

MAGYARORSZÁG ÁLLATVILÁGA

DR. BOROS ISTVÁN, DR. DUDICH ENDRE, DR. KOTLÁN SÁNDOR ÉS DR. SOÓS LAJOS
KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL SZERKESZTI

DR. SZÉKESSY VILMOS

III. KÖTET

NEMATHELMINTHES — ARCHIPODIATA

6. FÜZET

BUZOGÁNYFEJŰ FÉRGEK ACANTHOCEPHALA

(8 ábrával)

ÍRTA
BABOS SÁNDOR



1955

A III. kötethez tartozó valamennyi füzet borítólapjának beszolgáltatása ellenében a kötet kemény kötéstábláját bármelyik könyvesbolt kiadja.

A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó igazgatója.

Szerkesztésért felelős: Jolsvay Alajos, Műszaki felelős: Szöllösy Károly.

Kézirat beérkezett: 1955. VIII. 10. — Példányszám: 1300. — Terjedelem: 1·4 (A/5) ív.

37584/55 — Akadémiai Ny. V. Gerlőczy u. 2. — Felelős vezető: ifj. Puskás Ferenc

ACANTHOCEPHALA — BUZOGÁNYFEJŰ FÉRGEK

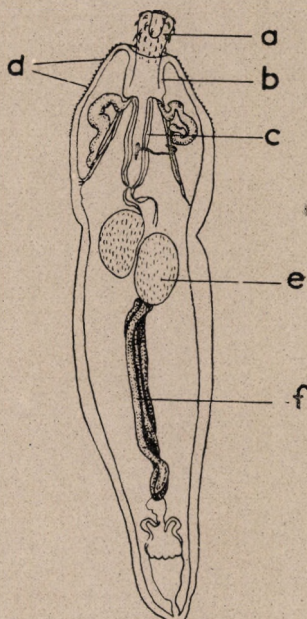
Írta

BABOS SÁNDOR

Legtöbbször apró vagy középnagy, megnyúlt testű, hengeres vagy ritkán kissé lapított férgek. Emésztőcsövük nincsen. Váltivarúak, a megtermékenyítés belső. Valamennyi belső élősködő, az ivarérett egyedek gerincesekben, lárváik izettlábúakban találhatóak. A gazdaállatban való megtapadásra szolgál a testük elülső végén található, horgokkal ellátott, hengeres vagy gömbölyded buzogány-szerű szervük, az ormány (proboscis). Erről a jellegzetes szervükről kapták nevüket.

A test két részből, a praesomából és a törzsből áll (1. ábra). A praesoma részei: az ormány (proboscis), a nyak, a lemniskusok, az ormány hüvelye (receptaculum proboscidia) és a ganglion. Az ormány (a) a gazda szervezetében való megtapadásra szolgál, rajta hosszanti vagy spirális sorokban elhelyezkedő horgok találhatóak. Az ormány a hüvelybe visszahúzható. Az ormány hüvelye (b) egy vagy két izomrétegből álló vak-zsák, amelynek kitérkedését külön izomzat segíti elő. A lemniskusok (c) a test elülső részéből indulnak ki, fajoként más alakúak és hosszúságúak. Egyesek szerint az ormány kiöltésében van szerepük. A ganglion az elülső testvég idegközpontja. A törzs vázát a körkörös és hosszanti izmokból álló bőrízomtömlő alkotja, amelyet kívülről a subkutikulából és a kutikulából álló köztakaró borít. A bőrízomtömlő által körülzárt, hámmal nem bélelt testüregben (cöloma) az ivarszervek és a függesztő szalagok helyezkednek el, és ide nyúlnak be a lemniskusok hátsó végei is. A subkutikulában található páros hosszanti csatornáknak, valamint az ezeket harántul összekötő kisebb csatornácskáknak minden valóság szerint a táplálkozásban van szerepük. Az ormánynak külön csatornarendszere van.

A hím ivarszervek két kerekded vagy tojásdad, olykor megnyúlt heréből (e), ezek vezetékéből (vas efferens), továbbá az ún. cementmirigyekből (f) állnak. Az utóbbiak száma, alakja és elrendeződése fajoként változik. A here két vezetéke kilövellő vezetékké (ductus ejaculatorius) egyesül és egy kiöltethető, harang alakú szervben, az ún. bursa copulatrixban végződik. A nőstények ivarszervei különleges szerkezetűek. A petefészek (ovarium) nem állandó szerv. A kezdetben a függesztő szalag által körülvevett petefészekben keletkező petesejtek a függesztőszalag átszakadása után a szabad testüregbe jutnak, ahol



1. ábra. *Polymorphus minutus* GOEZE hímje (vázlatosan) (a = ormány, b = ormányhüvelye, c = lemniscus, d = horgok a testen, e = here, f = cementmirigy) (LÜHE nyomán)

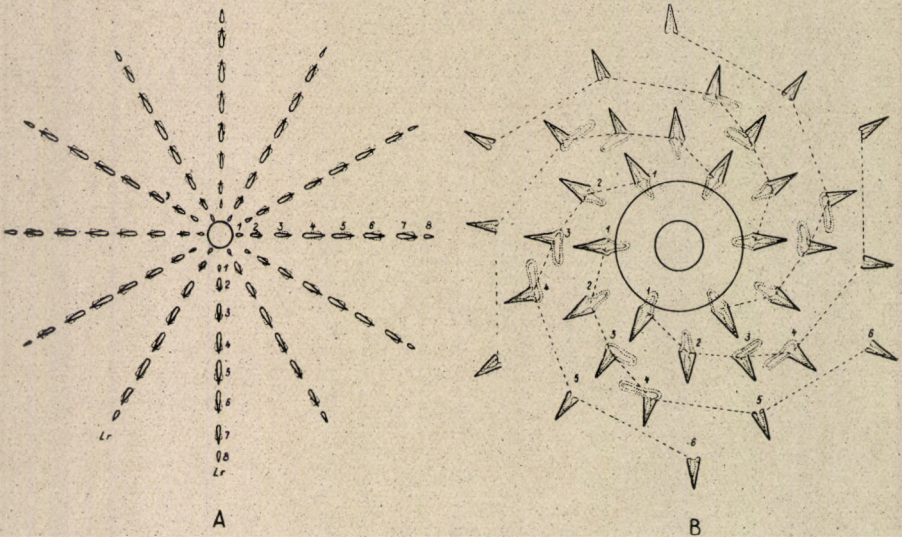
megtermékenyülnek, és három burokkal vétetnek körül. Itt indul meg a fejeződés is be az embryonalis fejlődés. Eredményképpen a peteburokon belül az 1. lárva (acanthor) alakul ki. A peteburokba zárt acanthor a harang alakú méhzsákon, a méhen és a hüvelyen keresztül a külvilágra jut. Postembryonalis fejlődésük köztigazda útján megy végbe. A köztigazdába a táplálékkal jut a lárva tartalmozó pete. A köztigazda minden esetben egy ízeltlábú, benne több hónap alatt fejlődik ki a fertőzőképes lárva, az ún. acanthella. A hlevő gerincesek buzogányfejú férgeinek fejlődésében a köztigazdán, egy rák fajon kívül egy vivőgazda is szerepel, amely rendszerint hal.

A gazdaállatra károsak. Kisebb jelentőségű táplálékfelvonás mellett súlyosabb beszámítás alá esik a gazda bélfalán keletkező folytonossági hiány, amelyet horgokkal ellátott ormányuk befúrásával okoznak. Megtelepedésük környékén helyi hashártyagyulladás, bélátfúródás esetén a gazda elpusztulását okozhatják.

A rendek határozókulcsa

- 1 (2) A subkutikula hosszanti csövei a test két oldalán futnak, ormányuk rendszerint nagy és hengeres, rajta a horgok hosszanti sorokban helyezkednek el (2. ábra : A). Törzsükön is vannak horgok (1. ábra : d)

1. rend : Palaeacanthocephala



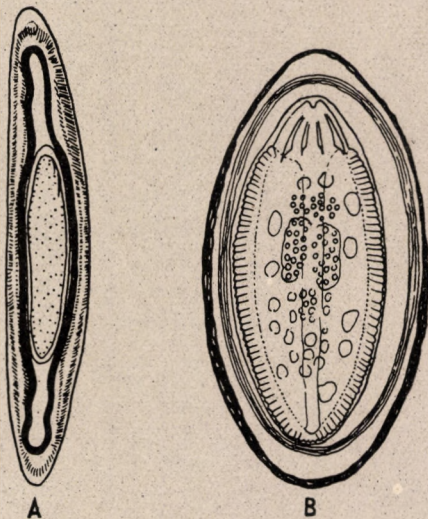
2. ábra. Az ormány horgainak elhelyeződése (előlnézetből, kiterítve). A : Palaeacanthocephala; B : Archiacanthocephala (MEYER nyomán)

- 2 (1) A subkutikula hosszanti csövei a háti és hasi felületen futnak, ormányuk rendszerint rövid, rajta a horogsorok spirálisan futnak (2. ábra :B). Törzsükön horgok nincsenek

2. rend : Archiacanthocephala

1. rend : PALAEACANTHOCEPHALA

A subkutikula két csatornája a test két oldalán fut le. Horgokat találunk az egész törzsön, esetleg csak a törzs egyik oldalán, vagy csak az elülső testvégen. Az ormány horgai hosszanti sorokba rendezettek (2. ábra : A). A füg-



3. ábra. Pete típusok. A : Palaeacanthocephala ; B : Archiacanthocephala (MEYER nyomán)

gesztőszalagok rendszerint szétszakadnak és így a peték a szabad testüregbe jutnak. A peteburok legtöbbször orsó alakú (3. ábra : A).

Kozmopolita elterjedésűek. Vízi gerincesek (halak, kételtűek, vízimadarak) élősködői. 6 családjuknak, 36 nemüknek mintegy 200 fajtát ismerjük. Nálunk eddig 2 család 8 nemének 16 fajtát mutatták ki.

A családok határozókulcsa

- 1 (2) Lemniskusai szalag vagy ujj alakúak. Törzsükön rendszerint horgok vannak. Madarak belében élősködnek 2. család : **Polymorphidae**
- 2 (1) Lemniskusai laposak, vagy nyelv alakúak. Testükön horgok nincsenek. Halak és kételtűek élősködői 1. család : **Echinorhynchidae**

1. család : ECHINORHYNCHIDAE

Köztakarójuk csatornarendszere erősen fejlett. Ormányuk többé-kevésbé hengeres, közepes nagyságú. Az ormányhüvely kettős falú. Lemniskusaik rövidek, laposak, vagy nyelv alakúak. Cementmirigyük körte alakú, vagy csőszerű.

Halak és kételtűek élősködői. 4 nemüknek mintegy 50 faja ismeretes. Nálunk eddig 2 nemük 6 fajtát mutatták ki.

A nemek határozókulcsa

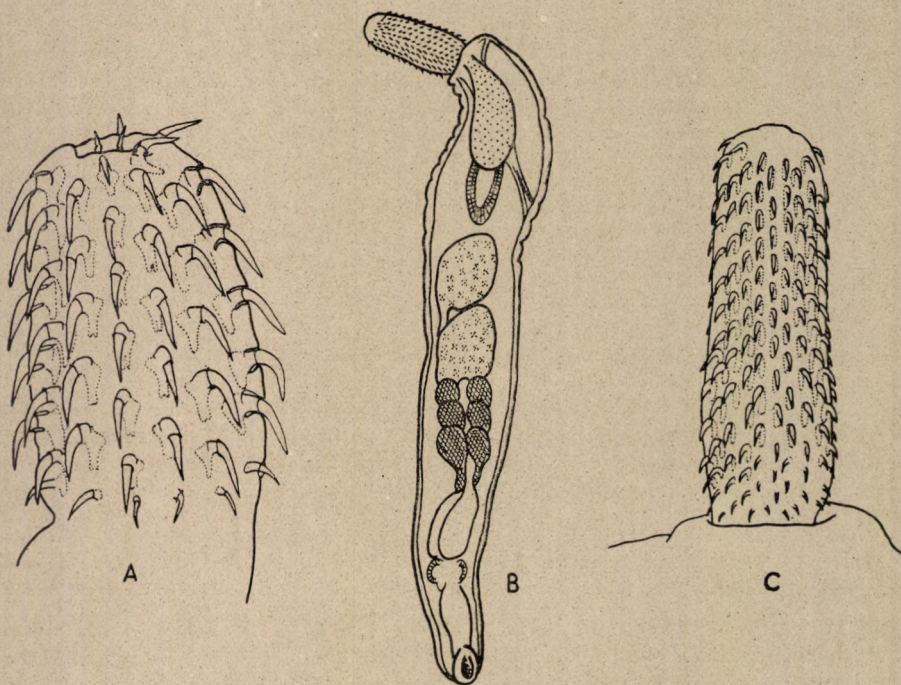
- 1 (2) Ormánya hengeres, sok horoggal, a ganglion az ormányhüvely közepén helyezkedik el. 1. nem : **Echinorhynchus** MÜLL.
- 2 (1) Ormánya ovális, kevés horoggal, a ganglion az ormányhüvely alján van. 2. nem : **Acanthocephalus** KOELREUTER

1. nem : **Echinorhynchus** MÜLL.

Teste kicsiny, a kétoldalt lefutó csatorna egymással hálózatos oldalcsatornákkal sűrűn közlekedik. Ormánya hosszúkás, hátulsó végén elkeskenyedő, henger alakú. Horgai számos hosszanti sorba rendezettek, nagyságuk hátrafelé csökken. A ganglion az ormányhüvely közepén van. Cementmirigyének hat lebenye egymás után egyesével, vagy párosával (4. ábra : B) helyezkedik el. Petéi orsó alakúak.

Eddig mintegy 20 fajtát találtak Európában, Ázsiában, Japánban, Észak- és Dél-Amerikában, valamint az Antarktisz körüli tengerekben. Édesvízi és tengeri halakban élőködik.

- 1 (2) Ormányán a hosszanti horogsorok száma 14; soronként 9–11 horog található. A hátulsó horgok igen aprók. A test megközelítőleg körte



4. ábra. A: *Acanthocephalus lucii* MÜLL. ormánya; B: *Echinorhynchus clavula* DUJ. hímje; C: *Echinorhynchus clavula* DUJ. ormánya (A: MEYER —, B, C: LÜHE nyomán)

alakú, életben sárgásfehér színű. Heréi szabálytalan-oválisak, tandem állásban a test közepén helyezkednek el. Cementmirigye ráborul a hátulsó herére. Nősténye 7, hímje 3—4 mm hosszú. Ormányja 0,7—1 mm hosszú és 0,25—0,37 mm széles. Ormányhüvelye 1,3 mm hosszú; lemniskusainak hossza 1 mm. A peték méretei: 0,082—0,095 × 0,022—0,25 mm.

Észak-európai faj, nálunk ritka. Gazdaállatai a sebes pisztráng, dévér keszeg, éva keszeg, ónos jász, csuka és sügér. Hazai köztigazdáját még nem ismerjük

salmonis MÜLL.

- 2 (1) Ormányuk hosszanti horogsorainak száma több, mint 14.
- 3 (4) Ormányán a hosszanti horogsorok száma 18. Soronként 12—13 horgot visel (4. ábra: C). Teste összenyomott, elől szélesebb, hátrafelé elkeskenyedő. Heréi kerekdedek, s valamivel a test közepe előtt vannak. Cementmirigye a hátulsó here mögött fekszik. Nősténye 7, hímje 3,3—4,5 mm hosszú. Ormányja 0,75 mm hosszú és 0,25 mm széles; ormányhüvelye 0,8 mm hosszú. A peték méretei: 0,1—0,11 × 0,023 mm.

Eddig Németországban, Észak-Franciaországban, Svédországban és a Szovjetunióban találták. Nálunk ritka. Gazdaállata a csuka. Köztigazdája: *Gammarus* sp.

clavula DUJ

- 4 (3) Ormányán a hosszanti horogsorok száma 20—22. Soronként 13—16 horgot visel. A test karsú, hengeres. Heréi oválisak, a test közepén egymás mögött helyezkednek el. Nősténye 15—20, hímje 8—11 mm hosszú. Ormányja 1—1,5 mm hosszú és 0,3—0,35 mm széles, hátulsó vége kissé elkeskenyedik; ormányhüvelye 1,5 mm, lemniskusai 1,4 mm hosszúak. A peték nagysága 0,1—0,11 × 0,023—0,024 mm.

Közép-európai elterjedésű faj; nálunk ritka. Gazdaállatai a sebes pisztráng és pénzes pér. Köztigazdáját még nem ismerjük. A halaknak e fajjal való erős fertőzőtsége elhullásukat okozhatja

truttae SCHRANK

2. nem: *Acanthocephalus* KOELREUTER

Teste kicsiny, megközelítőleg hengeres. Ormányán kevés horog található, ezek a középső harmadban a leghosszabbak, előrefelé és hátrafelé rövidülnek. A ganglion az ormányhüvely alapján helyezkedik el. Cementmirigye rendszerint körte alakú, lebenyei párosával vagy egymás mögött egyesével fekszenek.

Hazája Európa, Észak-Amerika, Kína, Japán, Brazília. Halak és kételtűek élősködői, 17 faja közül nálunk 3 él.

- 1 (2) Ormányán egy-egy hosszanti sorban a horgok száma 4—6. Hosszanti horogsorainak száma 12—18, leggyakrabban 16. Teste nagyjából hengeres, hátrafelé elkeskenyedő. Nősténye 20—26, hímje 5—12 mm hosszú; ormányhüvelye 0,6—0,9 mm, lemniskusai 0,6—0,8 mm hosszúak. A peték méretei: 0,1—0,11 × 0,013 mm.

Közép- és Dél-Európában elterjedt, nálunk gyakori. Gazdaállatai a gyepi béka, zöld varangyosbéka, tűzhasú unka, kecskébéka, tarajos götte. Köztigazda az *Asellus aquaticus* (= *Echinorhynchus haeruca* RUD.)

ranae LÜHE

- 2 (1) Ormányuk egy-egy hosszanti sorában a horgok száma több, mint 4—6.
- 3 (4) Ormányá (4. ábra : A) egy-egy hosszanti horogsorában a horgok száma 7—9. Hosszanti horogsorainak száma 12—16. Horgai hosszúak és vékonyak. Teste hengeres, elülső vége kissé szélesebb, mint a hátulsó. Ormányá közel hengeres, eleje legömbölyített. Heréi a hátulsó testharmadban találhatóak, tojásdadok, mögöttük fekszik a cementmirigy. Nősténye 8—17, hímje 4—5, ormánya 0,5—0,7 mm hosszú és 0,25—0,3 mm széles. Ormányhüvelye 1,5 mm, lemniskusai valamivel hosszabbak. Petéinek mérete : $0,11 \times 0,008$ mm.

Közép-európai faj. Hazánkban gazdaállataiban közönséges. Gazdaállatai a sügér, menyhal, csuka. Köztigazdája az *Asellus aquaticus* (= *Echinorhynchus angustatus* RUD.)

lucii MÜLL.

- 4 (3) Ormányá egy-egy hosszanti sorában a horgok száma 12—13. Hosszanti horogsorainak száma 16—18. Teste hengeres, elülső és hátulsó vége legömbölyített. Nősténye 7,5—8,5 mm, hímje 3,5—4,5 mm hosszú. Ormányá 0,5 mm hosszú és 0,2 mm széles. Petéinek hosszúsága 0,1 mm.

Dél-európai faj. Hazánkban a Budapest környéki mocsarakban található. Gazdaállata a tarajos götte. Köztigazdáját még nem ismerjük

anthuris L.

2. család : POLYMORPHIDAE

Madarak élősködői. Nagyrészüik törzse, különösen az elülső végén, horgokat visel. Cementmirigyük jellegzetesen megnyúlt, hengeres.

Kozmopolita elterjedésűek. 14 nemüknek 116 fajt ismerik. Nálunk 6 nemüknek 11 fajt találtak meg, 3 további faj előfordulása valószínű.

A n e m e k h a t á r o z ó k u l c s a

- 1 (6) Mindkét nemben — legalább a hímekben — a törzsön horgok vannak (1. alcsalád : *Polymorphinae*).
- 2 (3) Ormányukon duzzanat van 2. nem : **Filicollis** LÜHE
- 3 (2) Ormányukon duzzanat nincs.
- 4 (5) Testük rövid, tömzsi 1. nem : **Polymorphus** LÜHE
- 5 (4) Testük fonál alakú, az elülső és hátulsó testvégen szembetűnő megvastagodással 3. nem : **Arhythmorhynchus** LÜHE

- 6 (1) Törzsükön horgok nincsenek.
- 7 (10) Ormányuk meglehetősen nagy, hengeres (2. alcsalád: *Centrorhynchinae*).
- 8 (9) Testük nem álszelvényezett 4. nem: **Centrorhynchus** LÜHE
- 9 (8) Testük álszelvényezett 5. nem: **Gordiorhynchus** MEYER
- 10 (7) Ormányuk ovális (3. alcsalád: *Plagiorhynchinae*)
6. nem: **Prosthorhynchus** KOSTYLEW

1. nem: **Polymorphus** LÜHE

Testük többé-kevésbé összenyomott és rövid, elülső végén horgok találhatóak. Törzsüket egy befűződés egy rövidebb elülső és egy hosszabb hátulsó részre osztja. Ormányuk hengeres vagy enyhén ovális. Cementmirigyük fonál alakú, lemniskusaik szalagszerűek.

Eddig 20 fajtát ismerjük, világszerte elterjedtek. Gazdái vízimadarak. Erős fertőződések esetén — különösen kacsákban — lesoványodást és fejlődésben való visszamaradást okoznak.

- 1 (2) Ormánya egy-egy hosszanti horogsorában a horgok száma 7—10. Hosszanti horogsorainak száma 16. Testük narancsvörös színű, elülső végén sok apró horog található. Heréik az első és második testharmad határán, ferdén egymás mögött fekszenek. Cementmirigyük hosszú, fonál alakú. Nőtényei 10 mm, hímjei (1. ábra) 3 mm hosszúak. Petéinek mérete: $0,11 \times 0,019$ mm.

Európai faj. Hazánkban gyakori. Gazdaállatai a vadlúd, házi- és vadkacsa, hattyú. Köztigazdája a bolharák. Vivőgazdái apró halak (= *Echinorhynchus polymorphus* BREM.)

minutus GOEZE

- 2 (1) Ormánya (5. ábra: A) egy-egy hosszanti horogsorában a horgok száma 12—16. A horgok legnagyobbak az ormány közepén. Testük megnyúlt körte alakú, elülső végén apró horgokat találunk. Testük 6—15 mm hosszú. Petéinek mérete $0,099 \times 0,027$ mm.

Európai faj. Magyarországon gyakori. Gazdaállatai a szürkegém, bölömbika, hattyú, örvös bukó

striatus GOEZE

2. nem: **Filicollis** LÜHE

Testük összenyomott. Nőtényei ormányát jellegzetes gömb alakú duzzanatot veszi körül. Nyakuk hosszú és behúzható. Lemniskusaik hosszúak, cementmirigyük 6 lebenyű.

Európai és dél-amerikai elterjedésű két faja közül hazánkban csak egy fordul elő.

- — Ormányán (5. ábra: B—C) 18 hosszanti sorban, soronként 10—11 horog található. A hím teste széles, mindkét testvége felé elkeskenyede-

dik. Cementmirigyük 6 tojásdad lebenyből áll. A nőstény 10—15, a hím 6—8 mm hosszú. Petéi $0,062-0,7 \times 0,019-0,023$ mm átmérőjűek.

Európai faj, hazánkban gyakori. Gazdaállatai a vadliba, vadvakcsa, háziliba és -kacska, hattyú. Köztigazdája az *Asellus aquaticus* (= *Echinorhynchus filicollis* RUD.)

anatis SCH.

3. nem : *Arhythmorhynchus* LÜHE

Közepes nagyságúak. Testük az elülső horgokkal fedett rész mögött tojásdad alakban kiszélesedik, majd jelentősen megkeskenyedve rendszerint a farki végen ismét megduzzad. Ormányuk hüvelye kettős falú, a ganglion a közepén fekszik. Petéinek burka koncentrikus rajzolatú. Madarak elősködői.

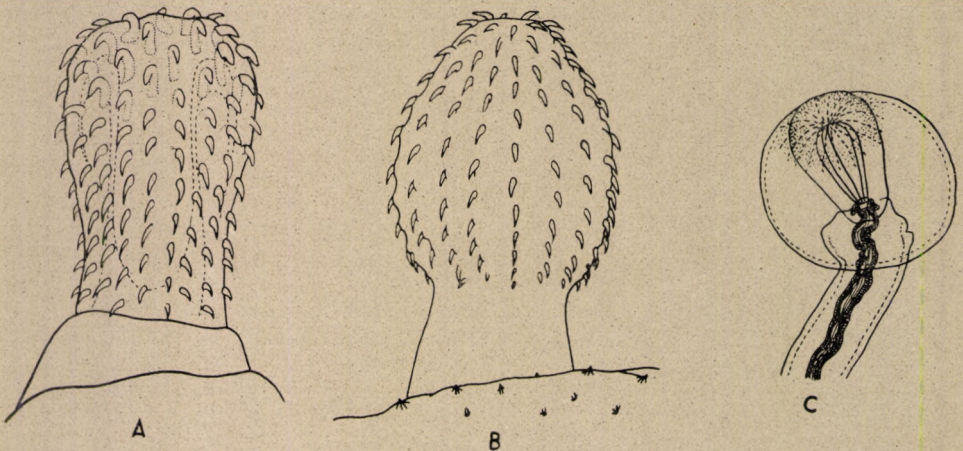
Európában, Észak- és Dél-Amerikában, Turkesztánban és Japánban fordul elő. Hazánkból eddig egy fajuk ismeretes, s még egy előfordulása várható.

- 1 (2) Ormányán a hosszanti horogsorok száma 22—24. Egy-egy hosszanti horogsorban 18—19 horog található. Testük hengeres, hosszú, a farki vég erősen elkeskenyedik, fiatal példányain a farki vég a testbe betüremkedhetik. Ormánya hosszú, hengeres, közepén kiszélesedik. Lemniskusai a test közepéig nyúlnak hátra. Testük hossza 11—35 mm, farki végük egész testüknek 10/17-ed része.

Európai faj. Hazánkban ritka. Gazdája a *Numenius arcuatus*

invaginabilis LINST.

- 2 (1) Ormányán (6. ábra : A—B) a hosszanti horogsorok száma 18, soronként 20 horoggal. Testének elülső része a tojásdad kiszélesedésig horgokkal fedett. Hátsó testrésze az egész testnek 6/7-ed része, farki



5. ábra. A : *Polymorphus striatus* GOEZE, B : *Filicollis anatis* SCH. ♂ és C : *F. anatis* SCH. ♀ ormánya (LÜHE nyomán)

vége kiszélesedik. Testének hossza 60—70 mm, ormánya 1—1,2 mm hosszú, Petéinek mérete : $0,035-0,039 \times 0,014$ mm.

Európai faj. Hazánkban még nem találták meg. Gazdája a *Numenius arcuatus*

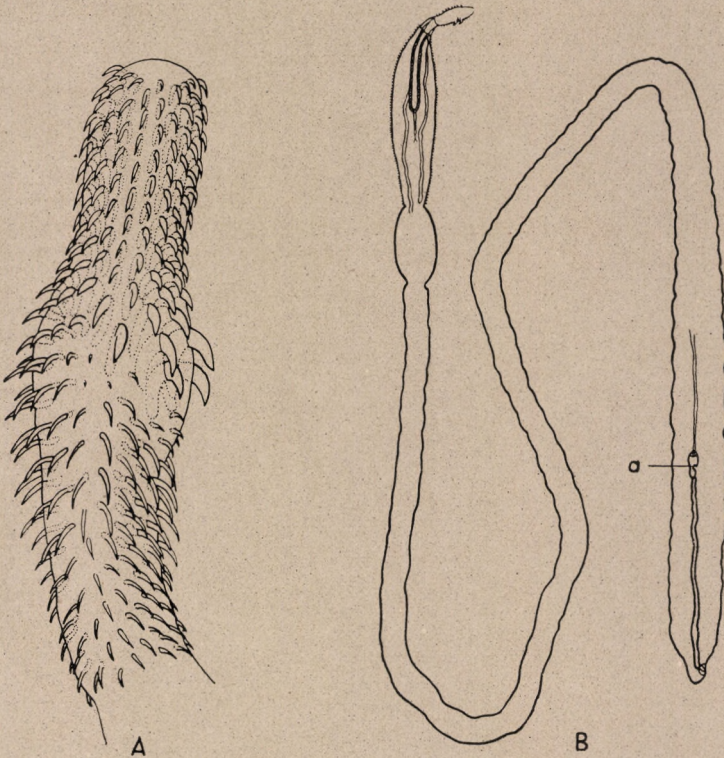
[Frassoni MOLIN]

4. nem : *Centrorhynchus* LÜHE

Ormányuk egy befűződéssel két részre osztott ; az elülső részén horgok, a hátulsón apró tüskék találhatók. Subkutikulája oldalsó csatornáit körkörös harántcsatornák kötik össze. Rendszerint három, igen hosszú, csőszerű cementmirigyük van. Petéik oválisak, koncentrikus rajzolatú külső burokkal ; harmadik burkuk hiányzik.

Kozmopolita elterjedésűek, eddig 32 fajuk ismeretes. Főleg ragadozómadarak élősködi.

- 1 (4) Teste végig hengeres. Ormányán egy hosszanti sorban a horgok száma 7—11, a hosszanti horogsorok száma pedig 30—32. Ormánya hengeres,



6. ábra. *Arhythmorhynchus Frassoni* MOLIN. A : hímjének ormánya ; B : nősténye (MEYER nyomán)

elülső vége lekerekített. Nőstényei 35—45, hímjei 22—25 mm hosszúságúak. Petéinek mérete : 0,052—0,06 × 0,02 mm.

Európai és ausztráliai faj. Hazánkban gyakori. Gazdaállatai a györgybagoly egerészölyv. Köztigazdái békák és kígyók (= *Echinorhynchus caudatus* ZEDER)

buteonis SCHRANK

- 2 (3) Ormánya (7. ábra : A) 30 hosszanti sorának mindegyikében a horgok száma 15. Nőstényei 11—45, hímjei 6—25 mm hosszúságúak. Ormánya 1—1,5 mm hosszú és 0,3 mm széles. Petéinek mérete : 0,048—0,059 × 0,028—0,021 mm.

Európai faj. Hazánkban gyakori. Gazdaállatai a macskabagoly, füles kuvik, vörös vércse. Köztigazdái békák (= *Echinorhynchus croaticus* STOSSICH)

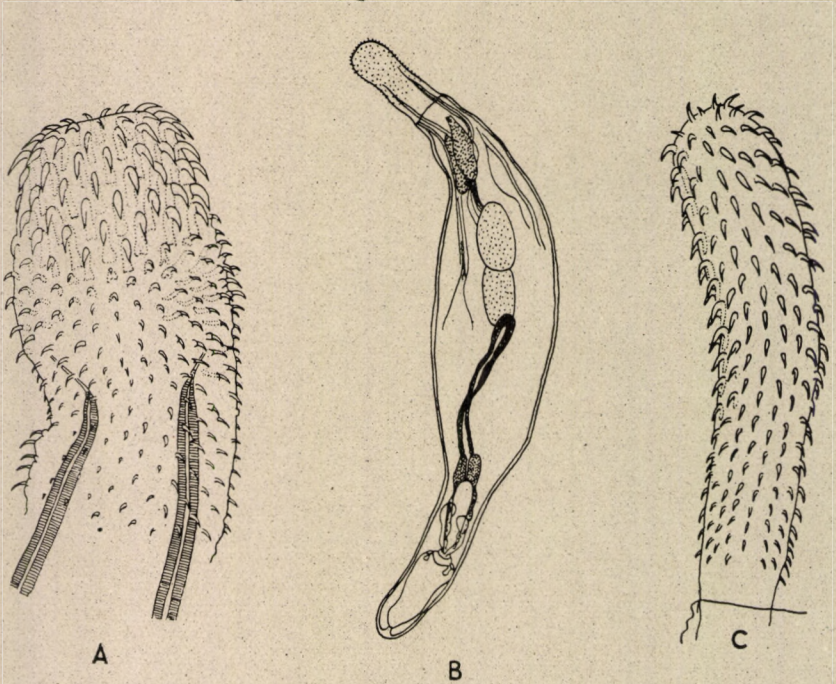
aluconis MÜLL.

- 3 (2) Ormányának egy-egy hosszanti sorában a horgok száma 20. A hosszanti horogsorok száma 24.

Európai faj. Hazánkban még nem találták. Gazdája a *Monticola* sp.

[**arsolatus** RUD.]

- 4 (1) Testük nem hengeres végig.



7. ábra. A: *Centrorhynchus aluconis* MÜLL. ormánya; B: *C. lancea* WEST. hímje; C: *Prosthorynchus spiralis* RUD. ormánya (A: MEYER —, B: SKRJABIN —, C: LÜHE nyomán)

- 5 (6) Teste orsó alakú. Ormányának 30 hosszanti horogsorában soronként 11—14 horog található. Nőstényeik 12—20, hímjeik (7. ábra : B) 6,3 mm hosszúak. Petéinek mérete : $0,044-0,051 \times 0,022$ mm.

Európai faj. Hazánkban közönséges. Gazdaállatai a bíbic, kakuk

lancea WEST.

- 6 (5) Farki végén szembetűnő megvastagodás látható. Ormányán 30 hosszanti sorban soronként 18 horgot visel. Nőstényeik 30—40, hímjei 20 mm hosszúak. Petéinek mérete $0,045 \times 0,023$ mm.

Európai és afrikai faj. Hazánkban mindennapos. Gazdaállatai a baglyok és különféle ragadozómadarak

globocaudatus Z.

5. nem : **Gordiorhynchus** MEYER

A nőstények teste álszelvényezett, ivarnyílásánál egy függelék található.

A nembe egyetlen európai faj tartozik.

- — Teste hengeres, barna színű. Elülső vége S-alakban görbült. Ormányán 30 hosszanti sorban soronként 20—22 horog található. Heréi az elülső tesharmadban fekszenek, körülöttük a test kissé megszélesedik. Cementmirigye hosszú, csőszerű, háromlebenyű, a heréktől majdnem a farki végig nyúlik hátra. Nőstényei 45 mm, hímjei 27 mm hosszúak. Ormányuk 1,1, ormányuk hüvelye 1,3, lemniskusuk 2 mm hosszú. Petéinek mérete : $0,05 \times 0,023$ mm.

Európai faj. Hazánkban még nem találták. Gazdaállata a füles kúvik

[clitorideus MEYER]

6. nem : **Prosthorhynchus** KOSTYLEW

Testük sima, hosszú, hengeres. Ormányuk hengeres, sok horoggal. Heréi az elülső tesharmadban fekszenek, cementmirigyük hosszú, fonál alakú.

Kozmopolita elterjedésűek. Gazdaállatai madarak.

- 1 (2) Ormányuk hosszanti soraiban a horgok száma 15, a hosszanti horogsorok száma 30. Testük közepe erősen pigmentált, világosbarna-sötétbarna színű. Testük 10—14, ormányuk 1,9 mm hosszú. Petéinek mérete $0,04 \times 0,02$ mm.

Európai faj. Hazánkban ritka. Gazdaállata a kormos varjú

pigmentatus MARVAL

- 2 (1) Ormányuk hosszanti soraiban a horgok száma több, mint 15.
- 3 (4) Ormányuk egy-egy hosszanti sorában a horgok száma 12—13, a hosszanti horogsorok száma 14—16. Testük végig egyenletesen széles, vastos. Hosszuk 10—13, szélességük 2 mm. Ormányja 1, lemniskusa 2,7 mm hosszú. Petéinek mérete $0,055 \times 0,024$ mm.

Európai faj. Nálunk ritka. Gazdaállatai a fekete rigó, kővi rigó

transversus RUD.

- 4 (3) Ormányuk (7. ábra : C) egy-egy hosszanti sorában 18—19 horog, hosszanti horogsoraik száma 16—18. Testük hosszú, vékony, álszelvényezett. Nőstényeik farki végén egy ujj alakú nyúlvány található. Testük 100 mm hosszú.

Európai faj. Nálunk gyakori. Gazdaállatai a bölömbika, pocgém

spiralis RUD.

2. rend : ARCHIACANTHOCEPHALA

A subkutikulájuk két hosszanti csatornája a hasi és a háti felületen fut. Esetleg csak egy háti csatornájuk van. Testükön horgokat nem viselnek. Petéik oválisak, soha nem orsó alakúak. Ormányukon a horgok spirális sorokba rendeződnek (2. ábra : B). A horogszám rendszerint alacsony és állandó.

Gazdaállatai szárazföldi gerincesek, kivéve a Neoechinorhynchidae család fajait, amelyek halak.

A családok határozókulcsa

- 1 (2) Halak és kétéltűek élősködői 1. család : **Neoechinorhynchidae**
- 2 (1) Szárazföldi madarak és emlősök élősködői.
- 3 (4) Ormányuk egy elülső, nagy horgokat, és egy hátulsó, apró tüskéket viselő részre oszlik 2. család : **Gigantorhynchidae**
- 4 (3) Ormányuk egységes.
- 5 (6) Ormányuk gömbölyded, kevés horoggal 3. család : **Oligacanthorhynchidae**
- 6 (5) Ormányuk hengeres, több horoggal 4. család : **Moniliformidae**

1. család : NEOECHINORHYNCHIDAE

Ormányuk gömbölyded, esetleg hengeres, kisszámú, spirális sorokban helyeződő horoggal. Édesvízi és tengeri gerincesek élősködői.

Az egész földön elterjedtek, 7 nembe tartozó 16 fajuk ismeretes. Hazánkban egyetlen neme egy fajjal van képviselve.

1. nem : *Neoechinorhynchus* HAM.

- — Teste ív alakban hajlott, hátrafelé elkeskenyedik. Ormánya (8. ábra : A) kicsi, gömbölyű, 6 spirális sorban, soronként 3 horoggal. Nöstényei 5—10, hímjei 2—6 mm hosszúak. Petéinek mérete $0,038 \times 0,02$ mm.

Közép-európai faj. Nálunk közönséges. Gazdaállatai a csuka, pisztráng, ponty

rutili MÜLL.

2. család : GIGANTORHYNCHIDAE

Közepes vagy jelentős nagyságú férgek, álszelvényezették. Ormányuk egy elülső, nagy horgokat és egy hátulsó, apró tüskéket viselő részből áll.

Európában, Ázsiában, Afrikában és Amerikában honosak. Szárazföldi madarak és emlősök élősködői. 3 nembe sorolt 17 fajuk ismeretes. Hazánkban egy faj képviseli a családot.

1. nem : *Mediorhynchus* VAN CLEAVE

- — Jelentős nagyságú, álszelvényezett férgek. Testük az ormányuk mögött hirtelen kiszélesedik és szélesebb, mint a test többi része. A középső harmadban elhelyezkedő heréi uborka alakúak. Cementmirigyük hatlebenyű. Ormányuk elülső részén 8 spirális sorban 9—10 horog, hátulsó részén 16 spirális sorban soronként 3—4 tüske található. Testük 20, ormányuk 0,42, ormányhüvelyük 0,65 mm ; lemniskusuk hossza 3,2 mm. Petéiknek mérete : $0,05 \times 0,02$ mm.

Kozmopolita elterjedésű faj. Gazdaállatai az erdei pinty, meggyvágó, mezei pacsirta, varjú, seregély

micracanthus RUD.

3. család : OLIGACANTHORHYNCHIDAE

Jelentős nagyságú, hasi felületük felé hajlott férgek. Rövid, ovális vagy gömb alakú ormányukon kevés, de erős horgot viselnek. Heréik a test közepén, egymás mögött vagy mellett fekszenek. Cementmirigyük 8 vese alakú lebenye párokba rendeződve egymás mögött fekszik.

Elterjedésük Közép-Európa, Afrika, Amerika. Köztigazdák a talajban élő rovarok lárvái. 7 nembe sorolt 28 fajuk ismeretes. Nálunk 2 nemüknek 3 faja fordul elő.

A nemek határozókulcsa

1 (2) Ormányuk egy-egy spirális horogsorában a horgok száma 8

1. nem : *Nephridorhynchus* MEYER

2 (1) Ormányuk egy-egy spirális sorában a horgok száma 6

2. nem : *Macracanthorhynchus* TRAV.

1. nem : *Nephridorhynchus* MEYER

Jelentős hosszúságú férgek. Testük oldalt lapított. Ormányuk 6 spirális sorban, soronként 8 horgot visel. Heréik a hátulsó testfélben található. Cementmirigyük 8 lebenyből áll.

Európában, Afrikában honosak. Hazánkban eddig egy faja ismeretes. Gazdaállatai rovarévek.

— — Gyengén lapított, szabálytalanul álszelvényezett teste az ormány előtt erősen elvékonyodik. Ormányán (8. ábra : B) 6 spirális sorban, soronként 8 horgot találhatók. Heréik a hátulsó testfélben fekszenek. Petéik külső burkát egy léccel két egyenlő részre osztja. Nőstényei 80, hímjei 40–75 mm hosszúak. Petéi $0,08-0,1 \times 0,05$ mm átmérőjűek.

Európai és észak-afrikai faj. Nálunk közönséges. Gazdaállata a sündiszó (= *Echinorhynchus major* BREMSER)

major BREMSER

2. nem : *Macracanthorhynchus* TRAV.

Testük nagy, kissé lapított. Ormányukon (8. ábra : C) hat spirális sorban soronként 6 horgot találhatók.

— — Hengeres testük hátrafelé fokozatosan elvékonyodik. Nőstényük teste kifejezetten, a hímeké kevésbé begömbölyt. Lemniskusuk lapos, szalagszerű, hátrafelé kiszélesedő. Heréik oválisak, egymás mellett fekszenek. Cementmirigyük 8 lebenye párosával szorosan egymás mögött fekszik. Nőstényeik 100–350, hímjeik 80–90 mm hosszúak. Petéinek mérete $0,092-0,1 \times 0,051-0,054$ mm.

Minden földrészen elterjedt faj. Nálunk közönséges. Gazdaállatai a házi sertés, vaddisznó, kutya, ember. Köztigazdái a kalló cserebogár, szőlőcserebogár, közönséges cserebogár, bundás bogár, szent galacsinhajtó bogár és lárváik (= *Gigantorhynchus gigas* GOEZE)

hirudinaceus TRAV.

Bizonytalan hovatartozású faj :

- — Teste a középső harmadban hirtelen elvékonyodik. Ormánya gömbölyded, 5 spirális horogsorral. Testhossza 13—30 mm.

Európai faj. Magyarországon gyakori. Gazdaállata a sündisznó, tartózkodási helye az állat hasürege

Echinorhynchus amphipachus WES.

4. család : MONILIFORMIDAE

Testük fonál alakú, álszelvényezett. Hengeres ormányukon szabálytalan sorokban meglehetősen nagyszámú horog található. Heréik és cementmirigyük a test hátulsó harmadában fekszenek. Cementmirigyük 8 lebenyű.

Kozmopolitikus elterjedésűek. Nálunk egyetlen fajuk ismeretes.

1. nem : *Moniliformis* TRAV.

Testük fonál alakú, a kifejlett példányoké határozottan álszelvényezett. Hengeres ormányuk elülső vége legömbölyített. Ormányuk hüvelye kétfalú, külső fala spirális szerkezetű. Lemniskusai fonál alakúak és hosszúak.

- — Testük fonál alakú, álszelvényezett, farki vége behajlott. Ormányukon 12 sorban soronként 7—8 horog található. Nőtényeik 115—270, hímjeik 45—60 mm hosszúak. Ormányuk 0,39—0,45 mm hosszú és 0,17



8. ábra. A : *Neoechinorhynchus rutili* MÜLL., B : *Nephridiorhynchus major* BREMSER és C : *Macracanthorhynchus hirudinaceus* TRAV. ormánya (A, B : MEYER —, C : TRAVASSOS nyomán)

mm széles. Lemniskusuk 10 mm hosszú. Petéinek mérete $0,067-0,07 \times 0,032$ mm.

Európai faj. Nálunk közönséges. Gazdaállatai a hörsög, ürge, mezei pocok, erdei pocok, erdei egér

moniliformis BREMSER

Irodalom : 1. MEYER : Acanthocephala (Leipzig, 1933, pp. 332). — 2. VAN CLEAVE : Acanthocephala of North Amerikan Mammals (Urbana, 1953, pp. 179). — 3. KATZ, J. : Acanthocephala (in : Fauna Regni Hungariae, Budapest, 1898, p. 49-50).

MAGYARORSZÁG ÁLLATVILÁGA

eddig megjelent füzetek:

Dr. Soós Árpád: Bábtojó legyek — Muscidae pupiparae (16 ábrával)
XV. kötet (Diptera II.) 17. füzet.

Dr. Mihályi Ferenc: Igazi szúnyogok — Culicidae (25 ábrával)
XIV. kötet (Diptera I.) 5. füzet.

Dr. Kaszab Zoltán: Különböző csápú bogarak I. — Diversicornia I. (62 ábrával)
VIII. kötet (Coleoptera III.) 1. füzet.

Dr. Soós Lajos: Kagylók — Lamellibranchia (12 ábrával)
XIX. kötet (Mollusca, Tentaculata) 1. füzet

Dr. Gozmány László: Molylepkek III. — Microlepidoptera III. (16 ábrával)
XVI. kötet (Lepidoptera) 4. füzet.

Ára : 1,90 Ft

MAGYARORSZÁG ÁLLATVILÁGA

következő füzetek

Andrássy István: Gyűrűsférgesek I. — Annelida I. (18 ábrával)

III. kötet (Nemathelminthes, Aschelminthes, Annelida, Archipodiata) 10. füzet.

Dr. Erdős József: Fémfűrkészek I. — Chalcidoidea I. (19 ábrával)

XII. kötet (Hymenoptera II.) 2. füzet.

Dr. Móczár László: Pókölődarázs alkatúak — Pompiloidea (30 ábrával)

XIII. kötet (Hymenoptera III.) 5. füzet.

Dr. Endrődi Sebő: Lemezescsapú bogarak — Lamellicornia (107 ábrával)

IX. kötet (Coleoptera IV.) 3. füzet.

Dr. Gozmány László: Molylepkek II. — Microlepidoptera II. (33 ábrával)

XVI. kötet (Lepidoptera) 3. füzet.