

ACADEMIA REPUBLICII POPULARE ROMÎNE

FAUNA
REPUBLICII POPULARE
ROMÎNE

PLATHELMINTHES

VOLUMUL II

FASCICULA 1

Clasa MONOGENOIDEA

DE

ELENA ROMAN-CHIRIAC

EDITURA ACADEMIEI REPUBLICII POPULARE ROMÎNE

F. J. - 11121.

1960

COMITETUL DE REDACȚIE

N. BOTNARIUC, *redactor responsabil*; acad. W. KNEGHTEL;
M. A. IONESCU, membru corespondent al Academiei R.P.R. ;
C. MANOLACHE, membru corespondent al Academiei R.P.R.;
VAL PUȘCARIU; V. RADU, membru corespondent al
Academiei R.P.R.

~~11.12.1~~

2074

INDEXUL SISTEMATIC AL SPECILOR DIN R.P.R.

Clasa **MONOGENOIDEA** (van Beneden, 1858) Bychowsky, 1937

Subclasa **POLYONCHOINEA** Bychowsky, 1937

I. Ordinul **DACTYLOGYRIDEA** Bychowsky, 1937

A. Subordinul **DACTYLOGYRINEA** Bychowsky, 1937

1. Familia **DACTYLOGYRIDAE** Bychowsky, 1933

a. Subfamilia **DACTYLOGYRINAE** Bychowsky, 1933

	<u>Pag.</u>
1. Genul D a c t y l o g y r u s Diesing, 1850	39
1. D. auriculatus (Nordmann, 1832) Nybelin, 1936	45
2. D. amphibothrium Wagener, 1857	46
3. D. anchoratus (Dujardin, 1845)	47
4. D. bicornis Malewitszkaja, 1941	48
5. D. borealis Nybelin, 1936	50
6. D. carpathicus Zachvatkin, 1951	51
7. D. chondrostomi Malewitszkaja, 1941	52
8. D. cornu Linstow, 1878	53
9.* D. crassus Kulwieć, 1927	54
10. D. crucifer Wagener, 1857	55
11. D. cryptomeris Bychowsky, 1934	56
12. D. difformis Wagener, 1857	58
13.* D. fallax Wagener, 1857	59
14.* D. falcatus (Wedl, 1857)	60
15. D. formosus Kulwieć, 1927	61
16. D. fraternus Wegener, 1909	62
17. D. intermedius Wegener, 1909	63
18. D. maeracanthus Wegener, 1909	64
19. D. malleus Linstow, 1877	65

	<u>Pag.</u>
20. * <i>D. minor</i> Wagener, 1857	66
21. <i>D. minutus</i> Kulwieć, 1927	67
22. <i>D. nanus</i> Dogiel et Bychowsky, 1934	68
23. <i>D. parvus</i> Wegener, 1909	69
24. * <i>D. ramulosus</i> Malewitskaja, 1941	70
25. <i>D. similis</i> Wegener, 1909	71
26. <i>D. simplicimalleata</i> Bychowsky, 1931	72
27. <i>D. solidus</i> (Achmerow, 1948)	73
28. <i>D. sphyrna</i> Linstow, 1878	75
29. <i>D. tissensis</i> Zachvatkin, 1951	76
30. <i>D. tuba</i> Linstow, 1878	77
31. <i>D. vastator</i> Nybelin, 1924	79
32. <i>D. wegneri</i> Kulwieć, 1927	81
33. <i>D. wunderi</i> Bychowsky, 1931	82
34. <i>D. zandti</i> Bychowsky, 1933	83

b. Subfamilia **ANCYROCEPHALINAE** Bychowsky, 1937

1. Genul <i>Ancyrocephalus</i> Creplin, 1839	85
1. <i>A. cruciatus</i> (Wedl, 1857)	86
2. <i>A. paradoxus</i> Creplin, 1839	87
3. <i>A. pricei</i> (Mueller, 1934)	88
2. Genul <i>Ancylodiscoides</i> Yamaguti, 1937	89
1. <i>A. siluri</i> Yamaguti, 1937	90
3. Genul <i>Urocleidus</i> Mueller, 1934	91
1. <i>U. dispar</i> (Mueller, 1936)	91
2. <i>U. similis</i> (Mueller, 1936)	93

B. Subordinul **MONOPISTHOCOTYLINAE** (Odhner, 1912) Bychowsky, 1937

1. Familia **CAPSALIDAE** Baird, 1853

a. Subfamilia **NITZSCHIINAE** Johnston, 1931

1. Genul <i>Nitzschia</i> Baer, 1827	95
1. <i>N. sturionis</i> (Abildgaard, 1794) Kröyer, 1852	96

II. Ordinul **TETRAONCHIDEA** Bychowsky, 1957

1. Familia **TETRAONCHIDAE** (Monticelli, 1902), Bychowsky, 1937

1. Genul <i>Tetraonchus</i> Diesing, 1858	98
1. * <i>T. borealis</i> (Olsson, 1893)	98
2. <i>T. monenteron</i> (Wagener, 1857) Diesing, 1858.	99

III. Ordinul **GYRODACTYLIDEA** Bychowsky, 1937A. Subordinul **GYRODACTYLINEA** Bychowsky, 19371. Familia **GYRODACTYLIDAE** (van Beneden et Hesse, 1863) Cobbold, 1864

	<u>Pag.</u>
1. Genul G y r o d a c t y l u s Nordmann, 1832	102
1. G. arcuatus Bychowsky, 1933	103
2. G. atherinae Bychowsky, 1934	104
3. G. barbatuli Achmerow, 1952	107
4. G. cobitis Bychowsky, 1934	107
5. G. cobitis fossilis Lupu și Roman, 1956	108
6. G. cotti Roman, 1956	109
7. G. dubius Roman, 1956	110
8. G. elegans Nordmann, 1832	111
9. G. gracilis Kathariner, 1893	113
10. G. latus Bychowsky, 1934	113
11. G. lühei (Lühe, 1909)	115
12. G. medius Kathariner, 1893	115
13. G. parvieopula Bychowsky, 1934	116
14. G. rarus Wegener, 1909	118

B. Subordinul **POLYOPISTHOCOTYLINEA** (Odhner, 1912) Bychowsky, 19371. Familia **POLYSTOMATIDAE** (Carus, 1863) Gamble, 1896

1. Genul P o l y s t o m u m Zeder, 1800	119
1. P. integerrimum (Frölich, 1791) Rudolphi, 1808	119

Subclasa **OLIGONCHOINEA** Bychowsky, 1937I. Ordinul **DICLYBOTHRIIDEA** Bychowsky, 19571. Familia **DICLYBOTHRIIDAE** Bychowsky et Gusev, 1950

1. Genul D i c l y b o t h r i u m Leuckart, 1835	123
1. *D. armatum Leuckart, 1835	123

II. Ordinul **MAZOCRAËIDEA** Bychowsky, 1957A. Subordinul **MAZOCRAËINEA** Bychowsky, 19571. Familia **MAZOCRAËIDAE** Price, 1936

1. Genul M a z o c r a e s Hermann, 1782	125
1. M. alosae Hermann, 1782	126

B. Subordinul **DISCOCOTYLINAE** Bychowsky, 19571. Familia **DISCOCOTYLIDAE** Price, 1936a. Subfamilia **DISCOCOTYLINAE** Price, 1936

	<u>Pag.</u>
1. Genul Discocotyle Diesing, 1850	128
1.* D. sagittata (Leuckart, 1842)	128
2. Genul Oetomaerum Mueller, 1934	129
1. O. europaeum Roman et Bychowsky, 1956	129

b. Subfamilia **DIPLOZOONINAE** Palombi, 1949

1. Genul Diplozoon Nordmann, 1832	130
1. D. paradoxum Nordmann, 1832	131

2. Familia **MICROCOTYLIDAE** Taschenberg, 1879

1. Genul Microcotyle van Beneden et Hesse, 1863	132
1.* M. mugilis Vogt, 1878	133
2.* M. pomatomi Goto, 1899	133
2. Genul Axine Abildgaard, 1794	135
1. A. belones Abildgaard, 1794	135

Notă : Formele precedate de semnul ° nu sînt reprezentate în fauna R.P.R. ; cele însemnate cu * n-au fost încă semnalate la noi, dar prezența lor este posibilă.

Clasa MONOGENOIDEA

PARTEA GENERALĂ

Istorie. ~~Viermii trematozi~~ au fost cunoscuți și citați în literatură încă de multă vreme (G a b u c i n u s, 1547), dar primele informații asupra monogeneelor le găsim abia în 1758 la R o e s e l v o n R o s e n h o f f care, în remarcabila sa lucrare *Historia naturalis ranarum nostratium* etc., descrie pe *Polystoma integerrimum* din vezica urinară de la broască. Era epoca în care se discuta cu aprindere punctul de vedere emis de L i n n é, conform căruia gălbeaza, planariile și anumite cestode, desemnați cu toții sub numele de *Fasciola haepatica*, ar fi identici. Această perioadă s-a încheiat cu lucrările lui O. F. M ü l l e r (1776), care, deși la început reunise sub numele generic de *Fasciola* L. trematode, turbelariate și nemerțieni, a revenit mai târziu pentru a separa genurile *Planaria* (pentru turbelariate) și *Fasciola* (pentru trematode). În *Zoologiae danicae prodromus* (1776), O. F. M ü l l e r descrie 10 specii ale genului *Fasciola* restrâns de el numai la trematode, iar în *Zoologia danica* (1776, 1788—1806) adaugă încă 12 specii de trematode, dintre care însă 2 specii sînt atribuite genului *Hirudo*.

H e r m a n n, L o s c h g e, G o e z e, B r a u n, S c h r a n k, A b i l d g a a r d ș.a. îmbogățesc numărul speciilor de trematode cunoscute, descriind mereu forme noi. Totuși, în privința nomenclaturii domnește în această perioadă o mare confuzie, întrucît adeseori aceleași nume sînt date de diverșii autori unor animale diferite. Z e d e r (1800), pentru prima dată împarte toate formele cunoscute ca trematode în 3 genuri: *Monostoma*, *Distoma* și *Polystoma* (monogenee), fiecare gen cuprinzînd la rîndul său mai multe subgrupe. În această perioadă, O. F. M ü l l e r (1786) rezolvă disputa cu privire la originea viermilor intestinali, combă-

tînd concepția lui Linné prin descrierea formelor larvare de trematode (cercari). Tot acum apare o serie întregă de lucrări de anatomie: O. F. Müller (1787) stabilește cu mare exactitate multe detalii de structură, Carlisle (1794) injectează organele de excreție ale gălbezei, Rudolphi (1793) și Zeder (1803) dau o privire de ansamblu asupra structurii trematodelor.

Deși împărțirea trematodelor după Zeder a marcat începutul unei noi etape, totuși un impuls mult mai puternic în studiul acestor viermi a fost înregistrat o dată cu apariția lucrărilor lui Rudolphi (1809 și 1819). Acesta nu a făcut decît să accepte în cele din urmă împărțirea helminților și a trematodelor (ridicate de el la rangul de ordin) efectuată de Zeder, dar stilul său clar și numărul mare de specii pe care le-a dat însoțite de diagnoze, au exercitat o asemenea influență, încît, ulterior, toți autorii i-au folosit nomenclatura chiar în acele cazuri cînd speciile respective au fost stabilite cu siguranță de antecesorii săi.

Datorită acestui impuls, numărul formelor cunoscute crește tot mai mult (von Baer, von Nordman, Nitzsch, Cuvier, Diesing, Carus etc.). De asemenea, cunoștințele anatomice se îmbogățesc datorită, în special, lucrărilor lui Laurer, Mehliș și Siebold, care au lămurit organizația trematodelor, în măsura în care o permiteau mijloacele de cercetare din acel timp. Microscopul permite descoperirea structurii ouălor și a spermatozoizilor, dobîndindu-se astfel informații exacte asupra procesului de reproducere. Steenstrup (1842) descopere acum alternanța de generații, iar Siebold (1842) înlătură unele greșeli din această teorie. O serie întregă de cercetători (Kölliker, Filippi, Wagener, van Beneden, Metschnikov, Zeller, Leuckart etc.) studiază și trematodele ectoparazite (monogenee), constatînd dezvoltarea lor directă, adică fără alternanță de generații. Tot atît de importante sînt și lucrările de anatomie apărute în acest timp (Siebold, Blanchard, Kölliker, Wagener, van Beneden etc.). Dacă însă numărul speciilor cunoscute este încă relativ mic, se ajunge totuși la o imagine exactă a raporturilor dintre ele. Astfel, de exemplu, se poate afirma că anatomia trematodelor ectoparazite (monogenee) este cunoscută începînd din această perioadă.

În 1858, J. P. van Beneden face o împărțire definitivă a trematodelor în monogenee și digenee recomandată încă de Leuckart (1856) și Moulinié (1856), scoțînd în evidență deosebirile în dezvoltarea reprezentanților acestor 2 subordine (subclase, după Carus 1863). Această lucrare, importantă din mai multe puncte de vedere și asupra căreia A. de Quatrefages a raportat la Concursul pentru marele

premiu al științelor fizice ținut la Paris în 1854, constituie de fapt începutul istoriei moderne a monogeneelor. Cercetările ulterioare continuă să îmbogățească numărul speciilor și genurilor de monogenee cunoscute (van Beneden și Hesse, Taschenberg, Diesing etc.), iar ca o urmare a acestei bogății de material sistematic apar și unele lucrări de sinteză (Dujardin, Diesing, Cobbold, Linstow etc.). La începutul secolului al XX-lea, atât în Universități, cât și în laboratoarele stațiunilor maritime-oceanografice, studiul monogeneelor atrage pe mulți zoologi, printre care Monticelli (1907, 1908, 1910, 1912 etc.), Wegerer (1909), Odhner (1912, 1913 etc.), Kulwieč (1927), Nybelin (1936) etc. Începînd din 1933, datorită lui Bychowsky și a altor elevi ai școlii lui V. A. Dogiel, încep să apară în U.R.S.S. lucrări importante asupra monogeneelor. O valoare deosebită are lucrarea lui Bychowsky (1933) în care se lămurește ontogenia și filogenia viermilor paraziți platelminți, arătîndu-se că monogeneele și cestodele, deși au strămoși comuni (*Rhabdocoela*) cu digeneele, totuși s-au desprins din trunchiul comun mai de timpuriu decît digeneele și prezintă afinități mai mari între ele decît fiecare în parte cu digeneele. Punctul acesta de vedere, precum și sistematica monogeneelor — ridicate la rangul de clasă (*Monogenoidea*) — este astăzi acceptat de marea majoritate a specialiștilor. Trebuie arătat aici că, în ceea ce privește cunoașterea sistematicii și filogeniei monogeneelor; deosebit de valoroasă este recenta lucrare a lui B. E. Bychowsky, publicată de către Institutul zoologic al Academiei de științe a U.R.S.S. (1957). În această lucrare, autorul fundamentează cu un bogat material factic, tezele emise de el încă din anul 1937 relativ la filogenia monogeneelor și reușește să dea pentru prima dată în literatură o clasificare filogenetică a întregului grup.

În afară de Europa, fauna monogeneelor a mai fost pînă acum cercetată, într-o măsură mai mică sau mai mare, în America de Nord (Muller, Mizelle, van Cleave, Price, Seamster etc.), Asia (Goto, Kikuchi, Mori, Yamaguti, Yin etc.) și Australia (Johnston, Tieggs).

În literatura romînească de specialitate, monogeneele sînt amintite pentru prima dată în clasificarea lui L. Cosmovici (1887). Acesta împarte trematodele în *Monosichya*, *Disichya*, *Trisichya* și *Polysichya* — cele din urmă corespunzînd în parte monogeneelor. Această clasificare, pur teoretică și nebazată pe cercetări personale, este fundamental greșită întrucît ia în considerație numai numărul ventuzelor.

Prima indicație despre găsirea unui monogenu pe teritoriul țării noastre se datorește lui N. Leon (1908—1911), care studiind paraziții

peștilor din colecția laboratorului de Istorie naturală al Facultății de medicină din Iași, a găsit de mai multe ori la biban (*Perca fluviatilis*) pe *Dactylogyrus auriculatus*. Abia după 18 ani, O. Marcu (1929) publicînd o listă de paraziți ai peștilor din Moldova de Nord, citează pe *Gyrodactylus elegans* și *Gyrodactylus medius*, pe care autorul i-a găsit foarte des și în cantitate foarte mare pe suprafața corpului la caras (*Carassius carassius*). În 1936, G. Iamandi, studiînd știucile pescuite în râurile Jijia și Prut, alcătuește o listă a paraziților găsiți, între care citează și pe *Ancyrocephalus tetraonchus* (= *Tetraonchus monenteron*). Mai târziu, V. Ziemiancovich (1947) găsește la crapii cultivați în heleșteiele din Moldova de Nord, pe *Gyrodactylus* sp., iar în 1948 I. Rădulescu (într-o lucrare de doctorat susținută în București, dar nepublicată) citează următoarele specii: *Dactylogyrus vastator* var. *minor* (nov. var.) și *D. anchoratus* la *Cyprinus carpio* (Nucet), *Gyrodactylus medius* la *Gasterosteus aculeatus* (Tăbăcărie), *Pomatoschistus microps* (Marea Neagră) și *Phoxinus phoxinus* (Comana), *Diplozoon paradoxum* la *Rhodeus sericeus* (Nucet) și *Rutilus rutilus* (Comana). Contribuții mai noi la cunoașterea faunei de monogenee din R.P.R. găsim în cercetările întreprinse în ultimul timp de E. Roman (1953) etc. În aceste lucrări, care au la bază concepția lui B. E. Bychowsky despre filogenia monogeneelor, se semnalează și se descriu numeroase forme de monogenee, care pînă în prezent au scăpat atenției cercetătorilor, rămînînd necunoscute în R.P.R. Prin publicarea determinantului de monogenee din R.P.R., studiul acestor interesante animale va putea fi continuat și aprofundat cu mai mult succes de către specialiști.

MORFOLOGIA EXTERNĂ

Monogeneele sînt animale mici de 0,5—10 mm lungime, rareori atingînd 2—3 cm. Corpul lor prezintă de cele mai multe ori o simetrie bilaterală putînd avea o formă ascuțit-lanceolată (*Gyrodactylus*) sau oval-lățită cu aspect de frunză (*Monocotyle*); există însă și forme asimetrice (*Vallisia*).

Regiunea anterioară a corpului este foarte mobilă, fiind capabilă de mișcări complexe. Cînd se contractă, animalul își poate vîrî gura adînc în țesutul gazdei, iar în stare de extensie această regiune anterioară se poate mișca circular ca și cînd parazitul ar explora cu grijă țesuturile înconjurătoare ale gazdei. De altfel, întreg corpul monogeneelor posedă proprietăți de extensibilitate și contractilitate.

Fixarea monogeneelor de corpul gazdei este realizată prin diferite organe de fixare care rezultă din modificarea părții anterioare și mai ales a părții posterioare a corpului. Organul de fixare a fost denumit de P r i c e (1934) cu termenul general de „haptor” (de la termenul grec, haptein = a apuca), iar D a w e s (1946) a propus termenul de „prohaptor” pentru dispozitivele de fixare situate în regiunea anterioară și „opisthaptor” pentru cele din regiunea posterioară a corpului.

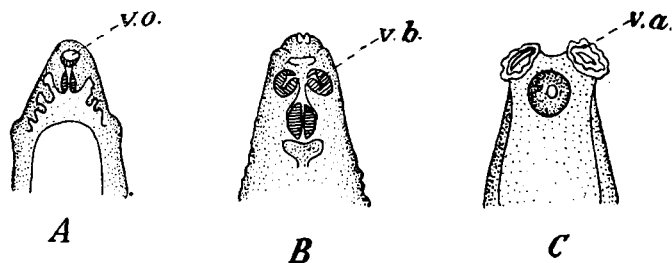


Fig. 1. — A, *Polystomum integerrimum*; v.o., ventuză orală, B, *Diplozoon paradoxum*; v.b., ventuze bucale; C, *Nitzschia sturionis*; v.a., ventuze anterioare.

Prohaptorul este reprezentat adeseori prin ventuze (fig. 1). La unele monogenee există o singură ventuză orală, care înconjoară gura (*Polystomum*). Această ventuză reprezintă un organ muscular, în formă de cupă, asemănătoare cu ventuzele digeneelor, dar mai slab dezvoltată și mai puțin distinctă de parenchimul înconjurător. Adeseori există două ventuze bucale situate simetric față de gură și comunicând intim cu pîlnia bucală (*Diplozoon*, *Octomacrum*). În sfîrșit, uneori există o pereche de ventuze anterioare (*Nitzschia*), care sînt situate pe marginea anterioară a corpului, la o distanță mai mică sau mai mare de gură, fără însă a avea vreo legătură cu aceasta. Rareori prohaptorul lipsește complet (*Pseudocotyle*). De cele mai multe ori, însă, prohaptorul este slab exprimat sau este reprezentat prin alte elemente decît ventuzele (fig. 2): lobi cefalici care reprezintă niște expansiuni laterale ale regiunii anterioare (*Calceostomatidae*) sau organe cefalice care sînt excrescențe papilare mai reduse decît lobi cefalici și în care se găsesc glande cefalice multiceulare (*Dactylogyridae* etc.). Organele cefalice variază ca număr la diferitele genuri și servesc drept un important caracter taxonomic. Independent de structura sa, funcțiunea principală a prohaptorului este de a aplica regiunea anterioară a corpului pe substrat (gazdă) în timpul operației de hrănire. În afară de aceasta, însă, nu i se poate nega și o oarecare funcțiune locomotoare, deoarece servește la fixarea de gazdă cînd monogeneul caută un nou loc de fixare cu opisthaptorul. Acțiunea alternantă a prohaptorului

și opistohaptorului, împreună cu contracțiile musculaturii întregului corp, produc o mișcare asemănătoare cu a lipitorilor sau cotarilor (fig. 3).

Opistohaptorul, sau organul posterior de fixare, poate avea cele mai variate forme (fig. 4). În forma sa cea mai simplă, opistohaptorul

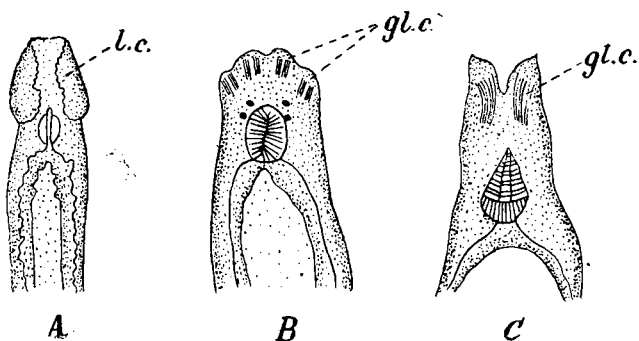


Fig. 2. — A, *Calceostomella*; l.c., lobi cefalici; B, *Dactylogyrus* și C, *Gyrodactylus*; gl.c., glande cefalice.

este o excrescență ventrală, ca un disc, a regiunii posterioare a corpului, așa cum se vede la unele larve de monogenee, care își dezvoltă ulterior organe de fixare mai evolute, sau la unele turbelariate, ca de exemplu *Macrostomum*. Tipurile mai evolute de opistohaptor derivă probabil din acesta, așa cum arată filogenia și ontogenia monogeneelor. Opistohaptorul în formă de disc poate fi nearmat (*Microbothriidae*), însă de cele



Fig. 3. — Deplasarea monogeneelor pe suprafața corpului gazdei (după K ü k e n t h a l, 1928).

mai multe ori este prevăzut cu cârlige chitinoase de diferite mărimi. Aceste cârlige au un vîrf puternic recurbat care le dă aspectul unor ancore ce se înfig în țesuturile gazdei și apoi sînt trase în afară prin acțiunea mușchilor antagoniști ridicători și coborîtori. Opistohaptore simple de acest fel se întîlnesc la reprezentanții ordinului *Polyonchoinea* (*Dactylogyridae*, *Gyrodactylidae*). Numeroase monogenee au un opistohaptor discoidal, a cărui suprafață ventrală este divizată prin septe musculoase radiare într-un anumit număr de sectoare sau loculi care acționează individual. Numărul septelor și al loculilor este variabil (6—7 la *Megalocotyle*, 7 la

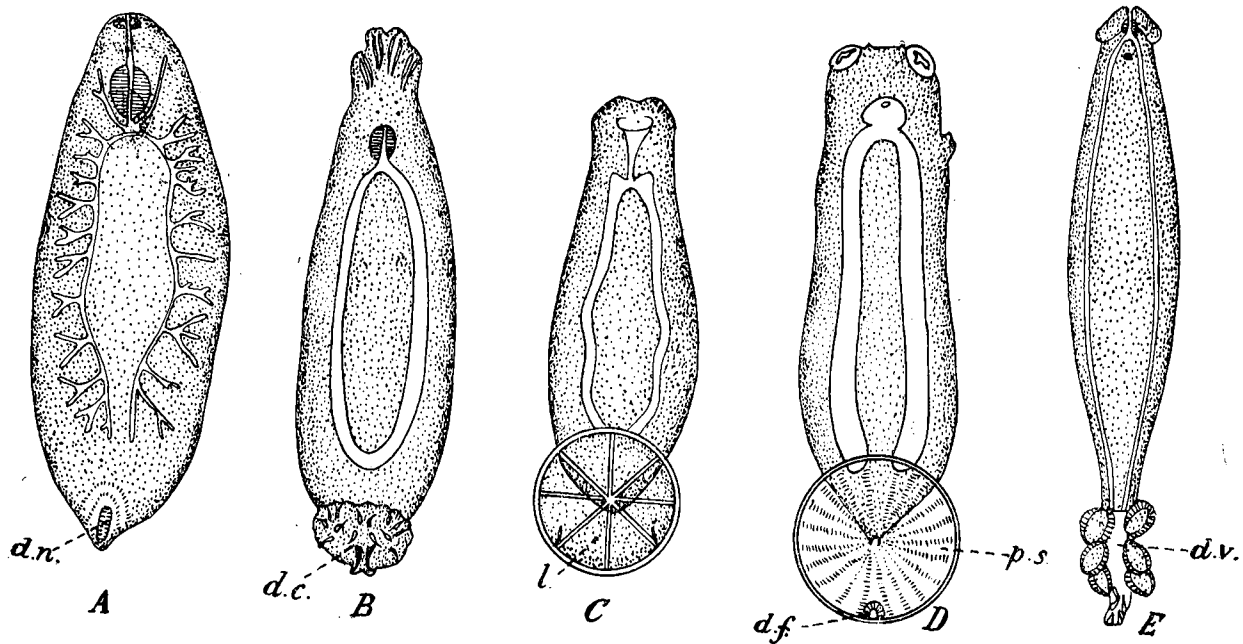


Fig. 4. — A, *Microbothrium*; d.n., disc de fixare nearmat; B, *Dactylogyrus*; d.c., disc de fixare prevăzut cu cîrlige chitinoase; C, *Monocotyle*, disc de fixare septat; l., loculus; D, *Acanthocotyle*; d.f., disc de fixare; p.s., pseudodisc; E, *Oligonchoinea*; d.v., disc de fixare prevăzut cu ventuze (după D a w e s, 1946).

Dasybatotrema, 8 la *Monocotyle* etc.), iar simetria radiară poate fi stricată prin fuzionarea unor septe (*Trochopus*), prin dispariția incompletă a altora sau prin apariția unor septe parelele cu marginea discului (*Heterocotyle*). Uneori, discul de fixare se reduce foarte mult și este situat pe marginea posterioară a unui disc mai mare secundar, pseudodisc, prevăzut cu șiruri

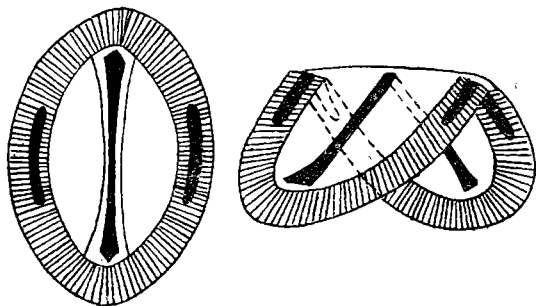


Fig. 5. — Schema structurii unei clape chitinoase primitive (după B y c h o w s k y, 1957).

radiare de spini cuticulari (*Acanthocotyle*). La reprezentanții subclasei *Oligonchoinea* se observă un opisthaptor mai evoluat, format dintr-un număr variabil de ventuze în formă de cupe musculoase sau clape chitinoase situate pe un disc posterior ori direct pe fața subventrală a corpului (*Polystomum*, *Mazocraës* etc.). Ventuzele funcționează

după principiul unei pere de cauciuc, iar clapele prind țesutul gazdei întocmai ca niște pense (fig. 5).

Cîrligele pot avea mărimi și forme variate și sînt dezvoltate în cel mai înalt grad la tipurile cele mai simple de opisthaptor. La subclasa *Polygonchoinea* (disc simplu) opisthaptorul are de obicei două feluri de cîrlige: mici — marginale (fig. 6) și mari — mediane. La cele mai multe specii, cîrligele mici, marginale, trec de la forma larvară la adult. Ele sînt de obicei formate dintr-o rădăcină dreaptă și un vîrf curbat în formă de ghiară. Numărul lor variază între 14 și 16, rareori fiind mai mic. Unele discuri simple, prevăzute cu astfel de cîrlige mici, sînt lipsite de cîrlige mediane mari (*Isancistrum*), dar de obicei alături de cîrligele marginale, mai există încă o pereche (*Dactylogyrus*, *Gyrodactylus*) sau două (*Urocleidus*) de cîrlige mediane. Cîrligele mediane (fig. 7) au o parte bazală (*b*) care se continuă la capătul inferior (distal) cu vîrful (*e*) ascuțit și curbat, iar la capătul superior (proximal) formează două ramuri, adesea inegal dezvoltate: ramura dorsală (*c*), care este curbată în aceeași direcție cu vîrful, și ramura ventrală (*d*) îndreptată în direcția opusă. Cîrligele mediane sînt reunite în perechi prin cîte una sau două bare transversale (plăcile de legătură), cu poziție dorsală și ventrală. Pe discurile mai evoluat, cîrligele au forme diferite și nu sînt susținute de bare transversale. Astfel de discuri evoluat pot fi prevăzute cu o pereche de cîrlige mari (*Polystomum*) sau mai multe perechi de cîrlige mici (*Trochopus*) sau, în sfîrșit, cu o pereche de cîrlige mari care acoperă o pereche de cîrlige mici (*Mazocraës*).

În unele cazuri, opisthaptorul prezintă o mică prelungire situată pe marginea posterioară și prevăzută cu cîrlige (*Plectanocotyle*) sau, alteori, există glande caudale analoage glandelor cefalice, care datorită secreției lor umezesc opisthaptorul și ajută astfel la o mai bună fixare. Cîrligele monogeneelor au fost și continuă să fie și astăzi considerate ca avînd o natură

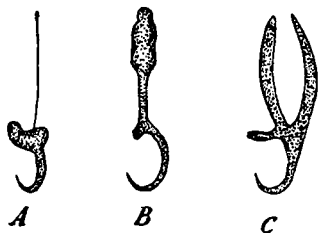


Fig. 6. — Diferite tipuri de cîrlige mici, marginale. A, tip *Gyrodactylus*; B, tip *Dactylogyrus*; C, tip *Tetraonchus* (după B y c h o w s k y, 1934).

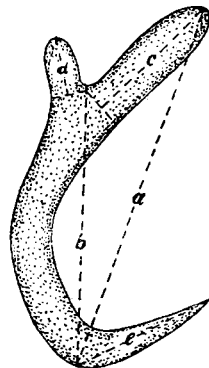


Fig. 7. — Schema unui cîrlig median *Polygonchoinea*. a, lungimea totală; b, partea bazală; c, ramura dorsală; d, ramura ventrală; e, vârful.

chitinoasă, deși R a m l e y (1942) a obținut rezultate negative în experiențele sale de punere în evidență a chitinei.

Întreg corpul monogeneelor este acoperit la exterior de o cuticulă foarte subțire secretată de niște celule, care sînt rareori evidente din cauză că se adîncesc în parenchim imediat după ce și-au produs secreția. Cuticula este perforată de diferite orificii cu poziție mai mult sau mai puțin constantă. La partea anterioară a corpului, terminal sau ventral, se găsește orificiul bucal mai mult sau mai puțin proeminent după natura pro-haptorului. Orificiile genitale masculine și femele se pot deschide împreună printr-un por genital comun situat la capătul extern al unui atriu genital sau pot fi distincte, deschizîndu-se separat la o distanță mai mică sau mai mare unul de altul. În general, orificiile genitale se găsesc în regiunea anterioară a corpului și pozițiile lor se menționează adesea în diagnoze și descrieri. În afară însă de aceste orificii, mai există o serie de deschideri legate de aparatul reproducător femel, și anume orificiile vaginale, care pot fi unice, perechi sau pot lipsi. Cînd există un singur por vaginal, acesta este situat ventral și median, uneori mai mult sau mai puțin lateral, rareori deschizîndu-se pe partea dorsală. Variații similare au loc și în cazul

porilor vaginali perechi. Poziția cea mai constantă se observă la orificiile excretoare, care în general se deschid pe marginile laterale ale corpului, în regiunea anterioară. În sfârșit, la unele monogenee, cuticula mai poate fi perforată de canalul glandelor cefalice sau mai rar, de al celor caudale.

ORGANIZAȚIA INTERNĂ

Sistemul muscular este reprezentat prin mai multe strate de fibre musculare (circular, diagonal și longitudinal) care acționează în mod antagonist, determinând mișcările generale ale animalului. Aceste strate musculare se găsesc imediat sub cuticulă, iar în parenchimul corpului se deosebesc fibre musculare dorso-ventrale bine individualizate.

Parenchimul este un țesut lax de celule și fibrile, care umple tot spațiul liber din jurul organelor interne. La câteva rare monogenee — limitele celulare sînt aproape ștersă, încît parenchimul devine sincițial.

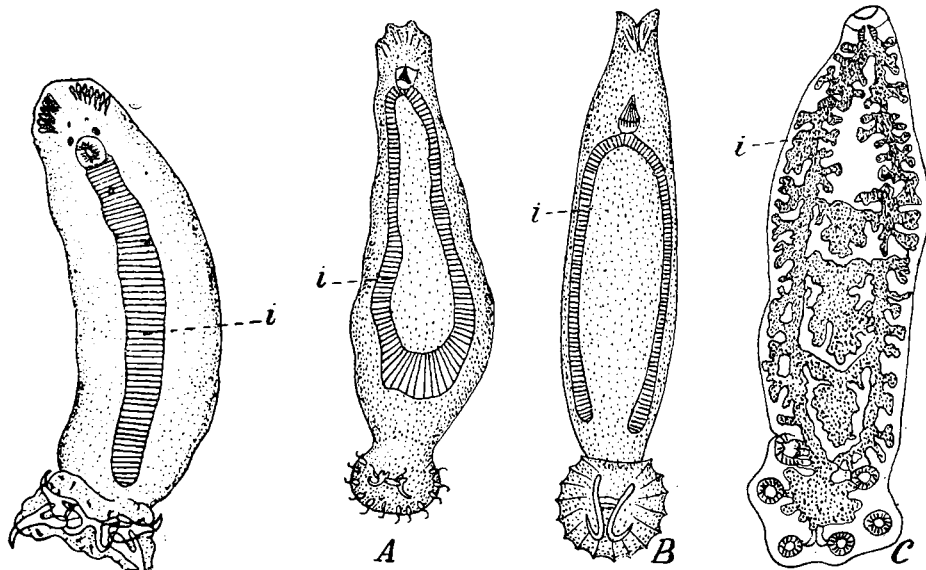


Fig. 8. — *Tetraonchus*.
i, intestin simplu.

Fig. 9. — Diferite tipuri de intestine. A, tip *Dactylogyrus*;
B, tip *Gyrodactylus*; C, tip *Polystomum*.

Aparatul digestiv la unele monogenee începe printr-o pîlnie bucală care poate fi în legătură uneori cu cîte o pereche de ventuze bucale. La aceste monogenee, gura este situată la baza pîlniei bucale. Dincolo de această regiune, tubul digestiv este împărțit în 3 segmente: faringe, esofag și intestin. Cînd nu există nici ventuză orală și nici ventuze

bucale, faringele poate juca rolul unei ventuze, deoarece la multe monogenee acest organ este protractil și seamănă cu faringele turbelariatelor. Asemănarea cu turbelariatele *Rhabdocoela* este și mai evidentă în cazul când intestinul este simplu și unic (*Tetraonchus*, fig. 8), dar acesta se modifică uneori datorită unor fenestrații care apar în regiunea gonadelor. Faringele și esofagul sînt variabile ca dimensiuni și formă. De asemenea, intestinul este adeseori mult modificat față de forma simplă de sac. În general, rădăcina intestinului se bifurcă dînd naștere la două tuburi ce se termină orb (coeca) sau se unesc în partea posterioară formînd un inel (*Dactylogyrus*). Cecurile pot fi simple și neramificate (*Ancyrocephalus*), dar de cele mai multe ori prezintă ramificații laterale sau dendritice; adeseori cele mai fine ramificații se unesc formînd anastomoze (*Polystomum*, fig. 9).

A p a r a t u l e x c r e t o r este de tip protonefridian. Elementele de bază ale acestui sistem sînt celulele cu flamură vibratilă. O mulțime de tuburi fine se unesc apoi într-o pereche de canale longitudinale ce străbat regiunile laterale ale corpului dinspre partea anterioară pînă în cea posterioară, de unde se întorc din nou spre partea anterioară și se deschid aproximativ la nivelul faringelui, după ce fiecare canal s-a dilatat în cîte o vezică sferică.

Porii excretori se deschid întotdeauna anterior și lateral și sînt în număr de doi.

S i s t e m u l n e r v o s este format din doi ganglioni nervoși anteriori (creier) legați printr-o comisură transversală, de la care pornește o serie de nervi în diferite direcții: dorsală, latero-ventrală și ventrală. Nervii ventrali sînt legați între ei prin comisuri și astfel capătă aspectul reticulat al sistemului nervos de la unele turbelariate. Tot din nervii ventrali se desprind fibre nervoase care inervează mușchii opisthaptorului.

Organele de simț sînt destul de bine reprezentate, deoarece monogeneele fiind ectoparazite păstrează un contact mai strîns și mai direct cu mediul extern decît alți paraziți. Cele mai comune organe de simț sînt petele oculare simple formate din grupe de celule pigmentare; uneori petele oculare capătă o structură de tipul lentilei. Numărul petelor pigmentare este variabil: la unele specii de monogenee există o singură pereche, la altele — 2 perechi de pete oculare. În afară de aceste organe de simț, tegumentul este prevăzut din abundență cu terminațiuni nervoase fine, acumulate în special în apropierea extremităților corpului și în haptori.

A p a r a t u l r e p r o d u c ă t o r este hermafrodit. Multe monogenee nu au decît un singur testicul (*Microbothrium*), în timp ce altele au

două (*Diplorchis*) sau mai multe (*Nitzschia*). Numărul primitiv de testicule este doi și probabil că testiculele numeroase provin din diviziunea celor inițiale. Testiculele sînt în legătură cu o serie de vase eferente fine, care unindu-se între ele dau naștere pînă la urmă unui vas deferent ce poate forma sau nu o vezică seminală în apropierea organului copulator. Acest organ, care este mai variabil decît la digenee, poate fi situat într-un

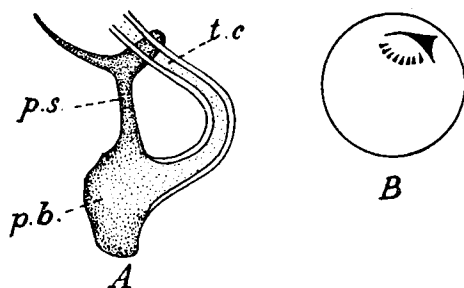


Fig. 10. — Diferite organe copulatoare. A, *Dactylogyrus*; B, *Dactylocotyle*; t.c., tub copulator (canal ejaculator chitinizat); p.s., placa de susținere; p.b., placa bazală.

atriu genital format dintr-o invaginare a tegumentului ventral, în care uneori se poate deschide și uterul. Organul copulator (fig. 10), în forma sa cea mai evoluată, este reprezentat printr-un canal ejaculator (*t.c.*) chitinizat, în care se pot deschide canalele unor glande prostatice mari (*Merizocotyle*) și care se complică adesea prin existența unei plăci bazale (*p.b.*), a unei alte plăci de susținere (*p.s.*) și a mușchilor speciali protractor și retractori. Cel mai simplu or-

gan copulator provine din modificarea părții terminale subțiate a vasului deferent care poate fi astfel introdusă în atriu genital. În jurul organului copulator sînt adesea cîrlige mici (*Dactylocotyle*) chitinoase care ajută menținerea acestui organ în atriu genital al partenerului în timpul copulației (fig. 10, B). La unele forme lipsește un organ copulator definit și în aceste cazuri nu are loc o copulare, ci regula este autofecundarea.

Organele reproducătoare femele pot fi și ele foarte variate. Ovarul, situat înaintea testiculelor, este în general alungit și se continuă cu un oviduct scurt, care se termină printr-o parte lățită — ootipul, înconjurată de glande unicelulare — cochiliere. În ootip sau în apropierea lui se deschide vaginul, care poate fi unic, dublu sau poate lipsi. Cînd vaginul prezintă capetele chitinizate, formează o adevărată armatură vaginală. Prezența sau absența vaginului, ca și poziția variabilă a orificiilor vaginale externe au valoarea unor caractere taxonomice. Tot în ootip se mai deschid viteloductele și uterul, iar vaginul este adesea legat de cecul intestinal drept printr-un canal genito-intestinal, care este omologat de unii autori (L o o s s, 1893; G o t o, 1893) cu canalul lui Laurer de la digenee, în timp ce alții (F u h r m a n n, 1928) îl consideră o formațiune *sui generis*, asemănător cu canalul genito-intestinal de la turbelariate. Adepții acestei din urmă păreri socotesc că omologul canalului lui Laurer de la digenee ar fi vaginul monogeneelor și al cestodelor. Lateral, de-a lungul

corpului, se întind simetric glandele vitelogene, care numai în cazuri rare lipsesc (*Gyrodactylus*) sau se pot asocia cu ovarul pentru a forma un vitelogermariu ca la unele turbelariate. Interesantă este asocierea în perechi

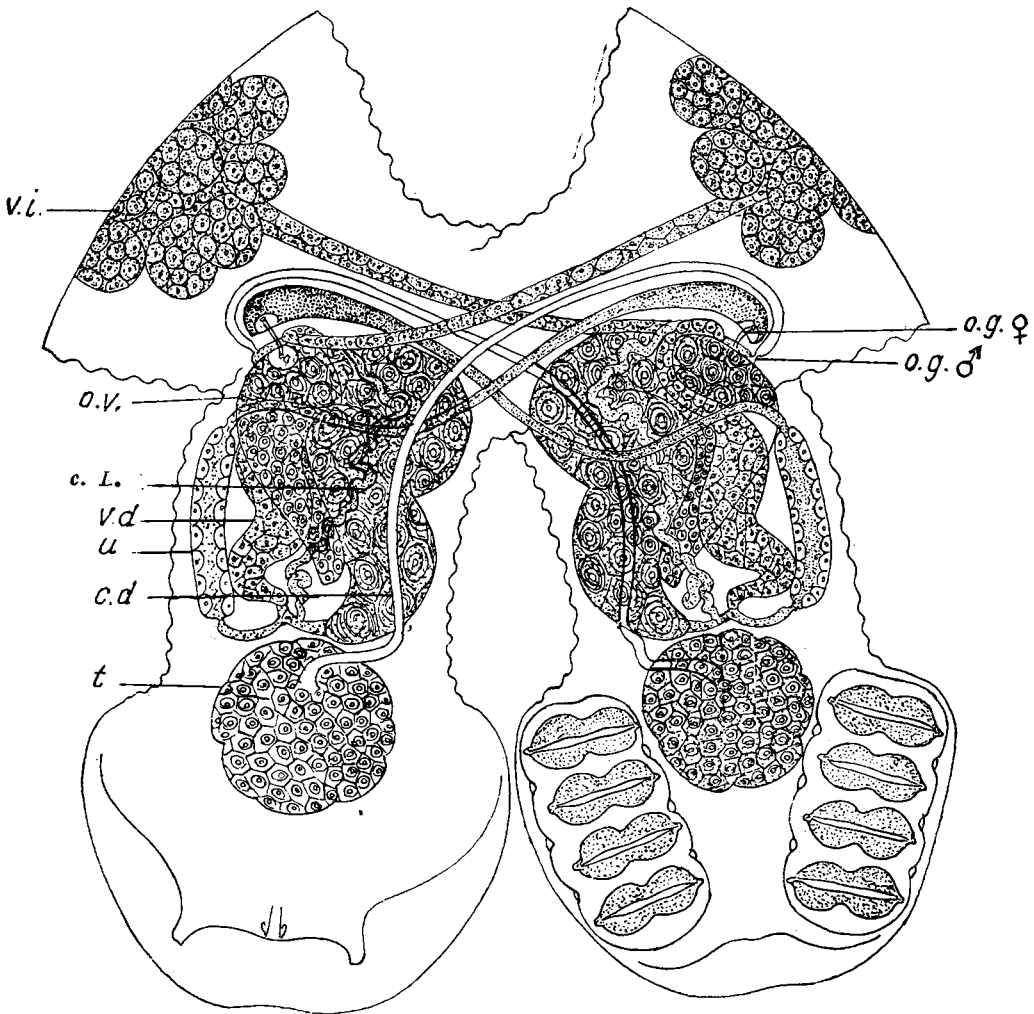


Fig. 11. — *Diplozoon paradoxum*. o.v., ovar; t, testicul; v.i., glande vitelogene; o.g.♀, orificiul genital femel; o.g.♂, orificiul genital mascul; c.L., canalul lui Laurer (vaginul); u, uter; c.d., canal deferent; v.d., viteloduct (după Zeller, 1888).

a adulților de *Diplozoon* (fig. 11), la care glandele genitale de un sex ale unuia dintre parteneri se pun în legătură cu glandele genitale de sex opus ale celuilalt partener, asigurându-se astfel o fecundare încrucișată dublă.

REPRODUȚERE ȘI DEZVOLTARE

Ouăle în dezvoltarea lor străbat întreg ovarul, devenind mature în porțiunea terminală a acestuia, de unde trec apoi în oviduct. La unele forme, oviductul este prevăzut cu un mecanism alcătuit din două sfinctere — ovicept — care asigură curgerea ouălor la intervale regulate.

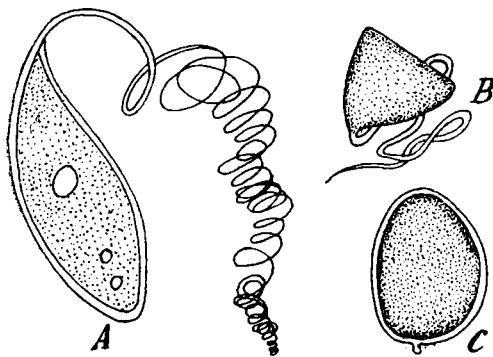


Fig. 12. — Diferite forme de ouă la monogenee. A, *Diplozoon paradoxum*; B, *Nitzschia*; C, *Dactylogyrus*.

Din oviductul scurt, ouăle trec în ootip, unde se întâlnesc cu spermatozoizii veniți prin vagine și cu celulele viteline aduse prin viteloduct; aici se învelesc cu o coajă secretată de glandele cochiliere. Formele vivipare nu produc ouă încapsulate (*Gyrodactylus*). Surplusul de celule viteline este eliminat prin canalul genito-intestinal în cec, unde este digerat. Ouăle încapsulate trec apoi în uterul larg, care le conduce spre atriumul genital; porțiunea terminală a uterului — metraterm — fiind de obicei musculoasă, ca și vaginul, face ca prin contracțiile sale ouăle să fie expulzate în afară. Rareori monogeneele produc simultan un număr mare de ouă; de obicei ele au doar unul sau câteva ouă în același timp în uter. Ouăle sînt relativ mari (0,1—0,3 mm) și uneori pot avea filamente polare de 10—50 de ori mai lungi decît oul. Forma ouălor variază, dar în general ele sînt fuziforme-ovoidale și rareori operculate (fig. 12).

Dezvoltarea monogeneelor este directă, fără schimb de gazde și cu o oarecare metamorfoză. În general, din ou iese o larvă (fig. 13) prevăzută cu zone de cili (larva girodactiloidă), care înoată cîtva timp în apă, apoi se fixează pe gazdă, își pierde ciliile cu ajutorul cărora a înotat în apă și treptat se transformă într-un individ adult. Creșterea este însoțită de apariția ventuzelor sau a altor organe de fixare care nu existau la larvă.

Genul *Gyrodactylus* este vivipar și prezintă o poliembrionie interesantă. Oul fecundat se dezvoltă în uterul matern și formează succesiv patru embrioni așezați unul într-altul. Acești embrioni nu ies simultan din corpul matern, ci pe rînd și dau naștere la patru generații diferite (fig. 14).

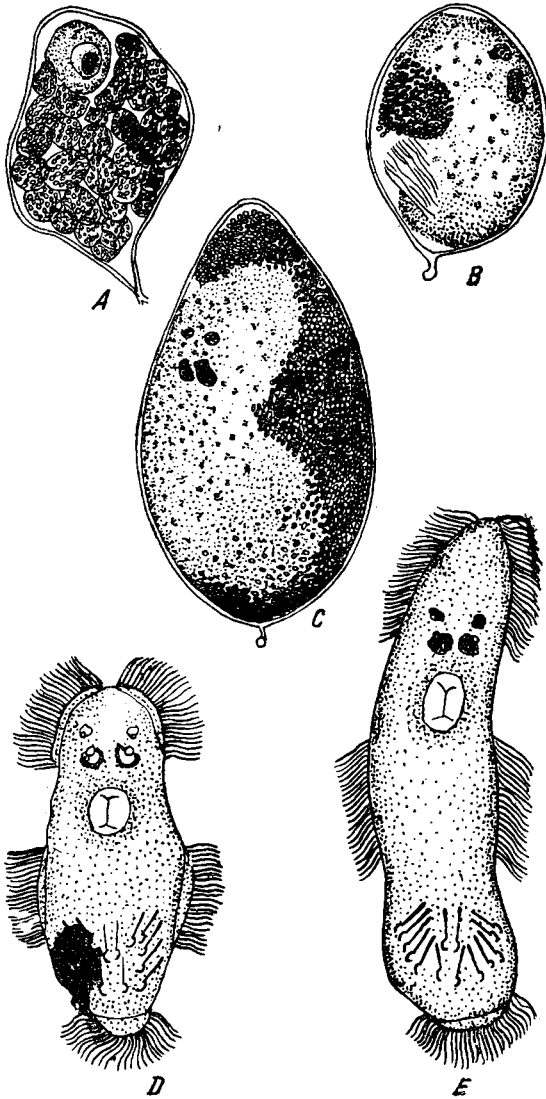


Fig. 13. — *Dactylogyrus vastator*, dezvoltarea embrionului în ou (A, B, C) și ieșirea larvei ciliate (D, E) (după Bychowsky, 1933).

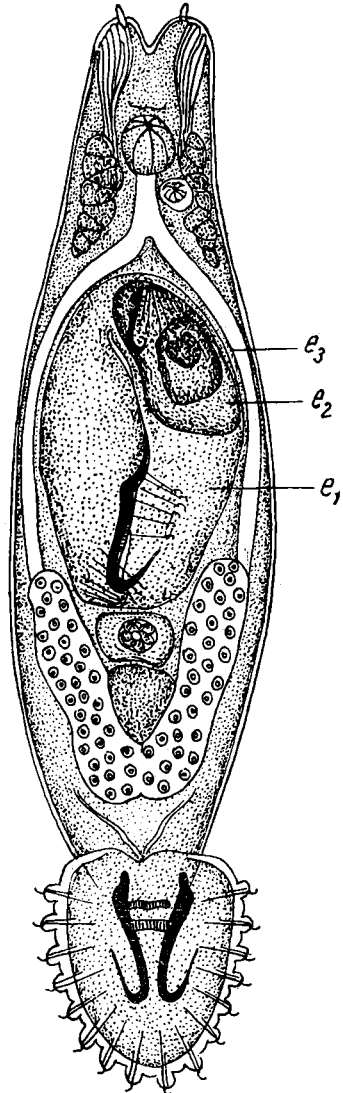


Fig. 14. — Poliembria la *Gyrodactylus*. e_1 , e_2 , e_3 , embrioni frați care vor da naștere la generații succesive (după Kükenthal, 1928).

Nu mai puțin interesantă este și neotenia de la *Polystomum* (fig. 15) ale cărui larve pot să evolueze normal, dacă se fixează pe mormolocii de broască mai maturi, sau pot să devină neotenicice în cazul când s-au fixat pe mormoloci de broască foarte tineri.

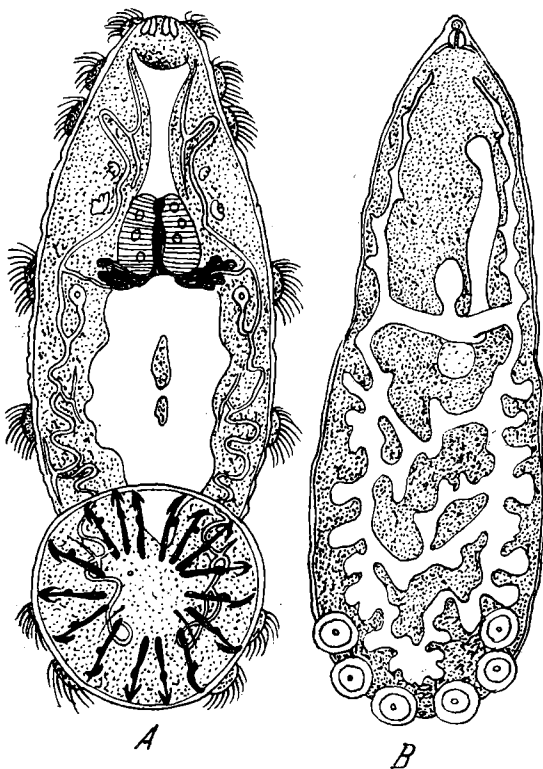


Fig. 15. — Neotenia la *Polystomum*. A, larva giro-dactiloidă; B, larva neotenică (după Gallien, 1935).

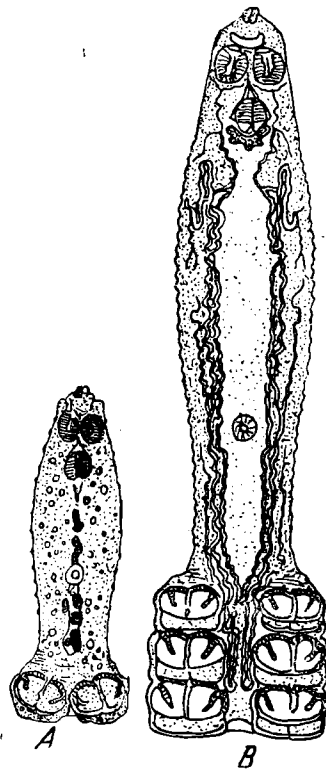


Fig. 16. — *Diplozoon paradoxum*, dezvoltarea larvei (*Diporpa*) în două stadii (A și B) (după Zeller, 1872).

În sfârșit, *Diplozoon paradoxum*, care în stare adultă trăiește în perechi, are totuși o dezvoltare normală și larva (*Diporpa*) trăiește izolat ca orice monogenu tipic (fig. 16).

ECOLOGIE

Monogeneele se înmulțesc numai pe cale sexuată. Acești paraziți trăiesc mai ales pe branhiile, rar în cavitatea bucală, a peștilor marini și de apă dulce. Cîteva forme se întîlnesc și pe suprafața corpului peștilor,

precum și a amfibiilor sau a cefalopodelor. Speciile genului *Polystomum* pot să trăiască în cavitatea bucală, nazală, pulmonară și în intestinul de *Chelonidae*, precum și în vezica urinară a batracienilor. Un alt reprezentant al familiei *Polystomidae* (*Oculotrema hippopotami*) a fost găsit sub pleoapa ochiului de hipopotam.

Cele mai multe forme parazite pe pești prezintă o mare specificitate de gazdă, ceea ce înseamnă că anumite specii de monogenee se întâlnesc întotdeauna pe anumite specii de pești. Așa, de exemplu, *Tetraonchus monenteron* este specific pentru știucă, *Ancylodiscoides siluri* pentru somn, *Dactylogyrus solidus* pentru crap etc. Alături însă de aceste forme cu specificitate strictă, găsim și forme mai puțin specifice, ca de exemplu, *Diplozoon paradoxum*, care parazitează pe branhiile peștilor din mai multe familii: *Cyprinidae*, *Cobitidae*, *Cottidae* etc.

Trebuie menționată aici variația numerică pe care o suferă populațiile de monogenee de pe diferite gazde, în funcție de unii factori mediali. Astfel, se admite că, în general, monogeneele pot fi socotite ca niște paraziți ai copilăriei peștilor, pentru că spre deosebire de alți paraziți (și în special de endoparaziți) monogeneele încep să paraziteze pe gazdele respective încă din faza de puiet. În afară însă de aceasta, ele se supun regulii generale pentru paraziții peștilor, potrivit căreia intensivitatea și extensivitatea invaziei crește o dată cu vârsta gazdei (Dogiel, 1947¹⁾). În privința aceasta, lucrările cercetătoarei Gorbunova (1936) sînt cu totul demonstrative: extensivitatea invaziei cu *Tetraonchus monenteron* crește de la 47% la știucile sub un an, pînă la 100% la știucile de 5—11 ani; intensivitatea crește și ea de la 2,8 la știucile tinere, pînă la 139 la știucile bătrîne.

Un alt factor care influențează numărul monogenezelor pe gazda respectivă este frecvența speciei gazdă în regiune. Dacă gazda este o specie rară în acea regiune sau se găsește la limita arealului său de răspîndire, se constată că și monogeneele sînt puțin numeroase sau lipsesc cu totul. Așa, de exemplu, sabița (*Pelecus cultratus*) și somnul (*Silurus glanis*) sînt considerate ca elemente sudice. Sabița din Marea Caspică este infestată în proporție de 100% cu *Dactylogyrus simplicimalleata*, pe cînd în apropierea Moscovei procentul de infestare este mai redus, iar în estuarul Nevei acest parazit specific pentru sabiță lipsește complet. Ace-

¹⁾ V. A. Dogiel, *Kurs obșcei parazitologii*. Leningrad, 1947, ed. a II-a.

lași lucru se constată și în ceea ce privește infectarea somnului cu *Ancylodiscoides siluri*. Probabil că în toate cazurile acestea nu facem decât să constatăm influența indirectă a mediului extern — prin intermediul gazdei — condiții climatice, hidrochimice etc.

Încă un fapt demn de remarcat este desigur marea rezistență a monogeneelor față de variațiile de salinitate. Această proprietate explică de ce monogeneele își însoțesc gazdele lor în migrațiile pe care acestea le fac periodic din apa dulce în cea marină sau invers. De exemplu, *Mazocraës alosae*, de origine marină, poate fi găsit adesea la *Caspialosa kessleri pontica* din Dunăre, în timpul migrației de reproducere a acesteia. De asemenea, la unii pești, emigrați de multă vreme din apa dulce în mare, monogeneele s-au păstrat în componența parazitofaunei gazdelor, ca o mărturie — parcă — a originii dulcicole a acestora. Așa este, de exemplu, *Leuciscus brandti* emigrat de multă vreme din fluviul Amur în Marea Japoniei. În noile condiții de viață, acest pește și-a format o parazitofaună cu caracter marin, alături — însă — de care, continuă să supraviețuiască și câteva forme dulcicole, printre care *Dactylogyrus iwanovi* aparținând unui gen exclusiv dulcicol (I s a k o v a — K e o, 1952). În aceeași ordine de fapte, trebuie reținut că monogeneele fac parte prin excelență dintre acei paraziți care suportă ușor aclimatizarea gazdelor lor în bazine oricât de depărtate și de diferite de locurile de baștină. De exemplu, somnul pitic (*Ameiurus nebulosus*) și bibanul soare (*Lepomis gibbosus*), care au fost aclimatizați încă de la sfârșitul secolului trecut din America de Nord în Europa, sînt încă și astăzi parazitați de monogeneele nord-americane *Ancyrocephalus pricei*¹⁾ (C e c i n a, M a l e w i t z k a j a și K o n o n o v a, 1953), respectiv *Urocleidus dispar* și *U. similis* (R o m a n, 1953). Aclimatizarea monogeneelor o dată cu gazdele lor poate avea consecințe practice de cea mai mare însemnătate, căci în noul habitat, acești paraziți se pot dovedi patogeni sau chiar letali pentru speciile autohtone de pești, pe care pot uneori să treacă. Experiența arată că această trecere se poate face cu destulă ușurință atunci cînd printre speciile autohtone sînt rude apropiate ale speciei-gazdă aclimatizată. Astfel, de exemplu, în Marea Aral, în anul 1936, a avut loc o distrugere în masă a vizei (*Acipenser nudiventris*) datorită în special monogeneului *Nitzschia sturionis* introdus o dată cu gazda sa — păstruga (*Acipenser stellatus*) din Marea Caspică. Rezistența mare a monogeneelor față de schimbarea condițiilor de viață

¹⁾ Acest monogenu a fost găsit de curînd și în țara noastră, după cum anunță I. Rădulescu, în lucrarea *Parazitism și paraziți animali*. Ed. științifică, București, 1959.

poate să ducă deci la urmări nefaste pentru economia piscicolă a unui bazin; această situație se poate preîntâmpina numai printr-un control parazitologic riguros al peștilor care se aclimatizează sau, mai eficace, prin introducerea acestora sub formă de icre, atunci când lucrul acesta este posibil.

PALEONTOLOGIE ȘI FILOGENIE

Despre vechimea monogeneelor, ca de altfel despre vechimea tuturor viermilor paraziți, este foarte greu de vorbit, deoarece corpul helminților — neavînd formațiuni scheletice durabile — nu a lăsat urme fosile. Întrucît, însă, gazdele principale ale monogeneelor — peștii — se cunosc din Silurian, se poate presupune că monogeneele au apărut cam în aceeași epocă, sau puțin timp după aceea, fără a avea însă dovezi paleontologice în sprijinul acestei afirmații.

În ceea ce privește, însă, legăturile filogenetice și situația monogeneelor în grupul viermilor plăți, acestea au constituit probleme care au avut rezolvări mai variate. Astăzi se admite de către toată lumea că viermii plăți paraziți (trematode, cestode) derivă din *Turbellaria* (și anume din *Rhabdocoela*) avîndu-se în vedere marea asemănare de structură dintre indivizii hermafrodiți adulți ai acestor grupe. Însă, dacă toată lumea este de acord că viermii plăți paraziți provin din *Rhabdocoela*, nu toți autorii au un punct de vedere comun asupra relațiilor filogenetice dintre diferitele grupe de viermi plăți paraziți, luate izolat. După Janicki (1921) ar exista un singur trunchi comun de evoluție: *Rhabdocoela* → *Monogenea* → *Digenea* → *Cestoda*; după alți autori (Meixner, Fuhrmann etc.), din *Rhabdocoela* ar deriva pe de o parte *Cestoda*, iar pe de altă parte *Monogenea* care ar fi dat naștere digeneelor. Sinițin (1911) susține contrariul, și anume că digeneele dau naștere monogeneelor. În sfîrșit, Spengel (1905) derivă cestodele din *Monogenea*, pe un trunchi separat de *Digenea*, dar care are aceeași origine și anume *Rhabdocoela*. Bychowsky (1937, 1957) ocupîndu-se în mod special de ontogenia și filogenia viermilor plăți paraziți arată că orice comparație atentă și detaliată între *Monogenea* și *Digenea* conduce la admiterea unor origini separate, dar din strămoși apropiați. Caracterul principal distinctiv între aceste două grupe, trebuie socotit, după Bychowsky, discul adeziv prevăzut cu formațiuni chitinoase, care se găsește la *Monogenea* și lipsește la *Digenea*, precum și existența alternanței de generații la *Digenea* spre deosebire de *Monogenea*, care are o dezvoltare directă. În felul acesta,

orice asemănare de structură între *Monogenea* și *Digenea* s-ar datora, după B y c h o w s k y, unei simple convergențe și nu relațiilor filogenetice directe. Dimpotrivă, bazându-se pe teoria cercomerului a lui J a n i c k y,

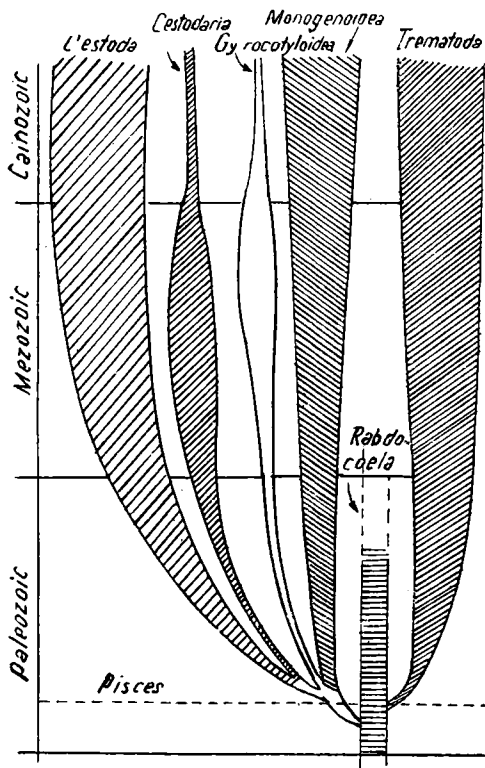


Fig. 17. — Schema evoluției diferitelor clase de Plathelminthes (după B y c h o w s k y, 1937).

pe care o modifică în parte, B y c h o w s k y scoate în evidență o serie de caractere comune atât monogeneelor, cât și cestodelor. După acest autor, discul adeziv al larvelor de monogenee ar fi omolog cu partea posterioară a oncosferei prevăzută de asemenea cu cârlige chitinoase. Această constatare, împreună cu compararea sistemelor de organe genitale ale reprezentanților celor două clase conduc la concluzia că cestodele provin din strămoși monogeneiformi, avînd ca grup intermediar gyrocotylidele (fig. 17).

În ceea ce privește căile de evoluție în interiorul clasei, B y c h o w s k y (1957) a căutat să le stabilească bazîndu-se nu numai pe morfologia și embriologia monogeneelor, ci a ținut seamă în egală măsură de istoria relațiilor dintre acești paraziți și gazdele lor, precum și

de frecvența lor și de asociațiile ce se întîlnesc pe anumite grupe de specii-gazde. Examînd liniile de evoluție ale monogeneelor se poate observa că organele de fixare, reprezentate prin cârlige, variază într-o direcție bine determinată și anume, de la numărul mare de cârlige marginale către un număr mic, cu tendința de dispariție. Interpretînd acest fenomen prin prisma teoriei oligomerizației și ținînd seama de faptul că monogeneele reprezintă niște paraziți specializați ai vertebratelor, care nu au avut nevoie niciodată în dezvoltarea lor de vre-o gazdă intermediară nevertebrată, B y c h o w s k y socotește că monogeneele au apărut ca o clasă independentă aproximativ în Silurian, după apariția peștilor (fig. 18).

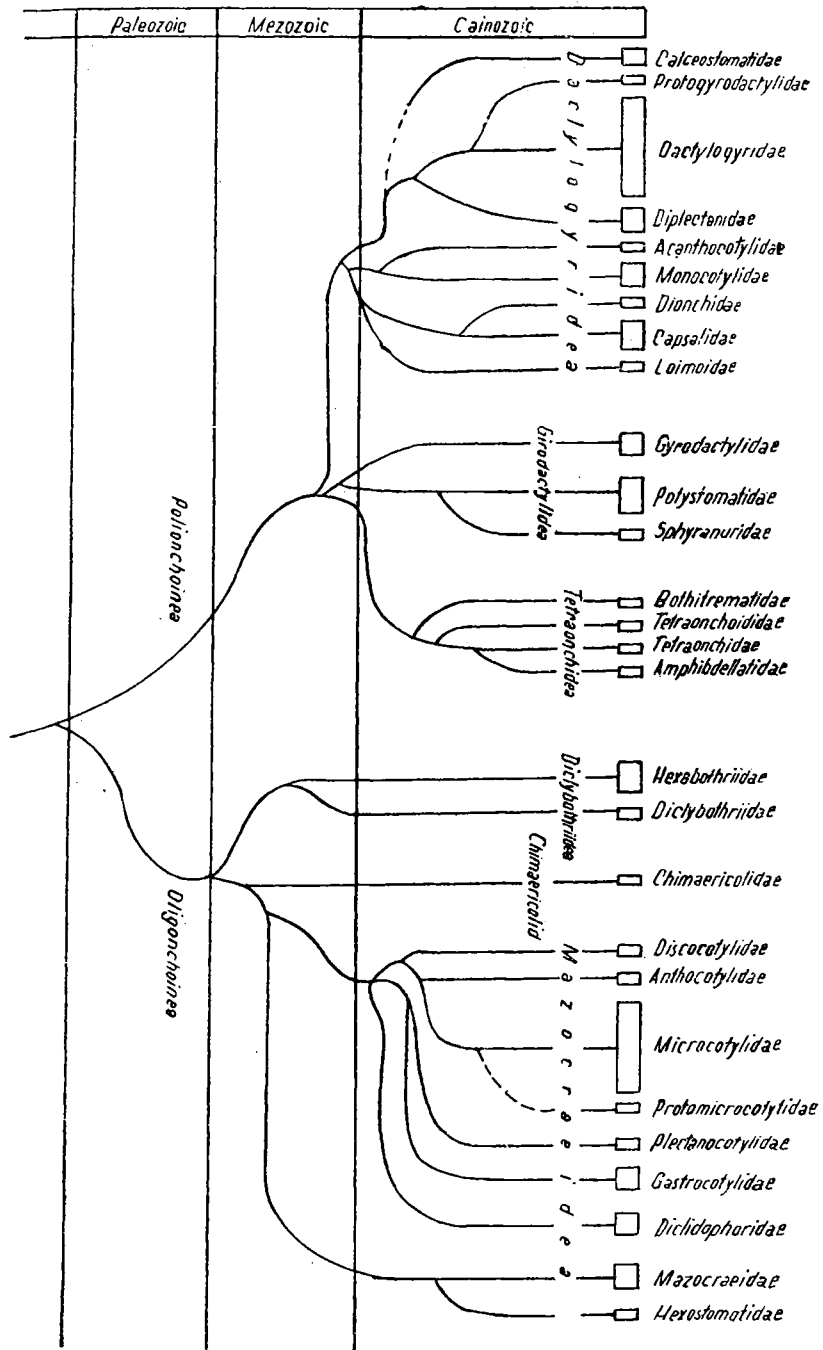


Fig. 18. — Schema evoluției diferitelor ordine de Monogenoidea (după B y c h o w s k y, 1957).

Dar oligomerizația organelor omoloage nu exclude și apariția unor neoformațiuni capabile să joace un rol în evoluția progresivă. Fără îndoială că așa se explică despărțirea timpurie a clasei *Monogenoidea* în subclasele *Polyonchoinea*, care a păstrat caracterele primitive (cîrlige marginale) și *Oligonchoinea*, la care apar neoformațiuni pe discul de fixare (clape chitinoase). Această despărțire trebuie să se fi produs înainte de Devonian, deoarece diclybothriidele — cele mai primitive dintre *Oligonchoinea* — fiind strict specializate și absolut specifice pentru elasmobranchii cunoscuți încă din Devonian, desigur că datează și ele din aceeași epocă.

Polyonchoineele, judecînd după caracterele lor de primitivitate și după vechimea gazdelor pe care parazitează, s-au împărțit la rîndul lor în 3 ordine: *Gyrodactyloidea* (cel mai vechi), *Tetraonchoidea* și *Dactylogyridea* (cel mai nou). Dintre aceste 3 ordine, reprezentanții primelor două au un număr mai mare de cîrlige marginale (16) și parazitează pe pești mai vechi decît reprezentanții celui din urmă, care au doar 14 (12) cîrlige marginale și dintre care un subordin întreg (*Dactylogyrinea*) parazitează exclusiv pe *Teleostei*.

Oligonchoineele s-au împărțit și mai de timpuriu în 2 ordine: *Diclybothriidea* și *Chimericolidea*, legate de apariția elasmobranchiilor și holocefalilor. Din ordinul *Chimericolidea* s-a desprins al treilea ordin: *Mazocraëidea*, care în mod natural a format două subordine: *Discocotylinea* (mai nou) și *Mazocraëinea*, mai vechi decît primul și legat de apariția clupeidelor, ale căror resturi fosile sînt cunoscute din Cretacicul inferior.

B y c h o w s k y a reprezentat filogenia monogeneelor sub forma obișnuită de arbore (fig. 18) atrăgînd atenția asupra relativității cu care trebuie privite epocile în care au apărut diferitele unități sistematice. Aceasta nu impietează însă asupra înțelegerii mersului evoluției grupului în general, servind la întocmirea unei sistematice filogenetice a monogeneelor.

RĂSPÎNDIRE GEOGRAFICĂ

Monogeneele sînt destul de larg răspîndite pe glob. Numeroase lucrări, care s-au adunat în ultimele decenii, arată că acești paraziți se găsesc pe peștii din apele tuturor continentelor și tuturor oceanelor (Europa, Asia, America de Nord, America de Sud, Australia, Oceanul Atlantic, Oceanul Pacific, Oceanul Indian, Oceanul Înghețat de Nord). În ceea ce privește răspîndirea paraziților pe glob, de obicei se ține seama de răs-

pîndirea zoogeografică a gazdelor respective, admițîndu-se că paraziții — mai ales cei specifici și cu dezvoltare directă — își însoțesc peste tot gazdele (legea coincidenței arealelor parazitului și gazdei). Nu întotdeauna, însă, există o coincidență perfectă între ariile de răspîndire ale gazdelor și paraziților lor, iar studiile întreprinse asupra monogeneelor au în marea lor majoritate un caracter mai mult întîmplător, ceea ce face ca delimitarea exactă pe hartă a răspîndirii acestor paraziți să fie destul de dificilă. Totuși, pornind de la împărțirea zoogeografică a globului terestru făcută de L. B e r g anume pe material piscicol, se pot trage unele concluzii și asupra răspîndirii monogeneelor. Genul *Dactylogyrus*, care este caracteristic în special pentru familia *Cyprinidae* este răspîndit în regiunea Holarctică, găsindu-se atît în Europa, cît și în Asia și America de Nord. Speciile genului *Dactylogyrus* sînt însă mai strict localizate, fiind legate de anumite gazde. Așa de exemplu, *Dactylogyrus crucifer*, *D. nanus*, *D. amphibothrium* se găsesc numai în Europa, pe cînd *D. intermedius*, *D. borealis*, *D. phoxini* se găsesc în Eurasia, iar *D. wunderi*, *D. solidus*, *D. anchoratus* se găsesc în Eurasia și America de Nord. Pe lîngă acestea, o serie de specii ale acestui gen au o arie de răspîndire discontinuă (ca de exemplu *D. minutus*, *D. bicornis* etc.), găsindu-se numai în Europa și în Extremul Orient (fluviul Amur) și lipsind în tot restul Asiei.

Printre formele marine, se întîlnesc specii amfiboreale ca de exemplu *Gyrodactylus marinus* de pe reprezentanții familiei *Gadidae* din Oceanele Atlantic și Pacific. Răspîndirea actuală a monogeneelor se explică desigur în cea mai mare parte prin istoria evoluției speciilor de pești-gazde, dar la aceasta trebuie adăugată și influența altor factori care au complicat foarte mult zoogeografia acestor viermi paraziți (aclimatizarea, schimbul de parazitofaune etc.).

În R.P.R., monogeneele sînt reprezentate mai ales prin genurile *Dactylogyrus* și *Gyrodactylus* caracteristice pentru *Cyprinidae*. Nu se cunosc elementele endemice, întrucît aproape toate speciile cunoscute sînt caracteristice fie Europei centrale, fie întregii Europe, fie bazinului pontocaspico-aralian. Singura specie endemică pînă în prezent pentru țara noastră este *Octomacrum europaeum*. Dar gazda acestuia *Alburnoides bipunctatus*, fiind ea însăși endemică pentru provincia pontocaspico-araliană ar putea să poarte acest parazit și în alte puncte ale acestei provincii care să fi rămas nestudiate pînă acum. Cele mai slab reprezentate în R.P.R. sînt formele marine (*Oligonchoinea*), care din cauza condițiilor de salinitate ale Mării Negre și a lipsei gazdelor specifice nu ating nici pe departe variația și bogăția speciilor din Marea Mediterană, Oceanul Atlantic sau Oceanul Pacific. Astfel, din Marea Neagră lipsesc *Vallisia*, *Anthocotyle*,

Ophiocotyle etc., dar nu e mai puțin adevărat că un studiu mai amănunțit și mai sistematic ar putea scoate la iveală unele forme de monogenee mediteraneene dintre cele mai interesante.

IMPORTANȚA ECONOMICĂ

Importanța economică a monogeneelor se datorește patogenității unora dintre ele care pot produce boli serioase (dactilogiroza, girodactiloza) și chiar moartea peștilor pe care-i parazitează.

Prin fixarea de corpul gazdei cu ajutorul cîrligelor, monogeneele au în primul rînd o acțiune traumatică asupra peștilor, la care se mai adaugă și o acțiune spoliatoare, deoarece ele se hrănesc cu mucusul de pe corp și cu sîngele din capilarele branhiale. Rezultatul acestor acțiuni combinate este producerea unor hemoragii destul de grave ale pielii și branhiilor, ceea ce pe de o parte duce la epuizarea peștelui, iar pe de altă parte deschide căi de infecții secundare: bacteriene, virotice etc., adeseori mortale.

În această privință deosebit de periculoase sînt speciile *Dactylogyrus vastator* și *Dactylogyrus solidus* de pe branhiile și înotătoarele crapului, atît sălbatic cît și cultivat. Mortalitatea pe care o provoacă acești paraziți mai ales la puietul de crap, se constată în crescătorii și heleșteie, în general în bazine mici, închise, fără posibilități prea mari de primenire a apei.

Boala ca atare se observă mai ales la puietul de 2—7 cm, pe cînd peștii mai mari nu se îmbolnăvesc, deși pot să fie purtătorii agentului dactilogirozei. Infestarea are loc vara, în lunile iunie-august, cînd temperatura medie a apei de 20°C favorizează înmulțirea rapidă a parazitului. La început se observă doar ici și colo cîte un peștișor bolnav, pentru ca după cîteva zile boala să cuprindă întreaga masă a puietului. Din cauza proastei funcționări a branhiilor, peștii bolnavi se îngrămădesc cu toții la gura canalului de alimentare sau plutesc la suprafața apei înghițind aer atmosferic. Peștii grav bolnavi înoată foarte încet pe lîngă maluri și pot fi prinși ușor chiar cu mîna. După 10—15 zile, mortalitatea începe să scadă treptat pînă ce se stinge complet. Condițiile rele de hrană și poluarea apei din heleșteu fac să stagneze creșterea puietului și prelungească astfel perioada în care peștii se pot îmbolnăvi de dactilogiroză.

Peștii bolnavi încetează să se mai hrănească; branhiile lor se acoperă cu un strat gros de mucus și devin albicioase din cauza anemiei survenite. Pe lamelele branhiale rănite se însămînțează curînd spori de *Sa-*

prolegnia sau diferite bacterii, care necrozează țesutul branhial. Dacă peștii nu mor pînă la sfîrșitul bolii, lamelele branhiale rănite — și în special capetele lor — se umplu cu țesut conjunctiv, încît adeseori observăm mai multe lamele unite între ele, formînd adevărate plăci (fig. 19).

Diagnosticul precis se poate pune pe baza examenului microscopic al rănilor în care găsim de obicei unul sau mai mulți paraziți.

În anul 1944 s-a observat o mortalitate în masă a puietului de crap în heleșteiele experimentale ale Stațiunii de piscicultură Nucet (I. Rădulescu și N. Vasiliu, 1944). Cu această ocazie s-au determinat condițiile de înmulțire ale acestui periculos parazit al peștilor și s-au indicat măsurile necesare ce trebuie luate în vederea slăbirii mortalității.

Împotriva îmbolnăvirilor produse de *D. vastator* se recomandă băile de sare de bucătărie (Na Cl) în proporție de 2—5%, în care puietul de crap se ține circa 5—8 minute. Cele mai eficace sînt însă măsurile profilactice prin care peștii parazițați (în special reproducătorii) sînt izolați de puietul mai sensibil, care trebuie rărit în bazine și căruia trebuie să i se creeze condiții optime de hrană și aeratie. În felul acesta puietul va depăși repede lungimea de 7 cm și va scăpa astfel de perioada cea mai favorabilă îmbolnăvirii.

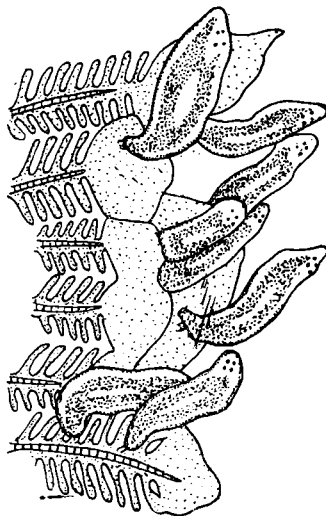


Fig. 19. — *Dactylogyrus vastator*, poziția paraziților pe branhiile peștelui și inflamarea țesutului branhial.

METODA DE CERGETARE

Ectoparazite pe pești, monogeneele vor fi căutate pe tegumentul, înotătoarele și branhiile gazdelor lor. Fiind organisme mici, ele sînt greu de observat cu ochiul liber, de aceea se iau cu scalpelul porțiuni din mucusul care acoperă aceste organe și se observă pe o lamă la lupa binoculară sau direct la microscop. Dacă peștele este proaspăt, ceea ce se recomandă în mod special, paraziții vor fi mai ușor depistați, grație mișcărilor lor. Cu ajutorul acelor fine de disecție, sînt trecuți pe altă lamă pentru a fi fixați. Bineînțeles că formele mari se vor fixa sub lamelă, iar formele mici, turnîndu-se direct peste ele fixatorul. Cele mai bune rezultate le dă

fixarea în formol 4% sau alcool 70°. Mai departe, monogeneele se conservă timp nelimitat în tuburi etichetate și bine astupate, în care s-a turnat în prealabil lichidul fixator care joacă rol și de lichid conservant. Pentru determinare, trebuie făcute preparate microscopice. Animalele se scot din formol sau alcool, se clarifică în glicerină amestecată în părți egale cu apă și apoi se includ în gelatină-glicerinată. În felul acesta, părțile chitinoase cu importanță sistematică (cîrlige, clape, organ copulator) pot fi ușor observate și ajută la determinarea speciei respective. Pentru studii mai detaliate sînt necesare fixări mai fine (fixatorii Bouin, de Beauchamp etc.) și secțiuni histologice la microtom.

BIBLIOGRAFIE

- 1951 Bauer O. N., K voprosu a patoghennosti *Dactylogyrus solidus* Achm. *Dokladi Akad. Nauk SSSR*, t. XXVIII, nr. 4.
- 1858 Beneden J. P. van, Mémoires sur les vers intestinaux. *Suppl. aux Comptes rend. des séances de l'Acad. des Sciences*, t. II.
- 1899 Braun M., Trematodes. Monogenea, in Bronn's Klassen u. Ordnungen des Thier-Reichs. Leipzig, vol. IV, fasc. 9, 10, 11.
- 1931 Bychowsky B. E., Neue *Dactylogyrus* Arten aus dem Aralsee. *Zool. Anz.*, t. 95, nr. 9-10.
- 1934 — Beitrag zur Kenntnis neuer monogenetischer Fischtrematoden aus dem Kaspisee nebst einiger Bemerkungen über die Systematik der Monopisthodiscinea Fuhrmann, 1928. *Zool. Anz.*, t. CV, nr. 1-2.
- 1937 — Ontoghenez i filogheneticeskie vzaimootnošenija ploskih paraziticeskih cervei. *Izv. AN SSSR, Ser. Biol.*, vol. IV.
- 1957 — Monogheneticeskie soslašćiki; ih sistema i filoghenia. *Izd. AN SSSR, Zool. Inst., Leningrad*.
- 1950 Bychowsky B. E. i Gusev A. N., Sem. *Diclybothriidae* (Monogenoidea) i ego položenie v sisteme. *Parazit. Sb. Zool. Inst. AN SSSR*, t. XII.
- 1953 Bychowsky B. E. i Poljansky I. I., Materiali k poznaniu monogheneticeskih soslašćikov semeistva *Gyrodactylidae* Cobb. *Tr. Zool. Inst. AN SSSR*, t. XIII.
- 1957 Chiriac E. și Udrescu M., Contribuții la cunoașterea parazitofaunei peștilor din balta Comana. Nota I — *Monogenoidea. Analele Univ. C. I. Parhon, Seria št. nat.*, nr. 13.
- 1946 Dawes B., *The Trematoda*. University Press, Cambridge.
- 1958 Diesing K., Revision der Myzhelminthen, Abt. Trematoden. *Sitzungsbericht K. Akad. Wiss. Math. Nat. Cl.*, t. 32.
- 1952 Dinulescu Gh. și Rădulescu I., Ihtiopatologia și igiena piscicolă. Ed. de stat pentru literatura științifică, București.
- 1845 Dujardin F., *Histoire naturelle des Héliminthes ou vers intestinaux*. Paris.
- 1828 Fuhrmann O., Monogenea, in Kükenthal's — Krumbach's Handbuch der Zoologie, t. II, fasc. III, partea a 2-a.
- 1935 Gallien L., Recherches expérimentales sur le dimorphisme évolutif et la biologie de *Polystomum integerrimum* Fröl. *Tr. St. Zool. Wimereux*, t. XII, fasc. I.
- 1952 Gusev A. V., Monogheneticeskie soslašćiki rib. r. Volghi. *Parazit. Sb. Zool. Inst. AN SSSR*, vol. XIV.
- 1955 — Monogheneticeskie soslašćiki rib sistemî reki Amura. *Tr. Zool. Inst. AN SSSR*, vol. XIX.
- 1911 Leon N., Contributions a l'étude des parasites animaux de Roumanie. *Annuaire général de l'Univ. de Jassy*.

- 1909 L ü h e M., Parasitische Plattwürmer. I: Trematoden, in Brauer's Süßwasserfauna Deutschlands, caietul 17.
- 1951 Marke w i c i A. P., Parazitofauna presnovodnih rib Ukrainskoi SSR. Kiev.
- 1936 Mueller J. F., Studies on North American *Gyrodactyloidea*. *Trans. Amer. Micr. Soc.*, vol. 55, nr. 1.
- 1942 Murgoci-Antoni u A., Contributions a l'étude des Acipenseridés de Roumanie. *An. Sci. Univ. Jassy*, 2-e Sect., t. XXVIII, fasc. 2.
- 1957 Prost Maria, Monogenoidea skrzeli ryb Wisly. *Acta Paras. Polon*, vol. V, fasc. 14.
- 1944 Rădulescu I. și Vasiliu N., Cercetări asupra unei infestări masive a puietului de crap cu *Dactylogyrus vastator* var. *minor*. *An. Inst. cerc. pisc. R.P.R.*, vol. II.
- 1954 — Cercetări asupra parazitofaunei peștilor din bazinul Brateș. *Bul. Inst. cerc. pisc. R.P.R.*, an. XIII, nr. 4.
- 1955 Rădulescu I. și Vasiliu N., Observații parazitologice asupra peștilor din unitățile piscicole I. C. Frimu, Mostiștea, Boianu-Sticleanu și Gălățuiu. *Bul. Inst. cerc. pisc. R.P.R.*, an. XIV, nr. 2.
- 1956 — Contribuțiuni la cunoașterea parazitofaunei broaștelor din R.P.R. *An. Inst. cerc. pisc. R.P.R.*, vol. I.
- 1956 — Contribuțiuni la cunoașterea paraziților peștilor din complexul lagunar Razelm-Sinoe. *An. Inst. cerc. pisc. R.P.R.*, vol. I.
- 1953 Roman E., Contribuții la cunoașterea faunei de monogenee din R.P.R. *Bul. științ. Acad. R.P.R., Secțiunea de științe biologice, agronomice, geologie și geografie*, t. V, nr. 4.
- 1953 — K voprosu o parazitofaune solnecinoi ribi — *Lepomis gibbosus* — akklimatizirovannoi v Dunae. *Doklady Akad. Nauk SSSR*, t. LXXXIX, nr. 4.
- 1956 — Noi contribuții la cunoașterea faunei de Monogenee din R.P.R. *Comunicările Acad. R.P.R.*, t. VI, nr. 1.
- 1956 Roman E. și Bychowsky B. E., Un interesant monogeneu — *Octomacrum europaeum* nov. sp. — parazit pe *Alburnoides bipunctatus* (Bloch). *Comunicările Acad. R.P.R.*, t. VI, nr. 7.
- 1956 Roman E. și Lupu E., Un caz de adaptare a unui trematod ectoparazit de pe *Misgurnus fossilis*. *Comunicările Acad. R.P.R.*, t. VI, nr. 1.
- 1946 Sproston N. G., A synopsis of the Monogenetic Trematodes. *Trans. Zool. Soc. London*, t. XXV, nr. 4.
- 1858 Wagner G., Helminthologische Bemerkungen aus einem Sendschreiben an C. Th. v. Siebold. *Zeitschr. wiss. Zool.*, t. 9.
- 1855 Wedl K., Helminthologische Notizen. *Sitzungsbericht. K. Akad. Wiss. Math. Nat. Cl.*, t. 16.
- 1857 — Anatomische Beobachtungen über Trematoden. *Sitzungsbericht. K. Akad. Wiss. Math. Nat. Cl.*, t. 26.
- 1909 Wegener G., Die Ektoparasiten der Fische Ostpreussens. *Schriften physik-ökon. Gesellschaft*, vol. 50.
- 1924 Zandt F., Fischparasiten des Bodensees. *Zentralbl. Bakt. u. Paraz.*, partea I.
- 1947 Ziemiancowschi V., Fauna peștilor din Bucovina. *An. Inst. cerc. pisc. rom.* vol. III.

PARTEA SISTEMATICĂ

Clasa **MONOGENOIDEA** (van Beneden, 1958) Bychowsky, 1937

- 1856 *Polystomea* Leuckart, Handb. d. Zool. van der Hoeven, Leipzig, p. 89.
1856 *Pectobothrii* Burmeister, Zoonom. Briefe. Allg. Darstell. d. tier. Org., Leipzig, Bd. II, p. 250.
1858 Monogénèses van Beneden, Suppl. C. R. Acad. Sci., Paris, t. II.
1863 *Monogenea* Carus, Handb. d. Zool., 2, Leipzig.
1893 *Heterocotylea* Braun, Zbl. Bakt., (1), 13.
1937 *Monogenoidea* Bychowsky, p. 1360.

Viermi plăți, paraziți, prevăzuți în stare adultă cu un aparat de fixare situat pe discul de la extremitatea posterioară a corpului. Aparat digestiv existent atât la adult cât și la larvă. Dezvoltarea este directă, fără schimb de gazde. Paraziți ai vertebratelor poikiloterme și, în mod excepțional, ai crustaceilor paraziți, cefalopodelor și mamiferelor acvaticice.

CHEIE DE DETERMINARE A SUBCLASELOR

- 1 (2) Discul de fixare este prevăzut numai cu cârlige chitinoase sau cu cârlige chitinoase și ventuze, dar niciodată nu poartă clape Subcl. **POLYONCHOINEA**
- 2 (1) Discul de fixare este prevăzut cu cârlige chitinoase și cu clape Subcl. **OLIGONCHOINEA**

Subclasa **POLYONCHOINEA** Bychowsky, 19371937 *Polyonchoinea* Bychowsky, p. 1360.

Monogenee ale căror larve au 12—16 cîrlige marginale pe discul de fixare și sînt prevăzute în cea mai mare parte cu 4 pete oculare. Aparatul de fixare al formelor adulte constă din cîrlige chitinoase răspîndite pe discul posterior; acesta mai poate purta încă 2—6 ventuze speciale sau el singur se poate transforma într-o ventuză puternică. Orificiul bucal este situat între două grupe de glande cefalice, iar uneori este prevăzut cu o ventuză bucală terminală.

CHEIE DE DETERMINARE A ORDINELOR SUBCLASEI *POLYONCHOINEA*

- | | | | |
|---|-----|---|---------------------------------|
| 1 | (2) | Discul de fixare al larvelor este prevăzut cu 14 (12) cîrlige chitinoase | Ord. DACTYLOGYRIDEA |
| 2 | (1) | Discul de fixare al larvelor este prevăzut cu 16 cîrlige chitinoase | 3 |
| 3 | (4) | Organul copulator este prevăzut cu un tub chitinos și aparat de susținere | II. Ord. TETRAONCHIDEA |
| 4 | (3) | Organul copulator este prevăzut cu o coroană de cîrlige mici chitinoase | III. Ord. GYRODACTYLIDEA |

I. Ordinul **DACTYLOGYRIDEA** Bychowsky, 19371912 *Monopisthocotylea* (part.) Odhner, Zoll. Anz., t. 39.1937 *Dactylogryidea* Bychowsky, p. 1360.

Polyonchoinee ale căror larve sînt prevăzute cu 12—14 cîrlige marginale pe discul de fixare. Aparatul de fixare al formelor adulte constă din cîrlige chitinoase răspîndite de asemenea pe discul posterior; la o serie de forme, acest aparat este transformat într-o ventuză puternică. Adeseori există 4 pete oculare. Organul copulator poate fi narmat sau poate avea un tub chitinos. Extremitatea anterioară a corpului este prevăzută cu două grupe de glande cefalice, care adeseori formează un fel de pernițe glandulare cu rol în fixare; uneori, acestea din urmă formează niște ventuze, care nu sînt decît fose adezive fără nici o legătură cu orificiul bucal.

CHEIE DE DETERMINARE A SUBORDINELOR ORDINULUI *DACTYLOGYRIDEA*

- 1 (2) Discul de fixare este mai mult sau mai puțin turtit și prevăzut cu 1—2 perechi de cârlige mediane mari unite prin plăci de legătură A. Subord. **DACTYLOGYRINEA**
- 2 (1) Discul de fixare are aspectul unei ventuze puternice și este prevăzut cu 1—3 perechi de cârlige mediane nu prea mari; plăcile de legături lipsesc . . . B. Subord. **MONOPISTHOCOTYLINA**

A. Subordinul **DACTYLOGYRINEA** Bychowsky, 1937

1922 *Gyrodactyloidea* Johnston et Tiegs, Proc. Lin. Soc. New. South Wales, t. XLVII, 2.
1937 *Dactylogyrinea* Bychowsky, p. 1361.

Reprezentanți ai ordinului *Dactylogyrinea* care în stare adultă au aparatul de fixare format din 12—14 cârlige marginale și 1—2 perechi de cârlige mediane unite între ele prin plăci de legătură mai mult sau mai puțin complicate. Organul copulator are întotdeauna un tub chitinos; există un singur testicul. Intestinul cu două cecuri, fără ramificații laterale și anastomoze; în cele mai multe cazuri, cele două ramuri ale intestinului se unesc la partea posterioară.

Paraziți pe teleostei marini și de apă dulce.

CHEIE DE DETERMINARE A FAMILIILOR SUBORDINULUI *DACTYLOGYRINEA*

- 1 (2) Discul de fixare prezintă un sevamodisc (disc suplimentar prevăzut cu spini chitinoși) Fam. **DIPLECTANIDAE**¹⁾
- 2 (1) Discul de fixare este simplu, fără sevamodisc 3
- 3 (4) Extremitatea anterioară a corpului prezintă 2 lobi cefalici pe suprafața cărora se deschid canalele glandelor cefalice
. Fam. **CALCEOSTOMATIDAE**²⁾

¹⁾ Fam. *Diplectanidae* era pînă nu de mult reprezentată în Marea Neagră prin *Diplectanum* sp. semnalat de cercetătorii sovietici pe branhiile de *Corvina umbra* la Karadag (V l a s s e n k o, 1931) și Sevastopol (O s m a n o v, 1940). În ultimul timp (1957), B y c h o w s k y a determinat pe *D. aculeatum* Par. et Per., 1899 și *D. similis* Bychow., 1957 (fig. 16) de pe aceeași gazdă, în raionul Karadag (fig. 20).

²⁾ Fam. *Calceostomatidae* este de asemenea reprezentată în Marea Neagră prin *Calceostomella inermis* (Par. et Per., 1899) Palombi, 1943 (fig. 21) semnalată de cercetătorii ruși și sovietici pe tegumentul de *Corvina umbra* în apropierea Stației biologice Karadag (Z e r n o v 1913; V l a s s e n k o, 1931; O s m a n o v, 1940). Nu încapă îndoială că atât *Calceostomella* cât și *Diplectanum* ar putea fi găsite și pe exemplarele de *Corvina umbra* din apele românești.

- 4 (3) Extremitatea anterioară a corpului fără lobi cefalici 5
 5 (6) Foliculii vitelogeni sînt așezați în linie neîntreruptă de-a lungul corpului 1. Fam. DACTYLOGYRIDAE
 6 (5) Foliculii vitelogeni sînt așezați într-o grupă superioară și una inferioară față de ovar... Fam.° PROTOGYRODACTYLYDAE

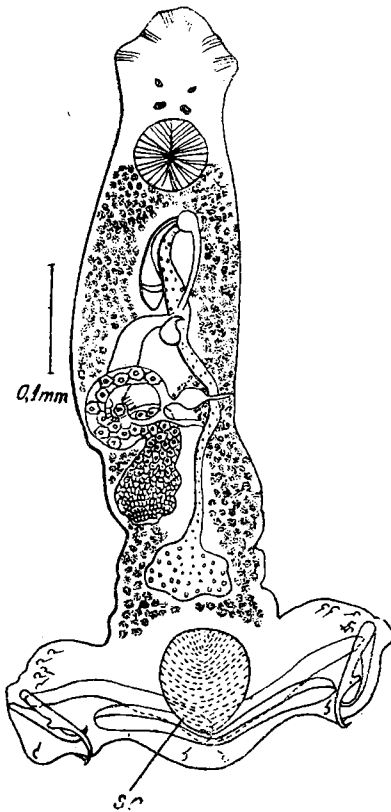


Fig. 20. — *Diplectanum simile*, de pe branhiile de *Corvina nigra* (după B y c h o w s k y, 1957). sc, seva-modisc.

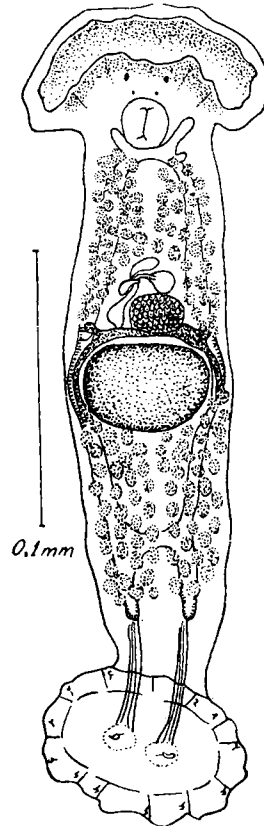


Fig.21.—*Calceostomella inermis* de pe înotătoarele de *Corvina nigra* (după B y c h o w s k y, 1957).

1. Familia DACTYLOGYRIDAE Bychowsky, 1933

1877 *Gyrodactylidae* (part.) Cobbold, in Bychowsky, 1957, p. 346.

1933 *Dactylogyridae* Bychowsky, Zool. Anz., 102, 9—10, p. 243.

Reprezentanți ai subordinului *Dactylogyrynea* de talie mică pînă la mijlocie. Discul de fixare este prevăzut cu 14 cîrlige marginale și 2—4

cîrlige mediane, care — secundar — pot să lipsească. Glandele vitelogene bine dezvoltate. Organul copulator constă dintr-un tub chitinos și 1—3 accesorii de diferite forme. Paraziți ai peștilor teleostei marini și dulceicoli, în special pe *Cypriniiformes* și *Perciformes*.

CHEIE DE DETERMINARE A SUBFAMILIILOR FAMILIEI *DACTYLOGYRIDAE*

- 1 (2) Discul de fixare prezintă 14 cîrlige marginale și 2 cîrlige mediane, care uneori pot lipsi a. Subfam. **DACTYLOGYRINAE**
- 2 (1) Discul de fixare prezintă 14 cîrlige marginale și 4 cîrlige mediane 3
- 3 (4) Cîrligele mediane sînt unite prin 2—4 plăci de legătură. Testicul unic. Paraziți în special pe *Perciformes* b. Subfam. **ANCYROCEPHALINAE**
- 4 (3) Există o singură placă de legătură care unește prima pereche de cîrlige mediane. Testicul folicular. Paraziți ai peștilor din familia *Gadidae* Subfam. ° **LINGUADACTYLINAE**

a. Subfamilia **DACTYLOGYRINAE** Bychowsky, 1933

1933 *Dactylogyrinae* Bychowsky, Zool. Anz., 102, 9—10, p. 243.

Dactylogyrine avînd discul posterior prevăzut cu două cîrlige mediane, care se pot reduce secundar și 14 cîrlige marginale. De asemenea au un vagin prevăzut sau nu cu o armătură chitinoasă. Ovarul și testiculul sînt sferice. Cele două ramuri ale intestinului nu prezintă ramificații și se unesc prin capetele lor distale. Sînt paraziți ai peștilor teleostei dulceicoli și, excepțional, ai celor marini. Marea majoritate parazitează pe *Cypriniiformes*. În R.P.R. se cunosc reprezentanții unui singur gen: *Dactylogyrus* Diesing, 1850.

1. Genul **D a c t y l o g y r u s** Diesing, 1850

1850 *Dactylogyrus* Diesing, Systema Helminthum, I, Vindobonae.

1938 *Neodactylogyrus* (part.) Price, Proc. Helm. Soc. Wash., 5, p. 48.

Reprezentanți ai subfamiliei *Dactylogyrinae* a căror extremitate anterioară formează patru papile cefalice și poartă patru pete oculare. Pe discul posterior se găsesc două cîrlige mari chitinoase și 14 cîrlige mici

marginale. Cele două cârlige mari sînt unite între ele prin 1—2 plăci de legătură. Aparatul copulator, de cele mai multe ori, constă dintr-un tub și o placă de susținere chitinoase. Sînt paraziți în special pe branhiile peștilor din familia *Cyprinidae*.

CHEIE DE DETERMINARE A SPECIILOR GENULUI *DACTYLOGYRUS*

- 1 (62) Cîrligele mediane au o parte bazală bine dezvoltată și două ramuri evidente : ramura dorsală și ramura ventrală ; 1—2 plăci de legătură 2
- 2 (41) Două plăci de legătură : una dorsală și alte ventrală, aceasta din urmă fiind puțin evidentă la anumite specii sau indivizi. . . 3
- 3 (28) Aparatul genital femel este prevăzut cu o armătură chitinoasă (armătura vaginală) 4
- 4 (17) Placa ventrală de legătură în formă de \perp (cu un trunchi vertical și două ramuri laterale inferioare) 5
- 5 (6) Tubul copulator foarte lung, depășește de cîteva ori în lungime celelalte părți componente ale aparatului copulator. Armătura vaginală este de asemenea reprezentată printr-un tub lung care formează o buclă 33. **D. wunderi**
- 6 (5) Tubul copulator nu se deosebește prea mult ca lungime de celelalte părți componente ale aparatului copulator. Armătura vaginală este reprezentată printr-un tub scurt sau are altă structură 7
- 7 (8) Armătura vaginală are aspectul unui tub masiv, scurt și gros, cu diametre neegale la cele două extremități. Placa de susținere a aparatului copulator are 4 lobi și este legată cu baza prin două punți subțiri 23. **D. parvus**
- 8 (7) Armătura vaginală are aspectul unui tub subțire ; placa de susținere a aparatului copulator are altă structură 9
- 9 (10) Tubul vaginal se continuă la unul din capete cu o placă mică, rotundă, iar la celălalt capăt are aspectul unei gămălii de ac. Placa de susținere a aparatului copulator este aproape dreaptă, iar capătul său liber este ramificat. Tubul copulator este ușor curbat în formă de arc și nu trece de limita distală a plăcii de susținere 24. * **D. ramulosus**
- 10 (9) Tubul vaginal nu se continuă cu nici o placă la capete . . . 11

- 11 (12)** Tubul copulator este evident mai lung decât placa de susținere și pe traiectul lui formează două bucle. Placa de susținere este lungă, răsucită în spirală, mai îngustă la baza ei și mult mai lată la capătul său distal. Armătura vaginală este reprezentată printr-un tub larg, curbat în formă de robinet **19. D. malleus**
- 12 (11)** Tubul copulator nu diferă mult ca lungime de placa de susținere și nu formează nici o buclă pe toată lungimea lui. Placa de susținere la începutul ei are aspectul unui trunchi drept sau al unei bare subțiri, curbate. Armătura vaginală este reprezentată printr-un tub îngust, neîndoit în formă de robinet **13**
- 13 (14)** Placa de susținere are aspectul unui trunchi scurt, bifurcat la capăt și cu o gîtuitură la mijloc. Armătura vaginală este formată dintr-un tub scurt lățit în formă de ceașcă la unul din capete și ușor umflat la celălalt capăt **22. D. nanus**
- 14 (13)** Placa de susținere are aspectul unei bare lungi, subțiri și mai mult sau mai puțin curbată, prevăzută cu prelungiri sau cu o dilatare mare, complicată, la capătul său distal. Armătura vaginală este formată dintr-un tub lung, subțire și îndoit. . . . **15**
- 15 (16)** Lungimea corpului: 0,2—0,3 mm; baza aparatului copulator are aspectul unei plăci ovale, de la care pornește tubul copulator în formă de pîlnie. Ramura verticală a plăcii ventrale de legătură este în mod evident și adînc crestată în partea inferioară **12. D. difformis**
- 16 (15)** Lungimea corpului 0,8—0,9 mm; baza aparatului copulator este o formațiune masivă; placa de susținere este puternic recurbată (de două ori) și formează o dilatare masivă complicată la capătul său distal. Ramura verticală a plăcii ventrale de legătură nu este adînc crestată **34. D. zandti**
- 17 (4)** Placa ventrală de legătură are altă formă **18**
- 18 (19)** Placa ventrală de legătură are aspectul unui piron mic, bont, cu două dilatări ușoare la mijloc; placa dorsală de legătură este în formă de T, cu ramura verticală scurtă și rotunjită la capătul său liber. Tubul copulator este răsucit într-o spirală de 3—4 ture **26. D. simplicimalleata**
- 19 (18)** Placa ventrală de legătură are altă structură; placa dorsală de legătură are aspectul unui arc mai mult sau mai puțin curbat. Tubul copulator nu formează niciodată o spirală **20**

- 20 (21)** Placa ventrală de legătură amintește ca formă un mic triunghi echilateral cu laturile curbe. Armătura vaginală este reprezentată printr-un tub lung, dublu, care adesea formează o buclă la locul unde se îndoie 30. **D. tuba**
- 21 (20)** Placa ventrală de legătură are altă structură. Armătura vaginală este reprezentată printr-un tub scurt, care nu se îndoie niciodată 22
- 22 (23)** Placa ventrală de legătură are 3 ramuri în forma literei Y răsturnată (χ). Placa de susținere, scurtă, trimite din mijlocul ei două prelungiri lungi, ca niște brațe, care înconjoară tubul copulator scurt, dar destul de lat 16. **D. fraternus**
- 23 (22)** Placa ventrală de legătură are altă structură; din mijlocul plăcii de susținere nu pornesc niciodată prelungiri 24
- 24 (25)** Baza aparatului copulator este lungă și are forma de jghiab; placa de susținere este mai scurtă și mai masivă decât baza; armătura vaginală este mică și nu are formă de tub . . . 20. ***D. minor**
- 25 (24)** Baza aparatului copulator are altă formă; placa de susținere în mod evident mai lungă decât baza; armătura vaginală are aspectul tipic de tub. Placa ventrală de legătură este prevăzută cu 6 prelungiri, inclusiv prelungirile aliforme laterale . . . 26
- 26 (27)** Partea anterioară a plăcii ventrale de legătură este reprezentată printr-o singură prelungire, lungă, lățită la capăt și rotunjită; capătul posterior al plăcii este prevăzut cu 3 dințișori mici; placa de susținere are forma unui jghiab răsucit în spirală, prin care trece tubul copulator; tubul vaginal are o dilatare nu prea mare la unul din capete, în formă de pîlnie . . . 29. **D. tissensis**
- 27 (26)** Partea anterioară a plăcii ventrale de legătură este lățită și se termină cu 2 prelungiri divergente care se subțiază la vîrf; capătul posterior al plăcii este format din 2 prelungiri lungi care sînt strîns alipite una de cealaltă; placa de susținere are forma unei bare și se termină cu prelungiri în formă de ghiară; tubul vaginal are o placă rotundă, relativ mare, la unul din capete 8. **D. cornu**
- 28 (3)** Aparatul genital femel nu are o armătură chitinoasă 29
- 29 (36)** Placa ventrală de legătură are trei prelungiri sau mai puține . . . 30
- 30 (33)** Placa ventrală de legătură amintește litera Y răsturnată (χ) 31
- 31 (32)** Placa dorsală de legătură este dreaptă 5. **D. borealis**
- 32 (31)** Placa dorsală de legătură este adînc scobită la mijloc 14. ***D. falcatus**

- 33 (30) Placa ventrală de legătură are alt aspect și nu seamănă cu un Y răsturnat (λ) 34
- 34 (35) Placa ventrală de legătură este aproape dreaptă
. 18. **D. macracanthus**
- 35 (34) Placa ventrală de legătură are aspectul unei perechi de coarne . .
. 4. **D. bicornis**
- 36 (29) Placa ventrală de legătură are mai mult de trei prelungiri . . 37
- 37 (38) Placa ventrală de legătură are forma generală de arc din care pornesc patru prelungiri digitiforme . . . 11. **D. cryptomeris**
- 38 (37) Placa ventrală de legătură are altă formă și prelungirile în formă de lobi 39
- 39 (40) Placa ventrală de legătură prezintă cinci prelungiri și o fantă superioară 6. **D. carpathicus**
- 40 (39) Placa ventrală de legătură prezintă șase prelungiri și o despicătură inferioară 10. **D. crucifer**
- 41 (2) O singură placă de legătură 42
- 42 (59) Lungimea ramurii dorsale a cîrligelor mediane nu depășește lungimea părții bazale 43
- 43 (52) Armătura vaginală chitinoasă prezentă 44
- 44 (45) Armătura vaginală, destul de greu observabilă, are aspectul unei plăci mici prevăzută cu un orificiu. Baza aparatului copulator este masivă și se subțiază la unul din capete într-un apendice în formă de spin; placa de susținere se bifurcă la capătul distal, formînd două prelungiri, dintre care una este îndoită la vîrf în formă de potcoavă, iar cealaltă se termină cu două ghiare ascuțite; tubul copulator este drept și puțin dilatat fuziform, în partea sa mediană 21. **D. minutus**
- 45 (44) Armătura vaginală și tubul copulator au altă structură; tubul copulator nu este dilatat în porțiunea sa mediană 46
- 46 (47) Armătura vaginală este reprezentată printr-un tub drept, scurt și gros (adesea greu de observat), care se continuă cu o formațiune sferică cu aspect de placă rotundă încrețită. Diametrul acesteia din urmă este aproximativ egal cu lungimea tubului
. 17. **D. intermedius**
- 47 (46) Armătura vaginală este reprezentată printr-un tub curbat, îngust sau cu aspect de fir 48
- 48 (51) Armătura vaginală are aspectul unui tub legat de o placă mică la unul din capete 49
- 49 (50) Placa de legătură este mică, foarte lată și are 2 prelungiri subțiri, curbate în formă de arcuiri la capete . . . 7. **D. chondrostomi**

- 50 (49) Placa de legătură are aspectul unei bare masive, alungită, cu marginile neregulate 13. ***D. fallax**
- 51 (48) Armătura vaginală are aspectul unui fir lung, încolăcit de câteva ori și prevăzut cu tubușoare la ambele capete . . . 1. **D. auriculatus**
- 52 (43) Armătura vaginală lipsește 53
- 53 (54) Ramura dorsală a cîrligelor mediane depășește mult în lungime ramura ventrală. Placa de legătură este dreaptă, puțin lățită și rotunjită la capete. Cîrligele marginale se deosebesc foarte puțin ca lungime între ele. Placa de susținere nu are nici un fel de prelungiri, iar capătul său distal este îndoit în unghi drept 27. **D. solidus**
- 54 (53) Ramura dorsală a cîrligelor mediane depășește puțin în lungime ramura ventrală 55
- 55 (56) Pe corp există două umflături laterale. Partea bazală a cîrligelor mediane este foarte lățită, vârful puternic curbat, iar ramura ventrală mult mai mică decît cea dorsală . . . 2. **D. amphibothrium**
- 56 (55) Pe corp nu există umflături laterale. Partea bazală a cîrligelor mediane este mai puțin lățită, iar vârful mai puțin curbat; ramura ventrală este cu puțin mai mică decît cea dorsală 57
- 57 (58) Placa de susținere are aproape de vîrf o prelungire în formă de ghiară. Aparatul copulator are maximum 0,062 mm lungime; perechea a 3-a de cîrlige marginale are pînă la 0,038 mm lungime (de cele mai multe ori, e mai scurtă) 31. **D. vastator**
- 58 (57) Placa de susținere nu are prelungiri. Aparatul copulator are peste 0,068 mm lungime; perechea a 3-a de cîrlige marginale are peste 0,040 mm lungime 9. ***D. crassus**
- 59 (42) Lungimea ramurii dorsale a cîrligelor mediane depășește cu mult lungimea părții bazale. Perechea a 7-a de cîrlige marginale se deosebește mult de celelalte prin formă și dimensiuni 60
- 60 (61) Armătura vaginală existentă. Tubul aparatului copulator este răsucit în spirală 28. **D. sphyrna**
- 61 (60) Armătura vaginală lipsește. Tubul aparatului copulator este puternic îndoit la bază 25. **D. similis**
- 62 (1) Partea bazală a cîrligelor mediane are aceeași lățime în tot lungul ei și se continuă cu o singură ramură (dorsală); ramura ventrală este redusă și apare ca o mică proeminență în partea mediană a cîrligului. O singură placă de legătură 63
- 63 (64) Placa de legătură dreaptă și scurtă; lungimea ei este de cel mult trei ori mai mare decît lățimea 3. **D. anchoratus**

- 64 (63)** Placa de legătură lungă; lungimea ei este de peste cinci ori mai mare decît lăţimea **65**
- 65 (66)** Placa de legătură este dreaptă, aproximativ de 2,5 ori mai scurtă decît cîrligele mediane, acestea din urmă stau departe unul de altul. Placa de susţinere a aparatului copulator este prevăzută la mijloc cu o prelungire în formă de cîrlig, iar la capăt adesea este bifurcată. Tubul copulator formează un cot mare în prima sa treime 33. **D. wegneri**
- 66 (65)** Placa de legătură este curbată în formă de arc şi aproximativ de patru ori mai scurtă decît cîrligele mediane; acestea din urmă sînt apropiate între ele. Placa de susţinere a aparatului copulator prezintă multe proeminente şi prelungiri. Tubul copulator este scurt, lat şi uşor curbat 15. **D. formosus**

1. **Dactylogyrus auriculatus** (Nordmann, 1832) Nybelin, 1936
(fig. 22)

1832 *Gyrodactylus auriculatus* Nordmann, Mikr. Beitr., Berlin.

1909 *Dactylogyrus* sp. Wegener, p. 44.

1931 *Dactylogyrus wunderi* (part.) Bychowsky, p. 233.

1936 *Dactylogyrus auriculatus* Nybelin, Ark. f. Zool., 29 A, 3, p. 7.

Lungimea corpului 0,46—0,70 mm. Lungimea generală a cîrligelor mediane atinge 0,066 mm. Ramura ventrală este bine dezvoltată, spre deosebire de cea dorsală, care este mult redusă. Există o singură placă de legătură, cu capetele ascuţite şi îndreptate în jos; lungimea ei este de aproximativ 0,028 mm. Cîrligele marginale sînt relativ subţiri şi ating 0,029 mm în lungime.

Aparatul copulator (fig. 22, A) este format dintr-un tub copulator lung şi subţire, cu aspectul unui filament care prezintă o buclă înainte de capătul liber. Placa de susţinere este de asemenea alungită, în formă de filament, iar armătura vaginală este reprezentată printr-un fir lung, încolăcit de cîteva ori şi prevăzut cu tubuşoare la ambele capete.

Ecologie. Parazitează pe lamele branhiale ale plăticii (*Brama brama* (L.)) şi batcei (*Blicca björkna* (L.)).

Răspîndire geografică. A fost citat în Europa centrală, Germania, Suedia, U.R.S.S., R. P. Polonă.

În R.P.R. a fost citat pentru prima dată de N. L e o n (1908—1911) la Iaşi, iar mai recent a fost găsit în Dunăre (Corabia, Călăraşi, Deltă)

și bălțile acesteia (Bistrețu, Suhaia, Greaca, Oltina, Jijila) de către E. Roman (1953). De asemenea, a mai fost întâlnit de I. Rădulescu și N. Vasiliu în lacul Brateș (1954) și complexul lagunar

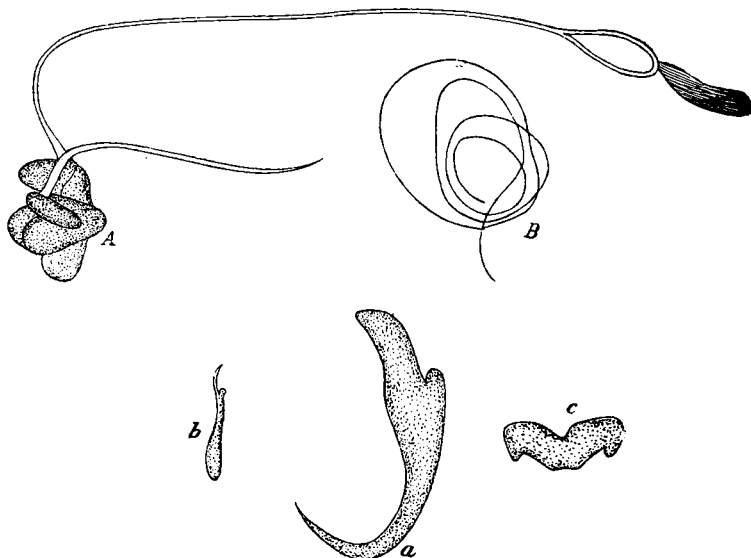


Fig. 22. — *Dactylogyrus auriculatus* (Nordmann, 1832) Nybelin, 1936.
a, cârlig median; b, cârlig marginal; c, placa de legătură; A, aparatul copulator; B, armătura vaginală (original).

Razelm-Sinoe (1956). Este posibil ca *D. auriculatus* să fie întâlnit și în alte ape unde sînt prezente gazdele sale.

2. *Dactylogyrus amphibothrium* Wagener, 1857

(fig. 23)

1857 *Dactylogyrus amphibothrium* Wagener, Nat. Verh. hol. Maat. Wet., (2), 13, p. 16.

Prezintă două proeminențe caracteristice pe laturile corpului. Lungimea corpului variază între 0,51 și 0,70 mm, iar lățimea între 0,08 și 0,14 mm. Discul de fixare este puțin mai îngust decît lățimea maximă a corpului. Cârligele mediane au ramurile dorsală și ventrală relativ scurte; lungimea totală a cârligelor mediane atinge 0,037 mm, lungimea părții bazale 0,030 mm, iar lungimea vîrfului 0,015 mm. Cârligele marginale au 0,015–0,024 mm lungime. Are o singură placă de legătură în formă de bară cu capetele și mijlocul ușor dilatate, lungă de 0,034–0,038 mm.

Aparatul copulator (fig. 23, A) constă dintr-o bază neprecis delimitată, care se continuă cu tubul copulator ușor curbat și lățit la originea sa. Există și o placă de susținere cu aspect vag de furcă. Lungimea generală a aparatului copulator variază între 0,040 și 0,050 mm.

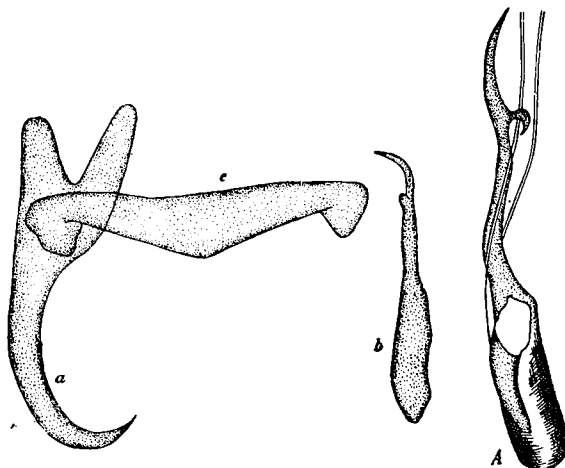


Fig. 23. — *Dactylogyrus amphibothrium* Wagener, 1857.
a, cârlig median; b, cârlig marginal; c, placa de legătură; A, aparatul copulator (original).

Ecologie. Parazitează pe lamele branhiale ale ghiborțului (*Acerina cernua* (L.)). În literatură (Z a c h v a t k i n, 1951) a fost citat o singură dată pentru clean — *Leuciscus cephalus* (L.).

Răspîndire geografică. Specie larg răspîndită atît în Europa apuseană, cît și în Europa centrală și U.R.S.S.

În R.P.R. a fost citat la ghiborțul din bălțile Dunării (Greaca, Bugeac, Oltina) și din Deltă de E. R o m a n (1953), iar din lacul Brateș de I. R ă d u l e s c u și N. V a s i l i u (1954).

3. *Dactylogyrus anchoratus* (Dujardin, 1845)

(fig. 24)

1845 *Gyrodactylus anchoratus* Dujardin, p. 35.

1857 *Gyrodactylus auricularis* Wedl, p. 241.

1857 *Dactylogyrus anchoratus* Wagener, Nat. Verh. hol. Maat. Wet., (2), 13, p. 30.

Corpul este foarte contractil. Dimensiunile medii sînt: 0,53 × 0,07 mm. Discul de fixare este neclar delimitat de restul corpului. Lungimea totală a cârligelor mediane întrece cu mult lungimea discului

de fixare; lungimea lor totală este de aproximativ 0,115 mm. Ramura dorsală de asemenea este lungă, adesea întrecînd partea bazală (0,062 mm); ramura ventrală este redusă cu totul. Există o singură placă de legătură lungă de aproximativ 0,021 mm. Cîrligele marginale variază ca lungime între 0,014 mm (perechea a 7-a) și 0,035 mm (perechea a 3-a).

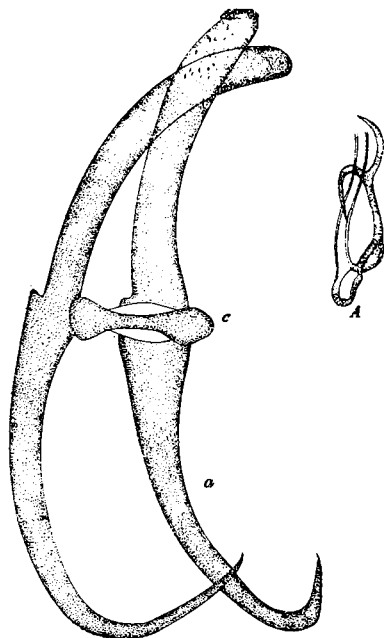


Fig. 24. — *Dactylogyrus anchoratus* (Dujardin, 1845). *a*, cîrlig median; *c* placa de legătură; *A*, aparatul copulator (original).

Aparatul copulator (fig. 24, *A*) prezintă o bază ovală, mică, de la care pornește tubul copulator drept sau ușor curbat și placa de susținere alungită și prevăzută cu un pînten lateral. Lungimea generală a aparatului copulator este de aproximativ 0,030 mm; el prezintă mici variații la indivizii paraziți pe crap, față de cei paraziți pe caras.

Ecologie. Parazitează pe lamele branhiale ale crapului (*Cyprinus carpio* L.) și carasului (*Carassius carassius* (L.)).

Răspîndire geografică. Europa, Asia, America de Nord.

În R.P.R., specia a fost citată de I. Rădulescu și N. Vasiliu (1944) în heleșteiele de la Nucet (r. Pucioasa, reg. Ploești), în lacul Brateș (1955) și în complexul lagunar Razelm-Sinoe (1956). De asemenea, a mai fost întîlnită în Dunăre (Corabia, Călărași, Deltă) și bălțile acesteia (Greaca, Bugeac, Oltina) de către E. Roman (1953).

4. *Dactylogyrus bicornis* Malewitszkaja, 1941

(fig. 25)

1941 *Dactylogyrus bicornis* Malewitszkaja, DAN SSSR, XXX, 3, p. 267.

Lungimea corpului variază între 0,15 și 0,42 mm, iar lățimea între 0,03 și 0,07 mm. Cîrligele mediane sînt bine dezvoltate și ating 0,036 mm în lungime. Partea bazală are 0,025 mm, iar vîrfurile 0,003—0,009 mm.

Există două plăci de legătură. Placa dorsală are aspectul unei baghete subțiri, cu capetele ascuțite și îndoite ca niște cârlige; lungimea ei este de 0,016—0,030 mm. Placa ventrală de legătură este bifurcată și are aspectul unei perechi de coarne cu o bază lată și două prelungiri în formă de V. Cârligele marginale diferă între ele ca lungime și masivitate (0,017—0,028 mm).

Aparatul copulator (fig. 25, A) este format dintr-un tub copulator subțire și lung, avînd o bază în formă de pîlnie, și dintr-o placă de susți-

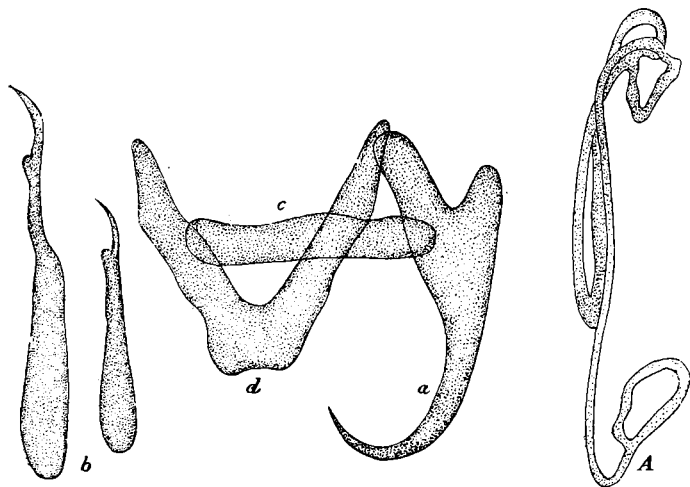


Fig. 25. — *Dactylogyrus bicornis* Malewitskaja, 1941. a, cârlig median; b, cârlig marginal; c, placa dorsală de legătură; d, placa ventrală de legătură; A, aparatul copulator (original).

nere scurtă și care se termină cu două prelungiri mici. Lungimea generală a aparatului copulator este de aproximativ 0,056—0,059 mm.

Ecologie. Parazitează pe lamele branhiale de boarcă (*Rhodeus sericeus amarus* (Bloch)).

Răspîndire geografică. Această specie a fost descrisă de pe un material colectat din fluviul Nipru. A mai fost semnalată și în porțiunea subcarpatică a Tisei (U.R.S.S.).

În R.P.R., specia a fost găsită frecvent pe exemplare de boarcă din balta Comana (r. Vidra, reg. București), de către E. Chiriac și M. Udrescu (1957).

5. *Dactylogyrus borealis* Nybelin, 1936

(fig. 26)

1936 *Dactylogyrus borealis* Nybelin, Ark. f. Zool., 29 A, 3, p. 8.

Lungimea corpului este de 0,6—0,8 mm. Cîrligele mediane sînt bine dezvoltate și variază ca lungime între 0,040 și 0,044 mm. Caracteristic este faptul că, spre deosebire de celelalte specii ale genului *Dactylogyrus*, aceasta are ramura ventrală a cîrligelor mediane mai mare decît cea dorsală. Placa dorsală de legătură are aspectul unei bare late și ușor

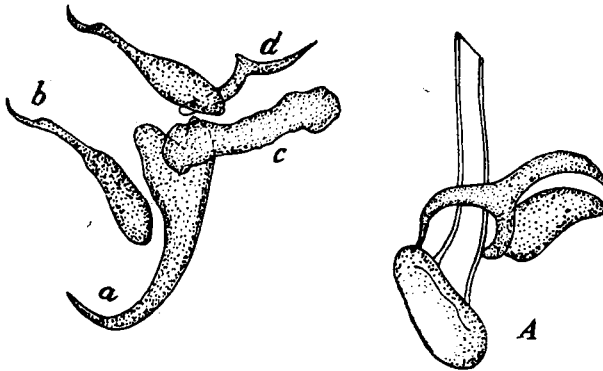


Fig. 26. — *Dactylogyrus borealis* Nybelin, 1936. a, cîrlig median ; b, cîrlig marginal ; c, placa dorsală de legătură ; d, placa ventrală de legătură ; A, aparatul copulator (original).

curbate, cu marginile ușor încrețite și lungimea de 0,030—0,033 mm. Placa ventrală de legătură are 3 ramuri perpendiculare subțiri : una verticală și două laterale inferioare. Lungimea cîrligelor marginale variază între 0,033 și 0,040 mm.

Aparatul copulator (fig. 26, A) este destul de simplu : de la baza bine dezvoltată pornește un tub copulator scurt și o placă de susținere. Lungimea aparatului copulator este de aproximativ 0,048 mm.

Ecologie. Parazitează pe lamele branhiale ale boișteanului (*Phoxinus phoxinus* (L.)).

Răspîndire geografică. Suedia, U.R.S.S. În porțiunea sovietică a râului Tisa, după comunicarea lui Z a c h v a t k i n (citată de M a r k e w i c i, 1951), boiștenii ar fi infestați în proporție de 27,7%.

În R.P.R., această specie nu a fost semnalată pînă în prezent, dar recent a fost găsită de noi pe niște exemplare de *Phoxinus phoxinus* L., colectate de P. B ă n ă r e s c u în râul Vișeu de Jos (r. Vișeu, reg. Baia Mare).

6. *Dactylogyrus carpathicus* Zachvatkin, 1951

(fig. 27)

1951 *Dactylogyrus carpathicus* Zachvatkin, Nauk, Zap. Lv. nauk. prir. Muz., 1, p. 125.

Lungimea corpului variază între 0,40 și 0,49 mm, iar lățimea între 0,10 și 0,12 mm. Discul de fixare este mai îngust decât lățimea maximă

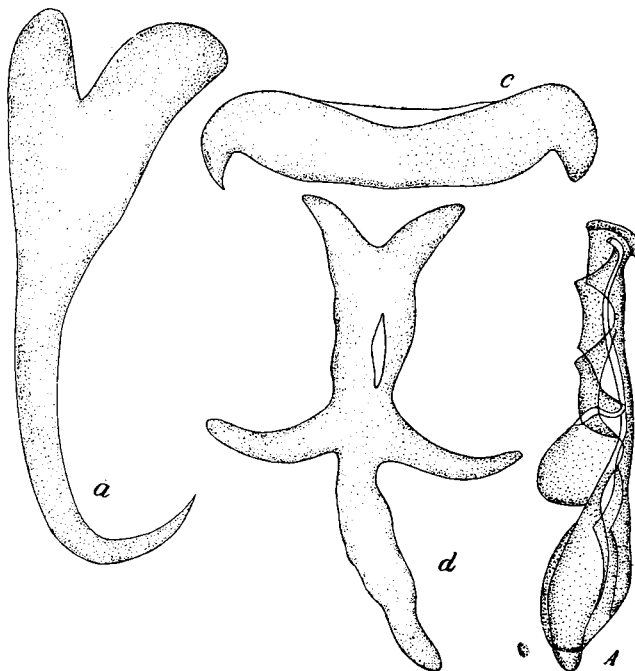


Fig. 27. — *Dactylogyrus carpathicus* Zachvatkin, 1951.
a, cârlig median; c, placa dorsală de legătură; d, placa ventrală de legătură (original); A, aparatul copulator (după Markewici, 1951).

a corpului. Cârligele mediane au partea bazală lată și vârful foarte ascuțit. Lungimea totală a cârligelor mediane este de aproximativ 0,054 mm, iar lungimea vârfului de 0,008 mm. Cele două ramuri sînt bine individualizate și de aproximativ aceeași lungime : ramura dorsală are 0,015 mm, iar cea ventrală 0,012 mm. Placa dorsală de legătură are forma unei bare cu capetele dilatate și rotunjite, avînd lungimea de 0,037 mm. Placa ventrală de legătură are forma unei cruci, cu brațul vertical superior bifurcat și cu o mică fantă la mijloc.

Aparatul copulator (fig. 27, A) prezintă o bază în formă de pîlnie, care se continuă cu tubul copulator lung, așezat pe fundul plăcii de sus-

ținere cu aspect de jghiab și cu marginile inegal lobate. Lungimea generală a aparatului copulator este de aproximativ 0,067 mm.

Ecologie. Parazitează pe lamele branhiilor de mreană (*Barbus brabus* (L.)).

Răspîndire geografică. Această specie este cunoscută pînă în prezent pentru U.R.S.S., R. Cehoslovacă și R.P.R.

În R.P.R. a fost citată de E. Roman (1953) pentru Dunăre (Oltenița, Călărași); de asemenea, a mai fost întilnită de noi în râul Tîrnava Mare lîngă orașul Blaj și în râul Sebeș (r. Alba, reg. Hunedoara).

7. *Dactylogyrus chondrostomi* Malewitszkaja, 1941

(fig. 28)

1941 *Dactylogyrus chondrostomi* Malewitszkaja, DAN SSSR, XXX, 3, p. 268.

Dimensiunile corpului sînt de $0,51 \times 0,12$ mm. Cîrligele mediane, bine dezvoltate, au lungimea totală de aproximativ 0,065 mm; partea

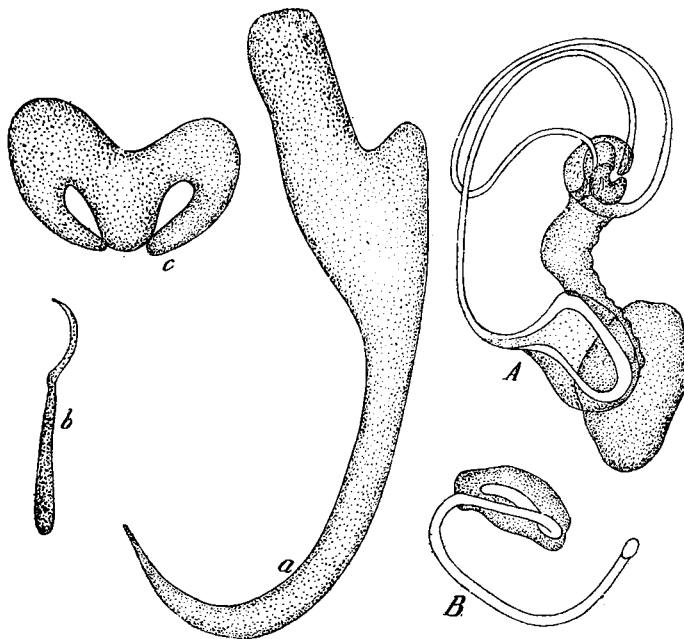


Fig. 28. — *Dactylogyrus chondrostomi* Malewitszkaja. 1941. *a*, cîrlig median; *b*, cîrlig marginal; *c*, placa de legătură; *A*, aparatul copulator; *B*, armătura vaginală (original).

bazală atinge 0,046 mm, iar vîrfurile 0,018 mm; cele două ramuri sînt inegale, ramura ventrală fiind foarte redusă, iar cea dorsală măsurînd pînă

la 0,025 mm. Unica placă de legătură este lată și scurtă și prezintă la capete prelungiri îndreptate în jos; lungimea ei este aproximativ 0,020 mm. Cîrligele marginale sînt aproape egale în lungime, variind puțin de la 0,019 la 0,022 mm.

Aparatul copulator (fig. 28, A) este format dintr-o bază masivă de la care pornește tubul copulator subțire și puternic curbat, atingînd cu capătul distal punctul unde se articulează placa de susținere la bază. Lungimea generală a aparatului copulator este de aproximativ 0,053 mm. Există o armătură vaginală chitinoasă în formă de tub sinuos legat printr-unul din capete cu o mică placă.

Ecologie. Parazit specific al branhiilor de scobar (*Chondrostoma nasus* (L.)).

Răspindire geografică. Specie cunoscută numai din U.R.S.S. și R.P.R.

Pe teritoriul R.P.R. a fost înfîlinită în Dunăre și bălțile ei (Călărași, Greaca, Oltina) și în Olt, la Miercurea Ciuc, de E. R o m a n (1953).

8. *Dactylogyrus cornu* Linstow, 1878

(fig. 29)

1878 *Dactylogyrus cornu* Linstow, Arch. Naturg., Jg. 44, 1, p. 50.

Lungimea corpului variază de la 0,66 la 1,5 mm, iar lățimea de la 0,15 la 0,20 mm. Cîrligele mediane au 0,039—0,044 mm lungime, iar placa dorsală de legătură 0,028—0,032 mm. Placa ventrală de legătură prezintă șase prelungiri simetrice, ultimele două, posterioare, unindu-se între ele; înălțimea generală a acestei plăci este de 0,026—0,032 mm. Cîrligele marginale au o lungime care variază între 0,002 și 0,034 mm.

Aparatul copulator (fig. 29, A) constă dintr-o bază ovală, de la care pornește tubul copulator subțire și curbat, și o placă de susținere cu aspect de țărș, care se termină cu prelungiri în formă de ghiară. Tubul copulator înconjoară baza și placa de susținere, descriind o elipsă aproape completă.

Armătura vaginală (fig. 29, B) prezintă un tub scurt, puternic curbat și, la unul din capete, în legătură cu o placă rotundă, relativ mare.

Ecologie. Parazitează pe branhiile de plătică (*Brama brama* (L.)), bătă (*Blicca björkna* (L.)), babușcă (*Rutilus rutilus* Vlad.), clean (*Leuciscus cephalus* (L.)), morunaș (*Vimba vimba* (Pal.)).

Răspindire geografică. Specie cunoscută pentru Europa centrală și nordică, U.R.S.S., R. P. Polonă.

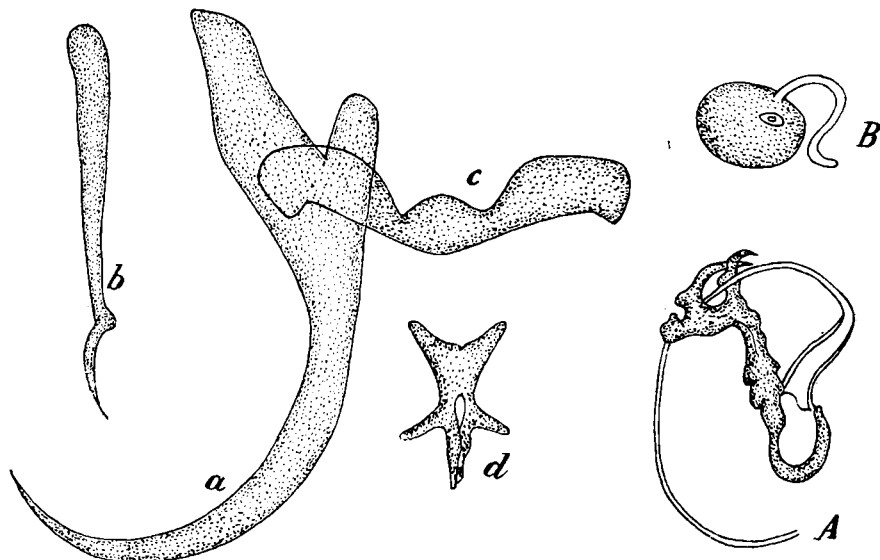


Fig. 29. — *Dactylogyrus cornu* Linstow, 1878. *a*, cîrlig median; *b*, cîrlig marginal; *c*, placa dorsală de legătură; *d*, placa ventrală de legătură; *A*, aparatul copulator; *B*, armătura vaginală (original).

În R.P.R., această specie a fost găsită de noi pe branhiile de clean din riul Bistrița lângă Vatra Dornei, dar este foarte posibil ca ea să se găsească și în alte bazine.

9. **Dactylogyrus crassus* Kulwiec, 1927

(fig. 30)

1927 *Dactylogyrus crassus* Kulwiec, Bull. Ac. Pol. Sc. Let., S. B., Sc. Nat., 1. p. 35.

Lungimea corpului variază între 0,9 și 1,4 mm, iar lățimea între 0,1 și 0,2 mm. Discul adeziv posterior este clar delimitat; diametrul său transversal este aproape egal cu lățimea corpului. Cîrligele mediane au două ramuri bine dezvoltate. Lungimea acestor cîrlige este de 0,038—0,048 mm; ramura dorsală variază de la 0,012 la 0,018 mm, iar cea ventrală de la 0,009 la 0,014 mm. Partea bazală a cîrligelor poate să atingă 0,046 mm, iar vârful 0,009 mm. Unica placă de legătură, dorsală, are aspectul unei bare late cu marginile încrețite și capetele rotunjite; lun-

gimea ei este de 0,039—0,051 mm. Cîrligele marginale se disting prin mărimea lor (0,032—0,048 mm).

Aparatul copulator (fig. 30, A) este reprezentat printr-o formațiune compactă în care intră baza alungită în formă de lopată, tubul copulator drept și lat, precum și placa de susținere, ramificată la capătul său distal. Lungimea generală a aparatului copulator variază între 0,068 și 0,086 mm; lungimea bazei este de 0,023—0,040 mm, iar lungimea tubului copulator 0,042—0,054 mm.

Ecologie. Parazitează pe branhiile carașilor (*Carassius carassius* (L.)) și *Carassius auratus gibelio* (Bloch).

Răspîndire geografică. Europa centrală, R. P. Polonă, U.R.S.S.

Pe teritoriul R.P.R., această specie încă nu a fost citată, dar existența ei este foarte posibilă întrucît gazdele sale sînt larg răspîndite.

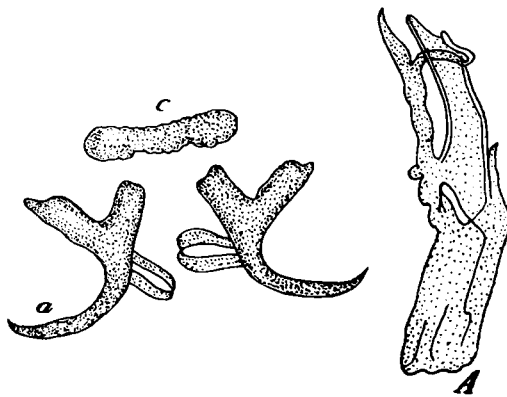


Fig. 30. — *Dactylogyrus crassus* Kulwiec, 1927. a, cîrlig median; c, placa de legătură; A, aparatul copulator (după Markevici, 1951).

10. *Dactylogyrus crucifer* Wagener, 1857

(fig. 31)

1857 *Dactylogyrus crucifer* Wagener, Nat. Verh. hol. Maat. Wet., (2), 13, p. 60.

1875 *Dactylogyrus dujardinianus* Linstow, Arch. Naturg., 1, p. 193.

Lungimea corpului variază între 0,50 și 0,70 mm. Cîrligele mediane au ramurile evident inegal dezvoltate, cea ventrală fiind mult redusă. Lungimea generală a cîrligelor este de 0,040—0,060 mm, lungimea părții bazale atinge 0,030 mm, iar a vîrfului 0,011 mm; ramura dorsală are 0,015 mm lungime și cea ventrală 0,003 mm. Placa dorsală de legătură are forma unei bare cu capetele îndreptate în jos, lungă de aproximativ 0,025 mm. Placa ventrală de legătură are un trunchi vertical și patru prelungiri simetrice: două superioare, subțiri, și două inferioare, late. Această placă fiind foarte subțire, nu se observă întotdeauna ușor. Cîrligele marginale au aproximativ 0,025 mm lungime.

Aparatul copulator (fig. 31, A) este relativ mare și complicat. Baza se caracterizează prin prezența unor lobi în formă de aripi situați chiar

la începutul tubului copulator, care este lung și curbat în formă de arc. Tot din bază pornește și placa de susținere alungită și bifurcată la capătul său liber, formînd pe de o parte un cîrlig masiv, iar pe de altă parte o plăcuță îndoită. Lungimea generală a aparatului copulator atinge 0,050 mm.

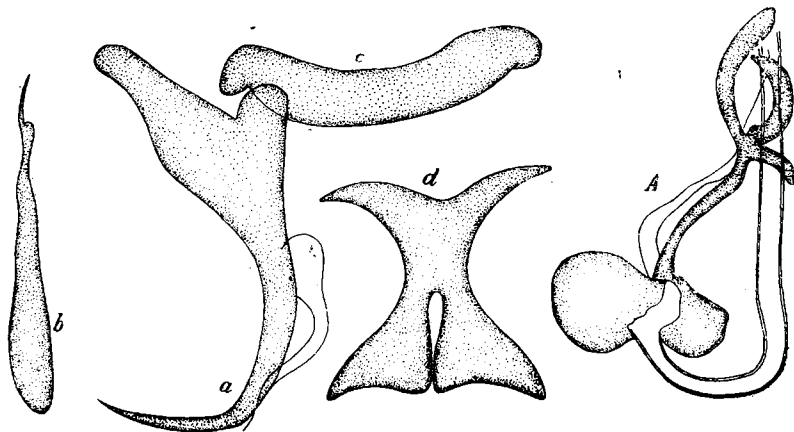


Fig. 31. — *Dactylogyrus crucifer* Wagener, 1857. a, cîrlig median; b, cîrlig marginal; c, placa dorsală de legătură; d, placa ventrală de legătură; A, aparatul copulator (original).

Ecologie. Parazitează în mod normal pe branhiile de babușcă (*Rutilus rutilus* Vlad.) și roșioară (*Scardinius erythrophthalmus* (L.)), uneori întîlnindu-se și la alte *Cyprinidae*.

Răspîndire geografică. Europa centrală, Scandinavia, R. P. Polonă, U.R.S.S., R.P.R.

În R.P.R., această specie a fost semnalată de E. Roman (1953) în Dunăre (Călărași, Deltă) și bălțile acesteia (Crapina, Bugeac, Burdușani-Saltava), precum și în lacul Tăbăcărie; de asemenea, ea a mai fost citată de I. Rădulescu și N. Vasiliu în iazul I. C. Frimu (r. Lehliu, reg. București) (1955) și în complexul lagunar Razelm-Sinoe (1956).

11. *Dactylogyrus cryptomerus* Bychowsky, 1934

(fig. 32)

1934 *Dactylogyrus cryptomerus* Bychowsky, p. 194.

Dimensiunile corpului sînt de $0,40-0,76 \times 0,12-0,14$ mm. Discul de fixare, evident alungit, este mai mic decît lungimea maximă a corpului. Cîrligele mediane sînt relativ scurte și groase, avînd lungimea totală de

0,036—0,048 mm. Lungimea părții bazale atinge 0,025 mm, iar lungimea ramurii dorsale este de 0,014 mm; ramura ventrală este complet redusă. Vîrful, scurt și gros, are 0,010 mm lungime. Există două plăci de legătură apropiate între ele ca lungime (0,026 și 0,031 mm) și ca aspect general,

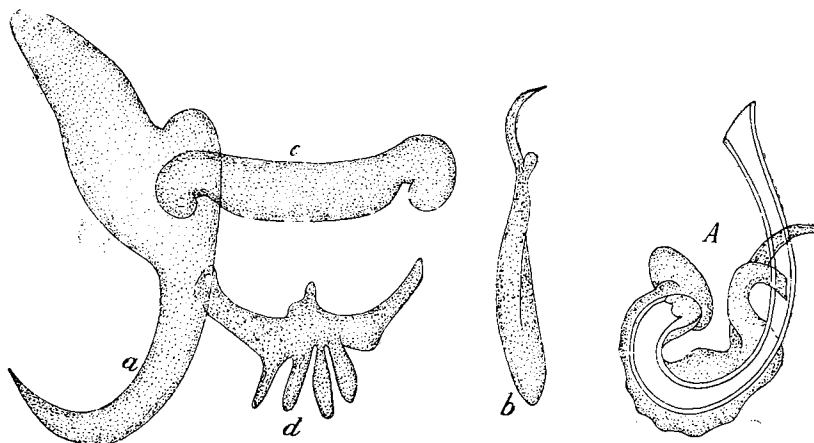


Fig. 32. — *Dactylogyrus cryptomerus* Bychowsky, 1934. a, cîrlig median; b, cîrlig marginal; c, placa dorsală de legătură; d, placa ventrală de legătură; A, aparatul copulator (original).

de bare. Placa ventrală de legătură poate prezenta adeseori mari variații individuale. Cîrligele marginale variază ca dimensiuni, lungimea lor fiind cuprinsă între 0,022 și 0,028 mm.

Aparatul copulator (fig. 32, A) este format dintr-o bază aproape ovală, de la care pornește, pe de o parte, un tub copulator ce păstrează aceeași grosime în toată lungimea lui și este curbat în formă de semicerc, iar pe de altă parte, pornește placa de susținere, care merge în lungul tubului copulator. Lungimea generală a aparatului copulator este de circa 0,035—0,040 mm.

Ecologie. Parazit specific pentru reprezentanții genului *Gobio*. Parazitează pe branhiile.

Răspîndire geografică. Specie descrisă și cunoscută numai din U.R.S.S. și R.P.R.

În R.P.R. a fost găsită de E. Roman (1956) în râul Sebeș (r. Alba, reg. Hunedoara); în râul Tîrnava Mare, lângă orașul Blaj și în râul Timiș, în apropierea orașului Timișoara.

12. *Dactylogyrus difformis* Wagener, 1857

(fig. 33)

1857 *Dactylogyrus difformis* Wagener, Nat. Verh. hol. Maat. Wet., (2), 13, p. 61.

Formă relativ mică, are dimensiunile corpului de $0,31 \times 0,09$ mm. Discul adeziv posterior este bine dezvoltat, în comparație cu restul corpu-

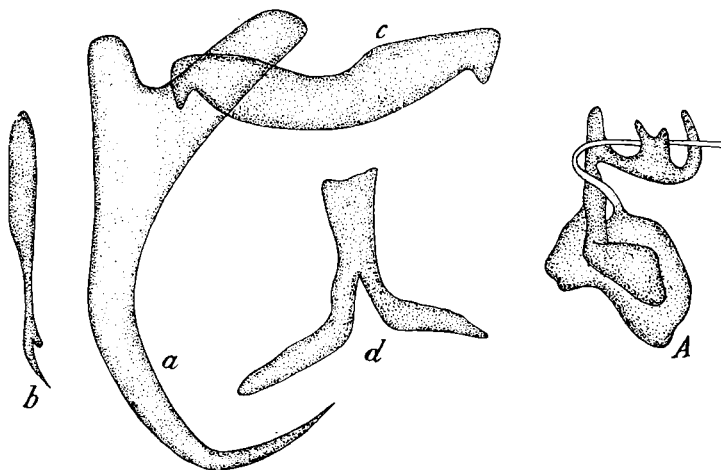


Fig. 33. — *Dactylogyrus difformis* Wagener, 1857. a, cîrlig median ; b, cîrlig marginal ; c, placa dorsală de legătură ; d, placa ventrală de legătură ; A, aparatul copulator (original).

lui. Cîrligele mediane ating 0,040 mm lungime. Partea bazală măsoară 0,013 mm, iar vârful 0,012 mm. Cele două ramuri sînt inegal dezvoltate, avînd 0,018 mm (ramura dorsală) și 0,006 mm (ramura ventrală) lungime. Placa dorsală de legătură are aspectul unei bare curbate în formă de arc și cu capetele ascuțite, lungă de aproximativ 0,025 mm. Placa ventrală de legătură are forma literei T întoarsă (J) cu ramura verticală adînc despîcată la partea inferioară. Cîrligele marginale ating o lungime de aproximativ 0,025 mm.

Aparatul copulator (fig. 33, A), ca de altfel și cîrligele de fixare, variază la această specie în limite destul de largi. În mod obișnuit, aparatul copulator este format dintr-o bază slab dezvoltată ce reprezintă, în fond, simpla dilatare în formă de pîlnie a tubului copulator, care este subțire și curbat ca un arc. Placa de susținere are aspectul unui țărș cu baza în partea inferioară și cu prelungiri variate la partea distală. Lungimea generală a aparatului copulator este de 0,031 mm.

Armătura vaginală este reprezentată printr-un tubușor îndoit.

Ecologie. Parazitează pe lamele branhiale de roșioară (*Scardinius erythrophthalmus* (L.)) uneori întâlnindu-se și la clean (*Leuciscus cephalus* (L.)) și bătă (*Blicca björkna* (L.)).

Răspindire geografică. Europa centrală, Scandinavia, R.P. Polonă, U.R.S.S.

În R.P.R., această specie a fost găsită de E. Roman (1953) în Deltă și bălțile Dunării (Greaca, Bugeac, Oltina), iar de I. Rădulescu și N. Vasiliu în lacul Brateș (1954) și în complexul lagunar Razelm-Sinoe (1956).

13. **Dactylogyrus fallax* Wagener, 1857

(fig. 34)

1857 *Dactylogyrus fallax* Wagener, Nat. Verh. hol. Maat. Wet., (2), 13, p. 62.

Lungimea corpului este de aproximativ 1 mm. Discul adeziv posterior este bine dezvoltat; cîrligele mediane sînt puternice, lățite și formează două ramuri bine individualizate. Unica placă de legătură reprezintă o bară masivă, alungită și aproape dreaptă, cu marginile ușor ondulate.

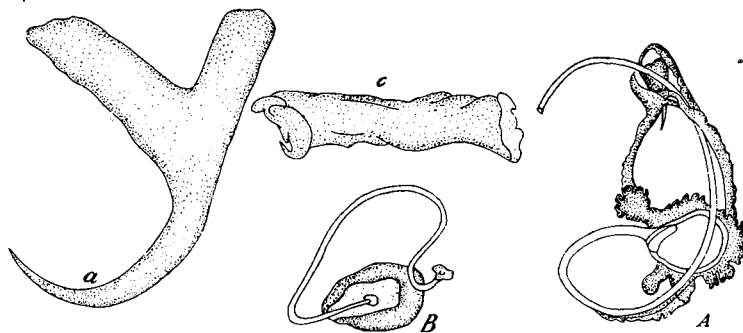


Fig. 34. — *Dactylogyrus fallax* Wagener, 1857. a, cîrlig median; c, placa dorsală de legătură; A, aparatul copulator (după Prost, 1957); B, armătura vaginală (după Markewici, 1951).

Baza aparatului copulator (fig. 34, A) este mică, placa de susținere are o structură complicată, iar tubul copulator este curbat în formă de arc.

Armătura vaginală (fig. 34, B) este reprezentată printr-un tub subțire legat la unul din capete cu o placă relativ mare.

Ecologie. Parazitează pe branhiile de babușcă (*Rutilus rutilus* Vlad.), roșioară (*Scardinius erythrophthalmus* (L.)), batcă (*Blicca björkna* (L.)) și alte *Cyprinidae*.

Răspîndire geografică. Germania, Suedia, Finlanda, R.P.Polonă, U.R.S.S.

În R.P.R., această specie încă nu a fost semnalată pînă acum, dar prezența ei este posibilă întrucît a fost citată pentru afluenții subcarpatici ai Tisei.

14. **Dactylogyrus falcatus* (Wedl, 1857)

(fig. 35)

1857 *Gyrodactylus falcatus* Wedl, p. 245.

1857 *Dactylogyrus falcatus* Wagener, Nat. Verh. hol. Maat. Wet., (2), 13, p. 65.

Dimensiunile corpului variază în limitele $0,50 - 0,98 \times 0,20 - 0,38$ mm. Discul adeziv posterior este mic, dar lățimea sa depășește cu mult lățimea maximă a corpului. Cîrligele mediane au o parte bazală mult lățită în regiunea superioară; lungimea lor generală este egală cu $0,039 -$

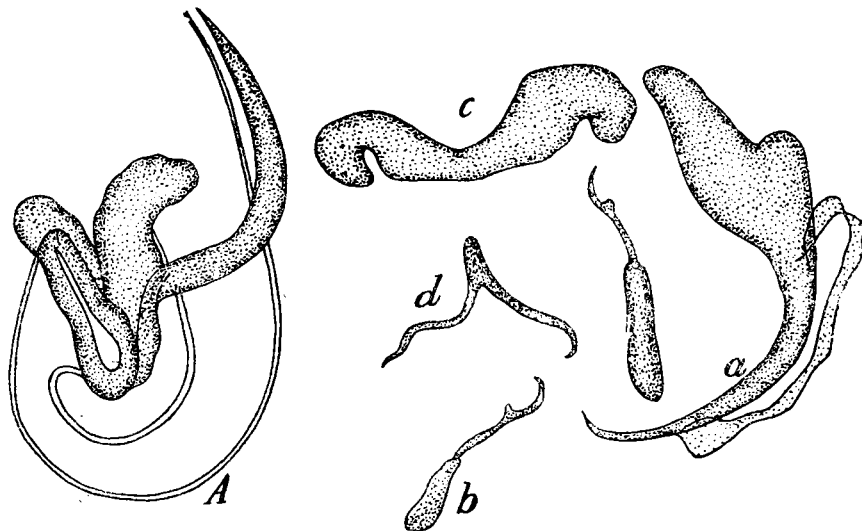


Fig. 35. — *Dactylogyrus falcatus* (Wedl, 1857). a, cîrlig median; b, cîrlig marginal; c, placa dorsală de legătură; d, placa ventrală de legătură; A, aparatul copulator (după Markevici, 1951).

$0,042$ mm. Ramura dorsală este deosebit de bine dezvoltată și măsoară $0,029 - 0,035$ mm; ramura ventrală este mult redusă. Lungimea părții bazale este de circa $0,028$ mm și aproximativ egală cu a vîrfului. Placa

dorsală, de legătură are aspectul unei bare masive sinuoase lungă de 0,032 — 0,035 mm. Placa ventrală de legătură are aspectul literei V întoarsă (A) cu ramurile subțiri, din care pricină este greu vizibilă. Cîrligele marginale au o lungime care variază între 0,020 și 0,029 mm.

Aparatul copulator (fig. 35, A) se caracterizează printr-o bază lată, prevăzută cu o prelungire lungă și ascuțită, curbată în formă de seceră. De la bază pornește tubul copulator, evident lățit la capătul distal. Lungimea generală a aparatului copulator este de 0,048—0,065 mm.

Ecologie. Parazitează pe lamele branhiale de plătică (*Brama brama* (L.)) și batecă (*Blicca björkna* (L.)).

Răspîndire geografică. Austria, Germania, Suedia, R. P. Polonă, U.R.S.S.

Pe teritoriul R.P.R. această specie nu a fost încă găsită, dar prezența ei este foarte posibilă, întrucît ea a fost semnalată pentru partea sovietică a Dunării și probabil că și în Austria se cunoaște tot din Dunăre.

15. *Dactylogyrus formosus* Kulwiec, 1927

(fig. 36)

1927 *Dactylogyrus formosus* Kulwiec, Bull. Ac. Pol. Sc. Let, S. B., Sc. Nat., 1, p. 36.

Dimensiunile corpului sînt de 0,30—0,54 × 0,056—0,11 mm. Discul adeziv posterior este net delimitat de restul corpului. Cîrligele mediane sînt subțiri, curbate în formă de arc și lungi de 0,060—0,074 mm. Ramura ventrală este aproape complet redusă (0,001—0,002 mm), pe cînd cea dorsală este bine dezvoltată (0,029—0,041 mm). Lungimea părții bazale este de 0,039—0,053 mm, iar a vîrfului de 0,016—0,022 mm. Unica placă de legătură este îngustă și curbată în formă de U (0,023—0,026 mm lungime). Cîrligele marginale se deosebesc între ele prin dimensiuni și formă, lungimea lor variînd între 0,012 și 0,032 mm.

Aparatul copulator (fig. 36, A) se caracterizează prin baza ușor încrețită, de la care pornește tubul copulator scurt dar lat și placa de susținere mult ramificată. Lungimea aparatului copulator este de 0,025—0,032 mm.

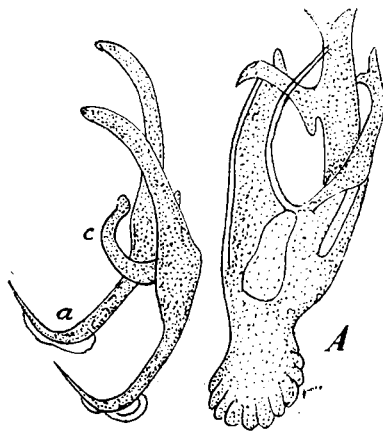


Fig. 36. — *Dactylogyrus formosus* Kulwiec, 1927. a, cîrlig median; c, placa de legătură; A, aparatul copulator (după Markewici, 1951).

Ecologie. Parazitează pe branhiile carașilor (*Carassius carassius* (L.) și *Carassius auratus gibelio* (Bloch)).

Răspindire geografică. Suedia, U.R.S.S., R.P. Polonă, R.P.R.

Pe teritoriul R.P.R., această specie a fost găsită de noi în balta Greaca, dar e posibil să existe și în alte ape unde trăiesc gazdele sale.

16. *Dactylogyrus fraternus* Wegener, 1909

(fig. 37)

1909 *Dactylogyrus fraternus* Wegener, p. 36.

Dimensiunile corpului sînt : lungimea totală 0,47 mm, iar lățimea maximă 0,10 mm. Discul adeziv posterior este mai îngust decît lățimea maximă a corpului, avînd diametrul transversal de 0,06 mm. Lungimea totală a cîrligelor mediane este de 0,031 mm ; lungimea părții bazale de 0,025 mm ; lungimea ramurii dorsale— 0,010 mm și a ramurii ventrale — 0,003 mm ; lungimea vîrfului este de aproximativ 0,005 mm. Placa dorsală de legătură are forma unei baghete scobite la mijloc și

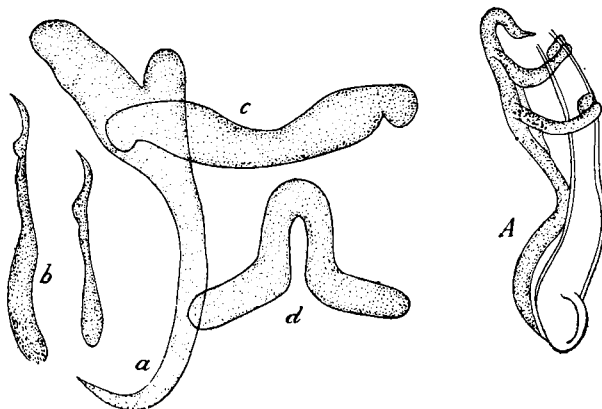


Fig. 37. — *Dactylogyrus fraternus* Wegener, 1909. *a* cîrlig median ; *b*, cîrlig marginal ; *c* placa dorsală de legătură ; *d*, placa ventrală de legătură ; *A* aparatul copulator (original).

cu capetele puțin îndoite ; lungimea sa este de 0,024 mm. Placa ventrală are trei ramuri, în forma literei Y întoarsă (λ), și se observă destul de greu, fiind foarte subțire. Cîrligele marginale variază între ele ca dimensiuni, lungimea lor fiind cuprinsă între 0,015 și 0,021 mm.

Aparatul copulator (fig. 37, *A*) este format dintr-o bază ovală, un tub copulator relativ scurt și lat și o placă de susținere care se termină la capătul său liber cu un mic cîrlig. Placa de susținere mai prezintă

pe traiectul ei două brațe care înconjoară tubul copulator. Lungimea aparatului copulator este de 0,029 mm.

Ecologie. Parazitează pe branhiile de oblete (*Alburnus alburnus* (L.)) și plevușcă (*Leucaspis delineatus* (Haeck.)).

Răspindire geografică. Germania, Suedia, U.R.S.S., R.P.R.

În R.P.R., această specie a fost găsită de noi în lacurile Snagov și Oltina.

17. *Dactylogyrus intermedius* Wegener, 1909

(fig. 38)

1909 *Dactylogyrus intermedius* Wegener, p. 41.

Dimensiunile corpului sînt aproximativ $0,62 \times 0,12$ mm. Cîrligele mediane sînt relativ mici, avînd lungimea totală de circa 0,025 mm; partea bazală variază între 0,021 și 0,025 mm, iar vîrfurile între 0,008 și 0,012 mm. Cele două ramuri sînt bine dezvoltate: cea dorsală atinge 0,015 mm, iar cea ventrală — 0,009 mm. Există o singură placă de legătură în formă de bară lungă de aproximativ 0,025 mm. Cîrligele mar-

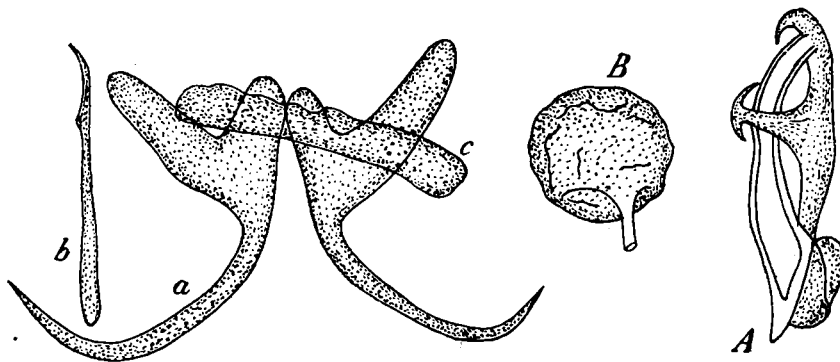


Fig. 38. — *Dactylogyrus intermedius* Wegener, 1909. *a*, cîrlig median; *b*, cîrlig marginal; *c*, placa de legătură; *A* aparatul copulator; *B*, armătura vaginală (original).

ginală sînt relativ mari, uneori depășind în lungime cîrligele mediane; ele ating adeseori 0,034 mm.

Aparatul copulator (fig. 38, *A*) are baza de forma unei plăci ovale neregulate, de unde pornește tubul copulator relativ scurt și lat și placa de susținere, care se termină cu o ghiară ascuțită și care mai prezintă pe la mijlocul ei o prelungire în formă de potcoavă. Lungimea aparatului copulator este de aproximativ 0,062 mm.

Armătura vaginală (fig. 38, *B*) este reprezentată printr-un tubușor scurt și lat, adesea greu de observat, care se continuă cu o formațiune aproape sferică.

Ecologie. Parazitează pe branhiile carașilor (*Carassius carassius* (L.) și *Carassius auratus gibelio* (Bloch)).

Răspîndire geografică. Germania, Suedia, U.R.S.S., R. P. Polonă, R.P.R.

În R.P.R. această specie a fost citată pentru Dunăre (Deltă) de către E. R o m a n (1953).

18. *Dactylogyrus macracanthus* Wegener, 1909

(fig. 39)

1909 *Dactylogyrus macracanthus* Wegener, p. 50.

Dimensiunile corpului sînt $0,69-1 \times 0,15-0,20$ mm. Cîrligele mediane sînt masive, cu ramurile bine dezvoltate și vîrfurile lungi. Lungimea totală a cîrligelor mediane este de aproximativ 0,059 mm, lungimea

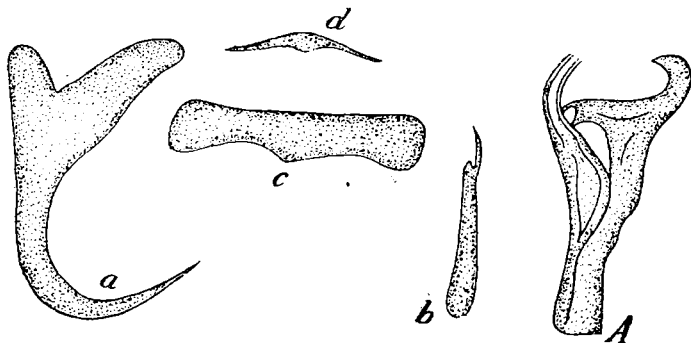


Fig. 39. — *Dactylogyrus macracanthus* Wegener, 1909. *a*, cîrlig median; *b*, cîrlig marginal; *c*, placa dorsală de legătură; *d*, placa ventrală de legătură; *A*, aparatul copulator (original).

părții bazale este de 0,043 mm, iar a vîrfului de 0,028 mm. Ramura dorsală atinge 0,019 mm, iar cea ventrală 0,007 mm lungime. Placa dorsală de legătură are aspectul unei bare drepte, cu mijlocul și capetele ușor lățite și cu lungimea de aproximativ 0,046 mm. Placa ventrală de legătură este mult mai mică și mai subțire decît placa dorsală, avînd lungimea abia de 0,021 mm. Cîrligele marginale, inegale, variază ca lungime între 0,031 și 0,034 mm.

Aparatul copulator (fig. 39, *A*) constă dintr-o bază în formă de trunchi drept, de la care pornește tubul copulator scurt și relativ lat și placa de

susținere cu aspect de lamă triunghiulară prevăzută cu trei ramificații, dintre care una în formă de ghiară. Lungimea generală a aparatului copulator este de aproximativ 0,050 mm.

Ecologie. Parazitează pe branhiile de lin (*Tinca tinca* L.).

Răspîndire geografică. Germania, Suedia, U.R.S.S., R.P.R.

În R.P.R., această specie a fost găsită în Dunăre (Deltă) de către E. Roman (1953).

19. *Dactylogyrus malleus* Linstow, 1877
(fig. 40)

1877 *Dactylogyrus malleus* Linstow, Arch. Naturg. Jg., 43, 1, p. 176.

Dimensiunile corpului sînt aproximativ $0,61 \times 0,24$ mm. Cîrligele mediane sînt lungi, cu vîrfurile relativ mici și ramurile bine dezvoltate. Lungimea totală a acestor cîrlige este de aproximativ 0,062 mm; partea bazală măsoară 0,050 mm, iar ramurile 0,021 mm (dorsală) și 0,006 mm (ven-

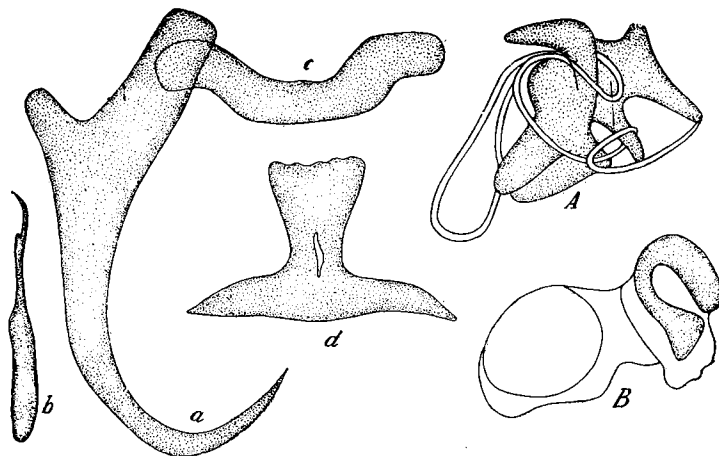


Fig. 40. — *Dactylogyrus malleus* Linstow, 1877. *a*, cîrlig median; *b*, cîrlig marginal; *c*, placa dorsală de legătură; *d*, placa ventrală de legătură; *A*, aparatul copulator; *B*, armătura vaginală (original).

trală). Placa dorsală de legătură are aspectul unei bare sinuoase și atinge lungimea de 0,040 mm, iar cea ventrală este de forma literei T răsturnată (J), cu ramura verticală lată și străbătută de un orificiu.

Aparatul copulator (fig. 40, *A*) este format dintr-o bază mică, ovală, care se continuă direct cu tubul copulator subțire, lung și formînd două bucle. Placa de susținere are aspectul unei lame late, care prezintă diferite prelungiri în formă de creste și spini.

Armătura vaginală (fig. 40, *B*) este reprezentată printr-un tub scurt și gros, îndoit în formă de U întors (Ω).

Ecologie. Parazitează pe branhiile de mreană (*Barbus barbus* (L.)).

Răspîndire geografică. Germania, U.R.S.S., R.P.R.

În R.P.R., această specie a fost găsită în Dunăre (Oltenița, Călărași) de E. R o m a n, 1953.

20. **Dactylogyrus minor* Wagener, 1857

(fig. 41)

1857 *Dactylogyrus minor* Wagener, Nat. Verh. hol. Maat. Wet., (2), 13, p. 65.

Lungimea corpului este de 0,42 mm, iar lățimea de 0,072 mm. Discul adeziv posterior este neclar delimitat de restul corpului. Cîrligele mediane au cele două ramuri bine individualizate și vârful relativ mic. Lungimea totală a acestor cîrlige variază între 0,033 și 0,038 mm, iar vârful abia atingea 0,008 mm. Placa dorsală de legătură are aspectul unei bare în-

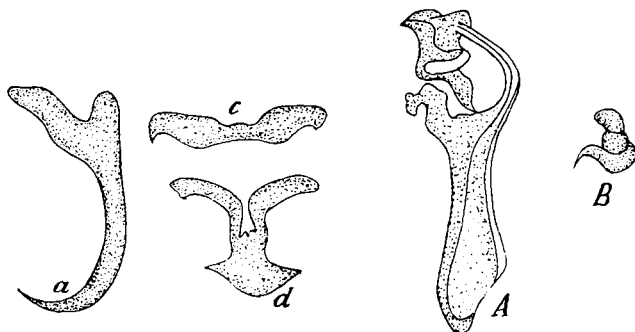


Fig. 41. — *Dactylogyrus minor* Wagener, 1857. *a*, cîrlig median; *c*, placa dorsală de legătură; *d*, placa ventrală de legătură; *A*, aparatul copulator; *B*, armătura vaginală (după Marke w i c i, 1951).

guste, cu capetele ascuțite în formă de cîrlige și lungă de 0,025 mm. Placa ventrală de legătură are aspectul general de T, cu brațul vertical crestat în partea sa superioară. Cîrligele marginale sînt inegale ca lungime.

Aparatul copulator (fig. 41, *A*) este reprezentat printr-o bază masivă și alungită, o placă de susținere lată și un tub copulator subțire și curbat în formă de semicerc.

Armătura vaginală (fig. 41, *B*) este compactă, mică și variază foarte mult ca formă.

Ecologie. Parazitează pe lamele branhiale de oblete (*Alburnus alburnus* (L.) și uneori *Alburnoides bipunctatus* (Bloch)); rareori se întilnește și la plătică (*Brama brama* (L.)).

Răspîndire geografică. Germania, Suedia, U.R.S.S.

Pe teritoriul R.P.R., această specie încă nu a fost găsită pînă acuma, dar prezența ei este foarte posibilă, întrucît a fost semnalată în afluenții subcarpatici ai Tisei (U.R.S.S.), iar gazdele sale sînt pești comuni în fauna țării noastre.

21. Dactylogyrus minutus Kulwiec, 1927

(fig. 42)

1927 *Dactylogyrus minutus* Kulwiec, Bull. Ac. Pol. Sc. Let., S. B., Sc. Nat., p. 38.

Dimensiunile corpului sînt $0,32-0,46 \times 0,045-0,072$ mm. Discul adeziv posterior este bine delimitat de restul corpului, pe care îl întrece puțin în lățime. Lungimea cîrligelor mediane variază între 0,043 și 0,049 mm. Lungimea părții bazale atinge 0,036 – 0,040 mm, iar a vîrfului 0,012 – 0,016 mm. Cele două ramuri ale acestor cîrlige sînt inegal dezvoltate : ramura dorsală măsoară 0,009 – 0,015 mm, iar cea ventrală 0,002 – 0,005 mm. Există o singură placă de legătură cu aspectul unei bare drepte, lungă de 0,025 – 0,030 mm. Cîrligele marginale variază ca lungime între 0,020 și 0,026 mm.

Aparatul copulator (fig. 42, A) constă dintr-o bază destul de masivă, de la care pornesc tubul copulator și placa de susținere. Baza prezintă la unul din capete un pinten, care este paralel cu tubul copulator fuziform. Placa de susținere are o prelungire masivă la mijlocul ei, iar la capăt se bifurcă.

Armătura vaginală este reprezentată printr-o plăcuță chitinoasă, cu diametrul de 0,007 – 0,009 mm, străbătută de un orificiu, de cele mai multe ori greu de observat.

Ecologie. Parazitează pe lamele branhiale la crap (*Cyprinus carpio* L.), atît la forma de cultură, cît și la cea sălbatică.

Răspîndire geografică. Suedia, U.R.S.S., R.P. Polonă.

În R.P.R., această specie a fost găsită pînă acuma numai în lacul Brateș de I. Rădulescu și N. Vasiliu, (1954) și recent, de noi, în lacul Oltina.

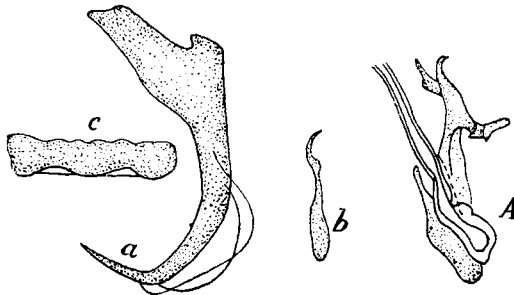


Fig. 42. — *Dactylogyrus minutus* Kulwiec, 1927. a, cîrlig median; b, cîrlig marginal; c, placa de legătură; A, aparatul copulator (original).

22. *Dactylogyrus nanus* Dogiel et Bychowsky, 1934

(fig. 43)

1934 *Dactylogyrus nanus* Dogiel i Bych., Par. sb. Zool. Inst. AN SSSR, vol. IV, p. 241.1937 *Dactylogyrus gemellus* Nybelin, Ark. f. Zool., 29 A, p. 1.

Lungimea corpului atinge 0,30 mm, iar lățimea 0,07 mm. Cîrligele mediane sînt foarte subțiri. Lungimea lor totală este de aproximativ 0,032 mm ; lungimea părții bazale este 0,025 mm, iar a vîrfului de 0,010 mm.

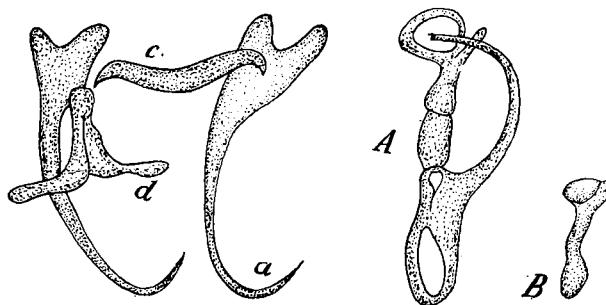


Fig. 43. — *Dactylogyrus nanus* Dogiel et Bychowsky, 1934. *a*, cîrlig median ; *c*, placa dorsală de legătură ; *d*, placa ventrală de legătură ; *A*, aparatul copulator ; *B*, armătura vaginală (după Markevici, 1951).

Cele două ramuri, bine individualizate, au, respectiv, 0,010 mm (dorsala) și 0,005 mm (ventrala). Există două plăci de legătură. Placa dorsală are aspectul unei lame sinuoase, cu capetele ascuțite, și măsurînd 0,025 mm ; iar cea ventrală este în formă de T întors (\perp), și are brațul vertical adînc despicat în partea sa inferioară. Cîrligele marginale au aproximativ 0,021 mm lungime.

Aparatul copulator (fig. 43, *A*) este format dintr-o bază ovală, de la care pornesc tubul copulator subțire și curbat în formă de semicerc și placa de susținere în formă de mîner gros, cu două ramificații la capătul său distal : una în formă de spin și cealaltă ca o plăcuță rotundă. Lungimea totală a aparatului copulator este de 0,027 mm.

Armătura vaginală (fig. 43, *B*) are aspectul unui tubușor scurt, drept și puțin lățit la capete.

Ecologie. Parazitează pe branhiile multor *Cyprinidae* : babușcă (*Rutilus rutilus* Vlad.), plătică (*Brama brama* (L.)), batcă (*Blicca björkna* (L.)), clean (*Leuciscus cephalus* (L.)).

Răspîndire geografică. Suedia, U.R.S.S., R.P. Polonă.

În R.P.R. această specie a fost găsită de E. Roman (1953) în Dunăre (Călărași, Deltă) și în lacul Bugeac.

23. *Dactylogyrus parvus* Wegener, 1909

(fig. 44)

1909 *Dactylogyrus parvus* Wegener, p. 33.

Dimensiunile corpului sînt $0,25 - 0,30 \times 0,09$ mm. Cîrligele mediane au lungimea totală de 0,028 mm; lungimea părții bazale este de 0,019 mm, iar a vîrfului de 0,012 mm. Ramurile acestor cîrlige sînt inegal

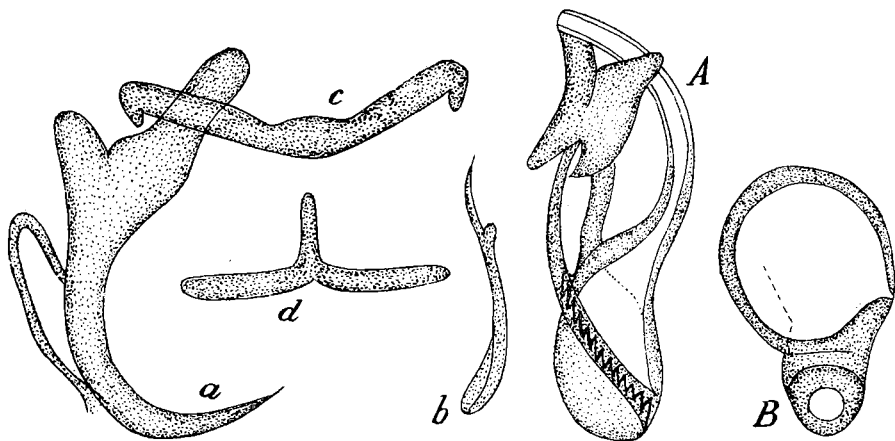


Fig. 44. — *Dactylogyrus parvus* Wegener, 1909. a, cîrlig median; b, cîrlig marginal; c, placa dorsală de legătură; d, placa ventrală de legătură; A, aparatul copulator; B, armătura vaginală (original).

dezvoltate, ramura dorsală (0,10 mm) întrecînd aproape de trei ori în lungime ramura ventrală (0,003 mm). Plăcile de legătură diferă ca formă între ele. Placa dorsală de legătură are aspectul unui arc frînt la mijloc și cu capetele ascuțite îndreptate în jos; lungimea ei este de 0,024 mm. Placa ventrală de legătură este în formă de T întors (J), cu brațul vertical scurt; această placă se observă destul de greu, din cauza transparenței sale. Cîrligele marginale au o lungime de aproximativ 0,014 mm.

Aparatul copulator (fig. 44, A) constă dintr-o bază lățită, ovală, străbătută de o linie în zig-zag. De la această bază pornesc pe de o parte tubul copulator, îndoit în formă de arc și, pe de altă parte, placa de susținere, lățită și lobată la capătul ei distal. Lungimea totală a aparatului copulator este de aproximativ 0,031 mm.

Armătura vaginală (fig. 44, B) este reprezentată printr-o placă mică și lățită, cu lungimea variind între 0,016 și 0,019 mm.

Ecologie. Parazitează în mod obișnuit pe branhiile de oblete (*Alburnus alburnus* (L.)), găsindu-se însă și la clean (*Leuciscus cephalus* (L.)).

Răspîndire geografică. Germania, Suedia, U.R.S.S.

În R.P.R., această specie a fost găsită pînă acuma numai de noi (1956) în lacul Snagov și în Dunăre (Călărași).

24. **Dactylogyrus ramulosus* Malewitszkaja, 1941

(fig. 45)

1941 *Dactylogyrus ramulosus* Malewitszkaja, DAN SSSR, XXX, 3, p. 269.

Lungimea corpului este de aproximativ 1,5 mm. Cîrligele mediane au cele două ramuri bine individualizate, dar inegal dezvoltate, ramura dorsală (0,010 mm) fiind cam de două ori mai lungă decît cea ventrală (0,003—0,004 mm). Lungimea totală a acestor cîrlige este de 0,034—0,039 mm; lungimea părții bazale variază între 0,025 și 0,029 mm, iar a vârfului între 0,009 și 0,013 mm. Placa dorsală de legătură are forma unui arc cam de aceeași grosime în toată lungimea lui. Această placă are lungimea de 0,026—0,030 mm. Placa ventrală de legătură este în formă de T întors (L) cu brațul vertical mai gros decît brațele orizontale. Cîrligele marginale sînt slab dezvoltate, fiind foarte subțiri; lungimea lor variază de la 0,019 mm la 0,022 mm.

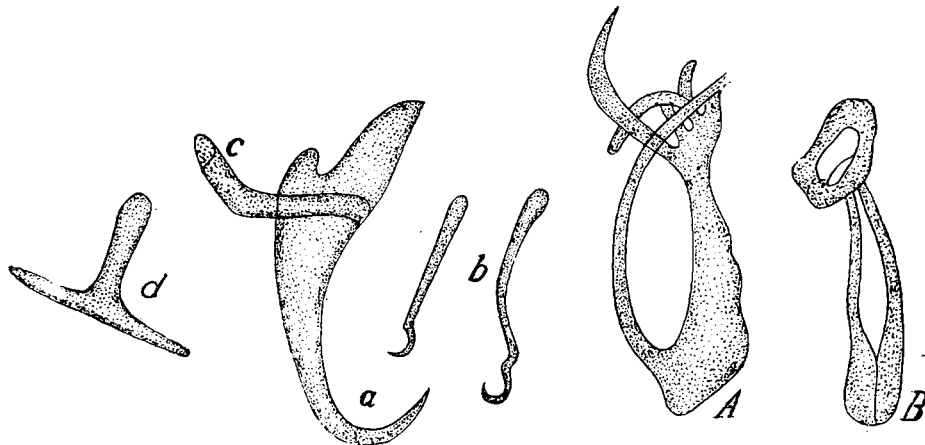


Fig. 45. — *Dactylogyrus ramulosus* Malewitszkaja, 1941. a, cîrlig median; b, cîrlige marginale; c, placa dorsală de legătură; d, placa ventrală de legătură; A aparatul copulator; B, armătura vaginală (după Markevici, 1951).

gele marginale sînt slab dezvoltate, fiind foarte subțiri; lungimea lor variază de la 0,019 mm la 0,022 mm.

Aparatul copulator (fig. 45, A) constă dintr-o bază mică, de la care pornesc placa de susținere alungită și ramificată la capătul distal și tubul copulator relativ scurt și ușor curbat. Lungimea totală a aparatului copulator variază între 0,035 și 0,040 mm.

Armătura vaginală (fig. 45, *B*) este reprezentată printr-un tub legat la unul din capete cu o placă mică, iar la celălalt capăt ușor lățit; lungimea lui este de 0,029—0,030 mm.

Ecologie. Parazitează pe văduviță (*Leuciscus idus* (L.)) și babușcă (*Rutilus rutilus* Vlad.).

Răspândire geografică. Această specie este cunoscută pînă în prezent numai din U.R.S.S. Prezența ei pe teritoriul R.P.R. apare însă ca posibilă, deoarece a fost semnalată în apele Tisei, iar gazdele sale sînt forme comune în fauna țării noastre.

25. *Dactylogyrus similis* Wegener, 1909

(fig. 46)

1909 *Dactylogyrus similis* Wegener, p. 48.

Dimensiunile corpului sînt $0,54 \times 0,12$ mm. Cîrligele mediane sînt cu totul caracteristice, avînd ramura dorsală foarte lungă. Lungimea

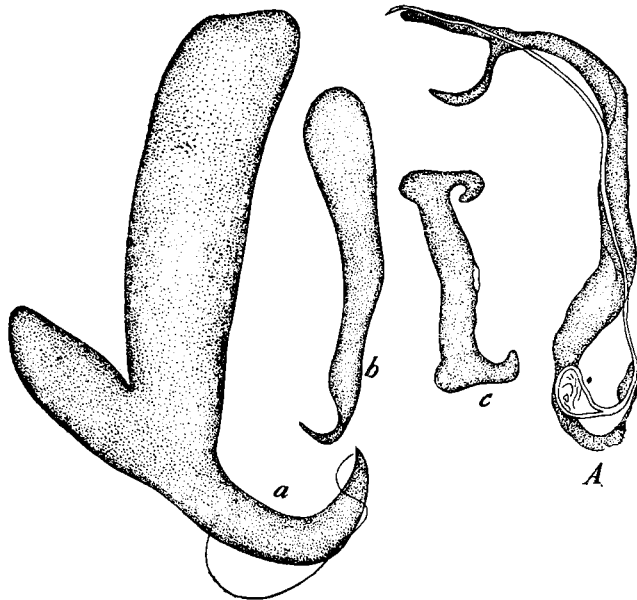


Fig. 46. — *Dactylogyrus similis* Wegener, 1909. *a*, cîrlig median; *b*, cîrlig marginal; *c*, placa de legătură; *A*, aparatul copulator (original).

totală a acestor cîrlige este de aproximativ 0,065 mm; lungimea părții bazale este de 0,025 mm, iar a vîrfului de 0,012 mm. Ramura dorsală, foarte dezvoltată, măsoară 0,046 mm, iar cea ventrală 0,015 mm. Există

o singură placă de legătură în formă de bară cu capetele rotunjite și îndreptate în jos, lungă de aproximativ 0,025 mm. Cîrligele marginale sînt inegale ca mărime și masivitate, variînd între 0,018 și 0,035 mm.

Aparatul copulator (fig. 46, A) constă dintr-o bază mică, alungită, care se continuă, pe de o parte, cu tubul copulator lung și subțire, îndoit în apropierea bazei și, pe de altă parte, cu placa de susținere lungă și ramificată la capătul său distal. Lungimea totală a aparatului copulator este de aproximativ 0,065 mm.

Ecologie. Parazitează pe branhiile de batcă (*Blicca björkna* (L.)), babușcă (*Rutilus rutilus* Vlad.), clean (*Leuciscus cephalus* (L.)), *L. leuciscus* (L.), *L. borysthenicus* Kess.), scobar (*Chondrostoma nasus* (L.)), lin (*Tinca tinca* L.), oblete (*Alburnus alburnus* (L.)).

Răspîndire geografică. Germania, Suedia, U.R.S.S., R.P. Polonă.

În R.P.R., această specie a fost semnalată de E. Roman (1953) în Dunăre la Călărași, în balta Greaca și în Olt la Miercurea Ciuc, iar de I. Rădulescu și N. Vasiliu (1955) în iazul I.C. Frimu (r. Lehliu, reg. București).

26. *Dactylogyrus simplicimalleata* Bychowsky, 1931

(fig. 47)

1931 *Dactylogyrus simplicimalleata* Bych., Izv. Lgr. Iht. Inst., XII, fasc. 2, p. 78.

Dimensiunile corpului sînt aproximativ de $0,62 \times 0,17$ mm. Cîrligele mediane sînt lungi și au ramurile bine individualizate. Lungimea lor totală este de 0,062 mm; lungimea părții bazale atinge 0,053 mm, iar a vîrfului 0,021 mm. Ramura dorsală măsoară 0,015 mm, iar cea ventrală 0,009 mm. Placa dorsală de legătură are aspectul literei T, cu brațele scurte și groase, lungă de aproximativ 0,030 mm. Placa ventrală de legătură este în formă de cui, prezentînd o ușoară îngroșare în partea de mijloc. Cîrligele marginale sînt inegale ca lungime, măsurînd între 0,022 și 0,036 mm.

Aparatul copulator (fig. 47, A) este format dintr-o bază perfect ovală, de la care pornesc, pe de o parte, tubul copulator subțire și foarte lung avînd formă de spirală cu 3—4 ture, iar pe de altă parte, placa de susținere care are la început aspectul unui arc subțire ce se continuă apoi cu o formațiune masivă, mult lătită.

Armătura vaginală (fig. 47, B) e alcătuită dintr-un tub subțire, lung și răsucit în spirală, cu capetele ușor dilatate.

Ecologie. Parazit specific al branhiilor de sabiță (*Pelecus cultratus* (L.)).

Răspindire geografică. Această specie a fost cunoscută pînă acum numai din U.R.S.S.

Pe teritoriul R.P.R. *D. simplicimalleata* a fost citată de E. Roman (1953) pentru Dunăre (Călărași, Deltă) și de I. Rădulescu și N. Vă-

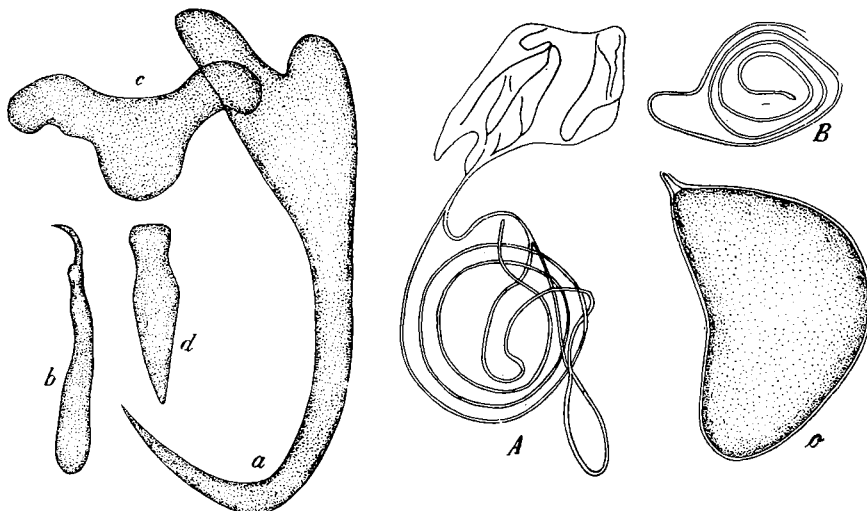


Fig. 47. — *Dactylogyrus simplicimalleata* Bychowsky, 1931. *a*, cîrlig median; *b*, cîrlig marginal; *c*, placa dorsală de legătură; *d*, placa ventrală de legătură; *A*, aparatul copulator; *B*, armătura vaginală; *o*, ou (original).

siliu (1956) pentru complexul lagunar Razelm-Sinoe; de asemenea, a mai fost găsit de noi și în lacul Oltina.

27. *Dactylogyrus solidus* (Achmerow, 1948)

(fig. 48)

1932 *Dactylogyrus extensus* Mueller et van Cleave, Roosew. Wild Life. An. III, 1, p. 9.

1948 *Dactylogyrus solidus* Achm., Izv., VNIORH, XXVII, p. 232.

Forme mari avînd dimensiunile de aproximativ $1,73 \times 0,20$ mm. Discul adeziv posterior depășește lățimea maximă a corpului. Cîrligele mediane sînt mari, puternice și au aspectul unor seceri. Lungimea lor totală atinge 0,078 mm; lungimea părții bazale este de 0,068 mm, iar a vîrfului 0,018 mm. Cele două ramuri sînt inegale, ramura dorsală fiind mai bine dezvoltată; ea măsoară 0,028 mm, în timp ce ramura ventrală

abia atinge 0,010 mm. Unica placă de legătură este aproape dreaptă, are capetele ușor dilatate și o lungime de aproximativ 0,050 mm.

Aparatul copulator (fig. 48, A) este relativ simplu. El este format din tubul copulator îndoit în formă de arc și din placa de susținere asemănătoare unui jghiab îndoit în unghi drept la capătul său distal. Lungimea totală a aparatului copulator este de aproximativ 0,078 mm.

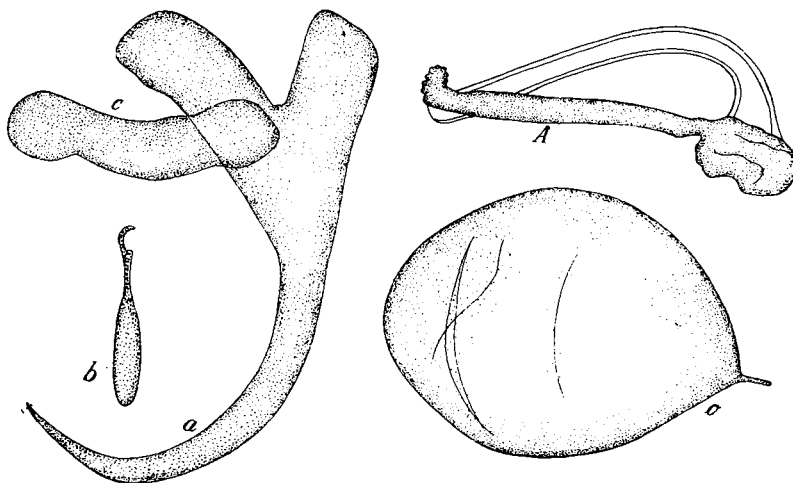


Fig. 48. — *Dactylogyrus solidus* (Achmerow, 1948). a, cîrlig median; b, cîrlig marginal; c, placa de legătură; A, aparatul copulator; o, ou (original).

Ecologie. Parazit specific al branhiilor de crap (*Cyprinus carpio* L.) atît sălbatic cît și cultivat.

Răspîndire geografică. Europa (U.R.S.S., R. Cehoslovacă), Asia (fluviul Amur), America de Nord (S.U.A.).

În R.P.R., această specie a fost semnalată de E. Roman (1953) în Dunăre (Călărași, Deltă) și bălțile acesteia (Greaca, Bugeac, Oltina), iar de I. Rădulescu și N. Vasiliu, în bălțile Mostiștea, Boianu-Sticleanu (1954), Borcea de Jos (1955).

Se admite că această specie este originară de pe crapul din fluviul Amur, de unde a ajuns împreună cu gazda sa în crescătoriile și râurile din Europa, iar de aici (Germania) a fost introdusă și în America de Nord în anul 1877, cînd a fost aclimatizat acolo crapul — oglindă european. *D. solidus* se răspîndește ușor datorită faptului că suportă și apele cu o temperatură jcasă. Din această cauză se constată că infestarea cu acest mcno-geneu crește spre toamnă, în loc să scadă. Peștii reproducători, care suportă cu ușurință infestarea, sînt principalii transmițători ai parazitului.

De la ei se infestază grav puietul, în special peștii de un an la care îmbolnăvirea se soldează adesea cu moartea.

Împotriva da tilgirczei provocată de *D. solidus*, se recomandă băile într-o soluție 5% amestec de sulfat de magneziu și clorură de sodiu în proporție de 1,5 : 3,5. În această baie, puietul de pește este ținut circa 5 minute, dacă baia se face la o temperatură de maximum 20°C. Aceste băi, de altfel singurele care se recomandă, nu dau nici ele întotdeauna rezultate pozitive, din cauza mării rezistențe la săruri a acestui parazit. Ca o măsură profilactică, se recomandă izolarea puietului de reproducătorii capabili să transmită parazitul.

28. *Dactylogyrus sphyrna* Linstow, 1878

(fig. 49)

1878 *Dactylogyrus sphyrna* Linstow, Arch. f. Naturg., Jg., 44, I, p. 221.

Forme mari, a căror lungime poate să atingă 1—1,4 mm, iar lățimea 0,15—0,20 mm. Cîrligele mediane, din cauza mării dezvoltări a ramurii dorsale, au aspectul unor ciocane cu coada lungă. Aceste cîrlige au o lungime care variază între 0,055 și 0,069 mm. Lungimea ramurii dorsale este de 0,035—0,048 mm, iar a ramurii ventrale de 0,013—0,014 mm. Partea bazală măsoară aproximativ 0,028 mm. Virful este relativ mic. Aceste cîrlige prezintă o mare asemănare de formă cu cele de la *Dactylogyrus similis* Wegener, 1909. Unica placă de legătură are aspectul unei bare aproape drepte, cu extremitățile îndreptate în jos. Cîrligele marginale ale perechii a 7-a se deosebesc de celelalte cîrlige prin forma și dimensiunile lor mari, și anume 0,042—0,052 mm lungime, față de restul cîrligelor care au 0,020—0,028 mm.

Aparatul copulator (fig. 49, A) constă dintr-o bază rotundă și nu prea mare, dintr-o placă de susținere bine dezvoltată și dintr-un tub copulator răsucit în spirală, care adesea își schimbă cu totul poziția. Lungimea aparatului copulator este de 0,052—0,060 mm.

Armătura vaginală (fig. 49, B) are aspectul unui tubușor foarte subțire, lung de aproximativ 0,045 mm.

Ecologie. Parazitează pe babușcă (*Rutilus rutilus* Vlad.), bătăc (*Blicca björkna* (L.)), plătică (*Brama brama* (L.)), morunaș (*Vimba vimba* (Pal.)), clean (*Leuciscus cephalus* (L.)).

Răspîndire geografică. Germania, Suedia, U.R.S.S., R.P. Polonă.

În R.P.R., această specie a fost întîlnită de E. Roman (1953) în Dunăre la Călărași și de I. Rădulescu și N. Vasiliu în lacul Brateș (1954) și în complexul lagunar Razelm-Sinoe (1956). În ultimul

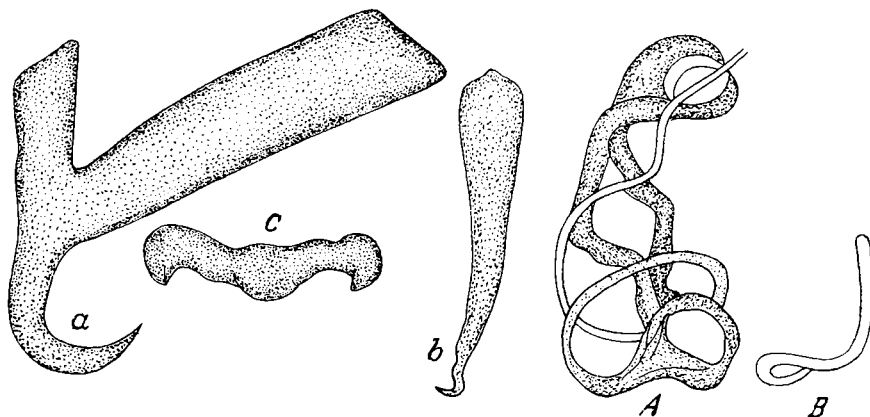


Fig. 49. — *Dactylogyrus sphyrna* Linstow, 1878. *a*, cîrlig median; *b*, cîrlig marginal; *c*, placa de legătură; *A*, aparatul copulator; *B*, armătura vaginală (după Markevici, 1951).

timp a fost găsită de noi și în complexul Crapina-Jijila, prezența ei fiind posibilă însă și în alte bazine unde se află gazdele respective.

29. *Dactylogyrus tissensis* Zachvatkin, 1951

(fig. 50)

1951 *Dactylogyrus tissensis* Zachv., Nauk. Zap. Lviv. Nauk. Prir. Muz. AN SSSR, t. I, p. 121.

Dimensiunile corpului sînt de $0,16-0,20 \times 0,05$ mm. Discul de fixare este bine delimitat. Cîrligele mediane prezintă două ramuri inegal dezvoltate și vîrfurile scurte. Lungimea lor variază între 0,026 și 0,029 mm; lungimea părții bazale este de 0,020–0,023 mm; lungimea ramurii dorsale atinge 0,006–0,008 mm, iar cea a ramurii ventrale 0,002–0,004 mm; vîrfurile măsoară 0,001–0,003 mm. Placa dorsală de legătură are aspectul unei bare sinuoase, lungă de 0,016–0,018 mm. Placa ventrală de legătură are patru brațe: brațul anterior este alungit și ușor lățit la capăt; brațele laterale au aspectul unor prelungiri aliforme; brațul posterior este foarte mult lățit și prezintă trei dințișori la capăt. Lungimea acestei plăci este de aproximativ 0,003 mm; ea este întotdeauna greu de observat din cauza transparenței sale. Cîrligele marginale diferă între ele ca mărime, lungimea lor fiind cuprinsă între 0,016 și 0,020 mm.

Aparatul copulator (fig. 50, A) este alcătuit dintr-o bază în formă de potcoavă, de la care pornește placa de susținere cu aspectul unui jghiab răsucit în spirală și pe fundul căruia se găsește tubul copulator. Lungimea aparatului copulator este cuprinsă între 0,018 și 0,021 mm.

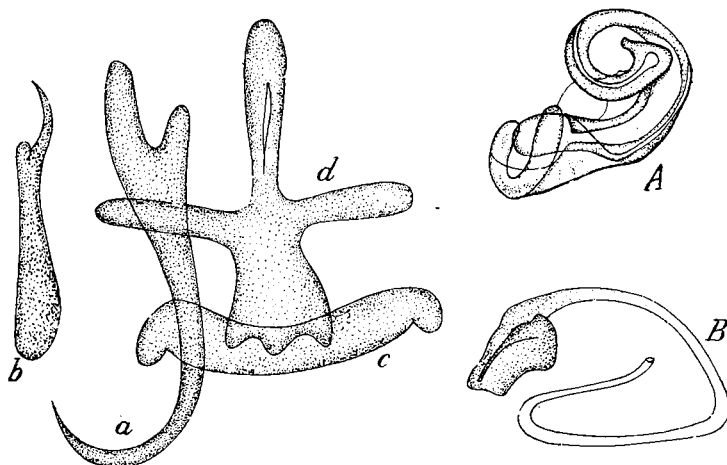


Fig. 50. — *Dactylogyrus tissensis* Zachvatkin, 1951. a, cîrlig median; b, cîrlig marginal; c, placa dorsală de legătură; d, placa ventrală de legătură; A, aparatul copulator; B, armătura vaginală (original).

Armătura vaginală (fig. 50, B) are aspectul unui tub curbat, aproape în formă de inel, cu unul din capete lățit ca o pîlnie. Lungimea sa este de aproximativ 0,006—0,009 mm.

Ecologie. Parazitează pe branhiile de bătăcă (*Blicca björkna* (L.)), oblete (*Alburnus alburnus* (L.)) și beldiță (*Alburnoides bipunctatus* (Bloch)).

Răspindire geografică. Această specie era cunoscută pînă în prezent numai din U.R.S.S.

În R.P.R. a fost citată de E. R o m a n (1956) pentru lacul Snagov și râul Tîrnava Mare (lîngă orașul Blaj).

30. *Dactylogyrus tuba* Linstow, 1878

(fig. 51)

1878 *Dactylogyrus tuba* Linstow, Arch. f. Naturg., Jg., 44, I, p. 230.

Dimensiunile corpului sînt aproximativ $0,57 \times 0,09$ mm. Discul de fixare este mic și mult mai îngust decît lățimea maximă a corpului. Cîrligele mediane sînt bine dezvoltate avînd lungimea totală de aproximativ 0,038 mm; partea bazală măsoară 0,028 mm, iar vîrfurile 0,007 mm.

Ramura dorsală (0,012 mm) este mai bine dezvoltată decât cea ventrală (0,006 mm). Placa dorsală de legătură are aspectul unei baghete chitinoase, cu capetele lăsate în jos și rotunjite, lungă de aproximativ 0,032 mm. Placa ventrală de legătură are forma unui triunghi echilateral

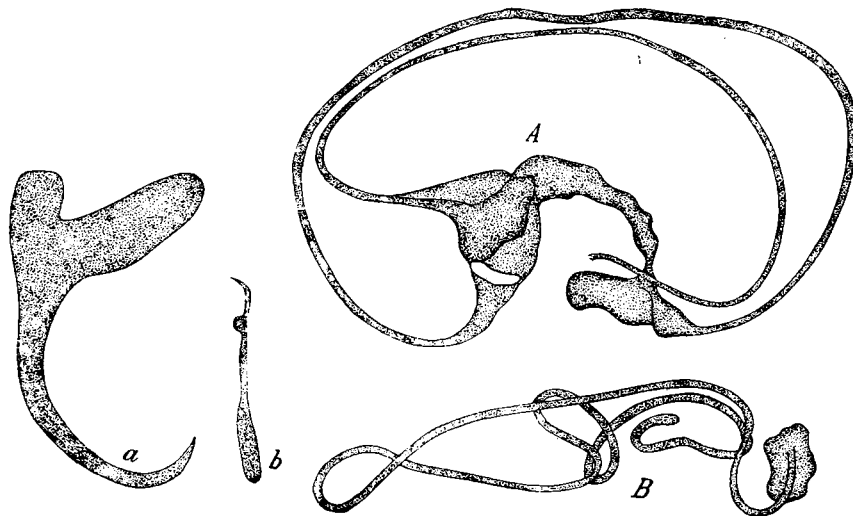


Fig. 51. — *Dactylogyrus tuba* Linstow, 1878. *a*, cîrlig median; *b*, cîrlig marginal; *A*, aparatul copulator; *B*, armătura vaginală (original).

și se observă mai greu din cauza transparenței sale. Cîrligele marginale măsoară 0,017—0,023 mm.

Aparatul copulator (fig. 51, *A*) este format dintr-o bază cu aspectul unei lame îngroșate la un capăt, de la care pornește pe de o parte placa de susținere, subțire și curbată într-un semicerc legat cu ambele capete de bază, iar pe de altă parte, pornește tubul copulator, la origine cu aspectul unei pîlnii care se subțiază apoi devenind ca un fir curbat, ce urmează placa de susținere.

Armătura vaginală (fig. 51, *B*) este reprezentată printr-un tubușor lung îndoit în două și adesea încolăcit, care se lățește puțin la unul din capete.

Ecologie. Parazitează pe branhiile de avat (*Aspius aspius* (L.)), văduviță (*Leuciscus idus* (L.)), fiind de asemenea citat și pentru clean (*Leuciscus leuciscus* (L.) și *L. cephalus* (L.)).

Răspîndire geografică. Europa centrală, Suedia, U.R.S.S., R.P. Polonă.

În R.P.R., această specie a fost găsită pînă acuma de E. R o m a n (1953) în Dunăre (Corabia, Oltenița, Deltă) și bălțile acesteia (Bistrețu, Suhaia, Bugeac, Oltina), precum și de I. R ă d u l e s c u și N. V a s i l i u (1954) în lacul Brateș.

31. *Dactylogyrus vastator* Nybelin, 1924

(fig. 72)

1924 *Dactylogyrus vastator* Nybelin, Ark. f. Zool., 16, 28.

Dimensiunile corpului sînt aproximativ $0,84 \times 0,25$ mm. Cîrligele mediane sînt bine dezvoltate, avînd lungimea totală de 0,040—0,070 mm; partea bazală măsoară 0,035—0,037 mm, iar vîrfurile 0,010 mm. Cele două ramuri ale cîrligelor mediane sînt inegale, cea dorsală avînd o lungime de aproximativ 0,014 mm, iar cea ventrală de 0,008 mm. Există o singură placă de legătură în formă de baghetă cu capetele lățite oval și de aproximativ 0,038 mm lungime. Cîrligele marginale sînt relativ lungi și subțiri, măsurînd circa 0,035 mm.

Aparatul copulator (fig. 52, A) este reprezentat printr-o bază aproape ovală, de la care pornesc tubul copulator larg și ușor curbat și placa de susținere subțire și cu prelungiri în formă de ghiare. Lungimea generală a aparatului copulator este de aproximativ 0,060 mm.

Ecologie. Parazitează pe branhiile de crap (*Cyprinus carpio* L.) și caras (*Carassius carassius* (L.) și *C. auratus gibelio* (Bloch)).

În condiții optime de viață, acest parazit depune la fiecare 5—10 minute cîte un ou, de circa 0,1 mm lungime, prevăzut cu o mică proeminență la unul din capete. Acest ou ajungînd în apă cade la fund și, după cîteva zile, din el iese o larvă mică prevăzută cu patru pete oculare, faringe, cili localizați în zone separate și viitoarele cîrlige chitinoase abia schițate. Larva înoată activ în apă timp de cîteva ore și apoi se fixează de un pește, pierde cilii și începe să crească. Dacă larva s-a așezat pe pielea peștelui, atunci ea migrează activ pînă la branhiile și numai în cazul unei infestări puternice se pot găsi unele exemplare (adulte) pe suprafața corpului peștelui. În general, toate speciile de *Dactylogyrus* se hrănesc cu mucusul branhial și cu sîngele gazdei.

D. vastator, spre deosebire de *D. solidus*, se reproduce intens vara, la o temperatură a apei de 20—25°C, devenind deosebit de periculos pentru puietul tînăr chiar de 8—10 zile. Pe un singur pește pot parazita pînă la cîteva sute de exemplare de *D. vastator* care, în cele mai multe cazuri, provoacă pieirea gazdei. Peștii parazitați se ridică la suprafața apei, se îngrămădesc în gura canalului de alimentație, încep să sară afară

din apă și în cele din urmă mor. La disecție, se constată paloarea branhiilor și abundența secreției de mucus. Cercetările au arătat că la peștii parazițați, schimbul de gaze este încetinit față de peștii sănătoși, iar respirația mult îngreuiată. De asemenea, s-au mai constatat și unele modificări în compoziția sîngelui, în sensul că procentul monocitelor și al leucocitelor polinucleare crește foarte mult.

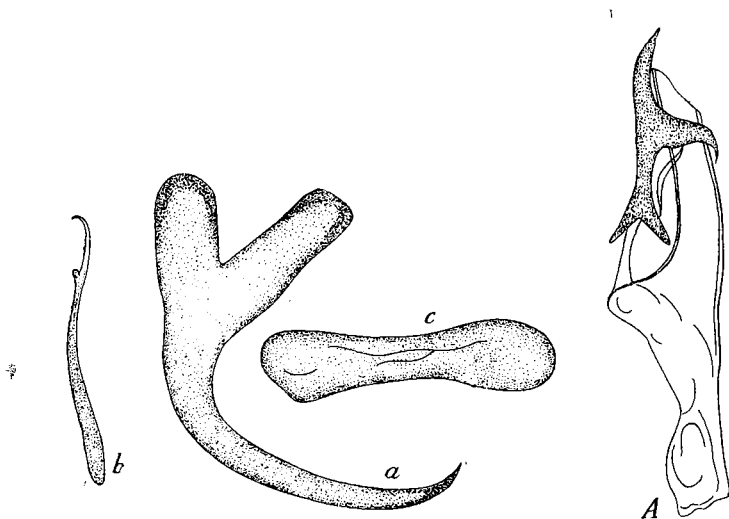


Fig. 52. — *Dactylogyrus vastator* Nybelin, 1924. *a*, cîrlig median; *b*, cîrlig marginal; *c*, placa de legătură; *A*, aparatul copulator (original).

Pentru combaterea acestei boli se recomandă băile clasice de clorură de sodiu amintite în Partea generală la capitolul *Importanța economică*, ca și în Partea sistematică la specia *Dactylogyrus solidus*.

Răspîndire geografică. R.P. Polonă, Suedia, Europa centrală, U.R.S.S.

Pe teritoriul R.P.R., această specie a fost găsită de I. Rădulescu și N. Vasiliu în heleșteiele de la Nucet (1944) și în iazul I.C. Frimu (r. Lehliu, reg. București) (1954); de E. Roman (1953) în Delta și bălțile Dunării (Greaca, Bugeac) și de E. Chiriac și M. Udrescu (1957), în balta Comana (r. Vidra, reg. București).

Dactylogyrus vastator var. *minor* Rădulescu și Vasiliu, 1944. După cum anunță și autorii, această varietate se aseamănă cu *D. vastator* atât prin forma aparatului de fixare, a aparatului copulator, a formei și dimensiunilor oului, cât și prin coincidența datei și duratei de infestație, a ravagiilor provocate și a modului de fixare pe arcurile branhiiale. Singura deosebire de specia tip ar fi lungimea totală a corpului, care nu depășește niciodată 0,65 mm.

Această varietate a fost găsită parazitînd pe branhiile diferitelor forme de crap (*Cyprinus carpio* L.) din heleșteiele experimentale ale Stațiunii piscicole Nucet, unde a produs pierderi importante la puietul sub un an (Rădulescu și Vasiliu, 1944).

32. *Dactylogyrus wegeneri* Kulwiec, 1927

(fig. 53)

1927 *Dactylogyrus wegeneri* Kulwiec, Bull. Ac. Pol. Sc. Let., S.B., Sc. Nat., p. 50.

Dimensiunile corpului sînt aproximativ $0,31-0,50 \times 0,06-0,08$ mm. Cîrligele mediane sînt asemănătoare cu cele de la speciile *D. anchoratus*

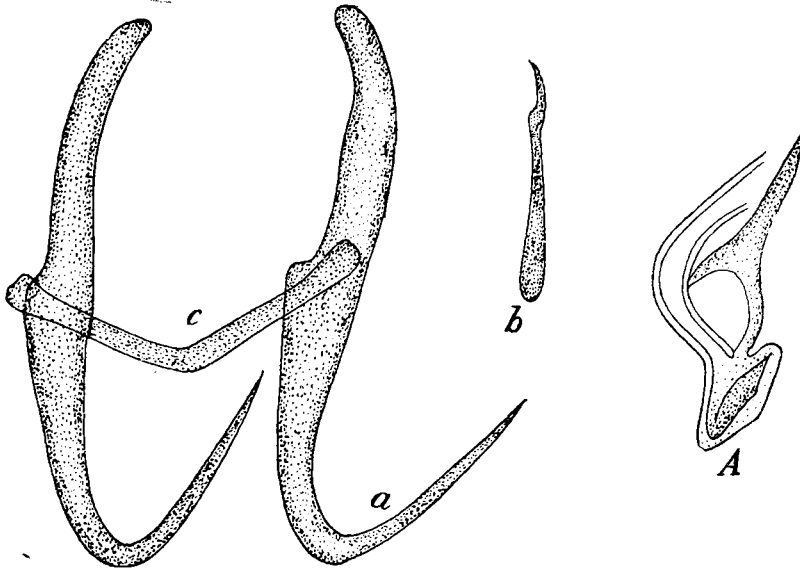


Fig. 53. — *Dactylogyrus wegeneri* Kulwiec, 1927. a, cîrlige mediane; b, cîrlig marginal; c, placa de legătură; A, aparatul copulator (original).

și *D. formosus*, de care însă se deosebesc prin dimensiunile mai mici. Lungimea totală a acestor cîrlige este de circa 0,056 mm; lungimea părții bazale atinge 0,031 mm, iar a vârfului 0,018 mm. Ramura dorsală este foarte bine dezvoltată și măsoară aproximativ 0,015—0,020 mm, în timp ce ramura ventrală este aproape complet redusă. Există o singură placă de legătură cu aspectul unei bare frînte la mijloc, lungă de aproximativ, 0,030 mm. Cîrligele mediane se deosebesc între ele prin lungimea lor, care variază între 0,015 și 0,030 mm.

Aparatul copulator (fig. 53, A) este relativ simplu; el este format dintr-o bază aproape ovală, de la care pornesc, pe de o parte, tubul copulator curbat în formă de semicerc, iar pe de altă parte, placa de susținere dreaptă și avînd în mijlocul ei un pînten îndreptat spre tubul copulator. Lungimea generală a aparatului copulator este de circa 0,028 mm.

Ecologie. Parazitează pe caras (*Carassius carassius* (L.) și *Carassius auratus gibelio* (Bloch)).

Răspândire geografică. Această specie este cunoscută din Suedia, R.P. Polonă, U.R.S.S.

Pe teritoriul R.P.R., ea a fost găsită de E. Roman (1953) în Dunăre (Deltă); de I. Rădulescu și N. Vasiliu (1954) în lacul Brateș și de E. Chiriac și M. Udrescu (1957) în balta Comana (r. Vidra, reg. București).

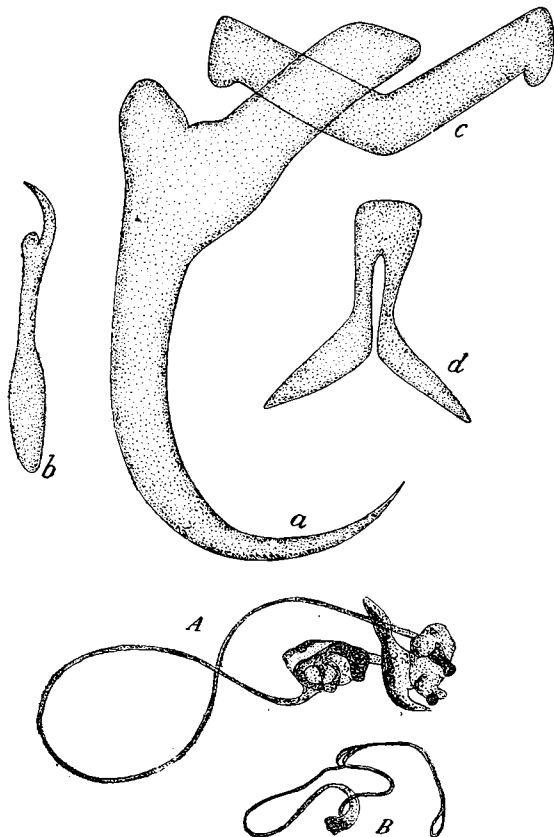


Fig. 54. — *Dactylogyrus wunderi* Bychowsky, 1931. a, cîrlig median; b, cîrlig marginal; c, placa dorsală de legătură; d, placa ventrală de legătură; A, aparatul copulator; B, armătura vaginală (original).

33. *Dactylogyrus wunderi*

Bychowsky, 1931

(fig. 54)

1931 *Dactylogyrus wunderi* Bychowsky, p. 234.

Lungimea corpului este de 0,50—0,90 mm, iar lățimea de 0,06—0,12 mm. Diametrul transversal al discului de fixare este evident mai mic decât lățimea maximă a corpului. Cîrligele mediane au lungimea totală de aproximativ 0,046—0,050 mm; partea bazală măsoară circa 0,035 mm, iar vârful 0,020 mm. Cele două ramuri sînt inegale, ramura dorsală (0,019 mm) fiind mult mai dezvoltată

decît cea ventrală (0,005 mm). Plăcile de legătură diferă între ele ca formă; placa dorsală de legătură are aspectul unei bare ușor sinuoase, cu capetele ascuțite și lăsate în jos, lungă de aproximativ 0,031 mm. Placa ventrală de legătură este în formă de T întors (L) cu brațul vertical mai lat și despicat la partea sa inferioară. Cîrligele mediane au o lungime care variază între 0,023 și 0,029 mm.

Aparatul copulator (fig. 54, *A*) este relativ complicat. Baza aproape ovală și placa de susținere, de formă neregulată cu prelungiri, sînt unite între ele printr-o punte scurtă; de la bază pornește tubul copulator lung și subțire, care atinge placa de susținere numai prin capătul său distal. Lungimea totală a aparatului copulator (fără tubul copulator) este de aproximativ 0,050 mm.

Armătura vaginală (fig. 54, *B*) este reprezentată de asemenea printr-un tub lung și subțire, încolăcit.

Ecologie. Parazitează pe branhiile de plătică (*Brama brama* (L.)) și bătă (*Blicca björkna* (L.)).

Răspindire geografică. Germania, Suedia U.R.S.S., R.P. Polonă.

În R.P.R., această specie a fost găsită de E. R o m a n (1953) în Dunăre, la Călărași și de I. R ă d u l e s c u și N. V a s i l i u (1954) în lacul Brateș.

34. *Dactylogyrus zandti* Bychowsky, 1933

(fig. 55)

1933 *Dactylogyrus zandti* Bychowsky, p. 29.

Lungimea corpului este de 0,50 — 0,80 mm, iar lățimea de aproximativ 0,09 mm. Lungimea totală a cîrligelor mediane variază între 0,037 și 0,040 mm. Partea bazală a acestor cîrlige atinge 0,025—0,030 mm, iar vârful 0,012—0,019 mm. Cele două ramuri sînt bine dezvoltate: ramura dorsală măsoară circa 0,015 mm, iar cea ventrală 0,009 mm. Placa dorsală de legătură are aspectul unei bare cu capetele ascuțite și îndreptate în jos; lungimea ei este de 0,025 mm. Placa ventrală de legătură este în formă de T întors (L) cu brațul vertical mai lat decît partea orizontală, care este lungă de 0,023 mm. Cîrligele marginale variază ca mărime între 0,022 și 0,028 mm.

Aparatul copulator (fig. 55, *A*) este destul de complicat. Baza are aspectul unei formațiuni masive, rotunjite, de la care pornesc, atît tubul copulator subțire și îndoit în formă de semicerc la originea sa, cit și placa de susținere sinuoasă și lătită la capătul său distal. Lungimea totală a aparatului copulator este de aproximativ 0,037 mm.

Armătura vaginală (fig. 55, *B*) are aspectul unui tubușor curbat și lătit la unul din capete, cu lungimea de circa 0,038 mm.

Ecologie. Parazitează pe branhiile de bătă (*Blicca björkna* (L.)) și plătică (*Brama brama* (L.)).

Răspîndire geografică. Germania, Suedia, U.R.S.S., R.P. Polonă. În R.P.R., această specie a fost găsită pînă acum de E. R o m a n (1953) în Dunăre (Corabia, Oltenița, Deltă) și bălțile ei (Bistrețu, Suhaia,

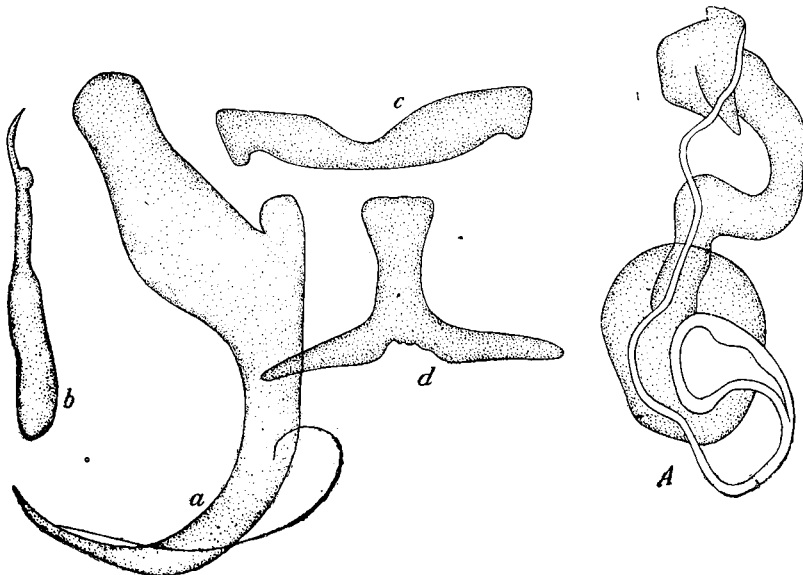


Fig. 55. — *Dactylogyrus zandti* Bychowsky, 1933. *a*, cârlig median; *b*, cârlig marginal; *c*, placa dorsală de legătură; *d*, placa ventrală de legătură; *A*, aparatul copulator (original).

Greaca, Oltina, Jijila); de asemenea a mai fost semnalată în lacul Brateș de către I. R ă d u l e s c u și N. V a s i l i u (1954).

b. Subfamilia ANCYROCEPHALINAE Bychowsky, 1937

1937 *Ancyrocephalinae* Bychowsky, p. 1361.

Reprezentanți ai familiei *Dactylogyridae* avînd discul de fixare prevăzut cu patru cârlige mediane unite prin 2—4 plăci de legătură (care uneori lipsesc) și 14 cârlige marginale. Prezintă un tub vaginal, care uneori poate să lipsească. Ovarul și testiculul unic, în cele mai multe cazuri sînt sferice. Cele două ramuri ale intestinului pot fi unite la capetele lor posterioare sau se pot termina separat ca niște cecuri. Paraziți ai peștilor teleostei marini și dulcicoli, în special ai perciformelor.

CHEIE DE DETERMINARE A GENURILOR SUBFAMILIEI *ANCYROCEPHALINAE*

- 1 (6) Pe discul de fixare sînt patru cîrlige mediane bine dezvoltate . . . 2
 2 (3) Cîrligele mediane din perechea dorsală sînt prevăzute cu cîte o plăcuță suplimentară 2. Gen. *Ancylo-discoides*
 3 (2) Cîrligele mediane din perechea dorsală nu sînt prevăzute cu plăcuțe suplimentare. 4
 4 (5) Cîrligele mediane au partea bazală lată și vîrfurile încovoiate în formă de seceră. Există patru pete pigmentare (oculare) 1. Gen. *Ancyrocephalus*
 5 (4) Cîrligele mediane au partea bazală subțire și vîrfurile în formă de ancoră. Fără pete pigmentare (oculare) 3. Gen. *Urocleidus*
 6 (1) Pe discul de fixare sînt doar trei cîrlige mediane bine dezvoltate și unul rudimentar 4. Gen. *Heteronchoeleidus*¹⁾

1. Genul *Ancyrocephalus* Creplin, 1839

1839 *Ancyrocephalus* Creplin, în Ersch u. Grubers, Encyclopaedie, Bd. XXXII, p. 292.

Corpul este alungit și puțin turtit dorso-ventral. La capătul anterior al corpului există două perechi de pete pigmentare (oculare.) Discul de fixare este prevăzut cu patru cîrlige mediane mari și 14 cîrlige marginale mici. Există două plăci de legătură între cîrligele mediane mari. Tubul digestiv se bifurcă imediat după faringe. Lungimea acestor paraziți variază de la 0,5 la 4 mm. Reprezentanții acestui gen parazitează pe branhiile peștilor de apă dulce (*Percidae*, unele *Salmonidae* și *Cyprinidae*).

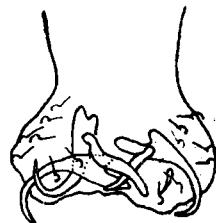


Fig. 56. — *Heteronchoeleidus buschkieli* Bychowski, 1957. Discul de fixare (după B y c h o w s c h i, 1957).

CHEIE DE DETERMINARE A SPECIILOR GENULUI *ANCYROCEPHALUS*

- 1 (4) Cîrligele mediane masive, cu partea bazală mai mult sau mai puțin lată. 2

¹⁾ Acest gen, cu specia *Heteronchoeleidus buschkieli* Bychowsky 1957 (fig. 56) a fost găsit în număr mare de către I. Rădulescu (1959) în acvariu pe peștișorul exotic *Macropodus opercularis* (L.), căruiia îi producea o îmbolnăvire mortală.

- 2 (3) Lungimea corpului 1—4 mm; discul de fixare îngust; cele două ramuri ale tubului digestiv nu se unesc la capătul posterior, ci rămân separate 2. **A. paradoxus**
- 3 (2) Lungimea corpului 0,4—0,8 mm; discul de fixare lat; cele două ramuri ale tubului digestiv se unesc la capătul posterior al corpului 1. **A. cruciatus**
- 4 (1) Cîrligele mediane subțiri 3. **A. pricei**

1. *Ancyrocephalus cruciatus* (Wedl, 1857)

(fig. 57)

1857 *Gyrodactylus cruciatus* Wedl, p. 277.

1858 *Tetraonchus cruciatus* Diesing, p. 379.

1909 *Ancyrocephalus cruciatus* Lühe, p. 19.

Dimensiunile corpului sînt: 0,42—0,77 × 0,24—0,76 mm. Cele patru cîrlige mari mediane sînt mai puțin late decît la *A. paradoxus* și au o lungime totală care variază între 0,036 și 0,061 mm. Partea bazală

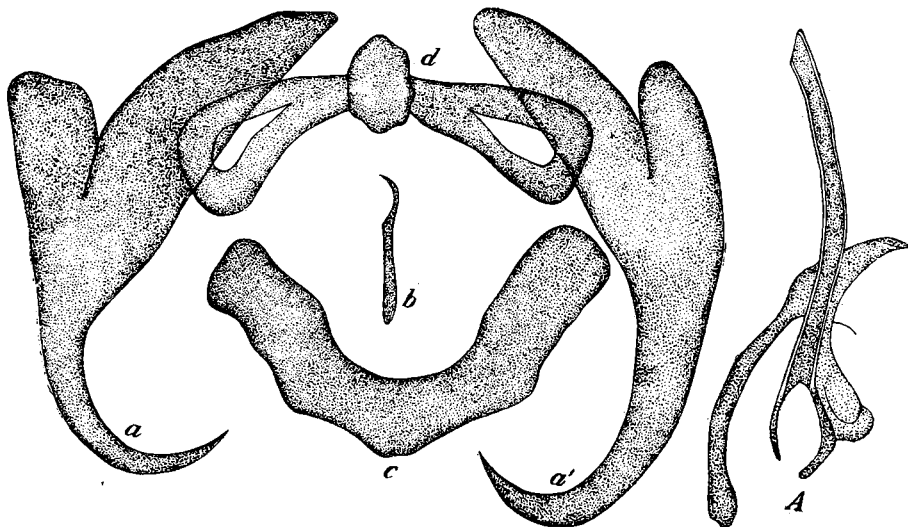


Fig. 57. — *Ancyrocephalus cruciatus* (Wedl, 1857). *a*, cîrlig median din perechea dorsală; *a'*, cîrlig median din perechea ventrală; *c*, placa de legătură a perechii dorsale de cîrlige mediane; *d*, placa de legătură a perechii ventrale de cîrlige mediane; *A*, aparatul copulator (original).

măsoară 0,035 mm, iar vârful — 0,010 mm. Cele două ramuri sînt inegale, mai dezvoltate fiind cele dorsale. Plăcile de legătură diferă între ele ca formă și dimensiuni. Placa de legătură a perechii dorsale este curbată

în formă de arc și măsoară 0,031—0,058 mm, pe cînd placa de legătură a perechii ventrale are aspectul unei funde și este întotdeauna ceva mai mică. Cîrligele marginale în număr de 14, au o lungime care variază între 0,008 și 0,010 mm.

Aparatul copulator (fig. 57, A) și armătura vaginală sînt ca la *A. paradoxus*.

Tubul digestiv formează două ramuri care se unesc prin capetele lor distale, spre partea posterioară a corpului.

Ecologie. Parazitează pe branhiile de chișcari (*Misgurnus fossilis* (L.)).

Răspîndire geografică. Austria, Germania, U.R.S.S.

Pe teritoriul R.P.R., această specie a fost găsită de noi în râul Ialomița (r. Lehliu, reg. București) și de E. Chiriac și M. Udrescu (1957) în balta Comana (r. Vidra, reg. București).

2. *Ancyrocephalus paradoxus* Creplin, 1839

(fig. 58)

1839 *Ancyrocephalus paradoxus* Creplin, în Ersch u. Grubers, Encyclopaedie, Bd. XXXII, p. 292.

1857 *Dactylogyrus unguiculatus* Wagener, p. 73.

1857 *Gyrodactylus crassiusculus* Wedl, p. 241.

1858 *Tetraonchus unguiculatus* Diesing, p. 307.

Această specie are corpul alungit, mult subțiat spre capătul posterior. Dimensiunile corpului sînt: 1,02 — 2 × 0,2 — 0,5 mm. Discul de fixare este mic și mult mai îngust decît lățimea maximă a corpului. Cîrligele mediane au o parte bazală foarte lată, puternică, cu cele două ramuri inegale. Lungimea totală a acestor cîrlige este de 0,029 — 0,072 mm; lungimea părții bazale atinge aproximativ 0,025 mm, iar vîrfurile — 0,010 mm. Ramura dorsală (0,005 mm) este mai scurtă decît cea ventrală (0,029 mm). Vîrfurile scurte, în formă de seceră, atinge 0,016 mm. Fiecare pereche de cîrlige mari mediane este unită prin cîte o placă de legătură, dintre care cea dorsală este relativ mai mare (0,050 mm) și ușor curbata, pe cînd cea ventrală este aproape dreaptă (0,040 mm). Cîrligele marginale măsoară aproximativ 0,019 mm.

Aparatul copulator (fig. 58, A), relativ simplu, este format dintr-un tub copulator și o placă de susținere aproximativ triunghiulară. Lungimea totală a aparatului copulator este de 0,073—0,13 mm.

Armătura vaginală are aspectul unui tub subțire, lung de 0,042—0,062 mm.

Tubul digestiv formează două ramuri care nu se unesc la capetele lor, ei se termină orb, separat.

Ecologie. Parazitează pe branhiile de biban (*Perca fluviatilis* L.) și șalău (*Sander lucioperca* (L.)).

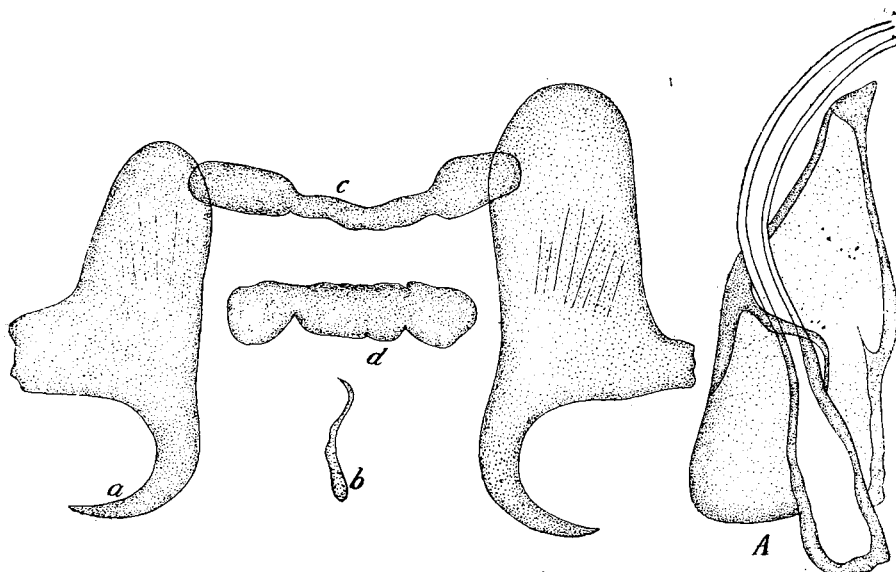


Fig. 58. — *Ancyrocephalus paradoxus* Creplin, 1839. *a*, cîrlige mediane; *b*, cîrlig marginal; *c*, placa de legătură a perechii dorsale de cîrlige mediane; *d*, placa de legătură a perechii ventrale de cîrlige mediane; *A*, aparatul copulator (original).

Răspîndire geografică. Centrul și nordul Europei, U.R.S.S., Canada.

Pe teritoriul R.P.R., această specie a fost întilnită de E. Roman (1953) în Dunăre (Corabia, Călărași, Deltă) și bălțile acesteia (Bistrețu, Șuhai, Greaca, Oltina), iar de I. Rădulescu și N. Vasiliu (1956) în complexul lagunar Razelm-Sinoe.

3. *Ancyrocephalus pricei* (Mueller, 1934)

(fig. 59)

1934 *Urocleidus pricei* Mueller, Roosew. Wild Life, An. III.

1936 *Gleidodiscus pricei* Mueller, p. 65.

1943 *Ancyrocephalus pricei* Mizelle et Cronin, Amer. Mid. Nat., vol. 30, nr. 1.

Corpul oval-alungit, extrem de contractil, are dimensiunile: 0,23 × 0,08 mm, fiind cea mai mică specie a genului. Discul de fixare, deși ceva mai mic decît lățimea maximă a corpului, este totuși destul

de bine dezvoltat și individualizat. Cele patru cîrlige mediane sînt mult mai subțiri decît cîrligele similare ale celorlalte specii de *Ancyrocephalus*, apropiindu-se întrucîtva ca formă de cîrligele genului *Urocleidus* s.l. La *Ancyrocephalus pricei* cîrligele din cele două perechi mediane sînt apropiate ca mărime : cele dorsale au lungimea totală de aproximativ 0,032 mm și vîrfurile de 0,020 mm, iar cele ventrale au lungimea totală de 0,028 mm și vîrfurile tot de 0,020 mm. Partea bazală este puțin lătită în comparație cu celelalte specii ale genului. Plăcile de legătură sînt și ele aproximativ de aceeași lungime (0,030 mm), dar au forme diferite : cea dorsală este aproape dreaptă, pe cînd cea ventrală este frîntă la mijloc.

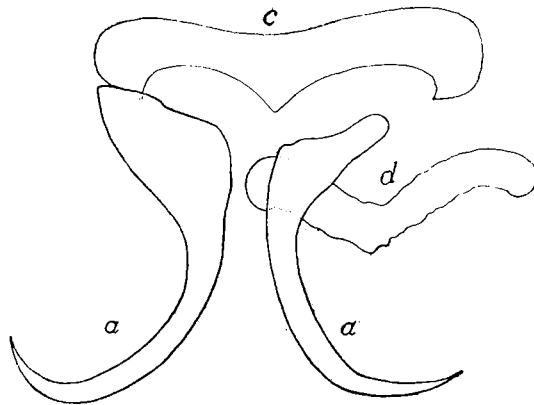


Fig. 59.— *Ancyrocephalus pricei* (Mueller, 1934). *a*, cîrlig median dorsal; *a'*, cîrlig median ventral; *c*, placa de legătură a perechii dorsale de cîrlige mediane; *d*, placa de legătură a perechii ventrale de cîrlige mediane (original).

Ecologie. Parazitează pe branhiile somnului pitic (*Ameiurus nebulosus* Le Sueur).

Răspîndire geografică. America de Nord (S.U.A.) și Europa (U.R.S.S., R.P.R.) unde a fost aclimatizat o dată cu gazda sa specifică.

În R.P.R. *Ancyrocephalus pricei* a fost semnalat de curînd de către I. Rădulescu (1959) care l-a găsit la Cefa-Oradea, punîndu-ne la dispoziție un exemplar după care am făcut descrierea de față.

2. Genul *Ancylo discoides* Yamaguti, 1937

1937 *Ancylo discoides* Yamaguti, Studies on the helminth fauna of Japan, Publ. author, 1—28.

Acest gen amintește îndeaproape de genul *Ancyrocephalus*, de care însă se deosebește prin cîrligele mediane; acestea diferă mult între ele și în special cele din perechea dorsală, care se caracterizează prin prezența unor plăcuțe chitinoase suplimentare, situate la capătul proximal al cîrligelor. În R.P.R. există o singură specie semnalată pînă în prezent.

1. *Ancylodiscoides siluri* Yamaguti, 1937

(fig. 60)

1924 *Ancyrocephalus siluri* Zandt, p. 225.1931 *Ancyrocephalus vistulensis* Siwak, Bull. Int. Acad. Cracovie, t. 2, p. 669.1937 *Haploleidus vistulensis* Price, J. Wash. Acad., Sci., 27, p. 114.1937 *Haploleidus siluri* Price, ibidem, p. 146.1937 *Ancylodiscoides siluri* Yamaguti. Studies on the helm. fauna of Japan, Publ. author.

Dimensiunile corpului sînt aproximativ $1,02 \times 0,18$ mm. Discul de fixare este neclar delimitat de restul corpului. Cele două perechi de cîrlige mediane sînt inegale ca formă și dimensiuni. Cîrligele din perechea ventrală amintesc, prin forma lor, de cîrligele genului *Dactylogyrus*; ele sînt lungi de aproximativ 0,031 mm și sînt unite printr-o placă de legă-

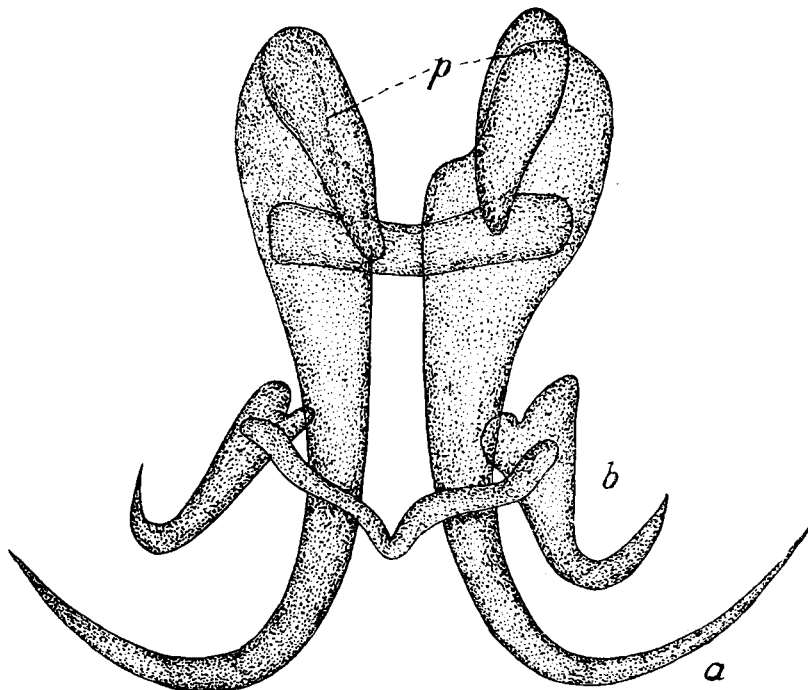


Fig. 60. — *Ancylodiscoides siluri* Yamaguti, 1937. a, cîrlige mediane dorsale; b, cîrlige mediane ventrale; p, plăcuțe suplimentare (original).

tură alcătuită din două bare dispuse în unghi drept una față de cealaltă. Cîrligele din perechea dorsală sînt mai mari, ele au 0,09 mm lungime și amintesc de cîrligele similare ale genului *Gyrodactylus*, avînd în plus — față de acestea — plăcuțele suplimentare caracteristice genului *Ancylodiscoides*. Cîrligele marginale au o lungime de aproximativ 0,016 mm.

Ecologie. Parazit frecvent și specific al branhiilor de somn (*Silurus glanis* L.). În timpul verii, peștii se pot infesta în masă cu acest parazit (pînă la 1000 exemplare pe o singură gazdă).

Răspîndire geografică. Germania, R.P. Polonă, U.R.S.S.

Pe teritoriul R.P.R., această specie a fost găsită de E. R o m a n (1953) în Dunăre la Corabia, Călărași și în bălțile ei la Bistrețu, Greaca, Jijila; precum și de I. R ă d u l e s c u și N. V a s i l i u (1956) în complexul lagunar Razelm-Sinoe.

3. Genul *Urocleidus* Mueller, 1934

1934 *Urocleidus* Mueller, Roosew. Wild Life Ann., III, p. 335.

Corpul alungit și puțin turtit dorso-ventral. La partea anterioară a corpului nu sînt pete pigmentare (oculare). Cele două perechi de cîrlige mediane diferă mai mult sau mai puțin între ele. Tubul copulator are pereții prevăzuți cu ornamente în spirală. Ca glandă accesorie a aparatului genital mascul, există o prostată. Paraziți ai bibanului-soare (*Lepomis gibbosus* (L.)) aclimatizat din America de Nord în Europa.

CHEIE DE DETERMINARE A SPECIILOR GENULUI *UROCLEIDES* DIN R.P.R.

- 1 (2) Cîrligele mediane din perechea dorsală sînt aproape de două ori mai mari decît cele din perechea ventrală1. U. **dispar**
 2 (1) Cîrligele din cele două perechi mediane, dorsală și ventrală, sînt aproape egale între ele2. U. **similis**

1. *Urocleidus dispar* (Mueller, 1936)

(fig. 61)

1936 *Onchocleidus dispar* Mueller, p. 55.

1937 *Haplocleidus dispar* Mueller, Trans. Amer. Micr. Soc., 55 (4), p. 457.

1943 *Urocleidus dispar* Mizelle et Coan, Amer. Mid. Nat., vol. 30, 1, p. 196.

Dimensiunile corpului sînt : $0,57 \times 0,07$ mm. Discul de fixare este slab delimitat, deosebindu-se de restul corpului doar prin lățimea sa. Cîrligele mediane dorsale au lungimea totală de aproximativ 0,071 mm; partea bazală măsoară circa 0,050 mm, iar virful 0,031 mm. Ramura dorsală atinge și ea lungimea de 0,034 mm, în timp ce ramura ventrală este aproape complet redusă.

Cîrligele mediane ventrale sînt aproape de donă ori mai mici decît cele dorsale, avînd lungimea totală de aproximativ 0,040 mm; partea lor bazală măsoară 0,031 mm, iar vîrful 0,018 mm; în sfîrșit, ramura lor dorsală atinge 0,015 mm lungime, în timp ce ramura ventrală este mult redusă.

Placa de legătură a perechii dorsale de cîrlige mediane are aspectul unei bare cu capetele lățite și marginile neregulate, lungă de circa 0,031 mm. Placa de legătură a perechii ventrale de cîrlige mediane are aspectul unei lame lățite și scurte, frîntă la mijloc și cu lungimea de circa 0,021 mm.

Cîrligele marginale sînt lungi — 0,016 mm — și foarte subțiri.

Aparatul copulator (fig. 61, A) este alcătuit dintr-un tub copulator răsucit în spirală și dintr-o placă de susținere cu aspectul unei bare, care formează un inel la capătul său distal, cu care înconjură tubul copulator. Lungimea totală a aparatului copulator este de aproximativ 0,031 mm.

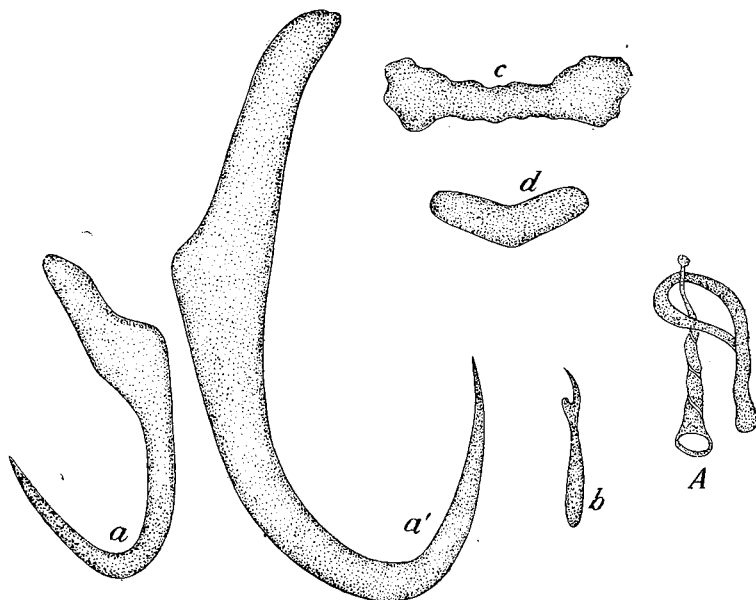


Fig. 61. — *Urocleidus dispar* (Mueller, 1936). *a*, cîrlig median ventral; *a'*, cîrlig median dorsal; *c*, placa de legătură a perechii dorsale de cîrlige mediane; *d*, placa de legătură a perechii ventrale de cîrlige mediane; *A*, aparatul copulator (original).

Ecologie. Parazitează pe branhiile bibanului-soare (*Lepomis gibbosus* (L.)), aclimatizat în Europa din America de Nord de unde a fost adus și parazitul. În locul său de baștină, *U. dispar* mai are și alte gazde: *Lepomis macrochirus* Raf., *Lepomis humilis* (Gir.).

Răspîndire geografică. America de Nord și Europa.

În Europa, această specie a fost semnalată numai la noi, dar e posibil ca să se găsească și în alte țări unde a fost aclimatizată gazda sa.

În R.P.R. a fost citată de E. Roman (1953) în Dunăre, la Corabia și în Deltă; de curînd a mai fost găsită de noi și în balta Bugeac.

2. *Urocleidus similis* (Mueller, 1936)

(fig. 62)

1936 *Oncholeidus similis* Mueller, p. 55.

1943 *Urocleidus similis* Mizelle et Cronin, Amer. Mid. Nat., voi. 30, 1, p. 210.

Dimensiunile corpului sînt de aproximativ $0,46 \times 0,07$ mm. Cîrligele mediane sînt cam de aceeași mărime, avînd lungimea totală de circa 0,046 mm, lungimea părții bazale de 0,040 mm și a vîrfului de 0,015 mm. Cele două ramuri sînt inegal dezvoltate, ramura dorsală măsurînd aproximativ 0,012 mm, iar cea ventrală fiind mult redusă (0,003 mm).

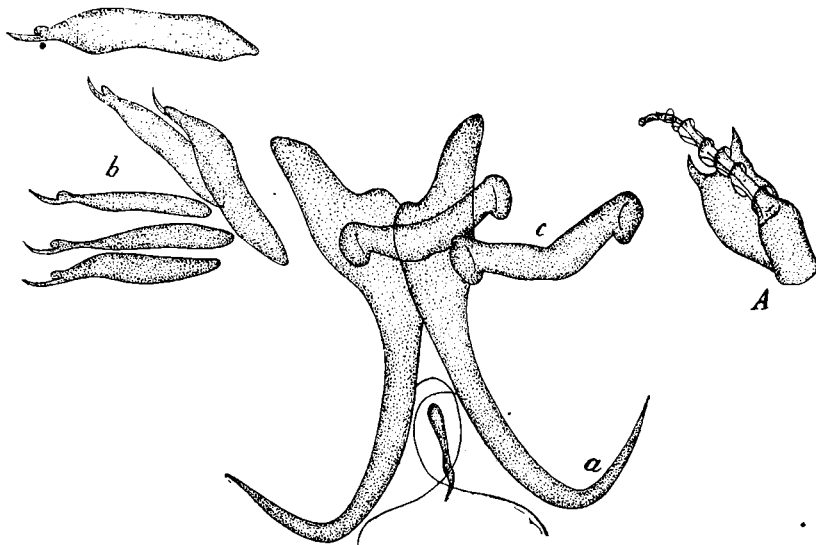


Fig. 62. — *Urocleidus similis* (Mueller, 1936). *a*, cîrlige mediane; *b*, cîrlige marginale; *c*, plăci de legătură; *A*, aparatul copulator (original).

Plăcile de legătură au o formă asemănătoare, de bară ușor arcuită, cu capetele dilatate și îndreptate în jos; lungimea plăcii de legătură din perechea dorsală de cîrlige mediane este de circa 0,025 mm, iar a aceleia din perechea ventrală este de 0,021 mm. Cîrligele marginale sînt inegale

în ceea ce privește lungimea și masivitatea, variind între 0,013 și 0,020 mm.

Aparatul copulator (fig. 62, A) este alcătuit dintr-o placă de susținere lată și dintr-un tub copulator ascuțit spre capătul său distal; perețele exterior al tubului copulator formează o membrană răsucită în spirală în lungul lui. Lungimea totală a aparatului copulator este de aproximativ, 0,034 mm

Ecologie. Parazitează pe lamele branhiale ale bibanului-soare (*Lepomis gibbosus* (L.)).

Răspândire geografică. America de Nord (S.U.A.) și Europa.

Această specie, împreună cu precedentă, sînt cunoscute pînă în prezent în Europa numai din R.P.R., unde au fost citate de E. R o m a n (1953) pentru Dunăre (Corabia, Călărași, Deltă) și bălțile acesteia (Oltina, Crapina); precum și de I. R ă d u l e s c u și N. V a s i l i u (1954) pentru Mostiștea (r. Lehliu, reg. București).

B. Subordinul **MONOPISTHOCOTYLINEA** (Odhner, 1912)

Bychowsky, 1937

1912 *Monopisthocotylina* (part.) Odhner, Zool. Anz., B. 39, p. 327.

1937 *Monopisthocotylina* Bychowsky, p. 1362.

Monogenee cu corpul lățit, oval sau alungit. Capătul anterior al corpului poate fi prevăzut sau nu cu ventuze anterioare (fose adezive laterale). Adulții au 14 cîrlige marginale și 1—3 perechi de cîrlige mediane. Plăcile de legătură lipsesc. De regulă, discul de fixare este transformat într-o ventuză mai mult sau mai puțin puternică, prevăzută cu cîrlige. Petele pigmentare (oculare) sînt prezente adeseori. Faringele este slab dezvoltat. Intestinul este bifurcat și în majoritatea cazurilor prezintă ramificații laterale. Orificiul genital mascul și deschiderea uterului se găsesc pe linia mediană a corpului sau lateral. Testiculele sînt în număr de 1—2 sau mai multe. Vaginul este simplu, unic sau dublu, rareori lipsește. Canalul genito-intestinal întotdeauna lipsește. Parazitează pe pielea sau branhiile peștilor (elasmobranchi și teleostomi) marini, iar ca excepție pe cei migratori sau chiar de apă dulce. În R.P.R., acest subordin este reprezentat printr-o singură familie.

1. Familia **CAPSALIDAE** Baird, 1853

- 1846 *Phyllinidae* Johnston, in Dawes, 1946, p. 69.
1853 *Capsalidae* Baird, Proc. Zool. Soc. Lond., 21, p. 18.
1877 *Tristomidae* Cobbold, in Dawes, 1946, p. 69.
1888 *Encotylabiidae* Monticelli, in Dawes, 1946, p. 69.
1896 *Tristomatidae* Gamble, Cambridge Nat. Hist., 2, p. 1.
1957 *Capsalidae* Bychowsky, p. 340.

Monogenee turkite dorso-ventral, de formă lanceolară, cu discul de fixare transformat într-o ventuză puternică cu septe musculoase și cîrlige chitinoase (14 marginale și 2—6 mediane). La partea anterioară a corpului, lateral, se găsesc două ventuze anterioare bine dezvoltate (fose adezive glandulare). Există patru pete oculare. Cele două ramuri ale intestinului se termină orb, rareori unindu-se între ele. Organul copulator nu are o armătură chitinoasă. Ectoparaziți în special ai peștilor marini sau, mai rar, migratori.

a. Subfamilia **NITZSCHIINAE** Johnston, 1931

- 1931 *Nitzschinae* Johnston, in Bychowsky, 1957, p. 382.

Capsalide care au discul de fixare neseptat și fără loji separate. Cîrligele mediane sînt în număr de 3 perechi. Capătul anterior al corpului are două organe cefalice glandulare bine dezvoltate. Testiculele sînt numeroase.

Paraziți ai acipenseridelor marine și de apă dulce. Genul tipic și unic este *Nitzschia* Baer, 1827.

1. Genul **Nitzschia** Baer, 1827

- 1794 *Hirudo* Abildgaard, in Dawes, 1946, p. 142.
1827 *Nitzschia* Baer, Nova Acta Leop. Carol., 13, II, p. 524.
1832 *Nitychia* și *Nityschia* Nordmann, Mikr. Beitr., vol. I, Berlin.

Pe discul de fixare (ventuza posterioară) există trei perechi de cîrlige chitinoase. Pe laturile extremității anterioare a corpului sînt situate două fose adezive (ventuze anterioare). Intestinul prezintă două cecuri cu ramificații laterale. Testiculele, numeroase, sînt situate între cecurile intestinului, în jumătatea posterioară a corpului. Orificiul genital se deschide sub faringe, pe linia mediană.

1. *Nitzschia sturionis* (Abildgaard, 1794) Kröyer, 1852
(fig. 63)

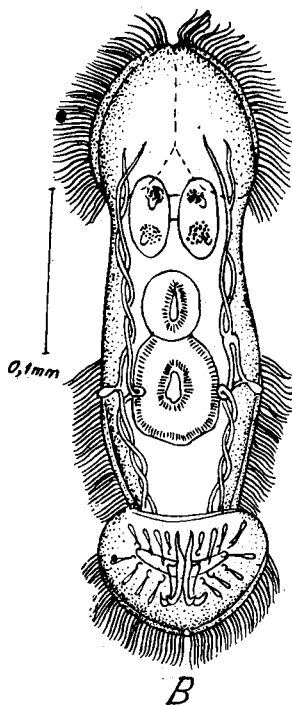
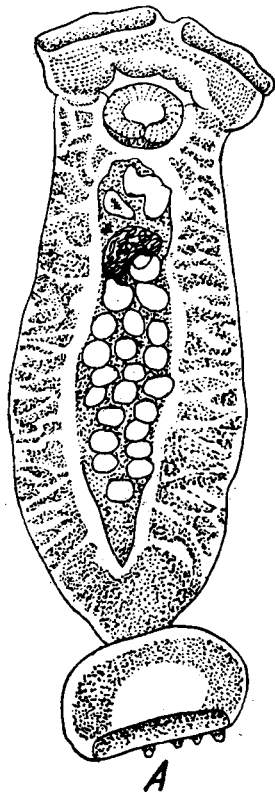
1794 *Hirudo sturionis* Abildgaard, in Dawes, 1946, p. 143.

1826 *Tristoma elongatum* Nitzsch, Ersch u. Grubers, Encycl., Bd. XV, p. 150.

1827 *Nitzschia elegans* Baer, Nova Acta Leop. Carol., 13, II, p. 524.

1852 *Nitzschia sturionis* Kröyer, in Dawes, 1946, p. 143.

Corpul alungit și lătit în formă de vîrf de lance, cu discul de fixare transformat într-o ventuză puternică. Dimensiunile corpului sînt : 10—20 ×



0,5—0,8 mm. La capătul anterior al corpului sînt situate cele două fose adezive (ventuze anterioare). Gura se continuă cu un faringe muscular, care este în legătură cu intestinul; acesta se bifurcă imediat sub faringe, formînd două cecuri ce dau ramificații subțiri laterale. Numeroșii foliculi testiculari sînt situați mai ales în jumătatea posterioară a corpului, ocupînd cîmpul median dintre glandele vitelogene. Orificiul genital se deschide sub faringe.

Ecologie. Parazitează în cavitatea bucală și pe branhiile sturionilor (*Acipenser*). A. Cărăușu a găsit acest parazit la Agigea pe o branhie

Fig. 63.— *Nitzschia sturionis* (Abildgaard, 1794) Kröyer, 1852.
A, adult; B, larvă (după Markewici, 1951).

falsă de păstrugă (*Acipenser stellatus* Pal.) unde se afla împreună cu numeroase exemplare de *Dichelestium* (*Copepoda parasitica*), iar I. Rădulescu ni l-a semnalat în număr mare pe branhiile de morun (*Huso huso* L.) la Sulina. Cînd invazia cu *Nitzschia sturionis* este puternică, ea poate fi cauza morții peștelui. Acești paraziti distrug țesuturile lamelor

branhiale provocând astfel o anemie puternică a peștilor parazitați. În 1936, Dogiel și Lutta au descris cazul pieirii în masă a sturinelor din Marea Aral, survenită în urma invaziei cu acest parazit introdus aici o dată cu gazda sa din Marea Caspică.

Răspindire geografică. Oceanul Atlantic, Marea Nordului, Marea Baltică, Marea Mediterană, Marea Neagră.

În apele românești ale Mării Negre, această specie a fost găsită la Sulina de I. Rădulescu și la Agigea și Constanța de A. Cărăușu, care ne-a pus la dispoziție un exemplar din cele trei aflate.

II. Ordinul **TETRAONCHIDEA** Bychowsky, 1957

1937 *Tetraonchinea* Bychowsky, p. 1362.

1957 *Tetraonchidea* Bychowsky, p. 340.

Reprezentanți ai subclasei *Polygonchoinea* care în stare adultă au aparatul de fixare format din 1—2 perechi de cârlige mediane și 16 cârlige marginale. Există o singură placă de legătură, care uneori poate lipsi. Organul copulator este prevăzut cu un tub chitinos și plăci de susținere. Are un singur testicul. Tubul digestiv are un trunchi unic, fără ramificații laterale. Paraziți ai peștilor teleostei marini și de apă dulce, precum și ai elasmobranchilor.

CHEIE DE DETERMINARE A FAMILIILOR ORDINULUI *TETRAONCHIDEA*

- 1 (2) Discul de fixare este prevăzut cu o singură pereche de cârlige mediane, o singură placă de legătură și patru formațiuni cu aspect de ventuze pe suprafața dorsală a discului.
 Fam. **TETRAONCHOIDIDAE**¹⁾
- 2 (1) Discul de fixare este prevăzut cu două perechi de cârlige mediane și o placă de legătură, fără să mai aibă și alte formațiuni cu aspect de ventuze. 1. Fam. **TETRAONCHIDAE**

1. Familia **TETRAONCHIDAE** (Monticelli, 1902) Bychowsky, 1937

1902 *Tetraonchidae* (part.) Monticelli, Monit. Zool. Ital., An. 14, p. 334.

1937 *Tetraonchidae* Bychowsky, p. 1362.

Reprezentanți ai ordinului *Tetraonchidea* care în stare adultă au aparatul de fixare format din 16 cârlige marginale, 2 perechi de cârlige

¹⁾ Fam. *Tetraonchooididae* are ca reprezentanți în Marea Neagră pe *Tetraonchoides paradoxus* Bychowsky, 1951, de pe branhiile de *Uranoscopus scaber* L. și a fost găsit la Sevastopol și Suhumi (Bychowsky, 1951).

mediane și o singură placă de legătură care unește cele patru cîrlige mediane într-un sistem unic. Paraziți ai peștilor *Clupeiformes* (*Salmonoidei* și *Esocoidei*) de apă dulce și marini (migratori). În R.P.R. se cunosc reprezentanții unui singur gen — *Tetraonchus* Diesing, 1858.

1. Genul *Tetraonchus* Diesing, 1858

1858 *Tetraonchus* Diesing, p. 309.

1909 *Monocoelium* Wegener, p. 28.

1928 *Ankyrocotyle* Vlassenko, Russk. ghidrob. Journ., t. VII, 10—12, p. 229.

Capătul anterior al corpului este prevăzut cu patru prelungiri cefalice, două grupe de glande cefalice și patru pete pigmentare (oceli). Discul de fixare este bine delimitat de restul corpului. Aparatul de fixare constă din 16 cîrlige mici marginale și 4 cîrlige mari mediane, unite printr-o singură placă de legătură. Întestinul are un trunchi unic. Ovarul și testiculul au o formă sferică și sînt situate în porțiunea mijlocie a corpului. Aparatul copulator este reprezentat printr-un tub copulator și o placă de susținere.

CHEIE DE DETERMINARE A SPECIILOR GENULUI *TETRAONCHUS*

- 1 (2) Discul de fixare este despărțit de corp printr-o punte lungă și îngustă și prezintă 6 lobi 1. ***T. borealis**
 2 (1) Puntea între discul de fixare și corp lipsește; discul de fixare nu prezintă 6 lobi 2. **T. monenteron**

1. **Tetraonchus borealis* (Olsson, 1893)

(fig. 64)

1893 *Dactylodiscus borealis* Olsson, Kongl. Svenska Vet. Akad. Handlingar, Bd. XXV, p. 30.

1928 *Ankyrocotyle baicalense* Vlassenko, Russk. ghidrob. Journ., t. VII, 10—12, p. 229.

1936 *Tetraonchus borealis* (Olsson, 1893) Nybelin, Ark. f. Zool., 29 A, 3, p. 12.

Lungimea corpului variază între 0,8 și 1,2 mm, iar lățimea maximă între 0,45 și 0,54 mm. Discul de fixare prezintă 6 lobi, dimensiunile discului sînt 0,09 × 0,06 mm. Cîrligele mediane au o lungime care va-

riază de la 0,075 la 0,090 mm, iar cîrligele marginale măsoară aproximativ 0,012 mm.

Aparatul copulator (fig. 64, A) este simplu alcătuit și constă dintr-un tub copulator răsucit în jurul plăcii de susținere, care are aspectul unei baghete.

Ecologie. Parazitează pe lamele branhiale de lipani (*Thymallus thymallus* (L.)).

Răspîndire geografică. Specie nordică, stenotermă, a fost găsită în Scandinavia, Dvina de nord, fluviile Siberiei, lacul Baikal, bazinul superior al Nistrului și rîurile regiunii Subcarpatice, ceea ce arată ca posibilă existența ei și în apele noastre de munte unde trăiește gazda sa.

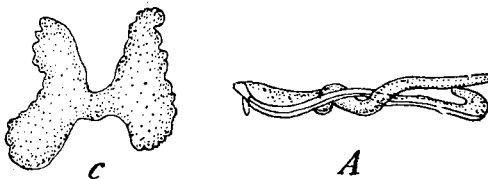


Fig. 64. — *Tetraonchus borealis* (Olsson, 1893). c, placa de legătură; A, aparatul copulator (după Markevici, 1951).

2. *Tetraonchus monenteron* (Wagener, 1857) Diesing, 1858 (fig. 65)

1857 *Dactylogyrus monenteron* Wagener, p. 73.

1857 *Gyrodactylus cochlea* Wedl, p. 241.

1858 *Tetraonchus monenteron* Diesing, p. 380.

1909 *Monocoelium monenteron* Wegener, p. 28.

1909 *Ancyrocephalus monenteron* Lühe, p. 18.

Dimensiunile corpului sînt aproximativ $1,02-1,5 \times 0,16-0,25$ mm. Discul de fixare este foarte lățit. Cîrligele mediane au o parte bazală lată. Lungimea totală a acestor cîrlige este de 0,076–0,090 mm; lungimea părții bazale atinge 0,070 mm, iar a vîrfului — 0,010 mm. Ramurile celor două perechi de cîrlige mediane sînt puțin individualizate. Placa de legătură, unică, este puternic îngustată în partea sa mediană, iar la cele două capete se lățește mult. Lungimea ei este de aproximativ 0,060 mm. Cîrligele marginale măsoară 0,015 mm.

Aparatul copulator (fig. 65, A) constă dintr-un tub lung, răsucit în spirală în jurul plăcii de susținere, care de asemenea este lungă și dreaptă.

Ecologie. Parazit specific al branhiilor de știucă (*Esox lucius* L.). Procentul infestării crește o dată cu vîrsta gazdei. Știucile de 4 ani sînt infestate în proporție de 100%, iar intensitatea invaziei poate să ajungă la 1000 exemplare parazitiți pe o singură gazdă.

Răspîndire geografică. Europa, Asia, America de Nord.

În R.P.R., această specie a fost constatată în Dunăre (Corabia, Deltă) și bălțile acesteia (Bistrețu, Greaca, Oltina, Jijila) de către E. Roman (1953), iar în complexul lagunar Razelm-Sinoe de către I. Ră-

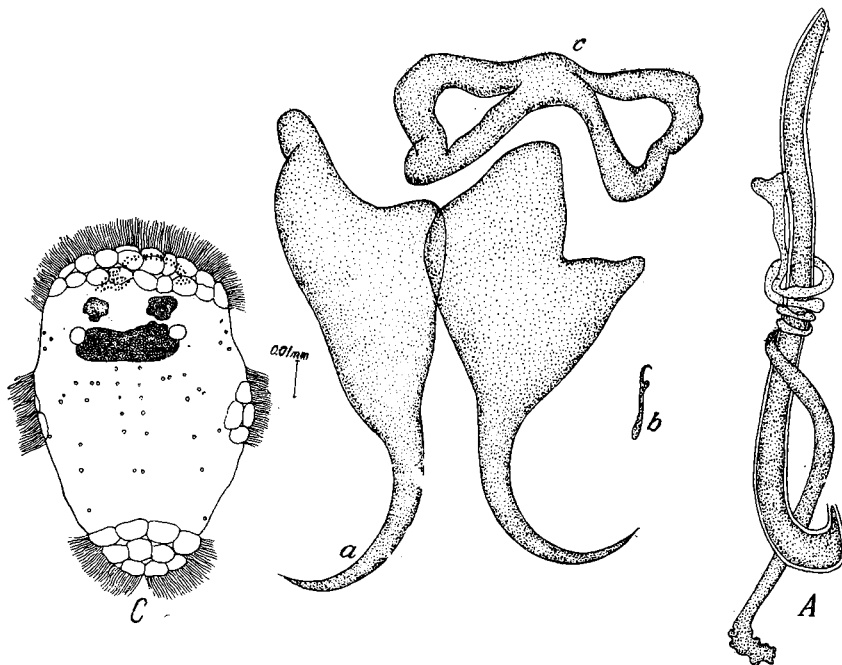


Fig. 65. — *Tetraonchus monenteron* (Wagener, 1857) Diesing, 1858. a, cîrlige mediane ; b, cîrlig marginal ; c, placa de legătură ; A, aparatul copulator (original) ; C, larva (după B y c h o w s k y, 1957).

dulescu și N. Vasiliu (1956). *T. monenteron* a fost citat pentru prima dată la noi în țară de G. Iamandi (1936) care l-a găsit la știucile pescuite în râurile Jijia și Prut.

III. Ordinul GYRODACTYLIDEA Bychowsky, 1937

1912 *Monopisthocotylea* (part.) Odhner, Zool. Anz., 39, p. 337.

1912 *Polyopisthocotylea* (par.) Odhner, Zool. Anz., 39, p. 339.

1937 *Gyrodactylidea* Bychowsky, p. 1364.

Reprezentanți ai subclasei *Polyonchoinea* care în stare larvară au 16 cîrlige pe discul de fixare. Aparatul de fixare al formelor adulte constă din numeroase cîrlige chitinoase de formă și mărime variată, răspîndite

pe discul de fixare; la formele cele mai evolute, pe discul de fixare se găsesc 2—6 ventuze. Aparatul copulator este de obicei prevăzut cu o coroană de cârlige mici chitinoase. La extremitatea anterioară a corpului se găsesc două grupe de glande cefalice. Orificiul bucal se deschide adesea în mijlocul unei ventuze orale. Formele neevolute, care nu au ventuze pe discul de fixare, sînt vivipare, pe cînd celelalte sînt ovipare. Paraziți ai peștilor marini și de apă dulce, ai amfibiilor, reptilelor și cefalopodelor. O specie, *Oculothrema hippopotami* Stunkard, 1924, din familia *Poly-stomatidae*, parazitează în ochiul hipopotamului.

CHEIE DE DETERMINARE A SUBORDINELOR ORDINULUI *GYRODACTYLIDEA*

- 1 (2) Discul de fixare este prevăzut numai cu cârlige chitinoase; forme vivipare A. Subord. **GYRODACTYLINEA**
- 2 (1) Discul de fixare este prevăzut cu cârlige chitinoase și 2—6 ventuze; forme ovipare . . . B. Subord. **POLYOPISTHOCOTYLINEA**

A. Subordinul **GYRODACTYLINEA** Bychowsky, 1937

1937 *Gyrodactylina* Bychowsky, p. 1364.

Reprezentanți ai ordinului *Gyrodactylidea* care în stare adultă au aparatul de fixare alcătuit din 16 cârlige marginale mici și o pereche de cârlige mediane mari, care uneori pot să lipsească. La formele care au cârlige mediane există și plăci de legătură între acestea. Intestinul prezintă două cecuri care nu se unesc la capătul lor distal. Forme vivipare. O singură familie.

1. Familia **GYRODACTYLIDAE** (van Beneden *et Hesse, 1863) Cobbold, 1864

1863 *Gyrodactyles* van Beneden et Hesse, în Bychowsky, 1957, p. 398.

1864 *Gyrodactylidae* Cobbold, în Bychowsky, 1957, p. 398.

Reprezentanți ai subordinului *Gyrodactylina* de talie mică, alungită, cu un disc de fixare bine dezvoltat, prevăzut cu 16 cârlige marginale mici și o pereche de cârlige mediane, care pot uneori să lipsească. Ovarul este de forma literei V; glandele vitelogene și vagina lipsesc. Paraziți ai peștilor teleostei marini și de apă dulce, precum și ai cefalopodelor. În R.P.R. se găsesc mai multe specii aparținînd unui singur gen *Gyrodactylus* Nordmann, 1832.

1. Genul *Gyrodactylus* Nordmann, 1832

1832 *Gyrodactylus* Nordmann, Mikr. Beitr., vol. I, Berlin.

Extremitatea anterioară prezintă două prelungiri cefalice, în vârful cărora se deschid glandele cefalice. Discul de fixare poartă o pereche de cârlige mediane mari și 16 cârlige marginale mici. Paraziți ai peștilor de apă dulce și mai rar, marini.

CHEIE DE DETERMINARE A SPECIILOR GENULUI *GYRODACTYLUS*

- 1 (24) Cârligele mediane au partea proximală bine dezvoltată, cu aspectul unei ramuri mai mult sau mai puțin lungi, cilindrice. 2
- 2 (11) Cele două plăci de legătură au aspectul unor bare transversale aproape drepte 3
- 3 (4) Cârligele mediane au partea proximală lată și cu aspect de măciucă; placa ventrală de legătură se inseră aproape de extremitatea proximală 11. *G. lühei*
- 4 (3) Cârligele mediane nu au partea proximală măciucată; plăcile ventrale de legătură se inseră la o distanță oarecare de extremitatea proximală 5
- 5 (6) Cârligele mediane sînt ușor lățite la locul de inserție al plăcii ventrale de legătură 10. *G. latus*
- 6 (5) Cârligele mediane nu sînt lățite la locul de inserție al plăcii ventrale de legătură 7
- 7 (8) Cârligele mediane sînt adînc scobite la locul de inserție al plăcii ventrale de legătură 4. *G. cobitis*
- 8 (7) Cârligele mediane nu sînt scobite la locul de inserție al plăcii ventrale de legătură 9
- 9 (10) Cârligele mediane sînt mici și subțiri și au vârful relativ scurt (aproximativ 0,010 mm) 2. *G. atherinae*
- 10 (9) Cârligele mediane sînt mari, putînd să ajungă la 0,085 mm și au vârful lung, puternic și recurbat. 8. *G. elegans*
- 11 (2) Cele două plăci de legătură nu au amîndouă aspectul unor bare transversale drepte, ci altă formă 12
- 12 (15) Placa dorsală de legătură are aspectul unei bare transversale, drepte, în timp ce placa ventrală de legătură este evident curbă 13

- 13 (14) Partea proximală a cîrligelor mediane este dreaptă și curbată în afară 14. **G. rarus**
- 14 (13) Partea proximală a cîrligelor mediane este îndoită înăuntru 12. **G. medius**
- 15 (12) Cele două plăci de legătură au alte forme 16
- 16 (17) Placa dorsală de legătură are aspectul literei U cu brațele larg deschise 1. **G. arcuatus**
- 17 (16) Placa dorsală de legătură nu are aspectul literei U, ci al unei lame foarte late 18
- 18 (21) Placa ventrală de legătură este foarte scurtă și groasă. . . 19
- 19 (20) Partea proximală a cîrligelor mediane este bine dezvoltată și e îndreptată în afară 3. **G. barbatuli**
- 20 (19) Partea proximală a cîrligelor mediane este foarte scurtă. 9. **G. gracilis**
- 21 (18) Placa ventrală de legătură este subțire și relativ lungă. . . 22
- 22 (23) Placa dorsală de legătură are extremitățile lățite îndreptate în sus; partea proximală a cîrligelor mediane e îndreptată în afară 13. **G. parvicopula**
- 23 (22) Placa dorsală de legătură are extremitățile lățite îndreptate în jos; partea proximală a cîrligelor mediane e îndreptată înăuntru 6. **G. cotti**
- 24 (1) Cîrligele mediane au partea proximală nedevelopată și formă de măciucă 7. **G. dubius**

1. *Gyrodactylus arcuatus* Bychowsky, 1933

(fig. 66)

1933 *Gyrodactylus arcuatus* Bychowsky, Tr. Borod. Biol. St., t. VI, f. 2, p. 51.

Dimensiunile corpului sînt: $0,22-0,30 \times 0,04-0,09$ mm. Discul de fixare este mai îngust decît lățimea maximă a corpului, diametrul lui fiind de aproximativ $0,030-0,040$ mm. Cîrligele mediane sînt relativ mici; lungimea lor totală este cuprinsă între $0,032$ și $0,034$ mm, iar lungimea vîrfului variază între $0,013$ și $0,015$ mm. Placa dorsală de legătură are forma literei U cu brațele larg deschise; lungimea brațului orizontal variază între $0,014$ și $0,018$ mm; acest braț prezintă o prelungire membraniformă relativ scurtă. Placa ventrală de legătură are

aspectul unei bare cu lungimea de 0,013—0,014 mm. Cîrligele marginale au forma caracteristică genului ; lungimea lor este de aproximativ 0,019 mm.

Ecologie. Parazit pe branhiile de ghidrin (*Gasterosteus aculeatus* L.) și pălămidă de baltă (*Pungitius platygaster* (Kess.)).

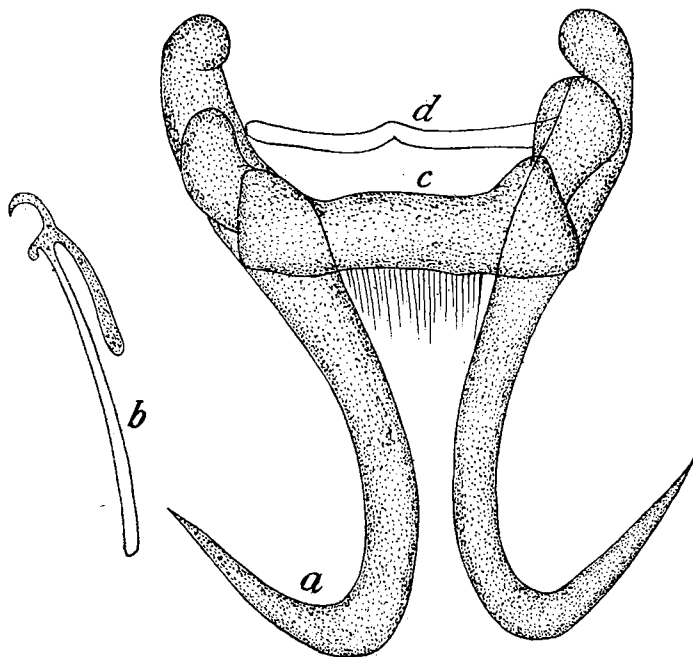


Fig. 66. — *Gyrodactylus arcuatus* Bychowsky, 1933. *a*, cîrlige mediane; *b*, cîrlig marginal; *c*, placa dorsală de legătură; *d*, placa ventrală de legătură (original).

Răspîndire geografică. Această specie este cunoscută pînă în prezent numai din U.R.S.S. și R.P.R.

Pe teritoriul țării noastre, a fost găsită în lacul Tăbăcărie — Constanța, de E. Roman (1956).

2. *Gyrodactylus atherinae* Bychowsky, 1934

(fig. 67)

1934 *Gyrodactylus atherinae* Bychowsky, p. 18.

Lungimea corpului variază între 0,31 și 0,40 mm, iar lățimea între 0,06 și 0,09 mm. Discul de fixare este evident mai îngust decît lățimea restului corpului, avînd diametrul de aproximativ 0,05 mm. Cîrligele

mediane au lungimea totală de 0,036 mm. Vîrful este relativ scurt, atin-gînd abia 0,010 mm. Plăcile de legătură au aspectul a două baghete aproape egale ca lungime (0,013 și 0,017 mm), dar diferite ca masivitate, placa dorsală de legătură fiind mult mai groasă (0,004 mm) decît cea ventrală

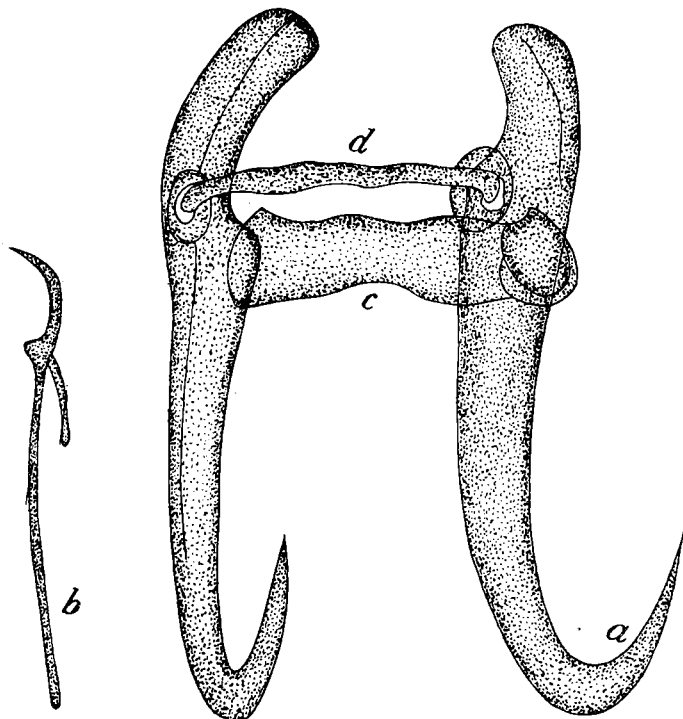


Fig. 67. — *Gyrodactylus atherinae* Bychowsky, 1934. *a*, cîrlige me-diane; *b*, cîrlig marginal; *c*, placa dorsală de legătură; *d*, placa ventrală de legătură (original).

(0,0015 mm). Segmentele determinate de inserția acestor plăci pe cîrligele mediane se găsesc în raport de 1 : 2. Cîrligele marginale au o lungime ce variază la diferiții indivizi între 0,022 și 0,023 mm.

Ecologie. Parazitează pe branhiile și înotătoarele de atherină (*Atherina mochon pontica* Eichw.).

Răspîndire geografică. Această specie este cunoscută pînă în prezent numai din U.R.S.S. (Marea Caspică) și R.P.R. (Marea Neagră).

În literatura romînească a fost citată de E. R o m a n (1956) pen-tru Agigea — Constanța.

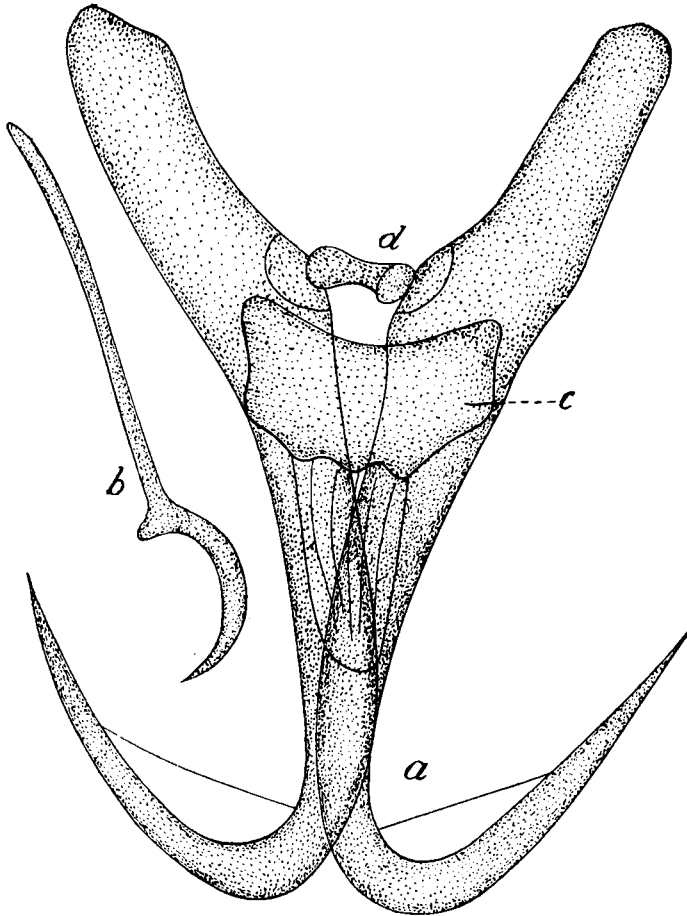


Fig. 68. — *Gyrodactylus barbatuli* Achmerow, 1952. *a*, cîrlige mediane; *b*, cîrlig marginal; *c*, placa dorsală de legătură; *d*, placa ventrală de legătură (original).

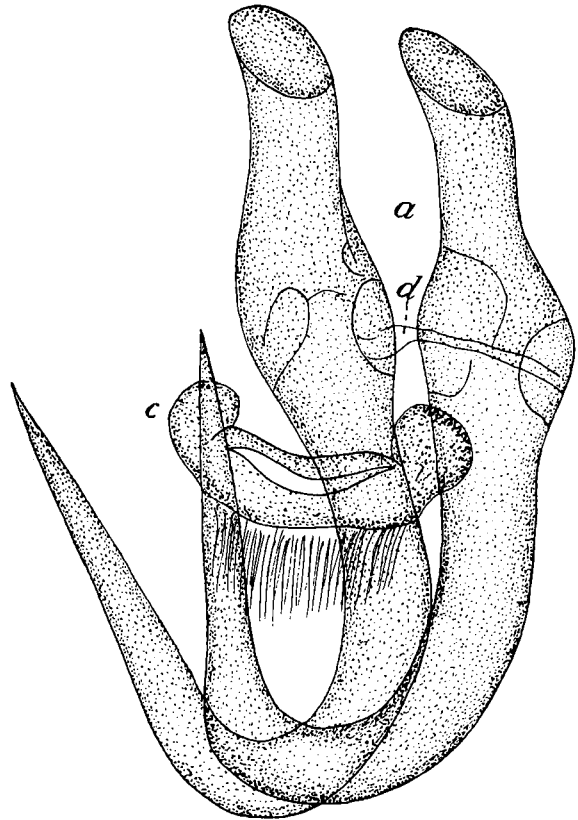


Fig. 69. — *Gyrodactylus cobitis* Bychowsky, 1934. *a*, cîrlige mediane; *c*, placa dorsală de legătură; *d*, placa ventrală de legătură (original).

3. *Gyrodactylus barbatuli* Achmerow, 1952

(fig. 68)

1952 *Gyrodactylus barbatuli* Achm., Par. Sb. Zool. Inst. AN SSSR, t. XIV, p. 207.

Lungimea corpului este de 0,30 mm, iar lățimea de 0,09 mm. Discul de fixare are diametrul de aproximativ 0,06 mm. Cîrligele mediane sînt relativ lungi și zvelte. Lungimea totală a acestor cîrlige este de circa 0,046 mm, iar a vîrfului de 0,019 mm. Extremitatea proximală a cîrligelor mediane este uneori îndoită înăuntru. Cele două plăci de legătură sînt inegale, cea ventrală fiind mai mică (0,005 mm) și mai subțire decît cea dorsală, care este mult mai mare (0,013 mm) și mai lată (0,003 mm). Cîrligele marginale variază ca lungime între 0,025 și 0,028 mm.

Ecologie. Parazitează pe înotătoarele (și branhiile) de grindel (*Nemachilus barbatulus* (L.)).

Răspîndire geografică. Această specie este cunoscută pînă în prezent doar din U.R.S.S. (lacul Boloni — fluviul Amur) și R.P.R. (E. R o m a n, 1956), unde a fost semnalată ca *Gyrodactylus nemachili* (?) din râul Dornișoara, în apropiere de Poiana Stampei (r. Vatra Dornei, reg. Suceava).

4. *Gyrodactylus cobitis* Bychowsky, 1934

(fig. 69)

1934 *Gyrodactylus cobitis* Bychowsky, p. 22.

Dimensiunile corpului sînt aproximativ $0,35 \times 0,07$ mm. Discul de fixare, mai îngust decît lățimea maximă a corpului, este oval-alungit. Cîrligele mediane sînt relativ scurte și groase. La locul de fixare al plăcii ventrale de legătură, aceste cîrlige prezintă cîte o proeminență, care determină două segmente ce se găsesc în raport de 1 : 1,5. Lungimea totală a cîrligelor mediane variază între 0,041 și 0,043 mm, iar vîrful, care măsoară 0,025 mm depășește puțin jumătate din lungimea totală a cîrligelor. Placa dorsală de legătură este mult mai mare decît cea ventrală, avînd dimensiunile de $0,02 \times 0,005$ mm și o prelungire membraniformă; placa ventrală de legătură are aspectul unei baghete subțiri de $0,012 \times 0,002$ mm. Cîrligele marginale sînt lungi de aproximativ 0,024 mm. Faringele măsoară 0,021 mm lungime și 0,024 mm lățime.

Ecologie. Parazitează pe branhiile de zvirlugă (*Cobitis taenia* (L.)).

Răspîndire geografică. Specie cunoscută pînă în prezent numai din U.R.S.S. (Volga, Nipru) și R.P.R.

În țara noastră a fost semnalată de E. L u p u și E. R o m a n, 1956 în râul Ialomița (r. Lehliu, reg. București); în râul Tîrnava Mare, lîngă orașul Blaj și în balta Comana (r. Vidra, reg. București) de E. C h i r i a c și M. U d r e s c u, 1957.

5. *Gyrodactylus cobitis fossilis* Lupu și Roman, 1956

(fig. 70)

1956 *Gyrodactylus cobitis fossilis* Lupu și Roman, p. 145.

Lungimea generală a corpului atinge 0,70 mm, iar lățimea 0,15 mm. Diametrul faringelui este cuprins între 0,050 și 0,063 mm. Discul de fixare

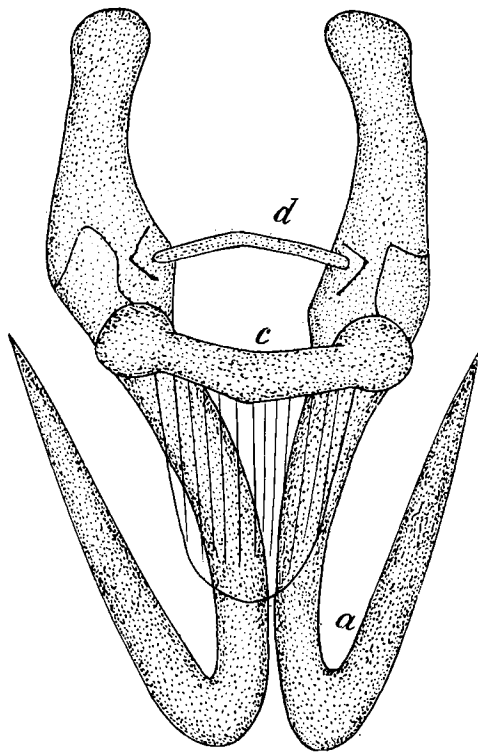


Fig. 70. — *Gyrodactylus cobitis fossilis* Lupu și Roman, 1956. *a*, cîrlige mediane; *c*, placa dorsală de legătură; *d*, placa ventrală de legătură (original).

este mai mic decît lățimea maximă a corpului și este bine delimitat printr-o ușoară gîtuitură; dimensiunile lui sînt : 0,05 × 0,09 mm. Cîrligele mediane sînt relativ mari și foarte caracteristice, fiind adînc scobite la nivelul inserției plăcii ventrale de legătură; lungimea lor totală este de aproximativ 0,043 mm. Vîrfurile sînt ascuțite și lung, depășind jumătatea lungimii totale a acestor cîrlige (0,028 mm). Plăcile de legătură sînt neegale ca dimensiuni și masivitate. Placa dorsală are aspectul unei bare masive ușor scobită în partea mediană și cu capetele lățite și rotunjite; ea prezintă o prelungire membraniformă destul de lungă; dimensiunile sale sînt 0,027 × 0,005 mm. Placa ventrală este mai mică și mai subțire, avînd aspectul unei bare ușor frînte la mijloc, cu lungimea de 0,017 mm. Segmentele determinate de inserția acestei plăci pe cîrligele mediane sînt în

raport de 1 : 2. Cîrligele marginale sînt relativ mari, atîngînd 0,025 mm.

Această subspecie se deosebește de specia tip *G. cobitis* prin următoarele caractere :

1) Dimensiunile corpului și ale diferitelor organe cu importanță sistematică sînt în general mai mari decît la specia tip.

2) Cîrligele mediane sînt aici cu totul caracteristice, fiind mult mai zvelte și mai adînc scobite la nivelul inserției plăcii ventrale de legătură.

3) Vîrfurile cîrligelor mediane este mai ascuțit și mai lung decît la specia tip, atîngînd aici $2/3$ din lungimea totală a cîrligelor mediane.

Ecologie. Parazitează pe pielea (mar rar pe branhiile) chișcarilor (*Misgurnus fossilis* (L.)), cărora în condițiile de acvariu le provoacă o boală periculoasă.

Răspîndire geografică. Această subspecie este cunoscută pînă în prezent numai din R.P.R. A fost găsită de E. L u p u și E. R o m a n, 1956, în bălțile de la Cristești lângă Iași, în apropierea comunei Lehliu (r. Lehliu, reg. București) și în balta Comana (r. Vidra, reg. București) de E. C h i r i a c și M. U d r e s c u, 1957.

6. *Gyrodactylus cotti* Roman, 1956

(fig. 71)

1956 *Gyrodactylus cotti* Roman, p. 139.

Lungimea corpului variază între 0,30 și 0,45 mm, iar lățimea între 0,09 și 0,13 mm. Discul de fixare este mai îngust decît lățimea maximă a corpului, avînd diametrul de 0,040 mm. Dimensiunile faringelui sînt $0,028 \times 0,039$ mm. Cîrligele mediane sînt relativ bine dezvoltate, lungimea lor totală fiind cuprinsă între 0,048 și 0,056 mm; lungimea vîrfului variază și ea între 0,011 și 0,020 mm. Placa dorsală de legătură are aspectul unei lame lățite, cu capetele rotunjite și cu o prelungire lamelară, striată, membraniformă; lungimea acestei plăci este de aproximativ 0,020 mm. Placa ventrală de legătură are aspectul unei bare subțiri, cilindrice, sinuoase, lungă de 0,012—0,016 mm. Cîrligele marginale, puternice, atîng 0,023 mm în lungime.

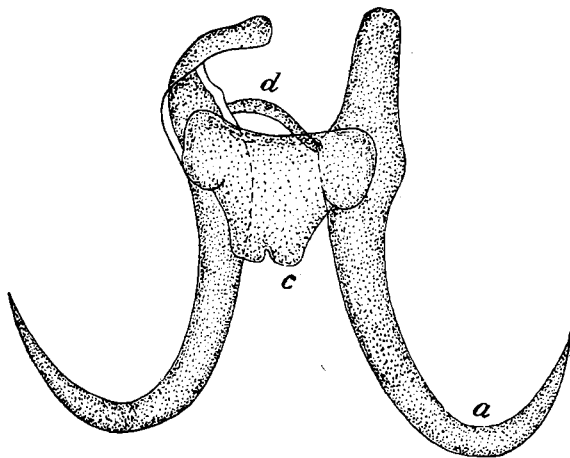


Fig. 71. — *Gyrodactylus cotti* Roman, 1956. a, cîrlige mediane; c, placa dorsală de legătură; d, placa ventrală de legătură (original).

Ecologie. Parazitează pe branhiile de zglăvoacă (*Cottus gobio* L.), pe care le invadează în număr foarte mare.

Răspîndire geografică. Această specie este cunoscută pînă în prezent numai din R.P.R., fiind găsită în râul Olt, aproape de orașul Făgăraș (E. R o m a n, 1956).

7. *Gyrodactylus dubius* Roman, 1956

(fig. 72)

1956 *Gyrodactylus dubius* Roman, p. 140.

Dimensiunile corpului sînt: $0,32-0,38 \times 0,010-0,012$ mm. Dimensiunile discului de fixare, care are un contur aproape circular, sînt: $0,06-0,07 \times 0,05$ mm. Cîrligele mediane, cu totul caracteristice, sînt

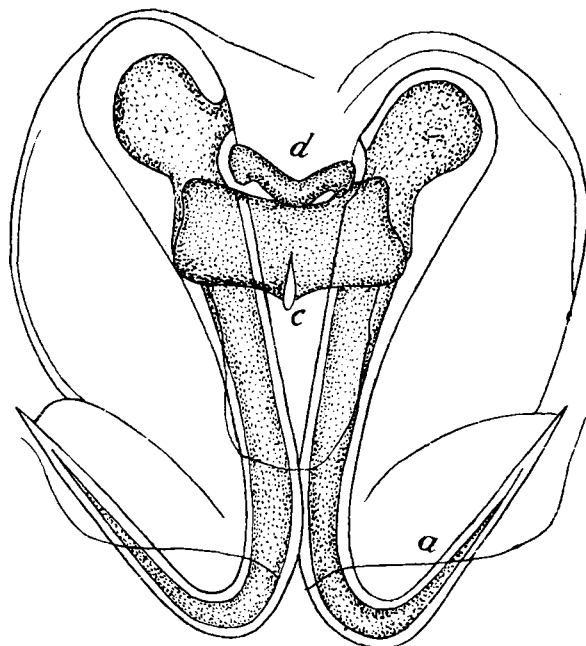


Fig. 72. — *Gyrodactylus dubius* Roman, 1956. a, cîrlige mediane; c, placa dorsală de legătură; d, placa ventrală de legătură (original).

sînt relativ scurte și lipsite de orice fel de prelungire, partea bazală fiind îngroșată și rotunjită, cu aspectul unei măciuii. Lungimea totală a cîrligelor mediane variază între $0,030-0,032$ mm, iar vârful atinge $0,015$ mm. Plăcile de legătură se inseră aproape de capătul proximal al cîrligelor mediane. Placa ventrală de legătură este relativ mică și are o formă caracteristică, sinuoasă, cu capetele îndreptate înapoi; lungimea ei este de aproximativ $0,005$ mm. Placa dorsală de legătură este mai mare, dar se observă mai greu din cauza transparenței sale. Cîrligele mediane sînt înconjurate de fibre

chitinoase subțiri, aproape ca la genul *Gyrodactyloides* Bychowsky, 1947.

Ecologie. Parazitează împreună cu *G. barbatuli* pe înotătoarele, mai rar pe branhiile, de grindel (*Nemachilus barbatulus* (L.))

Răspîndire geografică. Această specie, cunoscută pînă în prezent numai din R.P.R., a fost găsită în râul Dornișoara (aproape de comuna Poiana Stampei, r. Vatra Dornei, reg. Suceava), de către E. R o m a n (1956).

8. *Gyrodactylus elegans* Nordmann, 1832

(fig. 73)

1832 *Gyrodactylus elegans* Nordmann, Mikr. Beitr., H. 1, Berlin.

Dimensiunile corpului sînt: $0,5-1 \times 0,12-0,15$ mm. Discul de fixare este puţin mai îngust decît lăţimea maximă a corpului, avînd 0,09 mm în diametru. Lungimea cîrligelor mediane variază între limite destul de largi: 0,054—0,085 mm. Vîrfurile atinge aproape jumătate din lungimea totală a cîrligelor mediane, avînd 0,035—0,040 mm. Plăcile de legătură sînt inegale ca masivitate, cea ventrală fiind mai subţire decît cea dorsală, care prezintă o prelungire membraniformă. Placa dorsală de legătură măsoară 0,024—0,038 mm, iar cea ventrală 0,020 mm. Placa ventrală de legătură împarte cîrligele mediane în segmente care se găsesc unul faţă de celălalt în raport de 1 : 2. Cîrligele marginale sînt relativ mari, măsurînd 0,032—0,045 mm. Diametrul faringelui este de aproximativ 0,045 mm.

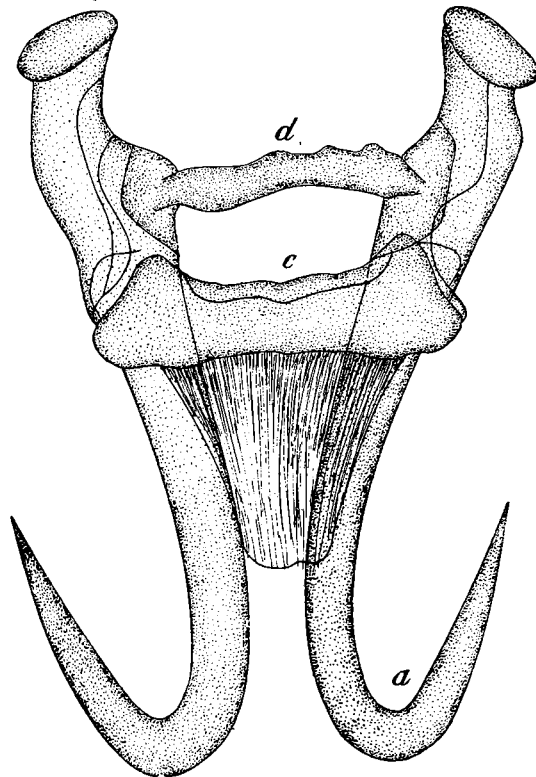


Fig. 73. — *Gyrodactylus elegans* Nordmann, 1832. *a*, cîrlige mediane; *c*, placa dorsală de legătură; *d*, placa ventrală de legătură (original).

Ecologie. Parazitează pe pielea și branhiile de crap (*Cyprinus carpio* L.), caracudă (*Carassius carassius* (L.)), lin (*Tinca tinca* L.), plătică (*Brama brama* (L.)) și alte *Cyprinidae*. În literatura de specialitate există indicații despre existența acestei specii parazitînd pe pielea de ghi-drin (*Gasterosteus aculeatus* L.) și pe unii pești de acvariu.

Răspîndire geografică. Specie larg răspîndită în Europa.

În R.P.R. a fost semnalată în Moldova de Nord (O. M a r c u, 1929), precum și în complexul Borcea de Jos (I. R ă d u l e s c u și N. V a s i - l i u, 1955).

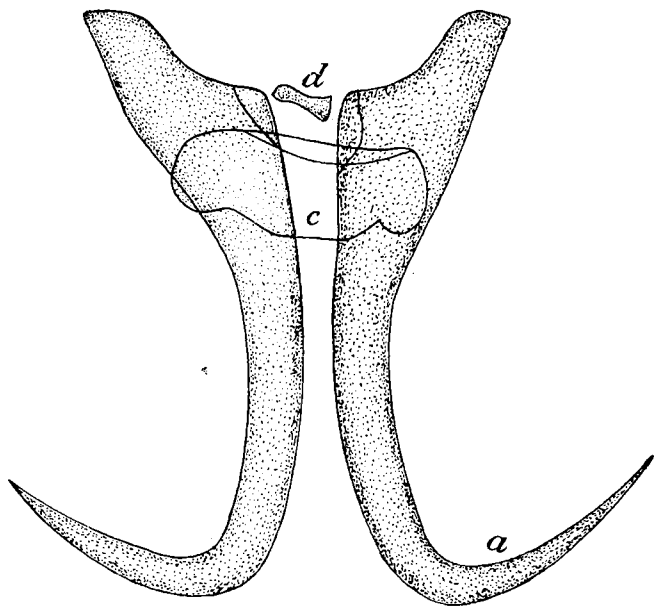


Fig. 74. — *Gyrodactylus gracilis* Kathariner, 1893. *a*, cîrlige mediane ; *c*, placa dorsală de legătură ; *d*, placa ventrală de legătură (original).

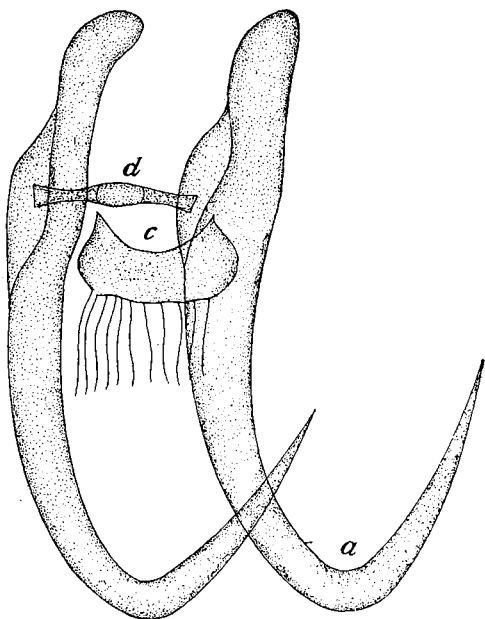


Fig. 75. — *Gyrodactylus latus* Bychowsky, 1934.
a, cîrlige mediane ; c, placa dorsală de legătură ;
d, placa ventrală de legătură (original).

9. *Gyrodactylus gracilis* Kathariner; 1893

(fig. 74)

1893 *Gyrodactylus gracilis* Kath., Arb. Zool. Inst. Würzb., Bd. X, p. 127.

Lungimea corpului este de aproximativ 0,18—0,32 mm, iar lăţimea 0,04—0,010 mm. Cîrligele mediane sînt cu totul caracteristice, avînd partea proximală foarte mult lăţită. Lungimea totală a acestor cîrlige este de 0,030 mm, iar lungimea vîrfului atinge 0,013 mm. Plăcile de legătură sînt inegale, cea ventrală fiind mult mai mică (0,002 mm) şi mai subţire decît cea dorsală (0,013 mm). Între orificiul bucal, aşezat mult anterior, şi faringele sferice există un prefaringe tubular.

Ecologie. Parazitează pe pielea şi branhiile de boiştean (*Phoxinus phoxinus* (L.)). În literatura de specialitate, această specie (socotită în general foarte rară) a mai fost citată pe clean (*Leuciscus cephalus* (L.)), roşioară (*Scardinius erythrophthalmus* (L.)), crap (*Cyprinus carpio* L.), porcuşor (*Gobio gobio* L.) şi chişcar (*Misgurnus fossilis* (L.)) (M a r k e - w i c i, 1951).

Răspîndire geografică. Europa centrală, U.R.S.S.

În R.P.R. se semnalează pentru prima oară în lucrarea de faţă, fiind găsită de noi în pîraul Şipa, afluent al Prahovei (Cumpătu — Sinaia, r. Cîmpina, reg. Ploeşti).

10. *Gyrodactylus latus* Bychowsky, 1934

(fig. 75)

1934 *Gyrodactylus latus* Bychowsky, p. 21.

Dimensiunile corpului sînt: 0,35—0,40 × 0,09—0,13 mm. Discul de fixare, circular, este relativ mic, avînd diametrul de aproximativ 0,065 mm. Cîrligele mediane sînt mult alungite şi uşor dilatate la locul de inserţie al plăcii ventrale de legătură. Acest loc împarte cîrligele în două segmente, care se găsesc unul faţă de celălalt în raport de 1 : 3. Lungimea totală a cîrligelor mediane este de 0,053—0,057 mm, iar lungimea vîrfului 0,026 mm. Placa dorsală de legătură este foarte lată şi are marginea anterioară uşor curbă, în timp ce marginea posterioară se continuă cu o prelungire membraniformă delicată şi relativ scurtă; dimensiunile acestei plăci sînt de aproximativ 0,014 × 0,006 mm. Placa ventrală de legătură (0,013 mm) este aproape tot atît de lungă ca cea dorsală, în schimb ea este mult mai subţire (0,002 mm). Cîrligele marginale ating aproximativ 0,020 mm lungime. Faringele aproape sferice are dimensiunile: 0,035 × 0,040 mm.

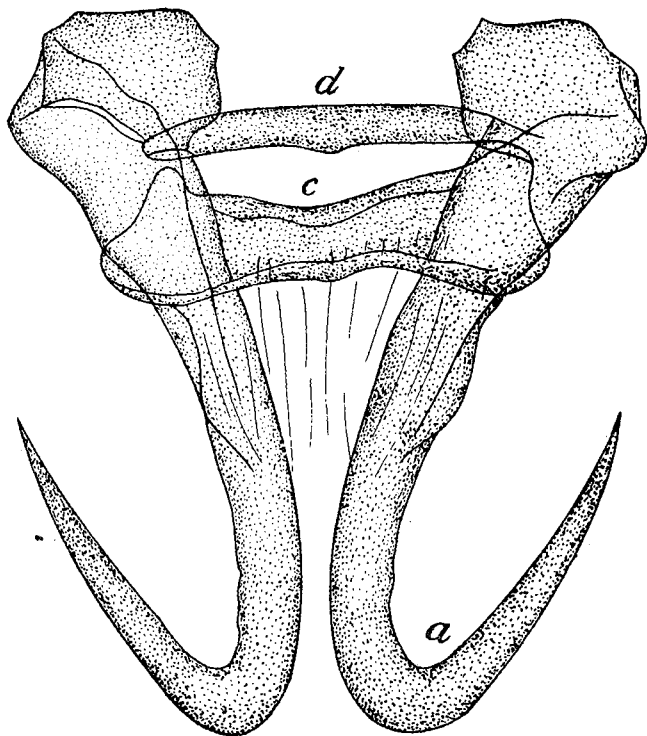


Fig. 76. — *Gyrodactylus lühei* (Lühe, 1909). *a*, cârlig median ; *c*, placa dorsală de legătură ; *d*, placa ventrală de legătură (original).

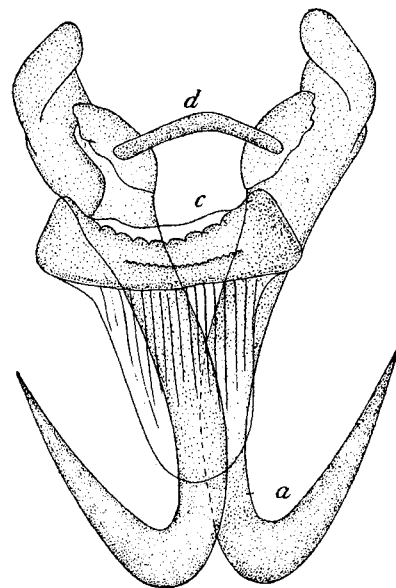


Fig. 77. — *Gyrodactylus medius* Kathariner, 1893. *a*, cârlig median ; *c*, placa dorsală de legătură ; *d*, placa ventrală de legătură (original).

Ecologie. Parazitează pe branhiile și înotătoarele de zvîrlugă (*Co-bitis taenia* (L.)).

Răspîndire geografică. Această specie este cunoscută pînă în prezent numai din U.R.S.S. și R.P.R.

Pe teritoriul patriei noastre a fost găsită în râul Ialomița (r. Lehliu, reg. București); în riul Tîrnava Mare, lângă orașul Blaj și riul Timiș, lângă orașul Timișoara (E. L u p u și E. R o m a n, 1956).

11. *Gyrodactylus lühei* (Lühe, 1909)

(fig. 76)

1909 *Gyrodactylus* sp. Lühe, p. 12.

Lungimea totală a corpului este de aproximativ 0,30 mm, iar lățimea de 0,10 mm. Discul de fixare este mai îngust decît lățimea maximă a corpului, avînd diametrul de aproximativ 0,05 mm. Cîrligele mediane sînt caracterizate prin părțile lor proximale, care au aspectul unor măciucii cu suprafața neregulată. Lungimea totală a acestora este de circa 0,050 mm, iar a vîrfului de 0,020 mm.

Cele două plăci de legătură sînt aproape de aceeași lungime, cea dorsală avînd aproximativ 0,023 mm, iar cea ventrală 0,020 mm. Placa dorsală de legătură, mai lată decît cea ventrală, prezintă o prelungire membraniformă transparentă. Cîrligele marginale au forma caracteristică genului. Faringele este aproape sferic, avînd diametrul de 0,023 mm.

Ecologie. Parazit pe branhiile de porcușor (*Gobio gobio carpathicus* Vlad.).

Răspîndire geografică. Germania, R.P.R.

Această specie a fost găsită de către L ü h e (1909) într-un singur exemplar pe lin (*Tinca tinca* L.) la Würzburg și descrisă incomplet în *Süßwasserfauna Deutschlands*¹⁾, ca *Gyrodactylus* sp. Ea corespunde întru totul cu exemplarele găsite de noi pe *Gobio gobio carpathicus* Vlad. din riul Sebeș (r. Alba, reg. Hunedoara), (leg. P. B ă n ă r e s c u).

12. *Gyrodactylus medius* Kathariner, 1893

(fig. 77)

1893 *Gyrodactylus medius* Kath., Arb. Zool. Inst. Würzb., Bd. X, p. 129.

Dimensiunile corpului sînt : 0,25—0,35 × 0,048—0,090 mm. Discul posterior este bine dezvoltat, întrecînd în diametru lățimea maximă a corpului. Cîrligele mediane sînt foarte subțiri și ascuțite la capătul distal.

¹⁾ p. 12, fig. 10.

Lungimea lor totală este de 0,037—0,048 mm, iar lungimea vârfului atinge 0,020 mm. Cele două plăci de legătură diferă ca lungime și lățime. Placa dorsală are o lungime care variază între 0,017 și 0,019 mm și este lipsită de prelungirea membraniformă.

Raportul segmentelor determinate de inserția plăcilor de legătură pe cîrligele mediane este 1 : 2,1. Cîrligele marginale ating 0,022 mm lungime.

Ecologie. Parazitează pe branhiile, pielea și înotătoarele de crap (*Cyprinus carpio* L.), caracudă (*Carassius carassius* (L.)), plătică (*Brama brama* (L.)), clean (*Leuciscus cephalus* (L.)) ș.a.

Răspîndire geografică. Specie holartctică, larg răspîndită în Europa, Asia, America de Nord.

În R.P.R., această specie a fost semnalată de I. Rădulescu (1948) la Nucet (r. Tîrgoviște, reg. Pitești) și Tăbăcărie-Constanța, de I. Rădulescu și N. Vasiliu (1956) în complexul lagunar Razelm-Sinoe și de E. Chiriac și M. Udrescu (1957) în balta Comana (r. Vidra, reg. București).

13. *Gyrodactylus parvicopula* Bychowsky, 1934

(fig. 78)

1934 *Gyrodactylus parvicopula* Bychowsky, p. 19.

Lungimea corpului variază între 0,32 și 0,45 mm, iar lățimea între 0,07 și 0,14 mm. Cîrligele mediane sînt lungi, ating 0,057 mm, și prezintă o mică tuberozitate pe marginea proximală internă, pe care se inseră placa ventrală de legătură. Aceasta are aspectul unei bare mici, scurte, ușor scobită în porțiunea mijlocie; dimensiunile sale sînt de aproximativ $0,010 \times 0,002$ mm. Placa dorsală de legătură este mai mare și are aspectul unei bare cu capetele dilatate îndreptate înainte; ea prezintă o prelungire posterioară membraniformă și măsoară circa $0,016 \times 0,005$ mm. Cîrligele marginale variază ca lungime între 0,020 și 0,022 mm. Faringele are aproximativ forma unui trunchi de con.

Ecologie. Parazitează pe branhiile de plătică (*Brama brama* (L.)) și morunaș (*Vimba vimba* (Pal.)).

Răspîndire geografică. Această specie este cunoscută pînă în prezent numai din U.R.S.S., R.P. Polonă și R.P.R.

Pe teritoriul patriei noastre a fost semnalată de E. Roman (1953) în Dunăre, la Oltenița și în balta Greaca.

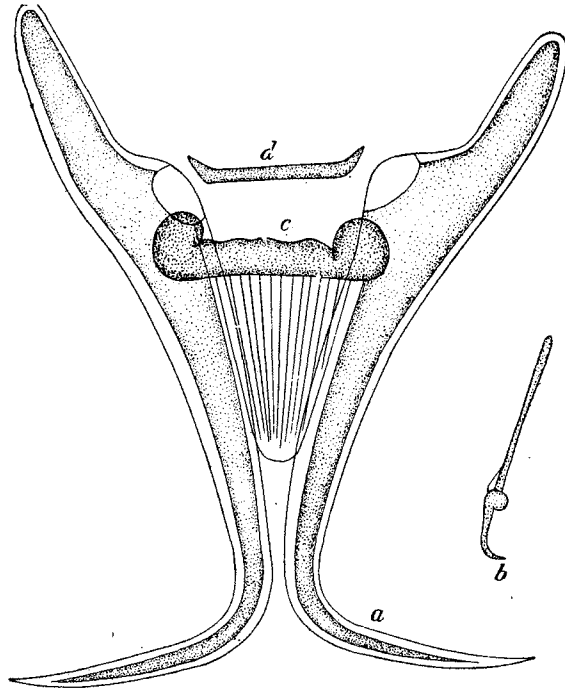


Fig. 78. — *Gyrodactylus parvicopula* Bychowsky, 1934. *a*, cîrlige mediane; *b*, cîrlig marginal; *c*, placa dorsală de legătură; *d*, placa ventrală de legătură (original).

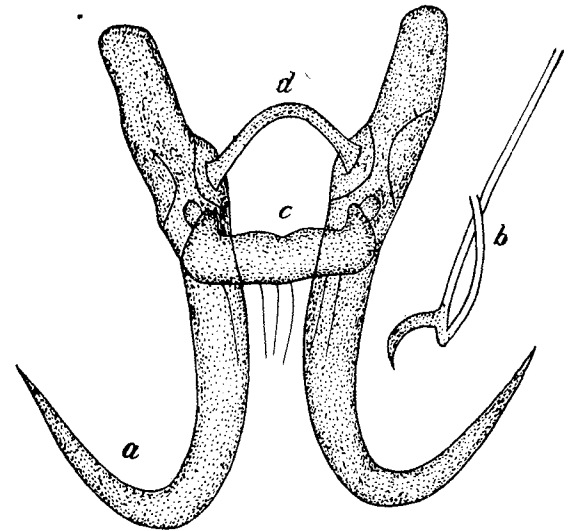


Fig. 79. — *Gyrodactylus rarus* Wegener, 1909. *a*, cîrlige mediane; *b*, cîrlig marginal; *c*, placa dorsală de legătură; *d*, placa ventrală de legătură (original).

14. *Gyrodactylus rarus* Wegener, 1909

(fig. 79)

1909 *Gyrodactylus rarus* Wegener, p. 15.

Forme mari avînd lungimea de 0,36—0,40 mm și lățimea de 0,08—0,09 mm. Discul de fixare este relativ mic și are 0,052—0,062 mm în diametru. Cîrligele mediane sînt masive. Lungimea totală variază între 0,063 și 0,067 mm, iar lungimea vîrfului între 0,020 și 0,021 mm. Placa dorsală de legătură este relativ mare și prezintă două urechiușe îndreptate anterior și o prelungire membraniformă nu prea mare îndreptată posterior; lungimea acestei plăci este de 0,021—0,030 mm. Placa ventrală de legătură are aspectul unei bare cilindrice, curbe, lungă de aproximativ 0,025 mm. Raportul segmentelor determinate de inserția acestei plăci pe cîrligele mediane este de 1 : 4. Cîrligele marginale, de forma obișnuită pentru gen, sînt relativ lungi (0,023 mm) și adesea frînte aproape în unghi drept.

Ecologie. Acest parazit este indicat ca o formă specifică pentru ghidrini (*Gasterosteus*) și pălămidă de baltă (*Pungitius platygaster* (Kess.)).

Răspîndire geografică. Germania, R.P.Polonă, U.R.S.S.

În R.P.R., această specie a fost citată de I. Rădulescu și N. Vasiliu (1956) pentru complexul lagunar Razelm-Sinoe.

B. Subordinul **POLYOPISTHOCOTYLINA** (Odhner, 1912)

Bychowsky, 1937

1912 *Polyopisthocotylina* (part.) Odhner, Zool. Anz., Bd. 39, p. 330.1937 *Polyopisthocotylina* Bychowsky, p. 1364.

Reprezentanții ai ordinului *Gyrodactylidea* cu corpul mai mult sau mai puțin alungit, turtit la partea posterioară unde formează un disc de fixare prevăzut cu cîrlige chitinoase și 2—6 ventuze. Unele forme mai pot avea încă două ventuze mici situate pe o prelungire a discului de fixare. Orificiul bucal, de cele mai multe ori, este prevăzut cu o ventuză orală. Intestinul prezintă două cecuri, care adesea formează ramificații laterale și anastomoze; la multe forme, cele două cecuri intestinale se unesc în partea lor distală. Organul copulator este prevăzut cu o coroană de cîrlige mici, chitinoase. Vaginul este adesea prezent și de obicei este dublu. De asemenea, există un canal genito-intestinal. Forme vivipare. În R.P.R. este menționată pînă în prezent o singură familie *Polystomatidae* — cu genul *Polystomum* Zeder, 1800.

1. Familia **POLYSTOMATIDAE** (Carus, 1863) Gamble, 1896

1863 *Polystomidae* Carus, Handb. Zool., 2, p. 422.

1896 *Polystomatidae* Gamble, Cambridge Natural History, 2, p. 12.

1903 *Dicotylidae* Monticelli, Monit. Zool. Ital., 14, p. 334.

1926 *Sphyranuridae* Poche, Arch. Naturg., Abt., A, H.2, p. 1.

Reprezentanți ai subordinului *Polyopisthocotylina* cu corpul turtit dorso-ventral și cu o ventuză orală mai mult sau mai puțin dezvoltată. Discul de fixare este prevăzut cu 6 ventuze, cu 1—2 perechi de cârlige mediane mari și 16 cârlige marginale mici. Orificiul genital mascul și deschiderea uterului sînt situate median. Vaginul, dublu, se deschide pe laturile corpului; acest organ lipsește numai arareori. Paraziți ai amfibiilor, reptilelor și în mod excepțional, ai mamiferelor acvatice (hipopotam).

1. Genul **Polystomum** Zeder, 1800

1800 *Polystomum* Zeder, în Dawes, 1946, p. 148.

Corpul oval-alungit, puțin ascuțit în partea anterioară. Discul de fixare poartă 6 ventuze, fiecare dintre acestea avînd cîte un mic cârlig chitinos în centru. De asemenea, aici se mai găsesc o pereche de cârlige foarte mari și 4 cârlige mai mici, toate fiind situate între ventuzele cele mai posterioare. Vaginul este dublu și se deschide în partea anterioară pe laturile corpului. Ouăle sînt fără filamente. Paraziți pe branhiile și în vezica urinară a amfibiilor, în cavitatea nazală, faringele și vezica urinară a chelonienilor¹⁾.

1. **Polystomum integerrimum** (Frölich, 1791) Rudolphi, 1808

(fig. 81)

1791 *Linguatula integerrimum* Frölich, în Dawes, 1946, p. 148.

1808 *Polystomum integerrimum* Rudolphi, în Dawes, 1946, p. 148.

Lungimea corpului variază între 9 și 11 mm, iar lățimea între 2,8 și 4 mm. La partea anterioară a corpului există două perechi de ochi mici. Cele două cecuri intestinale prezintă numeroase anastomoze și se unesc la capetele lor distale. Discul de fixare poartă 6 ventuze prevăzute cu cîte

¹⁾ După unii autori, formele parazite la chelonieni ar aparține unui alt gen, *Polystomoides* (Rudolphi, 1819), cu specia *P. ocellatum* (Rud., 1819) (fig. 80).

un mic cârlig în centrul lor. Există o pereche de cârlige mari și două perechi de cârlige mici situate median și posterior, între ultimele ventuze.

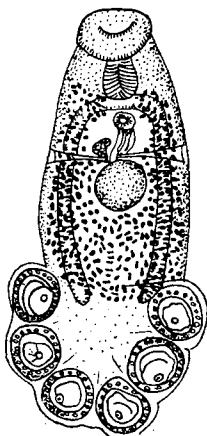


Fig. 80. — *Polystomoides ocellatum* (Rudolphi, 1819) (după Bychowsky, 1949).

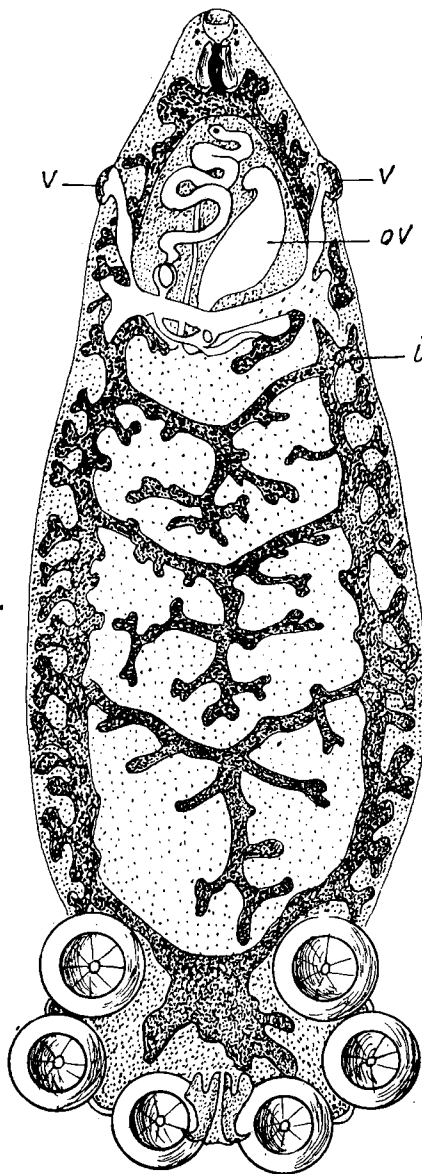


Fig. 81. — *Polystomum integerrimum* (Frölich, 1791) Rudolphi, 1808. *ov*, ovar; *i*, intestin; *v*, vagin (după Gallien, 1935).

Ecologie. Parazitează pe branhiile externe ale mormolocilor și în vezica urinară a broaștelor adulte (*Rana temporaria* L. și *Rana arvalis*

Nilsson, mult mai rar la *Rana esculenta* L., *Bufo viridis* Laur. și *Hyla arborea* L.).

În vezica urinară a broaștelor trăiește numai *Polystomum integerrimum* adult, ale cărui ouă sînt evacuate o dată cu urina gazdei. Larva, care după circa trei săptămîni iese din ouăle de *Polystomum*, se prinde de branhiile mormolocilor maturi, de unde trece în cavitatea bucală și apoi în intestin. După metamorfoza gazdei, viermele ajunge în cloacă și pătrunde în vezica urinară, unde își atinge maturitatea sexuală o dată cu gazda (3 ani) și ciclul se repetă. Dacă, însă, larva de *Polystomum* abia ieșită din ou se fixează de branhiile unui mormoloc foarte tînăr, atunci ea, deși continuă să-și păstreze caracterele larvare, devine totuși capabilă să producă ouă într-un timp mai scurt decît în mod normal (cinci săptămîni) și dă astfel naștere unei generații suplimentare. Neotenia aceasta de la *Polystomum integerrimum* a fost atent studiată de către Gallien (1940).

Răspîndire geografică. Se întîlnește peste tot unde se găsesc gazdele sale și în special, *Rana temporaria* L. și *Rana arvalis* Nilsson : în Germania, Europa centrală, R. P. Polonă, U.R.S.S.

În R.P.R., această specie a fost semnalată la *Rana esculenta* L. (Leon, 1924) și *Bombina bombina* L. (Iamandi, 1939), în jurul Iașilor și la *Bufo viridis* Laur. (Rădulescu și Vasiliu, 1956) în jurul Bucureștilor. De asemenea, de curînd a mai fost citată de I. Căpușe și D. Dancău (1957) la *Rana temporaria* L. și *Bufo bufo* L. pentru cîteva localități tot din apropierea orașului București (Pantelimon, Cernica, Băneasa etc.).

Subclasa OLIGONCHOINEA Bychowsky, 1937

1937 *Oligonchoinea* Bychowsky, p. 1360.

Monogenee ale căror larve, cele mai adeseori ocelate, au discul de fixare prevăzut cu 10 cîrlige marginale. La formele adulte discul de fixare este prevăzut cu clape chitinoase, situate uneori înăuntrul unor ventuze. Orificiul bucal este în legătură sau nu cu două ventuze bucale situate la partea anterioară a corpului.

Paraziți ai elasmobranchilor, teleostomilor și holocefalilor, iar ca excepție ai isopodelor parazite.

CHEIE DE DETERMINARE A ORDINELOR SUBCLASEI *OLIGONCHOINEA*

- 1 (2) Discul de fixare al formelor adulte poartă trei perechi de clape
 I. Ord. **DICLYBOTHRIIDEA**
- 2 (1) Discul de fixare al formelor adulte poartă patru sau mai multe
 perechi de clape II. Ord. **MAZOCRAËIDEA**

I. Ordinul **DICLYBOTHRIIDEA** Bychowsky, 1957

1957 *Diclybothriidea* Bychowsky, p. 340.

Reprezentanți ai subclasei *Oligonchoinea* ai căror larve au, pe discul de fixare, 10 cârlige marginale și 2—4 cârlige mediane. La formele adulte, pe acest disc sînt șase clape mari, avînd în mijlocul lor cârlige chitinoase. Discul adeziv prezintă o prelungire posterioară digitiformă, care poate fi prevăzută cu o pereche de ventuze musculoase destul de bine dezvoltate. Capătul anterior al corpului are două ventuze bucale sau una peribucală. Ochii sînt în număr de patru sau lipsesc. Organul copulator este prevăzut cu cârlige mici, chitinoase sau este complet lipsit de armătură chitinoasă.

Paraziți pe peștii acipenserizi, elasmobranchi și ca excepție ai holocefalilor.

CHEIE DE DETERMINARE A FAMILIILOR ORDINULUI *DICLYBOTHRIIDEA*

- 1 (2) La partea anterioară a corpului sînt două ventuze bucale (botrii);
 există două perechi de pete oculare .1. Fam. **DICLYBOTHRIIDAE**
- 2 (1) La partea anterioară a corpului există o singură ventuză peri-
 bucală; petele oculare lipsesc . . . Fam. **HEXABOTHRIIDAE**

1. Familia **DICLYBOTHRIIDAE** Bychowsky et Gusev, 1950

1950 *Diclybothriidae*, Bychowsky et Gusev p. 276.

Extremitatea anterioară este prevăzută cu două botrii, fără legătură cu orificiul bucal. Există două perechi de pete pigmentare (oculare). Intestinul prezintă două cecuri ramificate lateral, care se unesc într-un singur trunchi la partea posterioară a corpului. Discul de fixare poartă trei perechi de clape chitinoase sau ventuze, în mijlocul cărora se găsește câte un cârlig mare chitinos. La capătul posterior al discului există o pre-

lungire mai mult sau mai puțin dezvoltată, care poartă trei perechi de cârlige relativ mari, o pereche de cârlige foarte mici și, în unele cazuri, o pereche de ventuze rudimentare. Paraziți ai peștilor din familiile *Acipenseridae* și *Polyodontidae*. În R.P.R., un singur gen *Diclybothrium* Leuckart, 1835.

1. Genul *Diclybothrium* Leuckart, 1835

1835 *Diclybothrium* Leuckart, in Bychowsky et Gusev 1950, p. 275.

1842 *Diplobothrium* Leuckart, Zool. Bruchst. III, Helm. Beirt, Freib., p. 13.

*Diclybothrii*de al căror disc de fixare poartă o prelungire posterioară prevăzută cu trei perechi de cârlige mari, dintre care două sînt aproape de aceeași mărime cu cârligele din centrul clapelor. Există și ventuze rudimentare. Canalul deferent unic se deschide median, pe partea dorsală. În R.P.R., este probabil o singură specie, *Diclybothrium armatum* Leuckart, 1835.

1. **Diclybothrium armatum* Leuckart, 1835 (fig. 82)

1835 *Diclybothrium armatum* Leuckart, in Bychowsky et Gusev, 1950, p. 227.

1904 *Erpocotyle circularis* Linstow, Ejegod. Zool. Muz. AN SSSR, 9, 1/2, p.17.

Corpul, îngust, este mult alungit și ținut dorso-ventral; dimensiunile lui sînt : 4,5—10 × 1 mm. Discul de fixare este prevăzut, pe lîngă cele trei perechi de cârlige chitinoase mari, cu o pereche de cârlige chitinoase foarte mici și o pereche de ventuze rudimentare, care nu se observă întotdeauna bine pe preparatele fixate. Glandele vitelogene sînt bine dezvoltate și se găsesc pe laturile corpului, în afara celor două cecuri intestinale. Testiculele sînt în număr mare, au o formă sferică și sînt situate pe linia

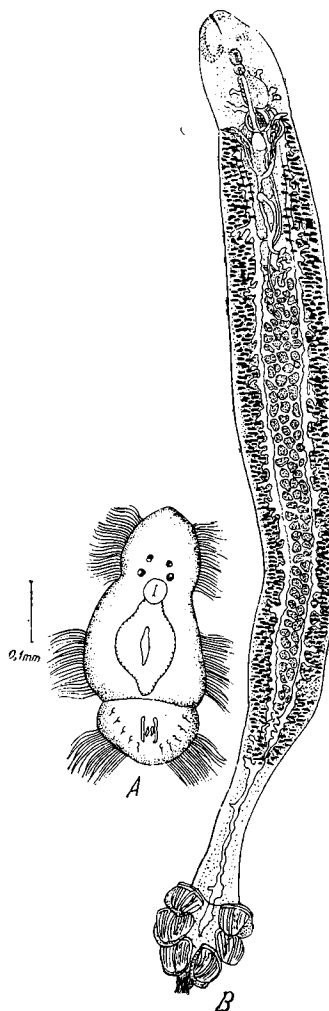


Fig. 82. — *Diclybothrium armatum* Leuckart, 1835. A, larvă ; B, adult (după Bychowsky și Gusev, 1950).

mediană a corpului, între cele două cecuri intestinale. Canalul deferent unic se găsește pe partea dorsală. Ovarul, de asemenea unic, are aspectul unui tub sinuos. Uterul este situat între testicule și nu conține decât un singur ou.

Ecologie. Parazitează pe branhiile peștilor din familia *Acipenseridae*.

Răspândire geografică. Europa, Asia, America de Nord.

În R.P.R., această specie nu a fost întâlnită pînă acuma, dar prezența ei este foarte posibilă întrucît a fost semnalată în Dunăre la Viena (Leuckart și Kollar, 1836), iar gazdele ei fac parte din fauna ihtiologică a patriei noastre. De altfel, s-ar putea ca trematodele găsite de A. Antoniu-Murgoci (1942) pe branhiile unui bastard de *Acipenser stellatus* × *Acipenser güldenstedti* să fie identice cu *Diclybothrium armatum* însă, spre regretul nostru, nu am putut verifica.

II. Ordinul MAZOCRAËIDEA Bychowsky, 1957

1957 *Mazocraëidea* Bychowsky, p. 340.

Reprezentanți ai subclasei *Oligonchoinea* ale căror larve au de regulă 10 cîrlige marginale și 4 cîrlige mediane pe discul de fixare. La formele adulte, pe acest disc se află de la 4 la cîteva zeci de perechi de clape chitinoase. Orificiul bucal este terminal sau subterminal. Cavitatea bucală este în legătură cu două ventuze musculoase, neomoloage cu ventuzele de la *Polyonchoinea*. Ochii lipsesc la adulți. Paraziți ai peștilor teleostei marini, rar dulcicoli. Se întîlnesc în special pe *Perciformes*. În cazuri rare sînt cunoscuți și de pe isopodele parazite.

CHEIE DE DETERMINARE A SUBORDINELOR ORDINULUI MAZOCRAËIDEA

- 1 (2) Clapele sînt prevăzute cu capsule . A. Subord. **MAZOCRAËINEA**
 2 (1) Clapele nu au niciodată capsule . B. Subord. **DISCOCOTYLINA**

A. Subordinul MAZOCRAËINEA Bychowsky, 1957

1957 *Mazocraëinea* Bychowsky, p. 340.

Reprezentanți ai ordinului *Mazocraëidea* de dimensiuni mijlocii și mari. Organele de fixare ale adulților constau din patru perechi de clape, o pereche de cîrlige marginale și două perechi de cîrlige mediane. Clapele

au de obicei aceeași mărime și o capsulă chitinoasă aproape completă, constînd dintr-o serie de segmente, dar pot fi și de mărimi diferite și cu capsula mai mult sau mai puțin redusă. Paraziți ai peștilor marini migratori — *Clupeiformes* și *Perciiformes*.

CHEIE DE DETERMINARE A FAMILIILOR SUBORDINULUI *MAZOCRAËINEA*

- 1 (2) Intestinul ramificat fără să formeze o rețea anastomozată; organul copulator armat cu cîrlige . . . 1. Fam. *MAZOCRAËIDAE*
 2 (1) Intestinul foarte dezvoltat formează o rețea anastomozată; organul copulator nearmat . . . Fam.° *HEXOSTOMATIDAE*

1. Familia *MAZOCRAËIDAE* Price, 1936

1936 *Mazocraëidae* Price, in Dawes, 1946, p. 156.

Discul de fixare, relativ slab delimitat de restul corpului, este prevăzut cu patru perechi de clape chitinoase și 2—3 perechi de cîrlige de asemenea chitinoase de diferite mărimi. În fiecare clapă există cîte două formațiuni chitinoase auxiliare în formă de capsulă. Poate exista un singur testicul sau mai multe; ovarul, alungit, este situat înaintea testiculelor. Glandele vitelogene foliculare sînt răspîndite pe laturile corpului. Vaginul poate fi prezent sau poate lipsi.

1. Genul *Mazocraës* Hermann, 1782

1828 *Octobothrium* (part.) Leuckart, *Brevis animalium descriptio*, Heidelberg, p. 18.
 1872 *Mazocraës* Hermann, in Dawes, 1946, p. 156.

Corpul alungit, de forma unui vîrf de lance, este mult îngustat spre partea anterioară. Discul de fixare, de formă neregulată, numit și cotilofor, poartă patru perechi de clape și două perechi de cîrlige chitinoase inegale ca mărime. Orificiul genital este prevăzut cu 12 cîrlige mici, așezate în grupe. Deschiderea vaginului este situată median, pe partea dorsală a corpului. Ouăle sînt prevăzute cu filamente scurte.

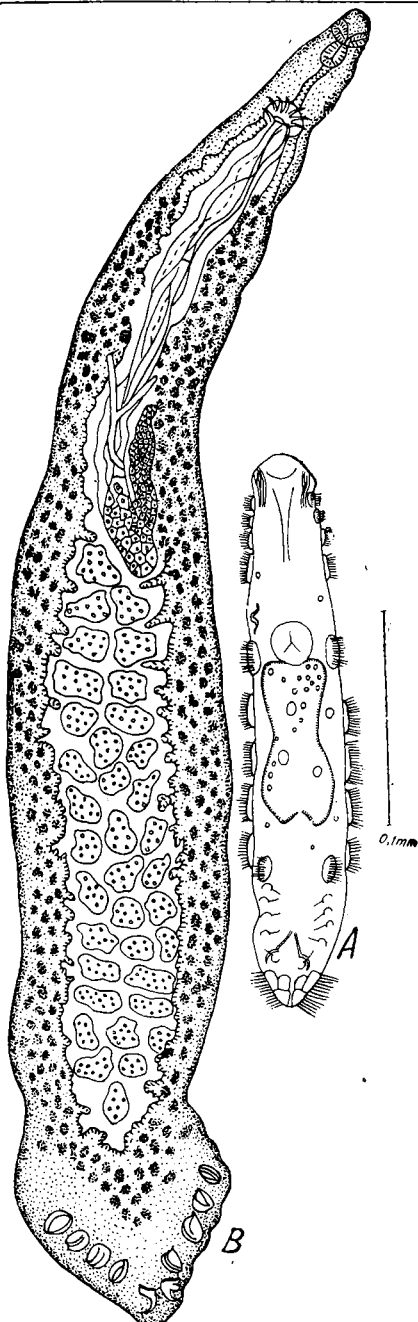


Fig. 83. — *Mazocraëa alosae* Hermann, 1782. A, larvă; B, adult (după B y c h o w s k y, 1957).

1. *Mazocraëa alosae* Hermann, 1782

(fig. 83)

- 1782 *Mazocraëa alosae* Hermann, in Dawes, 1946, p. 157.
 1828 *Octobothrium lanceolatum* Leuckart, *Brevis animalium descriptio*, Heidelberg, p. 18.
 1828 *Octobothrium alosae* Leuckart, *ibidem*.
 1829 *Octostoma alosae* Kuhn, *Mém. Mus. Hist. Nat.*, t. XVIII, p. 357.
 1850 *Octocotyle lanceolata* Diesing, *Systema helminthum*, p. 285.
 1858 *Octoplectanum lanceolatum* Diesing, p. 307.
 1863 *Glossocotyle alosae* van Beneden et Hesse, *Mém. Acad. Roy, Belg.*, t. XXXIV, p. 60.

Forme mari a căror lungime variază între 2 și 10 mm și lățimea între 0,5 și 1 mm. La partea anterioară a corpului există două ventuze bucale mici, în legătură cu pîlnia bucală, iar la partea posterioară se află un disc de fixare (cotilofor) prevăzut cu patru perechi de clape și două perechi de cîrlige chitinoase inegale, cele mediane fiind mai mici decît cele laterale.

Ecologie. Parazitează pe branhiile peștilor din familia *Clupeidae* și în special pe scrumbia de Dunăre (*Caspialosa kessleri pontica* (Eichw.)).

Răspîndire geografică. Franța, Germania, Anglia, U.R.S.S.

În R.P.R., această specie a fost găsită la Agiea-Constanța de către E. R o m a n (1956).

B. Subordinul DISCOCOTYLINA

Bychowsky, 1957

1957 *Discocotylinea* Bychowsky, p. 340.

Reprezentanți ai ordinului *Mazocraëidea* de dimensiuni medii și mari. Organele de fixare ale adulților constau

din patru sau mai multe perechi de clape, o pereche de cîrlige marginale și una-două perechi de cîrlige mediane. În unele cazuri, cîrligele pot să lipsească total sau parțial. Clapele au un aparat de susținere și nu formează niciodată capsule, ci sînt alcătuite din segmente separate, care se articulează prin capetele lor. Paraziți ai peștilor marini și dulcicoli în special din grupele *Perciformes* și *Clupeiformes*.

CHEIE DE DETERMINARE A FAMILIILOR SUBORDINULUI *DISCOCOTYLINAE*

- 1 (2) Discul de fixare prezintă patru perechi de clape
 1. Fam. **DISCOCOTYLIDAE**
- 2 (1) Discul de fixare prezintă mai mult de patru perechi de clape . . .
 2. Fam. **MICROCOTYLIDAE**

1. Familia **DISCOCOTYLIDAE** Price, 1936

1936 *Discocotylidae* Price, in Dawes, 1946, p. 160.

Discul de fixare este prevăzut cu opt clape chitinoase așezate în perechi, fiecare fiind formată de obicei din două sclerite marginale. Discul de fixare nu prezintă nici o prelungire specială. Există un vagin dublu. La partea anterioară a corpului se află două ventuze bucale în legătură cu orificiul bucal.

CHEIE DE DETERMINARE A SUBFAMILIILOR FAMILIEI *DISCOCOTYLIDAE*

- 1 (2) Intestinul are un singur trunchi cu ramificații laterale
 b. Subfam. **DIPLOZOONINAE**
- 2 (1) Intestinul prezintă două cecuri ramificate
 a. Subfam. **DISCOCOTYLINAE**

a. Subfamilia **DISCOCOTYLINAE** Price, 1936

1936 *Discocotylinae* Price, in Dawes, 1946, p. 160.

Discocotylidae cu intestin bifurcat (două cecuri ramificate și organ copulator). Testiculele sînt numeroase sau sub forma unei mase foliculare mari. Există conducte vaginale sau lipsesc.

CHEIE DE DETERMINARE A GENURILOR SUBFAMILIEI *DISCOCOTYLINAE*

- 1 (2) Există conducte vaginale și organe copulatoare 1. Gen. *Discocotyle*

 2 (1) Conductele vaginale și organele copulatoare lipsesc
 2. Gen. *Oetomacrum*

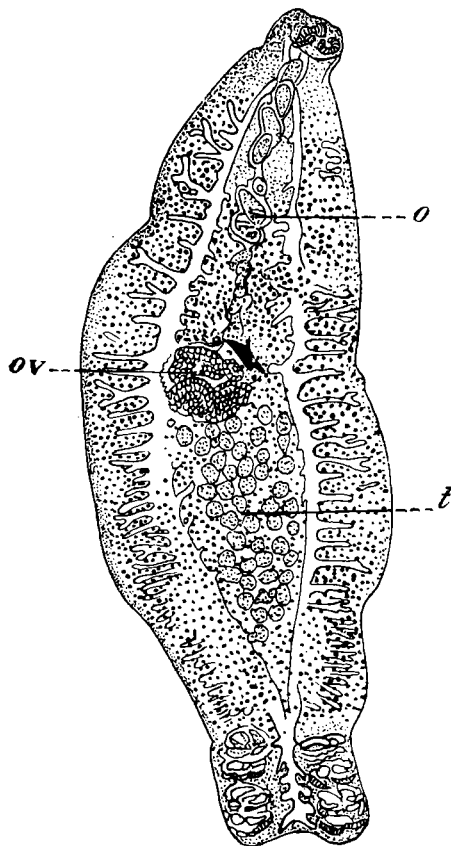


Fig. 84. — *Discocotyle sagittata* Leuckart, 1842.
 ov, ovar; t, testicule; o ouă (după Dawes,
 1946).

1. Genul *Discocotyle* Diesing,
1850

1850 *Discocotyle* Diesing, Systema helminthum, Vindobonae, vol. I, p. 18.

1858 *Placoplectanum* Diesing, p. 307.

Corpul turtit dorso-ventral are forma unui vîrf de lance. La capătul anterior al corpului există două ventuze bucale, mici și ovale. Discul de fixare are forma unui patrulater lat, cu colțurile rotunjite; pe acest disc se găsesc patru perechi de clape, iar cîrligele lipsesc.

1. * *Discocotyle sagittata* (Leuckart,
1842)

(fig. 84)

1842 *Octobothrium sagittatum* Leuckart, Zool. Bruchst., 3, Helm. Beitr. Freib., p. 18.

1850 *Discocotyle sagittata* Diesing, Systema helminthum, vol. I, p. 18.

Lungimea corpului variază între 6 și 9 mm. Capătul anterior este întrucîtva delimitat de restul corpului și poartă două ventuze ovale sub care

se găsește gura. Puțin mai jos de aceasta, tot pe fața ventrală, se deschide orificiul genital. Discul de fixare poartă patru perechi de clape așezate lateral. Intestinul prezintă două cecuri lungi ramificate lateral, printre glandele vitelogene foarte numeroase. Există mai multe testicule, iar ovarul este așezat înaintea lor, tot pe linia mediană, între cele două

cecuri intestinale. Uterul, care pornește de la ovar spre partea anterioară, conține puține ouă.

Ecologie. Parazitează pe branhiile peștilor din familia *Salmonidae* și în special pe păstrăvul de munte (*Salmo trutta labrax* morpha *fario* (L.)). Pe un singur pește se pot întâlni uneori pînă la 100 exemplare de *Discocotyle*. Acest parazit provoacă boala numită discocotiloză, caracterizată printr-o anemie accentuată, care se manifestă la exterior prin culoarea palidă a branhiilor. Aceste organe se acoperă de ulceratii sîngerinde și mucus în cantitate mare, iar în țesuturile peretelui cardiac se observă neoformațiuni grăsoase. În păstrăvăriile din Germania sînt cunoscute cazuri de pieire în masă a păstrăvilor din cauza discocotilozei. Pentru stîrpirea acestui parazit se recomandă băile de sare de bucătărie (Na Cl), în soluție de 2,5—5%.

Răspîndire geografică. Germania, Elveția, Anglia, U.R.S.S.

Această specie nu a fost semnalată pînă în prezent în R.P.R., dar prezența ei este foarte posibilă, întrucît ea a fost citată pentru afluenții subcarpatici ai Tisei (U.R.S.S.), iar gazda sa specifică reprezintă un element comun al faunei noastre de munte.

2. Genul *Octomacrum* Mueller, 1934

1934 *Octomacrum* Mueller, Roosew. Wild Life Annals, 4, p. 336.

Corpul este alungit și turtit dorso-ventral. La partea anterioară există două ventuze bucale, iar la partea posterioară — un disc de fixare prevăzut cu patru perechi de clape și o singură pereche de cîrlige chitinoase. Orificiul genital se deschide în mijlocul unei ventuze genitale mari, puternice, situată imediat sub faringele musculos. Acest gen are pînă în prezent numai două specii, una caracteristică pentru America de Nord (*O. lanceatum*) și alta pentru Europa (*O. europaeum*).

1. *Octomacrum europaeum* Roman et Bychowsky, 1956

(fig. 85)

1956 *Octomacrum europaeum* Roman et Bychowsky, p. 901.

Corpul este oval-alungit și turtit dorso-ventral. Lungimea sa totală variază între 1 și 1,5 mm, iar lățimea între 0,5 și 0,8 mm. Discul de fixare poartă patru perechi de clape (0,06—0,09 mm) și o singură pereche de cîrlige chitinoase. Intestinul prezintă numeroase ramificații laterale. Ventuza genitală, caracteristică genului, este așezată aproape imediat

sub faringele musculos. Diametrul acestei ventuze este de aproape 0,14 mm. În centrul ventuzei genitale se deschide spermiductul, a cărui extremitate distală este chitinoasă. Sub ventuza genitală se deschide uterul printr-o parte lătită și ușor bifurcată. Testiculul unic, relativ mare, are o formă mai mult sau mai puțin sferică. Ovarul, situat deasupra testiculului, este alungit și îndoit. În uterul indivizilor adulți se găsește întotdeauna câte un singur ou, mare, prevăzut cu o coajă chitinoasă gălbuie și un filament lung posterior.

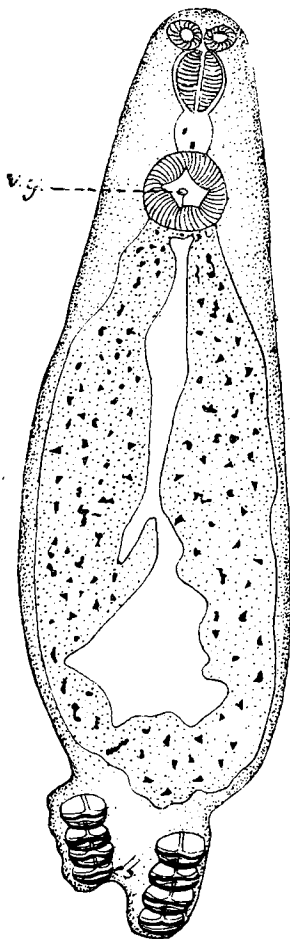


Fig. 85. — *Octomacrum europaeum* Roman et Bychowsky, 1956. v.g., ventuză genitală (original).

Ecologie. Parazitează pe branhiile de bel-diță (*Alburnoides bipunctatus* (Bloch)).

Răspindire geografică. Această specie este cunoscută pînă în prezent numai din R.P.R. (rîul Tîrnava Mare, lângă orașul Blaj), unde a fost găsită de E. Roman (E. Roman și B. Bychowsky, 1956).

b. Subfamilia **DIPLOZOONINAE** Palombi, 1949
1949 *Diplozooninae* Palombi, in Bychowsky, 1957, p. 341.

Discocotylidae care în stare adultă se alipesc și trăiesc în perechi. Intestinul în toate stadiile de dezvoltare are un singur trunchi cu ramificații laterale cecale. Testiculul unic este sferic. Conductele genitale masculine ale unui individ se unesc cu conductele genitale femele ale partenerului. Genul tipic este *Diplozoon* Nordmann, 1832.

1. Genul **Diplozoon** Nordmann, 1832

1832 *Diplozoon* Nordmann, Mikr. Beitr., H. I, Berlin, p. 41.
1845 *Diporpa* Dujardin, p. 310.

În stare larvară (*Diporpa*) trăiește ca individ izolat, dar ca adulți, indivizii trăiesc în perechi, unindu-se intim câte doi în forma literei X. La capătul anterior al corpului există două ventuze mici bucale, care comunică cu pîlnia bucală. La capătul posterior al corpului există discul de fixare, care poartă patru perechi de clape (cu apariție succesivă în dezvoltarea larvară) și o pereche de cîrlige chitinoase. Intestinul are un trunchi unic, din care pornesc numeroase ramificații laterale cecale.

1. *Diplozoon paradoxum* Nordmann, 1832

(fig. 86)

1832 *Diplozoon paradoxum* Nordmann, Mikr. Beitr., H.I, Berlin, p. 41.1850 *Diporpa dujardini* Diesing, Systema helminthum, p. 285.

Lungimea corpului variază între 4 și 12 mm. Culoarea lui este cenușie murdar, cu nuanțe cafenii. Există un singur testicul, relativ mare,

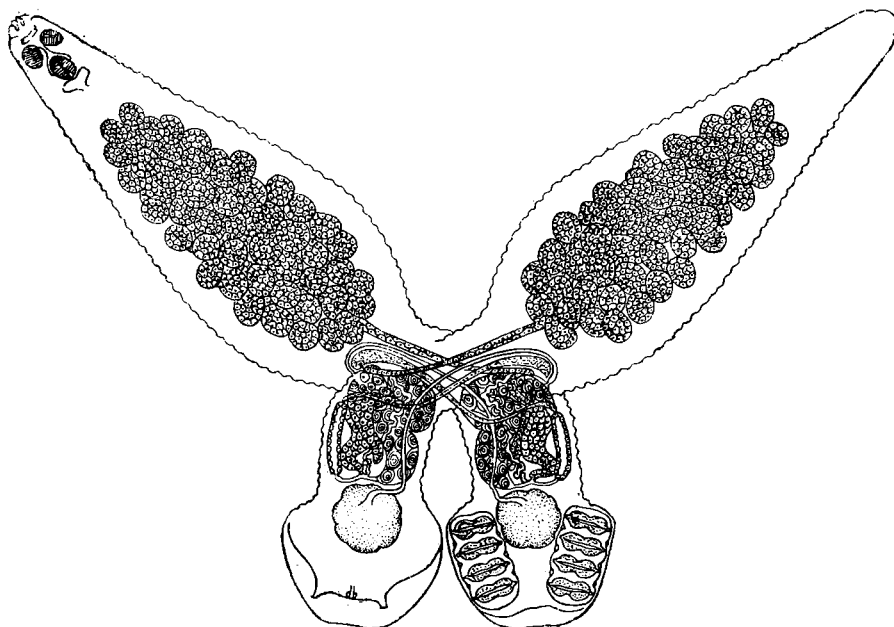


Fig. 86. — *Diplozoon paradoxum* Nordmann, 1832 (după B y c h o w s k y, 1957).

de formă sferică, situat în partea posterioară a corpului. Ovarul, alungit se găsește deasupra testiculului. Glandele vitelogene ocupă întreaga jumătate anterioară a corpului. Fiecare individ prezintă la mijlocul corpului câte o ventuză mică pe fața ventrală și câte o proeminență mică pe partea dorsală. Când indivizii devin maturi și se unesc în perechi, ventuzele cuprind proeminențele dorsale respective, asigurându-se în felul acesta o sudare. Într-adevăr, indivizii se unesc intim și probabil pentru toată viața, deoarece conductele genitale femele ale unui din parteneri concresc cu conductele genitale masculine ale celuilalt partener, asigurându-se în felul acesta o dublă fecundație încrucișată.

Ecologie. Parazitează pe branhiile multor pești, mai ales din familia *Cyprinidae*: sabița (*Pelecus cultratus* (L.)), avat (*Aspius aspius* (L.)), vădu-

viță (*Leuciscus idus* (L.)), plătică (*Brama brama* (L.)) etc., dar și pe pești aparținând altor familii.

Răspindire geografică. Specie larg răspândită în Finlanda, Germania, Elveția, Italia, R. P. Polonă, R. Cehoslovacă, U.R.S.S.

În R.P.R., *Diplozoon paradoxum* a fost citat de I. Rădulescu și N. Vasiliu (1955) în iazurile I. C. Frimu, Mostiștea, Boianu-Sticleanu din regiunea București; în lacul Brateș (1954); în complexul lagunar Razelm-Sinoe (1956) și în Borcea de Jos (1955). De asemenea, această specie a mai fost citată de E. Roman (1953) în Dunăre la Călărași și în Deltă, precum și în bălțile Greaca, Bugeac, Oltina, Jijila.

2. Familia **MICROCOTYLIDAE** Taschenberg, 1879

1879 *Microcotylidae* Taschenberg, Ztschr. ges. Naturw., Halle, Bd. III, p. 240.

Discul de fixare (cotiloforul) al formelor adulte poartă numeroase clape care niciodată nu sînt în număr mai mic de opt perechi. Testiculele de asemenea sînt numeroase, iar ovarele alungite sînt situate înaintea testiculelor, în treimea mijlocie a corpului. Ouăle sînt prevăzute cu filamente polare. Paraziți ai peștilor marini.

CHEIE DE DETERMINARE A GENURILOR FAMILIEI *MICROCOTYLIDAE*

- 1 (2) Clapele sînt situate pe ambele margini ale discului de fixare, (cotiloforului) în număr aproximativ egal de fiecare parte 1. Gen. **Microcotyle**
- 2 (1) Clapele sînt situate pe ambele margini ale cotiloforului, dar în număr evident inegal de fiecare parte 2. Gen. **Axine**

1. Genul **Microcotyle** van Beneden et Hesse, 1863

1863 *Microcotyle* van Beneden et Hesse, Mém. Acad. Roy. Belg. Cl. Sci., 34, p. 95.

Discul de fixare (cotilofor) este reprezentat printr-o excrescență lungă, de obicei simetrică, ce mărginește capătul posterior al corpului. Clapele de pe disc sînt numeroase și, cîteodată, pe una din margini ceva mai multe decît pe cealaltă. În Marea Neagră au fost semnalate două specii: *Microcotyle mugilis* Vogt, 1878 (Cernîșenko, 1949) și *Microcotyle pomatomii* Gotto, 1899 (Buțkai, 1952).

1. * *Microcotyle mugilis* Vogt, 1878

(fig. 87)

1878 *Microcotyle mugilis* Vogt, in Dawes, 1946, p. 170.

Corpul alungit în formă de vîrf de lance, are lungimea de 4,5—8 mm (10 mm) și lățimea de 1—1,5 mm. Extremitatea anterioară este prevăzută cu două ventuze bucale subterminale. Faringele musculos, așezat imediat sub ventuzele bucale, are următoarele dimensiuni: 0,056—0,070 × 0,042—0,055 mm. Esofagul este foarte scurt și se continuă cu cele două cecuri intestinale simple și lungi. Testiculele sînt foarte numeroase (aproape 40) și se găsesc așezate sub ovar, umplînd întreg spațiul dintre cecuri. Glandele vitelogene sînt bine dezvoltate și înconjoară testiculele în partea posterioară a corpului.

Ecologie. Parazitează pe branhiile chefalilor (familia *Mugilidae*).

Răspîndire geografică. Marea Nordului, Marea Mediterană, Marea Neagră, Marea Japoniei etc.

În Marea Neagră, această specie a fost semnalată de către Cernișenko (1949) în dreptul litoralului U.R.S.S.

2. * *Microcotyle pomatomi* Goto, 1899

(fig. 88).

1899 *Microcotyle pomatomi* Goto, J. Coll. Sci. Tokyo, 12, p. 263.

Corpul alungit, în formă de vîrf de lance are 2,26—4,12 mm lungime și 0,83—0,92 mm lățime. Mai mult de jumătatea lungimii totale a corpului o alcătuiește discul de fixare (cotilofor), pe care sînt situate nenumărate clape. La extremitatea anterioară a corpului există două ventuze bucale ovale. Testiculele, în număr de 24—26, sînt situate înapoia ovarului. Orificiul genital are un contur triunghiular și este prevăzut cu numeroși spini mici.

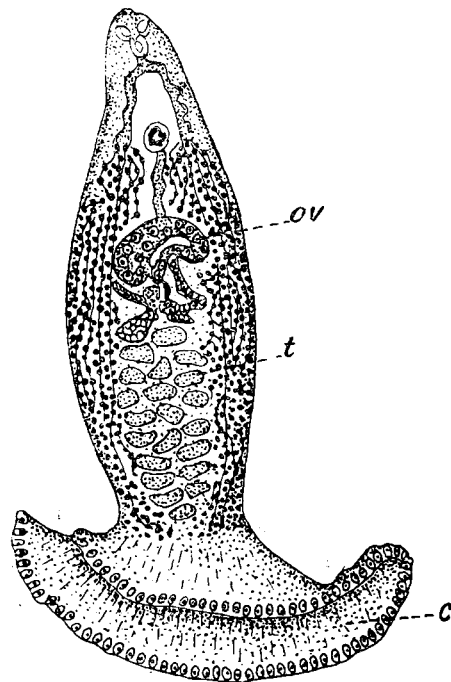


Fig. 87. — *Microcotyle mugilis* Vogt, 1878. c, cotilofori; ov, ovar; t, testicule (după Markewici, 1951).

Ecologie. Parazitează pe branhiile de lufar (*Pomatomus saltatrix* L.).
Răspindire geografică. Această specie a fost semnalată pînă în pre-

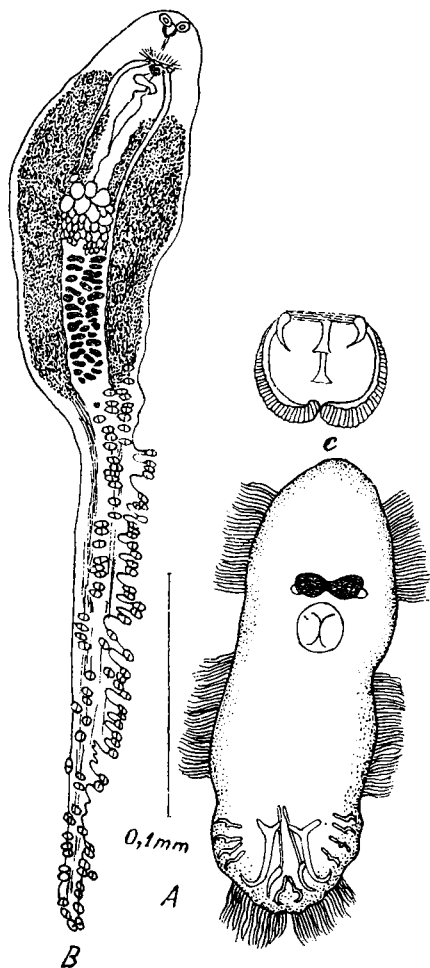


Fig. 88. — *Microcotyle pomatomi* Goto, 1899. A, larvă; B, adult; c, clapă chitinoasă de pe cotilofor (după Buțkai a, 1952).

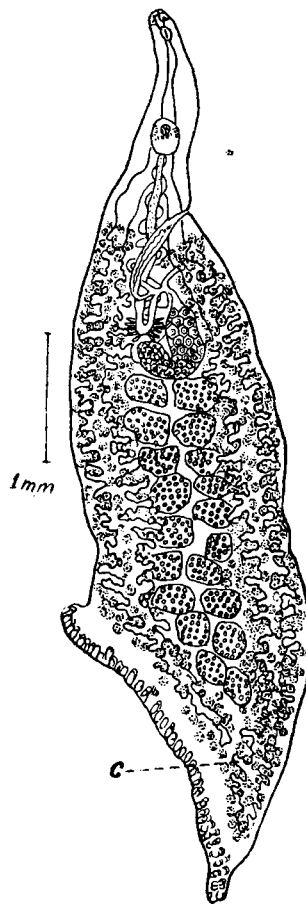


Fig. 89. — *Axine belones* Abildgaard, 1794. c, cotilofor (după B y c h o w s k y, 1957).

zent în Marea Japoniei, Marea Mediterană și Marea Neagră — unde a fost găsită de către Buțkai a, 1952¹⁾.

¹⁾ N. Buțkai a, *Parazitofauna cernomorskih promtslooth rtb predustievogo prostranstoa Dunaia*. Tr. Len. ob. estestvoisp., 1952, t. LXXI, nr. 4.

2. Genul *Axine* Abildgaard, 1794

1794 *Axine* Abildgaard, in Dawes, 1946, p. 168.

1836 *Heteracanthus* Diesing, Nova Acta Acad. Leop. Carol, t. XVIII, p. 307.

Partea anterioară a corpului este prevăzută cu două ventuze bucale, iar partea posterioară se termină cu un disc de fixare (cotilofor) alungit oblic față de axa longitudinală a corpului. Clapele, numeroase, sînt inegale ca număr pe cele două margini ale cotiloforului. Intestinul bifurcat prezintă două cecuri lungi și ramificate. În Marea Neagră a fost semnalată o singură specie: *Axine belones* Abildgaard, 1794.

1. *Axine belones* Abildgaard, 1794

(fig. 89)

1794 *Axine belones* Abildgaard, in Dawes, 1946, p. 168.

1836 *Heteracanthus pedatus* Diesing, Nova Acta Leop. Carol, t. XVIII, p. 307.

1863 *Axine triglae* van Beneden et Hesse, Mém. Acad. Roy. Belg. Cl. Sci., t. XXXIV, p. 60.

1863 *Axine orphii* van Beneden et Hesse, ibidem.

Lungimea corpului 4—8 mm. La partea anterioară există cele două ventuze bucale caracteristice genului, iar la partea posterioară, cotiloforul prevăzut cu numeroase clape inegale ca număr pe cele două margini. Farin-gele este ovoidal, esofagul lung, iar cele două cecuri intestinale prezintă numeroase diverticule mediane înaintea bifurcației intestinului.

Ecologie. Parazitează pe branhiile de zărgan (*Belone belone euxinii* (Günther)).

Răspindire geografică. Marea Nordului, Marea Baltică, Marea Mediterană, Marea Neagră, unde a fost semnalat de către O s m a n o v (1940), precum și de R ă d u l e s c u și V a s i l i u (1956).

LISTA MONOGENEELOR DIN R.P.R. REPARTIZATE PE GAZDE

P E Ş T I

Fam. A C I P E N S E R I D A E

Acipenser stellatus Pal.

1. *Nitzschia sturionis* (Abildgaard, 1794) Krøyer, 1852
2. * *Diclybothrium armatum* Leuckart, 1835.

Huso huso L.

1. *Nitzschia sturionis* (Abildgaard, 1794) Krøyer, 1852
2. * *Diclybothrium armatum* Leuckart, 1835

Fam. C L U P E I D A E

Caspialosa kessleri pontica (Eichw.)

1. *Mazocraës alosae* Hermann, 1782

Fam. S A L M O N I D A E

Salmo trutta labrax m. *fario* (L.)

1. * *Discocotyle sagittata* (Leuckart, 1842)

Thymallus thymallus (L.)

1. * *Tetraonchus borealis* (Olsson, 1893)

Fam. E S O C I D A E

Esox lucius L.

1. *Tetraonchus monenteron* (Wagener, 1857) Diesing, 1858.

Fam C Y P R I N I D A E

Cyprinus carpio L.

1. *Dactylogyrus anchoratus* (Dujardin, 1845)
2. *D. minutus* Kulwiec, 1927
3. *D. solidus* (Achmerow, 1948)
4. *D. vastator* Nybelin, 1924
5. *Gyrodactylus elegans* Nordmann, 1832
6. *G. gracilis* Kathariner, 1893
7. *G. medius* Kathariner, 1893

Tinea tinea L.

1. *Dactylogyrus macracanthus* Wegener, 1909
2. *D. similis* Wegener, 1909
3. *Gyrodactylus elegans* Nordmann, 1832

Barbus barbatus (L.)

1. *Dactylogyrus carpathicus* Zachvatkin, 1951
2. *D. malleus* Linstow, 1877.

Gobio gobio L.

1. *Dactylogyrus cryptomerus* Bychowsky, 1934
1. *Gyrodactylus gracilis* Kathariner, 1893
3. *G. lühei* (Lühe, 1909)

Brama brama (L.)

1. *Dactylogyrus auriculatus* (Nordmann, 1832) Nybelin, 1936
2. *D. cornu* Linstow, 1878
3. **D. falcatus* (Wedl, 1857)
4. **D. minor* Wagener, 1857
5. *D. nanus* Dogiel et Bychowsky, 1934
6. *D. sphyrna* Linstow, 1878
7. *D. wunderi* Bychowsky, 1931
8. *D. zandti* Bychowsky, 1933
9. *Gyrodactylus elegans* Nordmann, 1832
10. *G. medius* Kathariner, 1893
11. *G. parvicopula* Bychowsky, 1934
12. *Diplozoon paradoxum* Nordmann, 1832

Vimba vimba (Pal.)

1. *Dactylogyrus cornu* Linstow, 1878
2. *D. sphyrna* Linstow, 1878
3. *Gyrodactylus parvicopula* Bychowsky, 1934

Pelecus cultratus (L.)

1. *Dactylogyrus simplicimalleata* Bychowsky, 1931
2. *Diplozoon paradoxum* Nordmann, 1832

Rhodeus sericeus amarus (Bloch)

1. *Dactylogyrus bicornis* Malewitskaja, 1941

Carassius carassius (L.)

1. *Dactylogyrus anchoratus* (Dujardin, 1845)
2. **D. crassus* Kulwieć, 1927
3. *D. formosus* Kulwieć, 1927
4. *D. intermedius* Wegener, 1909
5. *D. vastator* Nybelin, 1924
6. *D. wegneri* Kulwieć, 1927
7. *Gyrodactylus elegans* Nordmann, 1832
8. *G. medius* Kathariner, 1893

Carassius auratus gibelio (Bloch)

1. **Dactylogyrus crassus* Kulwieć, 1927
2. *D. formosus* Kulwieć, 1927
3. *D. intermedius* Wegener, 1909
4. *D. vastator* Nybelin, 1924
5. *D. wegneri* Kulwieć, 1927

Alburnus alburnus (L.)

1. *Dactylogyrus fraternus* Wegener, 1909
2. **D. minor* Wagener, 1857
3. *D. parvus* Wegener, 1909
4. *D. similis* Wegener, 1909
5. *D. tissensis* Zachvatkin, 1951

Alburnoides bipunctatus (Bloch)

1. **Dactylogyrus minor* Wagener, 1857
2. *D. tissensis* Zachvatkin, 1951
3. *Octomacrum europaeum* Roman et Bychowsky, 1956

Blicca björkna (L.)

1. *Dactylogyrus auriculatus* (Nordmann, 1832) Nybelin, 1936
2. *D. cornu* Linstow, 1878
3. *D. difformis* Wagener, 1857
4. **D. fallax* Wagener, 1857
5. **D. falcatus* (Wedl, 1857)
6. *D. nanus* Dogiel et Bychowsky, 1934
7. *D. similis* Wegener, 1909
8. *D. sphyrna* Linstow, 1878
9. *D. tissensis* Zachvatkin, 1951
10. *D. wunderi* Bychowsky, 1931
11. *D. zandti* Bychowsky, 1933

Rutilus rutilus Viad.

1. *Dactylogyrus cornu* Linstow, 1878
2. *D. crucifer* Wagener, 1857
3. **D. fallax* Wagener, 1857
4. *D. nanus* Dogiel et Bychowsky, 1934
5. **D. ramulosus* Malewitszkaja, 1941
6. *D. similis* Wegener, 1909
7. *D. sphyrna* Linstow, 1878

Leucaspium delineatus (Haeck.)

1. *Dactylogyrus fraternus* Wegener, 1909

Leuciscus cephalus (L.)

1. *Dactylogyrus amphibothrium* Wagener, 1857
2. *D. cornu* Linstow, 1878
3. *D. difformis* Wagener, 1857
4. *D. nanus* Dogiel et Bychowsky, 1934
5. *D. parvus* Wegener, 1909
6. *D. similis* Wegener, 1909
7. *D. sphyrna* Linstow, 1878
8. *D. tuba* Linstow, 1878
9. *Gyrodactylus gracilis* Kathariner, 1893
10. *G. medius* Kathariner, 1893

Leuciscus borysthenicus Kess.

1. *Dactylogyrus similis* Wegener, 1909

Leuciscus leuciscus (L.)

1. *Dactylogyrus similis* Wegener, 1909
2. *D. tuba* Linstow, 1878

Leuciscus idus (L.)

1. **Dactylogyrus ramulosus* Malewitskaja, 1941
2. *D. tuba* Linstow, 1878
3. *Diplozoon paradoxum* Nordmann, 1832

Phoxinus phoxinus (L.)

1. *Dactylogyrus borealis* Nybelin, 1936
2. *Gyrodactylus gracilis* Kathariner, 1893

Seardinus erythrophthalmus (L.)

1. *Dactylogyrus crucifer* Wagener, 1857
2. *D. difformis* Wagener, 1857
3. **D. fallax* Wagener, 1857
4. *Gyrodactylus gracilis* Kathariner, 1893

Aspius aspius (L.)

1. *Dactylogyrus tuba* Linstow, 1878
2. *Diplozoon paradoxum* Nordmann, 1832

Chondrostoma nasus (L.)

1. *Dactylogyrus chondrostomi* Malewitskaja, 1941
2. *D. similis* Wegener, 1909

Fam. **COBITIDAE****Misgurnus fossilis** (L.)

1. *Ancyrocephalus cruciatus* (Wedl, 1857)
2. *Gyrodactylus cobitis fossilis* Lupu și Roman, 1956
3. *G. gracilis* Kathariner, 1893

Nemachilus barbatulus (L.)

1. *Gyrodactylus barbatuli* Achmerow, 1952
2. *G. dubius* Roman, 1956

Cobitis taenia (L.)

1. *Gyrodactylus cobilis* Bychowsky, 1934
2. *G. latus* Bychowsky, 1934

Fam. AMEIURIDAE

Ameiurus nebulosus Le Sueur

1. *Ancyrocephalus pricei* (Mueller, 1934)

Fam. SILURIDAE

Silurus glanis L.

1. *Ancylodiscoides siluri* Yamaguti, 1937

Fam. BELONIDAE

Belone belone euxinii (Günther)

1. *Axine belones* (Abildgaard, 1794)

Fam. GASTEROSTEIDAE

Gasterosteus aculeatus L.

1. *Gyrodactylus arcuatus* Bychowsky, 1933
2. *G. elegans* Nordmann, 1832
3. *G. rarus* Wegener, 1909

Pungitius platygaster (Kess.)

1. *Gyrodactylus arcuatus* Bychowsky, 1933
2. *G. rarus* Wegener, 1909

Fam. ATHERINIDAE

Atherina moehon pontica Eichw.

1. *Gyrodactylus atherinae* Bychowsky, 1934

Fam. MUGILIDAE

Mugil cephalus (L.)

1. **Microcotyle mugilis* Vogt, 1878

Fam. URANOSCOPIDAE

Uranoscopus scaber L.

1. **Tetraonchoides paradoxus* Bychowsky, 1951

Fam. **COTTIDAE****Cottus gobio** L.

1. *Gyrodactylus colti* Roman, 1956

Fam. **POMATOMIDAE****Pomatomus saltatrix** L.

1. **Microcotyle pomatomi* Goto, 1899

Fam. **PERCIDAE****Perca fluviatilis** L.

1. *Ancyrocephalus paradoxus* Creplin, 1839

Sander lucioperca (L.)

1. *Ancyrocephalus paradoxus* Creplin, 1839

Acerina cernua (L.)

1. *Dactylogyrus amphibothrium* Wagener, 1857

Fam. **CENTRARCHIDAE****Lepomis gibbosus** (L.)

1. *Urocleidus dispar* (Mueller, 1936)
2. *U. similis* (Mueller, 1936)

Fam. **SCIAENIDAE****Corvina umbra** (L.)

1. **Diplectanum aculeatum* Par. et Per., 1899
2. **D. similis* Bychowsky, 1957
3. **Calceostomella inermis* (Par. et Per., 1899) Palombi, 1943

BATRACIENI

Fam. **RANIDAE** (*Rana temporaria* L., *R. arvalis* Nilsson, *R. esculenta* L., *Bufo viridis* Laur., *Bufo vulgaris* L.)

Polystomum integerrimum (Frölich, 1791) Rudolphi, 1808

Fam. **HYLIDAE** (*Hyla arborea* L.)

1. *Polystomum integerrimum* (Frölich, 1791) Rudolphi, 1808

REPTILE

Fam. **TESTUDINIDAE**

1. **Polystomoides ocellatum* Rudolphi, 1808

INDEX ALFABETIC

A

Acanthocotyle 13, 14
Acanthocotylidae 27
Acerina 47, 142
Acipenser 24, 96, 124, 137
ACIPENSERIDAE 123, 124, 137
aculeatum **Diplectanum** 37, 142
aculeatus **Gasterosteus** 10, 104, 111, 141
Alburnoides 29, 33, 66, 77, 130, 139
Alburnus 63, 66, 69, 72, 77, 139
alburnus **Alburnus** 63, 66, 69, 72, 77, 139
alosae **Glossocotyle** 126
alosae **Mazoeraes** 5, 24, 126, 137
alosae **Octobothrium** 126
alosae **Octostoma** 126
amarus **Rhodeus sericeus** 49, 138
Ameiuridae 141
Ameiurus 24, 89, 141
Amphibdellatidae 27
amphibothrium **Dactylogyrus** 3, 29, 44, 46, 47, 140, 142
anchoratus **Dactylogyrus** 3, 10, 29, 44, 47, 48, 81, 138, 139
anchoratus **Gyrodactylus** 47
Aneylodiscoides 4, 23, 24, 85, 89, 90, 141
ANQYROCEPHALINAE 4, 38, 84, 85
Ancyrocephalus 4, 10, 16, 24, 85, 86, 87, 88, 89, 140, 141, 142
Ankyrocotyle 98
Anthocotyle 29
Anthocotylidae 27
arborea **Hyla** 121, 142
arcuatus **Gyrodactylus** 5, 103, 104, 141
armatum **Dielybothrium** 5, 123, 124, 137
arvalis **Rana** 120, 121, 142
Aspius 78, 131, 140

aspius **Aspius** 78, 131, 140
Atherina 105, 141
atherinae **Gyrodactylus** 5, 102, 104, 105, 141
Atherinidae 141
auratus gibelio **Carassius** 55, 62, 64, 79, 82, 139
auricularis **Gyrodactylus** 47
auriculatus **Dactylogyrus** 3, 10, 44, 45, 46, 138, 139
auriculatus **Gyrodactylus** 45
Axine 6, 134, 135, 141

B

baicalense **Ankyrocotyle** 98
barbatuli **Gyrodactylus** 5, 103, 106, 107, 110, 141
barbatulus **Nemachilus** 107, 110, 141
Barbus 52, 138
barbus **Barbus** 52, 138
Bathitrematidae 27
Belone 135, 141
belone euxinii **Belone** 135, 141
belones **Axine** 6, 134, 135, 141
Belonidae 141
bicornis **Dactylogyrus** 3, 29, 43, 48, 49, 138
bipunctatus **Alburnoides** 29, 33, 66, 77, 130, 139
bjorkna **Blicca** 45, 53, 59, 60, 61, 68, 72, 75, 77, 83, 139
Blicca 45, 53, 59, 60, 61, 68, 72, 75, 77, 83, 139
Bombina 121
bombina **Bombina** 121
borealis **Dactylodiscus** 98
borealis **Dactylogyrus** 3, 29, 42, 50, 140
borealis **Tetraonchus** 4, 98, 99, 137
borysthenticus **Leuciseus** 72, 140

Brama 45, 53, 61, 66, 68, 75, 83, 111, 116, 132, 138
brama **Brama** 45, 53, 61, 66, 68, 75, 83, 111, 116, 132, 138
brandti **Leuciscus** 24
Bufo 121, 142
bufo **Bufo** 121
buschkieli **Heteronchoeleidus** 85

C

CALCEOSTOMATIDAE 11, 27, 37
Calceostomella 12, 37, 39, 142
CAPSALIDAE 4, 27, 95
Carassius 10, 48, 55, 62, 64, 79, 82, 111, 116, 139
carassius **Carassius** 10, 48, 55, 62, 64, 79, 82, 111, 116, 139
carpathicus **Dactylogyrus** 3, 43, 51, 138
carpio **Cyprinus** 10, 48, 67, 74, 79, 80, 111, 113, 116, 138
Caspialosa 24, 126, 137
Centrarchidae 142
cephalus **Leuciscus** 47, 53, 59, 68, 69, 72, 75, 78, 113, 116, 140
cephalus **Mugil** 141
cernua **Acerina** 47, 142
CESTODA 25, 26
Cestodaria 26
CHELONIDAE 22
Chimericolidae 27
CHIMERICOLIDEA 27, 28
Chondrostoma 53, 72, 140
chondrostomi **Dactylogyrus** 3, 43, 52, 140
circularis **Erpocotyle** 123
CLUPEIDAE 126, 137
CLUPEIFORMES 98, 125, 127
COBITIDAE 23, 140
Cobitis 107, 115, 141
cobitis **Gyrodactylus** 5, 102, 106, 107, 108, 141
cobitis fossilis **Gyrodactylus** 5, 108, 140
cochlea **Gyrodactylus** 99
COPEPODA PARASITICA 96
cornu **Dactylogyrus** 3, 42, 53, 54, 138, 139, 140
Corvina 37, 39, 142
cotti **Gyrodactylus** 5, 103, 109, 142
GOTTIDAE 23
Cottus 109, 142
crassiusculus **Gyrodactylus** 87
crassus **Dactylogyrus** 3, 44, 54, 55, 139
cruciatus **Ancyrocephalus** 4, 86, 140
cruciatus **Gyrodactylus** 86
eruciatus **Tetraonchus** 86

crucifer **Dactylogyrus** 3, 29, 43, 55, 56, 139, 140
cryptomerus **Dactylogyrus** 3, 43, 56, 57, 138
cultratus **Peleceus** 23, 73, 131, 138
CYPRINIDAE 23, 29, 40, 56, 60, 68, 85, 111, 131, 138
CYPRINIFORMES 38, 39
Cyprinus 10, 48, 67, 74, 79, 80, 111, 113, 116, 138

D

Dactylocotyle 18
Dactylodiscus 98
DACTYLOGYRIDAE 3, 11, 12, 27, 38, 84
DACTYLOGYRIDEA 3, 27, 28, 36, 37
DACTYLOGYRINAE 3, 38, 39
DACTYLOGYRINEA 3, 28, 37, 38
Dactylogyrus 3, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 29, 30, 31, 32, 33, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 90, 138, 139, 140, 142
Dasybatotrema 14
delineatus **Leucaspis** 63, 140
Dichelestium 96
DICLYBOTHRIIDAE 5, 27, 32, 122
DICLYBOTHRIIDEA 5, 27, 28, 122
Diclybothrium 5, 123, 124, 137
Diclydophoridae 27
DICOTYLIDAE 119
difformis **Dactylogyrus** 3, 41, 58, 139, 140
DIGENEA 25, 26
Diorchidae 27
DIPLECTANIDAE 27, 37
Diplectanum 37, 39, 142
Diplobothrium 123
Diplorehis 18
Diplozoon 6, 10, 11, 19, 20, 21, 23, 130, 131, 132, 138, 140
DIPLOZOONINAE 6, 127, 130
Diporpa 21, 22, 130, 131
Discocotyle 6, 128, 129, 137
DISCOCOTYLIDAE 6, 27, 127, 130
DISCOCOTYLINAE 6, 127, 128
DISCOCOTYLINAE 6, 28, 124, 126, 127
Disichya 9
dispar **Haploceleidus** 91
dispar **Onchocleidus** 91
dispar **Uroceleidus** 4, 24, 91, 92, 142
Distoma 7
dubius **Gyrodactylus** 5, 103, 110, 141
dujardinianus **Dactylogyrus** 55
dujardini **Diporpa** 131

E

- elegans* **Gyrodactylus** 5, 10, 102,
111, 138, 139, 141
elegans Nitzschia 96
elongatum Tristoma 96
Eucotylabiidae 95
Erpocotyle 123
erythrophthalmus Seardinius 56,
59, 60, 113, 140
esculenta **Rana** 121, 142
Esocidae 137
ESOCIDEI 98
Esox 99, 137
europaeum **Octomaerum** 6, 29, 33,
129, 130, 139
extensus **Dactylogyrus** 73

F

- falcatus* **Dactylogyrus** 3, 42, 60, 138
falcatus **Gyrodactylus** 60, 139
fallax **Dactylogyrus** 3, 44, 59, 139,
140
fario **Salmo trutta labrax** 129
Fasciola 7
fluviatilis **Pereca** 10, 88, 142
formosus **Dactylogyrus** 3, 45, 61,
81, 139
fossilis **Misgurnus** 33, 87, 109, 113,
140
fraternus **Dactylogyrus** 3, 42, 62,
139, 140

G

- GADIDAE** 29
Gasterosteus 10, 104, 111, 118, 141
Gasterosteidae 141
Gastrocotylidae 27
gemellus **Dactylogyrus** 68
gibbosus **Lepomis** 24, 33, 91, 92, 94,
142
glanis **Silurus** 23, 91, 141
Glossocotyle 126
Gobio 57, 113, 115, 138
gobio **Cottus** 109, 142
gobio **Gobio** 113, 138
gobio carpathicus **Gobio** 115
gracilis **Gyrodactylus** 5, 103, 112,
113, 138, 140
güldenstedti **Acipenser** 124
Gyrocotylidea 26
GYRODACTYLIDAE 5, 12, 27, 32,
38, 101
GYRODACTYLIDEA 5, 36, 100, 101, 118
GYRODACTYLINAE 5, 101
Gyrodactyloidea 27, 28, 33, 37
Gyrodactyloides 110
Gyrodactylus 5, 10, 12, 14, 15, 17, 19,
21, 29, 45, 47, 60, 90, 99, 101, 102, 103,
104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112,

113, 114, 115, 116, 117, 118, 138, 139, 140,
141, 142

H

- haepatica* **Fasciola** 7
Haploleidus 91
Heteracanthus 135
Heterocotyle 14
Heterocotylea 35
Heteronchoeleidus 85
HEXABOTHRIIDAE 27, 122
HEXOSTOMATIDAE 27, 125
hippopotami **Oculotrema** 22, 101
Hirudo 7, 95
humilis **Lepomis** 92
Huso 96, 137
huso **Huso** 96, 137
Hyla 121, 142
Hylidae 142

I

- idus* **Leuciscus** 71, 78, 132, 140
inermis **Calceostomella** 37, 39,
142
integerrimum **Linguatula** 119
integerrimum **Polystoma** 7
integerrimum **Polystomum** 5, 11,
32, 119, 120, 121, 142
intermedius **Dactylogyrus** 3, 29,
43, 63, 139
Isaneistrum 14
iwanovi **Dactylogyrus** 24

K

- kessleri pontica* **Caspialosa** 24, 126, 137

L

- lanceatum* **Octomaerum** 129
lanceolata **Octocotyle** 126
lanceolatum **Octobothrium** 126
lanceolatum **Octoplectanum** 126
latus **Gyrodactylus** 5, 102, 112, 113,
141
Lepomis 24, 33, 91, 92, 94, 142
Leucaspius 63, 140
Leuciscus 24, 47, 53, 59, 68, 69, 71, 72,
75, 78, 113, 116, 132, 140
leuciscus **Leuciscus** 72, 78, 140
Linguadactylinae 38
Linguatula 119
Loimoidae 27
lucio-perca **Sander** 88, 142
lucius **Esox** 99, 137
lūhei **Gyrodactylus** 5, 102, 114, 115,
138

M

- macracanthus* **Dactylogyrus** 3,
43, 64, 138
macrochirus **Lepomis** 92

Maeropodus 85
Maerostomum 12
malleus **Dactylogyrus** 3, 41, 65, 138
marinus **Gyrodactylus** 29
MAZOCRAEIDAE 5, 27, 125
MAZOCRAEIDEA 5, 27, 28, 122, 124, 126
MAZOCRAEINEA 5, 28, 124, 125
Mazoeraes 5, 14, 24, 125, 126, 137
medius **Gyrodactylus** 5, 10, 103, 114, 115, 138, 139, 140
Megalocotyle 12
Merizocotyle 18
MICROBOTHRIIDAE 12
Microbothrium 13, 17
Microcotyle 6, 132, 133, 134, 141, 142
MICROCOTYLIDAE 6, 27, 127, 132
microps **Pomatosehistus** 10
minor **Dactylogyrus** 4, 42, 66, 138, 139
minor **Dactylogyrus vastator** 10, 33, 80
minutus **Dactylogyrus** 4, 29, 43, 67, 138
Misgurnus 33, 87, 109, 113, 140
mochon pontica **Atherina** 105, 141
monenteron **Ancyrocephalus** 99
monenteron **Dactylogyrus** 99
monenteron **Monocoelium** 99
monenteron **Tetraonchus** 4, 10, 23, 98, 99, 100, 137
Monocoelium 98, 99
Monocotyle 10, 13, 14
Monocotylidae 27
Monogenea 25, 26, 32, 35
MONOGENOIDEA, 3, 7, 9, 26, 27, 28, 32, 33, 35
Monopisthocotylea 36, 100
MONOPISTHOCOTYLINA 4, 37, 94
Monosichya 9
Monostoma 7
Mugil 141
MUGILIDAE 133, 141
mugilis **Microcotyle** 6, 132, 133, 141

N

nanus **Dactylogyrus** 4, 29, 41, 68, 138, 139, 140
nasus **Chondrostoma** 53, 72, 140
nebulosus **Ameiurus** 24, 89, 141
nemachili **Gyrodactylus** 107
Nemachilus 107, 110, 141
Neodactylogyrus 39
nigra **Corvina** 37
Nitzschia 4, 11, 18, 20, 24, 95, 96, 137
NITZSCHIIINAE 4, 95
Nitychia 95
Nityschia 95
nudiventris **Acipenser** 24

O

ocellatum **Polystomoides** 119, 120, 142
Octobothrium 125, 126, 128
Octocotyle 126
Oetomaerum 6, 11, 29, 33, 128, 129, 130, 139
Octoplectanum 126
Octostoma 126
Oculotrema 22, 101
OLIGONCHOINEA 5, 13, 14, 27, 28, 29, 35, 121, 122, 124
Onchocleidus 91, 93
opercularis **Maeropodus** 85
Ophiocotyle 30
orphii **Axine** 135

P

paradoxum **Diplozoon** 6, 10, 11, 19, 20, 22, 23, 131, 132, 138, 140
paradoxus **Ancyrocephalus** 4, 86, 87, 88, 142
paradoxus **Tetraonchoides** 97, 141
parvicopula **Gyrodactylus** 5, 103, 116, 117, 138
parvus **Dactylogyrus** 4, 40, 69, 139, 140
Pectobothrii 35
pedatus **Heteracanthus** 135
Pelecus 23, 73, 131, 138
Perca 10, 88, 142
Percidae 85, 142
PERCIFORMES 38, 124, 125, 127
phoxini **Dactylogyrus** 29
Phoxinus 10, 50, 113, 140
phoxinus **Phoxinus** 10, 50, 113, 140
Phyllinidae 95
Placoplectanum 128
Planaria 7
platygaster **Pungitius** 104, 118, 141
Plectanocotyle 15
Plectanocotylidae 27
POLYODONTIDAE 123
POLYONCHOINEA 3, 12, 14, 15, 27, 28, 35, 36, 97, 100, 124
Polyopisthocotylea 100
POLYPISTHOCOTYLINA 5, 101, 118, 119
Polysichya 9
Polystoma 7
POLYSTOMATIDAE 5, 27, 101, 118, 119
Polystomea 35
Polystomidae 22, 119
Polystomoides 119, 120, 142
Polystomum 5, 11, 14, 16, 17, 22, 32, 118, 119, 120, 121, 142
pomatomi **Microcotyle** 6, 132, 133, 134, 142
Pomatomidae 142

Pomatomus 134, 142
Pomatoschistus 10
pricei **Ancyrocephalus** 4, 24, 88,
 89, 141
pricei **Cleidodiscus** 88
pricei **Urocleidus** 88
PROTOGYRODACTYLIDAE 27, 38
 Protomicrocotylidae 27
Pseudocotyle 11
Pungitius 104, 118, 141

R

ramulosus **Dactylogyrus** 4, 40,
 70, 139, 140
Rana 120, 121, 142
Ranidae 142
rarus **Gyrodactylus** 5, 103, 117,
 118, 141
RHABDOCOELA 9, 16, 25, 26
Rhodeus 10, 49, 138
Rutilus 10, 53, 56, 60, 68, 71, 72, 75, 139
rutilus **Rutilus** 10, 53, 56, 60, 68, 71,
 72, 75, 139

S

sagittata **Discocotyle** 6, 128, 137
sagittatum **Octobothrium** 128
Salmo 129, 137
SALMONIDAE 85, 129, 137
SALMONOIDEI 98
saltatrix **Pomatomus** 134, 142
Sander 88, 142
Saprolegnia 31
scaber **Uranoscopus** 97, 141
Scardinius 56, 59, 60, 113, 140
Sciaenidae 142
sericeus **Rhodeus** 10, 49, 138
siluri **Ancylo-discoides** 4, 23, 24,
 90, 141
siluri **Ancyrocephalus** 90
siluri **Haploleiidus** 90
Siluridae 141
Silurus 23, 91, 141
similis **Dactylogyrus** 4, 44, 71,
 138, 139, 140
similis **Diplectanum** 37, 39, 142
similis **Onchocleidus** 93
similis **Urocleidus** 4, 24, 75, 91, 93, 142
simplicimalleata **Dactylogyrus**
 4, 23, 41, 72, 73, 138
solidus **Dactylogyrus** 4, 23, 29,
 30, 32, 44, 73, 74, 75, 79, 138
SPHYRANURIDAE 27, 119
sphyrna **Dactylogyrus** 4, 75, 76,
 138, 139, 140
stellatus **Acipenser** 24, 96, 124, 137
sturionis **Hirudo** 96
sturionis **Nitzschia** 4, 11, 24, 96,
 137

T

taenia **Cobitis** 107, 115, 141
TELEOSTEI 28
temporaria **Rana** 120, 121, 142
Testudinidae 142
TETRAONCHIDAE 4, 27, 97
TETRAONCHIDEA 4, 24, 27, 36, 97
 Tetraonchinae 97
Tetraonchoides 97, 141
TETRAONCHOIDIDAE 27, 97
Tetraonchus 4, 10, 15, 16, 17, 23, 98,
 99, 100, 137
tetraonchus **Ancyrocephalus** 10
Thymallus 99, 137
thymallus **Thymallus** 99, 137
Tinea 65, 72, 111, 115, 138
tinca **Tinea** 65, 72, 111, 115, 138
tissensis **Dactylogyrus** 4, 42, 76,
 77, 139
Trematoda 26
triglae **Axine** 135
Trisichya 9
Tristoma 96
Tristomatidae 95
Tristomidae 95
Trochopus 14
trutta labrax **Salmo** 129, 137
tuba **Dactylogyrus** 4, 42, 77, 78, 140
TURBELARIA 25

U

umbra **Corvina** 37, 142
unguiculatus **Dactylogyrus** 87
unguiculatus **Tetraonchus** 87
Uranoscopidae 141
Uranoscopus 97, 141
Urocleidus 4, 14, 24, 85, 89, 91, 92, 93,
 142

V

Vallisia 10, 29
vastator **Dactylogyrus** 4, 10, 21,
 30, 31, 33, 44, 79, 80, 138, 139
Vimba 53, 75, 116, 138
vimba **Vimba** 53, 75, 116, 138
viridis **Bufo** 121, 142
vistulensis **Ancyrocephalus** 90
vistulensis **Haploleiidus** 90
vulgaris **Bufo** 142

W

wegeneri **Dactylogyrus** 4, 45, 81,
 139
wunderi **Dactylogyrus** 4, 29, 40,
 45, 82, 138, 139

Z

zandti **Dactylogyrus** 4, 41, 83, 84,
 138, 139

CUPRINSUL

	<u>Pag.</u>
Indexul sistematic al speciilor din R.P.R.	3
PARTEA GENERALĂ	7
Istoric	7
Morfologia externă	10
Organizația internă	16
Reproducere și dezvoltare	20
Ecologie	22
Paleontologie și filogenie	25
Răspîndire geografică	28
Importanța economică	30
Metoda de cercetare	31
Bibliografie	32
PARTEA SISTEMATICĂ	35
Clasa Monogeneoidea	35
Subclasa Polyonchoinea	36
I. Ordinul Dactylogyrinea	36
A. Subordinul Dactylogyrinea	37
1. Familia <i>Dactylogyridae</i>	38
a. Subfamilia <i>Dactylogyrinae</i>	38
b. Subfamilia <i>Ancyrocephalinae</i>	84
B. Subordinul Monopisthocotylea	94
1. Familia <i>Capsalidae</i>	95
a. Subfamilia <i>Nitzschinae</i>	95
II. Ordinul Tetraonchidea	97
1. Familia <i>Tetraonchidae</i>	97
III. Ordinul Gyrodactylidea	100
A. Subordinul Gyrodactylinae	101
1. Familia <i>Gyrodactylidae</i>	101
B. Subordinul Polyopisthocotylea	118
1. Familia <i>Polystomatidae</i>	119
Subclasa Oligonchoinea	121
I. Ordinul Dielybothriidea	122
1. Familia <i>Dielybothriidae</i>	122
II. Ordinul Mazoeraeidea	124
A. Subordinul Mazoeraeinae	124
1. Familia <i>Mazocraeidae</i>	125
B. Subordinul Discocotylinae	126
1. Familia <i>Discocotylidae</i>	127
a. Subfamilia <i>Discocotylinae</i>	127
b. Subfamilia <i>Diplozooninae</i>	130
2. Familia <i>Microcotylidae</i>	132
Lista monogeneelor din R.P.R. repartizate pe gazde	137
Index alfabetic	143

Redactor de carte: Rodica Ghenghea

Tehnoredactor: Ioana Alexandru

*Dat la cules 30.09.1959. Bun de tipar 25.01. 1960. Tiraaj 800 ex.
Hârtie veînă 80 g. m². Format 16/70×100. Coli editoriale 9.
Coli de tipar 9¹/₂ A. 05549/1959.*

*Indicele de clasificare pentru biblioteci mari: 591.9 (498) (021) = 59
Indicele de clasificare pentru biblioteci mici: 59. B*

Tiparul executat sub com. nr. 3813 la Întreprinderea poligrafică nr. 2,
Strada Brezoianu nr. 23 - 25, Bucureşti, R.P.R.

FAUNA REPUBLICII POPULARE ROMÎNE

au apărut :

- ÎNDRUMĂTOR**, partea I, *Protozoare/Viermi/Arthropode*, 1951, 254 p. + erata, legat p., 6 lei [epuizat];
- vol. I, **PROTOZOA**, fasc. 1, **A. Murgoci**, *Hypermastigina*, 1951, 36 p., broșat, 2,50 lei;
- vol. III, **MOLLUSCA** : fasc. 1, **Alexandru V. Grossu**, *Gastropoda pulmonata*, 1955, 519 p., legat, 18,65 lei; fasc. 2, **Alexandru V. Grossu**, *Gastropoda prosobranchia și opisthobranchia*, 1956, 222 p., legat + anvelopă, 9,80 lei;
- vol. IV, **CRUSTACEA** : fasc. 1, **M. Băcescu**, *Cumacea*, 1951, 95 p., broșat, 2,50 lei; fasc. 2, **N. Botnariue și Tr. Orghidan**, *Phyllopoda*, 1953, 100 p., broșat, 3,50 lei; fasc. 3, **M. Băcescu**, *Mysidacea*, 1954, 128 p.+1 pl., broșat, 4,75 lei; fasc. 4, **S. Carăușu**, **E. Dobreanu și C. Manolache**, *Amphipoda/Forme salmastre de apă dulce*, 1955, 410, p., 12,75 lei;
- vol. V, **ARACHNIDA** : fasc. 1, **Z. Feider**, *Acarina/Trombidoidea*, 1955, 188 p., broșat, 6,20 lei;
- vol. VII, **INSECTA [I]** : fasc. 1 [**M. A. Ionescu**], *Protura*, 1951, 38 p., broșat, 2,50 lei; fasc. 2, [**M. A. Ionescu**], *Diptura*, 1955, 51 p., broșat, 1,85 lei; fasc. 3, **C. Bogoeseu**, *Ephemeroptera*, 1958, 190 p. + erata, legat p. + anvelopă, 20 lei; fasc. 4, **Wilhelm K. Knechtel și Andrei Popovici-Biznoșanu**, *Orthoptera/Ordinele: Sallatoria, Dermaptera, Blattodea, Mantodea* 1959, 337 p., legat p. + anvelopă, 25,40 lei;
- vol. VIII, **INSECTA [II]** : fasc. 1, **W. Knechtel**, *Thysanoptera*, 1951, 263 p., legat, 6 lei; fasc. 2 [**M. A. Ionescu**], *Isoptera*, 1951, 24 p., broșat, 2,50 lei;
- vol. IX, **INSECTA [III]** : fasc. 1, **W. K. Knechtel**, *Hymenoptera/Subfamilia Apinae*, 1955, 114 p., broșat, 3,90 lei; fasc. 2, **Mihail A. Ionescu**, *Cynipinae*, 1957, 248 p. + erata, legat p. + anvelopă, 22,50 lei; fasc. 3, **Victoria G. Iuga**, *Hymenoptera Apoidea /Fam. Apidae/Subfam. Anthophorinae*, 1958, 271 p. + erata, legat p. + anvelopă, 24 lei;
- vol. X, **INSECTA [IV]**, *Coleoptera* : fasc. 1, **S. Panin**, *Fam. Cicindelidae*, 1952, 56 p. + IV pl. broșat, 2,50 lei; fasc. 2 [*Coleoptera*], **S. Panin**, *Familia Carabidae [gen. Cychrus Roeschke și gen. Carabus Linné]*, [1955], 150 p. + 19 pl., broșat, 6,75 lei; fasc. 3, **S. Panin**, *Familia Scarabidae [Subfamiliile: 11 Melolonthinae 12 Rutelinae]*, 1955, 124 p. + 14 pl., broșat, 5,30 lei; fasc. 4, **S. Panin**, *Familia Scarabeidae [Subfamiliile: I Coprinae, II Geotrupinae, III Aphodiinae, IV Aegialinae, V Hybosorinae, VI Ocho-daeninae, VII Orphninae, VIII Troginae, IX Glaphyrinae, X Sericinae, XIII Hoplinae, XIV Dynastinae, XV Valginae, XVI Trichiinae și XVII Cetoniinae]*, 1957, 316 p. + 36 pl., legat p. + anvelopă, 25 lei;
- vol. XI, **INSECTA [V]** : fasc. 1, **A. Popescu-Gorj, E. Niculescu și Al. Alexinșchi**, *Lepidoptera/Familia Aegeriidae*, 1958, 199 p. + 5 pl., legat, p. + anvelopă, 22 lei; fasc. 2, **Gh. Dinulescu** *Diptera/Familia Tabanidae*, 1958, 279 p. + erata, legat p. + anvelopă, 23,50 lei; fasc. 3, **Petru Șuster**, *Diptera/Syrphidae*, 1959, 287 p., legat p. + anvelopă, 22 lei.

ERATĂ

<u>Pagina</u>	<u>rîndul</u>	<u>în loc de :</u>	<u>se va cita :</u>
32	10 de jos	1828	1928
32	15 „ „	1958	1858
35	2 de sus	(van Beneden, 1958)	(van Beneden, 1858)

c. 3813. — Fauna R.P.R. Clasa Monogenoflea.