte un ochi de fiecare parte și cu nara mediană, justifică numirea, străină de altfel, de „nouă ochi“ ce se mai dă acestei vietăți.



Fig. 21 — Chișcarul (*Lampetra danfordi*)

La specia aceasta de chișcar — spre deosebire de cea întâlnită în regiunea inferioară a râurilor — cele două dorsale sînt rotunjite și lipite una de alta. Aripioarele perechi, împreună cu anala, lipsesc cu desăvîrșire. Corpul este gol, fără solzi, cu spinarea de culoare verzuie-închis, cu laturile mai deschise.

În ansamblu, chișcarul sau cicarul are aspect de vierme. Consumă faună de fund, mai ales larve de Trichoptere.

Puii nu seamănă cu părinții, suferind o metamorfoză pînă la maturitate. Orbi la început, ei trăiesc un timp vîrțiți în fundul nisipos al rîurilor, de unde își scot numai capul; după 3—5 ani ajung să semene cu părinții. După depunerea ouălor, adulții mor.

La noi, chișcarul nu are nici o întrebuințare.

În majoritatea pîraielor de munte urcă, la anumite epoci, și unele specii din zona imediat următoare, în primul rînd mreaa vînată, *Barbus meridionalis petenyi* (pag. 79).

PEȘTII RÎURILOR DIN ZONA MONTANA ȘI SUBMONTANA

Lip anul, *Thymallus thymallus* (fig. 22) are, ca toate Salmonidele, o mică aripioară adipoasă între codală și dorsală. Trăiește în rîurile de munte bogate în apă limpede și cu fund pietros; de aceea nu se găsește în pîraiele mici.

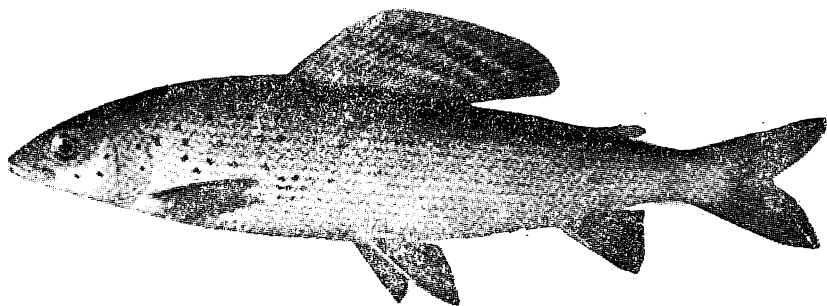


Fig. 22 — Lipan (*Thymallus thymallus*)

Corpul este lunguiet, puțin turtit lateral; capul este mic, deschiderea bucală la fel. Aripioara dorsală, înaltă și lungă, cu 5—7 spini și 14—17 radii, este colorată în roșcat-albăstrui și stropită cu pete cafenii. Culoarea corpului variază după

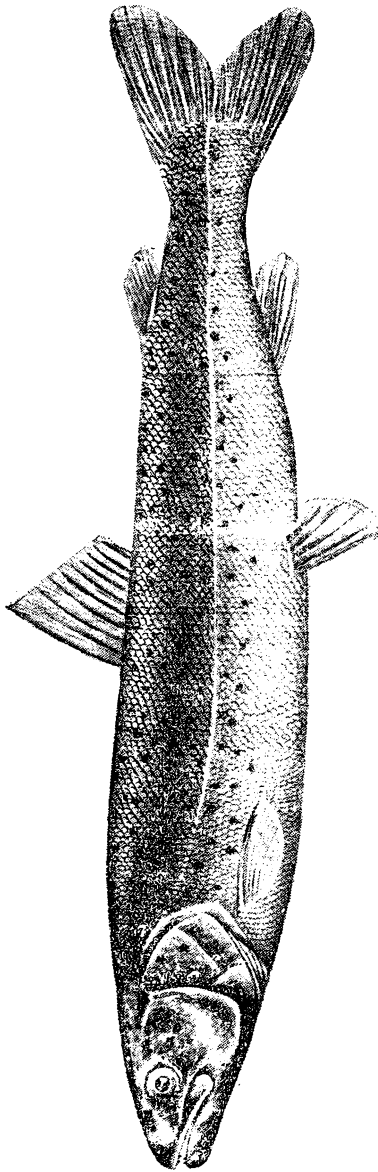


Fig. 23 — Lostrică (*Hucho hucho*)

apă și vîrstă ; de regulă este cafenie pe cap, verde-cafenie pe spate, argintie pe laturi, roșcată pe pîntece ; pe laturi cu pete și dungulițe închise. Prezintă un puternic luciu metallic.

Mănîncă larve de insecte, viermi, melci, dar și insecte prinse sau căzute din aer.

Primăvara devreme, prin martie-aprilie, femelele depun pe funduri prundite 3 000—6 000 de icre mari (cu diametrul aproape de 4 mm) lipite de pietre. Mărirea obișnuită a lipanului este de 20—40 cm.

Carnea lui este foarte gustoasă, avînd un slab miros de cimbru ; se consumă proaspăt sau afumat. Prin zîndu-se în cantități mici, nu are mare rol economic. Este însă căutat de pescarii sportivi, dînd ușor la undița cu muscă artificială sau nadă vie (viermi, insecte).

Lostrică sau lostuca, *Hucho hucho* (fig. 23), este cel mai mare și mai prețuit Salmonid din rîurile noastre. Seamănă la prima vedere cu păstrăvul, numai că are corpul mai alungit și atinge di-

mensiuni mult mai mari. Gura largă, cu dinți puternici îi trădează firea de carnivor. Solzii mici sînt vineții pe spinare și argintii pe laturi; spatele, ca și laturile sînt stropite cu pete negre. Îi lipsesc petele roșii, caracteristice păstrăvului. Înotătoarele sînt gălbui; dorsala este scurtă, adipoasa bine dezvoltată.

Răpitor fără pereche, lostrița vînează pești, șoareci, păsări de apă etc., necruțîndu-și nici frații. Ziua stă ascunsă printre bolovani de la fundul șipotelor sau sub malurile bătute de curent puternic. Se reproduce prin martie-aprilie, cînd leapădă cca. 10 000—20 000 de ouă mari de 5—6 mm în diametru, într-o gropiță săpată cu coada pe fundurile cu pietriș mărunț. Mărimea obișnuită a lostriței este de 50—100 cm cîntărind pînă la 12 kg. În Germania de sud, unde se găsește numai în Dunăre și cîțiva afluenți ai ei, poartă numele de *somonde-Dunăre* și ajunge la 60 kg.

Lostrița are carnea foarte gustoasă, consumîndu-se mai mult afumată la proșap. Pe vremuri, ea popula părțile superioare ale rîurilor mari: Jiu, Olt, Mureș, de unde a fost totuși stîrpită prin pescuitul barbar, necruțîndu-i-se nici puii. „Din sus de Băile Herculane, țaranii au secătuit Cerna pescuind zi și noapte în tot timpul anului cu mreje, prostovol, cu otrăvuri și cu dinamită; în josul băii un oarecare, instalînd un ferăstrău, a construit un baraj care închide complet cursul apei și nu mai îngăduie urcarea peștilor din Dunăre în Cerna. Pe vremuri, veneau străini din toată Europa atrași și de frumusețea mrenelor, lostrițelor și păstrăvilor azi complet dispăruți“ (I. Brătescu-Voinesți).

În prezent, lostrița se găsește numai în Bistrița moldovenească în sus și în jos de Broșteni, centru principal pentru pescuitul ei; apoi în Vișeu, cu afluenții lui.

*

Pe măsură ce rîurile scapă de strînsoarea munților, apa lor — încă rece și curată — începe a-și domoli cursul. Rîul tin-

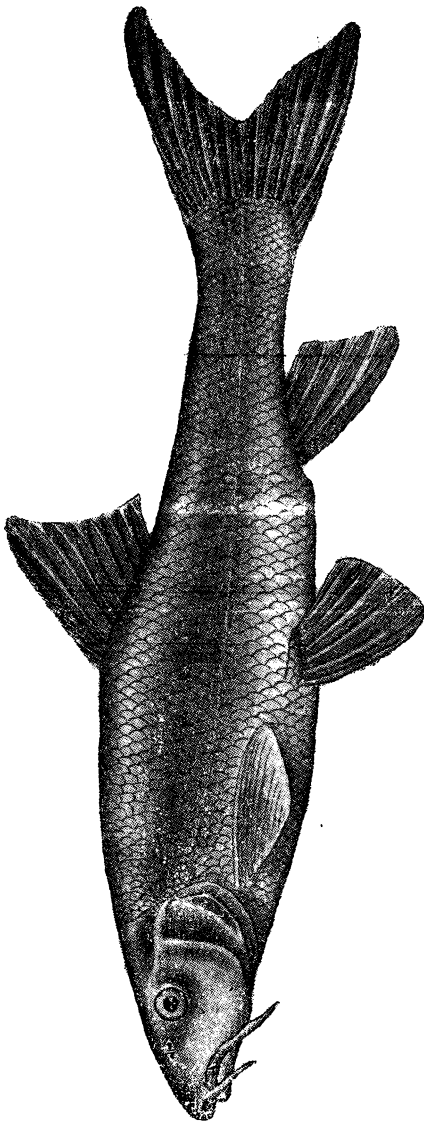


Fig. 24 — Mreană comună
(*Barbus barbus*)

de să-și lărgescă albia, curgînd mai mult numai printre dealurile mari de la poalele munților. Los-trița și lipanul se răresc, locul lor fiind luat de peștii Cyprinizi, adică din neamul crapului, pești cu o foarte intensă arie de răspîndire.

Dintre aceștia, mreana sau breana, *Barbus barbus* (fig. 24) este cea mai cunoscută, fiind specie numai de apă curgătoare. Se găsește în majoritatea râurilor noastre în porțiunea lor mijlocie cu ceva prundiș pe fund, uneori fiind acolo principala dominantă. Ziua stă pîtită după petriș, de unde iese la vînat o dată cu seara, după viermi, scoici, larve, pui și icrele altor pești. Iarna se trage la adînc, unde stă ca amorțită, strînse mai multe la un loc. Este frecventă și în Dunăre, unde se întîlnesc chiar cele mai mari exemplare.

Corpul mreanei este lung și rotunjit, cu spinarea verde-cenușie și burta albicioasă; botul este

alungit, gura inferioară cu buze cărnoase și patru mustăți groase pe falca de sus. Aripioarele afară de dorsală și codală, sînt roșcate la bază. Dorsala scurtă are spinul cel lung osificat și dințat; codala este scobită adînc. Mărimea obișnuită: 40—60 cm.

Se reproduce prin mai-iunie cînd se adună în cîrduri mari.

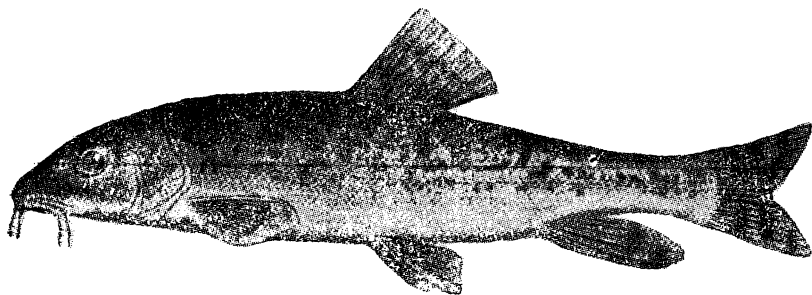


Fig. 25 — Mreana vînată (*Barbus meridionalis petenyi*)

O femelă depune pînă la 10 000 de icre mașcate, lipindu-le de pietrele de pe fund, la curent potrivit. Din cauza multor oase, carnea mreinei — deși gustoasă — nu-i prea căutată. Icrele nu trebuie consumate, fiind otrăvitoare.

Mreana vînată sau moioaga, *Barbus meridionalis petenyi* trăiește în râurile mari, mai sus de zona colinară unde întîlnim mreana argintie și scobarul. Este mai mică decît prima, și cu spinarea vînată, cu pete mari de culoare închisă (fig. 25). Spinul de la dorsală este nedințat. Corpul este foarte bogat în mucus. În multe riuri întovărășește lipanul ba chiar și păstrăvul, urcînd în zona lui la reproducere.

Cleantul, *Leuciscus cephalus* (fig. 26), este un pește comun în râurile noastre, cu care coboară uneori pînă la Dunăre. Se deosebește de mreană prin botul rotunjit cu gura terminală, largă, fără mustăți și prin solzii mari cu marginile negre. Corpul este aproape cilindric, cu spinarea verzuie; laturile și operculele sînt argintii. Exemplarele mari au anala și ventralele roșii. Pe linia laterală cu 44—46 de solzi.

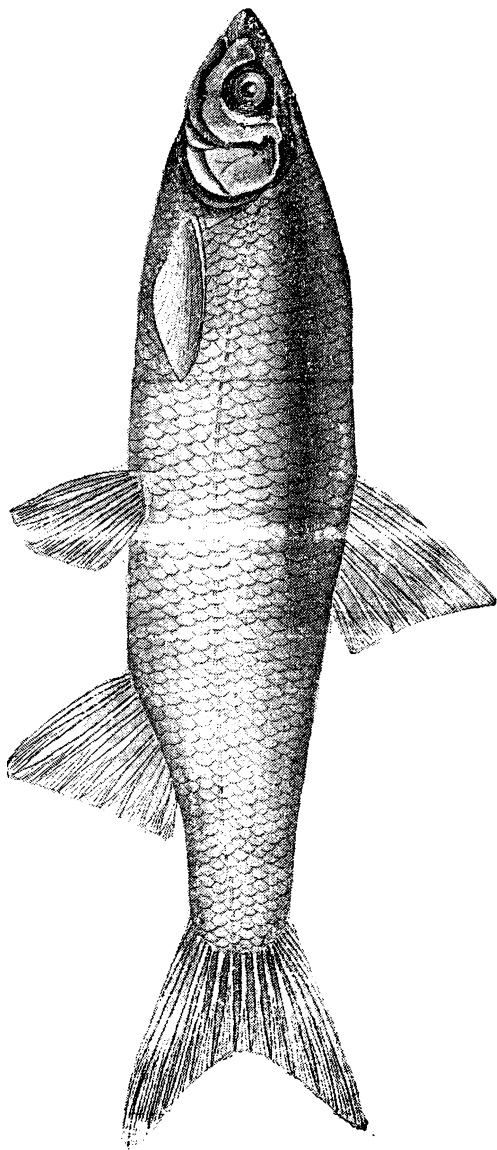


Fig. 26 — Clean (*Leuciscus cephalus*)

Ii plac rîurile cu apa curată și curgerea încetă, stînd ascuns în locuri ferite. E foarte hrăpăreț, mîncînd și broaște alături de pești, icre etc. Este foarte bun înotător.

Cleanul depune icrele în rîuri prin aprilie-iunie, lipindu-le de pietre sau plante la adînc, acolo unde apa curge domol. În timpul reproducerii, bărbătușii capătă pe corp o „erupție nupțială“, acoperindu-se cu mici nodule albicioase.

Deși are carnea moale, fadă-și cu multe oase, este căutat totuși de locuitorii satelor de pe malurile rîurilor și care îl prind mai cu seamă cu coșurile și noaptea cu ostia. Mărimea obișnuită a cleanului este între 25—50 cm.

Mai puțin cunoscut, fiind și mai puțin răspîndit, este *Leuciscus leuciscus*, ceva mai mic decît cleanul (15—17 cm.), de care se deose-

bește prin : a) gura subterminală și semilunară ; b) marginea anelei, care este ușor scobită (concavă), nu dreaptă ca la clean. Se găsește mai ales în râurile din vestul țării (Someșul Mic,

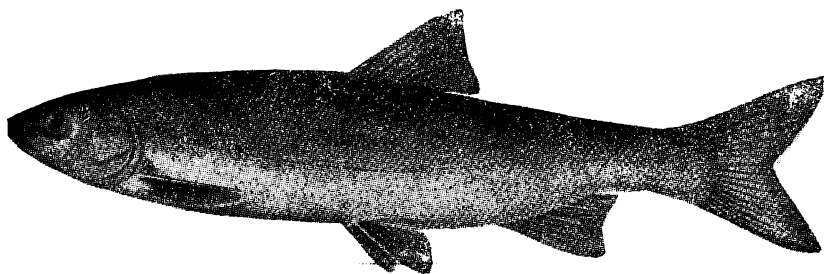


Fig. 27 — Scobar (*Chondrostoma nasus*)

Crișul Repede, Beretău, Bega), în unele depășind ca număr cleanul. Nu urcă în pîraie, dar nici nu coboară prea jos la șes ; stă mai mult spre mijlocul și fundul apei, împreună cu scobarul și morunașul.

Scobarul sau scoba iul, *Chondrostoma nasus*, numit încă și podeț, poduț sau mațe negre, datorită peritoneului negru, se deosebește de clean prin botul conic, proeminent, gura inferioară cu buze cornoase, ascuțite ; pe linia laterală are 57—62 solzi. Pe spate este verde cenușiu-închis, pintecele și laturile argintii ; aripioarele, cu excepția dorsaliei, sînt roșcate (fig. 27).

Ca și cleanul, scobarul preferă rîurile bogate, cu apă curată și se ține mai mult la fund. De acolo își adună și hrana care constă, în bună parte, din substanțe vegetale, în special din învelișul gelatinos de alge ce acoperă pietrele (perifiton). Ierneză în cete, în bulboane adînci. În mǎjoritatea rîurilor din Ardeal este specia dominantă, putînd fi de aceea comercializat. Are carnea mai gustoasă decît cleanul, dar cu oase mai multe. Se consumă mai mult afumat.

Prin aprilie-mai urcă în cîrduni în susul apelor pentru a se reproduce, cînd se și pescuiește intens. Femelele leapădă cu zgomot icrele pe prundiș, la curent iute. În timpul acesta

capătă culori mai vii și o erupție nupțială sub formă de mici butoni albicioși pe cap („rîie“!).

Se pescuiește mai mult primăvara, cînd urcă în susu! rîurilor pentru reproducere. Oamenii ridică de-a curmezișul apei garduri de bolovani cu o singură deschizătură, prin ea intră scobarii, nimerind de-a dreptul în coșurile sau vîrșile din care nu mai pot scăpa. Este o acțiune de braconaj, ce trebuie stăvilită. Mărimea obișnuită a scobaiului este de 25—45 cm.

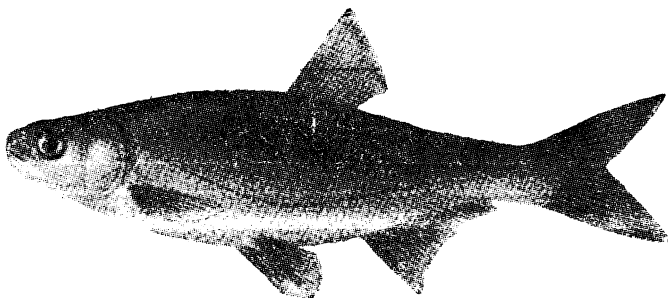


Fig. 28 — Beldița (*Alburnoides bipunctatus*)

În rîurile adînci și limpezi, cu fund pietros și multă apă — Bistrița moldovenească de pildă, trăiește beldița sau lătețu!ul, *Alburnoides bipunctatus*. Nu coboară în rîurile de la șes, nu se găsește niciodată în Dunăre, dar nici nu urcă în pîraiele mici de munte (fig. 28).

Seamănă cu oblețu! din bălțile Dunării. Este un pește viu, mic (8—12 cm.), cu spinarea albastruie-verzuie și laturile argintii; linia laterală arcuită în jos, este cuprinsă între două dungi negre subțiri, caracteristice.

Se hrănește cu mici vietăți de fund. Leapădă icrele, foarte numeroase, pe fundurile pietroase ale apelor în care trăiește, prin iunie-iulie.

Este un pește fără mare căutare.

Porcușorul sau porcoiu!ul, *Gobio gobio*, este comun în toate rîurile de la munte pînă spre Dunăre, îndeosebi în

părțile cu funduri mîloase ori nisipoase (fig. 29). Este un pește mic (10—15 cm), cu corpul plinuț și rotunjit, cu fruntea ușor bombată; ochii mici privesc lateral. Gura inferioară

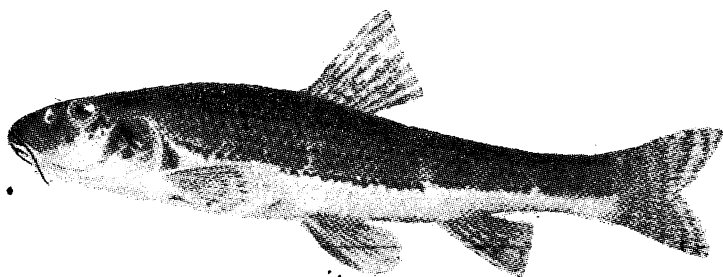


Fig. 29 — Porcușor (*Gobio gobio*)

are două mustăți scurte. Spinarea este cenușie, cu pete mari rotunde, deasupra liniei laterale: laturile sînt de culoare argintie. Coada este turtită lateral. Se hrănește cu mici vietăți de fund dar și cu substanțe de natură vegetală. Ca să se reproducă, urcă în cîrduri, prin mai-iunie, spre pîraie cu fund prunduit, unde femelele depun icrele la apă mică.

Se pescuiește mai mult cu crîsnicul, pentru prăjit sau borș, avînd o carne foarte gustoasă. Este bună nadă pentru știucă.

Tot sub același nume dar și ca petroșel este cunoscută specia vecină, *Gobio uranoscopus frici*, (fig. 30) care se deosebește de precedenta prin: corpul mai subțire, două mustăți lungi și ochii mici, care privesc în sus. Este mai puțin răs-pîndit decît primul; se găsește numai în zona submontană și deluroasă a rîurilor mari, preferînd fundurile pietroase. Mai aval, în aceleași rîuri, pe funduri de nisip și prundiș, la apă puțin adîncă dar încă repede, trăiește alt porcușor (sau petroșel) *Gobio Kessleri Kessleri*, cu corpul cilindric, necomprimat lateral, colorat deschis, cu mustăți lungi, pectorale la fel și ochii mai mari. Solzii liniei laterale au pete negre mici, evidente. Este o specie foarte variabilă, prezentînd la noi încă două varietăți, una în rîurile Banatului (*G. Kessleri natio bana-*

ticus) și aŃta în cursul inferior al Dunării și mai ales în Delta (*G. Kessleri antipai*).

Mihalțul, *Lota lota* (fig. 31), ține tot de regiunea dealurilor înalte, unde rîurile au apa încă limpede și adîncă. Corpul lungăreț și cilindric, gros în partea anterioară, subțiat numai spre coadă, este acoperit cu solzi mici. Capul este turtit de sus în jos, cu gura largă și cu un fir de barbă sub falca inferioară. Are două dorsale, prima scurtă (12—14 raze), a doua foarte lungă (68—75 de raze); anala este cam la fel de lungă (65—70 raze), codala rotunjită; ventralele sînt înserate jugular, adică înaintea pectoralelor. Culoarea generală este marmorată, cafenie-verzuie cu pete mai închise, neregulate, care-i dau un frumos aspect țigrat; burta este albă-murdar; pielea foarte lunecoasă. Irisul este verde-auriu. Ca mărime, mihalțul ajunge pînă la 80 cm.

Trăiește numai în rîurile mai mari, preferînd apa limpede și adîncă. Uneori coboară pînă în Dunăre, unde se pescuiește cîteodată la gura rîurilor afluate. Este foarte răpitor; mîncîcă mari cantități de icre și pești pe care-i pîndește ca o pisică; vînează numai noaptea, ziua sînd ascuns.

Reproducerea are loc iarna prin decembrie-ianuarie; femela lipește pînă la 1 000 000 de ouă pe prundișul și ierburile din apă, urcînd încet în susul rîurilor.

Avînd carnea gustoasă, albă și cu puține oase, mihalțul este căutat de cunoscători, care îi apreciază îndeosebi ficatul.

În Moldova de sus i se mai spune mîntuș sau mihoc.

Nisiparița, *Cobitis caspia romanica*, își duce viața ziua pe nisipul din fundul rîurilor repezi, ori chiar complet îngropată în el. Măsoară 6—12 cm. Corpul este „ca de svirlugă”; pe pedunculul codal prezintă o cută adipoasă. Gura este înconjurată de șase mustăți, lungi de 3—4 mm. Colorația este deschisă, cu 11—14 pete brune pe spate; pe laturi, pete mai mici. Lateral are o dungă îngustă, neagră-albăstruie, caracteristică. Pe bot, între nări, cu o pată brună în forma literei A. Se găsește în rîurile din Oltenia, sud-vestul Ardealului și ves-

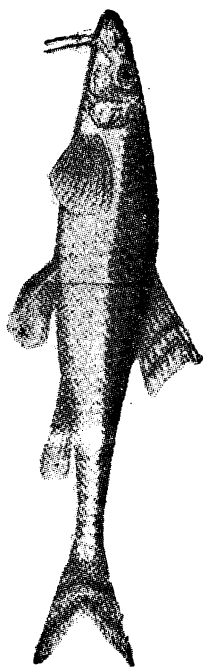


Fig. 30 — Altă specie de porcușor
(*Gobio uranoscopus frici*)



Fig. 31 — Mihalț (*Loa tlota*) →

tul Munteniei. Se pescuiește mai ales iarna, scoțind nisipul din fundul râului și apoi alegînd peștii pe mal.

În porțiunea superioară, cu curs repede și fund pietros, a multor râuri (Siret, Moldova, Argeș, Olt, Someș etc.) trăiește *Cobitis aurata balcanica*, numită „cîră“ dar și svîrlugă. Se deosebește de specia precedentă prin următoarele caractere: corpul mai puțin gros, petele laterale mai mari și o dungă aurie pe mijlocul corpului.

PEȘTII RIURILOR DIN REGIUNEA COLINELOR ȘI A CIMPIEI

Acolo unde râurile scapă în regiuni cu orizont mai larg, apa curge mai încet, aproape fără zgomot, pierzîndu-și treptat din limpezimea pîrîului ce i-a dat naștere. În zona dealurilor, panta fiind încă pronunțată, curentul este destul de puternic iar turbureala redusă. Dacă luăm apa în palmă, ea ne pare curată, limpede, deși în rîu în cantitate mai mare e turbure; de aceea ochiul nostru nu mai poate vedea fundul albiei nici nu poate urmări fuga peștilor jucăuși.

Majoritatea râurilor noastre mari au curent destul de puternic pînă la vărsarea lor în Dunăre. De aceea, în ultima porțiune a acestor râuri întîlnim și pești din apele zonei dealurilor înalte, de pildă mreana, cleanul, apoi cîra, porcușorul (*Gobio Kessleri*) etc.

Îndeosebi porcușorul, mreana argintie și cleanul sînt încă la ei acasă, în timp ce mihalțul începe a se împuțina. Mai la vale, în cîmpie, curgerea se domolește cu totul. Rîul are malurile joase, apa leneșă este încărcată din belșug cu un mîl fin care-i dă culoarea cafenie-gălbuie așa de cunoscută. În această regiune se găsesc felurite soiuri de pești dintre care unele se vor întîlni și în apele stătătoare — bălți și lacuri — de la șes.

Prin zona dealurilor urcă uneori svîrluga, *Cobitis taenia* (fig. 32). Este răspîndită în apele stătătoare și curgă-

toare cu fund mîlos sau nisipos. Ziua stă ascunsă, îngropată pe fund, de unde iese noaptea pentru hrană. Are mișcări foarte iuți care o ajută să scape de urmărirea răpitorilor. Cînd zici cuiva „svîrlugă“ înseamnă că acela are ceva din sprinteneala acestui pește.

Corpul alungit este, ca și capul, turtit lateral; gura are șase mustăți foarte scurte pe buza de sus. Culoarea corpului este în general gălbuie cu puncte și dungi mai închise. Pe fiecare latură are două șiruri de pete de culoare închisă, care

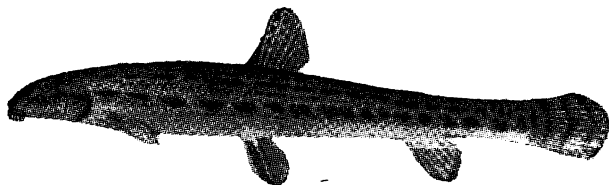


Fig. 32 — Svîrlugă (*Cobitis taenia*)

dau impresia unor dungi cafenii, întrerupte. Aripioara codală este rotunjită și are totdeauna la baza ei, sus, o mică pată neagră. Masculii au al doilea radiu al pectoralelor îngroșat.

Depune ouăle pe plante acvatice prin mai-iunie. Se hrănește cu vietăți de pe fund dar și cu icre de pești.

Svîrluga are carne slabă, tare, fără valoare. Este folosită de obicei numai ca nadă la pripoane. Mărimea obișnuită este de 8—10 cm.

Uriaș între peștii apelor dulci este somnul, *Silurus glanis*, care, alături de morun, este cel mai mare pește din apele interioare ale Europei. Poate măsura pînă la trei metri lungime și cîntări peste 300 kg.

Corpul aproape cilindric, nu are solzi. Culoarea este măslinie închis, marmorată, uneori cu pete vinete pe laturi; burta, aurie sau gălbuie. Capul, mare, este turtit de sus în jos. Ochiul sînt foarte mici (fig. 33). Gura foarte largă, captușită cu ne-

numărați dinți mici, este înconjurată de șase mustăți, dintre care două lungi pe buza de sus și patru scurte pe cea de jos. Inotătoarea dorsală este foarte mică, în schimb anala este așa de lungă încît ajunge pînă la codala rotunjită. Spre capă-

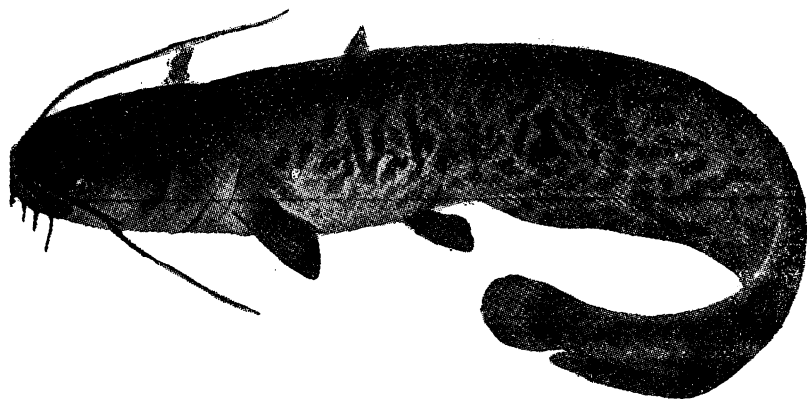


Fig. 33 — Somn (*Silurus glanis*)

tul posterior corpul este turtit lateral; aci se găsește cîrma, coada cu care lovește și răstoarnă barca.

Leneș și foarte lacom vînează fără alegere, îndeosebi noaptea, tot felul de pești, păsări, broaște și mamifere de apă. Crește foarte repede. Despre lăcomia lui neîntrecută ne dă o idee următoarea întîmplare relatată de dr. Antipa: „Un pescar dîndu-se din barcă în mijlocul Dunării să se scalde, fu apucat de picior de un somn și tras la fund; după cîteva zile s-a găsit plutind pe Dunăre cadavrul pescarului cu piciorul în gura somnului mort și el“.

Trăiește singuratic pe fundul apelor domol-curgătoare dar cu deosebire în Dunăre, unde își găsește bune ascunzișuri printre rădăcinile sălciilor. Intră primăvara în bălți spre a se reproduce; leapădă icrele — peste 100 000 — la apă mică, printre mai, pe ierburile terenurilor inundate. Bărbătușii păzesc ouăle, dîndu-le apă cu coada, dacă este pericol să rămînă pe uscat. Puilor de somn li se spune și „moacă“.

Carnea somnului e grasă, gustoasă, de aceea mult căutată. Rîurile țării noastre, în frunte cu Dunărea, adăpostesc, ca nici o altă țară din Europa, mari cantități din acest pește valoros. În comerț poartă numiri diferite după dimensiunile în care este adus pe piață: somotei, cînd e mic sub 1 kg; iaprac între 1—4 kg; iarma, între 4—10 kg; pană cînd trece de 10

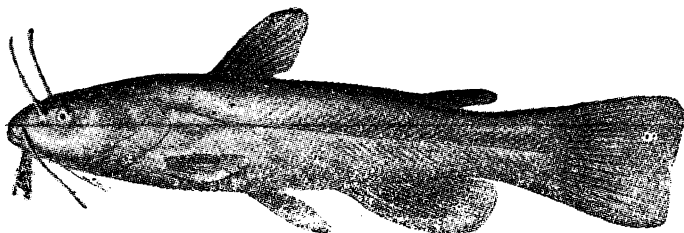


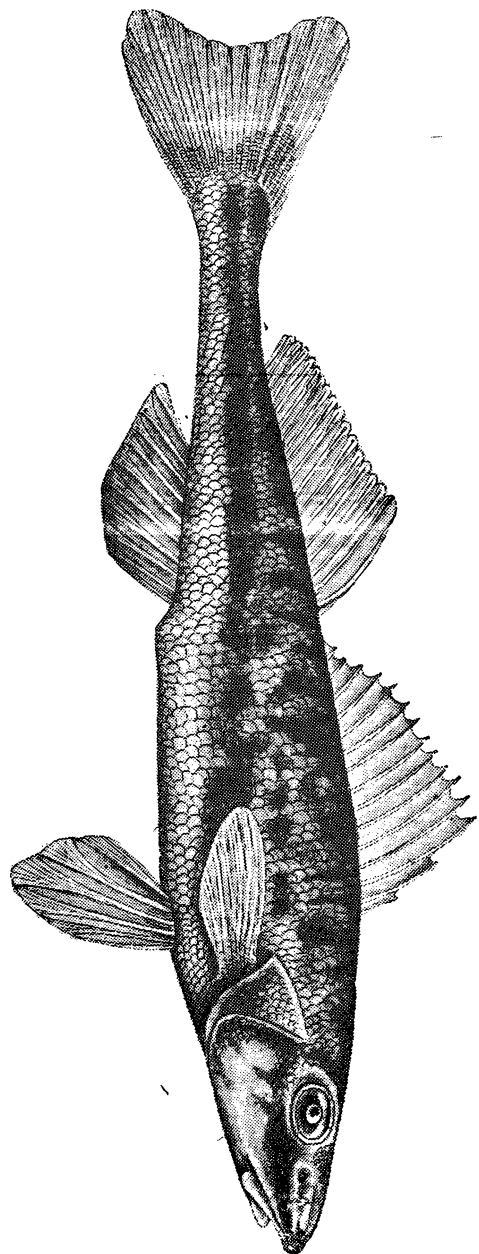
Fig. 34 — Somn pitic (*Amiurus nebulosus*)

kg. Tăiat în felii, mulți iau somnul drept morun; cunoscătorii însă nu se înșeală: morunul are zgîrciuri în loc de oase și pielea aspră, pe cînd a somnului e moale.

Somnul lipsește în Franța, Anglia și în toate peninsulele Mediteranei. La noi, în anii cu ape mari se prind pînă la 1 500 000 kg somn, pește cu mare importanță economică.

Somnul pitic, *Amiurus nebulosus*, se găsește în cîteva rîuri cu apa încet-curgătoare ca și în unele iazuri din țara noastră. Este pește străin, de origine nord-americană. Se recunoaște ușor după cele opt mustăți, patru mai lungi pe falca superioară și patru mai scrute pe cea inferioară (fig. 34). Deși nu-i Salmonid, prezintă o înotătoare adipoasă. Dorsala și pectoralele au primul spin dur.

Din Statele Unite a fost introdus întîi în Germania (1885) ca pește de acvarii și bazine din parcuri. De acolo s-a răspîndit încet spre răsărit. La noi se găsește mai mult în apele din Transilvania și Banat (Crișuri, Beretău, Mureș, Someș, Timiș, Bega, Beregsău).



Se reproduce primăvara, femelele păzind ouăle și puii în cuiburi așezate lângă mal, pe sub rădăcini.

Se hrănește cu faună de fund dar mai ales cu peștii și icrele acestora; de aceea este nedorit în iazuri și eleștee.

Carnea sômnului pitic este rozie dulceagă, gustoasă. Dimensiunile obișnuite: 25—40 cm. Pescarii îl evită din cauza rănilor dure-roase ce poate produce cu spini de la înotătoare.

F u s a r u l, *Aspro streber*, are adevărată formă de fus. Se găsește în Dunăre ca și în cursul mediu și inferior al râurilor mari: Jiu, Olt, Prut etc. (fig. 35). Corpul lung și fusiform poartă un cap turtit și lățit; partea posterioară a corpului e subțire, rotunjită și foarte alungită. Culoarea este galbenă-castanie cu 4—5 dungi

Fig. 35 — Fusar
(*Aspro streber*)

late de culoare închisă, și care coboară oblic de pe spinare. Are două aripioare dorsale bine separate, prima formată numai din spini (8—9) a doua cu 12—13 radii moi. Toate aripioarele sînt gălbui.

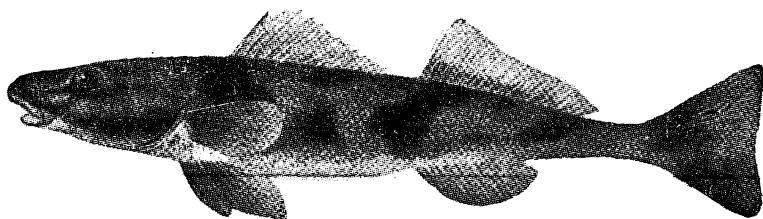


Fig. 36 — Pietrarul (*Aspro zingel*)

Biologia fusarului nu-i prea bine cunoscută. Se știe că preferă râurile limpezi și curate, ținîndu-se aproape de fund și se hrănește cu viermi, larve insecte, dar și cu pui de pește. Ajung pînă la 18 cm lungime. Spre deosebire de alți pești, poate face mișcări laterale cu capul.

Se reproduce prin martie—aprilie, cînd leapădă icrele pe plăntele și pietrele din apă. Are carne gustoasă, dar pentru că se pescuiește în cantități mici, nu are însemnătate economică.

Mult asemănător fusarului este pietrarul, *Aspro zingel*, din Dunăre, Prut și cursul inferior al râurilor mari (fig. 36).

Corpul este mai îndesat ca al fusarului, pedunculul codal fiind mai scurt. Privit de sus, capul este triunghiular. Prima dorsală are 13—14 spini, a doua, 18—20 radii moi. Culoarea este castanie deschis, cu mai multe pete închise de formă neregulată, ce se pierd una în alta; aripioarele sînt gălbui, codala brună.

Ca biologie seamănă cu fusarul; măsoară pînă la 40 cm.

Ghiborțul, *Acerina cernua* (fig. 37) amintește în întreaga înfățișare pe biban de care se deosebește prin aceea că

ambele aripioare dorsale sînt contopite, una continuîndu-se cu cealaltă. Dorsala aceasta unică, stropită cu puncte negre, are în total 12—16 spini și 11—14 radii moi. Operculele branhiale

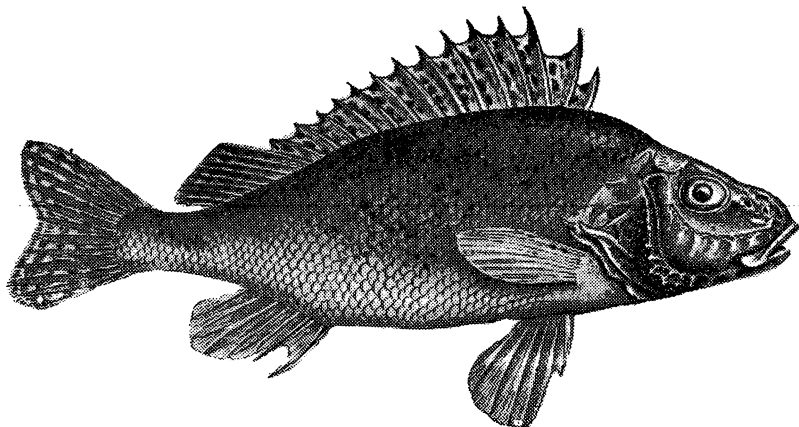


Fig. 37 — Ghiborț (*Acerina cernua*)

au ghimpi pe margini. Capul este conic și gros, botul obtuz, cu buze cărnoase.

Culoarea generală este verzui-castanie, cu pete mai închise împrăștiate neregulat. Ochii sînt albaștri, pielea este acoperită cu mucus.

Ghiborțul este un răpitor lacom, întîlnit mai în toate apele, urcînd pînă în regiunea dealurilor. Ii plac adîncurile cu fund pietros sau nisipos și cu oarecare vegetație. Se hrănește cu icre, peștișori și tot felul de organisme de fund. Fiind foarte lacom, analiza conținutului intestinal dă o idee justă despre vietățile existente în apa respectivă.

Se reproduce din martie pînă în mai, cînd femelele depun icrele pe funduri prunduite, lipindu-le de pietre, mai rar pe plante, sub formă de grămăjoare sau șnururi gelatinoase.

Carnea ghiborțului este gustoasă. N-are însă mare valoare comercială din cauza micimii lui (pînă la 20 cm.):

Răspărul, *Acerina schraetser* (fig. 38) trăiește în Dunăre și afluenții ei, ieșind și în mare, în fața gurilor fluviului. Este galben ca lămâia, cu trei dungi subțiri, negre-albăstrui,

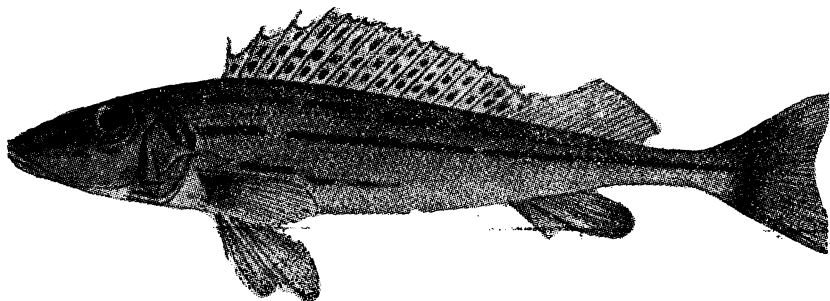


Fig. 38 — Răspăr (*Acerina schraetser*)

întinse între operculele branhiilor și coadă, de fiecare parte a corpului. Dorsala are pete negre. Este o specie proprie bazinului dunărean, unde — spre deosebire de ghiborț — trăiește numai în sectoarele mai rapide și cu fund nisipos ale râurilor.

Vinător temut, cum îl arată corpul zvelt și gura larg despicată, este avatul, *Aspius aspius*, numit încă și gonaci sau guran și poreclit — din cauza lăcomiei lui — lupul peștilor (fig. 39). Este singurul răpitor dintre Cyprinide. Urmărește cu nesaț peștii, îndeosebi obleții, fără a cruța nici broaștele, păsările de apă etc. Corpul vînjos este alungit și acoperit cu solzi mici; spinarea rotundă este colorată în verde-închis, bătînd în albăstrui; laturile sînt argintii devenind albe pe burtă. Gura mare, larg despicată, îi arată caracterul carnivor; falca inferioară are o mică ridicătură ce pătrunde în scobitura corespunzătoare a fălcii superioare. Dorsala are trei spini și opt radii moi; anala trei spini și 12—14 radii moi. În apele Romîniei măsoară obișnuit 30—50 cm; în râurile din centrul Europei ajunge pînă la 90 cm lungime și 30 kg greutate.

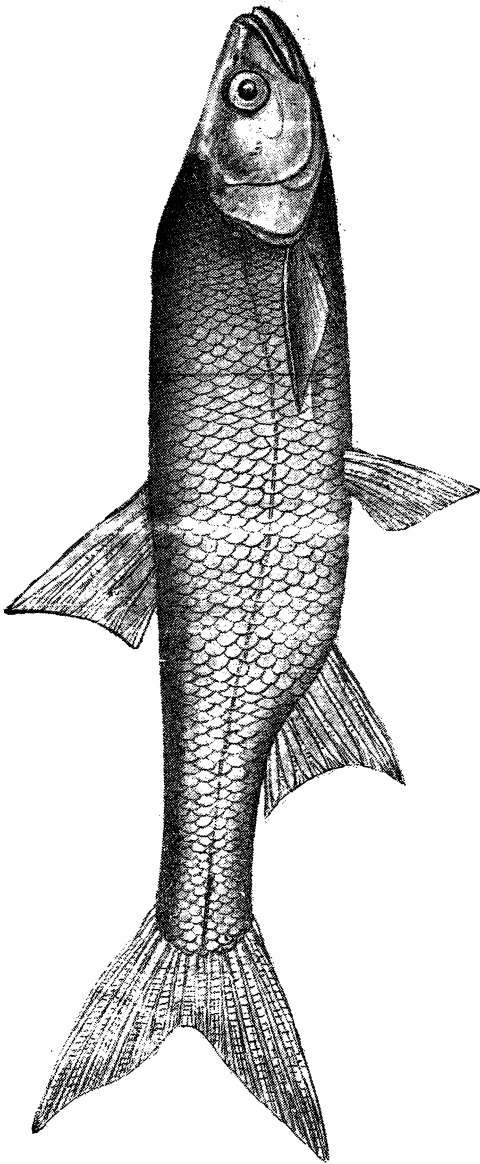


Fig. 39 — Avat (*Aspius aspius*)

Avatul trăiește singuratic mai în toate apele curgătoare și stătătoare pînă în regiunea dealurilor; este des intilnit în Dunăre, Prut, în bălțile lor ca și în unele lacuri de-a lungul țărmlui mării. În rîuri se ține mai mult către mijlocul apei, la curent puternic.

Se reproduce în martie-aprilie, lepădînd icrele în bălți sau rîuri, pe fund pietros sau nisipos; o femelă bine dezvoltată depune cam 80 000—100 000 de icre.

Carnea gustoasă, dar cu multe oase, se folosește în conservele de pește, îndeosebi pentru „zacuscă” și aîumături.

Morunașul, *Vimba vimba națio carinata*, (fig. 40), nu este pui de morun cum ar părea după nume, ci tot un Cyprinid, îndeaproape înrudit cu plătica și

cosacul. Trăiește în unele râuri mai mari dar mai ales în Dunăre, precum și în Razelm, apoi în mare în fața gurilor, în apa puțin sălcie de acolo. Se găsește abundent în Crișul Negru și Crișul Repede se mai află în Mureș (Tg. Mureș), Olt (Cîineni—R. Vîlcea), Siret și afluenții lui.

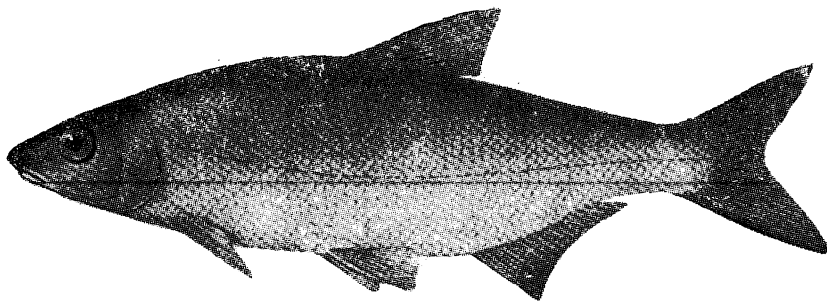


Fig. 40 — Morunaș (*Vimba vimba natio carinata*)

Corpul subțiratic, turtit lateral, se termină printr-un bot conic, moale și cărnos; *gura este inferioară, faica de sus depășind pe cea de jos*. Dar prin faptul că *falca inferioară nu are buze cornoase*, morunașul se deosebește ușor de scobar. De altfel, gura la morunaș nu e numai inferioară dar și semilunară pe cînd la scobar e aproape dreaptă. Înotătoarele sînt de culoare gălbuie; spinarea și capul cenușii, laturile argintii. Dorsala are trei spini și opt radii; anala, trei spini și 17—21 de radii. Muchia spinării, îndărătul dorsalei, este acopeniță cu solzi care formează un fel de carenă.

Primăvara, morunașii din mare intră în Dunăre, excepțional și în bălți, pentru a se reproduce, lăsîndu-și icrele pe plante sau direct pe fund (aprilie—iunie). În unele râuri (Suceava), morunașul urcă pînă în regiunea submontană.

Hrana este formată ca și la ceilalți nerăpitori din viermi, lărve etc.

Morunașul are carnea grasă, gustoasă. Prinzîndu-se în cantități mici, valoarea lui comercială este limitată. Dimensiunile obișnuite 20—30 cm.

În cursul inferior al râurilor mari de șes, cu fund de nisip fin, ca și în Dunăre, trăiește *Gobio albipinnatus* Vladykowi. Este un peștișor cu corp relativ înalt, comprimat lateral; ochii mari, apropiați, privesc în sus; pectoralele sînt relativ scurte. Fața superioară este gălbui-cenușie-deschis; prezintă mici pete laterale, obișnuit rotunde.

În multe dintre râurile de șes trăiesc și pești care vor fi descriși în capitolul următor, în primul rînd bibanul, șalăul, crapul, oblețul, știuca. În Mureș, caracteristică este cega.

PEȘTII DIN LACURI, IAZURI, DUNARE ȘI BALȚILE EI

Lumea peștilor de apă dulce de la noi împânzește apele curgătoare, de la pîrîul zglobiu de munte pînă la balta cu luciul nemișcat din regiunea inundabilă a Dunării. Aceste două categorii de ape — sînt unite prin rețeaua râurilor ce brăzdează pămîntul țării noastre. După cum între diferitele porțiuni ale unui rîu nu există limite fixe, tot astfel nici peștii nu cunosc hotare care să-i împiedice de-a trece dintr-o regiune în alta învecinată, cu condiții de viață asemănătoare celor cu care sînt obișnuiți. Numai lipsa totală a unor condiții de trai absolut necesare sau împrejurări cu totul anormale pot pune hotare de netrecut și în lumea apelor. Păstrăvul nu va putea coborî niciodată în bălțile Dunării, pentru că nu va găsi în apa călduță de aici cantitatea mare de oxigen de care are nevoie și pe care i-o dau numai apele repezi și reci de munte. Dimpotrivă, caracuda și linul, nu vor putea urca niciodată în pîraiele de munte; curentul puternic, împreună cu temperatura scăzută a apei, se opun la aceasta.

Dar ce ar putea opri schimbul de pești între o baltă și rîul învecinat cu curs domol, cu care balta e în legătură? Condițiile asemănătoare de viață și de nutriție sînt tocmai acelea care ușurează acest schimb între apele stătătoare și cele curgătoare din regiunea cîmpiei sau chiar a colinelor. Așa se explică cum unele specii (babușca, crapul, bibanul etc.) pes-

cuite în cantități mari în iazuri și bălți, se găesc și în cursul de jos al multor râuri.

În general, peștii din apele stătătoare variază ca specii și cantitate după întinderea, adâncimea și așezarea acestor ape. Astfel, în bălțile de lângă Dunăre sau în iazurile mari dinăuntrul țării, trăiesc crapul, plătica și știuca, alături de babușcă și roșioară. În bălțile mai puțin adânci și cu fund mîlos, își duc traiul alte soiuri puțin pretențioase, dar tocmai de aceea foarte rezistente, cum sînt caracuda, linul, chișcarul. Ochiurile de apă adânci de 2—3 palme, năpădite de multă buruiiană și sortită să dispară după o vară uscată, adăpostesc sumedenie de peștișori mici — plevuște, blehnițe — fără altă însemnătate decît doar că servesc drept hrană speciilor mai valoroase.

Ca productivitate piscicolă, cele mai interesante bazine naturale sînt, fără îndoială, *bălțile dunărene*. Așezate în albia majoră a Dunării, unele în luncă, altele în Delia, bălțile dunărene își datoresc rodnicia inundațiilor de primăvară, care se alimentează regulat cu apă și pești din fluviu. Viiturile primenesc apa stătută a bălților, mărindu-i conținutul în substanțe solvite, minerale și organice; tot viiturile, ușurînd legătura dintre patul Dunării și bălți și introduc în acestea numeroși pești. Maturii sexuali tocmai în epoca inundației de primăvară, peștii găesc pe terenul proaspăt înecat condiții ideale de reproducere și de dezvoltare a puietului.

Desigur, nu toate speciile din Dunăre intră în bălți pentru reproducere: multe rămîn în fluviu, pătrunzînd în bălțile limitrofe numai excepțional, la ape foarte mari. Așa sînt: mreana, morunașul, scobarul, pietrarul, cega și obișnuiții migratori (scrumbiile de Dunăre și Sturionii). Tot numai în fluviu trăiește *dunărința*, *Cobitis bulgarica*, înrudită cu cira, dar avînd petele laterale mult mai mari și coloritul violaceu.

★

Bibanul sau costrășul, *Perca fluviatilis* (fig. 41), este un pește foarte comun, cu corpul îndesat, de culoare verde-alămie, mai închis pe spinare și alburii pe pîntece; de pe spi-

nare coboară 6—9 dungi negre ca niște umbre. Capul este aproape conic; gura căptușită cu dinți mărunți. Are două dorsale, prima numai din spini (13—17), a doua din doi spini și 13—15 radii. Capătul posterior al primei dorsale are o pată neagră rotundă. Solzii sînt dințați pe marginea liberă (cte-

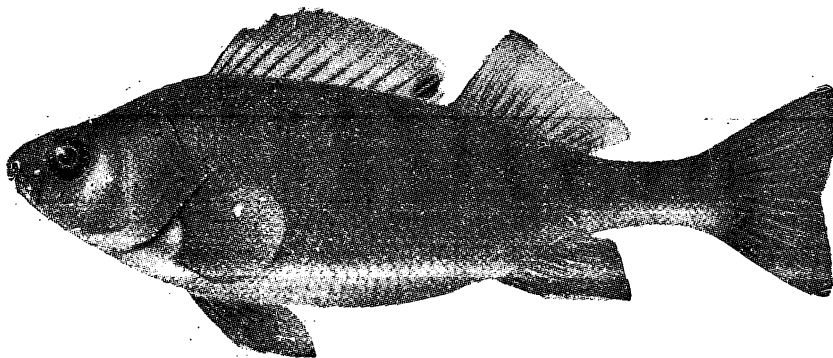


Fig. 41 — Biban (*Perca fluviatilis*)

noizi), de aceea suprafața corpului se simte aspră la pipăit. Operculele au un spin la partea posterioară. Ventralele fixate toracic, sînt roșiatice.

Se întâlnește în toate cursurile de apă, urcînd pînă în zona mreii, dar cu deosebire comun în apele stătătoare, bălți, iazuri, lacuri. Frecvent în toate bălțile Dunării, ținîndu-se la 1—1,5 m sub fața apei.

Este un răpitor foarte lacom, care vînează tot felul de viețuți mici acvatice dar și peștișori, îndeosebi obleți, icre, pui de raci etc. Crește foarte încet.

Prin martie—aprilie, îndată după topirea zăpezii, leapădă icrele (pînă la 300 000) sub forma unui șnur gelatinos, cilindric uneori, agățat pe pietre, plante acvatice etc. În epoca reproducerii, ventralele, anala și lobul inferior al codalei se colorează în roșu aprins.

Bibanul are carnea albă, tare, gustoasă; se consumă mult, îndeosebi ca saramură. Producția variază anual între 400 000—650 000 kg.

În apele din nord-estul Europei ajunge la 3—4 kg; la noi, exemplarele obișnuite nu ating jumătate de kilogram și măsoară 15—25 cm. Se pescuiește cu plasa, vintire și undițe.

Inrudit de aproape cu bibanul este șalăul, *Lucioperca lucioperca* (fig. 42). Corpul este subțire și fuziform, spinarea cenușie, laturile alburii cu strălucire metalică; câteva dungi mai închise, șterse și neregulate, coboară de pe spinare. Capul este alungit; gura largă, căptușită cu dinți mici printre care se găsesc și alții mari (canini). Are două aripioare dorsale, prima formată din 14—15 spini, a doua cu 1—2 spini și 19—23 radii moi. Pielea aspră din cauza solzilor ctenoizi, dințați pe marginea lor liberă.

Șalăul este foarte răspândit în apele României.

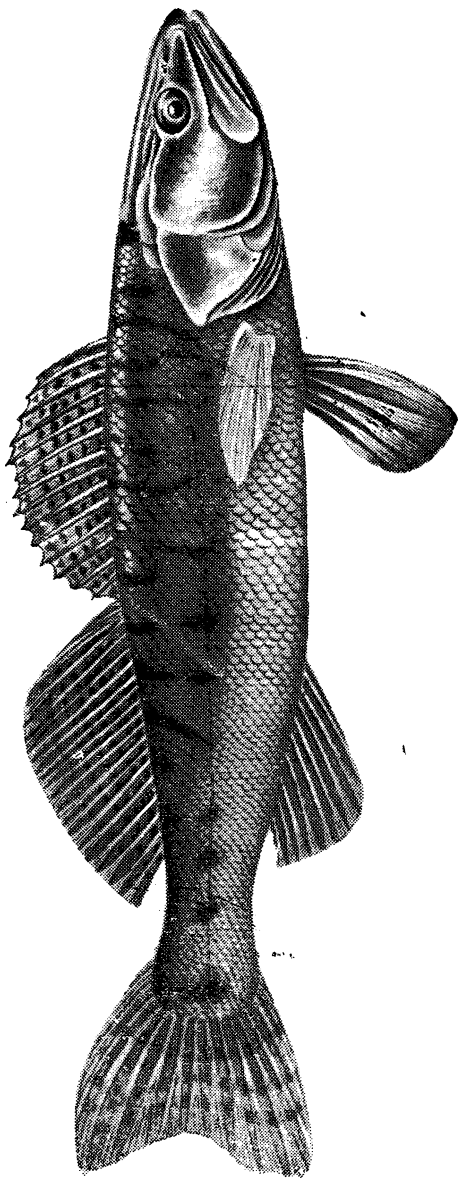


Fig. 42 — Șalău
(*Lucioperca lucioperca*)

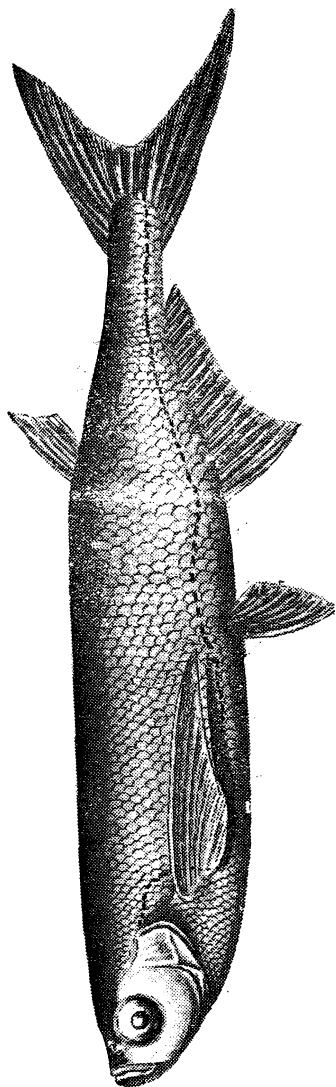


Fig. 43 — Sabiță
(*Pelecus cultratus*)

Se găsește în Dunăre și bălțile ei, îndeosebi în Deltă, dar și în cursul inferior al Oltului, Argeșului, Prutului, Siretului etc.; se găsește abundent și în unele lacuri salmastre (Razelm, Suit-Ghiol). Obișnuit măsoară 30—60 cm; șalăiașii sub 20 cm se numesc strapazani.

Este un răpitor lacom, hrănindu-se cu pești dar și cu viermi, larve etc. Se dezvoltă deosebit de bine în apele cu fund tare, nemilos și cu apă tulbure. În apele noastre crește foarte repede, atingând după vara a doua 30 cm în lungime și 1 000 g în greutate.

Primăvara prin aprilie, femela depune vreo 200 000—300 000 de icre lipicioase, pe crengi, plante, pietre, nu la mal ci mai spre adâncul apei.

În ultimii ani, câteva bălți și lacuri interioare au fost repopulate cu șalău, introducându-se în ele icre fecundate de la crescătoria de la Enisala (Tulcea).

Șalăul are carne albă, foarte gustoasă, fiind de aceea mult căutat. Aliment dietetic.

Toamna și iarna cade la năvoade; primăvara intră în vintire, vara în setci sau ave. Producția anuală depășește uneori 1 000 000 kg (în 1956, 1 190 000 kg).

Șalăul vârgat, *Lucio-perca volgensis*, este mai puțin

răspîndit. Prezintă opt dungi transversale, late și bine vizibile. Se găsește în Dunăre și în bălțile ei, în Razelm și în mare, în fața gurilor.

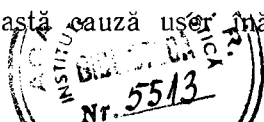
Sabița, *Pelecus cultratus* (fig. 43), trăiește în unele rîuri mari, dar mai ales în Dunăre și bălțile ei, cît și la mare în fața gurilor. Se recunoaște ușor după corpul ei alungit și foarte turtit lateral, amintind o scrumbie; văzută din profil, linia spinării apare dreaptă, iar cea a pîntecelui curbată, formînd o muchie ascuțită. Deschiderea bucală este mică și îndreptată în sus. Aripioara dorsală, cu trei spini și 7—8 radii, este mică și împinsă mult îndărătul corpului; anala este lungă (trei spini și 26—29 de radii) dar îngustă; pectoralele sînt lungi și ascuțite. Spinarea este albăstrie cu luciu metalic, laturile sînt argintii; solzii subțiri se desprind ușor. *Linia laterală este sinuoasă*; coboară pe după pectorale și apoi continuă în formă ondulată aproape de muchea ventrală. Mărimea obișnuită este de 25—40 cm.

Din Dunăre, unde trăiește în cîrduri aproape de suprafața apei, intră primăvara în bălți pentru reproducere, prin aprilie-mai. Luată de apele crescute ale fluviului, sabița ajunge și în mare, unde se pescuiește cîteodată în fața gurilor. Se găsește și în Someș, Mureș, Crișuri, Timiș, Bega.

Se hrănește cu viermi, crustacee, peștișori, dar și cu resturi vegetale.

Primăvara are carnea deosebit de gustoasă, consumîndu-se atunci mai mult proaspătă, friptă „la țepușă”; în restul anului se sărează împreună cu alte soiuri de pește.

Roșioara, *Scardinius erythrophthalmus* (fig. 44), este comună în bălțile Dunării dar se întîlnește și în rîurile de cîmpie cu curgere domoală, bogate în vegetație acvatică. Are corpul turtit lateral și din această cauză ușor înălțat; gura termi-



nală este foarte oblică. *Intre aripioarele ventrale și anală, solzii îndoși la mijloc formează o muche ascuțită, o carenă ușor de simțit cu degetul*; prin aceasta roșioara se deosebește de babușcă. Spinarea este albastrui-închis bătînd în cafeniu sau verzui, laturile sînt argintii sau aurii. Aripioarele, în afară

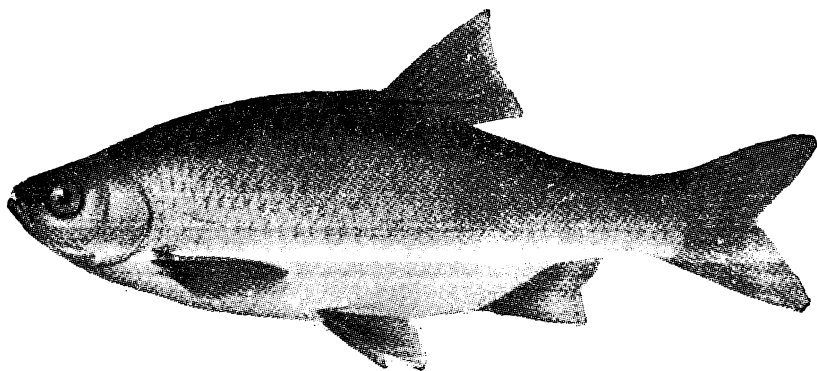


Fig. 44 — Roșioara (*Scardinius erythrophthalmus*)

de cea dorsală, sînt colorate în roșu-aprins. *Ochiul este auriu, iar irisul galben ca alama*. Se hrănește cu vietăți de pe fund (viermi, larve, moluște) dar și cu alge (mătasea broaștei) și resturi de plante din zona malului.

Mărimea obișnuită a roșioarei este de 20—30 cm.

Se reproduce prin aprilie—mai, înaintea crapului, cînd femelele depun cca. 100 000 de icre pe ierburile din bălți, la apă mică. Masculii capătă atunci, pe tot corpul butoni alburii (erupție nupțială). Roșioara trăiește în cîrduri, ținîndu-se totdeauna în apropierea malurilor, unde nu e adîncimea prea mare. Producția anuală variază mult, nedepășind 150 000 kg. Are importanță economică redusă.

Babușca sau ocheana, *Rutilus rutilus carpathorossicus* (fig. 45), se deosebește greu de roșioară. Pescarii înșiși le confundă, numind uneori roșioara babușcă-roșie, spre a o deosebi de babușca adevărată.

Babușca este foarte răspândită în Dunăre și în toate bălțile ei, în apa sălcie din fața gurilor, ca și în cele mai multe

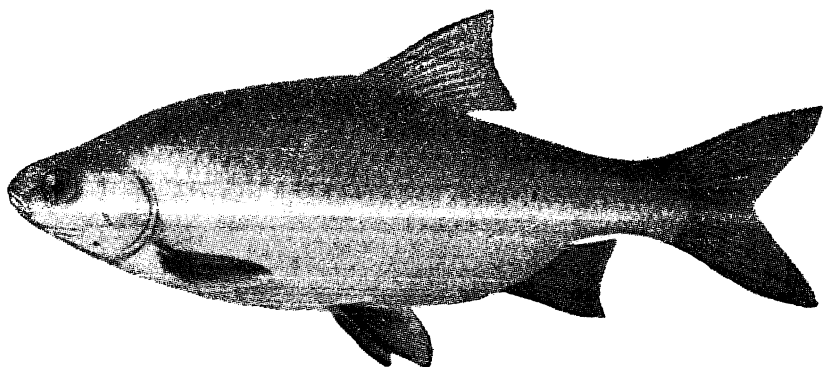


Fig. 45 — Babușcă (*Rutilus rutilus carpathorossicus*)

bălți și iazuri din țară; se găsește și în L. Roșu (Ghilcoș) unde a fost introdusă din L. Balaton (Ungaria). În râuri se întâlnește numai în cursul lor inferior.

Corpul puțin înălțat este ușor turtit lateral; gura mică și terminală este foarte puțin înclinată. *Intre aripioarele ventrale și anală corpul este rotunjit, lipsindu-i muchia ascuțită de la roșioară; iată un prim caracter diferențial între aceste două specii atât de asemănătoare. Al doilea caracter îl constituie poziția dorsalei: la babușcă dorsala este așezată în dreptul ventralelor, pe când la roșioară baza dorsalei vine în urma începutului de inserție al ventralelor. Spinarea babușcăi este albăstrui-cenușie iar laturile sînt argintii-lucitoare. Toate ari-*

pioarele sînt galbene-roșcat sau chiar roșii; *ochiul este roșu*, nu auriu ca la roșioară.

Se hrănește cu vietăți de fund, îndeosebi melci și crustacee dar și cu plante acvatiche inferioare. Mărimea obișnuită a babușcăi: 15—25 cm.

Se reproduce în aprilie-mai, cînd se adună în cirduri mari și-și depune ouăle cu mult zgomot, pe plantele submerse de

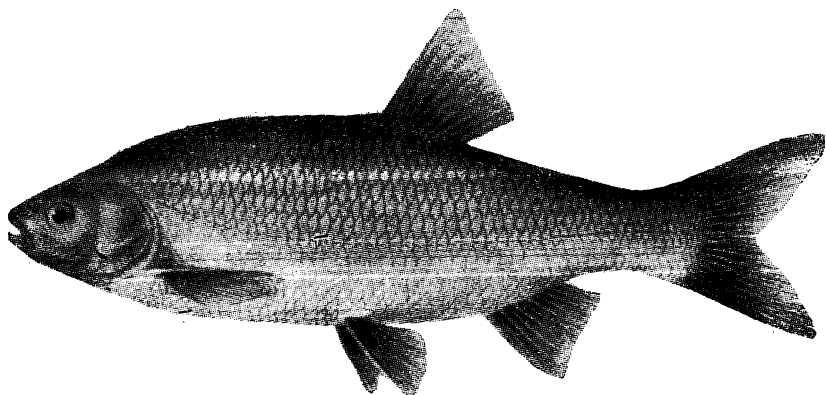


Fig. 46 — Văduviță (*Leuciscus idus*)

la poala bălților. Bărbătușii capătă atunci mici buțoni alburii pe corp. Carnea babușcăi este gustoasă, consumîndu-se mai mult sărată; prin aceasta, ea are mare însemnătate economică. Anual se prind la noi 3 000 000—5 000 000 kg.

Se pescuiește cu tot felul de plase (setci, năvod etc.).

Văduvița, *Leuciscus idus* (fig. 46) este mai mult un pește de Dunăre, deși intră adesea și în gurile afluenților mai mari; în bălți pătrunde primăvara, pentru a se reproduce.

Corpul alungit și înalt este puțin turtit lateral; gura, mică și ușor înclinată, are buze moi. Culoarea este cernită, îndeosebi la indivizii bătrîni, spinărea și coada fiind negre-

vinete; laturile sînt mai deschise, iar burta argintie. Deasupra liniei laterale se află cel puțin nouă rînduri de solzi mari.

Ajunge pînă la 50 cm lungime și 1 500 g greutate.

Văduvița este un pește de suprafață ce mănîncă în tinerete plancton, mai tîrziu moluște și îndeosebi larve de insecte. Se reproduce în grupuri prin aprilie—mai, lepădînd icrele în bălți cu mult plescăit, pe plante ori pietre.

Carnea e grasă și gustoasă. Neprinzîndu-se în cantități mari, are valoare comercială limitată. Numai în bălțile din Borcea-de-Jos se prinde în cantități mai însemnate.

O varietate roșie, văduvița aurie, se crește în acvarii și prin bazinele parcurilor, unde înoată la suprafață, spre deosebire de ceilalți pești roșii — crapul auriu și caracuda aurie — care se țin mai mult aproape de fund.

Nu de mult a fost semnalat în ghiolurile Deltei *Leuciscus borysthenicus*, un pește mic, ușor confundat cu babușca. Prin colorit seamănă cu babușca, dar are corpul gros, puțin comprimat lateral; marginea înotătoarei anale este dreaptă sau ușor convexă. Mărimea obișnuită este de 9—13 cm, deci mai mic decît babușca. Deocamdată nu are denumire populară; poate i s-ar putea spune „clean pitic“ sau „clean de baltă“.

Crapul, *Cyprinus carpio* (fig. 47), dezvoltat în regiunea Dunării inferioare ca nicăieri în Europa, constituie o adevărată bogăție a apelor noastre. Bălțile acestui fluviu îi oferă minunate condiții de viață, datorită întinderii lor mari, adîncimii potrivite și unui nesecat belșug de hrană. În anii cu favorabile condiții de dezvoltare, puietul din unele bălți dunărene atinge, la finele lui octombrie, 550 g.

Infățîșarea îi trădează felul de viață. După forma-i greoaie, bănuim că este un pește pașnic, deprins cu un trai tihnit, în care căutarea lesnicioasă a hranei — în imediată apropiere — constituie singura-i preocupare.

Corpul alungit, turtit lateral, are spinarea înălțată sub forma unui gheb mai mult sau mai puțin pronunțat, imediat

îndărătul capului. Gura este terminală, cu buze groase și patru mustăți la colțurile ei. Inotătoarele sînt mari; dorsala lungă are trei spini și 17—22 de raze moi. Solzii mari, puternici, învelesc corpul în lungime.

Culoarea corpului variază după ape; de regulă cei din

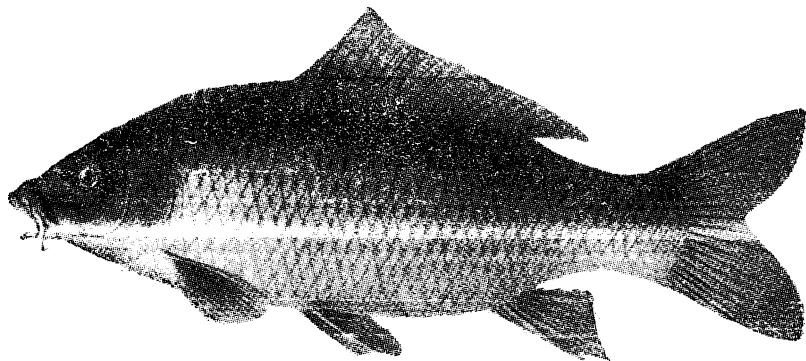


Fig. 47 — Crap (*Cyprinus carpio*)

bălți sînt mai închiși decît cei din apele curgătoare, care-s mai deschiși, uneori chiar aurii.

Crapul este foarte răspîndit în Dunăre, în afluenții și bălțile ei, ca și în toate bălțile și iazurile de la șes și dealuri. Preferă apele ce se încălzesc ușor și au multă „buruiană”. Hrana obișnuită se schimbă cu vîrsta. În tinerețe mîncă viermi și crustacee mărunte, iar mai tîrziu lărve de insecte, melci, scoicușoare dar și materii vegetale.

Reproducerea are loc primăvara prin aprilie, mai, iunie, tocmai cînd apele crescute ale Dunării intră în bălți și inundă terenurile învecinate. Cînd apa are 18—20°, crăpoaica depune cam 200 000—500 000 de icre de 1,5 mm, lipindu-le pe ierburile din locurile proaspăt inundate. S-a calculat că o crăpoaică leapădă cam 100 000 de icre de fiecare jumătate kg din greutatea corpului. Puii ies după 5—8 zile, după temperatura

apei. Frigul și lipsa de revărsare a apelor întîrzie epoca reproducției. În Dunăre face primăvara adevărate migrațiuni dinspre Deltă, în ale cărei ghioluri adînci ierneză mari cantități de crap el a devenit astfel pește semi-migrator.

Crapul este cel mai potrivit pește pentru cultura în eleștee, unde poate fi hrănit și suplimentar. Avînd carnea foarte gustoasă, se consumă mult, proaspăt, sărat ori sub forma de conserve. Prin cantitățile mari ce se prind în bălțile Dunării, îndeosebi toamna, la epoca năvoadelor, crapul prezintă pentru noi o foarte mare însemnătate economică.

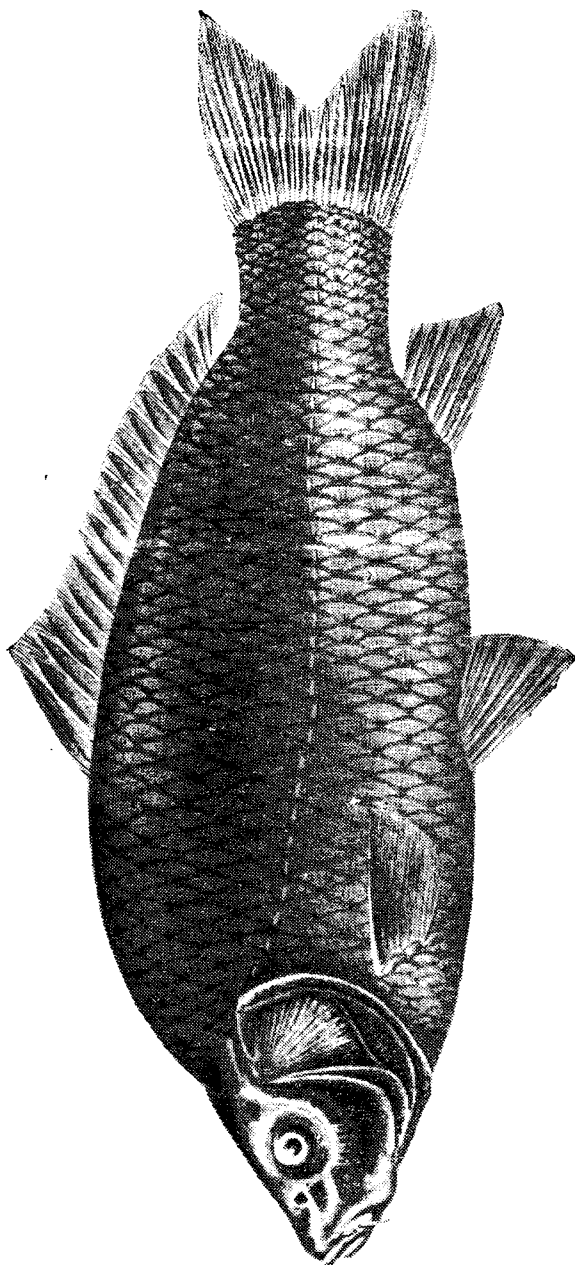
Dimensiunile crapului sînt variate. În Deltă se pescuiesc și exemplare ce trec de 15 kg; ba se cunosc la noi cazuri de crapi care au cîntărit peste 30 kg. Pescăriile Dunării au dat în în 1956 cca. 13 000 000 kg de crap, cifră record, explicabilă prin doi ani consecutivi de ape mari (1955—1956).

În pescării, crapul sub 30 cm lungime poartă numele de ciortănică; cel pînă la 2 kg se numește ciortan; între 2—4 kg ciorto-crap.

În afară de crapul descris, care reprezintă forma tipică a speciei, în apele noastre naturale și mai ales în bălțile Dunării se mai găsesc trei varietăți constante (rase) ce se deosebesc între ele prin: forma corpului, mărimea capului, lungimea aripioarelor etc. Astfel sînt:

a) *Cyprinus carpio var. gibbosus* (= forma *elatus*), crapul ghebos, la care spinarea se ridică dintr-o dată, formînd un unghi pronunțat cu linia capului și urcă în linie curbă pînă la începutul dorsalei. Foarte răspîndit în bălțile Dunării (Brațeș, Crapina-Jijila, bălțile Brăilei) unde crește bine și se îngrașă repede. Este cel mai gustos dintre toți crapii noștri din apele naturale (fig. 48).

b) *Cyprinus carpio var. hungaricus*, crapul săltăreț sau ulucar, are corpul foarte alungit, mai mult cilindric, capul ascuțit. Înălțimea corpului se cuprinde de 3½—4 ori în lungimea lui (fără codală). Trăiește mai ales în Dunăre și intră primăvara în bălți. Cînd scade apa, el vine cel dintîi



la garduri, căutând să fugă; caută să sară peste ele, sărind 2—3 m afară din apă.

Carnea este mai slabă și mai puțin gustoasă ca a varietății precedente (fig. 49).

c) *Cyprinus carpio var. oblongus*, crapul „ofițer“, are capul foarte mare, corpul lung, subțire și îngust; la dorsală, primul radiu moale este mult mai înalt ca celelalte și scade brusc pînă la al IV-lea, dînd astfel marginii superioare a dorsalei un profil pronunțat concav. Se găsește mai cu seamă în ghiolurile Deltei.

Se văd uneori pe piață crapi de cultură care se deosebesc de cei sălbatici prin aceea că nu au întregul înveliș al solzilor. Așa sînt: a) crapul oglindă, la care

Fig. 48 — Crapul ghebos
(*Cyprinus carpio var. gibbosus*)

învelișul solzilor este redus la câțiva solzi mari, așezați de-a lungul liniei laterale, puțini pe spinare și pe pîntece; b) crapul golaș, la care solzii lipsesc complet sau sînt reduși la câțiva mici, așezați la baza înotătoarelor.

Prin cultură sistematică, practică de sute de ani în unele țări (Germania, Cehoslovacia), s-au realizat cîteva rase de crap, toate caracterizate printr-o creștere rapidă și o cit mai bună folosire a hranei date de om. În felul acesta, prin Cyprinicultură, crapul a devenit un animal ușor de domesticit, la creșterea căruia se aplică întocmai principiile fundamentale ale pisciculturii moderne. În eleșteele sistematice din țara noastră sînt introduse în spe-

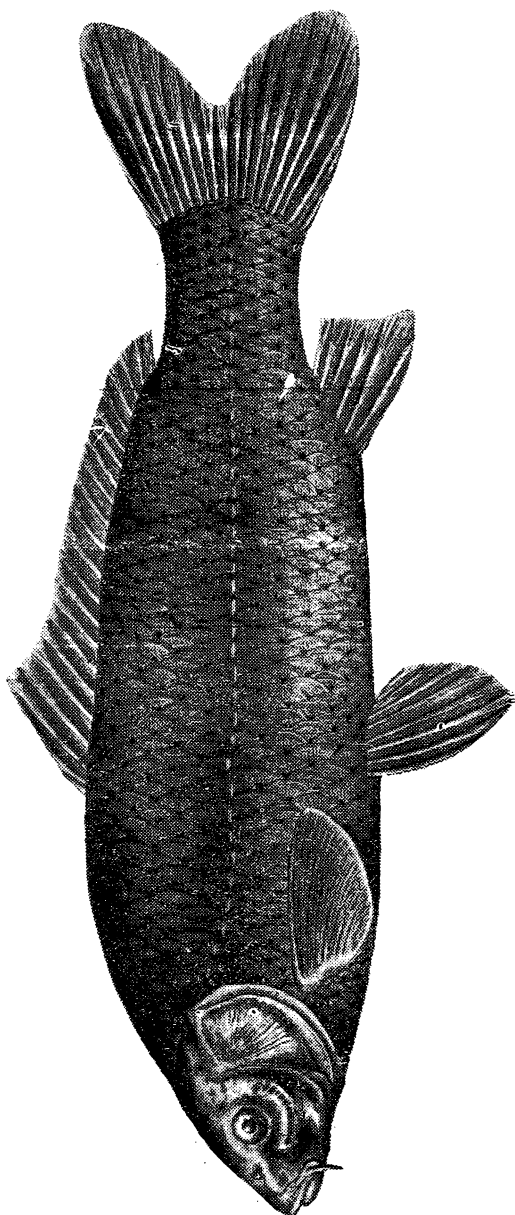


Fig. 49 — Crapul săltăreț
(*Cyprinus carpio* var.
hungaricus)

cial rasa de Galiția, sub forma crapului-oglină, rasa de Lausitz, cu întreaga haină a solzilor și mai puțin rasa Aischgrund, complet fără solzi. Bine se dezvoltă metișii dintre crapul Lausitz și crapul de Suit-Ghiol, foarte activi în căutarea hranei pe care o valorifică bine.

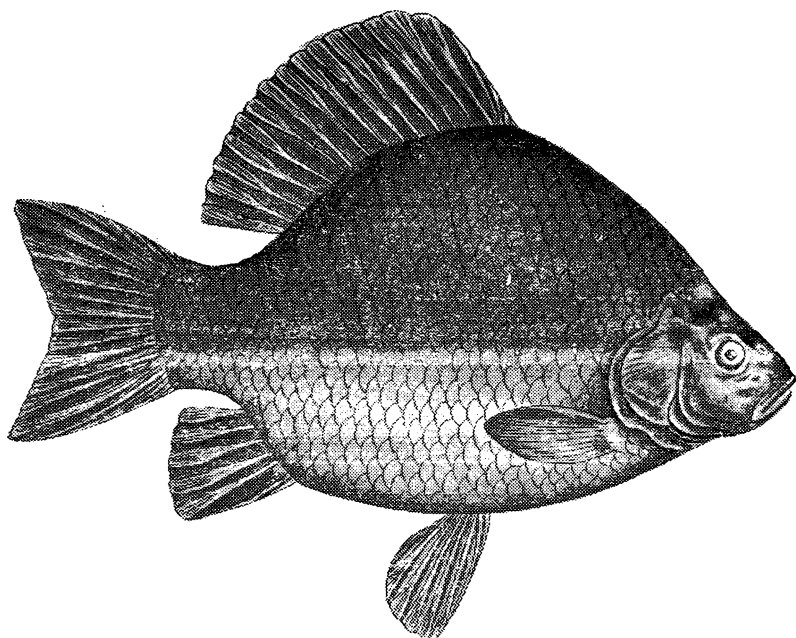


Fig. 50 — Caracudă (*Carassius carassius*)

Cele mai cunoscute crescătorii de crap din România sînt la : Nucet (Dîmbovița) proprietatea Institutului de cercetări piscicole, Banloc și Lunca Greoni (Banat), Cefa (Bihor), Ineu, Inand etc. În vechime erau folosite în același scop iazurile așezate de-a lungul micilor ape curgătoare, ce puteau fi stăvilitе din loc în loc prin iezături de pămînt ; majoritatea acestor iazuri — unele secate astăzi — se găsea în nordul Moldovei, cele mai cunoscute fiind iazul Dracșani (Botoșani) de vreo 600 ha și cel de la Știubeeni (Dorohoi) de 200 ha.

C a r a c u d a, *Carassius carassius* (fig. 50), este tovarășul nelipsit al crapului în bălțile puțin adînci și cu funduri mîloase.

Corpul scurt este foarte turtit lateral, cu spinarea înălțată, gura mică, terminală, fără mustăți. Culoarea corpului variază după ape; în genere, spatele este cafeniu-verzui, laturile gălbui cu reflexe aurii. Dorsala lungă are 3—4 spini și 14—21 radii; codala este numai puțin scobită. Formele închircite, din bălți foarte sărace în hrană, au corpul mai puțin înalt, linia laterală necompletă și o pată neagră pe pedunculul codal. Mărimea obișnuită a caracudei este de 15—30 cm.

Caracuda este peștele tipic de apă stătătoare, găsindu-se în toate iazurile și bălțile, afară de regiunea montană, de aceea în Europa Centrală, caracuda lipsește din Elveția. Este foarte rezistentă la scăderea oxigenului solvit. Se hrănește cu tot felul de organisme din zona malului crustacee mărunte, viermi, larve de insecte, dar și cu materii de origine vegetală, fiind un pește nerăpitor.

Se reproduce prin aprilie — mai, puțin înaintea crapului, lepădând 200 000—300 000 de icre pe ierburi la apă mică; depunerea icrelor se face în 2—3 zile, dar poate fi prelungită spre mijlocul verii.

Carnea caracudei este dulce și gustoasă când nu miroase a nămol. Prinzându-se în cantități mari și fiind destul de căutat, acest pește are o reală însemnătate comercială. Deoarece se corcește ușor cu crapul, nu trebuie amestecat cu acesta în eleștee. Hibridul dintre crap și caracudă (*Carpio Kolari*), cu caractere mixte ale ambilor genitori, este răspândit în unele ghioluri din Delta Dunării.

În Moldova, caracudei i se spune și *caras*, termenul de caracudă indicând acolo un amestec de tot felul de pești mărunți.

De aproape 30 de ani s-a observat apariția, întâi în bălțile Dunării, a unui soi nou de caracudă numită de pescari *caras*, *crap-caras* sau *caracudă-arginite* și care, înmulțindu-se peste măsură, a luat treptat locul caracudei adevărate, a celei rotunde.

Carasul (argintiu), *Carassius auratus gibelio*, (fig. 51), are corpul mult mai alungit decît caracuda tipică ; culoarea este argintie, solzii sînt mai groși și bine fixați ; dorsala are trei spine și 17—19 radii moi. Se reproduce din mai pînă prin

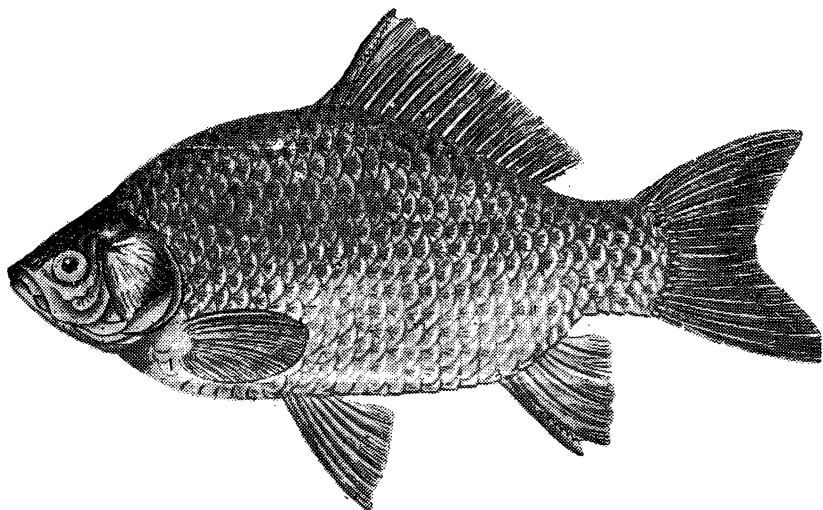


Fig. 51 — Caras (caracudă argintie) (*Carassius auratus gibelio*)

august ; este foarte rezistentă la scăderea oxigenului solvit în apă.

În privința reproducerii, carasul argintiu prezintă o ciudățenie interesantă, fenomenul de ginogeneză, descris la pag. 61.

Se pare că răspîndirea exagerată a carasului în bălțile Dunării s-ar datora nu numai unei înmulțiri deosebit de active, cît și unei rezistențe verificate față de scăderea oxigenului din bălțile ale căror ape nu se mai pot primi regulat, fie din cauza îndiguirilor, fie din pricina astupării gîrlelor de legătură cu fluviul.

Față de serioasa concurență la hrană pe care o face carasul nu numai caracudei adevărate dar și crapului, s-a văzut în el aproape un dușman al acestor specii ; de aceea, s-au luat măsuri de stăvilire a expansiunii carasului. Astfel,

această specie nu are epocă de cruțare (prohibiție, ca celelalte Cyprinide, putînd fi pescuit tot anul, și nici dimensiune minimă legală, putînd fi prins la orice mărime. În unii ani, cantitatea pescuită trece de 1 000 000 kg.

Linul, *Tinca tinca* (fig. 52), se găsește de regulă în aceleași ape cu caracuda, preferînd bălțile cu fund milos și cu multă vegetație submersă.

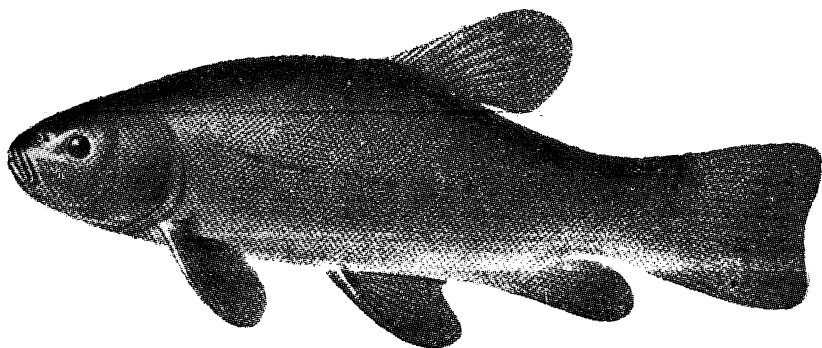


Fig. 52 — Lin (*Tinca tinca*)

Corpul îndesat, cu pedunculul codal lăjit, este neted și bălos, cu solzi foarte mici, aproape invizibili. Gura terminală are buze groase și două mustăți foarte scurte la comisura buzelor. Toate aripioarele sînt groase și rotunjite. Culoarea corpului variază după apă, de la galben-verde-auriu pînă la negru. Mărimea obișnuită este de 20—40 cm.

Linul trăiește în toate apele dulci stătătoare, afară de regiunea muntoasă. Este un pește leneș dar rezistent, în această privință apropiindu-se de caracudă. Iarna se lasă pe fundul apelor, cufundîndu-se aproape în nămol. Se hrănește cu mici vietăți de pe fund, în special cu moluște dar și cu substanțe vegetale.

Se reproduce prin mai — iunie — iulie, ceva mai tîrziu decît crăpul, cînd apa are 22—25°, lipindu-și icrele pe buruieni. Masculii se deosebesc de femele prin prezența unui radiu foarte îngroșat la aripioarele ventrale.

Carnea linului este albă, dulceagă și foarte gustoasă ; se consumă aproape numai proaspăt. Uneori, ca și caracuda miroase a nămol ; ținuți câteva zile sub un curent de apă curată, linii vii pierd complet acest miros.

Este un bun tovarăș al crapului în eleștee, avînd o creștere mult mai înceată.

Cantitatea de lin pescuită anual în regiunea Dunării variază între 200 000—800 000 kg.

Plătica, *Brama brama*, (fig. 53), se caracterizează printr-un corp foarte turtit, cu spinarea mai înaltă decît la caracudă. Capul este mic, cu gura aproape inferioară ; dorsala scurtă, în schimb, anala este foarte lungă, formată din trei spini și 23—28 de radii ; aripioarele pectorale ajung pînă la baza ventralelor ; lobul inferior al codalei este mai lung ca cel superior. Toate aripioarele de culoare cenușii-albă-

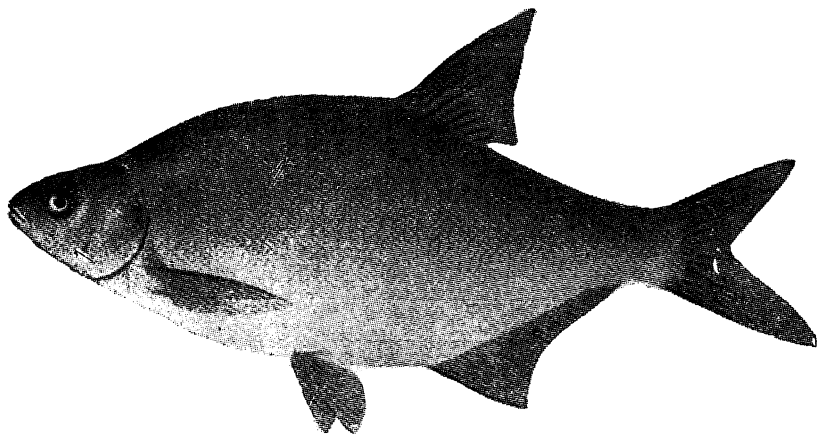


Fig. 53 — Plătică (*Brama brama*)

strui, niciodată roșcate. Culoarea generală variază mult după ape, de obicei fiind argintiu-cenușie. Linia laterală este bine vizibilă și ușor coborîtă spre pîntece. Pielea este foarte lune-

coasă și moale la piept. Mărimea obișnuită este de 25—50 cm. Sub 25 cm plătica este denumită cîrjancă.

Plătica este un pește relativ comun în lacurile și bălțile mai adînci (Razelm, Snagov, Suit-Ghiol), apoi în bălțile Dunării, dar și în partea de jos — cu curgere domoală — a râurilor mari. Este un pește de fund, de unde își culege hrana: larve, viermi, moluște pe care le caută răscolind mîlul și tulburînd apa. Crește încet. Concurează la hrană cu crapul, de aceea nu trebuie amestecat cu acesta în eleștee. Se reproduce cam o dată cu crapul, prin aprilie — mai — iunie. Din riuri intră în bălți în cîrduri ca să-și lepede icrele (200 000—300 000) cu mult zgomot pe buruieni, la apă mică. În timpul reproducerii, masculii capătă pe corp mici butoni albicioși. În 1956 s-au pescuit 2 600 000 kg plătică în lunca și delta Dunării.

Plătica are carnea albă, gustoasă, deși cu multe oase. Se consumă în cantități mari, proaspătă și sărată, avînd prin aceasta o mare importanță economică. Icrele sărate se vînd ca „tarama”. Ca toate Cyprinidele, plătica se dezvoltă bine în apele țării noastre. La sfîrșitul celui de al patrulea an de existență, plătica de Dunăre poate fi comparată cu cea de șase veri din Volga inferioară sau cu cea de opt veri din Ladoga.

Cosacul, *Abramis (Brama) ballerus* (fig. 54). Este tot un Abramid, fiind înrudit de aproape cu plătica și trăind prin aceleași ape. Are însă corpul mai alungit și nu așa înălțat ca la plătică. Capul e mic și gura terminală, cu deschiderea oblică îndreptată în sus. Spinarea este neagră-albăstruie, laturile argintii, aripioarele perechi sînt gălbui, cele neperechi cenușii. Anala are trei spini și 36—41 de radii. Mărimea obișnuită a cosacului este de 20—30 cm.

Ca și plătica, cosacul se nutrește cu mici vietăți de pe fund. Intră în bălți de timpuriu — prin martie-aprilie — lepădînd icrele cînd apa are numai 8—12°.

Cosacul cu bot turtit, *Abramis (Brama) sapa*, se întîlnește mai rar în bălțile noastre, deosebindu-se de cosacul adevărat prin: botul gros și obtuz, bombat între ochi, cu gura semiinferioară; lobul inferior al codalei foarte lung.

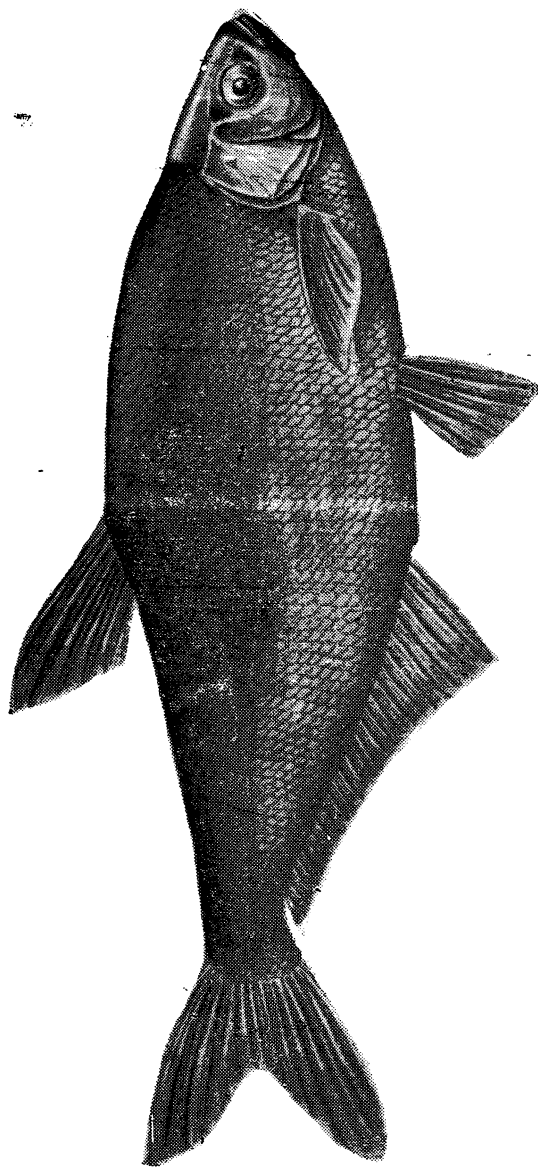


Fig. 54. — Cosac (*Abramis (Brama) ballerus*)

Batca, *Blicca bjornka* (fig. 55) se deosebește de plătică cu aceeași greutate, cu care se deosebește babușca de roșioară.

Corpul este tot așa de înălțat ca la plătică și la fel de turtit lateral; capul este mic, botul turtit, gura semiinferioară. S-ar deosebi de plătică prin următoarele caractere: pielea este aspră la pipăit, la plătică fiind moale și lunecoasă; înotătoarele perechi au baza roșiatică; *pectoralele*, cu *virfurile rotunjite*, nu ajung pînă la baza ventralelor. Anala are trei spini și 16—24 de radii. Ochiul este mai mare și botul mai scurt ca la plătică. Mărimea obișnuită a batcăi este de 15—25 cm.

Felul de trai, hrana și reproducerea sînt în totul asemănătoare cu ale plăticii; crește însă mult mai încet decît aceasta.

Carnea este mai puțin gustoasă și cu foarte multe oase. Pescuindu-se în cantități relativ mari, se sarează împreună cu plătica și cosacul, formînd un aliment căutat, (mai ales la țară). Batcele mici, amestecate cu exemplare mici de plătică,

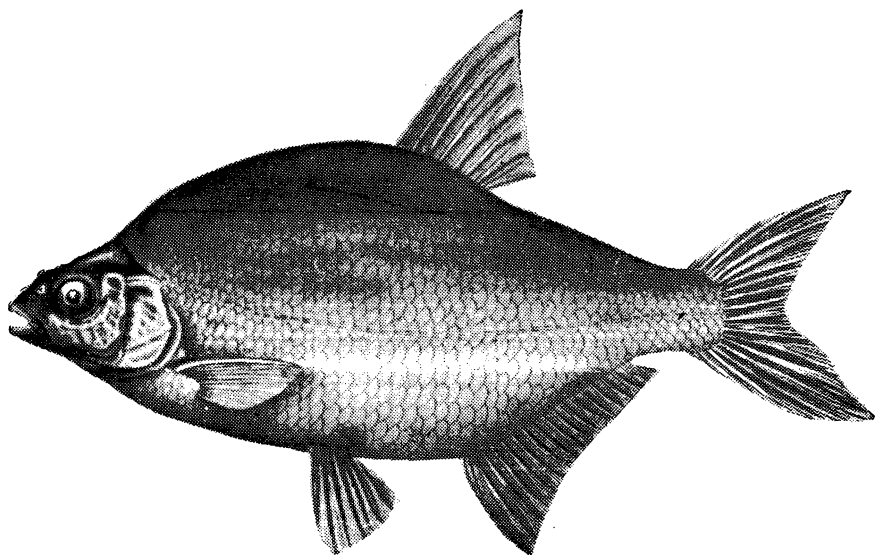


Fig. 55 — Batcă (*Blicca bjojnka*)

cosac, babușcă și obleți, formează în comerț așa-numita „albitură“.

Atît batca cît și plătica se încrucișează ușor cu babușca și cu roșioara, dînd bastarzi întîlniți mai în toate bălțile; cea mai cunoscută este corcitura dintre plătică și roșioară, (*Abramis leuckarti*).

Oblețul, *Alburnus alburnus* (fig. 56) este un peștișor mult răspîndit la noi. Se găsește în Dunăre și bălțile ei, în rîurile bogate în apă, în unele lacuri interioare ca și în cele țărmorene, pretutindeni trăind în cîrduri aproape de suprafață. Dacă în bălțile noastre plătica și batca sînt pești de fund, obleții sînt tipici de suprafață.

Vioi în mișcări, oblețul are corpul alungit, acoperit cu solzii de un argintiu-lucios, ce se desprind ușor. Spinarea bate în verde-albăstrui, laturile și pîntecele sînt argintii, aripioarele

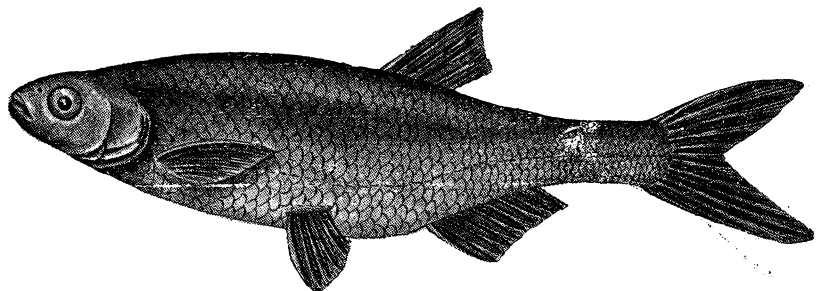


Fig. 56 — Oblete (*Alburnus alburnus*)

străvezii. Linia laterală este lăsată în jos. Gura oblică, cu deschiderea îndreptată în sus. Falca inferioară este puțin ieșită înaintea celei superioare. Dorsala are trei spini și 8 radii. Anala cu trei spiini și 16—20 radii, începe sub dorsală. Mărirea obișnuită a obleților este de 7—15 c.

Este un pește nerăpitor; hrana obișnuită i-o dă planctonul și vietățile de lângă maluri, crustaceele inferioare, larvele mărunte, precum și insectele căzute în apă.

Reproducerea se face în bălți cam o dată cu a crapului, lepădînd icrele cu zgomot pe buruieni, la apă mică.

Deși are carne slabă și cu multe oase, obleții sînt la noi foarte căutați, mîncîndu-se îndeosebi prăjiți, borș sau ca saramură. În Marea Baltică se prind în cantități mari, din solzii lor extrăgîndu-se cristalele de guanină, folosite sub numele de „esență de orient“ la fabricarea perlelor artificiale. La noi se pescuiesc anual peste 1 000 000 kg obleți.

Obleții mari, *Chalcalburnus chalcoides danubicus*, sînt cu dimensiuni mai mari (22—25 cm), întîlnindu-se în Marea Neagră, în fața gurilor Dunării și în limanurile salmastre. Primăvara intră în fluviu și bălți ca să se reproducă. Sînt foarte gustoși mai ales afumați. Se pescuiesc în cantități mici.

În gloata peștilor pașnici din bălțile noastre, „hoța de știucă“ își găsește din belșug hrana de toate zilele.

Știuca, *Esox lucius* (fig. 57), e răpitorul cel mai de temut, ca și cel mai lacom. Concurență nu-i face decît avatul, și, într-o măsură redusă, șalăul și bibanul. Are corpul alungit, plin, cu botul turtit ca un cioc de rață. Gura mare, despîcată larg pînă sub urechi, e căptușită cu dinți puternici; falca de jos proeminează puțin. Aripioara dorsală și cea anală sînt așezate mult înspre coadă. Pedunculul codal este scurt și îndesat.

Culoarea variază după ape, de la cenușiu-verzui la galben-verzui, mai închisă pe spinare, albă pe pîntece.

Știuca este foarte răspîndită în toate apele stătătoare, ca un răpitor foarte lacom, mîncînd tot ce poate, dar îndeosebi pești. Stă la pîndă ca o pisică, nemișcată. Cum a simțit prada, se mișcă lin, încet, pînă se repede. Își înfige dinții mărunți în carnea vînatului, care poate fi un pește, un șoarece, o broască, ba și o labă de rață sau un picior de copil, botul unei vite ce bea apă etc. Vînează activ, în-

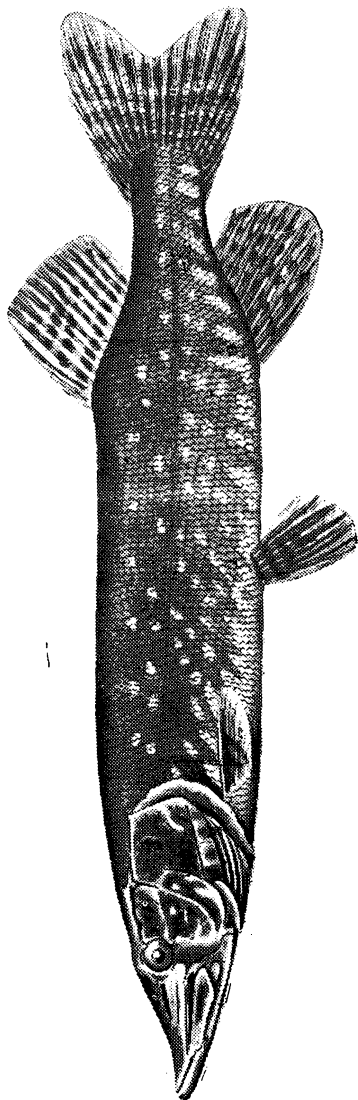


Fig. 57 — Știucă (*Esox lucius*)

deosebi noaptea, o dată cu ziua reîntorcîndu-se la postul fix de pîndă. Cînd are hrană îmbelșugată, crește foarte repede, putînd depăși chiar în primul an, 700 g în greutate.

Se reproduce de timpuriu, prin februarie-martie, cînd n-au apucat să se topească toate sloiurile din bălți. Femela depune vreo 100 000 de icre de 2,5 mm, pe plante la apă mică sau pe terenurile proaspăt inundate; s-a calculat că leapadă 20 000 de icre de fiecare jumătate de kilogram greutate corporală. După împerechere, bărbătușii — de regulă mai mici — cad pradă femelelor mai mari; poate așa se explică faptul că știucile mari sînt mai toate femele.

Știuca are carne dulce și gustoasă, deși puțin tare și cu multe oase; are un însemnat rol comercial. Mult apreciate sînt și icrele de știucă, foarte gustoase dar periculoase prin faptul că, mîncîndu-se nefierte, ne pot transmite ușor anumiți viermi paraziti.

Se prinde în toate lunile și cu toate uneltele de pescărie. Este un pește iubit de pescarii sportivi. Știucii tinere i se spune mîrliță. Dacă a scăpat nepescuită cîțiva ani în șir, știuca poate ajunge pînă la 20 kg în greutate și un metru în lungime. La noi se prind anual între 1 000 000—3 000 000 kg știucă, delta dînd singură peste 1 000 000 kg. În 1956 s-au pescuit 4 290 000 kg știucă.

Înfățișare ceva mai deosebită decît peștii descriși pînă aici, are *Gobius Kessleri* (fig. 58), cu capul mare, turtit de sus în jos și lat, cu gura foarte largă, falca inferioară ieșind puțin înaintea celeilalte. Obrajii sînt foarte umflați și cărnosi. Pe spinare are două dorsale, ultima avînd un spin și 18—19 radii și fiind mult mai lungă decît prima, care are numai șase spini; aripioarele ventrale, contopite între ele, formează un fel de pîlnie lătită. Codala este rotunjită. Corpul este acoperit cu solzi foarte mici. Dimensiunea obișnuită: 12—18 cm. Culoarea generală este cenușie-întunecată, pe laturi cu pete mari, închise. Trăiește aproape numai în bălțile din josul Dunării.

Se reproduce prin aprilie—mai. Are valoare comercială locală (Galați).

Tot guvidie de baltă este numit și *Gobius fluviatilis* din bălțile Dunării și lacurile din nordul Constanței.

Moaca de nămol, *Gobius gymnotrachelus*, trăiește în

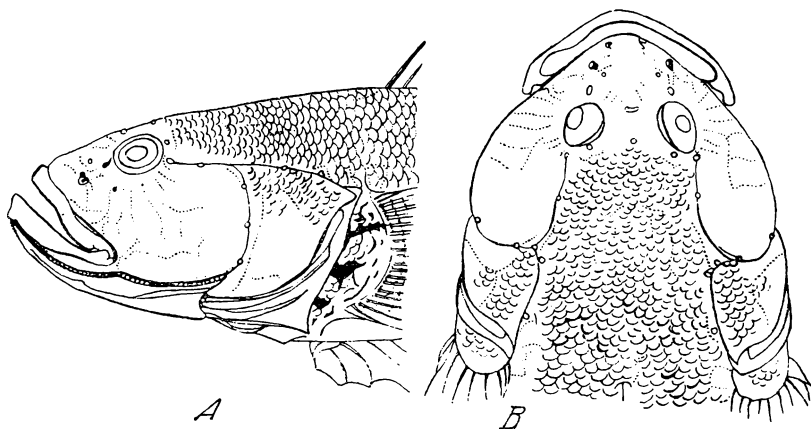


Fig. 58 — Guvidia de baltă (*Gobius Kessleri*)

A — capul văzut lateral; B — capul văzut dorsal

lacul Brateș, Jijila, dar și în lacurile Colentinei și ale Mostiștei.

Moăca de brădiș, *Proterorhinus marmoratus*, trăiește în aceleași locuri ca și moaca de nămol dar și în mare, limanuri și bălțile Dunării. Este o specie indiferentă la salinitate, din care cauză are și o mai vastă arie geografică. Este o guvidie mică, de 5—10 cm, cu corpul zvelt, foarte turtit lateral, avînd pe bot — ca niște mustăți — două apendice tubulare ce poartă nările (fig. 59).

Prin micile bălți și jașe dunărene, prin băltoacele din inundația riurilor ca și prin gîrlele pline cu vegetație, trăiesc cîteva soiuri de pești mici, fără nici o valoare economică directă, dar care totuși, fiind uneori în număr mare, sînt pescuiți de locuitorii riverani.

Așa este țigănușul, *Umbra canina*, din familia știucei (fig. 60), peștișor care atinge lungimea de 8 cm. Corpul și

capul sînt în întregime acoperiți cu solzi ; linia laterală este slab vizibilă ; aripioara codală nu-i bifurcată, ci rotunjită. Culoarea este obișnuit cafenie-închis cu sclipiri roșiatice. Se întilnește mai mult în apele mlăștinoase, sărace în O₂ ; de aceea, țigănușul își completează respirația înghițind aer atmosferic, care ajunge în vezica înotătoare mare și foarte vascularizată și apoi este eliminat pe sub operculi.

Biban-soare, somoaică sau sticlete, numesc pescarii pe *Lepomis gibbosus*, un fel de biban american introdus ca pește de ornament întii în Germania (1890), de unde s-a răspîndit și la noi, venit probabil cu apele Dunării, în bălțile căreia s-a aclimatizat perfect (fig. 61).

Corpul este scurt, foarte turtit lateral, cu spinarea înaltă ; dorsalele neseperate, prima avînd 10 spini, a doua 11—12 radii puțin mai înalte decît spiniile ; anala este formată din trei spini și 8—12 radii.

Numirile ce i s-au dat vin de la culorile frumoase cu care este împodobit acest pește : pe fond verde-albăstrui cu strălucire metalică irizată, dungi transversale portocalii și ver-zui-deschis. Pe o prelungire pielosă a operculului se află

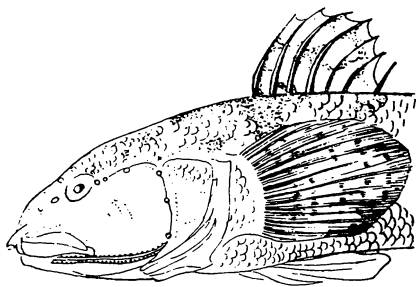


Fig. 59 — Moacă de brădiș (*Proterorhinus marmoratus*)

o pată roșie și alături una neagră. Preferă bălțile cu multă vegetație și cu apa puțin adîncă, care se încălzește ușor ; condiții ideale găsește astfel în apele din lunca Dunării.

Bibanul-soare se reproduce prin mai — iunie, depunându-și icrele pe fundurile nisipoase puțin adânci, în gropi mici pe

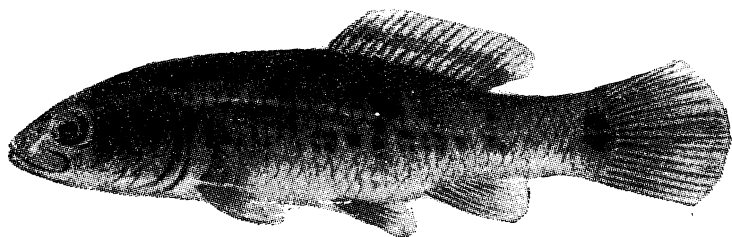


Fig. 60 — Țigănuș (*Umbra canina*)

care le păzește. Se hrănește cu faună de fund, dar în special cu icre de pești fiind — prin aceasta — un dușman de temut pentru celelalte specii de baltă. De aceea trebuie combătut, pescuindu-l intens în tot anul. Avînd o carne dulceagă și cu multe oase, este puțin folosit; cel mult, dacă se prepară din el saramură. Obișnuit măsoară 10—12 cm.

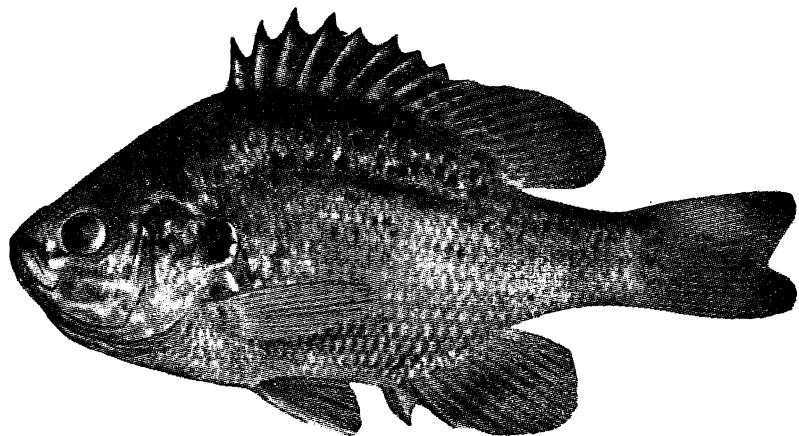


Fig. 61 — Biban — soare (*Lepomis gibbosus*)

Pe cît este de frumos viu — de aceea se ține în acvarii — pe atît de întunecat devine cînd este păstrat în formol sau alcool, pierzîndu-și toate culorile și întreaga strălucire sifidie.

Plevușca sau fufa, *Leucaspis delineatus* (fig. 62), trăiește în apele stagnante sau lin-curgătoare; seamănă cu o sardeluță, de care se deosebește — între altele — prin des-

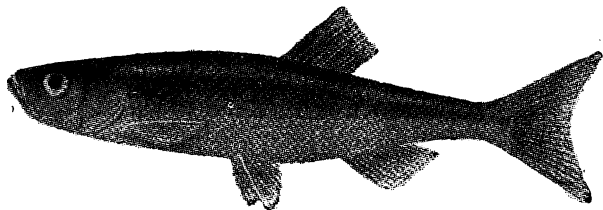


Fig. 62 — Plevușcă (*Leucaspis delineatus*)

chiderea gurii, care-i superioară și foarte înclinată. Spinarea este cafeniu-verzuie, laturile argintii; pe mijlocul lor, o dungă albastră-închisă. Linia laterală este incompletă, limitată pe primii 8—12 solzi. În unele bălți din câmpia română, plevușca este masiv infestată de larva viermelui parazit *Ligula*. Obișnuit, plevușca măsoară 7—10 cm. În cantitate mare se găsește în lacul Snagov.

Blehnița sau boarța, *Rhodeus sericeus amarus* (fig. 63), este tovarășa obișnuită a plevușcăi.

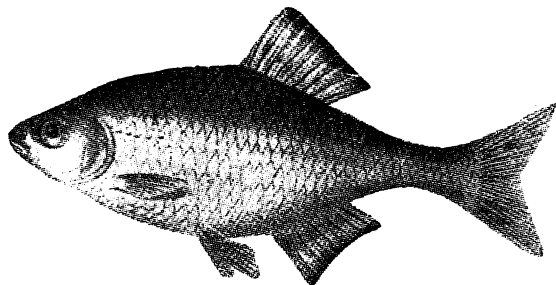


Fig. 63 — Blehnița (*Rhodeus sericeus amarus*)

La prima vedere pare a fi un pui de plătică, avînd corpul înalt și turtit lateral. Culoarea acestui pește mic (6—8 cm) este

închisă; spinarea este cenușiu-verzuie, laturile argintii, avînd spre coadă o dungă mediană verde-închis. Linia laterală este incompletă, fiind limitată pe primii 5—6 solzi. În epoca repro-

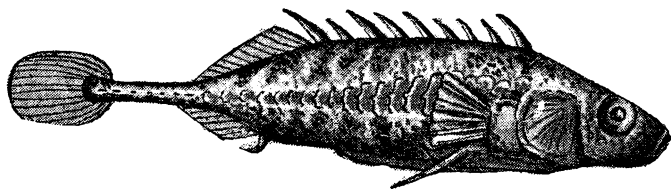


Fig. 64 — Osar (*Pungitius platygaster*)

ducerii (mai-iunie), bărbătușii iau culori frumoase, irizate. Carnea fiind amăruie n-are mare căutare, totuși în unele iazuri, la Ciocănești-Iifov de pildă, găsindu-se în cantități mari, localnicii o pescuiesc, mîncînd-o prăjită sau ciorbă.

Blehnița din punct de vedere biologic este interesantă prin următoarea particularitate: cînd trebuie să-și depună ouăle, femelei i se lungește mult papila genitală, luînd forma unui tub, prin intermediul căruia depune 30—40 de icre mari (3 mm în diametru) în cavitatea branhială a unor scoici (*Unio* sau *Anodonta*) care trăiesc în mîlul de pe fundul acelorasi ape. După oca. 30 de zile ies puii, care rămîn un timp în interiorul scoicii, părăsind-o apoi de bună voie.

Osarul, peștele țigănesc, sau pălămida de baltă, *Pungitius platygaster*, (fig. 64), fără nici o valoare, merită a fi citat pentru că este cel mai mărunt pește de la noi (3—4 cm); se întilnește în bălțile puțin adinci și invadate de vegetație din zona cîmpiei. Se recunoaște ușor după cei 9—10 spini liberi așezați înainte aripioarei dorsale, ca și prin șirul de lamele osoase ce acoperă mijlocul laturilor corpului și de pe care solzii lipsesc cu totul.

În locul aripioarei ventrale, are cîte un spin; codala este rotunjită. Face cuib din fire și ierburi de apă, pe care îl agață de plante și în care femela depune 80—100 de ouă, păzite cu strășnicie de bărbătușii. Despre pălămida de baltă se poate

spune că „după înfățișare îi este și caracterul. E pește bătaios, arțăgos lucru mare, nu numai cu alții care se tem de dînsul, așa mic cum este, ci chiar între ei. E o plăcere să-i vezi în acvariu cum se urmăresc, cum își îndreaptă sulilele unul spre altul, cum cel învins fuge de se ascunde într-un colț, iar cel învingător, ca un buhăieș, nu-și găsește loc pînă ce nu-i trece minia“. (I. Simionescu).

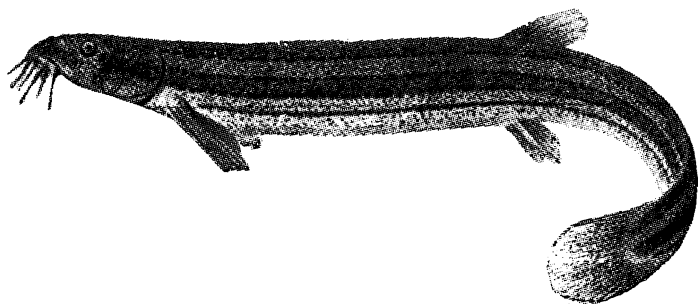


Fig. 65 — Țipar (*Misgurnus fossilis*)

Țiparul, *Misgurnus fossilis* (fig. 65), trăiește în milul apelor stătătoare cu fund nămolos, ca și în părțile foarte liniștite ale râurilor. La prima vedere seamănă cu un șarpe mic, cu corpul alungit, cilindric, turtit lateral numai spre coadă. La gură are 10 mustăți. Aripioara codală este rotunjită. Culoarea generală îi ajută să treacă ușor neobservat pe fundurile pe care trăiește; spinarea și laturile sînt cafenii-gălbui, cu cîte două dungi de culoare închisă de fiecare parte a corpului; peste tot este stropit cu punctișoare negre.

Ca și neamurile lui, svîrluga și grindelul, țiparul poate respira și prin intestin. Din aerul înghițit pe gură, oxigenul trece în sînge, străbătînd peretele subțiat al unei porțiuni a tubului digestiv. Scos din apă „țipă“ producînd un sunet scurt dar ascuțit, de unde și-a căpătat și numele de țipar.

Vara, cînd bălțile seacă sau iarna, cînd ele îngheață, țiparul se îngroapă în nămol, rezistînd astfel vreme îndelungată.

Se hrănește cu viermi, scoici, crustacee etc. Se reproduce prin mai — iunie, cînd depune ouă lipicioase pe vegetația de la fundul apelor.

Nu are nici o însemnătate comercială. Este folosit ca nadă la prapoane sau, uneori, ca barometru viu, înaintea furtunilor devenind foarte agitat.

Gambusia affinis holbrooki, este un peștișor cu moravuri ciudate, originar din America centrală. Se află în mari cantități în lacul Mangalia, mai puțin în unele lacuri litorale dar și în lacul Pantelimon (București) (fig. 66).

Corpul gros, este acoperit cu solzi verzi-măslinii. Capul este turtit dorso-ventral. Dorsala inserată în jumătatea posterioară a corpului; codala rotunjită. Prezintă evident dimorfism sexual, masculii (mai mici ca femelele) avînd organ copulator, prin transformarea înotătoarei anale și alungirea cîtorva radii ale acesteia. Femelele prezintă, de o parte și de alta a corpului, între ventrale și anală, cîte o pată neagră. Ouăle fecundate se dezvoltă în corpul matern, așa că *Gambusia* naște pui vii.

Este un pește carnivor și îndeosebi larvivor, consumînd în special larve de țînțari. Tocmai pentru a ajuta stingerea focarelor de paludism, prin distrugerea larvelor de țînțari, a fost introdus *Gambusia* în apele noastre, în care prosperă, cu excepția celor care îngheață pînă la fund. Nu trebuie pus în iazuri mici

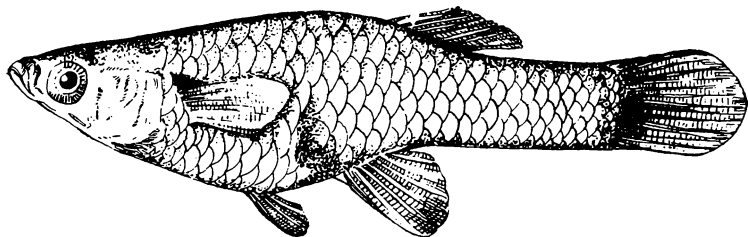


Fig. 66 — *Gambusia* (*Gambusia affinis holbrooki*)

și eleștee, unde distruge icrele și puietul de pește.

Benthophilus stellatus, numit popular „umflătură“, este un peștișor înrudit cu guvizii și care trăiește în apele dulci ca și în limanurile salmastre. Ziua stă îngropat în nisip. Ajunge

la 10—12 cm în lungime. Fără nici o importanță economică (fig. 67).

În primăvara anului 1956 s-au introdus la noi, deocamdată

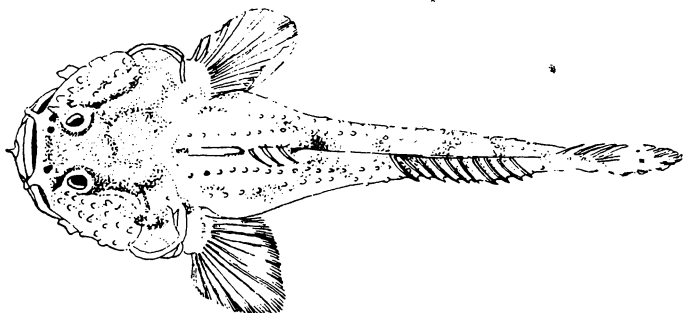


Fig. 67 — Umlătura (*Benthophilus stellatus*)

experimental, două specii de *Coregonus*, Salmonide de lac, aduse ca icre embrionate din U.R.S.S. și Polonia. Ambele specii, *Coregonus lavaraetus maraenoides* și *Coregonus albula* sînt planctonofage. În bazinele de la Nucet și Tarcău, numai puietul primei specii s-a dezvoltat bine, populîndu-se cu el, în toamna anului 1956, lacurile mai adînci, Snagov, Buftea și Lacul Roșu (Ghilcoș).

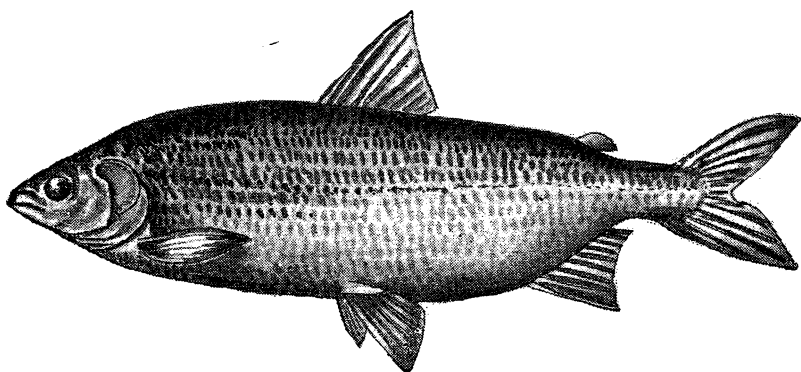


Fig. 68 — *Coregonus lavaraetus maraenoides*

Astfel, fauna noastră ichtiologică s-a îmbogățit recent cu un nou Salmonid — de apă stagnantă însă — *Coregonus lavaraetus maraenoides*. (fig. 68)

PEȘTII DIN LACURILE MARITIME ȘI DIN APA SĂLCIE DE LA GURILE DUNĂRII

Cele mai multe dintre lacurile așezate în apropierea țărmului au legături permanente sau temporare cu marea. De aceea apa lor este mai mult sau mai puțin sărată (salmastră).

Lumea peștilor din lacurile salmastre este variată: se întâlnesc aici soiuri cunoscute din apele dulci, cum sînt șaiăul, bibanul și crăpul, alături de altele marine dar care găsesc condiții de viață mai prielnice decît în mare. Aceștia din urmă lacurile le pun la îndemînă, pe lîngă o masă îmbelșugată, funduri înalte și o apă mai caldă decît cea a mării, împrejurări favorabile reproducerii.

*

Dintre peștii lacurilor noastre țărmurene, cei mai valoroși sînt, fără îndoială, chefalii sau Mugilidele.

Mugilidele au următoarele caractere comune:

— prima dorsală, mult depărtată de a doua, se compune din 4—5 raze;

— solzii se întind și pe cap;

— gura este mică;

— linia laterală este invizibilă.

Chefalul mare sau Iabanul, *Mugil cephalus* (fig. 69) are corpul numai puțin turtit lateral, acoperit cu solzi rotunzi care trec pînă pe cap. Are două aripioare dorsale depărtate între ele, prima formată din patru raze. Culoarea ge-

nerală este cenușie-închis bătînd în albastrui pe spinare și în argintiu pe pîntece, cu cîteva dungi cenușii longitudinale pe flancuri. Ochii sînt acoperiți de două pleoape adipoase, verticale, semitrasparente, așa de bine dezvoltate încît acoperă globul ocular pînă la pupilă, aceasta apărînd ca o deschizătură verticală. Mărima obișnuită a labanului este de 25—50 cm.

Labanul este un pește marin ce intră în cîrduri în limanurile noastre litorale, ca Razelm, Sinoe etc. Dînd aici peste hrană îmbelșugată, îndeosebi plancton, se îngrașă bine așa că toamna, cînd vor să iasă în larg, sînt numai buni de pescuit. Atunci se prind în cantități mari la cotețe, închizînd cu garduri ieșirile lacurilor către mare (ericurile).

Reproducerea are loc vara (iulie-august), fie în lacuri, fie în mare: în ultimul caz, leapădă icrele pelagice în larg, departe de țarm.

Labanul are o carne foarte gustoasă, mult căutată, de aceea cu mare valoare comercială.

Platarinul, *Mugil ramada*, numai cu rudimente de pleoape, este o altă specie de chefal din Marea Neagră. Pe opercule are o pată aurie, palidă, neconturată bine. Pectoralele au la bază o pată neagră destul de pronunțată. Este specie mai mult de larg, prinzîndu-se foarte rar în apropierea țarmului; de aceea, fără importanță economică.

Chefalul obișnuit sau singhilul, *Mugil auratus*, cel mai comun Mugilid din limanurile noastre salmastre, este ușor de recunoscut după pata strălucitoare aurie, bine delimitată pe opercule (fig. 70). Este mai mic decît labanul (20—40 cm) dar deopotrivă de căutat. Cel puțin 3/4 din întreaga producție de chefal de la țarmul nostru este formată din această specie. Exemplarele tinere, de 10—20 cm lungime, se numesc ilarii.

Ostreinosul, *Mugil saliens*, are pleoape foarte reduse, aproape inexistente. Pata aurie de pe opercul este mai

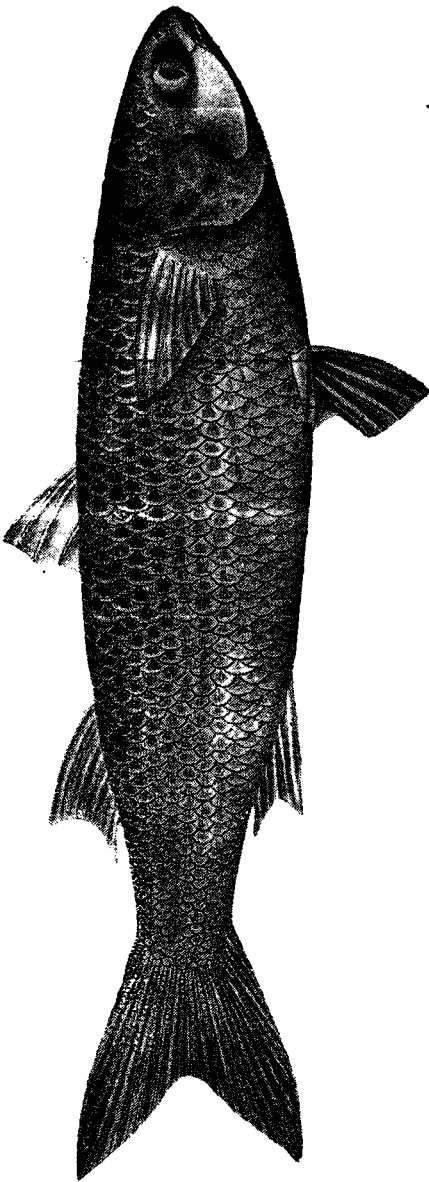


Fig. 69 — Laban
(*Mugil cephalus*)

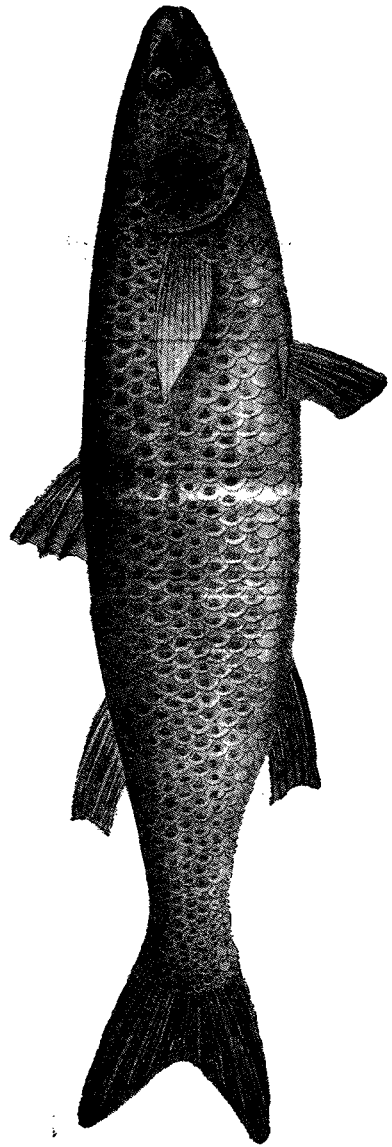


Fig 70 — Chefal comun, singh.l
(*Mugil auratus*)

întinsă decît la *Mugil auratus* dar nu-i așa de bine conturată. Mai puțin răspîndit ca specia precedentă, cu care de altfel se confundă ușor.

O adevărată ciudățenie în lumea peștilor o constituie prin forma ei cu totul neobișnuită, Cambula, *Pleuronectes flesus luscus* (fig. 71).

Corpul acestui pește, care aproape toată viața stă culcat pe fund, este foarte turtit de la dreapta la stînga, apărînd

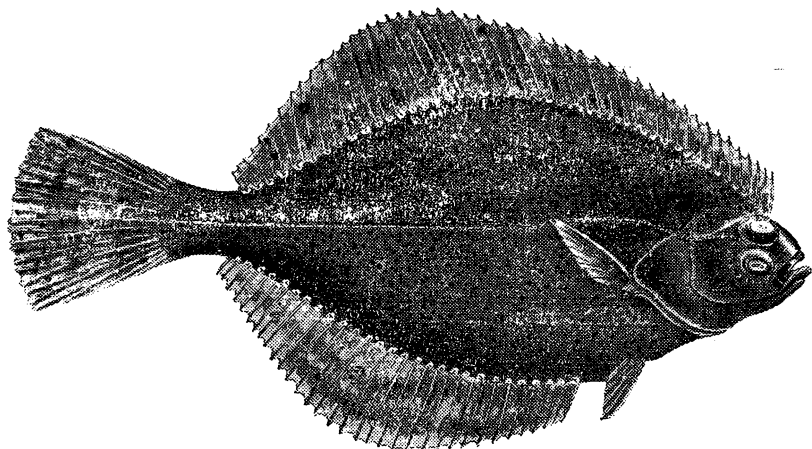


Fig. 71 — Cambula (*Pleuronectes flesus luscus*)

de aceea deosebit de înalt; în schimb, grosimea lui e numai de 1—2 cm. Înotătoarea dorsală și cea anală sînt foarte lungi și ocupă aproape în întregime marginile corespunzătoare ale corpului.

Are amîndoi ochii așezați pe aceeași parte, obișnuit pe dreapta, îndreptată în sus cînd peștele stă liniștit pe fund sau cînd înoată. Această parte este colorată în cafeniu-gălbui cu pete mari închise; cea fără ochi — stînga — este albă cu mici puncte palide. Pielea este acoperită cu solzi mărunți și din loc în loc cu butoni aspri. Linia laterală este ușor curbată în sus, în dreptul pectoralelor. Cambula crește pînă la 25—30 cm.

Din mare, unde trăiește pe fundurile nisipoase înalte, intră în lacurile litorale sărate sau salmastre (Razelm, Sinoe etc.), unde se pescuiește cu o plasă (setcă) specială. Pătrunde și în gurile Dunării.

Se reproduce primăvara, ouăle pelagice plutind libere în apa mării sau lagunelor. Puii au la început simetrie bilaterală, adică înfățișarea obișnuită a oricăror peștișori, jumătatea lor dreaptă semănând perfect cu cea stângă. După ce înoată un timp în această stare, devin asimetrici, își schimbă înfățișarea și coboară pe fund. La început se hrănesc cu plancton, mai târziu cu scoici, melci, viermi.

Cambula are o carne albă foarte gustoasă, la noi totuși nu destul de apreciată.

Ghidrinul sau peștele-cu-ghimpi, *Gasterosteus aculeatus* (fig. 72), se întâlnește tot în lagunele salmastre dar și în mare, în preajma gurilor Dunării, îndeosebi primăvara după dezgheț. Este comun în toate râurile și fluviile Europei, dar mai puțin în Dunărea inferioară.

Corpul mic (4—6 cm lungime) este acoperit pe laturi cu cite un șir de lamele osoase. Înaintea aripioarei dorsale, împinsă mult îndărăt, se află trei spini liberi pe care-i ridică îndată ce simte în apropiere un pericol. Din cauza spinilor, este

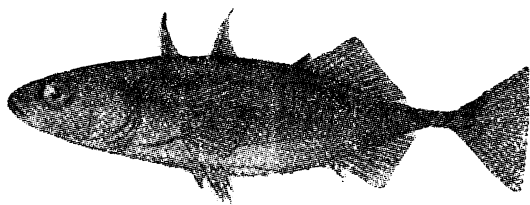


Fig. 72 — Ghidrin (*Gasterosteus aculeatus*)

ocolit de toți peștii răpitori. Prezintă multe varietăți de culoare; de obicei este verzui-închis. Suportă schimbări bruște de salinitate; rezistă și în ape ușor degradate.

Mănîncă tot felul de vietăți mărunte, dar în special icrele și puii altor pești, de aceea trebuie pescuit intens. Are mișcări repezi și brusce și vederea excepțional de bună.

Pe cît de neînsemnat și fără valoare, pe atît de interesante sînt manifestările acestui peștișor în timpul reproducerii. Din aprilie pînă în iunie, femelele depun, în etape, cîteva sute de ouă într-un cuib mare cît o nucă, cu două ieșiri, clădit cu măiestrie de către bărbătuși din fire de plante acvatice și așezat pe fundul apei. Tot ei sînt aceia care păzesc cuibul cu strășnicie, iar mai tîrziu și puii abia ieșiți. În epoca reproducerii, bărbătușii iau culori vii foarte frumoase, pîntecele colorîndu-se în roșu-aprins.

Nefiind prea bun de mîncat este folosit la fabricarea „făinii de pește“ și ca sursă pentru un apreciat ulei medicinal.

În limanurile cu apă salmastră — Razelmul de pildă — intră din Marea Neagră cîteva specii de guvizi, trei fiind mai cunoscute.

a) Hanos-ul, *Gobius batracocephalus*, cel mai mare dintre Gobiidele pontice, măsurînd — femelele în special — peste 30 cm (fig. 73). Are capul turtit de sus în jos și ochii bulbucați ca de broască. Culoarea este galben-cenușie, ușor

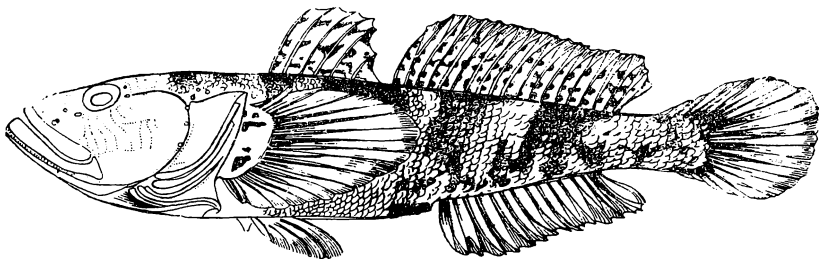


Fig. 73 — Hanos (*Gobius batracocephalus*)

roșcată, cu benzi negre pe spinare; uneori prezintă pe linia laterală 4—5 pete dreptunghiulare mai închise. Este specia cea mai rar întîlnită în limanuri, ținîndu-se mai mult în mare, la oarecare depărtare de țărm și pînă la 40 m adîncime, unde

se pescuiește cu paragatele. Se hrănește cu peștișori, în special cu Aterine, dar și cu midii, crevete etc. Carnea este deosebit de gustoasă.

b) Strunghilul, *Gobius melanostomus*, are fruntea

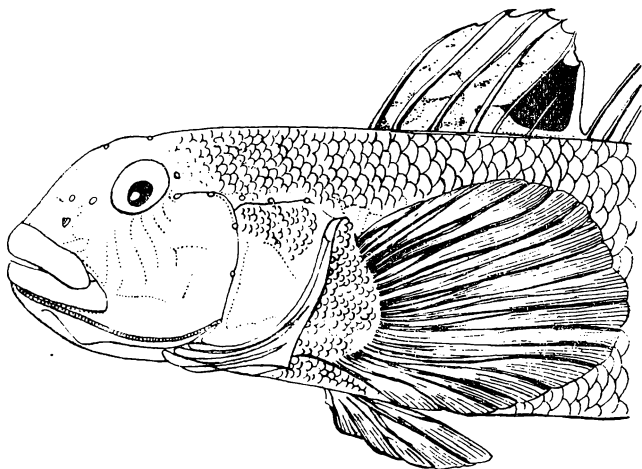


Fig. 74 — Strunghil (*Gobius melanostomus*)

largă și scurtă, aplecată brusc spre gură. Pe prima dorsală prezintă o pată neagră (fig. 74).

c) Guvidul-de-mare sau guvidia comună, *Gobius cephalarges* (fig. 75), are capul mare, ușor lățit, gura terminală, largă și cu ochii mari, apropiați între ei. Corpul turtit lateral este cafeniu-gălbui cu pete mai închise. Prima dorsală are șase spini, a doua un spin și 15—17 radii. Se consumă mult, îndeosebi prăjit, avînd însemnătate comercială pe tot țărmul Mării Negre, unde este cel mai comun dintre guvizi.

Asemănător cu *G. fluviatilis* din bălți dar mai mare și cu gura mai largă, este în apa limanurilor salmastre *G. syrman*, cel mai frecvent guvid din Razelm. În mari cantități pătrunde

din mare în Sinoe *G. ophiocephalus*, specie marină, cu corpul și capul comprimate lateral și cu pete brune, marmorate, ca

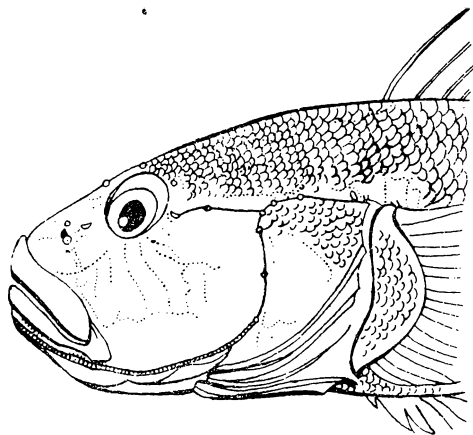


Fig. 75 — Guvidul de mare, guvidia comună
(*Gobius cephalarges*)

din 29—40 radii și anala mică, numai din trei radii. Măsoară pînă la 18 cm (fig. 76).

În apa sălcie din fața gurilor Dunării, ca și în alte regiuni îndulcite ale Mării Negre, trăiește taranca (*Rutilus rutilus haeckeli*), un soi de babușcă mare (30—50 cm).

Înălțimea capului este egală sau mai mare ca lungimea pedunculului caudal. Pește semimigrator de cîrd, se ține în zonele îndulcite ale Mării Negre și Mării de Azov, de unde



Fig. 76 — Acul de mare (*Syngnathus nigrolineatus*)

intră în unele râuri (Nistru, Nipru, Don). Este o specie cu mare importanță economică în regiunea limitrofă Mării de Azov.

o rețea; se pescuiește activ, avînd carnea foarte gustoasă.

Acul-de-mare sau andreaua *Syngnathus nigrolineatus*, peștișor comun în lacurile litorale, este foarte subțire, cu corpul tare alungit, acoperit în loc de solzi cu plăci osoase. Are botul în formă de tub; dorsala lungă e formată

PEȘTII CĂLĂTORI

Sub această denumire înțelegem peștii care fac călătorii lungi de zeci sau sute de kilometri, mînați de porniri lăuntrice, legate desigur de anumite nevoi fiziologice. Aceste drumuri lungi — adevărate migrațiuni — amintesc într-o măsură, pe cele ale păsărilor călătoare. Cauzele care le provoacă la pești, par a fi însă mai nelămurite, asupra multora din ele plutind încă taine nelimpazite.

Migrațiunile pot avea loc în cuprinsul unei mări sau ocean, cum sînt cele ale heringilor ce fac bogăția țărilor de pescari din nordul și vestul Europei. Uneori, ele se mărginesc numai la albia unui singur fluviu cu afluenții lui; în acest caz, de cele mai multe ori migrațiunile sînt legate de căutarea locurilor prielnice reproducerii. Alteori, migrațiunile se fac de la mare către rîurile din lăuntru uscatului; în cazul acesta peștii își schimbă complet, pentru un timp, mediul obișnuit, găsind în apele interioare în care pătrund cu totul alte condiții de viață ca: temperatură, oxigen, grad de salinitate, hrană. Există și cazul invers, de migrațiune din apele dulci către cele marine.

Din Marea Neagră, intră regulat primăvara în Dunăre mai multe specii de pești.

Așa este scrumbia de Dunăre, *Caspialosa pontica*, pește pe cît de delicat — moare îndată ce-i scos din apă — pe atît de căutat.

Corpul alungit și acoperit cu solzi mari ce cad ușor, nu are, prin formă și prin așezarea înotătoarelor, nimic deosebit (fig. 77). Ochii au cîte două pleoape verticale, sticloase, trans-

parente. Falca de sus este puțin crestată la mijloc; gura mare, căptușită cu dinți puternici. *Linia pîntecelui este zimțată*, iar operculul striat radiar. Aripioara codală poartă, pe fiecare parte, cîte două plăci cornoase alungite, rezultate din contopirea cîtorva solzi. Linia laterală lipsește, fiind înlocuită printr-un sistem complicat de canale mucoase pe cap.

Primăvara devreme, scrumbiile de Dunăre se apropie în cîrduri de țanm, unde rămîn un timp înainte de a se îndrepta spre gurile Dunării. Prin aprilie și mai, după cum a fost de blîndă sau de aspră iarna, intră în grupe mici, în fluviu; întii vin exemplarele mai mari, urmate de altele mai mici. Urcă rar mai sus de Giurgiu. Iși depun icrele în Dunăre la adînc, unde curentul este puternic. Prin iunie — iulie, coboară îndărăt către mare, unde, după ce rămîn un timp în apropierea țarmului, li se pierde urma pînă în primăvara următoare, cînd reapar iarăși.

Cît stau în apa dulce se îngrașă bine, hrînindu-se cu plancton și cu organisme mărunte. Se pornește atunci un pescuit activ făcut de obicei cu plase foarte fine, suspendate vertical în apă, și care se cunosc sub denumirea de setci de scrumbii. Se pescuiesc și la mare, în fața gurilor, cu alte plăși numite ave. Acestea, ca și setcile, sînt niște plase lungi ce plutesc vertical în apă și în ochiurile cărora se agață scrumbiile cu operculele branhiilor.

Doctorul Antipa deosebea la scrumbia de Dunăre două varietăți. Dar indiferent dacă prezintă una, două sau mai multe varietăți, scrumbiile de Dunăre sînt pești foarte căutați, avînd carnea foarte gustoasă; se consumă fripte — atunci cînd sînt proaspete —, sărate sau afumate. Ajung pînă la 30—40 cm în lungime.

Annual se recoltează pînă la 1 000 000 kg de scrumbii de Dunăre, majoritatea prinzîndu-se în Deltă.

Scrumbie de Mare este numită *Caspialosa maeditica*, specie marină, care evită apele dulci. La noi intră primăvara în Razelm dar în cantitate redusă.

Rizeafca, *Caspialosa caspia Nordmanni*, este asemă-

nătoare cu scrumbia de Dunăre, dar ceva mai mică și cu corpul mai turtit lateral, avînd abdomenul foarte ascuțit. Pe fălci, dinți slab dezvoltati. Pe laturile corpului se găsesc cîteva pete mai întunecate.

Intră în Dunăre cu 2—3 săptămîni mai tîrziu decît scrumbiile adevărate și urcă în susul fluviului pînă spre Porțile de Fier. Coboară către mare prin august — septembrie, unele ierînd chiar în bălțile Dunării. Consumă mult puiet de pește, îndeosebi de gingirică.

Se reproduce prin aprilie-mai, lăsîndu-și icrele atît în Dunăre cît și în bălți.

Rizeafca are carnea mai puțin gustoasă ca a scrumbiei adevărate, fiind mai slabă; sub numele de rizeafcă se consumă și exemplare tinere de scrumbie de Dunăre, sărate ori afumate.

Anatomic, cele trei *Caspialose* din apele noastre se deosebesc prin numărul spinilor branhiali: *C. pontica* are 40—60, *C. maeotica* 28—40, rizeafca peste 70 de spini.

★

Un grup deosebit de însemnat de pești migratori îl constituie la noi *Sturionii*.

Sub acest nume se înțeleg peștii din familia morunului și a nisetruului, a căror arie de răspîndire maximă se întinde în jurul Mării Negre și Mării Caspice.

Nisetruul, *Acipenser Güldenstaedtii* (fig. 78), are corpul gros acoperit nu cu solzi, care lipsesc la toți *Sturionii*, ci cu mici scutele (plăci) stelate, dure, răspîndite neregulat. Mai bine decît acestea, se observă cele cinci rînduri de discuri osoase ce se întind de la cap la coadă și anume: un șir dorsal pe spinare, două pe laturi, și altele două pe partea ventrală a corpului. Botul scurt și lat, se termină cu un rostrum de care se pare că se servesc toți *Sturionii*, pentru a scurma în mîlul fundului de unde își adună moluște, larve de insecte etc. Gura dreaptă are buza de sus despîcată la mijloc, cea de jos întreruptă printr-un spațiu nu prea larg; mustățile rotunde și fără franjuri, nu ajung pînă la gură.

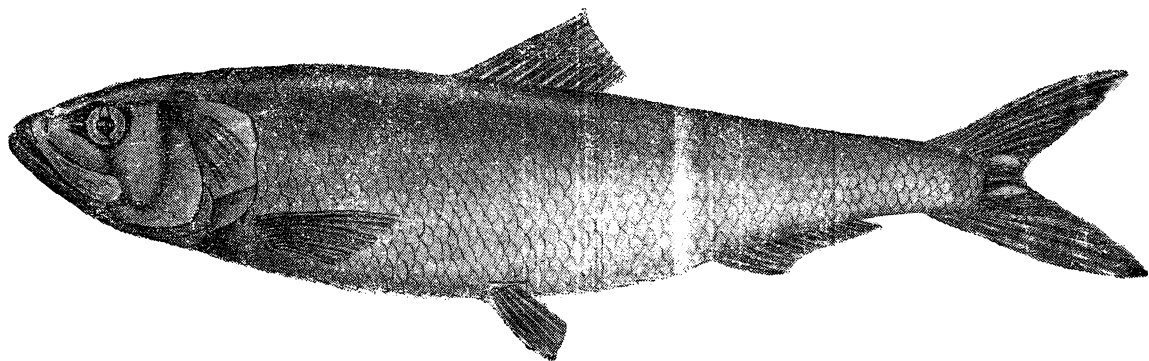


Fig. 77 — Scrumbie de Dunăre (*Caspialosa fontica*)

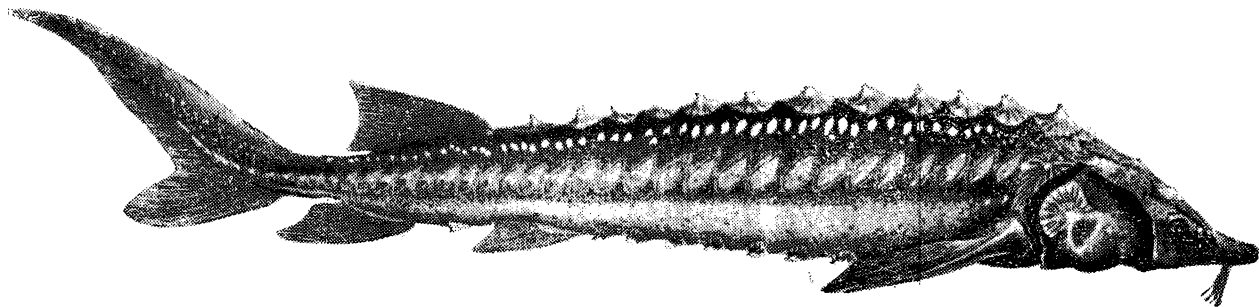


Fig. 78 — Nisetrul (*Acipenser Güldenstaedtii*)

Culoarea corpului variază după ape; de regulă, spinarea este neagră-cenușie sau verde-cenușie iar pîntecele alb-murdar.

Intră în cîrduri din mare în Dunăre. Principala migrațiune, în scopul reproducerii, are loc primăvara; urcă încet pe fund, intrînd în gropi cînd apa este prea tulbure. În locurile adînci cu fundul pietros și nisipos din Dunăre, leapadă icrele prin mai-iunie. Adulții se reîntorc împreună cu puii în mare, unde iernează la adîncuri departe de coastă.

Iată o notiță interesantă a doctorului Antipa referitoare la nisetri, în epoca lor de reproducere: „Atamanul a văzut o dată în Dunăre un nisetru căruia îi curgeau icrele din el. A vrut să oprească scurgerea icrelor și a astupat cu un dop de cîrpe porul; icrele curgeau dintr-însul ca dintr-o pompă. Aceasta s-a întîmplat chiar lîngă capul satului la Sft. Gheorghe și nu era la adînc ci l-au prins cu mîinile din lotcă chiar lîngă mal“.

Nisetrul mănîncă moluște, crustacee, larve de insecte dar și peștișori (obleți, hamsii).

Avînd o carne foarte gustoasă, este mult căuiat pe piață, consumîndu-se atît proaspăt cît și conservat; foarte prețuite sînt și icrele lui negre, care se vînd proaspete ori tescuite.

În comerț sînt obișnuiți nisetrii de 10—30 kg, unele exemplare ajungînd și la 100 kg. Producția anuală este la noi de 100.000 — 200.000 kg.

Morunul *Huso huso* (fig. 79) este uriașul neamului Sturionilor. Obișnuit cîntărește 100—200 kg, atingînd însă și 1.200 kg. Are corpul gros și pielea goală sau cu mici și rare scutele; discurile dorsale sînt, la adulți, îngropate în piele. Botul este scurt și turtit, cu virful ascuțit; gura mare, semi-lunară, ajunge de la o margine la alta a capului. Buza de sus este întreagă, cea de jos întreruptă la mijloc; mustățile turtite lateral, fără franjuri, sînt lungi și ajung pînă la gură. Spinarea este cenușie iar pîntecele alb.

Pește de mare, cu migrațiuni regulate în Dunăre, unde intră primăvara după nisetru, țînindu-se aproape de fund și oprindu-se în gropi spre a se hrăni. Cînd revine către mare, înoată la fața apei.

Morunii migrează și toamna, unii intrind în Dunăre pentru a ierna în gropile adânci; cei mai mulți însă iernează în mare, în fața gurilor fluviului, la adâncimi mari, împreună cu nisetrii.

Este cel mai carnivor dintre Sturioni consumînd, în afară de moluște și crustacee, mari cantități de pește (babușcă, crapi, plătică etc.), hrana variînd după ceea ce îi poate oferi fundul lingă care stă; în mare, se hrănește cu guvizi și barbuni.

Se reproduce prin mai-iunie lepădînd icrele în Dunăre pe funduri adânci.

Carnea morunului este foarte gustoasă, consumîndu-se proaspătă dar mai mult sărată și afumată (batog), precum și sub formă de conserve. Foarte valoroase sînt icrele lui negre, (adevăratul caviar) care se consumă proaspete ori tescuite. De aceea, este ușor de înțeles bucuria pescarilor cînd prind femele cu icre (icran) și necazul lor cînd le cad masculi sau femele sterpe (tırpac). Din bășica înotătoare se prepară „cleiul de morun“ folosit la limpezirea vinurilor.

Ca și nisetrul, morunul se pescuiește în Dunăre și la mare cu niște cîrlige fără nadă dar foarte ascuțite, numite carmace și care îi intră în corp îndată ce peștele le atinge, trecînd printre ele. Carmacele sînt legate de niște frînghiuțe scurte pe frînghii groase și lungi, așezate la diferite adîncimi cu ajutorul unor plute. O frînghie de carmace are pe ea 25 de cîrlige formînd un „perimet“; de regulă, se leagă mai multe frînghii una de alta.

Producția anuală de morun variază între 500 000—900 000 kg iar cea a icrelor negre (amestecate, de morun, nisetru și păstrugă) este cuprinsă între 10 000—20 000 kg, rareori depășind aceste cifre.

Dintre toți Sturionii, păstruga, *Acipenser stellatus* (fig. 80) are botul cel mai lung, rostrul fiind turtit ca o spadă. Corpul măsoară 1,70—2,10 m.

Pe laturi are 30—40 de discuri rombice și care nu se acoperă unul pe altul; discurile dorsale se încalcă foarte puțin

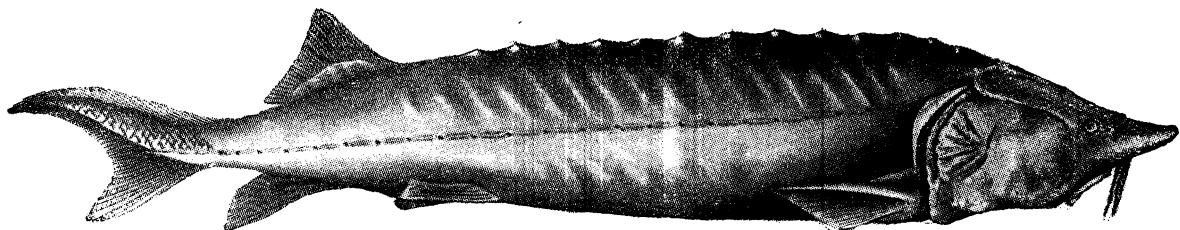


Fig. 79 — Morun (Huso huso)

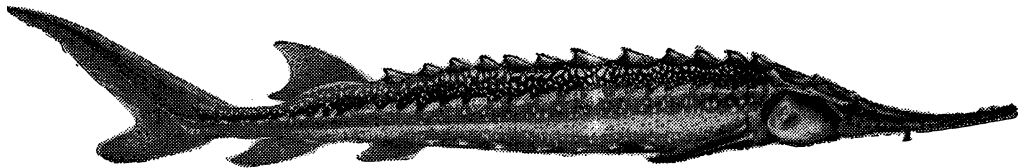


Fig. 80 — Păstrugă (Acipenser stellatus)

prin bazele lor. Gura este dreaptă, cu buza de sus întregă, cea de jos fiind întreruptă la mijloc printr-un spațiu larg. Mustățile rotunde, fără franjuri, nu ajung pînă la gură. Culoarea corpului variază după apă, exemplarele din mare fiind negre, cele din Dunăre cenușii.

Păstruga intră din mare în Dunăre îndată ce a încetat curgerea sloiurilor. Își depune icrele în fluviu la locuri adînci, cu curent puternic. Dintre toți Sturionii este acela care în mare trăiește mai aproape de țarm.

Se hrănește cu vietăți de fund: melci, scoici, crustacee și larve de insecte.

Are carnea foarte gustoasă, consumîndu-se proaspătă, sărată ori afumată. Păstrugele din comerț au pînă la 8 kg dar ajung și pînă la 20 kg. Anual se prind cam 75 000 kg de păstrugă.

În Dunăre și în principalii ei afluenți trăiesc două *specii sedentare de Sturioni — cega și viza* —, adaptate complet la viața din apele dulci. Numai rareori se prind și în mare, lângă țarm, în apropierea gurilor Dunării, exemplare rătăcite aduse primăvara de apele crescute ale fluviului. Pentru ambele aceste specii asemănătoare ca biologie, dar și prin unele caractere morfologice importante — între altele prin numărul mare (peste 60) de discuri laterale rombice — s-a creat subgenul *Euacipenser*.

Cega, *Acipenser (Euacipenser) ruthenus* (fig. 81), are botul alungit triunghiular, ascuțit și mai scurt ca al păstrugii de care o deosebește, de altfel, și numărul mare de discuri laterale, rombice (60—70). Buza de sus este întregă, iar cea de jos întreruptă la mijloc printr-un spațiu mic; are mustăți cu franjuri. Spinarea este cenușie sau cafenie bătînd în verzui; partea ventrală este gălbuie. Înălțimea maximă a corpului este în dreptul celui de al patrulea sau al cincelea disc dorsal; lungimea maximă este de 1—1,25 m.

Cega este pește de Dunăre, unde stă la adîncuri cu fund vîrtos, alegînd gropile urmate de bancuri ridicate. Se găsește în catitate mare în dreptul Brăilei și mai sus, rar în regiunea

Deltei, în mare ieșind numai rare exemplare izolate. Primăvara intră și în principalii afluenți ai Dunării. Iarna stă aproape amorțită în gropile cu fund tare. Prin mai-iunie își depune icrele în fluviu pe bancuri adânci de nisip și pietriș, la curent puternic. Se hrănește cu vietăți culese de pe fund, indeosebi cu larvele insectelor numite rusalii sau vetrice (o specie de Ephemeridă — *Palingenia*).

Cega are carnea foarte gustoasă, de aceea este mult apreciată; se consumă aproape numai proaspătă. La noi este peștele cel mai scump. O zonă cu bogat pescuit de cegă este regiunea Cazanelor (Svinița-Vîrciorova). Multă cegă se găsește și în Mureș. Pe piață se vînd cel mai des cega de 1—4 kg; rareori se pescuiesc exemplare de 8—10 kg. Anual se prind 15 000—35 000 kg de cegă.

Pentru pescuitul cegei se folosesc diferite unelte pescărești ca: setca de cegă (o plasă în ochiurile căreia se încurcă), trandadaia — care o scoate din gropi, pripoane (cirlige cu nadă), cărmăcuțe (cirlige mici fără nadă) etc. Cega se poate crește și în eleșteele de îngrășat crapii.

Viza, *Acipenser (Euacipenser) glaber* (fig. 82) este la noi cea mai rară specie dintre Sturioni. Este un pește de apă dulce ca și cega, cu care de altfel se aseamănă prin numărul mare de discuri laterale (cel puțin 60), cit și în privința traiului, hranei și reproducerii. Se deosebește de cegă prin următoarele caractere corporale:

— viza are botul conic, scurt, pe cînd cega îl are lung, ascuțit și ușor încovoiat în sus;

— are amindouă buzele întregi, pe cînd cega numai pe cea de sus o are întreagă, cea inferioară fiind întreruptă la mijloc;

— înălțimea maximă a corpului este în dreptul primului disc dorsal;

— ajunge dimensiuni mai mari decît cega (pînă la 60 kg). Exemplarele de 40—50 cm sînt numite bogzari.

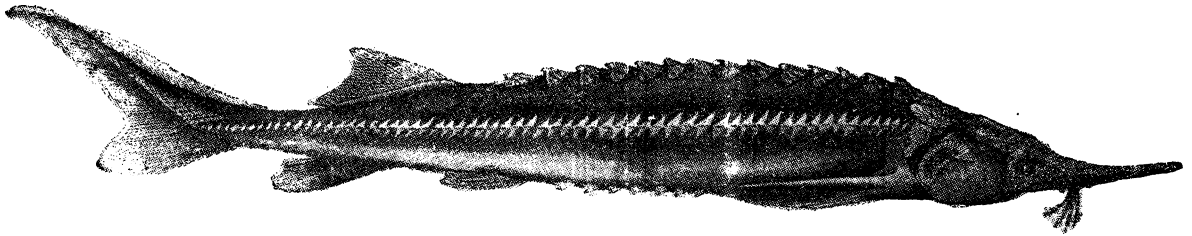


Fig. 81 — Cegă (Acipenser (Euacipenser) ruthenus)

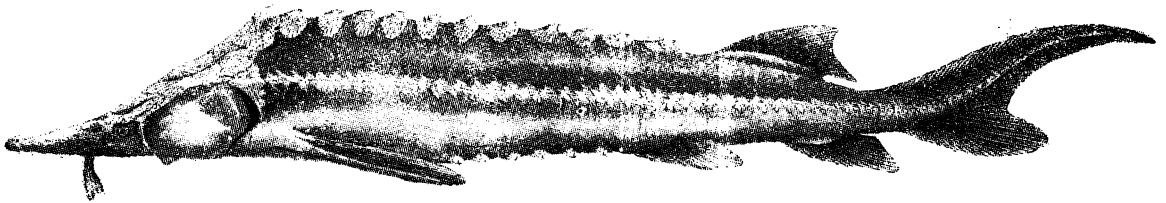


Fig. 82 — Viză (Acipenser (Euacipenser) glaber)

Viza are carnea grasă și foarte gustoasă. Fiind sturionul cel mai rar pescuit, se vinde în cantități mici. Foarte rar se pescuiește în regiunea Deltei.



Fig. 83 — Anghilă sau țipar de mare (*Anguilla anguilla*)

Dintre toți peștii călători, drumurile cele mai lungi le face — fără îndoială — anghila, *Anguilla anguilla*, pește rar întâlnit în apele noastre. Pescarii nici nu-l prea cunosc; forma lui amintind aceea a chișcarului sau a țiparului, l-au botezat „țipar de mare“ sau folosesc denumirea grecească hel sau pe aceea lipovenească de ugóri.

Anghila seamănă la prima vedere cu un șarpe, avînd corpul cilindric și numai coada turtită lateral. Cele două deschideri branhiale abia se văd de înguste ce sînt. Falca inferoară iese puțin înainte. Nu are aripioare ventrale. În schimb, dorsala, codala și anala sînt unite între ele, formînd o singură înotătoare nepereche ce înconjoară corpul pe linia lui mediană (fig. 83). Solzii sînt foarte mici și ascunși în piele. Poate trece de un metru în lungime.

Viața acestui pește pare o adevărată poveste. Se reproduce în adîncurile întunecate ale Oceanului Atlantic, în preajma insulelor Bermude, din vecinătatea țarmului răsăritean al Americii de Nord. De acolo, puii — care nu seamănă deloc cu părinții — avînd înfățișarea unei frunze înguste de salcie —

pornesc către Europa, intrînd, cînd au cam șase centimetri în lungime, în toate râurile ce se deschid direct sau indirect în ocean, ori în mările cu care acesta comunică. Urcă în susul apelor pînă în cele mai mici pîraie, oprindu-se în special în lacurile cu fund milos sau nisipos, unde rămîn cîtiva ani, în care timp cresc și se îngrașă. Vinează noaptea, ziua stînd ascunse. Ajunse la maturitate sexuală ies din lacuri, înfruntînd orice obstacole, și coboară cu râurile către mare. În acest timp se pescuiesc, atîmîndu-li-se calea cu vintire, coșuri și pîpoane de fund. Anghilele ce au scăpat în ocean pornesc către apus, ajungînd la locurile de reproducere din răsăritul Americii. De acolo, nu revin spre Europa decît puii, exemplarele mature murînd după lepădarea icrelor.

Găsindu-se și în Mediterana, ar trebui să intre și în Marea Neagră, iar de aci în Dunăre, și în celelalte riuri afluențe. Probabil că adincurile Mării Negre, cu ape stricate, încărcate cu hidrogen sulfurat, sînt o piedică serioasă în pătrunderea anghilelor tinere din Mediterana. De aceea, riurile din bazinul Mării Negre, cu excepția celor din Turcia asiatică, sînt lipsite de acest pește cu o așa de mare valoare economică.

Puținele exemplare prinse rareori în Dunăre ori în bălțile ei sînt exemplare mature, care fie că au putut străbate apele Mării Negre trecînd numai prin păturile ei superficiale, lipsite de H_2S otrăvitor, fie că au scăpat din lacurile din Austria, Cehoslovacia și Germania, unde anual se fac repopulări masive cu anghile tinere și pe care apele crescute ale Dunării le pot aduce primăvara pînă în părțile noastre.

Păstrăvul de mare, *Salmo trutta labrax*, se întilnește numai sporadic în apele țarmurene romînești, în intervalul aprilie-septembrie. Ca toate Salmonidele, are o mică aripioară adipoasă îndărătul dorsalei. Pe spate este vînat cu puncte negre; laturile sînt argintii. Pentru reproducere urcă în Dunăre, pînă spre Corabia, în exemplare izolate.

MAREA ȘI PEȘTII EI

Marea Neagră, anexă a Mediteranei, ar trebui să aibă o faună pe cât de bogată, pe atât de variată. Realitatea este însă alta; grupe întregi de animale care abundă în Mediterana, lipsesc complet în Marea Neagră, de pildă Echinoidele, Asteridele și Cephalopodele. Din cca. 350 specii de pești mediteranieni, abia vreo 70 de specii se găsesc în Marea Neagră și nu toate s-au și aclimatizat aici. Cauza acestui fapt stă în structura fizică a Mării Negre, care creează astfel un mediu biologic lipsit cu totul de uniformitate și stabilitate, mediu ce impune organismelor condiții de viață foarte grele. S-a făcut astfel o selecție severă a speciilor colonizatoare, nepunând rezista decât formele capabile să suporte variații mari de salinitate, temperatură, oxigen.

Faptul că sub 180—200 m adâncurile Mării Negre reprezintă un mediu azoic, lipsit de viață, datorită absenței oxigenului și încărcării apei cu H_2S , explică pentru ce în această mare lipsesc nu numai toate formele abisale dar și acelea cu ouă și larve bathypelagice, care trebuie să se dezvolte în păturile mai profunde, al căror chimism se opune cu totul la aceasta. Acelaș fapt explică și componența efectivului biologic propriu acestei mări, în care numărul mic de specii este compensat din plin, prin numărul foarte mare al indivizilor.

Se admite în mod curent că, în mările și oceanele cu regim normal, fauna marină cuprinde următoarele categorii:

1. Fauna litorală, ce se întinde de lângă mal până pe la 50 m adâncime, adică până unde nu se mai simte mișcarea

valurilor. Se găsesc aici cele mai cunoscute forme de animale, multe din ele fiind comestibile (crevete, crabi, pești).

2. Fauna de coastă sau țărzureană continuă pe precedentă și coboară pînă dincolo de marginea platformei continentale — admisă a fi la 180—200 m adîncime. Este zona care în mod normal livrează mari cantități de pești marini și în care se practică un pescuit industrial.

3. Fauna abisală începe cam de la 300 m și coboară pînă la cele mai mari adîncimi.

4. Fauna pelagică este formată din animale ce trăiesc în larg aproape de suprafață. Aici sălășluiesc în special: scrumbiile, heringii, sardelele etc., precum și cea mai mare parte a planctonului animal și vegetal; acesta din urmă, care servește ca hrană celui dintii, constituie de fapt baza întregii vieți din ape.

5. Fauna bathypelagică se găsește în larg dar la oarecare adîncime. Ea își poate schimba habitatul în sens vertical, multe dintre vietățile ce o compun apropiindu-se noaptea de suprafață și depărtîndu-se o dată cu venirea zorilor. Este foarte bogată în meduze, crevete, cefalopode, pești cu organe luminoase sau de forme bizare, adesea cu culori închise. Tot în această zonă trăiesc larvele multor animale marine care, mai tîrziu, în stare adultă, devin pelagice.

Datorită particularităților amintite, care creează Mării Negre un regim biologic anormal, se înțelege că ea nu poate adăposti elemente de faună abisală nici bathypelagică. Are în schimb o bogată faună litorală și țărzureană pe pînă înclinat al platformei continentale, dezvoltată deosebit de bine în partea nord-vestică a acestei mări, deci tocmai în dreptul țărzului românesc. Aceste faune i se adaugă spre larg cîrurile de specii pelagice.

În ceea ce privește peștii marini descriși în paginile următoare, ei au fost grupați, pentru simplificare, în :

a) *pești din regiunea litorală*, în care intră nu numai cei din fauna litorală propriu-zisă dar și cei din fauna de coastă ;

b) *pești din regiunea pelagică*, în care se cuprind pe lângă speciile pelagice, și acelea care se apropie numai la anumite epoci de țărni, în restul timpului trăind în larg.

În sens vertical, deosebim în Marea Neagră, două zone mari dar inegale :

1. zona diafană, adică pătura superficială, străbătută de lumina solară și care s-ar întinde pînă la cca. 180 m adîncime. În această pătură, cu apa bine aerată, se desfășoară de fapt viața organismelor care populează Marea Neagră ;

2. zona aphotică, obscură, care se întinde de pe la 180 m pînă la adîncimile maxime (2246 m). Această zonă are apa neaerată, deci fără oxigen, încărcată în schimb cu H_2S — pînă la $9,5 \text{ cm}^3$ la litru — și care de aceea nu poate fi populată decît de unele bacterii anaerobe. Pătura aceasta lipsită de viață este imensul domeniu azoic al Mării Negre.

Efectivul biologic al zonei diafane superficiale este format, ca și în alte mări, din: vietăți *bentonice*, care trăiesc pe fund alcătuiind benthosul marin și altele care trăiesc *pelagic*, în masa apei, formînd pelagialul. Acesta din urmă se împarte la rîndu-i în *plancton* și *necton*, primul cuprînzînd totalitatea vietăților mărunte, cu foarte slabe mișcări proprii și care sînt purtate în voia valurilor. În necton intră restul organismelor ce se pot mișca prin mijloace proprii (înot), în primul rînd peștii și mamiferele acvatice.

Distribuția organismelor bentonice și pelagice este foarte variată, în raport cu structura fizică a celor doi mari biotopi ce le cuprînd ; pentru ambele categorii însă, *adîncimea de 180 m reprezintă limita inferioară de expansiune*.

Viața bentonică, legată de fund, poate fi situată în una din următoarele zone naturale ;

1. Zona prelitorală, de la țărni pînă la adîncimea de 10 m, se caracterizează printr-o perfectă oxigenare a apei, lumină intensă, vegetație bogată, hrană din belșug, bune

locuri de reproducere etc. Este uzina uriașă în care marea își prepară și amestecă sedimentele formate din materii minerale și organice, livrate atât de țărni cât și de ea însăși și râurile afluențe. Viața este expusă în această zonă la multe pericole, organismele trebuind să înfrunte în primul rînd tăria valurilor, înghețul, curenții reci veniți din adîncime etc. Totuși avantajele întrec dezavantajele. Sedimente diferite dau fundului din zona prelitorală înfățișarea unui mozaic. Faciesuri pietroase sau nisipoase alternează cu porțiuni acoperite cu alge și alte plante marine.

2. Zona litorală coboară pînă la limita inferioară a vegetației, adică 60—70 m. În partea ei superioară, pînă la 50 m, care reprezintă și limita extremă de influență a valurilor, vegetația se prezintă ca un covor continuu; mai jos, este formată numai din tufe răzlețe. Și în această zonă se găsesc excelente condiții de viață, menținîndu-se în parte avantajele zonei prelitoreale dar lipsind pericolele ei. În zona litorală predomină fundurile nisipoase consolidate, amestecate cu ceva mîl, precum și oale curate mîloase; acestea din urmă sînt de regulă acoperite de bancuri mai mici sau mai mari de midii (*Mytilus*).

3. În zona sublitorală, cuprinsă între 70—180 m, benthosul devine tot mai uniform cu cît este mai la adîncime. Oxigenarea apei este mai slabă iar efectul luminei și al valurilor aproape nul. Fundul este acoperit uniform de un mîl fin, negru-violet în stare proaspătă, plin de tot felul de scoici moarte dar și de numeroase exemplare vii ale scoicii *Modiola phaseolina*. Pe asemenea funduri ierneză calcanii și tot aici stau Sturionii pînă la maturitatea sexuală. În zona sublitorală, izvorul primordial de hrană îl formează cadavrele planctonului, care se cerne din păturile superioare, ca o ninsoare. *Viața pelagică* privește organismele planctonului și ale unei părți din necton. Despre compoziția calitativă a planctonului în diferitele zone ale pelagialului se poate spune că de pînde, în cel mai mare grad, de speciile care populează fundul regiunii respective. Acolo unde viața bentonică lipsește,

cum este cazul în regiunea centrală a mării, planctonul este monoton și sărac în specii dar bogat în indivizi. Faptul acesta este de o importanță deosebită deoarece planctonul, care stă la baza belșugului de hrană din această mare, atrage după sine un foarte abundent necton. Datorită acestei legături evidente, se poate afirma că, *numai cunoscînd raporturile planctonului cu mediul fizic și biologic al Mării Negre, se vor putea cunoaște și utiliza migrațiile nectonului, în primul rînd ale cîrdușilor de pești.*

În regiunea pelagică a Mării Negre, în afară de speciile pelagice care trăiesc permanent în larg, se mai găsesc în anumite epoci ale anului și cîrduri de pești migratori. Pentru aceștia din urmă, zona pelagică reprezintă un habitat temporar pe care îl părăsesc în răstimpuri pentru a se apropia de țărm, în căutarea condițiilor optime de viață. În această categorie intră: scrumbiile albastre, cele de Dunăre, alte *Clupeide*, apoi șprotul, chefalii, stavrizii, lufarii, hamsiile. Tipici pelagici sînt și peștii din familia *Sparide* din care numai rare exemplare ajung să fie prinse de pescarii noștri și aduse pe piața Constanței, constituind adevărate rarități.

Tot printre peștii pelagici ce se apropie uneori de litoralul dobrogean al Mării Negre, sînt: milacopul (*Sciaena*), lavracul (*Morone labrax*), și în special rechinul *Acanthias*, numit popular ciine de mare.



Despre o serie întregă de forme mediteraneene din toate clasele de animale, între care și vreo 10 specii de pești în frunte cu scrumbia albastră (*Scomber*), nu s-a putut constata că s-ar reproduce în Marea Neagră. Deși nu fac parte din fauna proprie a acestei mări, evident că și aceste specii îi sporesc considerabil efectivul biologic, căci prin ele se valorifică nenumăratele organisme inferioare ce le servesc ca hrană și care fac parte din lanțul trofic al mării.

Dintre organismele ale căror ouă, larve sau pui trebuie să petreacă un timp în adâncime sau chiar aproape de fund — fiind hemipelagice sau bathypelagice — sînt cunoscute: *Scomber scombrus*, *Scorpaena scrofa*, *Trachinus vipera*, *Serranus cabrilla* etc. Ele nu se pot reproduce în Marea Neagră pentru că ouăle și larvele lor ar fi ucise de hidrogenul sulfurat din adâncime. În schimb, speciile înrudite: *Scorpaena porcus*, *Trachinus draco*, *Serranus scriba* par a se fi adaptat cu totul apelor Mării Negre, făcînd parte integrantă din fauna ei.

Faptul că în această mare s-au putut localiza puține specii, a făcut ca aceste organisme, găsind aici o relativ mică concurență la hrană, să se înmulțească foarte mult. De aceea, *numărul indivizilor din fiecare specie*, în raport cu suprafața și volumul de apă, *este cu mult mai mare decît în Mediterana*. Cirdurile de chefali, de hamsii sau de scrumbii de Dunăre etc. dovedesc această afirmație.

Abundența hranei face ca indivizii multor specii să ajungă la dimensiuni mult mai mari ca în alte mări mai bogate în pești. Moruni de peste 600 kg nu sînt o raritate. Invers. unele specii sînt reprezentate în Marea Neagră prin exemplare mult mai mici decît în alte mări. Așa sînt speciile care s-au adaptat greu la medii izolate și cu o mai aspră concurență la hrană, de pildă *Odontogadus (Gadus) euxinus*, întilnit în exemplare ce măsoară abia 15—25 cm.

RĂSPINDIREA VEGETAȚIEI PE PLATFORMA CONTINENTALĂ A MĂRII NEGRE

Platforma continentală a Mării Negre, foarte bine dezvoltată în partea ei nord-vestică, unde fundul coboară în pantă lină pe distanțe de sute de kilometri, este acoperită de o vegetație formată din felurite alge și o singură plantă fanerogamă (*Zostera*).

Zona prelitorală ca și partea superioară a zonei litorale, pînă pe la 23 m adâncime, sînt acoperite îndeosebi de o algă

brună — *Cystoseira barbata* — răspîndită pe suprafețe mari, mai cu seamă pe fundurile pietroase sau de nisip consolidat. Sporadic apare și *Ulva lactuca*, algă verde, comestibilă (ca salată).

O răspîndire tot așa de mare, dar cu deosebirea că nu coboară decît pînă pe la 14 m pe fundurile nisipoase amestecate cu puțin mîl, o are iarba de mare, *Zostera*, plantă fanerogamă care alternează pe alocuri cu alga *Cystoseira*.

Zostera este o gramină cu înfățișarea de iarbă, datorită frunzelor înguste dar lungi de aproape un metru și cu nervurile paralele. Este singura plantă marină care, trăind cufundată în întregime în apă, își trage cu ajutorul rădăcinilor, din fundul pe care e fixată, substanțele nutritive și le transformă în materii ce vor putea fi folosite, în stare vie sau moartă, de către animalele marine. Resturile cele mai fine ale ierbii de mare, fărîmițate de valuri, formează, în golfulețele adăpostite, ca și pe fundurile mai adînci, unul dintre principalii componenți ai detritusului consumat de către viermi și moluște, organisme care, la rîndu-le, servesc ca hrană peștilor. În stare uscată, *Zostera*, întîlnită în Marea Neagră sub forma ambelor specii *marina* și *nanna*, este folosită — sub numele de Seegras — în tapițerie.

În pajiștile de *Zostera* se adăpostesc o faună specială formată din animale felurite care, ori se ascund printre tufele acestei ierbi (unii pești), ori se tirăsc pe frunzele ei (melcii) sau, în fine, își duc viața cufundată în mîlul fundului (viermi, răcușori).

Prin belșugul de viață ce adăpostesc, cîmpurile de *Zostera* joacă un rol deosebit de însemnat în bioeconomia litoralului Mării Negre.

Pajiști imense, în partea de nord-vest a Mării Negre, formează alga roșie *Phyllophora rubens*, care acoperă în această mare, suprafețe evaluate la 10 000 ha.

PEȘTII DIN REGIUNEA LITORALĂ

Pe fundurile marine pietroase, cu stînci și bolovani acoperiți de alge verzi și brune, cei mai întîlniți pești sînt următorii :

Guvizii — *Gobiidele* — sînt printre cei mai cunoscuți pești din regiunea litorală a Mării Negre. Speciile marine, mult mai însemnate din punct de vedere economic decît cele din apele interioare, se caracterizează ca și acestea din urmă prin : forma capului, care este lat și turtit ; două aripioare dorsale, prima scurtă și țepoasă ; codala rotunjită, pectoralele mari iar ventralele contopite în chip de ventuză, grație căreia peștele se fixează pe diverse suporturi, ca stînci, bolovani, plante etc. (fig. 73—75). Indesebi formele care trăiesc pe fundurile pietroase folosesc ventuza fixatoare în mare măsură, în timp ce acelea de pe nisipuri nu se ajută de loc de ea. De altfel, în lipsa fundurilor pietroase, guvizii evită pe acelea de nisip mobil, preferînd pe cele de nisipuri mîloase fixate cu ajutorul vegetației submerse — alge și tufe de *Zostera* — în desișul cărora găsesc bune ascunzișuri. Slabi înotători, guvizii se hrănesc cu tot felul de animalcule, viermi, crustacee, peștișori etc. Iși lipesc ouăle lunguiețe de pietre, alge și stîlpii din apă.

Determinarea celor cîteva specii de guvizi întîlnite în zona litorală a Mării Negre, precum și în lagunele cu apă salmăstră, este destul de grea, datorită faptului că genul *Gobius* prezintă o mare variație individuală a diverselor caractere, precum și multe varietăți legate de maturitatea sexuală. De aceea s-au produs multe confuzii, creîndu-se peste douăzeci de specii noi, care, în realitate s-au dovedit a nu fi specii.

Afară de guvizii deja amintiți și care sînt principalele forme de *Gobiide* ale Mării Negre, pătrunzînd și în lacurile ori limanurile țarmurene, mai merită a fi menționat aici *Gobius niger* — specie curat marină, ce nu intră de loc în limanuri. Ouăle, de formă alungită, le fixează pe sub pietre, ca și alți guvizi.

Din punct de vedere economic, principalele *Gobiide* pescuite în cantități mai mari pe litoralul românesc sînt: a) *Gobius cephalarges*, guvidul obișnuit, cel mai comun atît la mare cît și în limanurile salmastre (fig. 75); b) *Gobius batracocephalus* hanosul (fig. 73) și c) *Gobius melanostomus*, strunghilul (fig. 74).

Pescuitul acestor trei specii de guvizi formează — dar mai ales forma — o preocupare statornică a pescarilor de pe țărmul nostru. Se prind îndeosebi cu paragatele (șiruri de cîrlige cu nadă) puse pe funduri pietroase în două regiuni: în apropierea insulei Șerpilor și între Constanța și Mangalia, la adîncimi nu mai mari de 20 m. Nada cîrligelor o formează peștișorii: aterine, hamsii, scrumbioare, ghidrini (aceștia din urmă după ce li s-au scos spinii). Toamna și iarna, cînd procurarea acestor nade este mai grea, se folosesc bucățele de carne de vită sau de cal. În aceste anotimpuri, peștii mișcîndu-se mai puțin, cîrligele se pun după-amiază tîrziu; se lasă noaptea în mare și se scot dimineața. Din cauza furtunilor, se pierd atunci foarte multe cîrlige. Primăvara și vara, cînd guvizii sînt lacomi și apucă repede nada, se pescuiește numai ziua.

Pescarii știu că în martie se prinde în general guvidul mic zis strunghil, *Gobius melanostomus*; în mai și iunie cade mai mult guvidul obișnuit, *Gobius cephalarges*, pe cînd în iulie, august și septembrie se pescuiește în cantități mari hanusul sau hanosul, *Gobius batracocephalus*, cel mai apreciat de către vizitatorii plajelor.

În general se pescuiesc anual cel puțin 50 000 kg de guvizi, dar cifra aceasta a putut fi cu mult depășită (în 1951, 240 000 kg).

Guvizii, slabi înotători ca toți peștii de apă mică, prezintă unele adaptări interesante față de pericolele inerente habitatului obișnuit. Astfel, în iernile cu geruri aspre, cînd marea îngheață la țărm, ei caută să se refugieze la adînc. Dar dacă înainte de îngheț cade mai întîi o zăpadă abundentă, care umple apa mării pînă la fund, aceasta îi împiedică să fugă la adînc și atunci îngheață și ei o dată cu apa. Valurile aruncă pe mal cantități mari de pește înghețat. Totuși, dacă dezghețul

nu este brusc, s-a observat că mulți guvizi revin la viață. Este dar acelaș fenomen observat și la păstrăvii din apele de munte, care uneori îngheață iarna.

Iepurașul sau cocoșelul de mare, *Blennius sanguinolentus* (fig. 84), este un înotător tot așa de slab ca și

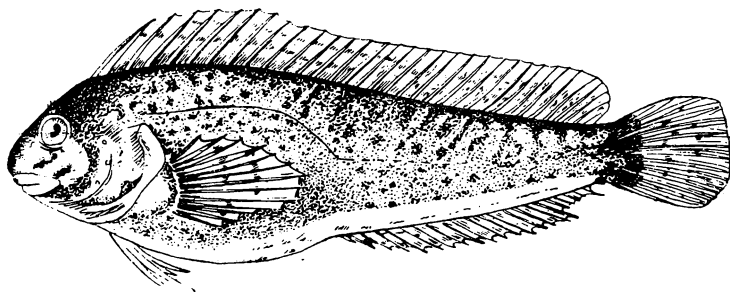


Fig. 84 — Iepurașul (*Blennius sanguinolentus*)

guvizii, în tovărășia cărora trăiește. Este un peștișor mic, caracterizat prin două mici tentacule fixate deasupra ochilor. Corpul alungit și turtit lateral este foarte bălos, fiind acoperit totdeauna cu o bogată secreție lubrefiantă. Dorsala și anala sînt foarte lungi; codala rotunjită; ventralele mici, fixate jugular, adică înaintea pectoralelor. Linia laterală este arcuită în dreptul pectoralelor. Culoarea corpului este cenușiu-cafenie, uneori cu pete mai închise. La reproducere, ia culori vii.

În Marea Neagră sînt vreo șase specii de *Blennius*, toate sub 15 cm lungime. Stau la apă mică, pe funduri stîncoase, ascunzîndu-se în crăpăturile pietrelor de unde își scot numai capul, să exploreze curioși împrejurimile. Foarte vioi și iuți în mișcări, se hrănesc îndeosebi cu viermi și moluște. Își depun ouăle pe alge sau pietre, tot la apă mică.

S-a dovedit experimental că Bleniidele au o remarcabilă memorie a locului, regăsindu-și cuibul după ce intenționat fuseseră îndepărtați de el.

Nu prezintă nici o însemnătate economică..

Crenilabrus griseus (fig. 85), este un pește mic (10—15 cm) cu corpul foarte comprimat lateral și cu culori foarte variate. Are o singură dorsală lungă, formată din 14—16 spini, urmați de vreo 10 radii moi; anala are trei spini și 8—9 radii; codala este rotunjită. Pe linia laterală are cel puțin 34 de solzi. Trăiește la apă mică, în apropierea țărmului, printre alge de

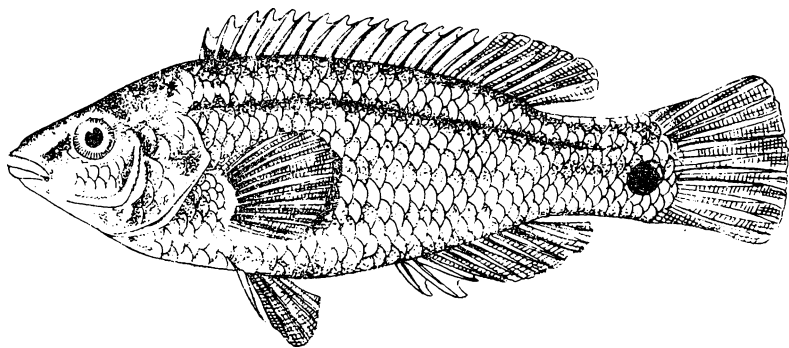


Fig. 85 — *Crenilabrus griseus*

tufele de *Zostera*. În Marea Neagră sînt patru specii de *Crenilabrus* (*C. tinca*, *C. ocelatus*, *C. griseus*, *C. quinquemaculatus*).

Viu și în libertate, peștișorul acesta are pe el cele mai frumoase culori, atît pe solzi cît și pe aripioare; scos din apă, își întunecă îndată strălucirea iar conservat în formol sau alcool și-o pierde cu totul, păstrîndu-și numai cîteva pete cafenii pe opercule și pe coadă. În această privință seamănă cu bibanul-soare (*Lepomis*) din apele interioare, cu care de altfel prezintă și unele asemănări corporale.

★

Pe fundurile de nisip consolidat amestecat cu ceva mîl, printre tufele de *Zostera*, trăiesc, în afară de peștii amintiți mai înainte, și alții.

În primul rînd, în deșisul cîmpurilor de *Zostera* ca și între *Cystoseira*, se află niște peștișori cu înfățișare și moravuri

ciudate. Se deosebesc de ceilalți pești prin aceea că au branhiile grupate sub forma unor moțuri roșii, cite unul de fiecare parte a capului. Intre acești pești numiți *Lophobranchiați*, următorii trei sînt forme tipice zostericole :

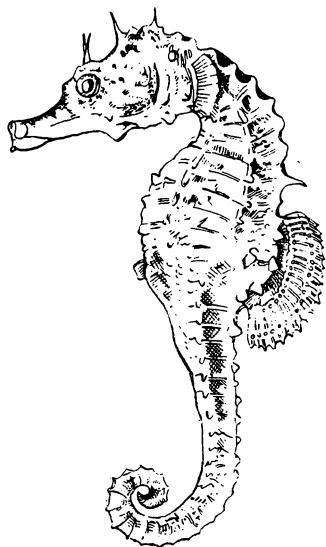


Fig. 86 — Căluțul de mare (*Hippocampus hippocampus microcoronatus*)

Căluțul de mare, *Hippocampus hippocampus microcoronatus* (fig. 86) își datorează numele formei bizare a capului, amintind un cap de cal. Corpul, nu mai lung de 15 cm, se termină printr-o coadă subțiată și flexibilă cu ajutorul căreia animalul se agață de ierburile marine printre care trăiește. Caracteristic pentru acest peștisor este, în afară de forma capului, însăși poziția acestuia. La *Hippocampus* capul nu este așezat în prelungirea axei corpului ci formează un unghi cu acesta. Botul, alungit ca o trompă, se termină cu o deschidere bucală mică. În întregul lui, corpul este turtit lateral și îmbrăcat într-o armură de plăci osoase

prevăzute cu niște prelungiri ascuțite, care, pe cap și pe spate, par a fi adevărați spini. Pe spate are o singură dorsală; îndărătul deschiderilor branhiiale sînt fixate pectoralele mici; ventralele și coada lipsesc cu desăvîrșire. Căluțul de mare înoată cu ajutorul aripioarei dorsale, care bate apa repede și continuu. În timpul mișcării, corpul pare țepăn și în poziția aceasta se înalță ca o fantomă spre fața apei sau înaintează în sens orizontal, cu pintecele în sus.

Branhiile, cum am mai amintit, nu au forma obișnuită, ci sînt grupate mănunchi ca niște moțuri roșii, cite unul de fiecare parte a capului; spre exterior sînt protejate de opercule.

Hippocampus are două din însușirile cameleonului : ochii se mișcă independent unul de altul iar culoarea corpului se schimbă după împrejurări : spaima, foamea și durerea îl fac să pălească, hrana îmbelșugată și bună-starea fiziologică dimpotrivă, îi închid culoarea.

Se hrănește cu mici crustacee, viermi, poate și cu ouăle altor pești. Reproducerea are loc prin iunie — iulie, când se împerechează. Bărbătușul se apropie atunci de femelă, ambii în poziție verticală și, încolăcindu-și cozile, se ating prin linia mult curbată a pîntecelui ; femela elimină cîteva ouă care cad într-un fel de buzunar format prin alipirea a două pliuri membranoase, existente numai pe pîntecelul masculilor. Se împerechează de cîteva ori, pînă ce buzunarul incubator se umple cu ouă, după care se închide ; în interiorul lui ouăle sînt fecundate prin secreția seminală a masculului care le poartă. Mai tîrziu, puii părăsesc punga incubatoare printr-un orificiu așezat la partea ei anterioară, roind în apă ca niște mărunte semne de întrebare.

Datorită formei lui bizare cît și felului particular de viață, căluțul-de-mare a jucat un rol însemnat în medicina primitivă a popoarelor vechi. Se poate ține ușor în acvarii cu apă de mare. Se vinde uneori și uscat, păstrîndu-și forma datorită tegumentului dur.

Tot în grupa peștilor Lophobranchiați aparțin genurile *Syngnatus* și *Nerophis*.

Acul-de-mare, *Syngnatus*, are în Marea Neagră cinci specii, dintre care una, *S. typhle*, este comună și în Mediterana. Este un peștișor lung și subțire ca o andrea, ajungînd pînă la 30 cm. Capul este așezat normal în prelungirea corpului ; acesta se subțiază mult către partea posterioară, terminată printr-o mică înotătoare codală ; anala și pectoralele sînt foarte mici (fig. 76).

Ața-de-mare, *Nerophis*, și-a pierdut toate înotătoarele afară de dorsală ; coada este transformată într-un organ apucător. Corpul, foarte alungit și foarte subțire, este acoperit cu o armură de plăci osoase așezate una după alta. Spre deose-

bire de ceilalți Lophobranchi, masculii de *Nerophis* nu au buzunar incubator pentru ouă, acestea dezvoltându-se între faldurile pe care le formează pielea de pe pînțece.

Laolaltă cu Gobiidele întîlnite printre *Zostere*, se găsește *Aphya minuta*, peștișor mic (pînă la 5 cm), cu corpul alb și transparent, acoperit cu solzi ce cad ușor (fig. 87). Prima

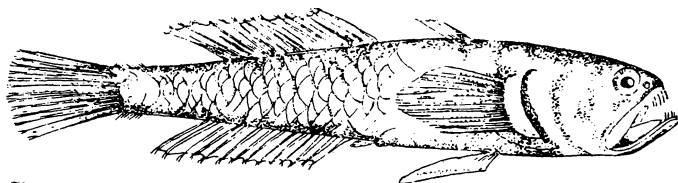


Fig. 87 — *Aphya minuta*

dorsală are 4—5 raze; a doua, sensibil depărtată de prima, are un spin și 11—14 radii moi. Capul și întreg corpul sînt foarte turtite lateral. Prin transparența corpului se vede vezica înnotătoare; corpul este stropit cu puncte și mici pete negre sau roșcate. Formă pelagică litorală se apropie în cîrduri de țarm, mai cu seamă o dată cu curenții reci; la țarm preferă pajiștile de *Zostera*, la adăpost de valuri. Evită apa dulce și nu intră în limanuri. Fără nici o valoare.

*

Pe fundurile de nisip mobil, nefixat de vegetație, lista peștilor întîlniți este mult mai bogată. Tipici bentonici, adică trăind direct pe fund; aproape îngropați în nisip sînt *Pleuronectidele* — calcanul, limba-de-mare și cambula.

Dintre acestea, calcanul și limba-de-mare sînt specii exclusiv marine pe cînd cambula intră și în lacurile ori lagunele cu apă salmastră, în Razelm de pildă; de aceea a fost descrisă printre peștii apelor interioare. Toți Pleuronectizii sînt pești asimetrici, a căror poziție naturală este aceea culcată pe o parte. În cursul dezvoltării, puii, care la început sînt sime-

trici bilateral, încep să înoate pe o coastă, care devine fața inferioară a animalului. Ochiul de pe această parte trece alături de celălalt, pe fața superioară, care se colorează în cafeniu-gălbui, în timp ce fața inferioară rămîne albă. La adulți deci, ambii ochi sînt așezați pe aceeași parte a corpului, anume pe aceea care privește în sus. Numai exemplarele foarte tinere, pînă la 1 cm sînt simetrice și înoată normal, adică cu muchia spinării în sus, ambele laturi — dreapta și stînga — fiind la fel conformate și colorate. Trăiesc în larg pînă începe modificarea descrisă, cînd vin să se așeze pe funduri puțin adînci, în general nu mai jos de 100 m. Preferă fundurile nisipoase sau cu pietriș mărunt, pe care le răscolesc în căutarea hranei. Nisipul îl răscolesc cu aripioarele, îngropîndu-se cu totul încît nu li se văd decît ocii bulbucăți, verzui. Prezintă fenomenul de *homocromie variabilă*, potrivit și culoarea corpului după aceea a fundului pe care stau.

Inotătoarele dorsală și anală, foarte dezvoltate, tivesc corpul ca un franj continuu; codala este rotunjită; pectoralele sînt situate normal, cîte una pe fiecare latură a corpului; ventralele sînt împinse mult înainte, avînd inserție jugulară.

Ouăle Pleuronectidelor înoată libere și răslețite, fiind parte din planctonul marin.

Calcanul, *Rhombus (Scophthalmus) maeoticus* (fig. 88); are corpul rombic, puternic turtit lateral, cu ambii ochi pe partea stîngă, pește stînd culcat pe dreapta. Pe piele are butoni osoși, ascuțiți, răspîndiți printre solzii mici. Fața superioară este cafenie-gălbuie, pătată. Linia laterală este bolțită în dreptul pectoralelor.

Se hrănește cu crevete, crustacee, moluște, dar și cu pești (scrumbii, stavrizi). Primăvara, prin aprilie-mai se apropie de țarm pentru a-și lepăda icrele. Calcanul ajunge pînă la 100 cm lungime și 10 kg greutate, fiind cel mai mare Pleuronectid din Marea Neagră. Are carnea albă, deosebit de gustoasă, consumîndu-se fiartă sau prăjită.

Se pescuiește tot anul cu „plasele de calcan“ și cu paragatele (șiruri de cîrlige cu nadă). Prinzîndu-se în cantități

mari, pînă la 650 000 kg anual, este unul din cei mai valoroși pești marini de la țărmlul nostru și care, de aceea, ar merita mai multă atenție.

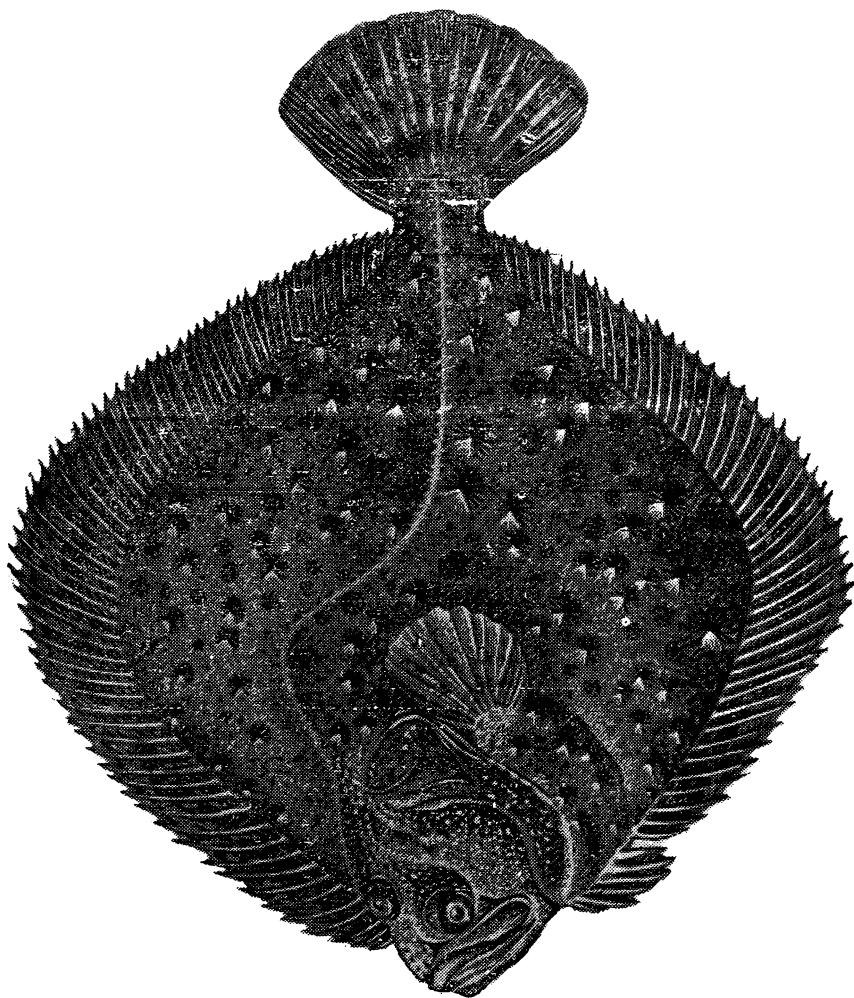
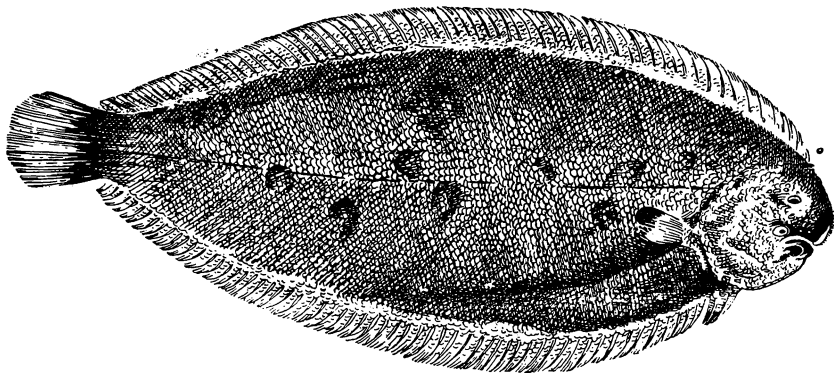


Fig. 88 — Calcan (*Rhombus (Scophthalmus) maeoticus*)

Foarte rar întâlnit în Marea Neagră este calcanul mic, *Rhombus laevis*, de maximum 60 cm și care nu are butoni osoși.

Limba sau șoarecele-de-mare, *Solea nasuta*



ig. 89 — Limbă de mare (*Solea nasuta*)F

(fig. 89) este tot un pește foarte turtit lateral; are corpul oval-alungit, nu rombic. Stă culcat pe stînga, ochii foarte apropiați fiind pe dreapta. Dorsala și anala sînt foarte lungi; codala rotunjită; pectoralele mici, cu o pată neagră spre virfuri, situate în poziție normală; ventralele sînt extrem de mici. Linia laterală este dreaptă; solzii foarte mici. Fața superioară este de culoare cafenie cu pete mai închise.

Trăiește pe fundurile nisipoase din apropierea țărmlui, fiind însă mai rară decît calcanul și cambula. La țărml românesc limba de mare se pescuiește obișnuit în exemplare măsurînd 15—25 cm în lungime.

Pe fundurile nisipoase din zona litorală trăiește vatosul sau vulpea de mare, *Raja clavata* (fig. 90). Este un pește lat, cu corpul rombic, turtit de sus în jos și terminat printr-o coadă subțire, prevăzută cu două înotătoare dorsale și cu un rudiment de aripioară codală. Fața superioară este cafeniu-cenușie, cu pete mai limpezi, neregulate; imită în general

culoarea fundului. La partea anterioară se vede botul ascuțit și ochii simetrici. Fața inferioară, albă, poartă gura larg despicată și cinci perechi de deschideri branhiale așezate simetric. Pielea este aspră, cu țepi mărunți, indivizii adulți avînd

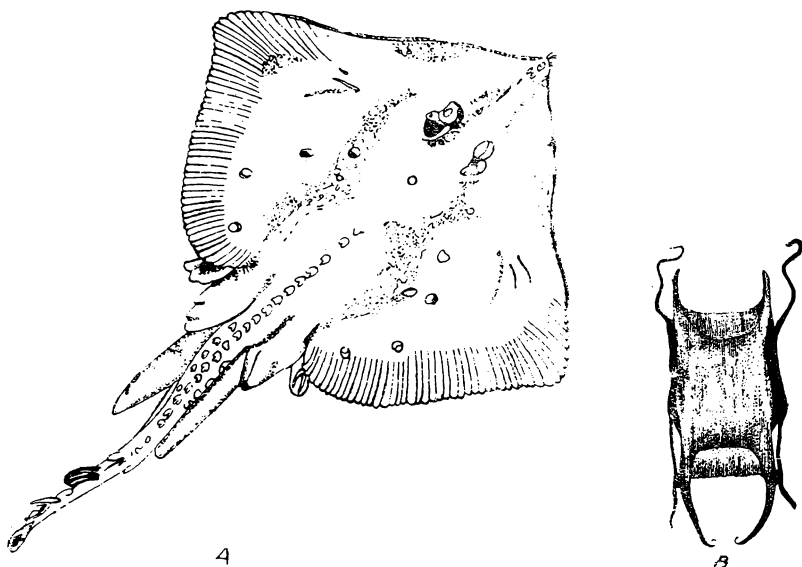


Fig. 90

A — Vatos (*Raja clavata*) B — capsula oului

pe ea, îndeosebi în dreptul spinării, spini cu vârful încovoiat, așezați în șir. Pectoralele mari ocupă în întregime, ca un fald continuu, laturile corpului; ventralele mici sînt divizate la masculi în doi lobi inegali; anala lipsește. Vatosul măsoară obișnuit 70—100 cm.

Stă ziua pe fund, îngropat aproape în întregime în nisip sau ml, de unde pîndește atent în jur; cum zărește prada, formată în special din crevete, cambule și barbuni, se repede ca fulgerul și o înșfacă. O dată cu amurgul începe să se agite și devine foarte activ noaptea, cînd vînează intens.

Atunci parcurge distanțe mari, explorînd porțiuni întinse de fund marin în a cărui imediată vecinătate înnoată. Își simte prada „pipăind“ fundul cu aripioarele și cu fața inferioară a corpului, foarte sensibilă, în opoziție cu cea superioară aproape insensibilă. Cum atinge în treacăt un animal, îl acoperă cu corpul, îl înhață cu gura și îl înghite mestecîndu-l. O dată sătul, vatosul urcă spre fața apei, înotînd în felurite chipuri. Înotul este produs prin mișcarea ondulată a pectoralelor, valul format propagîndu-se dinainte îndărăt; coada, deși subțire, îi servește drept cîrmă. În sens orizontal, înotul *Rajei* seamănă cu plutirea lină a păsărilor de pradă; cînd urcă spre fața apei, mișcă aripioarele parcă ar dansa. În Marea Neagră, *Raja clavata* stă la adîncimi de 70—80 m în tovarășia calcanului, apropiindu-se de țărîm o dată cu acesta primăvara, spre a se reproduce. Depune atunci 6—10 ouă, fiecare ou fiind închis într-o capsulă cornoasă, terminată în cele patru colțuri cu niște prelungiri cu care se agață de plantele de apă; după ieșirea puilor, capsulele goale sînt aruncate de valuri pe plajă.

În România vatosul nu are valoare economică. În alte țări (Franța, Belgia) carnea de *Raja clavata* este apreciată ca o delicatesă. La noi se pescuiesc anual cîteva mii de kilograme (în 1953, 32 000 kg), folosindu-se uleiul extras din ficat.

Pisica de mare, *Trygon pastinaca*, este tot de formă romboidală și cu perfectă simetrie bilaterală; nu are ghîmpi pe corp ci un singur spin lung și ascuțit ca un stilet zimțat, așezat mai sus de mijlocul cozii (fig. 91). Cînd este apucat sau lovit, peștele își încovoie coada și caută să introducă spinul în obiectul ce i-a produs supărarea; de aceea pescarii se feresc să-l apuce cît este viu. Din spinul de *Trygon* unii indieni din America își fac vîrfuri de săgeți.

Culoarea este neagră-gălbuie pe fața superioară și albă-murdar pe cea inferioară. Ajunge pînă la un metru lungime și 5—6 kg în greutate. Se hrănește cu pești (stavride, lufari), crustacee (crevete, crabi). Puii ies gata formați din corpul matern. Numele de piscică îi vine de la sunetele ce amintesc

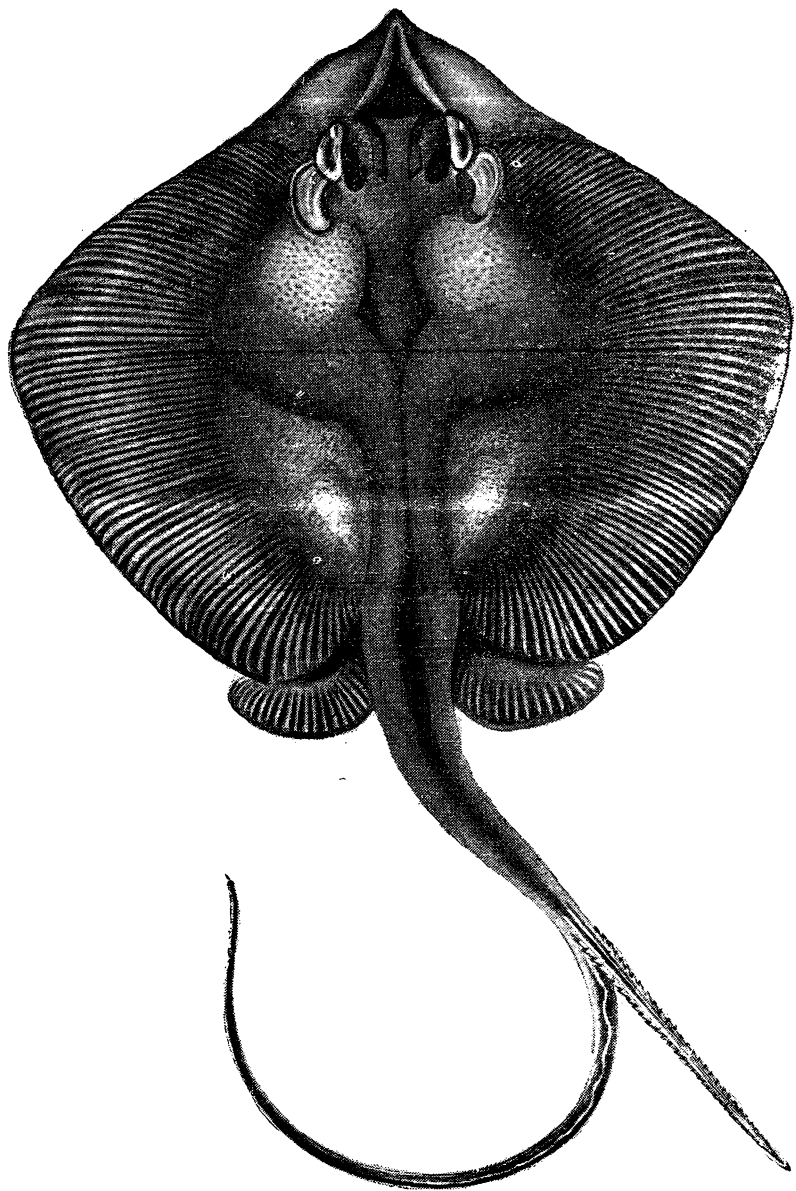


Fig. 91 — Piscă de mare (*Trygon pastinaca*)

un tors de piscică, pe care le scoate atunci cînd este pusă pe uscat, unde de altfel rezistă o bună bucată de timp.

La țărnul românesc se pescuiește sporadic îndeosebi vara și toamna, folosindu-se din ea numai ficatul din care se extrage uleiul.

Trygon ca și *Raja* sînt pești Selacieni, adică din neamul rechiniilor; de rechinii adevărați se deosebesc tocmai prin forma corpului, care este turtit dorso-ventral.

Pe fundurile niisipoase se întilnește uneori *boul-de-mare*, *Uranoscopus scaber* (fig. 92), specie comună în mările calde. Se caracterizează printr-un cap mare, diform, corpul rotunjit subțiiindu-se conic spre coadă; deschiderea bucală, împinsă la partea superioară a capului, este aproape verticală. Îndărătul operculelor are doi țepi conici, încovoiați, ce amintesc de coarnele unui bou.

Are două dorsale, prima numai din trei spini, este neagră cu o pată albă; a doua are un spin și 13 radii moi; anala are 13—14 raze, pectoralele sînt mari. Culoarea generală este cafenie-cenușie, închisă, cu mici puncte alburii, parcă ar fi stropit cu făină. Ochii mici și bulbucați privesc mereu în sus, spre cer; de aici se trage numele de „*Uranoscopus*“; cu ei cercetează împrejurimile și pîndește atunci cînd corpul este cufundat aproape cu totul în nisip. Pe buza inferioară îi atîrnă un tentacul viermiform pe care îl mișcă în toate direcțiile și cu care se pare că atrage prada, formată din tot felul de peștișori. obișnuit nu trece de 30 cm în lungime.

Biologie asemănătoare cu a boului-de-mare, cu care este înrudit îndeaproape, are *dragorul* sau *dracul-de-mare* *Trachinus draco*. Măsoară pînă la 30 cm, are corpul mult turtit lateral cu spinarea aproape dreaptă. Deschiderea bucală este oblică iar ochii sînt așezați deasupra capului lățit. Prima dorsală, scurtă, este formată din șase spini; a doua, mult mai lungă, are cca. 30 de raze deopotrivă de înalte; anala foarte lungă, numără 30—33 de raze; ventralele sînt fixate jugular; codala este trunchiată drept. Culoarea este pe spinare roșcat-cenușie, pe laturi cu dungi mai închise, înclinate oblic

dinainte-îndărăt ; are puncte albastre și cărămizii, neregulate, pe opercule și pe cap. Operculele au țepi (fig. 93).

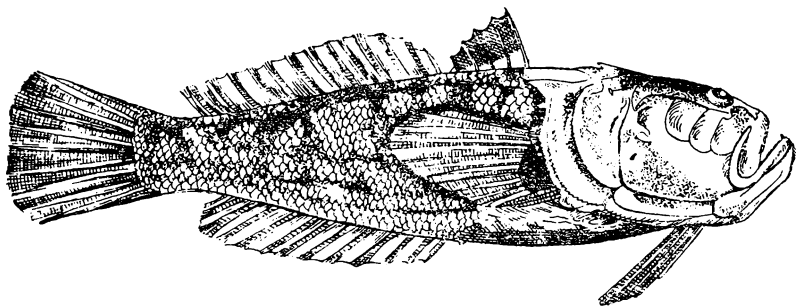


Fig. 92 — Bou de mare (*Uranoscopus scaber*)

Dracul-de-mare trăiește pe fundurile adânci dar nisipoase, în care se îngroapă, pindindu-și de acolo prada formată de obicei din crevete, peștișori etc., după care se aruncă cu iuțea fulgerului ; apoi cu ajutorul aripioarei anale se înfundă din nou în nisip așa de bine încît numai cu multă atenție i se pot vedea ochii rămași neacoperiți.

Din antichitate se știe că înțepăturile acestui pește sînt foarte dureroase. Înțepă cu spinii primei dorsale dar și cu cei operculari, la baza cărora se află adevărate glande cu venin,

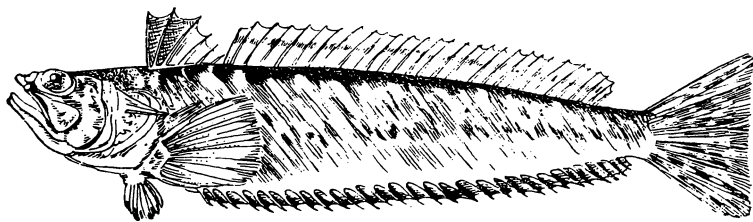


Fig. 93 — Dragon, drac de mare (*Trachinus draco*)

a căror secreție se prelinge de-a lungul țepilor foarte ascuțiți. Veninul vărsat în rană produce acolo o puternică inflamație,

însoțită de dureri intermitente în tot corpul, senzații de asfixiere și delir. Adulții măsoară 10—30 cm. Carnea este gustoasă.

Uv a, *Ammodytes cicerellus* (fig. 94) este un peștișor lung de 6—18 cm, cu corpul cilindric și botul ascuțit, falca inferioară depășind mult pe cea superioară. Are înotătoarea dorsală și cea anală lungi. Codala, separată de dorsală și anală, este bifurcată; ventralele lipsesc. Stă ziua înfundat în nisip, ieșind mai mult noaptea la vînat. Îi place apa rece, apărînd la țarm în cîrduri o dată cu curenții reci din adîncime. Cade uneori la taliane, pescarii folosind-o ca nadă la undițe, cîrlige etc.

Scorpi a - d e - m a r e sau s c o r p i o n u l, *Scorpaena porcus*, are înfățișarea bizară: capul mare este înarmat cu spini și țepi îndreptați în toate direcțiile; corpul, acoperit cu solzii ctenoizi, poartă — ca și capul de altfel — unele proeminente pieloose și ghimpoase (fig. 95). Și iripioarele sînt cu țepi, la dorsală numărul acestora (11—12) întrecînd pe acela al radiilor moi (9). Spinii dorsalei și cei trei de la anală varsă în rana produsă de ei un venin secretat de anumite celule glandulare. Scorpia își schimbă culoarea după stratul pe care stă, aceasta face să fie și mai temută de pescarii care nu sînt bucuroși cînd găsesc în plasele lor acest pește. Trăiește pe funduri pietroase, presărate cu pietre acoperite de alge. Ajunge pînă la 30 cm.

Dacă se jupoaie de piele, îndepărtînd și țepii veninoși, scorpia de mare este bună de mîncat.

Un pește ciudat, prin faptul că poate „merge“ pe fundul mării, este rîndunica de mare, *Trigla lucerna*, de culoare roșatică, cu capul mare, colțuros și învelit într-o armură de plăci osoase. Are două dorsale depărtate una de alta, prima scurtă cu 9—10 spini, a doua mai lungă; anala de asemenea este lungă. Înaintea pectoralelor foarte dezvoltate se găsesc trei raze izolate, ca niște degete lungi, care se mișcă independent și grație cărora corpul se poate tîrî pe fund. Aripioarele ventrale sînt inserate lîngă pectorale. Solzii sînt mici (fig. 96).

Înoată cu ajutorul pectoralelor mari și frumos colorate și pe care le deschide și închide alternativ, ca pe niște aripi.

Cînd este scoasă afară din apă, rîndunica de mare produce un zgomot ca un sforăit, produs probabil de forfecarea între ele a osișoarelor operculare.

Se hrănește cu peștișori, moluște, crustacee. Cade mai



Fig. 94 — Uva (*Ammodytes cicerellus*)

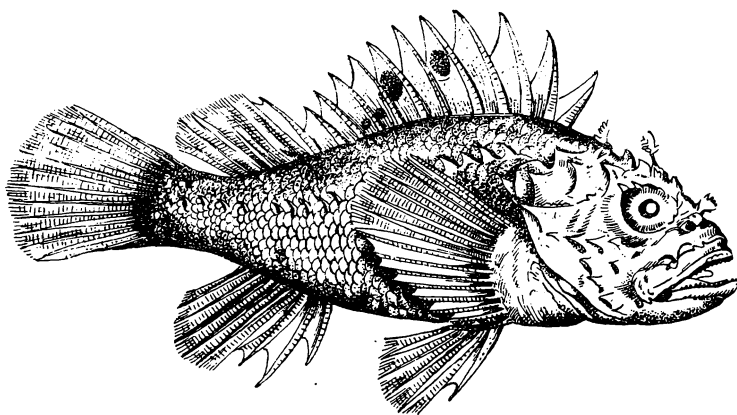


Fig. 95 — Scorpie de mare (*Scorpaena porcus*)

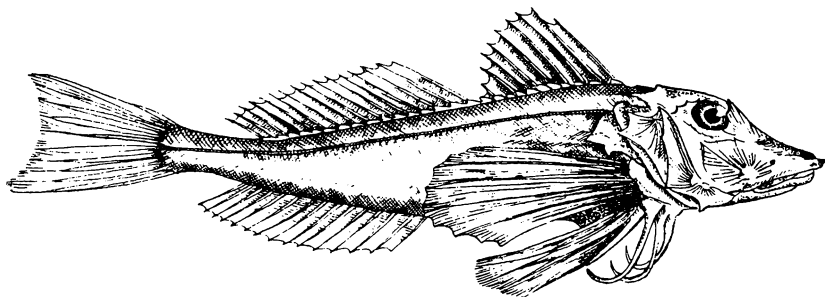


Fig. 96 Rîndunică de mare (*Trigla lucerna*)

mult la taliane în exemplare de 10—60 cm. Carnea este albă, gustoasă, deosebit de apreciată de cunoscători.

Zărganul, *Belone belone euxinii*, are corpul foarte alungit și botul la fel, ca un plisc de sitar (fig. 97). Este colorat în verde-albăstrui pe spinare și argintiu pe pîntece. Exemplarele obișnuite măsoară 30—60 cm. Toate aripioarele au numai radii moi; dorsala și anala sînt așezate mult îndărăt, aproape de codală; la fel sînt așezate și ventralele. Oasele sînt verzui, datorită pigmentului pe care-l conțin (biliverdină).

Este un pește de suprafață, care se apropie în cîrduri de țârm. Are mișcări iuți, sărind adesea din apă, unde cade apoi cu coada în jos. Se hrănește cu peștișori, îndeosebi cu hamsii, uva etc. Icrele mari (3—4 mm) sînt bentonice. Deși are o carne tare și slabă, totuși este apreciată. Se pescuiește din primăvară pînă în toamnă, (dar cu deosebire în octombrie), pînă la 55 000 kg anual.

Tot printre tufele de *Zostera* se găsesc din abundență: un guvid mic de 3—5 cm, *Pomatoschistus microps*, care constituie hrana preferată a vatosului; și încă trei specii de guvizi, dintre care două pătrund și în apele sălcii; apoi ghidrinul sau peștele-cu-ghimpi, *Gasterosteus aculeatus* (fig. 72), pălămida-de-baltă sau osarul, *Pygosteus platygaster* (fig. 64) și exemplare tinere de lufari, barbuni, chefali, milacopi etc.

În pătura de apă de deasupra celor trei categorii de funduri amintite — funduri pietroase, de nisip consolidat și de nisip mobil, dar cu deosebire în apropierea masivelor de vegetație submersă, își duc viața, mai aproape sau mai departe de țârm, în căutarea condițiilor optime de temperatură, salinitate și hrană, cîrduri de ațerine, „obleții Mării Negre“.

Atherina hepsetus (fig. 98), nu depășește 15 cm. Are corpul lunguiet, acoperit cu solzi bine dezvoltăți, cu două dorsale depărtate una de alta; pectoralele sînt inserate sus, anala este relativ lungă, codala adînc scobită. Între opercule și coadă se întinde de fiecare parte a corpului, o bandă argintie uni-

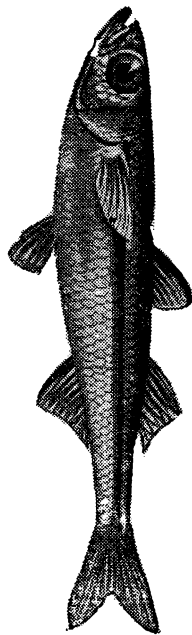
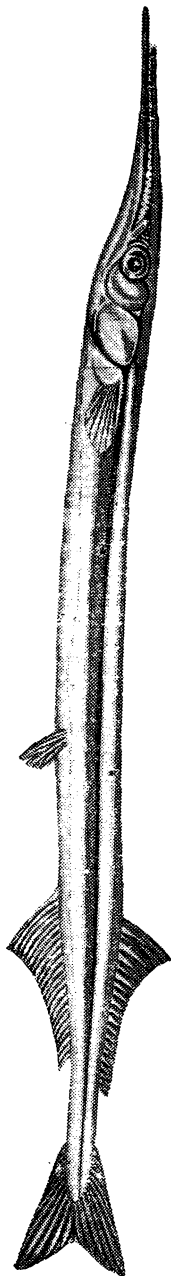


Fig. 98 — Aterină
(*Atherina hepsetus*)

← Fig. 97 — Zărgan (*Belone belone
euxinii*)

form de lată, ce acoperă rîndul al cincilea de solzi (numărați de sus) și jumătate din cel de-al patrulea și al șaselea. Gura este oblică, iar mandibula mai lungă ca maxila.

La cealaltă specie, *Atherina mochon pontica*, dunga argintie ocupă un singur rînd de solzi. De fapt, această specie este mult mai frecventă ca prima.

Pești exclusiv de țărnm, ținindu-se în cîrduri la apă mică, *Atherinele* preferă apa liniștită a golfurilor sau a porturilor. Se hrănesc cu mici animalcule, repezindu-se lacome la nada cîrligelor cu care se pescuiesc tot anul. Au însemnătate economică prin cantitățile considerabile în care se prind uneori; se consumă proaspete (prăjite) sau sub formă de marinată („frittura marinata“ a italienilor).

Constituie o bună nadă pentru cîrligele cu care se prind alți pești mai valoroși. La noi producția de aterine poate depăși 350 000 kg.

★

Fundurile cu ml argilos, slab dezvoltate la țărnmul Mării Negre, formează habitatul normal pentru puține specii de pești.

Barbunul, *Mullus barbatus ponticus* (fig. 99) se caracterizează prin culoarea roșiatică a corpului, cu sclipiri argintii pe pîntece și prin cele două fire lungi de sub bărbie. Botul este trunchiat, aripioarele gălbui, coada bifurcată. Pe spate are două dorsale separate, prima cu șapte spinii, a doua cu un spin și opt radii moi.

Barbunul trăiește pe fundurile mîloase, hrănindu-se cu moluște și crustacee mici, la găsirea cărora se ajută de cele două mustăți, adevărate organe tactile. Se reproduce din iunie pînă în august, lepădîndu-și icrele pelagice mai ales în zona nord-vestică, puțin adîncă, a Mării Negre. În apropierea țărnmului românesc, barbunii vin îndeosebi primăvara pentru reproducere dar și în cursul verii, aduși de curenții reci din adîncime, curenți numiți în rusește „halodnic“ și care aduc cu ei și meduza *Aurelia aurita*. Barbunul depășește rar 25 cm.

Avînd carnea fină și gustoasă, barbunii se pescuiesc la noi intens.

Rudă apropiată cu mihalțul din apele dulci, fiind, ca și

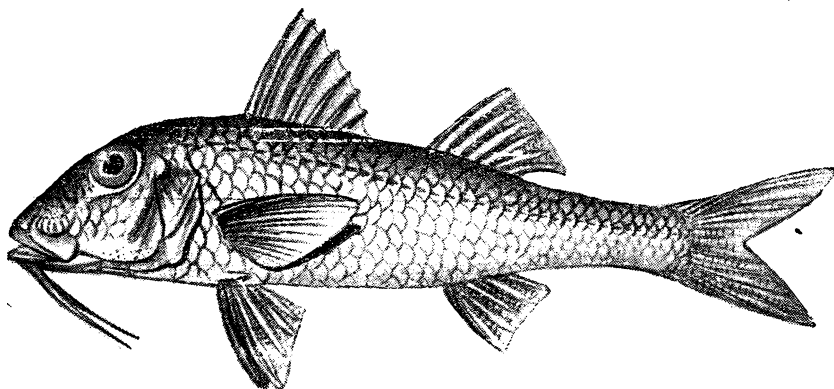


Fig. 99 — Barbun (*Mullus barbatus ponticus*)

acesta, un reprezentant al faunei boreale, este galea, *Gaidropsarus mediteraneus*. Are trei mustăți, două înaintea nărilor și a treia sub bărbie. Are două înotătoare dorsale, prima foarte scurtă și joasă, cu excepția primului raiu care este mai dezvoltat; a doua este foarte lungă și relativ înaltă. Lungă este

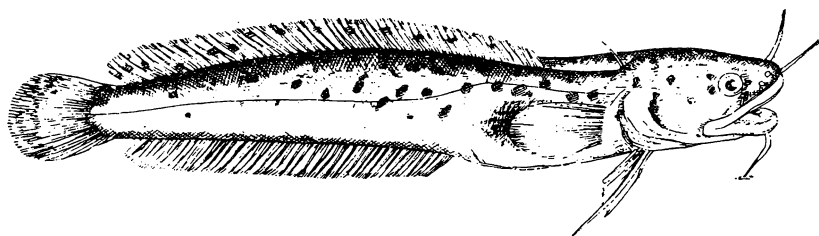


Fig. 100 — Galea (*Gaidropsarus mediteraneus*)

și anala care ocupă aproape întreaga muchie ventrală a corpului; codala este rotunjită (fig. 100). Culoarea corpului este

brună-gălbuie cu pete închise, rotunde. În nomenclatura veche acest pește se numea *Motella tricirrhata*.

Motella se întâlnește și pe fundurile pietroase acoperite cu alge, printre care se furișează repede, ținându-se. Stă de obicei imobilă pe fund, mișcând numai mustățile cu care își

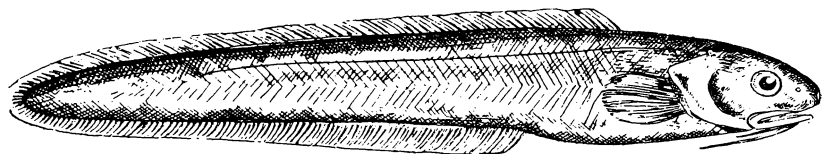


Fig. 101 — Cordea (*Ophidium barbatum*)

momește prada, peștișori și crustacee. Ca și la mihalț, reproducerea are loc iarna. Măsoară maximum 50 cm.

Cordeaua, *Ophidium barbatum* este un peștișor care poartă sub bărbie două mustăți bifurcate și care reprezintă în realitate ventralele modificate. Caracteristic este că dorsala, codala și anala sînt unite între ele, formînd de fapt o singură înotătoare nepereche ce ține corpul în întregime și a cărei margine este colorată în negru (fig. 101). În această înotătoare unică, dorsala numără aproape 140 de radii, anala aproape 120. Cordeaua are ouloarea cîrnii și măsoară pînă la 30 cm. La noi se prind exemplare izolate primăvara.

*

Fundurile acoperite cu bancuri de midii vii sînt locurile de iernat ale Sturionilor, și în special ale puilor lor. Tot aici se retrag să hiberneze, între alți pești, și calcanii, după ce s-au reprodus în apropierea țărnelui. Pescarii îi urmăresc pînă pe la 80 m adîncime, de unde calcanii dispar o dată cu toamna, trăgîndu-se la adînc pe aceste funduri, acoperite cu un mîl fin, albastru-verzui, plin de scoici de *Mytilus*. Acesta este habitatul preferat pentru *Motella*, ca și pentru rechini Mării Negre (*Squalus*).

*

Mai spre adânc urmează funduri mîloase, acoperite cu scoici și alge moarte; în schimb aici găsim o bogată vegetație de *Phyllophora*, algă roșie, deosebit de bine dezvoltată între 30-50 m adâncime. Dintrre pești trăiesc aici diverși *Gobius*, *Ammodytes*, precum și peștișorul cu moravuri ciudate numit *Lepadogaster*.

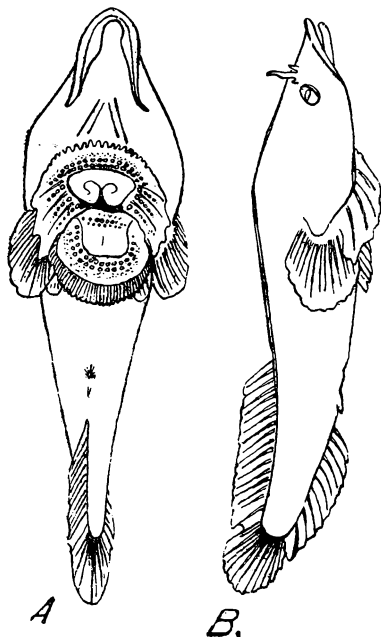


Fig. 102 — *Lepadogaster gouani*
A — privit ventral; B — privit lateral

Lepadogaster gouani are toate aripioarele rotunjite, dorsala și anala fiind împinse mult îndărăt. Dedesubtul toracelui se află o dublă ventuză, formată din contopirea ventralelor și a pectoralelor și grație căreia animalul se fixează pe pietre sau scoicile goale; părăsește această poziție numai atunci cînd se repede după pradă sau în fața vreunui pericol. Culoarea corpului este roșie, uneori brună-verzuie. Nu depășește 8 cm în lungime (fig. 102).

Pe aceleași funduri trăiesc exemplare răzlețe de *Motella* și *Scorpaena*, precum și *Gadus (Odontogadus) euxinus* (numit popular megit sau bacaliar), specie proprie Mării Negre (fig. 103). Este un pește de ape reci, ținîndu-se de aceea la adâncime, unde își leapădă icrele iarna. Este rudă apropiată cu *Gadus morrhua*, specie atît de valoroasă și abundentă în Marea Nordului și Atlanticul septentrional, unde face obiectul unui pescuit deosebit de activ; acest *Gadus morrhua* — care nu are nimic de-a face cu morunul de la noi — dă, pe lîngă carnea gustoasă, untura de pește medicinală, extrasă din ficatul lui. *Odontogadus* constituie iarna principala hrană a morînului din Marea Neagră.

Rarele exemplare de *Gadus euxinus* pescuite în dreptul litoralului românesc, măsoară obișnuit 15—25 cm. Savantul rus Zernov a găsit la adâncimi mai mari, acolo unde — spune

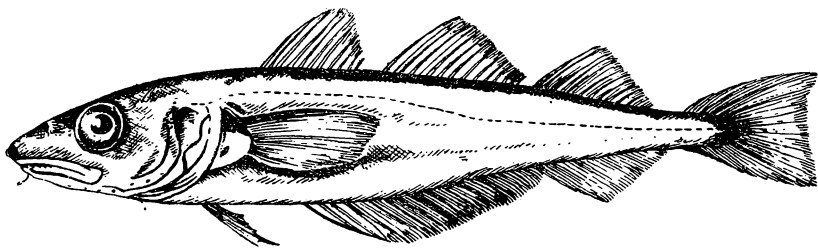


Fig. 103 — Bacaliar (*Gadus (Odontogadus) euxinus*)

el — ierneză păstruga, o formă de *G. euxinus*, măsurind pînă la 60 cm.

PEȘTII DIN REGIUNEA PELAGICĂ

În această categorie intră, pe lîngă speciile de larg și care nu se prind decît în exemplare izolate de către pescarii țărmului românesc, și acele specii care se apropie, în anumite epoci ale anului, de litoral, unde fac obiectul unui pescuit mai mult sau mai puțin activ.

Scrumbiile albastre, *Scomber scombrus* (fig. 104) au corpul fusiform, puțin turtit lateral dar mult subțiat spre coadă. Pe spate sînt frumos colorate în albastru-verzui, cu dungii închise în zig-zag; pîntecele alb-argintiu. Pe spinare, două înotătoare mult depărtate între ele; după cea de-a doua, ca și după anală, se află 5—6 înotătoare foarte mici numite pinule. Pe laturile cozii subțiate are două creste (carene) puțin proeminente. Ochii sînt mari.

Scrumbia albastră ajunge pînă la 40 cm lungime. Preferă apa rece din adînc și nu se apropie de țărîm decît dacă apa de aici nu trece de 16°. Îndată ce această temperatură este depășită, se trage la adînc. Trăiește în cîrduri mari, migrînd în cău-

tarea hranei; aceasta constă din organisme pelagice, îndeosebi crustacee și puii unor pești ale căror cîrduri sînt urmărite de scrumbiile albastre.

Reproducerea are loc primăvara devreme în Marea de Marmara, în condiții încă nu bine precizate; ouăle, mici și foarte multe, plutesc în apă la diverse adîncimi. Datorită faptului că prin Bosfor intră pui de scrumbii, lungi de oel puțin 9 cm, se admite că scrumbiile albastre ce se prind în dreptul țărmlui nostru nu se reproduc în Marea Neagră — a cărei apă sub 180 m este infectată cu gaze otrăvitoare — ci în Marmara sau poate chiar în Mediterana, de unde pătrund în marea noastră. Exemplarele slabe prinse primăvara de timpuriu, cînd încep a se apropia de țărmlu românesc se numesc cîros și se dau în comerț sărate și uscate sub numele de țiri.

Cad la taliene îndeosebi în mai-iunie cînd trec spre nord, dar pescuirea lor continuă pînă în octombrie-noiembrie, cînd se întorc spre sud și cînd sînt grase. Scrumbiile albastre sînt foarte apreciate, consumîndu-se proaspete, sărate, afumate sau sub formă de marinată.

La noi se pescuiesc anual 100 000—200 000 kg. În comerț, exemplarele mici, de 15—22 cm se numesc cularide, numai acelea ce trec de 22 cm fiind adevăratele scrumbii albastre. Pe țărmlu bulgar se pescuiesc anual peste 2 000 000 kg.

Valoarea nutritivă a acestui pește merită a fi amintită. În 500 g de carne proaspătă (fără măruntaie) se găsesc: 56 g substanțe albuminoide și 25 g grăsimi, iar la scrumbiile afumate, pentru aceeași cantitate de carne, se găsesc 80—92 g albumine și 4—30 g grăsimi.

Specia *Scomber colias*, rară la noi, posedă vezică înotătoare.

Pălămida *Sarda sarda*, *Pelamys sarda* (fig. 105) seamănă ca înfățișare generală cu scrumbia albastră, de care se deosebește prin aceea că ambele dorsale sînt așa de apropiate una de alta că aproape se ating; prima dorsală cu 21—24 de spini, este mai lungă decît a doua. Îndărătul acesteia, ca și îndărătul anelei, se află 7—9 pinule. În Marea Neagră, pălă-

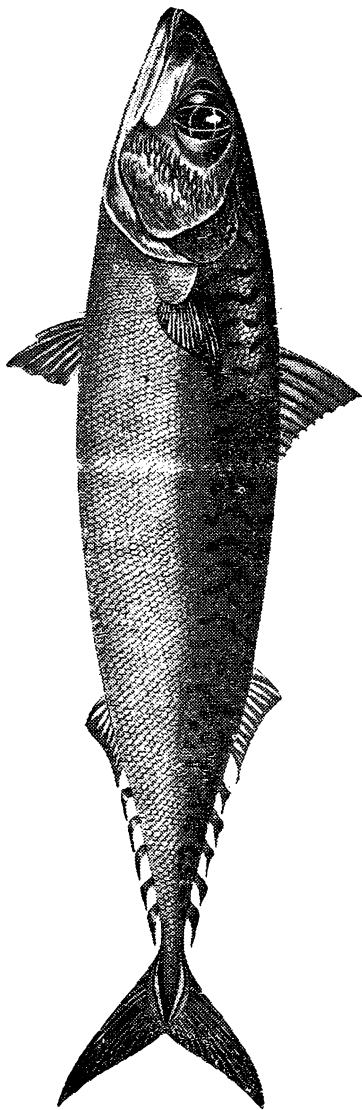


Fig. 104 — Scrumbie albastră
(*Scomber scombrus*)

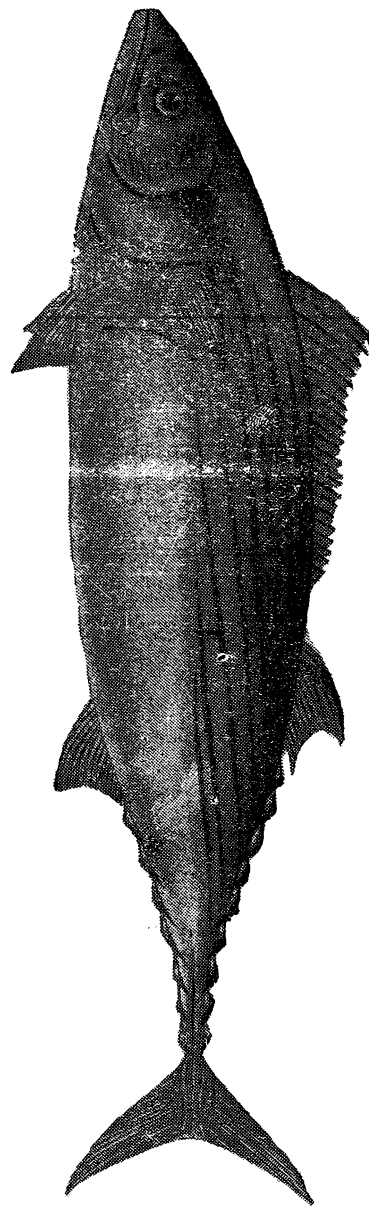


Fig. 105 — Pălămidă (*Sarda sarda*)

mida se reproduce în două zone, situate în jumătatea răsăriteană a acestei mări. Iernezează în Marea de Marmara.

La noi se pescuiesc pînă la 200 000 kg. de pălămidă, de 20—50 cm lungime; exemplare mai mari se importă, cu deosebire din Turcia. Începînd din 1954 se prind cantități importante în dreptul țărmlui românesc, mai ales în larg, cu plase înconjurătoare (gîr-gîr).

Rudă apropiată cu pălămida, este *thonul*, *Thunnus thynnus*, din Mediterana; la noi se pescuiesc rareori exemplare izolate. Pe spinare are nouă pinule, iar pe pîntece opt. Prima dorsală cu 14 spini. Culoarea corpului: spatele este vînat, laturile și pîntecele cenușii ou pete argintii.

Foarte bun înotător, thonul desfășoară o forță așa de mare încît rupe cele mai rezistente plase. În Mediterana ca și în Marea Nordului unde este mult răspîndit — totdeauna în regiunile bogate în heringi sau alle specii ce trăiesc în cîrduri — thonul ajunge la trei metri lungime și 500 kg greutate; la noi se pescuiesc exemplare mult mai mici și sporadice.

Oarecare asemănare cu scrumbia albastră, ca formă și colorit are *stavridul*, *Trachurus mediteraneus* (fig. 106). În Marea Neagră rareori depășește 20 cm. Corpul este fusiform, capul ascuțit iar coada subțiată. Are două dorsale, prima scurtă formată din opt spini, a doua lungă cu un spin mic și 32 de radii; în fața analei, cam la fel de lungă (26—29 radii), prezintă alți doi spini separați de ea; pectoralele sînt mari, codala adînc scobită. Lînia laterală, curbată în dreptul pectoralelor, poartă solzi aspri, care spre coadă apar ca adevărate scutele ghimpoase, ce formează cîte o carenă ascuțită de fiecare parte a corpului.

Stavrizii maturi trăiesc mai mult izolați, la adîncime, urmărind cîrdurile de peștișori ce le formează hrana. Exemplarele tinere stau cît mai multe, adesea în tovărășia meduzelor, între ale căror filamente urticante caută instinctiv apărare la pericol. Preferă apele mai calde. Au carnea albă, grasă ce se consumă mai mult prăjită sau sărată. Este un pește însemnat

În pescuitul nostru marin, prinzându-se anual pînă la 600 000 kg stavrizi. Este peștele care la țărnul românesc cade cel mai mult la taliane. Are ouă pelagice.

În ultimii ani a apărut și o formă uriașă de stavrid, ce depășește 1 kg.

Îndeaproape înrudit cu stavridul este lufarul, *Pomatomus saltatrix* (fig. 107), de dimensiuni mai mari — pînă la 90 cm — și cu carnea la fel de apreciată. Se deosebește de stavrid, cu care de altfel seamănă prin cele două dorsale lungi, prin faptul că : a) nu are linie laterală ghimpoasă și b) înaintea analei se află un singur spin izolat. Falca inferioară, puternică, depășește pe cea superioară.

Este un strașnic răpitor, urmărind cu nesaț cîrdurile de pești țin adîncime, mai ales pe acelea de stavrizi, în care face adevărate ravagii. Se apropie de

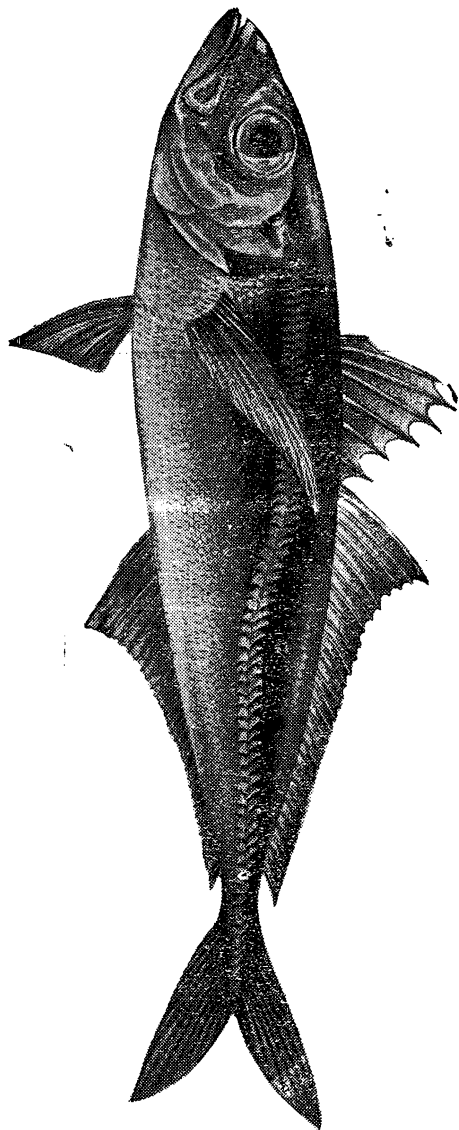


Fig. 106 — Stavrid
(*Trachurus mediterraneus*)

țârm numai cînd apa se încălzește și rămîne aici uneori timp îndelungat. Se pescuiește îndeosebi vara și toamna. Se reproduce în mai și iunie. În unii ani s-au prins la taliane 63 000 kg lufari.

Spre deosebire de barbuni și de scrumbiile albastre, care, preferînd apa rece se apropie de țârm primăvara devreme, stă-

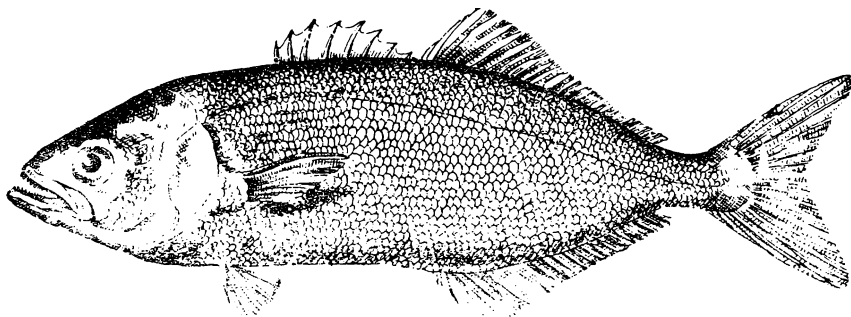


Fig. 107 — Lufar (*Pomatomus saltatrix*)

vrizii și lufarii, dimpotrivă, apar mai tîrziu, după ce apa mării s-a mai încălzit. De aceea ultimele două specii se pescuiesc toată vara, în mari cantități, de-a lungul țârmului. Cînd curenții reci („halodnic“) se apropie de țârm, stavrizii și lufarii se retrag spre larg; dacă n-au timp să o facă, cad într-un fel de toropeală și pot fi prinși cu ușurință în apropierea malului.

Chefalii, diverse specii de *Mugil* — descriși printre peștii de ape interioare — pot fi considerați specii marine întrucît trăiesc, de fapt, în largul mării și numai primăvara se apropie de țârm, intrînd și în lagunele litorale salmastre.

După Borcea, în Marea Neagră există patru specii de chefali, cu variate denumiri comerciale. Cel mai mare este labanul, *Mugil cephalus* (fig 69), cu talia maximă observată de 62 cm și cîntărind pînă la 3,20 kg; apoi platarinul, *M. ramada*, cu talia maximă observată de 42 cm; de aceeași dimensiune este și singhilul, *M. auratus* (fig. 70), exemplarele

tinere, de la 10—20 cm, fiind numite ilarii; ostreinosul *M. saliens*, cu talia maximă observată de 37,5 cm.

Reproducerea chefalilor are loc vara, în iulie—august.

În afară de pescuitul la gardurile ce închid lagunele unde se știe că au intrat, chefalii se prind la țărnul nostru cu prosovolul, cu năvodul cu cozoroc și, în nopțile fără lună, cu rogojina. În anii buni, producția lor depășește 1 000 000 kg.

Hamsiile, *Engraulis encrasicolus ponticus* (fig. 108), sînt cele mai prețioase „șardele“ din Marea Neagră. Peștișori ce rareori depășesc 15 cm, caracterizați prin: *a*) falca superioară depășește pe cea inferioară și *b*) gura este larg despăcată, colțurile ei trecînd mult îndărătul ochilor. Spinarea rotunjită este albăstruie-verzuie iar pîntecele argintiu. Are o singură dorsală mică cu 15—18 raze. Pe rădăcina ficărui lob al codalei se află cîte o placă lunguiață, provenită din contopirea cîtorva solzi. Pe corp, solzi mari, slab fixați.

Specie universal răspîdită în mările țarmurene ale Europei, formînd obiectul unui intens pescuit pe litoralul francez al Mediteranei, în Sicilia și mai restrîns în Marea Nordului (Zuidersee). Pe Riviera se prind anual peste 1 000 000 kg „anchois“. Se reproduc vara în larg, ouăle mici plutind la fața apei; puii, care ajung toamna 7—8 cm, se apropie de țărîm în

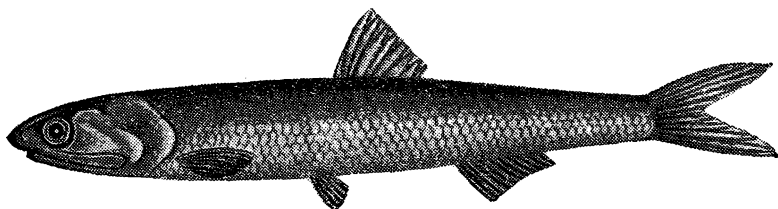


Fig. 108 — Hamsie (*Engraulis encrasicolus ponticus*)

cîrduri, hrînindu-se cu crustacee mici. Iarna se trag la adînc, reapărînd primăvara următoare, cînd au 12—13 cm și se reproduc pentru prima oară; peste un an depășesc 14 cm și se

reproduc pentru a doua oară, după care probabil mor, căci exemplare mai bătrâne ca 2 ani nu se găsesc.

Indată după pescuire, li se îndepărtează capetele și măruntaiele și se pun la sare sau în oțet; primii se numesc „sardele“, ultimii „anchois“. La țarmul nostru se pescuiesc din primăvară până toamna târziu exemplare mature, care măsoară 10—17 cm.

În 1954 s-au pescuit la noi peste 1 200 000 kg de hamsii.

Sardeaua, *Sardina pilchardus sardina*, apare în exemplare izolate, în răstimpuri, în apropierea țarmului nostru; mai înainte apărea în mici cîrduri. Amintește ca aspect general scrumbia de Dunăre, rareori trecînd de 20 cm. Este colorată în albastru-verzui pe spate și argintiu pe pîntecele rotunjit. Operculul striat are reflexe aurii. Gura este mică. Are o singură dorsală. Pește foarte lacom, culegîndu-și, la fel ca și crapul, hrana de pe fund; preferă crevetele.

La țarmul britanic sau francez, ruda ei *Sardina pilchardus*, face obiectul unui pescuit intens; fierte în untdelemn și puse în cutii de tablă, sînt cunoscute în comerț sub numele de sardele de Lissa.

Sardeluța sau gingirica, *Clupeonella delicatula* (fig. 109), este un peștișor de 8—10 cm, cu corpul foarte turtit lateral și muchea ventrală cu o carenă zimțată, ce înțeapă cînd plimbi degetul pe ea. Operculul este neted, fără striuri. Spinarea cenușiu-albăstruie, burta alb-gălbuie, irisul auriu. Este un pește migrator ce urcă în Dunăre din Mare, intrînd și în bălți primăvara pentru a se reproduce. Are oarecare valoare comercială.

Adesea confundat cu gingirica este șprotul, sardeluța, țafața sau ciacia, *Sprattus sprattus phalericus*, peștișor cu corpul foarte turtit lateral, cu operculul nestriat și gura mică; profilul ventral este aproape drept, dorsala situată îndărăt. Pe fața superioară a botului prezintă o figură triunghiulară foarte caracteristică (fig. 110).

Pește marin de cîrd, ce nu intră în fluvii sau lacuri litorale; probabil este o rasă a șprotului mediteranean, aclimatizat condițiilor din Marea Neagră.

În ultimii ani s-a pescuit șprot în cantități mari, mai ales primăvara. Pescuitul acestei specii merită intensificat, ea prețindu-se bine la industrializare.

Formă mai mult sporadică în Marea Neagră este lupul

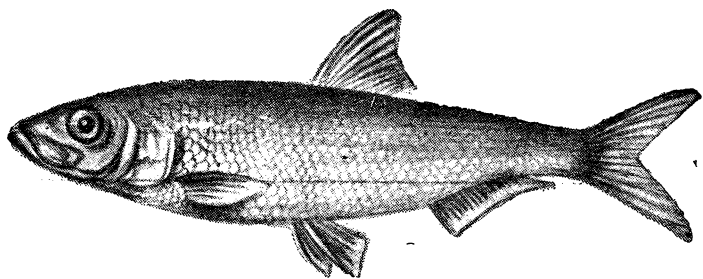


Fig. 109 — Gingirică (*Clupeonella delicatula*)

de mare sau lavracul, *Morone labrax*, *Labrax lupus* (fig. 111). Exemplarele pescuite izolat, cu deosebire în regiunea Porțiței și la gurile Dunării, măsoară pînă la 1 m lungime și cîntăresc pînă la 16 kg.

Ca înfățișare amintește bibanul din apele interioare, din a cărui familie face de altfel parte. Culoarea este cenușiu-argintie, pe spinare trecînd în albăstrui, iar pe pîntece în alb. Prima dorsală are 9—10 spini, a doua un spin și 12—14 raze mici; anala:

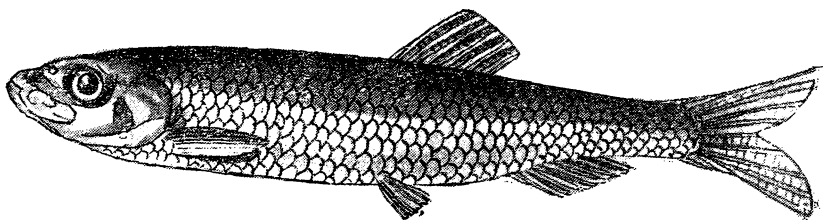


Fig. 110 — Sprot (*Sprattus sprattus phalericus*)

are trei spini și 10—12 raze moi. Este un pește vorace, foarte viu, ținîndu-se mai mult în zona țărmlui de care se apropie în

special pe vreme de furtună. Carnea este gustoasă ; la noi se pescuiește în cantități mici.

Milacopul, *Sciaena cirrhosa*, specie relativ rară la noi, unde exemplarele prinse măsoară aproape 1 m, se recunoaște

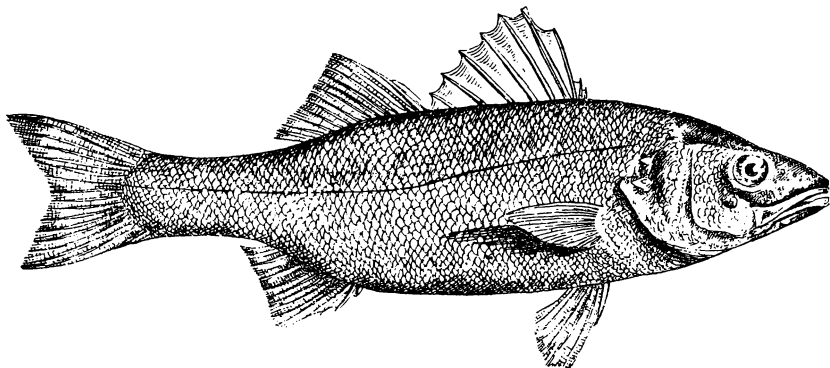


Fig. 111 — Lavrac (*Morone labrax*)

prin aceea că are sub bărbie un cir (fir de barbă) scurt dar gros (fig. 112). Este colorată frumos în galben-deschis, cu dungi oblice, argintii, pîtecele este alb. Prima dorsală este cafenie, a doua cu dungi albe și tivită cu alb ; anala roșcată ; celelalte înotătoare negre. Prima dorsală este formată din 10 raze, a doua din 22 ; anala cu doi spini și șapte raze, ventralele au un spin și cinci raze. Carnea este foarte gustoasă și mult apreciată în țările Mediteranei. Se pescuiește de obicei în fața gurilor de vărsare a fluviilor. Este pește de fund, preferind nisipurile.

Reprezentantul rechinilor în Marea Neagră este cîinele de mare, *Squalus acanthius* (fig. 113). Este un neîntrecut înotător, foarte vorace, consumînd mari cantități de crustacee, pești și, ocazional, delfini. În părțile noastre ajunge la 1,70 m lungime. Se caracterizează prin :

- gura așezată dedesubtul botului ;
- codala asimetrică, lobul ei superior fiind mai lung ;

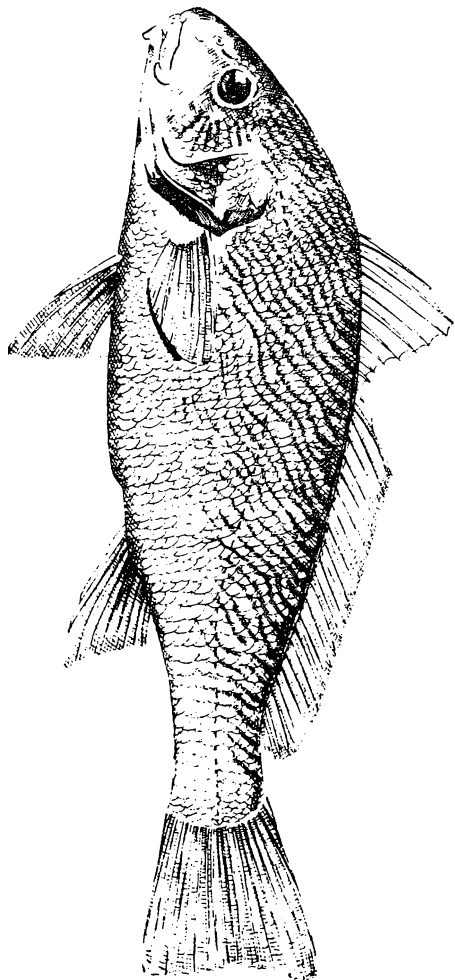


Fig. 112 — Milacop (Sciaena cirrhosa)



*Fig. 113 — Cîine de mare, rechinul
Mării Negre (Squalus acanthias)*

— cele cinci deschideri branhiale de fiecare parte a corpului sînt vizibile, neacoperite de opercule ;

— pielea aspră, cu solzișorii mici ;

— două dorsale distanțate, fiecare cu cîte un spin puternic ca un stilet, cu care se apără și care poate produce răni grave ;

— anala lipsește.

Ventrarele sînt situate cam la egală distanță între codală și pectoralele mari. Culoarea este cenușie-vinătă ; pîntecele alb.

Este un pește de larg ; toamna naște cițiva pui vii, embrionii dezvoltîndu-se în canalele ovariene ale corpului matern. Adulții se mențin la adîncimi de 50—70 m deasupra fundurilor mîloase, apropiindu-se uneori de țarm după cîrdirile diferiților pești.

Se vînează îndeosebi pentru untura lui, folosită în diverse industrii ; cea din ficat este bogată în vitamine. Pielea aspră servește la șlefuit iar carnea se consumă atît proaspătă, cînd se vinde în felii groase sub numele de „somn de mare“, cît și sub formă de conserve ieftine.

Rechinul se prinde primăvara și toamna, îndeosebi cu paragatele și cîrligele de fund, la care nada este formată din aterine, scrumbii mici etc. În ultimii ani s-au prins la noi pînă la 60 000 kg de rechini.

PEȘTII RARI DIN MAREA NEAGRĂ

Sub acest nume cuprindem numeroase specii, din cele mai variate familii, ce trăiesc sporadic în Marea Neagră, unde au pătruns și pătrund încă din Marea Mediterană și din care exemplarele prinse la țarmul românesc constituie adevărate rarități.

Biban de mare ca și lavracul este *Serranus scriba*, pește comun în Mediterana (fig. 114). Se remarcă prin strălucirea culorii lui. Are aspectul unui biban de 20—30 cm, cu șapte dungii vinete transversale pe un fond gălbui-roșcat. Falca inferioară este punctată cu roșu ; aripioarele sînt gălbui, pătate cu violet. Dorsala unică, are 10 spini și 14—15 raze moi, anala

trei spini și șapte raze moi, iar ventralele au un spin și cinci raze moi. Codala nedivizată este tăiată aproape drept. Gura este mare, captușită cu dinți fini.

Stă lângă țărmurile pietroașe ale căror crăpături îi oferă bune ascunzișuri. Se hrănește îndeosebi cu crevete.

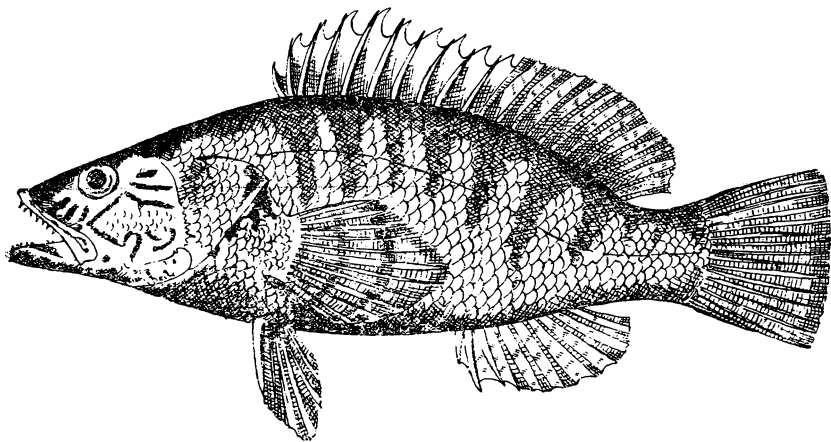


Fig. 114 — *Serranus scriba*

Spari de le formează o familie de pești marini foarte bogată în specii și cu mulți reprezentanți în Marea Neagră. Au următoarele caractere: corpul oval sau alungit, strălucitor, puternic turtit lateral și cu spinarea boltită, este acoperit cu solzi relativ mari, zimțați la marginea posterioară. Dorsala unică are la bază un șanțuleț în care intră atunci când animalul o închide; pectoralele sînt ascuțite, codala divizată. Fălcile sînt acoperite cu dinți, unii mărunți, alții conici și ascuțiți, alții rotunzi și turtiți ca niște măsele. Se hrănesc cu crustacee, moluște, plante marine, și cîteva specii, cu pești. Carnea unora este deosebit de gustoasă și de aceea apreciată de cunoscători.

Boops boops (fig. 115) are corpul scund dar alungit, pînă la 40 cm; este unul dintre cei mai comuni pești din Mediterana. Culoarea este galben-verzuie cu 3—4 dungi auriu-strălucitoare, pe lături; la subsuoara pectoralelor, o pată cafenie închis. Toate

aripioarele sînt gălbui. Dorsala prezintă 14 spini și tot atîtea raze moi, anala din trei spini și 15 raze moi. Deschiderea bucală este mică, gura căptușită numai cu dinți turțiți și crestați cu care „paște” ierburile marine, această specie fiind prim

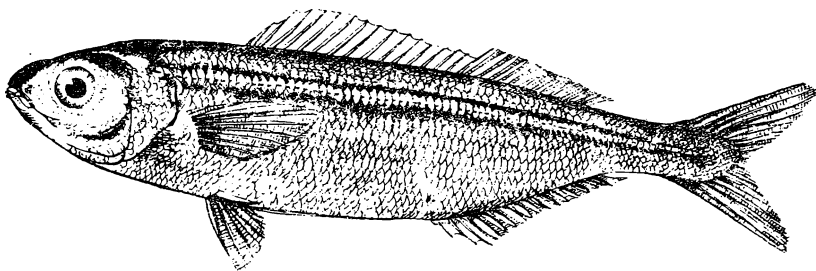


Fig. 115 — Gupă (*Boops boops*)

excelență vegetariană. Pescarii noștri numesc acest pește „gupă”.

Sparos-ul, *Sargus annularis*, comun în Mediterana, are corpul turtit lateral, spinarea înălțată, solzi mari zimțați, gura cu incisivi ascuțiți dar și cu molari lați și inegali, cu care se ajută la zdrobirea hranei. Aceasta constă din scoici, melci, crustacee. La rădăcina cozii are o centură neagră semicirculară. Nu depășește 20 cm. I se mai spune și caracudă de mare (fig. 116), avînd corpul înalt ca și caracuda.

Pagellus erythrinus, este oaspete rar, rătăcit din Marea Mediterană, de culoare roșie-palid fără desen. Ajunge la 40 cm. Capul este mare, spinarea înaltă. În dorsaliă se găsesc 12 spini și 10 raze moi. Dinții laterali sînt așezați pe două rînduri (fig. 117). Carnea foarte gustoasă.

Charax puntazzo, este argintiu cu dungi transversale închise, înguste, iar pe coadă cu o pată mai închisă. Dorsala are 10—11 spini și 13 raze moi. Dinții din față sînt proeminenți, înguști și foarte înclinați înainte. Ajunge pînă la 40 cm (fig. 118). Biologia lui în M. Neagră nu-i bine cunoscută.

Mult mai frumos colorată este dorada, *Aurata aurata* (fig. 119), de 30—40 cm, cu corpul mult comprimat lateral.

capul mare și spinarea înălțată. Pe fond argintiu-verzui, mai închis pe spate și mai deschis pe pînțece, cîteva dungi aurii, longitudinale, împodobesc laturile.

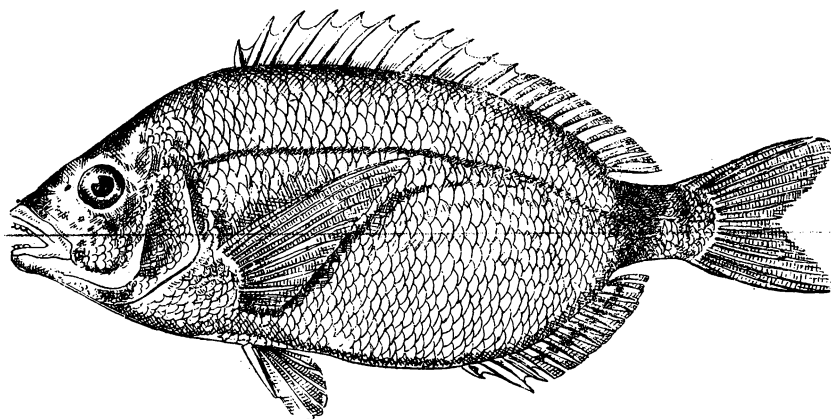


Fig. 116 — Sparos (*Sargus annularis*)

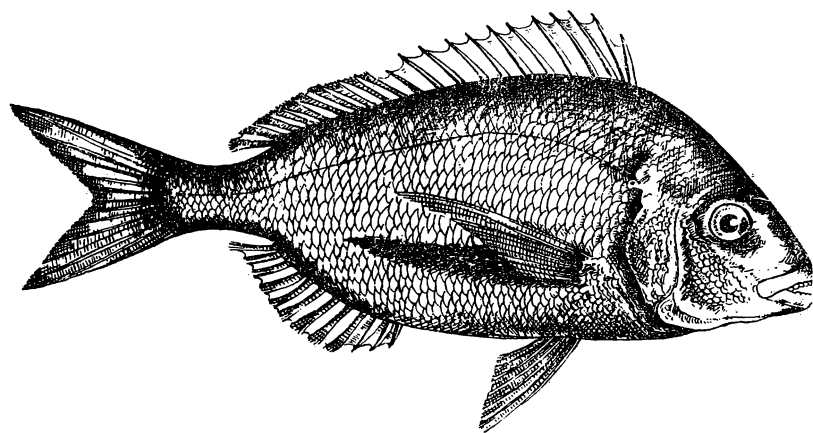


Fig. 117 — *Pagellus erythrinus*

Pe frunte are o dungă de aceeași culoare, ca o cunună, și o pată aurie, verticală pe opercule. Dorsala, formată din 11

spini și 13 raze moi, este albăstruie cu dungi cafenii; anala formată din trei spini și 12 raze este tot albăstruie, codala neagră, pectoralele și ventralele liliachii. Sôlzii sînt mari și

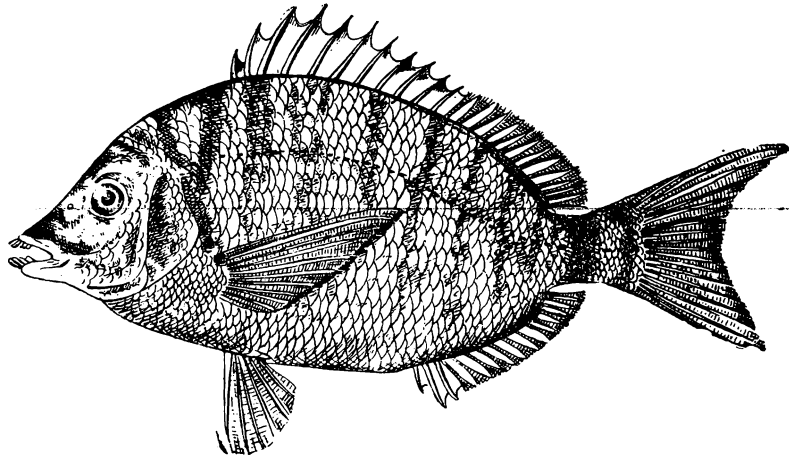


Fig. 118 — *Charax punctazzo*

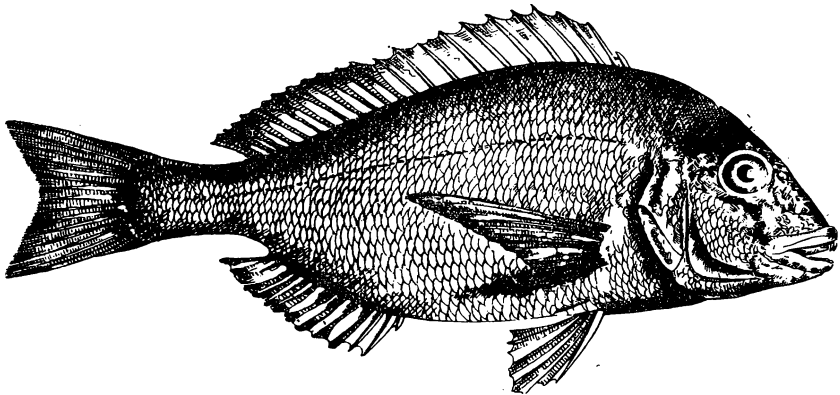


Fig. 119 — *Doradă (Aurata aurata)*

fin dințați. Se hrănește cu moluște, ale căror cochilii le sfarmă ușor cu dinții incisivi conici dar și cu molarii turtiți. Stă de

obicei în apropierea bancurilor de midii. Carnea este foarte gustoasă. Datorită rarității, la noi fără importanță.

Sarpa salpa, este cel mai rar sparid la țărmlul nostru, cu corpul cenușiu-albăstrui, brăzdat de 10 dungi galben-aurii, paralele cu linia laterală.

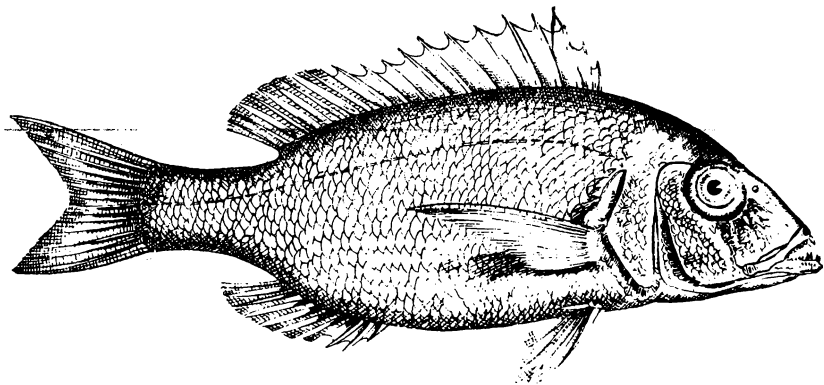


Fig. 120 — *Dentex dentex*

Dentex dentex are dinți conici dar inegali. Poate ajunge la 1 m lungime și 10 kg greutate (fig. 120). Dentiția îl arată ca pe un răpitor desăvârșit, ce urmărește cirdurile de pești. Corpul, turtit lateral, are un frumos luciu argintiu, bătînd în albăstrui pe spinarea pătată cu vînăt. Pe cap are reflexe aurii și arămii. Dorsala gălbuie cu 10—12 spini și 11—12 raze moi. Anala, roșcată, ca și celelalte aripioare, are trei spini și opt raze moi.

Bun înotător ce apare uneori vara în apropierea țărmlului românesc, intrînd și în taliane, unde face ravagii printre peștii prinși. Are carne gustoasă.

Smarizii, cu specia *Spicara smaris flexuosa* (*Smaris chryselis*) (Fig. 121), sînt pești mici de adînc, ce se apropie rareori de țărml. Corpul, de maximum 20 cm lungime, este foarte îngust și alungit, argintiu dar cu spinarea mai închisă; de-a lungul liniei laterale o dungă strălucitoare, albastră-deschis.

Prezintă o singură dorsală cu 11 spini și tot atâtea raze moi. Carne gustoasă, potrivită pentru conserve.

Labridele, din care în apropierea țărmlui trăiește *Crenilabrus*, au în Marea Neagră o specie de *Labrus*, caracterizată

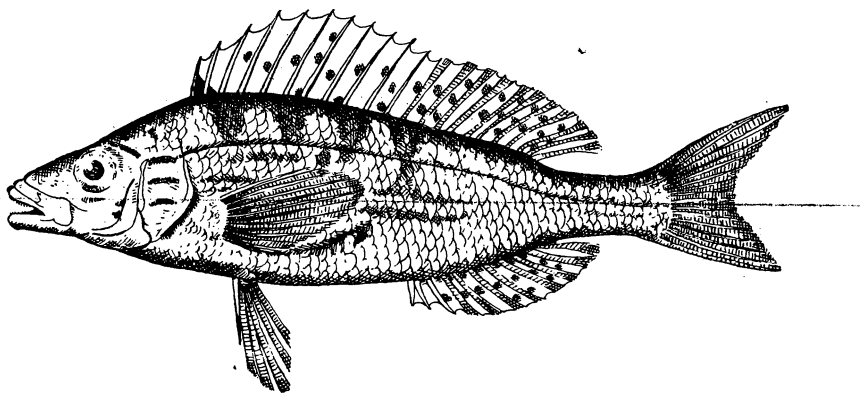


Fig. 121 — Smarid (*Spicara smaris flexuosa*)

prin: gura cu buze cărnoase și dinții așezați pe un singur rând. Inotătoarea dorsală din 16—17 spini și nouă razi moi; anala are trei spini și zece razi. Culoarea corpului este verzuie, cu pete albastre sau de culoare închisă pe cap și pe spate. Acest *Labrus viridis prasocites* are ventralele și anala stropite cu albastru. Ajunge pînă la 40 cm lungime (fig. 122).

Dinți așezați pe mai multe rînduri are *Ctenolabrus rupestris*, de 12—15 cm. Cu trei pete negre caracteristice: una la începutul dorsalei, alta la baza pectoratelor, alta sus pe pedunculul codal. Pește nu prea rar întîlnit pe litoralul nostru.

Symphodus scina se recunoaște prin botul alungit, cu vârful întors în sus și regiunea superioară a capului foarte concavă. Corpul colorat în galben sau verde-brun, stropit cu pete brune. Dorsala are 14—15 țepi și 10 razi moi (fig. 123).

Coris julis este rar întîlnit în Marea Neagră, în a cărei parte sudică pătrunde din Marmara. Pește mic (sub 18 cm), foarte frumos colorat: jumătatea superioară a corpului este

albastră-verzuie cu reflexe aurii și cu o dungă longitudinală portocalie, iar cea inferioară este argintie, cu pete și o dungă

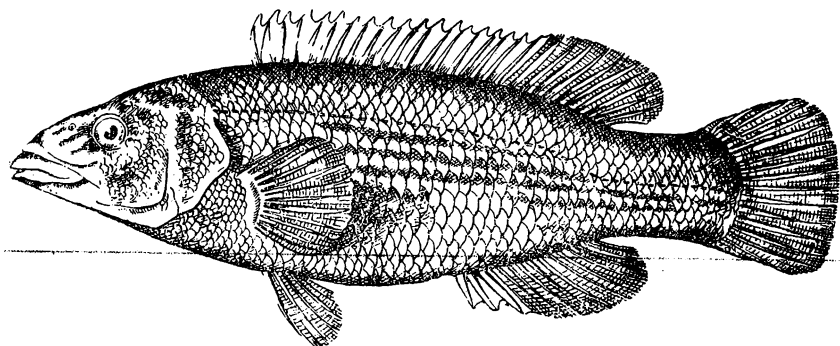


Fig. 122 — *Labrus viridis prasocites*

violet. Dorsala formată din 9—12 spini are o pată violetă la partea anterioară; pectoralele și ventralele sînt roșcate; codala are lobii prelungi.

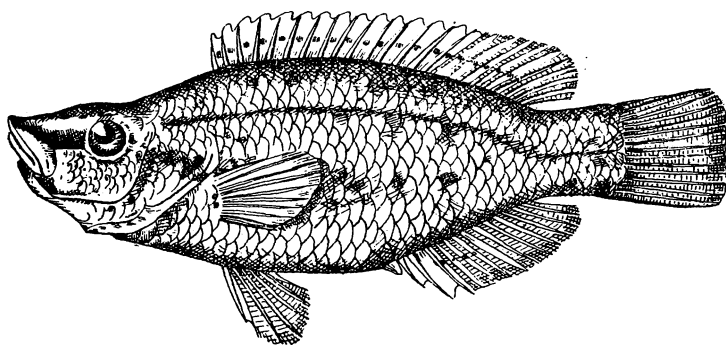


Fig. 123 — *Symphodus scina*

Datorită culorilor frumoase cu care este împodobit, *Coris julis* este numit „pește le-pă-un“. El desfată ochii vizitatorilor celebrului acvarium din Napoli, în ale cărui bazine trăiește.

Seara, ca și iarna cînd temperatura apei scade sub 16°, se îngroapă în nisip, de unde nu i se vede decît capul.

Rareori și numai ca exemplare tinere se întîlnește în Marea Neagră *Callionymus festivus*. Este o specie înrudită cu celebrul „pește-liră“ din Mediterana (fig. 124). Se caracterizează prin :

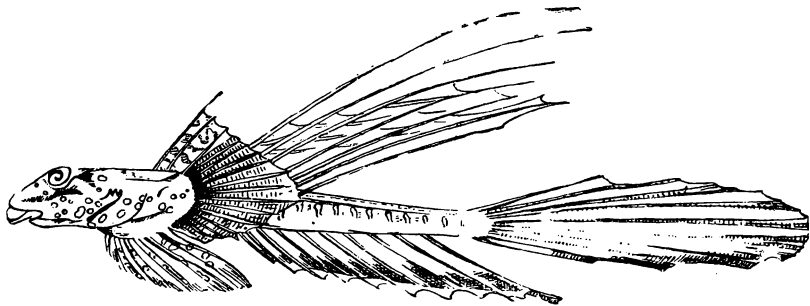


Fig. 124 — *Callionymus festivus*

deschiderile branhiale mici, reduse la două orificii ; ochii sînt foarte apropiați ; prima dorsală cu patru spini foarte alungiți a doua cu șase spini ; pectoralele mari au 20 de radii. Acest pește este interesant prin faptul că sexele se diferențiază ca înfățișare. Pe cînd femela păstrează toată viața o culoare cafenie-roșcată, adaptată fundului pe care trăiește, masculul se colorează la reproducere, foarte variat. Pe laturile corpului și capului ia o frumoasă culoare galbenă-deschis, peste care se aștern linii și pete vinete, iar a doua dorsală capătă patru dungi colorate în albastru-deschis. Tot atunci, prima dorsală se lungește vizibil căpătînd aspectul unei coame, în timp ce la anală și la a doua dorsală ultimele raze cresc, depășind rădăcina cozii. Botul se lungește și el, iar papila genitală se dezvoltă mult.

Corbul de mare, *Corvina umbra*, este înrudit cu milacopul. Corpul înalt are o dorsală cu două jumătăți inegale, prima scurtă cu 10 spini, a doua lungă, cu un spin și 22—26 radii moi ; codala ne bifurcată este ușor rotunjită ;

anala are doi spini și șapte radii moi, al doilea spin fiind puternic îngroșat (fig. 125). Culoarea corpului cafenie-închis este produsă prin faptul că solzii poartă pe ei multe și mici

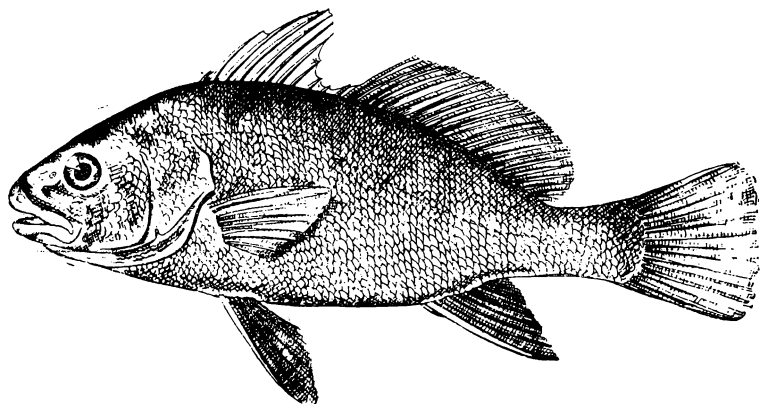


Fig. 125 — Corb de mare (*Corvina umbra*)

pete castanii; pîntecele este mai deschis; aripioarele sînt cafenii sau negre. Ca și milacopul, corbul nu este răpitor; trăiește în grupe, în apropierea fundurilor mîloase de pe care își culege hrana preferată, moluște mici și viermi.

Sphyraena sphyraena, numit popular luci, pescuit la noi foarte rar, în exemplare de 30—35 cm lungime, are corpul foarte alungit, aproape cilindric și acoperit cu solzi mici, cicloizi. Capul este foarte prelung, cu botul ascuțit, gura largă, căptușită cu dinți puternici dar inegali. Mandibula este mult mai lungă ca maxila. Are două dorsale, a doua mult deplasată

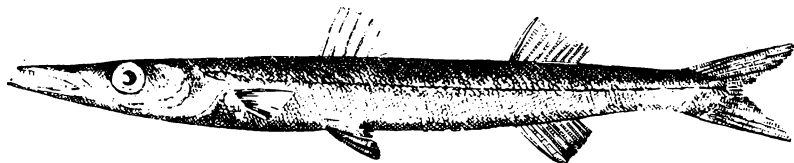


Fig. 126 — Luci (*Sphyraena sphyraena*)

înapoi, ca și anala (fig. 126). Răpitor, consumînd pești mici dar și moluște.

Chromis chromis, este un pește mic cu corp scurt dar înalt și solzi mari; dorsalele sînt formate din 14 țepi și 9—10 radii moi; anala are doi țepi și 10—11 radii (fig. 127). A fost

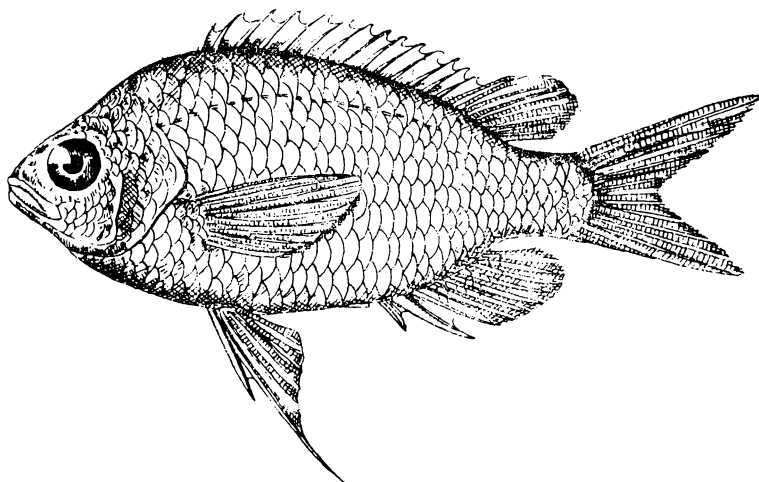


Fig. 127 — *Chromis chromis*

semnalat la noi în exemplare izolate. Culoarea corpului este brună, cu reflexe aurii. Este înrudit îndeaproape cu bibanul-soare din apele interioare.

De dimensiuni mici (5—7 cm) este *Tripterygion tripteronotus*, cu corpul puțin înalt, acoperit cu solzi ctenoizi. Are trei dorsale, prima foarte scurtă (trei țepi) și mai joasă decît celelalte două, cu 14—17, respectiv 9—12 țepi; anala are 24—27 de țepi. Virful pectoralelor depășește începutul analei; ventralele, fixate jugular, sînt formate numai din două radii. Ochii sînt mari. Corpul, dorsala, anala și pectoralele sînt roșcate cu striuri negricioase (fig. 128). Biologie necunoscută.

Infățișare ciudată are dulgherul, *Zeus faber faber*, pește considerat în mod deosebit de toate popoarele din jurul Mediteranei, din cauza unei legende, după care cele două pete negre rotunde, de pe mijlocul corpului, ar fi urma degetelor Sf. Petru, care a apucat cîndva acest pește cu mîna (fig. 129).

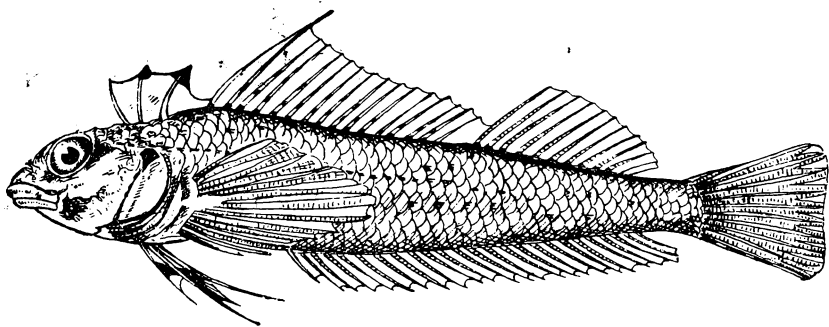


Fig. 128 — *Tripterygion tripteronotus*

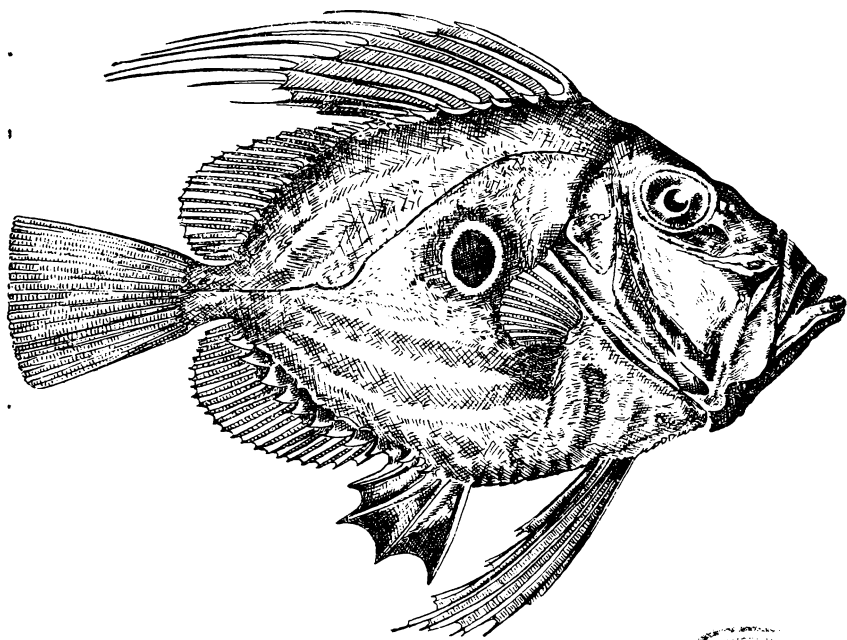


Fig. 129 — *Dulger (Zeus faber faber)*



Corpul înălțat, foarte turtit lateral, poartă două dorsale separate, prima caracterizată prin faptul că cei 9—10 spini sînt foarte alungiți și terminați prin niște fire care alcătuiesc peștelui o adevărată coamă. A doua dorsală are 22—25 de raze moi. Anala este formată din două jumătăți separate, prima cu 4—5 spini, a doua cu 21 raze moi. Ventralele sînt mari, fixate sub pectoralele mici și rotunjite. Codala nedivizată este ușor convexă la marginea posterioară. Muchia dorsală și cea ventrală poartă țepi scurți, restul corpului fiind acoperit cu solzi foarte mici. Culoarea corpului variază după mări și după anotimp. În Mediterana este de obicei auriu, cu pata neagră caracteristică pe fiecare latură.

Rarele exemplare pătrunse în Marea Neagră nu depășesc 60 cm, cîntărind pînă la 10 kg.

Are carnea foarte gustoasă, în vechime mult lăudată de romani.

Rar întîlnit în Marea Neagră este șipul, *Acipenser sturio*, Sturion răspîndit pe toate țărmurile vestice și sudice ale Europei, unde atinge 3 m lungime și 200 kg greutate. Gura este dreaptă, cu buza de sus subțire, iar cea de jos despicată, cu capetele ei interne groase, apropiate. Mustățile sînt scurte și netede, fără franjuri. Seamănă cu nisetrul, de care diferă prin scuturile laterale, puține dar înalte.

Sturion cu biologie curioasă: pe cînd cei din Marea Neagră nu intră decît foarte rar în Dunăre, cei din Marea Nordului și Baltiica migrează în Elba, Oder, Vistula.

O apariție pe cît de rară în Marea Neagră pe atît de bizară o constituie peștele-spadă, *Xiphias gladius*. Este un pește frumos și puternic, caracterizat prin maxilarul superior considerabil alungit, ca o sabie ascuțită pe ambele muchii, dar fără zimți. Gura, larg despicată, trece mult în urma ochilor. Pielea aspră este lipsită de solzi. Spinarea este vînată trecînd spre burtă în alb-murdar. Înotătoarele sînt albastrii cu luciu metalic. Are o singură dorsală, cu partea anterioară alungită și adusă în formă de seceră; ventralele lipsesc; lobii codalei sînt mari și frumos arcuiți (fig. 130).

Este pește numai de larg, frecvent în mările calde unde ajunge pînă la 3 m lungime și 300 kg greutate. Din Mediterana pătrunde uneori vara și în Marea Neagră, înotînd, în zilele calde și liniștite, aproape de fața apei, din care i se văd ieșind vîrfurile dorsalei și codalei. În 1954, în Bulgaria, s-au prins cîtiva pești-spadă, totalizînd 750 kg.

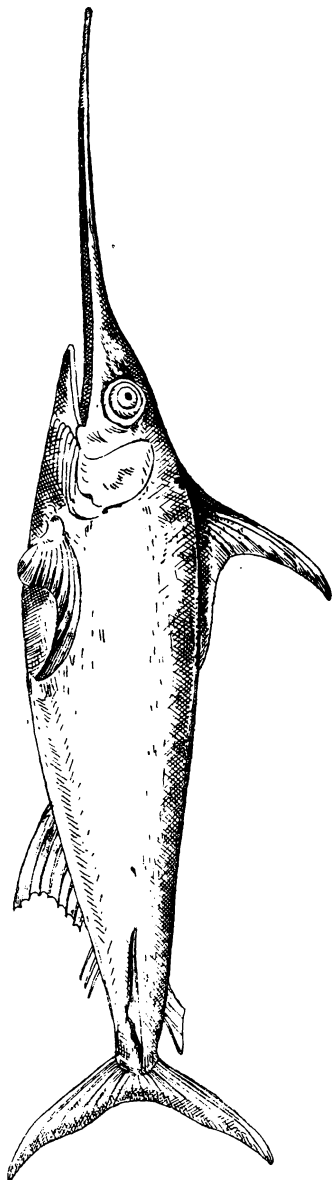


Fig. 130 — Peștele spadă
(*Xiphias gladius*)

CLASIFICAREA CYPRINIDELOR DIN APELE ȚĂRII NOASTRE

Dorsala relativ lungă cu 14-22 radii moi	{	cu mustăți	<i>Ciprinus</i>																																												
		fără mustăți			<i>Carassius</i>																																												
				{ cu solzi mărunți, ascunși în piele	<i>Tinca</i>																																												
				{ cu solzi mari	<i>Gobio</i>																																												
					<i>Barbus</i>																																												
					<i>Phoxinus</i>																																												
Dorsală scurtă cu 7-12 radii moi	{	cu mustăți	{	cu 2 mustăți	{	solzi mici, abia vizibili	<i>Chondrostoma</i>																																							
											cu 4 mustăți	{	solzi mari	{	gura inferioară, buze cornoase cu margini dure	<i>Scardinius</i>																																
																		{	gura terminală, semi- inferioară; buze moi	{	abdomenul cu o carenă pronunțată	<i>Rutilus</i>																										
																								{	abdomenul rotunjit	{	dinții faringieni dispuși pe un rând	<i>Leuciscus</i>																				
																														{	dinții faringieni dispuși pe două rânduri	<i>Leuciscus</i>																
																																		{	corp alungit; gura superioară, aproape verticală	<i>Leucaspius</i>												
																																						{	corp înțesat; gura terminală	<i>Rhodeus</i>								
																																										{	linia laterală ondulată; solzii cad ușor	<i>Pelecus</i>				
																																														{	anala cu 23-45 radii moi; corp înalt, f. comprimat lateral	<i>Brama (Abramis)</i>
{	anala cu 18-23 radii moi; corpul foarte înalt, gura semi-inferioară	<i>Blicca</i>																																														
				{	anala cu 14 radii moi; corp alungit, gura foarte largă	<i>Aspius</i>																																										
								{	anala cu 14-20 radii moi; corp alungit, gura mică, oblică	<i>Alburnus</i> ¹																																						
												{	anala cu 14-18 radii moi; linia laterală tivită pe ambele părți de cite o dungă neagră, subțire	<i>Alburnoides</i>																																		

¹ Cuprinde și pe *Chalcalburnus*

BIBLIOGRAFIE

- * * *
- Analele Institutului de cercetări piscicole al României, Vol. I, II și III (1942, 1943 și 1947) 144.
- * * *
- Annales de l'Université de Iassy, Vol. XVII, XIX, XXIII, XXVI.
- Antipa Gr.* Fauna ichtiologică a României, 1909.
- Antipa Gr.* Pescăria și pescuitul în România, 1916.
- Antipa Gr.* Les sturions de la Mer Noire, 1933.
- Antipa Gr.* Marea Neagră, vol. I, 1943.
- Antonescu S. C.* Peștii apelor interioare din România, 1934.
- Antonescu S. C.* Elemente noi în fauna apelor dulci din România, 1938.
- Antoniu-Murgoci Adr.* Contributions à l'étude des acipenserides de Roumanie, Iassy, 1942.
- Băcescu M* Deux poissons nouveaux pour la faune de la Roumanie (Bulet. Sect. Scient. Acad. Roum, Vol. XXVI, 1943).
- Băcescu M.* Peștii, așa cum îi vede țăranul pescar român, 1947.
- Băcescu M. și Cărbăușu S.* Fauna Mării Negre (Cunoștințe folositoare, nr. 45—46).
- Biznoșanu A. și Ionescu M.* Călăuza excursionistului la Marea Neagră, 1938.
- Berg S. L.* Übersicht der Verbreitung des Süßwasserfische Europas, 1932 (Zoogeographica).
- Borcea I.* Gobiidés de la Mer Noire, Ann. de l'Univ. de Iassy, vol. XIX.
- Borcea I.* Mugilidés de la Mer Noire, Ann. de l'Univ. de Iassy, vol. XIX.
- Borcea I.* Clupéides de la Mer Noire, Ann. de l'Univ. de Iassy, vol. XIX.

- Borcea I.* Liste des animaux recoltés à Agigea, Ann. de l'Univ. de Iassy, vol. XIX.
- Borcea I.* Recherches dans la Mer Noire, Ann. de l'Univ. de Iassy, vol. XXIII.
- Brehms Tierleben*
* * *
Vol. Tische 1930
Buletinul Institutului de cercetări piscicole, 1944—1957
- Buşniţă Th.*
* * *
Genul Carassius în apele României, 1938.
Cartea pescarului, 1955.
- Cărăuşu S.* Tratat de ichtiologie, 1952.
- Giugunova N. I.* Metodica studierii vârstei şi creşterii peştilor, Moscova, 1952.
- Cotta V.*
* * *
* * *
Economia vinatului şi Salmonicultura, Bucureşti, 1956.
Fischereikunde, Radebeul, 1953.
Illustriertes Fischerei Lexicon, Neudamm, 1936.
vezi Bîznoşeanu.
- Ionescu M.,*
Motaş C. La biogeographie de la Mer Noire, Iassy, 1939.
- Nitsche, Hein, Röller* Die Süßwasserfische Deutschlands, 1932.
- Pojoga I.* Tratat de piscicultură, 1944.
- Popovici Zaharia* Zür Biologie von Squalus Acanthias aus dem Schw. Meere (Acad. Rom., 1940).
- Pravdin I. F.*
* * *
* * *
Manual pentru studierea peştilor, Moscova, 1952.
Promislovie ribi S.S.S.R., Moscova, 1949.
Reich der Tiere, vol. I. 1937.
- Roule L.* La biologie des poissons, Paris, 1941.
- Schiemenz P.* Betrachtungen über die wichtigsten Fische unserer Seewirtschaft, Neudamm, 1935.
- Simionescu I.* Peştii apelor noastre (Casa Şcoalelor, 1921).
- Simionescu I.* Fauna României, Bucureşti, 1938.
- Steinmann P.* Die Fische der Schweiz, 1937.
- Vasiliiu George* Vertebrata Romaniae, Colect. Notationes Biologicae, 1939.
- Wundsch H. H.* Des Fluss ale Lebensraum für die Fischwelt, 1929.
- Wundsch H. H.* Nahrung, Verdauung und Stoffwechsel der Fische, 1931.
- Ziemiancovski VI* Fauna peştilor din Bucovina, 1946 (Teză).

INDEX ALFABETIC

de

peștii descriși sau citați în text

A

- Abramide 115
- Abramis (Brama) ballerus 115
- Abramis (Brama) leuckarti 117
- Abramis (Brama) sapa 115
- Acul de mare 31, 33, 62, 136, 161
 - Acerina cernua 91
- Acerina schraetser 93
- Acipenser (Euacipenser) glaber 145
- Acipenser Güldenstaedti 139
- Acipenser (Eaucipenser) ruthenus 144
- Acipenser stellatus 142
- Acipenser sturio 202
- Albitură 65, 117
- Alburnoides bipunctatus 82
- Alburnus alburnus 117
- Ameiurus nebulosus 89
- Ammodytes cicerellus 171, 178
- Andrea de mare 24, 136
- Anghila 31, 33, 36, 38, 39, 46, 60, 65, 66, 147, 148
- Anguilla anguilla 147
- Aphyia minuta 162
- Argyropelecus 35
- Aspius aspius 93
- Aspro streber 90
- Aspro zingel 91
- Aurata aurata 192

- Atherina hepsetus 173
- Atherina machon pontica 175
- Ața de mare 161
- Atherine 46, 62, 135, 157, 173, 175
- Avat 24, 41, 55, 62, 65, 93, 94, 119

B

- Babușcă 24, 37, 41, 61, 62, 63, 96, 97, 102, 103, 104, 105, 116, 117, 136, 142
- Bacaliar 178
- Barbun 62, 142, 166, 173, 175, 176, 184
- Barbus barbus 22, 78
- Barbus meridionalis petenyi 75, 79
- Batcă 116, 117
- Beldiță 65, 82
- Belone belone euxini 173
- Benthophilus stellatus 24, 127
- Biban 22, 24, 38, 41, 46, 50, 51, 55, 59, 62, 64, 65, 71, 91, 96, 97, 99, 119, 129, 187
- Biban de mare 190
- Biban-soare 24, 122, 123, 159, 200
- Blehniță 50, 97, 124, 125
- Blennius 62, 158
- Blicca bjornka 116
- Boarță 24, 60, 65, 124
- Bogzari 145
- Boian 72

Boiștean 14, 19, 36, 37, 46, 68, **72**
73, 74
Boops boops **191**
Bou de mare **169**
Brama brama **114**
Breana 78

C

Ciinele de mare 153, **188**
Calcan 31, 63, 152, 162, **163**, 165,
167, 177
Calcan mic **165**
Callionymus **198**
Cambulă 15, 26, 31, 63, **132**, 133,
162, 165, 166
Caracudă 24, 31, 33, 50, 57, 62,
96, 97, **110**, 111, 112, 113, 114, 192
Caracudă de mare **192**
Caracudă argintie **111**
Caracudă aurie **105**
Caras **24**, **111**
Caras argintiu 61, **112**
Carassius carassius **110**
Caras roșu 61
Carassius auratus gibelio 61, **112**
Carpio Kolari **111**
Căluțul de mare 31, 33, 41, 62,
160, 161
Cîră **86**, 97
Cîrjancă **115**
Caspialosa maetica **138**, 139
Caspialosa Caspia Nordmanni **138**
Caspialosa pontica **137**, 139
Cegă 23, 38, 65, 96, 97, **144**, 145
Ceratodus **29**
Chalcalburnus chalcoides danu-
biens **118**
Charax puntazzo **192**
Chefal mare **129**
Chefal 26, 43, 64, 65, 129, 130,
153, 154, 173, 184, 185
Chefal obișnuit **130**

Chișcar 32, 50, 66, **74**, 75, 97, 147
Chondrostoma nasus 22, 81
Chromis chromis **200**
Cicar **75**
Cicia **186**
Ciortan **107**
Ciortănică **107**
Ciortocrap **107**
Ciros **180**
Clean, Clen 21, 22, 30, 41, **79**,
80, 81, 86
Clean de baltă **105**
Clean pitic **105**
Clupeide 153
Clupeonella **186**
Cobitis bulgarica 97
Cobitis caspia romanica 84
Cobitis taenia **86**
Cobitis aurata balcanica 86
Cocoșul de mare **158**
Corbul de mare **198**, 199
Cordeaua **177**
Coregonus lavaraetus maraenoides
128
Coregonus albula **128**
Coris julis **196**, 197
Corvina ȩnbra **198**
Cosac 24, 65, 95, **115**, 117
Cosacul cu bot turtiț **115**
Costrăș **97**
Cottus gobic **70**
Cottus poecilopus **71**
Crăieș **72**
Crap 13, 15, 16, **22**, 24, 25, 33,
38, 43, 46, 49, 50, 51, 52, 53, 54,
55, 56, 57, 59, 60, 61, 62, 65, 78,
96, 97, **105**, 106, 107, 108, 109,
110, 112, 113, 114, 115, 118, 129,
142, 145, 186
Crap auriu **105**
Crap caras **111** —
Crap ghebos **107**
Crap oțițer **108**

Crap oglindă ; crap golaş 108, 109, 110
Crap săltăreţ sau ulucar 107
Crenilabrus 159, 196
Ctenolabrus 196
Cyclostomi 51, 74
Cyprinide 13, 21, 22, 24, 26, 34, 37, 38, 47, 48, 51, 52, 53, 57, 58, 61, 64, 66, 78, 93, 94, 113, 115
Cyprinus carpio 105
Cyprinus carpio var. gibbosus 107
Cyprinus carpio var. hungaricus 107
Cyprinus carpio var. oblongus 108
Cularide 180

D

Dellin 188
Dentex dentex 195
Dorada 192
Dracul de mare 169, 170
Dragon 169
Dulgherul 200
Dunăriţă 97

E

Engraulis encrasicolus 185
Esox lucius 119

F

Fintiniţa fintinel 12, 70
Foeţ 72
Fufă 124
Fusar 30, 51 90, 91

G

Gambusia affinis holbroki 127
Gadus euxinus 178, 179

Gadus morrhua 178
Galea 176

Gaidropsarus mediteraneus 176
Gasterosteus aculeatus 37, 46, 55, 60, 61, 133, 173
Ghiborţ, ghiborţ 24, 59, 91, 92, 93
Ghidrin 37, 46, 55, 60, 133, 157, 173
Gingirică 24, 139, 186
Gobiide 24, 134, 156, 157, 162
Gobio albipinnatus Vladykowi 96
Gobio gobio gobio 82
Gobio Kessleri Kessleri 83, 86, 120
Gobio Kessleri natio banaticus 83
Gobio Kessleri antipai 84
Gobio uranoscopus frici 83
Gobius batracocephalus 134, 157
Gobius cephalarges 135, 157
Gobius fluviatilis 121, 135
Gobius gymnotrachelus 121
Gobius melanostomus 135, 157
Gobius niger 156
Gobius ophiocephalus 136
Gobius syrman 135
Gonaci 93
Grindel 19, 30, 32, 68, 71, 72, 73, 126
Gupă 192
Guran 93
Guvдие, Guvizi 15, 26, 62, 121, 127, 134, 135, 142, 156, 157, 158, 173
Guvдие de baltă 24, 120, 121
Guvидul de mare 135

H

Hamsie 63, 141, 153, 154, 157, 173, 185, 186
Hanos 134, 157
Hippocampus hypocampus 160, 161

Heringi 137, 150, 182

Hucho hucho 21, 76

Huso huso 141

I

Iaprac 89

Iarma 89

Iepurașul de mare 158

Ilarii 130, 185

L

Laban 129, 130, 184

Labrax lupus 187

Labride 196

Labrus viridis 196

Lampetra danfordi 74

Lavrac 153, 187, 190

Lăteată 82

Lepadogaster 178

Lepomis gibbosus 122, 159

Laucașpius delineatus 124

Leuciscus borysthenticus 105

Leuciscus cephalus = (Squalius cephalus) 79

Leuciscus idus 104

Leuciscus leuciscus 80

Limbă de mare 31, 162, 165

Lin 16, 24, 31, 32, 46, 55, 57, 59, 60, 61, 62, 64, 65, 96, 97, 113, 114

Lipan 19, 20, 21, 41, 62, 64, 72, 75, 76, 77, 78, 79

Loștriță 21, 62, 64, 72, 76, 77, 78

Lostucă 76

Lota lota 84

Luci 199

Lucioperca lucioperca 99

Lucioperca volgensis 100

Lupul de mare 187

Lufar 63, 153, 167, 173, 183, 184

Lupul peștilor 93

M

Mațe negre 81

Mintuș 84

Megit 178

Melanocetes 35

Mihoc 84

Mihalț 31, 32, 36, 47, 49, 65, 84, 86, 176, 177

Milacopul 153, 173, 188, 198, 199

Misgurnus fossilis 126

Moioaga 79

Moaca 70, 88

Moaca de brădiș 121

Moaca de nămol 121

Molan 71

Morone labrax 153, 187

Morun 15, 38, 64, 87, 89, 139, 141, 154, 178

Morunaș 23, 41, 65, 81, 94, 95, 97

Mottela tricirrhata 177, 178

Mreană 21, 22, 41, 77, 78, 79, 86, 97, 98

Mreană argintie 79, 86

Mreană vînătă 75, 79

Mugil aurotus 130, 132, 184

Mugil cephalus 129, 184

Mugil ramada 130, 184

Mugil saliens 130, 185

Mugilide 129, 130

Mullus barbatus 175

N

Nemachilus barbatulus 71

Nerophis 161, 162

Nisetru 15, 23, 38, 64, 139, 141, 142, 202

Nisipariță 84

Nouă-ochi 74

O

Obleți 22, 24, 36, 41, 62, 82, 96,
98, 117, 118, 141
Obleți mari 24, 118
Oceană 103
Odontogadus 154
Ophidium barbatum 177
Ostreinos 130, 185
Osar 125, 173

P

Pagelus erythrinus 192
Pălămida 63, 180, 182
Pălămida de baltă 24, 125, 173
Păstrăv 12, 13, 14, 15, 20, 21, 30,
31, 36, 37, 38, 42, 47, 49, 50, 51,
53, 54, 57, 59, 60, 61, 62, 63, 64,
65, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 76,
77, 79, 96
Păstrăv american = curcubeu 20,
69, 70
Păstrăv de mare 148
Păstrugă 15, 23, 38, 64, 142, 144,
179
Pelamys sarda 180
Pelecus cultratus 101
Perca fluviatilis 97
Percide 24, 33
Pește cu ghimpi 133, 173
Peștele liră 198
Peștele păun 197
Pește țigănesc 46, 125
Pește spadă 202, 203
Petroșel 83
Phoxinus phoxinus 72
Pietrar 91, 97
Pisica de mare 167
Pygosteus platigaster 173
Platarin 130, 184

Plătică 15, 16, 22, 24, 26, 31, 33,
46, 47, 62, 65, 94, 97, 114, 115,
116, 117, 124, 142
Pleuronectide 31, 41, 162, 163
Pleuronectes flessus luscus 132
Plevușcă = pleavă 24, 50, 97, 124
Podeț 81
Poduț 81
Pomatoschistus microps 173
Pomatomus saltatrix 183
Porcușor, porcoiu 22, 82, 86
Proterorhinus marmoratus 24, 121
Pungitius platigaster 125

R

Rajidele 41
Raja clavata 31, 165, 167, 169
Răspăr 23, 93
Rindunica de mare 62, 171, 172
Rechini 28, 33, 153, 177, 188, 190
Rizeafca 24, 138, 139
Rhodeus sericeus 60, 61, 124
Rhombus meoticus 163
Rhombus (Scophthalmus) laevis 165
Roșioară 24, 55, 61, 63, 97, 101,
102, 103, 104, 116, 117
Rutilus rutilus carpathorossicus
103
Rutilus rutilus haeckeli 136

S

Sabiță 24, 41, 65, 101
Salmonide 19, 20, 21, 38, 57, 62,
64, 65, 66, 67, 70, 75, 76, 89,
128, 148
Salvelinus fontinalis 70
Salmo irideus shasta 20, 69
Salmo trutta labrax morpha fario
19, 67
Salmo trutta labrax 148
Sarda sarda 180
Sardeaua 150, 186
Sardeluță 124, 186

- Sardina pilchardus sardina* 186
Sargus annularis 192
Sarpa salpa 195
Scardinius erythroptalmus 101 -
Sciaena cirrhosa 188
Scobai, scobar 21, 22, 37, 41, 55, 63, 64, 79, 81, 82, 95, 97
Scomber scombrus 50, 153, 154, 179
Scomber colias, 51, 180
Scorpaena 35, 178
Scorpaena porcus 154, 171
Scorpaena scrofa 154
Scorpiæ de mare 171
Scorpidul 171
Scrubia 25, 43, 101, 138, 139, 150, 163, 190
Scrubia albastră 35, 50, 63, 65, 153, 179, 180, 182, 184
Scrubia de Dunare 15, 20, 30, 46, 64, 65, 97, 137, 138, 139, 153, 186
Scrubia de mare 138, 154
Scrubioară 157
Serranus cabrila 154
Serranus scriba 154, 190
Sglăvoc 13, 19, 30, 32, 36, 51, 57, 68, 69, 70, 71
Silurus glanis 87
Singhil 130, 184

Solea nasuta 165
Somn 22, 24, 25, 30, 31, 32, 36, 41, 46, 48, 57, 62, 65, 87, 88, 89, 90
Somn-pană 89
Somn de Dunăre 77
Somn pitic 89
Somotei 89
Smaris chryselis 195
Soroaică 122
Sphyraena sphyraena 199
Sparide 153, 191, 195
Sparos 192

Spicara smaris flexuosa 195
Sprattus sprattus falericus 186
Squalus acanthias 177, 188
Stavrid 153, 163, 167, 182, 183, 184
Sticlete 122
Strapazan 100
Strunghil 135, 157
Sturioni 15, 23, 25, 26, 28, 38, 42, 64, 65, 97, 139, 141, 142, 145, 147, 152, 177, 202
Sugaciu 74
Svîrlugă 23, 24, 32, 65, 86, 87, 126
Symphodus 196
Syngnathus nigrolineatus 136, 161
Syngnathus typhle 161

§

Șalău 16, 22, 24, 26, 33, 51, 62, 65, 96, 99, 100, 119, 129
Șalău vărgat 24, 100
Șip 202
Șoarece de mare 165
Șprot 153, 186, 187
Știucă 22, 24, 41, 43, 44, 46, 49, 55, 60, 61, 62, 64, 65, 71, 83, 96, 97, 119, 120, 121

T

Taranca 136
Teleostei 28
Thon 182
Thunnus thynnus 182
Thymallus thymallus 19, 75
Tinca tinca 113
Trachinus 35
Trachinus draco 154, 169
Trachinus vipera 154
Trachurus mediteraneus 182
Trigla lucerna 171

Trutta (=Salmo) fario 19, 67
Trutta (=Salmo) iridea 20, 69
Trygon pastinaca 31, 167, 169
Trypterygion tripteronotus 200

T

Țața 186
Țiri 180
Țigănuș 65, 121, 122
Țipar (=Chișcar) 24, 126, 147
Țipar de mare (Anguilla) 31, 147

U

Umflătură 127
Umbra canina 121 -
Uranoscopus scaber 169
Uva 171, 173

V

Văduviță 24, 65, 104, 105
Văduviță aurie 105
Vîrlan 71
Vatos 165, 166, 167, 173
Verdete 72
Vimba vimba natio carinata 94
Viză 144, 145, 147
Vulpea de mare 63, 165

Z

Zărgan 62, 173
Zeus faber faber 200

X

Xiphias gladius 202



C U P R I N S U L

	Pag.
Prefață	5
Apele pământului ca mediu biologic	7
Scurtă caracterizare hidrobiologică-piscicolă a apelor noastre	19
Generalități asupra peștilor	28
Caractere morfologice	28
Viața sensorială a peștilor	44
Organele interne și funcțiunile lor fiziologice	51
Principalele caractere folosite în descrierea și determinarea peștilor	65
Peștii din apele interioare	67
Peștii pîraielor de munte	67
Peștii rîurilor din zona montană și submontană	75
Peștii rîurilor din regiunea colinelor și a cîmpiei	86
Peștii din lacuri, iazuri, Dunăre și bălțile ei	96
Peștii din lacurile maritime și din apa sălcie de la gurile Dunării.	129
Peștii călători	137
Marea și peștii ei	149
Răspîndirea vegetației pe platforma continentală a Mării Negre .	154
Peștii din regiunea litorală	156
Peștii din regiunea pelagică	179
Peștii rari din Marea Neagră	190
Bibliografie	205
Index alfabetic	207

Redactor de carte : Ing. Silviu Luția
Tehnoredactor : Andreica Virgil
Corector : Mohilo Maria

Dat în lucru 10.IV.1957. Bun de tipar 12.VI.1957
Tiraj 2500+100 exempl. Hîrtie velină sat. 65 gr.
m.p. Format 61×86/16. Coli editoriale 10.677. Coli
tipar 13.500 Ediția I Comanda 172. A. 01177. Pentru
bibliotecile mari indicele de clasificare 597 și 635.
Pentru bibliotecile mici 59. E. 12807

Tiparul executat sub com. nr. 7641 de Intreprin-
derea Poligrafică Nr. 1, strada Grigore Alexan-
drescu nr. 93—95, București — R.P.R.



E R A T A

PAG.	RINDUL	IN LOC DE:	SE VA CITI:	DIN VINA
51.	17 de jos	degistia	digestia	Editurii
56.	12 de sus	asmatic	asmotic	"
65.	2 de jos	brahiale	branchiale	"
67.	2 de sus	piratelor	pîraielor	?
85.	Fig. 31	(Loa tlota)	(Lota lota)	?
86.	2 de jos	Prin	Pînă în	Editurii
131.	Fig. 70	singh. 1	singhil	"
183.	Fig. 106	(Trachurus	(Trachurus	?
191.	Fig. 114	Serrasms	Serranus	Tipografiei
204.	4 de jos	Asipius :	Aspius	Editurii