

FLORA ȘI FAUNA GLOBULUI PĂMÎNTESC

DICȚIONAR BOTANICO-ZOOLOGIC

În Editura Academiei de științe a U.R.S.S. se pregătește pentru tipar dicționarul botanico-zoologic Flora și fauna globului pămîntesc. Autorii dicționarului sunt: N. F. Pashin, membru al Societății geografice a U.R.S.S. și prof. I. I. Sineaghin, membru corespondent al Academiei Unionale de științe agricole „V. I. Lenin”, doctor în științe agricole.

Dicționarul conține denumirile plantelor, animalelor și microorganismelor de pe globul pămîntesc, în limbile: latină, rusă, engleză, germană și franceză. Dicționarul, conținând un index al clasificărilor științifice — botanice, zoologice și microbiologice — permite determinarea poziției sistematice a oricărei specii, gen și familie de plante, animale și microorganisme.

Indexurile alfabetice ale denumirilor plantelor, animalelor și microorganismelor în limba rusă și în celelalte limbi, dă posibilitatea ca această lucrare să fie folosită ca dicționar rus-latin, englez-rus, german-rus și francez-rus.

La baza terminologiei latine stau determinatoarele botanice și zoologice editate de către Academia de științe a U.R.S.S., precum și o bogată literatură științifică atât în limba rusă, cât și în celelalte limbi.

Indexul denumirilor în limba engleză conține terminologia folosită în Anglia, Statele Unite ale Americii, Canada, Australia și Africa.

Dicționarul este destinat oamenilor de știință, aspiranților, specialistilor și practicienilor din domeniul agriculturii și silviculturii, specialistilor în științe biologice, studenților din învățămîntul superior, elevilor din școlile tehnice, traducătorilor de literatură științifică și de popularizare.

Dicționarul are 120 de coli de autor.

Prețul aproximativ — 80 de ruble.

Comenzile pentru acest dicționar se pot trimite pe adresa.

МОСКВА, ЦЕНТР. Б. ЧЕРКАССКИЙ ПЕР., 2/10
ОТДЕЛ „КНИГА ПОЧТОЙ“ КОНТОРЫ „АКАДЕМКНИГА“

STUDII ȘI CERCETĂRI DE BIOLOGIE

SERIA

BIOLOGIE ANIMALĂ

4

TOMUL XII

1960

ACADEMIA REPUBLICII POPULARE ROMÂNE

STUDII ȘI CERCETĂRI DE BIOLOGIE

SERIA

BIOLOGIE ANIMALĂ

Tomul XII, nr. 4

1960

COMITETUL DE REDACTIE

M. A. IONESCU, membru corespondent al Academiei R.P.R. — *redactor responsabil*; N. BOTNARIUC; N. TEODOREANU, membru corespondent al Academiei R.P.R.; C. MANOLACHE, membru corespondent al Academiei R.P.R.; V. RADU, membru corespondent al Academiei R.P.R.; CORALIA NITESCU — secretar tehnic de redacție.

S U M A R

	Pag.
M. A. IONESCU, Noi contribuții la studiul cynipidelor parazite (<i>Hymenoptera, Cynipoidea</i>) din R.P.R.	339
AL. VUXANOVICI, Noi contribuții la studiul ciliatelor dulcicole din Republica Populară Română (Nota I)	353
ANDRIANA DAMIAN-GEORGESCU, Asupra faunei de copepode (<i>Crustacea</i>) din complexul de bălți Crapina-Jijila (Nota preliminară)	383
ELENA CHIRIAC, Considerații zoogeografice asupra cestodelor păsărilor din Dobrogea de sud.	395
M. HAMAR, Cercetări asupra sistematicii, răspândirii și ecologiei șoarecelui de mișună (<i>Mus musculus spicilegus</i> Petényi, 1882) în Republica Populară Română	403
EUGEN A. PORA și IOAN OROS, Repartiția $P^{32}O_4H_2Na$ la mele în timpul amortirii de iarnă și în stare de veghe în timp de vară	421
MIRCEA DINU și ION PĂDURARU, Modificările morfofiziologice ale gestației și valorificarea substanțelor nutritive la suine	431
<i>Index alfabetico</i>	443

STUDII ȘI CERCETĂRI DE BIOLOGIE

SERIA BIOLOGIE ANIMALĂ
APARE DE 4 ORI PE AN

REDACȚIA

București, Calea Victoriei nr. 125
Telefon 16.01.70

EDITURA ACADEMIEI REPUBLICII POPULARE ROMÂNE

ACADEMIE DE LA REPUBLIQUE POPULAIRE ROUMAINE

АКАДЕМИЯ РУМЫНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ÉTUDES ET RECHERCHES DE BIOLOGIE
SÉRIE
BIOLOGIE ANIMALE

Tome XII, no 4

1960

SOMMAIRE

	Page
M. A. IONESCU, Nouvelle contribution à l'étude des Cynipidés parasites (<i>Hymenoptera, Cynipoidea</i>) de la République Populaire Roumaine	339
AL. VUXANOVICI, Nouvelle contribution à l'étude des Ciliés d'eau douce de la République Populaire Roumaine (Note I)	353
ANDRIANA DAMIAN-GEORGESCU, Sur la faune de Copépodes (Crustacés) du complexe d'étangs Crapina-Jijila (Note préliminaire)	383
ELENA CHIRIAC, Considérations zoogéographiques sur les Cestodes des oiseaux de la Dobrogea du Sud	395
M. HAMAR, Recherches sur la systématique, la propagation et l'écologie de <i>Mus musculus spicilegus</i> Petényi, 1882, dans la République Populaire Roumaine	403
EUGEN A. PORA et IOAN OROS, Répartition du $P^{32}O_4H_2Na$ chez l'escargot pendant le repos hibernal et à l'état de veille, en été	421
MIRCEA DINU et ION PĂDURARU, Les modifications morpho-physiologiques de la gestation et la mise en valeur de la nourriture chez les suinés	431
<i>Index alphabétique</i>	443

ТРУДЫ И ИССЛЕДОВАНИЯ ПО БИОЛОГИИ
СЕРИЯ
БИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ

Том XII, № 4

1960

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
М. А. ИОНЕСКУ, Новые данные о паразитных орехотворках (Hymenoptera, Cynipoidea) Румынской Народной Республики	339
А. ВУКСАНОВИЧ, Новые данные в изучении пресноводных ресничных инфузорий (Ciliata) Румынской Народной Республики (Сообщение)	353
АНДРИАНА ДАМИАН-ДЖОРДЖЕСКУ, О фауне веслоногих (Crustacea) из комплекса озер Крапина-Жижила (Предварительное сообщение)	383
ЕЛЕНА КИРИАК, Зоогеографические соображения относительно ленточных червей (Cestodes) у птиц южной Добруджи	395
М. ХАМАР, О систематике, распространении и экологии курганчиковой мыши (<i>Mus musculus spicilegus</i> Petényi, 1882) в Румынской Народной Республике	403
ЭУДЖЕН ПОРА и ИОАН ОРОС, Распределение $P^{32}O_4H_2Na$ у улитки во время зимнего покоя и в период летней деятельности	421
МИРЧА ДИНУ и ИОН ПЭДУРАРУ, Морфологические и физиологические изменения во время беременности и усвоемость корма у свиноматок	431
<i>Алфавитный указатель</i>	443

EDITIONS DE L'ACADEMIE DE LA REPUBLIQUE POPULAIRE ROUMAINE

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ РУМЫНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

**NOI CONTRIBUȚII LA STUDIUL CYNIPIDELOR
PARAZITE (HYMENOPTERA, CYNIPOIDEA) DIN R.P.R.**

DE

M. A. IONESCU
MEMBRU CORESPONDENT AL ACADEMIEI R.P.R.

Comunicare prezentată în ședința din 28 martie 1960

Lucrarea de față reprezintă continuarea studiului cynipidelor parazite, din fauna țării noastre. Materialul a fost colectat în regiunile Constanța, Pitești, Ploiești, Stalin, Oradea. Sunt citate în lucrare 18 specii, aparținând la 4 subfamilii și 11 genuri. Dintre acestea, 14 specii și 3 genuri sunt noi pentru fauna R.P.R. Numărul speciilor de cynipide parazite cunoscute pînă în prezent în țara noastră este de 41, iar al genurilor de 19.

Suprafamilia **C Y N I P O I D E A**

Subfamilia **FIGITINAE**

1. Figites scutellaris scutellaris (P. Rossi), 1794

♂. Culoarea generală a corpului este neagră. Antena din 14 articole. Scutelul puternic sculptat, pronotul și mezonotul sunt punctate, cu părțile laterale adînc striațe. Șanțurile parapsidale sunt bine pronunțate; la partea anterioară a mezonotului, între cele două șanțuri parapsidale, se află două scurte șanțuri paralele. Celula radială este scurtă, numai cu puțin mai lungă decît lată; la partea anterioară ea este incomplet închisă. Coxele, trohanterele și femurile sunt negre, tibiile și tarsele roșcate, tibiile posteroare fiind mai închise. Tergitul II abdominal este striaț la partea anterioară.

Lungimea : 4 mm.

Un exemplar mascul la Olănești (reg. Pitești), la 15.V.1954, la fileu, în finețe, la altitudinea de 400 m.

Citat la Cîmpina (reg. Ploiești) de M. J a c q u e t ; un exemplar în colecția muzeului din Sibiu, colectat la Cisnădie în 1924.

Răspîndire geografică. Europa centrală și meridională; în Anglia și în nordul Africii.

Subfamilia EUCOILINAE

2. *Cothonaspis (Cothonaspis) giraudi* D. T. u. Kieffer, 1860

(fig. 1)

Erisphagia (Psilosema) giraudi

♂♀. Culoarea corpului neagră; abdomenul brun-negru, cu nuanță castanie. Antena femelei din 13 articole, cu măciuca din 5 articole. Lun-

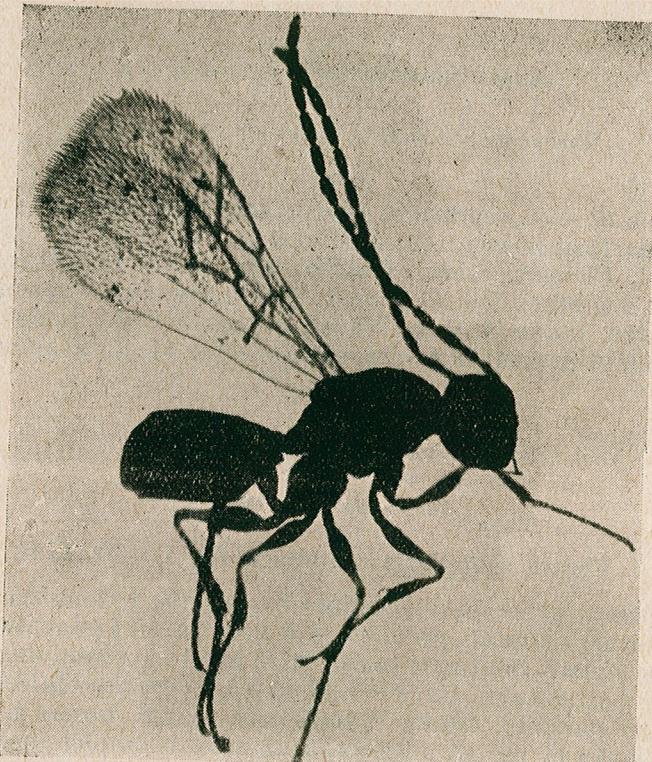


Fig. 1. — *Cothonaspis (Cothonaspis) giraudi* D.T. u. Kieffer; mascul (original).

ginea antenei este cât capul și toracele împreună. Articolul 3 al antenei este de 2 ori mai lung decât gros și de 2 ori mai lung decât articolul 4;

articolele 4—8 sunt scurte, rotunde și numai puțin mai lungi decât groase. Masculul are antene din 15 articole și mai lungi decât corpul; articolul 4 este puțin încoviat, mai lung decât articolul 5 și aproape de 2 ori mai lung decât articolul 3. Cupa de pe scutel este mică. Nervurile aripilor sunt brune; ramura 1 a nervurii radiale este puțin încoviată și cît jumătate din lungimea ramurii 2. Celula radială este de două ori mai lungă decât lată. Picioarele sunt negre, cu tibiile, articulațiile și tarsele, roșcate. Tibiile picioarelor posterioare sunt mai închise la culoare.

Lungimea : femela 1,3 mm, masculul 1,5 mm.

Un exemplar femel la Olănești (reg. Pitești), în finețe, la 10.VIII.1956; un exemplar mascul la Ocna-Sibiului (reg. Stalin), pe ierburi, la 12.VIII.1957.

Răspîndire geografică. Austria, Ungaria, Suedia.

Nou pentru R.P.R.

3. *Kleidotoma (Kleidotoma) psiloides* Westw., 1833

Trei exemplare femele în pădurea Sînmartin (Băile Victoria, reg. Oradea), la 16.VIII.1958; un exemplar mascul la Agigea (reg. Constanța), în rezervația Stațiunii zoologice, la 7.VIII.1958 (leg. C o n s t a n ț a T u - d o r); un exemplar femel pe Munții Jepii Mari (Bucegi), în august 1954 (lungimea 1,8 mm) (leg. M a t i l d a L ă c ă t u ș u); un exemplar femel la Mogoșoaia (reg. București), la 19.IX.1954 (lungime 1,4 mm) (leg. C o n s t a n ț a T u d o r).

Citat de M. Ionescu (5) în regiunile Stalin, Craiova, București.

4. *Kleidotoma (Pentakleidotata) albipennis* C. G. Thoms., 1862

Kleidotoma (Pentacrita) albipennis

♀. Culoarea în întregime neagră, corpul lucios. Numai articulațiile picioarelor și tarsele sunt de culoare brună închis. Antena are 13 articole, cu măciucă din 5 articole; articolele 4—8 ale antenei sunt scurte, mici, rotunjite, mai subțiri decât măciuca antenei. Aripile sunt crestate la vîrf, ciliante și păroase, cu mult mai lungi decât corpul; nervurile sunt brune, celula radială scurtă, aproape triunghiulară și deschisă la margine.

Un exemplar femel în pădurea Buda (reg. Ploiești), la 9.V.1958.

Lungimea : 1,3 mm.

Răspîndire geografică. Suedia.

Nou pentru R.P.R.

5. **Kleidotoma (Kleidotoma) geniculata (Hart.), 1840**

♀. Culoarea neagră. Antenele cît capul și toracele; articolul 3 este dublu de lung față de articolul 4 și mai gros decât acesta. Articolele 4—10 sunt scurte, aproape rotunde. Aripile scobite la vîrf, sunt păroase și lung ciliante; nervurile brune. Celula radială de formă triunghiulară, deschisă la margine, cu cele 2 ramuri ale radialei egale. Picioarele sunt brune, cu femure mai închise, coxe negre.

Lungimea : 1,5 mm.

Un exemplar femel la Tismana, la 3.VI.1959; un exemplar mascul la Mogoșoaia, la 19.IX.1954 (leg. Constanța Tudor); lungimea 1,3 mm, cu antene uniform brune-negre, picioare uniform galbene-roșcate; un exemplar femel la Sinaia — Furnica, la 11.VII.1958.

Cități de M. Ionescu (5), numeroși masculi, la Timișul-de-Jos (reg. Stalin).

6. **Microstilba heterogena (Giraud), 1860**

(fig. 2)

♂. Culoarea generală neagră, corpul puțin lucios. Abdomenul mai lucios, cu o nuanță mai roșcată către partea posterioară. Capul este mai lat decât toracele. Antenele sunt din 15 articole, mai lungi decât corpul, filiforme, groase, de culoare neagră. Articolul 3 al antenei este tot atât de lung cît articolele 1 și 2 luate împreună; el este mai gros la capătul distal și scobit în partea din afară. Celelalte articole ale antenei sunt toate de aceeași mărime. Ultimul articol al antenei nu este mai gros decât penultimul, după cum menționează J. J. Kieffer, pentru femelă. Protoracele este vizibil punctat. Partea inferioară a propleurelor și a mezopleurelor este fin striată. Șanțurile parapsidale sunt punctate, evidente, adânci, paralele, ajungând pînă la scutel, unde se separă între ele la locul de atingere a scutelului, cu o porțiune care depășește cupa de pe scutel. Cupa scutelului este lată, de formă aproape semilunară. Nervurile aripilor sunt brune; celula radială este mai lungă decât lată, ramura 2 a radialei fiind cu jumătate mai lungă decât ramura 1. Nervura cubitală este bine pronunțată și ajunge pînă la marginea aripii. Picioarele sunt negre, dar treimea distală a femurelor ca și tibile sunt roșcate-gălbui, iar tarsele brune închis.

Lungimea : 1,8 mm.

Un exemplar mascul la fileu, în ierburi, la Valul-lui-Traian (reg. Constanța), la 21.V.1958.

K. W. v. Dalla Torre și J. J. Kieffer (3) dau numai descrierea femelei.



Fig. 2. — *Microstilba heterogena* (Giraud); mascul (original).

Răspîndire geografică. Austria.
Gen nou pentru R.P.R.

7. **Rhoptromeris heptoma (Hartig), 1840**

Eucoila (Rhoptromeris) heptoma

Trei exemplare masculine colectate la 15.VIII.1958, la fileu, în pădurea Sînmartin (Băile Victoria, reg. Oradea).

Citat de M. Ionescu la Timișul-de-Jos (reg. Stalin).

8. *Rhynchacis nigra* (Hartig), 1840

(fig. 3)

♀. Culoarea corpului este neagră, corpul fiind lucios. Antenele, cu 13 articole, puțin mai lungi decât capul și toracele împreună, sunt de culoare neagră; măciuca antenei este din 3 articole. Articolul 3 al antenei este de două ori mai lung decât articolul 4. Măciuca antenei este cît o treime din lungimea antenei. Scutelul este striat în lung. Cupa scutelului este eliptică, mult alungită și ascuțită anterior. Gropițele scutelului sunt mari. Aripile sunt mai lungi decât corpul, hialine, cu peri foarte mici și marginea ciliată. Vîrful aripilor anterioare este crestat; nervurile aripilor sunt brune-negre. Ramura 2 a nervurii radiale este mai groasă decât ramura 1 și cu puțin mai lungă decât aceasta. Celula radială este mai lungă decât lată, cu jumătate de lățime. Picioarele au culoare brună-roșcată, cu coxe negre, articulațiile și tarzele fiind de culoare mai deschisă. Culoarea picioarelor



Fig. 3. — *Rhynchacis nigra* (Hartig); femelă (original).

coresponde în totul cu descrierea dată de T. Hartig și A. Förster. La baza abdomenului prezintă un inel lat de peri albi.

Lungimea : 1,3 mm.

Nouă exemplare femele, la Bumbești-Pițic (reg. Craiova), la 18.VIII. 1959 (leg. Matilda Lăcătușu).

Este a doua specie a genului *Rhynchacis* care a fost găsită în țara noastră. Genul a fost citat pentru prima dată, nou pentru România, în anul 1900, cînd J. J. Kieffer a descris în „Buletinul Societății de științe din București” o specie nouă, *Rhynchacis istratii*, după un exemplar mascul colectat de M. Jacquet la Comana.

Răspîndire geografică. Anglia, Germania, Suedia.

Nou pentru R.P.R.

9. *Tribliographa (Tribliographa) brevicornis* (Kieffer), 1901

(fig. 4 și 5)

Cothonaspis (Cothonaspis) brevicornis

♂. Culoarea corpului neagră. Antene din 15 articole; articolele 1 și 2 sunt negre, restul antenei este brună-roșie. Lungimea antenei întrece

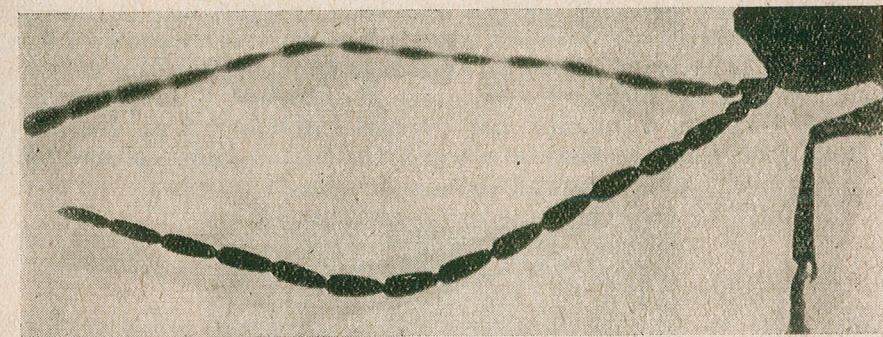


Fig. 4. — *Tribliographa (Tribliographa) brevicornis* (Kieffer); mascul-antena (original).

lungimea corpului; articolul 4 este egal cu articolul 3. Ultimale articole ale antenei sunt mai subțiri. Cupa de pe scutel este mare, lată, ovală și are un rînd de puncte pe marginea superioară. Scutelul este rugos. Gropițele scutelului sunt netede, lucioase și mai mici decât cupa. Nervurile aripilor sunt brune, groase; aripile sunt mult părăsoase și ciliante pe margine. Ramura 1 a nervurii radiale este puțin încovoiată și pe jumătate de lungă, față de ramura 2. Celula radială este de două ori și jumătate mai lungă decât lată. Picioarele au culoare brună, coxele fiind negre, femurile brune-negre și cu extremitatea distală gălbuie; tarzele și tibiile sunt brune-roșii. Inelul părăs de la baza abdomenului este lat și albicios.

Lungimea : 2,8 mm.

Un exemplar mascul la Bumbești-Pițic (leg. Matilda Lăcătușu), la 18.VIII.1958, la fileu, în ierburi.

Răspîndire geografică. Ungaria, Germania.

Nou pentru R.P.R.



Fig. 5. — *Tribliographa (Tribliographa) brevicornis* (Kieffer); aripă (original).

Subfamilia CHARIPINAE

10. *Alloxysta semiclausa* Kieffer, 1904

(fig. 6)

Alloxysta (Alloxysta) semiclausa

♂. Culoarea generală neagră sau brună-neagră, capul fiind brun deschis sau galben, dar totdeauna cu vertexul între oceli cu nuanță brună. Antenele din 14 articole, sunt puțin mai lungi decât corpul și sunt de culoare galbenă, la fel ca și picioarele, sau chiar mai deschis, la unele exemplare articolele 5—14 au o nuanță mai închisă. Articolul 2 al antenei este mai lung decât gros; următoarele trei articole sunt drepte și mai subțiri

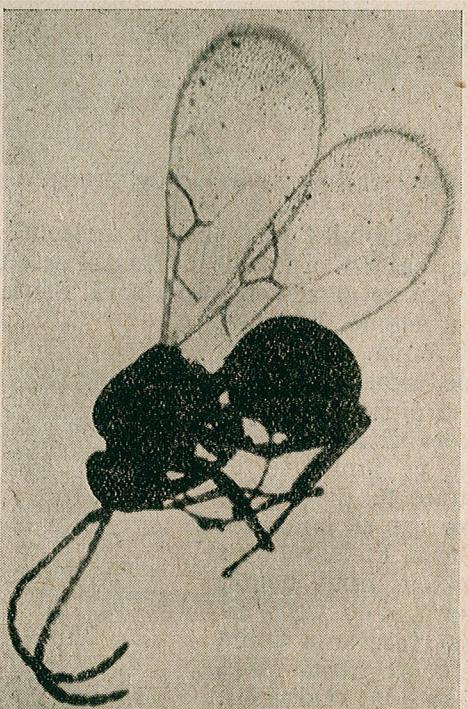


Fig. 6. — *Alloxysta semiclausa* Kieffer; mascul (original).

decât articolul 2 și decât articolele următoare. Articolul 3 nu este scobit, este de trei ori mai lung decât gros și numai cu puțin mai lung decât articolul 4. Ultimul articol al antenei este numai cu puțin mai lung decât penultimul. Toracele este galben-roșcat lateral și ventral și brun-castaniu pe

partea dorsală; numai protoracetele este în întregime galben-roșcat. Aripile sunt hialine, normal ciliante și păroase, cu nervurile galbene-brune. Celula radială este deschisă la marginea aripii și închisă, mai mult de o treime, la partea proximală. Celula radială este de 2 ori mai lungă decât lată și de 2 ori mai lungă decât ramura a 2-a a nervurii subcostale. Picioarele, inclusiv coxele, sunt galbene.

Lungimea : 1,5 mm.

Un exemplar mascul, la Măgura (r. Cislău, reg. Ploiești), la 20.VIII. 1956 (leg. Constanța Tudor), la fileu, în ierburi; un exemplar mascul la Buda (reg. Ploiești), la 9.V.1958, la fileu, în ierburi.

Răspândire geografică. Franță.

Nou pentru R.P.R.

11. *Charips arcuatus* (Kieffer), 1890*Charips (Charips) arcuatus*

♂. Culoarea corpului neagră. Antenele, din 13 articole, sunt cât lungimea corpului. Primele 2 articole ale antenei au culoare galbenă-brună; articolele 3—5 sunt galbene și mai subțiri decât restul antenei; articolele 6—13 sunt de culoare brună. Aripile sunt ciliante și acoperite cu peri scurți; nervurile au culoarea galbenă. Celula radială este puțin mai lungă decât lată. Picioarele au culoare galbenă-brună.

Lungimea : 0,7 mm.

Un exemplar mascul în pădurea Sînmartin (Băile Victoria, reg. Oradea), la 15.VIII.1958.

Răspândire geografică. Anglia, Spania.

Nou pentru R.P.R.

12. *Charips dolichocerus* (Cameron), 1889*Charips (Charips) dolichocerus*

♀♂. Culoarea corpului este neagră. Antenele sunt mai lungi decât corpul, cu primele 4 articole galbene, restul articolelor fiind brune. Femela are 13 articole antenare, masculul 14 articole. Nervurile aripilor sunt galbene; celula radială este mai lungă decât lată și închisă la marginea anterioară. Picioarele au culoare galbenă deschis.

Lungimea : 0,75 mm.

Opt femele și un mascul în pădurea Sînmartin (Băile Victoria, reg. Oradea), la 6.VIII.1958; un exemplar femel în pădurea Buda (reg. Ploiești), la 9.V.1958.

Răspândire geografică. Anglia.

Nou pentru R.P.R.

13. *Charips flavigornis* (Hartig), 1841

Charips (Charips) flavigornis

♀. Culoarea corpului neagră. Capul este roșcat, cu vertexul brun. Antenele au 13 articole; primele 3 articole ale antenei sunt galbene, restul brune. Antenele sunt cu puțin mai lungi decât corpul. Articolul 3 al antenei este puțin mai lung decât articolul 4, iar ambele sunt puțin mai lungi decât groase. Aripile au nervuri galbene; celula radială este închisă și de 2 ori mai lungă decât lată. Ramura a 2-a a nervurii radiale este puțin încovoiată și încă odată mai lungă decât ramura 1. Picioarele sunt în întregime de culoare galbenă. Segmentul median este păros. La articulația abdomenului cu toracele se găsește o coroană de peri.

Lungimea: 1,5 mm.

Două exemplare femele, în pădurea Buda (reg. Ploiești), la 9.V.1958, la fileu, în ierburi.

Răspândire geografică. Anglia, Franța, Germania, Austria.

Nou pentru R.P.R.

14. *Charips melanogaster* (Hartig), 1840

Charips (Charips) melanogaster

♂. Culoarea generală brună-roșcată, castanie. Corpul lucios. Capul este de culoare mai deschisă decât toracele. Antenele sunt puțin mai lung decât corpul, au culoare galbui, cu jumătatea distală mai brună. Articolele 4 și 5 ale antenei sunt puțin scobite; articolul 3 este de aceeași lungime ca și articolul 4. Celula radială este scurtă, mai lungă decât lată; a 2-a ramură a nervurii radiale este mai lungă decât ramura 1. Nervurile aripilor sunt galbene. Picioarele, împreună cu coxele, sunt de culoare galbenă deschis (J. J. Kieffer dă culoarea cărămizie).

Lungimea: 1 mm.

Două exemplare masculine, la Sinaia — Furnica, la 11.VII.1958.

Răspândire geografică. Franța, Germania, Austria.

Nou pentru R.P.R.

15. *Charips orthocerus* (Kieffer), 1902

Charips (Charips) orthocerus

♀. Culoarea corpului este neagră. Capul are culoare galbenă. Antenele din 13 articole, sunt mai lungi decât corpul; ele au culoare galbenă, articolele 1—5 cu o nuanță mai deschisă decât capul, articolele 6—13 fiind

brune și mai groase decât articolele 3—5 și îngroșindu-se treptat spre vîrful antenei; articolele 3 și 4 sunt la fel de lungi și de subțiri și sunt aproape de 4 ori mai lungi decât groase. Scutelul este păros pe părțile laterale. Aripile sunt hialine. Celula radială este de 2 ori mai lungă decât lată. Ramura a 2-a a nervurii radiale este cu trei părți mai lungă decât ramura 1. Aripile sunt păroase și ciliare. Picioarele au culoare galbenă, ultimile articole tarsale fiind brune la extremitatea distală.

Lungimea: 1,2—1,4 mm.

Zece indivizi femele, colectate în pădurea Sînmartin, pe ierburi, la 18.VIII.1958.

K. W. v. Dalla Torre și J. J. Kieffer (3) dau numai descrierea masculului.

Răspândire geografică. Franța.

Nou pentru R.P.R.

16. *Charips testaceus* (Hartig), 1841

Charips (Charips) testaceus

♀. Corpul lucios, de culoare brună-castanie, avînd față și obrajii de nuanță mai deschisă, galbenă-roșcată. Antena din 13 articole, primele 7 fiind galbene, iar ultimele de culoare brună și mai groase. Picioarele sunt în întregime de culoare galbenă. Aripile sunt lungi, fine, transparente, cu celula radială închisă și puțin alungită. Aripa este acoperită cu peri scurți, iar marginea sa este ciliată.

Lungimea: 0,8 mm.

Un exemplar femel (leg. I. Sienkiewicz), la Băneasa (reg. Constanța), la 21.VII.1958.

Răspândire geografică. Austria, Germania, Europa centrală, citat ca fiind obținut din Aphidae.

Nou pentru R.P.R.

17. *Nephyeta discreta* Förster, 1869

(fig. 7, 8 și 9)

♂. Capul și toracele sunt de culoare galbenă-roșcată, cu suturile brune-roșii. Față este galbenă, iar mezonotul și scutelul au o nuanță mai roșcată decât restul toracelui. Capul este mare, mai lat decât toracele. Ochii sunt negri, iar ochii bruni. Antenele au 14 articole, sunt mai scurte decât corpul și au o culoare galbenă. Primul articol al antenei este puțin mai lung decât articolul 2; al 3-lea este mai lung decât al 4-lea. Articolele 1 și 2 sunt mai groase decât articolele 3, 4 și 5; articolele 6—14 sunt mai mari și mai groase decât articolul 5. Articolul 3 al antenei nu este scobit și nici încovoiat. Aripile sunt foarte scurte, înguste și vîrful lor nu ajunge pînă la jumătatea abdomenului. Nervurile subcostală, bazală și radială sunt bine pronunțate. Celula radială este scurtă, complet închisă, aproape circulară. Aripile poartă peri rari. Picioarele sunt în întregime galbene.

Abdomenul este negru sau negru-brun. La baza abdomenului se află o coroană de peri scurți, albi.

Lungimea : 0,9–1 mm.



Fig. 7.— *Nephyceta discreta* Förster; mascul (original).

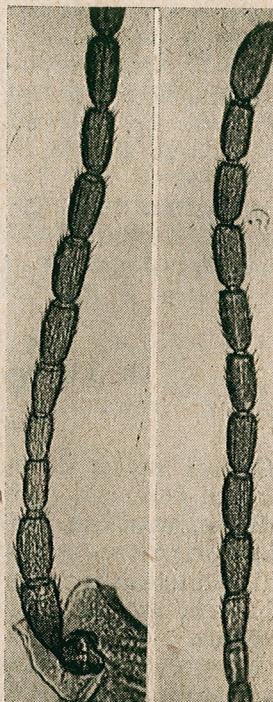


Fig. 8.— *Nephyceta discreta* Förster; antena la mascul (original).

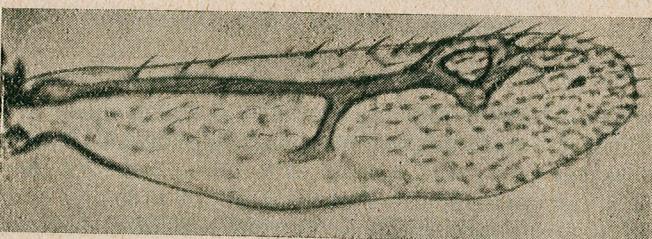


Fig. 9.— *Nephyceta discreta* Förster; aripa anterioară (original).

Patru exemplare masculine, la Băneasa (reg. Constanța) (leg. I. Sienkiewicz), la 21.VII.1958.

Răspândire geografică. Germania.
Gen nou pentru R.P.R.

Subfamilia CYNIPINAE

18. *Saphoneurus haimi* (Mayr), 1873

♂. Culoarea corpului neagră, fruntea prezintă striații în evantai. Mezonotul este striat transversal. Antena are 14 articole; culoarea antenei este galbenă și numai ultimul articol este puțin mai închis. Articolul 3 este puțin scobit, dublu de lung față de articolul 4. Nervurile aripilor au culoare galbenă deschis. Celula radială este deschisă la marginea aripii. Picioarele au culoare galbenă deschis, fără alte nuanțe.

Lungimea : 1 mm.

Un exemplar mascul în pădurea Sînmartin (Băile Victoria, reg. Oradea), la 20.VIII.1958, pe plante ierboase.

Răspândire geografică. Nordul Africii, Austria.
Nou pentru R.P.R.

НОВЫЕ ДАННЫЕ О ПАРАЗИТНЫХ ОРЕХОТВОРКАХ (HYMENOPTERA, CYNIFOIDEA) РУМЫНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

РЕЗЮМЕ

В работе дается описание 18 видов перепончатокрылых (Hymenoptera), из семейства Cynipidae. Из них 14 видов, принадлежащие к 3 родам: Microstilba, Alloxysta, Nephyceta, являются новыми для фауны РПР. Насекомые были собраны в Констанцской, Питештской, Плоештской, Сталинской и Орадянской областях.

ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВ

Рис. 1.— *Cothonaspis* (*Cothonaspis*) *giraudi* D.T.u. Kieffer — самец (ориг.).

Рис. 2.— *Microstilba heterogena* (Giraud) — самец (ориг.).

Рис. 3.— *Rhynchacis nigra* (Hartig) — самка (ориг.).

Рис. 4.— *Tribliographa* (*Tribliographa*) *brevicornis* (Kieffer) — самец (ориг.).

Рис. 5.— *Tribliographa* (*Tribliographa*) *brevicornis* (Kieffer) — крыло (ориг.).

Рис. 6.— *Alloxysta semiclausa* Kieffer — самец (ориг.).

Рис. 7.— *Nephyceta discreta* Förster — самец (ориг.).

Рис. 8.— *Nephyceta discreta* Förster — самец (ориг.).

Рис. 9.— *Nephyceta discreta* Förster — заднее крыло (ориг.).

NOUVELLE CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DES CYNIPIDÉS
PARASITES (HYMÉNOPTERA, CYNIPOIDEA) DE LA
RÉPUBLIQUE POPULAIRE ROUMAINE

RÉSUMÉ

L'ouvrage donne la description de 18 espèces d'Hyménoptères Cynipidés, appartenant à 4 sous-familles et 11 genres, dont 14 espèces et 3 genres sont nouveaux pour la faune de la R. P. Roumaine. Les genres nouveaux sont : *Microstilba*, *Alloxysta*, *Nephyceta*. Les insectes ont été collectés dans les régions de Constantza, de Floiești, d'Oradea et Staline.

EXPLICATION DES FIGURES

- Fig. 1. — *Cothonaspis (Cothonaspis) giraudi* D.T.u. Kieffer ; mâle (original).
- Fig. 2. — *Microstilba heterogena* (Giraud) ; mâle (original).
- Fig. 3. — *Rhynchacis nigra* (Hartig) ; femelle (original).
- Fig. 4. — *Tribliographa (Tribliographa) brevicornis* (Kieffer) ; antenne du mâle (original).
- Fig. 5. — *Tribliographa (Tribliographa) brevicornis* (Kieffer) ; aile (original).
- Fig. 6. — *Alloxysta semiclausa* Kieffer ; mâle (original).
- Fig. 7. — *Nephyceta discreta* Förster ; mâle (original).
- Fig. 8. — *Nephyceta discreta* Förster ; antenne du mâle (original).
- Fig. 9. — *Nephyceta discreta* Förster ; aile antérieure (original).

BIBLIOGRAFIE

1. Б е л и з и н В. И., Орехотворки подсемейства Aspicerinae (Hymenoptera Cynipidae) фауны СССР. Энтомологическое обозрение, 1952, т. XXXII, стр. 290—303.
2. — Орехотворки подсемейства Figitinae (Hym. Cynipidae) фауны СССР и сопредельных стран. Труды Зоологического института Академии Наук СССР, Москва, 1954, т. XV, стр. 74—80.
3. Dalla Torre K. W. u. Kieffer J. J., *Cynipidae*, Das Tierreich. Leipzig, 1910, ed. a 24-a.
4. Ionescu M., *Cynipinae*, Fauna R.P.R. Ed. Acad. R.P.R., București, 1957, vol. IX, fasc. 2, p. 1—246.
5. — Contribuții la studiul Cynipidelor parazite (Hymenoptera, Cynipoidea) din R.P.R. Studii și cercetări de biologie, seria Biologie animală, t. XI, nr. 1, 1959, p. 27—39.
6. Jacquet M., Insectes récoltés par M. Jacquet en 1898 et déterminés par J. J. Kieffer. Bul. Soc. de șt. Buc., 1900, vol. IX, p. 153—160.
7. Weld Lewis H., *Cynipoidea*. Washington, 1952.

NOI CONTRIBUȚII LA STUDIUL CILIATELOR
DULCICOLE DIN REPUBLICA POPULARĂ ROMÂNĂ
(Nota 1)

DE
AL. VUXANOVICI

Comunicare prezentată de M. A. IONESCU, membru corespondent al Academiei R.P.R.,
în ședința din 28 martie 1960

Orice studiu temeinic asupra ciliatelor, dovedește că numărul speciilor este mult mai mare decât cele 2 200, descrise în 1935 de A. Ka h l.

Cu tot cosmopolitismul lor, imensa lume a infuzoriilor dulcicoli este încă prea puțin cunoscută. De aceea cercetările taxonomicе temeinice, făcute de cunoșcători ai acestor protozoare, scot mereu la iveală specii noi pentru știință. De exemplu, în R. P. Ungară, în humusul de sub lichenul *Parmelia*, J. G e l l e r t a găsit din totalul speciilor studiate nu mai puțin de 37,5% specii noi, iar în alte biotopuri, studiate de cunoșcutul cercetător cehoslovac R. Š r a m e k - H u š e k (8), din totalul speciilor găsite, 58% au fost noi.

Aceste din urmă date sunt cu atât mai importante cu cât la R. Š r a m e k - K u š e k ele sunt puse în legătură cu dificila problemă a apelor reziduale, având deci o considerabilă aplicație practică.

Autorul lucrării de față a găsit specii sau forme noi pentru știință. O parte din acestea sunt descrise mai jos¹.

METODA DE CERCETARE

Infuzorii descriși în cele ce urmează, au fost în genere studiați în picătură liberă, îndeosebi formele mari, evitând astfel deformările patomorfice care apar cind sunt presate, mai rar sub lamelă și numai excepti-

¹⁾ Figurile 1, 5, 7, 8, 16, 20, 39, 44 și 46, reprezentând forme care au mai fost menționate la noi în țară, au fost păstrate spre a se putea eventual confrunta cu ele vechile descrierii din țară sau din străinătate.

nal prin imersie, pentru cercetarea unor detalii structurale nu prea deformabile prin fixare. Nucleii au fost puși în evidență, întrebuiuțind o soluție ușoară de verde-metil, acidulată cu 2% acid acetic.

Pentru a modera mobilitatea speciilor prea vioaie, am întrebuiuțat cloroformul (eventual eterul sulfuric), îmbibat într-un mic pământuf de vată, ținut cu o pensetă deasupra picăturii examineate, apropiind sau depărțind anestezianul. După nevoie, cind această metodă nu a dat rezultatele așteptate, am întrebuiuțat un decoct slab din simburi de gutui, diluat în picătura examinată.

În cele ce urmează, prezintă o scurtă descriere a formelor studiate și completate prin figurile anexe.

Dimensiunile formelor descrise sunt indicate în explicațiile figurilor, iar unele detalii care rezultă din figuri, nu s-au mai descris în text.

DESCRIEREA FORMELOR CERCETATE

1. *Mesodinium (Halteria) rubra* Lohmann et Leegaard, 1908

(pl. I, fig. 1)

Mai multe exemplare într-o probă de apă puțin salmastră. Balta Manole, Cernavoda, februarie 1944.

2. *Prorodon morgani* Kahl, 1935

(pl. I, fig. 2)

Coresponde speciei tip, ca dimensiune, nucleu și vîrșa faringeală. Pe o față 80–90 de striuri neindicate pe desen. Plasma tulbure, galbenă-fumurie, la mijloc semiopacă. Sub cuticulă, o pătură alveolară. Două exemplare într-o probă de apă cu plante palustre. Lacul Tei, București, noiembrie 1958.

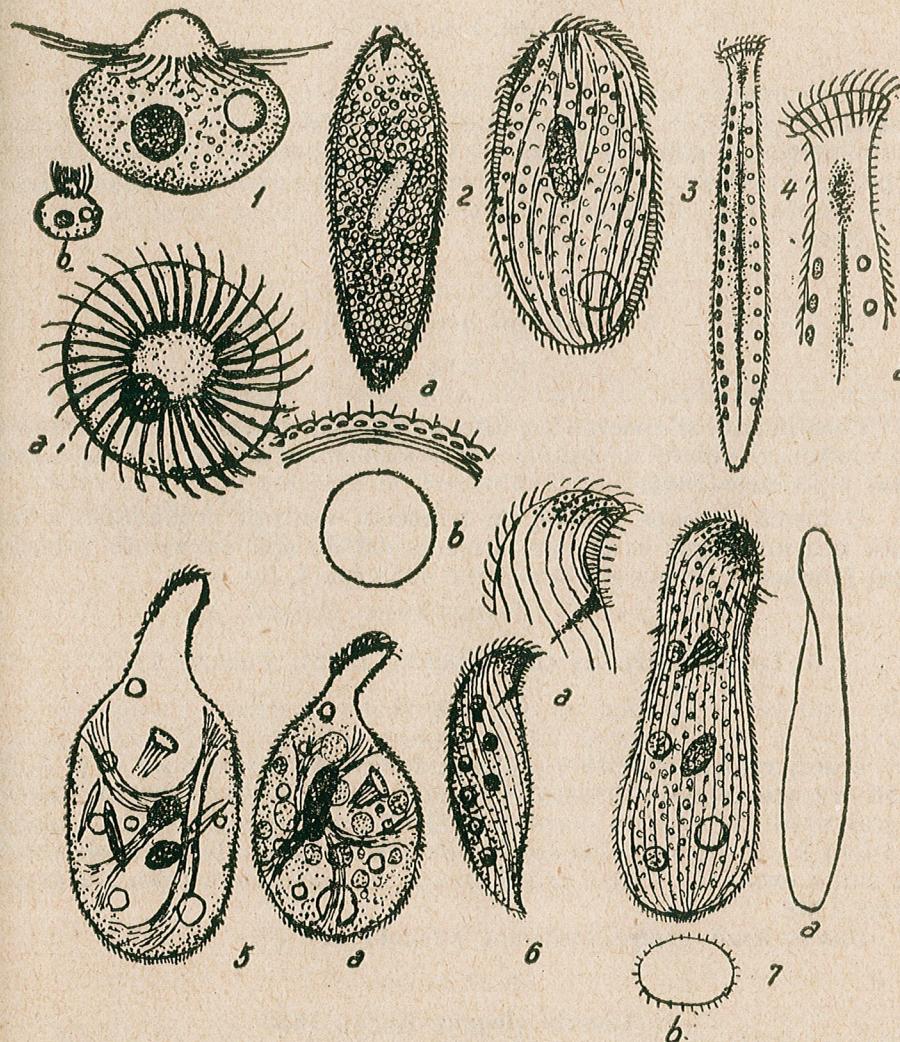
Specie nouă pentru țară.

3. *Placus luciae* Kahl, 1926

(pl. I, fig. 3)

Coresponde tipului. Organul tronconic neobservat, trihitele faringeale subțiri, se disting foarte greu. Între striurile marginale, niște liniuțe transversale ce par a despărții alveolele păturii interne a cuticulei. Pe o față 6 striuri spirale. Ciliu apical (membranele?) pronunțat și aplecați unii peste alții. La evaporarea apei, corpul se contractă în sensul axei longitudinale, deformându-se. Mai multe exemplare într-o probă de apă cu plante palustre. Lacul Floreasca, București, noiembrie 1958.

Specie nouă pentru țară.



PLANŞA I

Fig. 1. — *Mesodinium (Halteria) rubra* Lohmann et Leegaard, 35 μ ; a, vedere polară; b, infuzor fixat.

Fig. 2. — *Prorodon morgani* Kahl, 260 μ ; a, pătură alveolară; b, secțiune optică transversală.

Fig. 3. — *Placus luciae* Kahl, 55 μ .

Fig. 4. — *Homalozoon vermiculare* Stokes, 620 μ ; a, gut și gura.

Fig. 5. — *Trachelius ovum* Ehrb., 415 μ ; a, altă formă, 210 μ .

Fig. 6. — *Loxodes striatus* (Engelmann) Penard, 120 μ ; a, citostomul.

Fig. 7. — *Nassula elegans* Ehrb., 246 μ ; a, lateral; b, secțiunea optică transversală.

4. Homalozoon vermiculare Stokes, 1887

(pl. I, fig. 4)

Corespunde tipului. Nucleul moniliform, la colorare se desface în elemente eliptice (de $12,8 \mu$). Vacuole contractile în sir dorsal. Pe gât o pată pigmentară, gălbuiie. Pe o față 12–14 striuri (neindicate pe figură). Corpul moale. Mișcări greoaie. Un exemplar într-o probă de apă proaspătă. Lacul Herăstrău, București, martie 1958.

Specie nouă pentru țară.

5. Trachelius ovum Ehrb., 1831

(pl. I, fig. 5)

Corespunde cu specia tip; diferă prin prezența unui nucleu dublu. Mai multe exemplare în culturi puțin salmastre. Balta Manole, Cernavoda, noiembrie 1944.

O formă aproape sferică, cu trihociști ventrali pronunțați, a fost găsită într-un singur exemplar într-o probă de apă cu plante palustre. Lacul Floreasca, București, octombrie 1958 (pl. I, fig. 5, a).

6. Loxodes striatus (Engelmann, 1862), Penard 1917

(pl. I, fig. 6)

Corespunde, la habitus, cu tipul descris de E. Penard și A. B. Reikov; exemplarele sunt însă mai mici (120μ în loc de 200μ). Plasma cu granulații negre. Șase corpuscule Müller și doi nuclei foarte lucioși. Pe o față 8–10 striuri puțin spirale. Formă incoloră. Mezo- și polisaprob. Mai multe exemplare într-o probă de apă din lacul Herăstrău, București, martie 1958.

Specie nouă pentru țară.

7. Nassula elegans Ehrb., 1833

(pl. I, fig. 7)

Corespunde în totul cu specia tip.

8. Chilodontopsis depressa (Perty, 1852)

(pl. II, fig. 8)

Corespunde tipului.

9. Phascolodon contractilis Kahl, 1926

(pl. II, fig. 9)

Corespunde speciei tip. Plasma foarte transparentă, vîrșa cu 18 trihite. Din cînd în cînd, valvele se contractă și se destind alternativ brusc, uneori cu expulzarea trihitelor orale. Mai multe exemplare într-o probă de apă lăptăoasă. Balta Manole, Cernavoda, martie 1944.

Specie nouă pentru țară.

10. Trochilia minuta (Roux, 1901)

(pl. II, fig. 10)

Mărimea $20-40 \mu$. Corespunde aproape în totul tipului. Carea dreaptă, cu 3 striuri, porțiunea centrală cu 5–6. Dorso-ventral, corpul este turtit. Mișcări lente cu pauze. Numeroase exemplare în grupe mici, în culturi cu plante palustre în descompunere. Lacul Herăstrău, București, octombrie 1958.

Specie nouă pentru țară.

11. Nassula pseudonassula Penard, 1922

(pl. II, fig. 11)

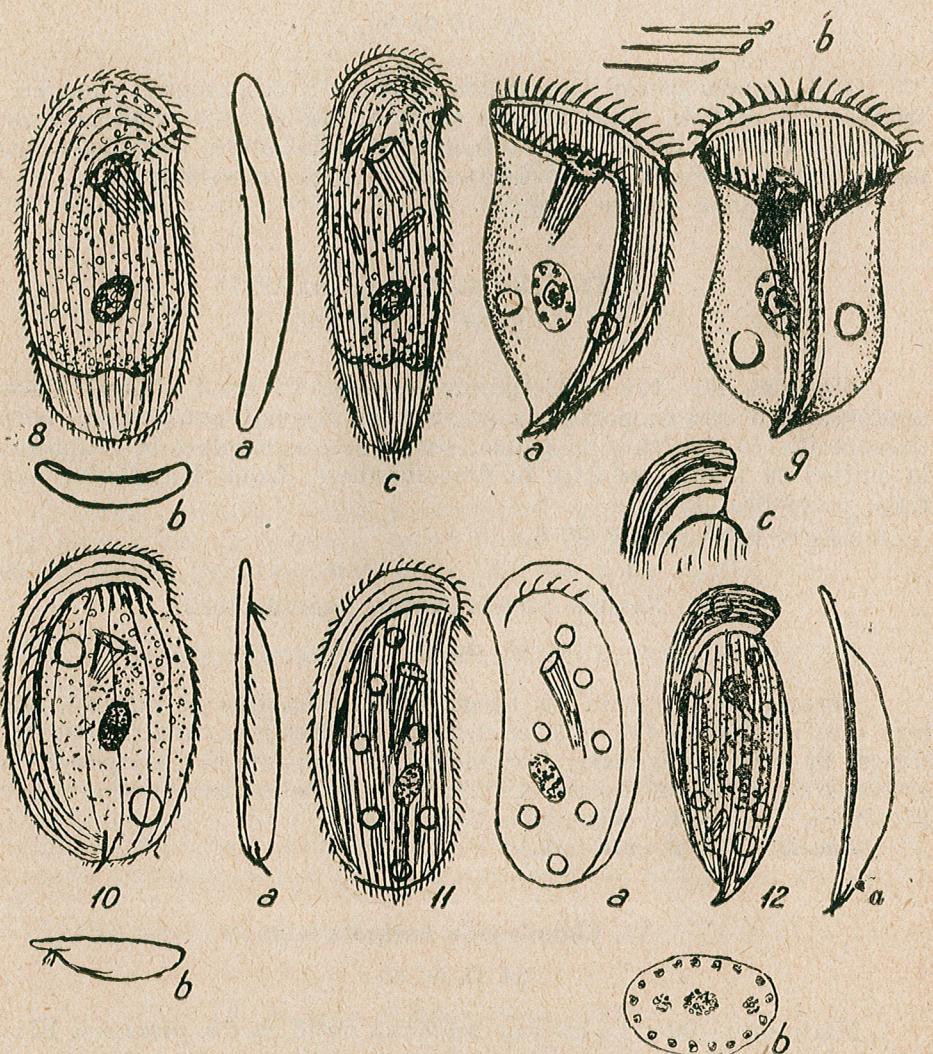
Corespunde oarecum cu specia tip, ca habitus și mărime, vîrșa însă este mai lungă (48μ) și recurbată. La dreapta, circa 5 striuri; la stînga, 14–16. Aproximativ 7 vacuole, dintre care numai cea posterioară activă. Numeroase exemplare în culturi cu plante în descompunere. Lacul Floreasca, București, octombrie 1957.

Specie nouă pentru țară.

12. Chilodonella carinata n.sp.

(pl. II, fig. 12)

Mărime $60-90 \mu$. Ca habitus, seamănă puțin cu *Ch. piscatoris* Blochmann, 1895; diferă prin prezența unui apendice caudal puternic, adus spre dreapta și prelungit spre anterior printr-o sutură plasmatică cu trunchiul celulei; diferă mai ales prin prezența crestei frontale, terminată aproape perpendicular pe latura stîngă. Frontal, creasta este despărțită de zona hialină printr-o fișie curbată (pl. II, fig. 12, c). Nucleul eliptic foarte mare ($20,14 \mu$), cu nucleoli periferici. O vacuolă contractilă postero-laterală, alta anterior spre dreapta, ambele pulsând asincron; mai există 4–6 vacuole mici, secundare, disperse prin trunchi, uneori și pe creasta frontală. Plasma lăptăoasă, verzuie. La dreapta 3–4 striuri, la stînga 16–18 greu de sărit. Cuticula rezistentă, nu se plasmolizează la colorare



PLANŞA II

Fig. 8. — *Chilodontopsis depressa* (Perty), 75 μ ; a, lateral; b, secțiunea optică transversală; c, formă zveltă, 82 μ .

Fig. 9. — *Phascolodon contractilis* Kahl, 88 μ ; a, lateral; b, trihociștii.

Fig. 10. — *Trochilia minuta* (Roux), 22 μ ; a, lateral; b, secțiunea optică transversală.

Fig. 11. — *Nassula pseudonassula* Penard, 115 μ ; a, dorsal.

Fig. 12. — *Chilodonella carinata* n. sp., 85 μ ; a, lateral; b, nucleul; c, creasta frontală.

sau la cloroform. Infuzorul se hrănește cu *Diatomee* mărunte și alge filamentoase (*Lyngbia*). Mișcări vioale, în cercuri sau linii drepte; cind se evaporă apa, infuzorul stă nemîșcat. Catarob și mezosaprob. Numeroase exemplare într-o cultură cu plante palustre proaspete. Lacul Herăstrău, București, martie 1958.

13. *Chilodonella piscatoris* Blochmann, 1895

(pl. III, fig. 13)

Coresponde tipului ca habitus și dimensiuni. Vîrșa cilindrică cu 16 trihite. Două vacuole, una activă posterior la stînga, alta neactivă anterior la dreapta. Plasma cu zooclorelle de 2–5 μ și *Diatomee* ingerate. În general înănată în poziție laterală (pl. III, fig. 13, b), balansându-se în jurul axei sale longitudinale; după 3–4 secunde, infuzorul ia poziția dorsală sau ventrală, ori stă nemîșcat. Catarob. În număr mare într-o cultură proaspătă. Eleșteul Grădinii botanice, Cotroceni, București, iunie 1958.

Specie nouă pentru țară.

14. *Chilodonella turgidula* Penard, 1922

(pl. III, fig. 14)

Coresponde speciei tip ca habitus și mărime, fiind puțin mai mare (65–75 μ). Plasma extrem de transparentă, cu zooclorelle de 1–4 μ ; diferă prin nucleul eliptic, neobișnuit de mare (26,18 μ) și prin mărimea vîrsei foarte lungă (38 μ), recurbată și ascuțită la posterior, avînd 16 trihite. Cuticula groasă, rezistentă; sub ea o pătură alveolară (?). Secțiunea optică transversală, eliptică pînă la rotund. Infuzorul elastic, puțin metabol. Probabil o formă locală, puțin diferită de tip. Numeroase exemplare într-o probă de apă cu plante palustre. Lacul Herăstrău, București, noiembrie 1958.

Specie nouă pentru țară.

15. *Tillina inaequalis* (?) Maskell, 1886

(pl. III, fig. 15)

Seamănă mult ca habitus cu *Tillina inaequalis*, considerată de către A. Kahl ca o formă dubioasă din cauza poziției vacuolei contractile, așezată înaintea pîlniei faringeale, caracter neobișnuit la colpodide, pe care-l prezintă însă și specia noastră. Ectoplasma cu trihociști mărungi, neobservat peste tot; cuticula cu 15–16 striuri pe o fată, care apar abia la evaporarea apei. Mișcări pe loc tremurînde. Probabil un gen nou. Deocamdată îl încadrăm la *Tillina inaequalis*. Numeroase exemplare în culturi cu plante în descompunere. Lacul Herăstrău, București, decembrie 1957.

Specie nouă pentru țară.

16. *Paramecium bursaria* (Ehrb.) Focke, 1936

(pl. III, fig. 16)

Mai multe exemplare în culturi proaspete. Lacul Herăstrău, Bucureşti, mai 1958.

17. *Paramecium bursaria* (Ehrb.) Focke, 1936

(pl. III, fig. 17)

Formă mai mică și mai zveltă decât cea tipică, cu cilii caudali nediferențiați de ciliatia generală.

18. *Paramecium chlorelligerum* Kahl, 1935

(pl. III, fig. 18)

Coresponde cu specia tip. Plasma limpede, la periferie cafenie-verzuie, cu zooclorele de $1,5-6 \mu$, la centru uneori semiopacă. Două vacuole contractile, cea postero-laterală, cu o coroană de vacuole mici formative. Pe o față 12-16 striuri fine. La polul posterior un mănunchi de cili caudali mai lungi ($8-10 \mu$), inserați lateral. Numeroase exemplare într-o probă de apă limpede. Lacul Herăstrău, București, februarie 1958.

Specie nouă pentru țară.

19. *Paramecium trichium* Stokes, 1885 — Wenrich, 1926

(pl. III, fig. 19)

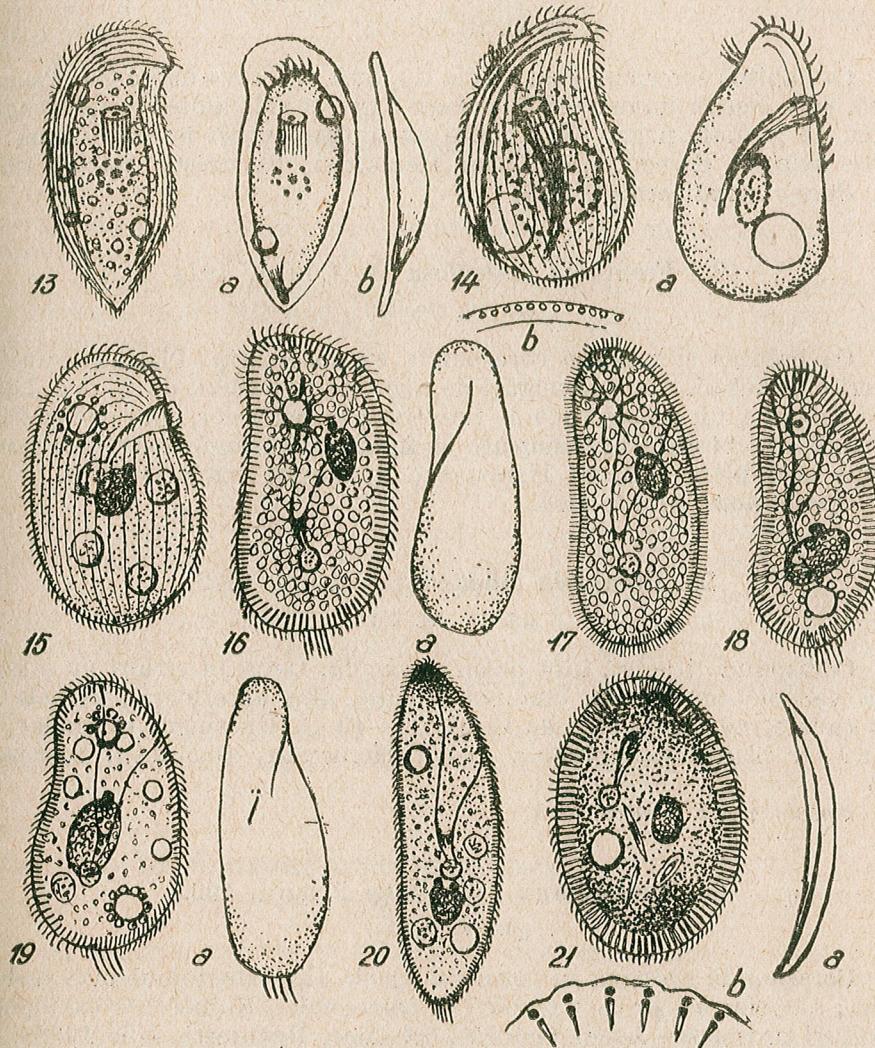
Coresponde cu specia tip. Formele catarobe au plasma izbitor de clară; cele saprobe au deseori, posterior, aglomerări de granule de culoare verde închis. Două vacuole pulsatile, ambele cu o coroană de vacuole mici formative. Lateral la stînga, mai multe vacuole nactive. Pe o față 20-24 de striuri (nefigurate pe desen). Trihociștii mărunti, pe alocuri nedistincti. Diferă puțin de specia tip prin prezența sirului de vacuole laterale. Mai multe exemplare în culturi cu și fără plante palustre. Lacul Herăstrău, București, martie 1958.

Specie nouă pentru țară.

20. *Paramecium aurelia* Ehrb., 1838

(pl. III, fig. 20)

Această specie comună am găsit-o într-o formă pitică ($90-100 \mu$) puțin diferită de specia tip. Este mai zveltă ($1:3-1:4$). Trihociștii foarte scurți ($2-2,5 \mu$). Anterior celulei cu aglomerări de granule de un verde-aprins. Numeroase exemplare în culturi cu plante descompuse. Lacul Herăstrău, București, iulie 1958.



PLANŞA III

- Fig. 13. — *Chilodonella piscatoris* Blochmann, 82μ ; a, dorsal; b, lateral.
- Fig. 14. — *Ch. turgidula* Penard, 72μ ; a, lateral; b, ectoplasmă.
- Fig. 15. — *Tillina inaequalis* (?) Maskell, 98μ .
- Fig. 16. — *Paramecium bursaria* (Ehrb.) Focke, 142μ ; a, lateral.
- Fig. 17. — *P. bursaria* (Ehrb.) Focke, formă zveltă, 106μ .
- Fig. 18. — *P. chlorelligerum* Kahl, 88μ .
- Fig. 19. — *P. trichium* Stokes-Wenrich, 78μ ; a, lateral.
- Fig. 20. — *P. aurelia* Ehrb., formă pitică, 98μ .
- Fig. 21. — *Frontonia alata* Ehrb., 85μ ; a, lateral; b, cuticula și trihociștii.

21. *Frontonia atra* Ehrb., 1833

(pl. III, fig. 21)

Ca habitus corespunde cu specia tip, însă este ceva mai mică. Plasma opacă, spre centru numeroase *Diatomee* ingerate și la ambele capete aglomerări de granule negre. Mai multe exemplare într-o probă de apă cu plante palustre descompuse. Lacul Herăstrău, București, martie 1958.

Specie nouă pentru țară.

22. *Frontonia vesiculososa* Da Cunha, 1914

(pl. IV, fig. 22)

Ca habitus și mărime corespunde cu specia tip. Plasma limpede, posterior și anterior cu aglomerări de alge sferice, verzi, de 2–4 μ . Lateral la dreapta, un șir de vacuole neactive; la posterior, una contractilă. Pe o față 12–14 striuri (neindicate pe figură). Un singur exemplar într-o cultură fără plante. Lacul Herăstrău, București, ianuarie 1958.

Specie nouă pentru țară.

23. *Frontonia elliptica* Beardsley, 1902

(pl. IV, fig. 23)

Corespunde tipului, însă puțin obovoidă. Circa 14 striuri pe o față. Două vacuole contractile, una posteroiară, alta anteroiară; ambele cu niște canale radiale extrem de lungi (35–40 μ). Un singur exemplar, în culturi cu plante descompuse. Lacul Herăstrău, București, februarie 1958.

Specie nouă pentru țară.

24. *Microthorax tridentatus* Penard, 1922

(pl. IV, fig. 24)

Corespunde aproape în total cu specia tip, citostomul însă nedezvoltat; anterior un șir de vacuole (?) foarte mici. Numeroase exemplare în culturi proaspete. Lacul Grădinii botanice, București, iulie 1958.

Specie nouă pentru țară.

25. *Lembadion lucens* (Maskell, 1887)

(pl. IV, fig. 25)

Corespunde cu specia tip. Plasma extrem de limpede, cu granulații negre disperse. Striația nedeterminată, nucleul cu un micronucleu mare de 2 μ . Când infuzorul se învîrtește în jurul axei sale longitudinale, cilii caudali dău impresia unui singur cil gros. Din cauza asimetriei sale, infu-

zorul se învîrtește în jurul axei longitudinale, balansându-se. Numeroase exemplare în probe de apă puțin sătăță. Lacul Herăstrău, București, aprilie 1958.

Specie nouă pentru țară.

26. *Glaucoma chaetophorae* Penard, 1922

(pl. IV, fig. 26)

Corespunde tipului. Citostomul mare, cu 4 membrane orale, cele 2 interioare se zăresc cind se evaporă apa (pl. IV, fig. 26, a). Pe o față 14–15 striuri. Mai multe exemplare într-o probă de apă proaspătă cu *Chaetophora*. Lacul Floreasca, București, septembrie 1958. Specia poate fi o *Tetrahymena*.

Specie nouă pentru țară.

27. *Glaucoma setosa* Schewiakoff, 1893

(pl. IV, fig. 27)

Ca habitus și mărime corespunde cu specia tip. Membrana adorală pronunțată, în formă de scufiță. Cilul caudal extrem de fin, existența lui este dedusă prin corpusculi mici alipite de el. Diferă puțin de specia tip prin numărul redus de striuri (pe o față 8–9). Examnat sub lamelă, infuzorul se contractă, căpătind o înfățișare oviformă (pl. IV, fig. 27, b). Numeroase exemplare în culturi cu plante palustre descompuse. Lacul Tei, București, decembrie 1958.

O altă formă, cu același habitus însă mai mare (47 μ), cu plasma fumurie și granulații negre, a fost găsită în același biotop.

Specie nouă pentru țară.

28. *Glaucoma macrostoma* Schewiakoff, 1889

(pl. IV, fig. 28)

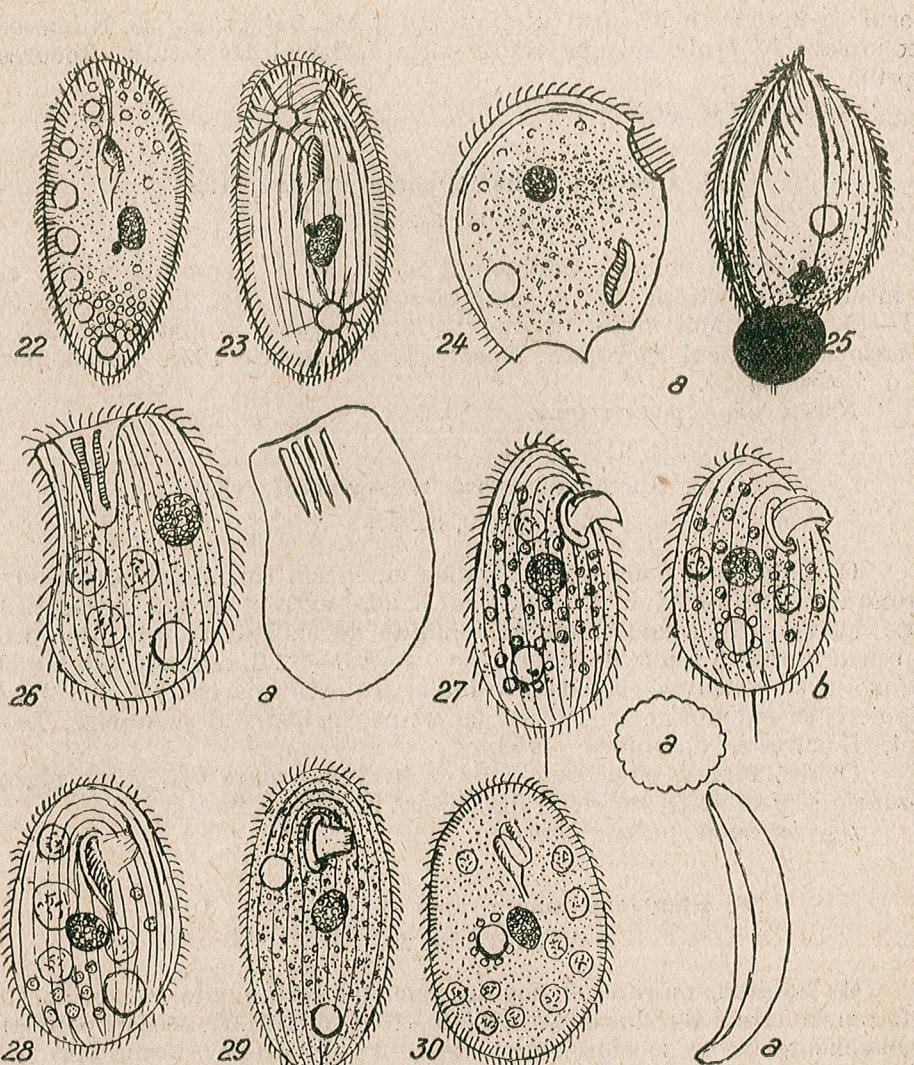
Ca habitus, mărime și poziția vacuolei corespunde cu specia tip; diferă prin numărul redus de striuri (12–13 pe o față). În aceeași populație unele exemplare au zooclorelle mari de 4–6 μ . Probabil o formă apropiată de cea tipică. În culturi cu plante în descompunere, numeroase exemplare. Lacul Floreasca, București, decembrie 1958.

Specie nouă pentru țară.

29. *Monochilum ovale* (?) Schewiakoff, 1893

(pl. IV, fig. 29)

Seamănă ca habitus, citostom și striația puternică (10 striuri pe o față) cu specia tip; diferă prin dimensiunea ei redusă (36 μ în loc de 90 μ) și prin prezența a două vacuole, dintre care cea posterioară activă. Un



PLANSA IV

- Fig. 22. — *Frontonia vesiculosa* Da Cunha, 196 μ .
 Fig. 23. — *Fr. elliptica* Beardsley, 202 μ .
 Fig. 24. — *Microthorax tridentatus* Penard, 20 μ .
 Fig. 25. — *Lembadion lucens* (Maskell), 105 μ ; *a*, secțiune optică transversală.
 Fig. 26. — *Glaucoma chaetophorae* Penard, 32 μ ; *a* cele 4 membrane care apar la evaporația apei.
 Fig. 27. — *Gl. setosa* Schewiakoff, 38 μ ; *a*, secțiune optică transversală; *b*, același infuzor examinat sub lamelă.
 Fig. 28. — *Gl. macrostoma* Schewiakoff, 48 μ .
 Fig. 29. — *Monochilum ovale* (?) Schewiakoff, 36 μ .
 Fig. 30. — *Glaucoma myriophylli* Penard, 122 μ ; *a*, lateral.

singur exemplar în culturi cu plante descompuse. Lacul Floreasca, București, decembrie 1958.

Specie nouă pentru țară.

30. *Glaucoma myriophylli* Penard, 1922

(pl. IV, fig. 30)

Coresponde cu specia tip. Pe o față de 38–40 de striuri, nefigurate pe desen. Numeroase exemplare în culturi cu *Myriophyllum*. Băltoaca de lingă Moara lui Ciurel, București, iunie 1958.

Specie nouă pentru țară.

31. *Glaucoma trivacuolata* n.sp.

(pl. V, fig. 31)

Mărimea 60–80 μ , forme degenerate, 40–60 μ . Diferă puțin ca habitus de *G. myriophylli* Penard. Pe o față 14–16 striuri. Citostomul mare, 3 vacuole dintre care numai cea posterioară activă. Plasma cu zooclorelle de 5–6 μ . Numeroase exemplare în culturi cu plante în descompunere. Lacul Herăstrău, București, septembrie 1958.

32. *Glaucoma multivacuolata* n.sp.

(pl. V, fig. 32)

Mărimea 100–180 μ . Citostomul cît 1/3 din celulă. Ambele margini ale cavității orale, cu o membrană exterioară striată; alta interioară, în continuă fluturare. Trihociștii lungi de 8–10 μ . Plasma transparentă, cu granulații gălbui (protrihociști?) și alge filamentoase și *Diatomee* ingerate. Corpul contractil, puțin metabol; lateral concav-convex, ca un clopot. O vacuolă contractilă posterioară, alta, anterior spre dreapta, neactivă, iar spre stînga un sir de 3–4 vacuole mici. Striația nedeterminată. Mișcări rapide, cu balansări sau rostogoliri. Numeroase exemplare într-o probă de apă proaspătă, cu plante palustre. Lacul Herăstrău, București, mai 1958.

33. *Glaucoma wrzesniowskii* Mereschkowsky, 1879

(pl. V, fig. 33)

Ca habitus și mărime corespunde cu specia tip, poate însă fi ușor confundată cu *Frontonia atra*. Trihociștii ectoplasmatici, lungi de 8–10 μ . Plasma limpă, deseori cu granule negre la posterior și cu numeroși protiști mari; *Diatomee* și alge filamentoase (*Lynghia*) ingerate. Pe o față, peste 20 de striuri (nefigurate pe desen). Mezosaprobi. Numeroase exemplare în culturi sătătute. Lacul Herăstrău, București, martie 1958.

Specie nouă pentru țară.

34. *Discozoon undulans* n. gen. n. sp.

(pl. V, fig. 34)

Mărimea $48.32 - 25.18 \mu$. Caracterele noului gen se apropie de cele ale genului *Glaucoma*. Spre posterior, citostomul așezat la stînga, la dreapta vacuola contractilă, deseori cu o coroană de vacuole mici formative; uneori la anterior se mai formează alte două vacuole neactive. Buza orală are forma literei C; în preajma ei o membrană orală în continuă fluturare. Plasma transparentă, cu corpuscule mici, sferice. Cuticula rigidă, dorsal 8 striuri longitudinale. Corpul elastic, acontractil. Mișcări cu balansări de corp pe axa longitudinală. Foarte numeroase exemplare întâlnite în mai multe rînduri, în culturi cu plante palustre descompuse. Saprof și polisaprof. Lacul Herăstrău, București, ianuarie și mai 1958.

35. *Loxocephalus colpidiopsis* Kahl, 1926

(pl. V, fig. 35)

Coresponde tipului, dar este mai mică ($20 - 30 \mu$ în loc de $50 - 60 \mu$). Gura foarte mică, în preajma ei o membrană, sub ea, un cil puternic (din cili alipiti?). Pe o față 6 striuri. Mișcări rapide cu pauze. Probabil o formă pitică puțin diferită de tip. În număr izbitor de mare, în culturi cu plante în descompunere. Lacul Herăstrău, București, iulie 1958.

Specie nouă pentru țară.

36. *Loxocephalus ellipticus* Kahl, 1935

(pl. V, fig. 36)

Coresponde tipului. Citostomul foarte mic, greu de zărit, membrana adorală mai distinctă. Pe o față, 8–10 striuri; cili lungi de $5 - 6 \mu$. Cînd apă se evaporă, infuzorul stă pe loc, cîteodată timp îndelungat. Cîteva exemplare în culturi cu plante în descompunere. Lacul Floreasca, București, ianuarie 1959.

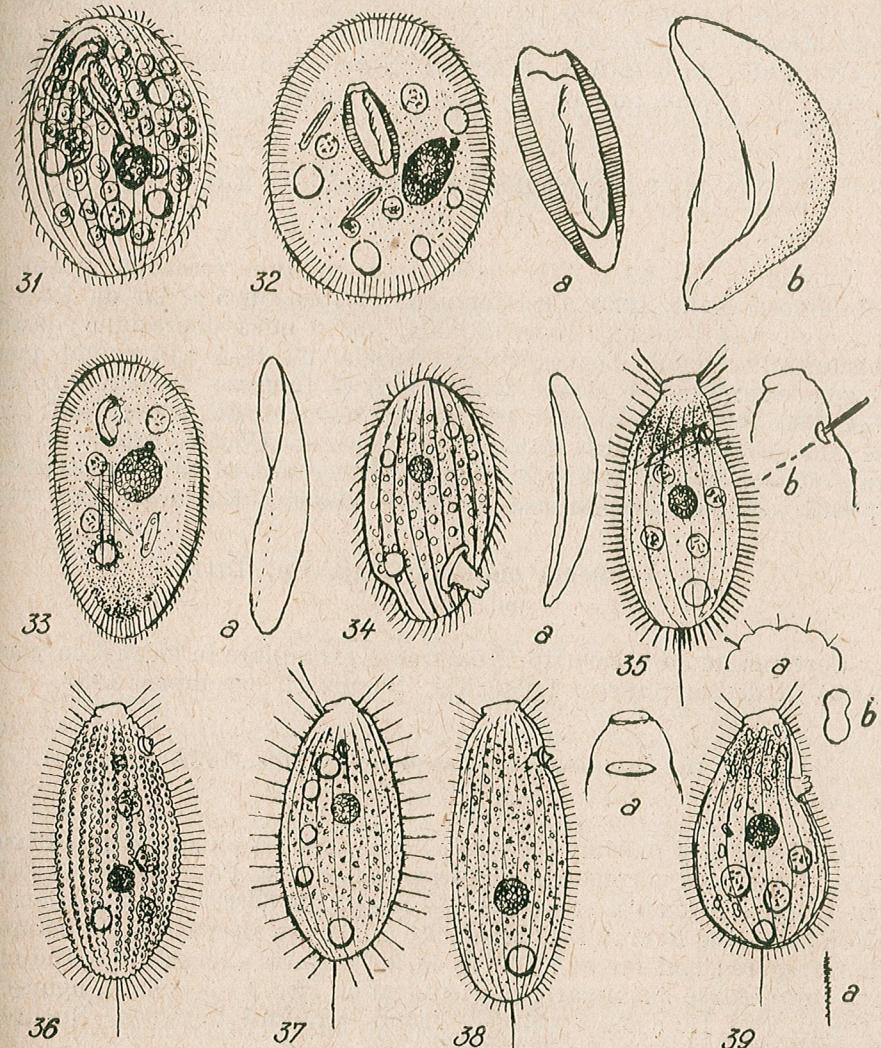
O altă formă, puțin mai mare ($65 - 70 \mu$) a fost găsită în același biotop, în mai multe exemplare; se deosebește de prima, prin plasma colorată în cafeniu închis și prin mișcări fără pauză. Probabil o formă apropiată de cea tipică.

Specie nouă pentru țară.

37. *Loxocephalus polyvacuolatus* n.sp.

(pl. V, fig. 37)

Mărimea $32 - 40 \mu$. Ca habitus, seamănă cu *L. tranquillus* Kahl, 1926. Diferă prin micimea plăcii apicale, dar mai ales prin prezența a două vacuole pulsatile și un sir de 3–4 vacuole mici neactive, de-a lungul



PLANSĂ V

- Fig. 31. — *Glaucoma trivacuolata* n. sp., 60μ .
 Fig. 32. — *Gl. multivacuolata* n. sp., 120μ ; a, citostom; b, lateral.
 Fig. 33. — *Gl. wrzesniowskii* Mereschkowsky, 102μ ; a, lateral.
 Fig. 34. — *Discozoon undulans* n. gen. n. sp., 48μ ; a, lateral.
 Fig. 35. — *Loxocephalus colpidiopsis* Kahl, 28μ ; a, secțiune optică transversală; b, infuzorul înghiind o algă.
 Fig. 36. — *L. ellipticus* Kahl, 60μ .
 Fig. 37. — *L. polyvacuolatus* n. sp., 38μ .
 Fig. 38. — *L. (?) enigmaticus* n. sp., 56μ ; a, gura.
 Fig. 39. — *Uronema marinum* Dujardin, 28μ ; a, cilul caudal cu corpuri alipite de el; b, corpuscule halteriforme din plasmă.

laturii drepte. La intervale regulate, vacuola anterioară se deșartă în cea posterioară cu ajutorul vacuolelor laterale, probabil legate între ele. Cuticula rigidă, pe o față 8–9 striuri. Numeroase exemplare în culturi cu plante în descompunere. Polisprob. Lacul Herăstrău, București, iulie 1958.

38. *Loxocephalus* (?) *enigmaticus* n.sp.

(pl. V, fig. 38)

Lungimea 48–62 μ . Ca habitus și mărime seamănă puțin cu *L. colpidiopsis* Kahl, 1926. Citostomul eliptic, lung de 5 μ , lat de 1,5–2 μ așezat transversal pe axa longitudinală, într-o mică depresiune; poziție neobișnuită la genul *Loxocephalus*. Specia de față aparținând poate unui gen necunoscut, o lăsăm deocamdată să figureze la genul *Loxocephalus*. Pe o față, aproximativ 10 striuri. Corpul elastic, acontractil, amebabol; în secțiune optică transversală, rotund. Porniri rapide în linii drepte. Cîteodată stă nemîscat. Foarte numeroase exemplare în culturi cu plante complet descompuse. Lacul Herăstrău, București, mai 1958.

39. *Uronema marinum* Dujardin, 1841

(pl. V, fig. 39)

Coresponde cu specia tip. Numeroase exemplare în culturi cu plante palustre în descompunere. Lacul Tei, București, octombrie 1958.

40. *Cyrtolophosis mucicola* Stokes, 1888

(pl. VI, fig. 40)

Ca habitus și mărime (24–28 μ) este identică cu specia tip. Plasma unor exemplare cu corpusele cilindrice neregulate. Pe o față 6–8 striuri spirale. Infuzorul stă timp îndelungat în detritus sau gramezi de bacterii; din cînd în cînd face brusc cîte o mișcare alternativă de înaintare și de retragere; mai rar se întoarce cu 90° în jurul axei sale longitudinale. Foarte numeroase exemplare, mai totdeauna cîte 2–3 izolate, nemîscăte, în același loc. În culturi statute. Lacul Grădinii botanice, București, iulie 1958.

Specie nouă pentru țară.

41. *Saprophilus ovatus* Kahl, 1926

(pl. VI, fig. 41)

Este identică cu prima formă descrisă de A. Kahl (2)¹. Pe o față 8–10 striuri, cilul caudal scurt. Numeroase exemplare în culturi cu plante palustre proaspete. Lacul Floreasca, București, august 1958.

Specie nouă pentru țară.

¹ p. 350, fig. 38.

42. *Philasterides* (*Lembus*) *armata* Kahl, 1926

(pl. VI, fig. 42)

Identică cu specia tip. Pe o față 11–12 striuri, ciliu deschis și scurți de 4–5 μ . Spre stînga, o vacuolă contractilă, spre dreapta, 7 vacuole mici care par a fi în legătură cu vacuola contractilă. Mai multe exemplare în culturi proaspete. Lacul Herăstrău, București, aprilie 1958.

Specie nouă pentru țară.

43. *Lembus anguilla* Kahl, 1935

(pl. VI, fig. 43)

Coresponde tipului, este însă puțin mai mare; diferă de tip prin nucleul lunguieț de 8,2 μ , uneori și printr-un sir dorsal de vacuole mici, neactive. Striația nedeterminată. Probabil o formă locală. Sporadic, în culturi cu plante proaspete și descompuse. Lacul Herăstrău, București, ianuarie 1958.

Specie nouă pentru țară.

Genul *Cyclidium*

Acest gen, bogat în specii, conține numeroase forme greu de deosebit între ele, fiind puțin diferențiate din punct de vedere morfologic, părind uneori chiar identice pentru actualele mijloace de cercetare și prin dimensiunile mici ale formelor studiate; uneori ele se deosebesc mult prin mișcările care le fac și pe care le descriem la speciile respective.

44. *Cyclidium glaucoma* O. F. Müller, 1786

(pl. VI, fig. 44)

Această formă comună a fost figurată de noi spre a servi pentru comparație cu celelalte forme descrise mai jos. Béla Pardeez, care a studiat amănuințit această specie, îi atribuie dorsal, anterior de mijloc, 7–8 cili, ușor recurbați și lungi cît 3/4 din lungimea corpului, având 5–6 striuri pe o față.

45. *Cyclidium glaucoma* var. *minima* n. var.

(pl. VI, fig. 45)

Această formă, a cărei mărime este cuprinsă între 12 și 16 μ , a fost considerată de E. Penară drept o formă pitică de *C. glaucoma*. Credem însă că ea trebuie separată de specia tip și considerată ca o varietate.

Dorsal, cilii — anterior de mijloc, lungi de 8μ — sănt mai rari (5 în loc de 7—8). Cilul caudal foarte lung (10—12 μ). Mișcări identice cu cele ale speciei tip. Numeroase exemplare în culturi proaspete cu *Chaetophora*. Lacul Floreasca, București, septembrie 1958.

46. **Cyclidium citrullus** Cohn, 1865

(pl. VI, fig. 46)

Coresponde cu desenul lui F. Cohn și descrierea dată de A. Kahl.
 Indivizii mari, se deosebesc ușor de *C. glaucoma*, prin numărul mai mare
 de cili dorsali, considerați de la mijloc spre anterior (10–12 în loc de 7–8),
 printr-o concavitate la posterior, de unde pornește cilul caudal; diferă
 mai ales de *C. glaucoma* prin caracterele locomoției. 1) Astfel pornește
 fulgerător pe o linie dreaptă. 2) Face apoi 5–6 mișcări alternative pe
 linii frânte, scurte de 100–200 μ , timp de 5–6 sec. 3) Urmează o bruscă
 contractare a infuzorului, de o durată de circa 1 sec., trunchiul și cilii
 luând înfățișarea dată în figura 46, a. 4). Se afundă apoi polar (fig. 46, b),
 stînd în această poziție o clipă (0,5–1 sec.). Ciclul acestor mișcări carac-
 teristice speciei, se repetă cu mici variante. Pe o față 8–10 striuri. Nume-
 roase exemplare în culturi cu plante descompuse. Lacul Tei, București,
 octombrie 1958.

47. **Cyclidium contractile** n.sp.

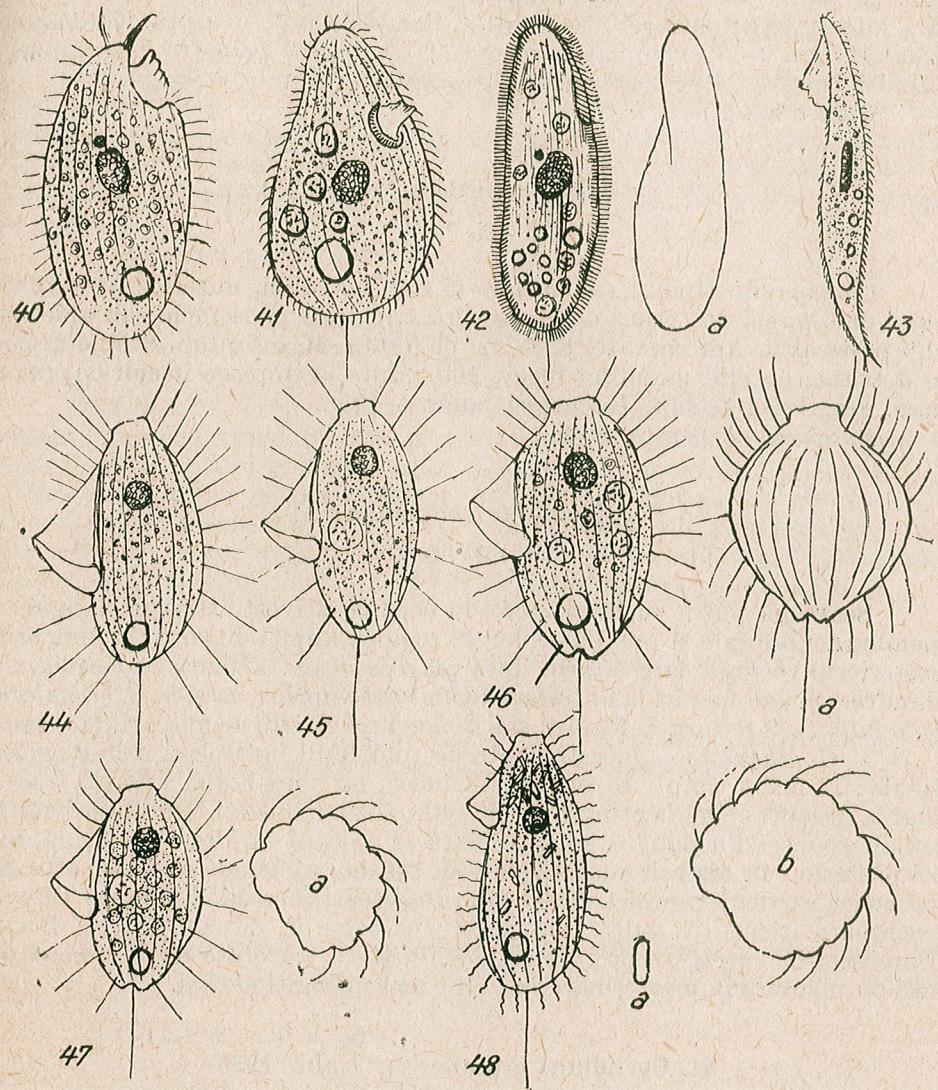
(pl. VI, fig. 47)

Mărimea 16—18 μ . Ca habitus seamănă cu *C. citrullus* și cu *C. glaucoma*, de care se deosebește puțin din punct de vedere morfologic. Diferă între ele vădit la mișcări. Ciliii antero-dorsali, în număr de 7—9, puținrecurbată, relativ scurți; pe o față 6 striuri, cilul caudal lung de 10 μ , uneori inserat într-o mică depresiune caudală, ca la *C. citrullus*. Mișcări caracteristice: 1) Deplasări alternative rapide de înaintare și retragere, timp de 10—12 sec. 2) O contractare bruscă (ca la *C. citrullus*), se afundă polar, învîrtindu-se vertiginos în jurul axei sale longitudinale timp de 1—3 sec. 3) Se oprește brusc cîteva clipe, își reia forma normală, face un salt de 100—300 μ , reîncepînd apoi ciclul mișcărilor descrise. Numeroase exemplare în culturi proaspete. Lacul Tei, București, septembrie 1958. Specia pare a fi fost deseori confundată cînd cu *C. glaucoma*, cînd cu *C. citrullus*.

48. **Cyclidium (Loxocephalus) singulare** (Kahl, 1926)

(pl. VI, fig. 48)

Coresponde tipului. La anterior plasma cu aglomerări de corpuscule cilindrice scurte, de un verde-aprins. Pe o față, 7-8 striuri. Infuzorul stă în detritus (cu cilii de 3 μ), în continuă și înceată ondulare, învîrtindu-se



PLANSA VI

- Fig. 40. — *Cyrtolophosis mucicola* Stokes, 24 μ .
 Fig. 41. — *Saprophilus ovatus* Kahl, 34 μ .
 Fig. 42. — *Philasterides (Lembus) armata* Kahl, 78 μ ; *a*, lateral.
 Fig. 43. — *Lembus anguilla* Kahl, 60 μ .
 Fig. 44. — *Cyclidium glaucoma* O. F. Müller, 24 μ .
 Fig. 45. — *C. glaucoma* var. *minima* n. var., 14 μ .
 Fig. 46. — *C. citrullus* Cohn, 30 μ ; *a*, infuzorul dilatat; *b*, polar.
 Fig. 47. — *C. contractile* n. sp., 16 μ ; *a*, polar.
 Fig. 48. — *C. (Loxocephalus) singulare* (Kahl), 30 μ ; *a*, corpusecul cilindric.

începe pe loc în jurul axei sale longitudinale, cind pe o parte, cind pe alta, fără intrerupere; dacă părăsește locul, înăoată în linie dreaptă. Totdeauna izolat în cîte 2—3 exemplare, în culturi cu plante palustre descompuse. Lacul Floreasca, București, octombrie 1958.

Specie nouă pentru țară.

49. **Cyclidium versatile** Penard, 1922

(pl. VII, fig. 49)

Coresponde tipului ca mărime și habitus. Cilii, anterior de mijloc, lungi de 6 μ , cei posteriori de 8 μ se tîrăsc, culcați pe trunchi sau aplecați unii peste alții. Aproximativ 8 striuri pe o față. Mezosaprob. Stă nemîșcat în detritus, cu cilii ondulînd încep. Mai multe exemplare în culturi proaspete. Lacul Herăstrău, București, august 1958.

Specie nouă pentru țară.

50. **Cyclidium putrinum** n.sp.

(pl. VII, fig. 50)

Seamănă puțin cu *C. versatile* în ceea ce privește striația, lungimea membranei adorale și poziția cililor în repaus, alipiti de corp; diferă prin posteriorul rotunjît larg și prin lipsa plăcii apicale. Plasma cu corpuscule cilindrice în aglomerări la anterior, de un verde aprins, ca și la *C. singulare*. Pe o față 7—8 striuri. Infuzorul stă în detritus cu cilii nemîșcați, face apoi — ca și *C. singulare* — mișcări lente de rotație în jurul axei sale longitudinale; în acest timp cilii ondulează încep, iar membrana adorală apare cind la dreapta, cind la stînga. În timpul pauzei cilii stau imobili, orientați radial, apoi cei din jumătatea anteroiară se apleacă în direcția apicală, iar cei posteriori în direcție opusă (pl. VII, fig. 50, b). Acest caracter este de asemenea particular speciei. Acest ciclu de mișcări durează 20—30 sec. Cîteva exemplare izolate în culturi cu plante palustre în descompunere. Lacul Floreasca, București, septembrie 1958. Poate o varietate de *C. singulare*, însă cu membrana foarte mare, iar cilii mai mărunți și deși.

51. **Cyclidium granulosum** Kahl, 1935

(pl. VII, fig. 51)

Identică cu specia tip, dar cu placă apicală foarte joasă, abia indicată. Pe o față 8—10 striuri, între ele par înșirate corpuscule mici de 1—3 μ . Ectoplasma delicată. Infuzorul se mișcă încep, cu pauze de cîteva secunde, pornește apoi domol în linie dreaptă, niciodată fulgerător. Polisaprob. Cîteva exemplare, în culturi de plante în descompunere. Lacul Herăstrău, București, martie 1958.

Specie nouă pentru țară.

52. **Cyclidium simulans** Kahl, 1928

(pl. VII, fig. 52)

Coresponde tipului; diferă puțin în ceea ce privește cilii care sunt mai rari și mai lungi (6—7 μ). Pe o față 6—7 striuri. Cilii, inserați pe mici protuberanțe ectoplasmatici, dau marginilor celulei un aspect crenelat. Infuzorul stă timp îndelungat nemîșcat în detritus, cu cilii rigizi. Mai multe exemplare în culturi cu plante în descompunere. Lacul Tei, București, octombrie 1958.

Specie nouă pentru țară.

53. **Cyclidium truncatum** n.sp.

(pl. VII, fig. 53)

Mărimea 18—20 μ . Placa frontală joasă și neobișnuită de lată. Membrana orală se întinde de la primul sfert pînă la posterior. Pe o față, 4—5 striuri; cilul caudal puțin alungit; cilii somatici lungi de 6 μ și deși. Din cauza cililor groși, corpul pare acoperit cu niște fire suprapuse (pl. VII, fig. 53, a). Se deplasează brusc, parurge 50—80 μ , stă apoi nemîșcat scurt timp (8—15 sec.). Două exemplare într-o probă de apă sătăță, cu plante palustre în descompunere. Lacul Herăstrău, București, iunie 1958.

54. **Pleuronema crassum** Dujardin, 1841

(pl. VII, fig. 54)

Coresponde în totul tipului. Numeroase exemplare în culturi cu plante în descompunere. Lacul Floreasca, București, noiembrie 1957.

Specie nouă pentru țară.

55. **Pleuronema coronatum** Kent, 1881

(pl. VII, fig. 55)

Coresponde tipului. Pe o față 10—12 striuri. Două exemplare în culturi cu plante palustre descompuse. Lacul Floreasca, București, decembrie 1958.

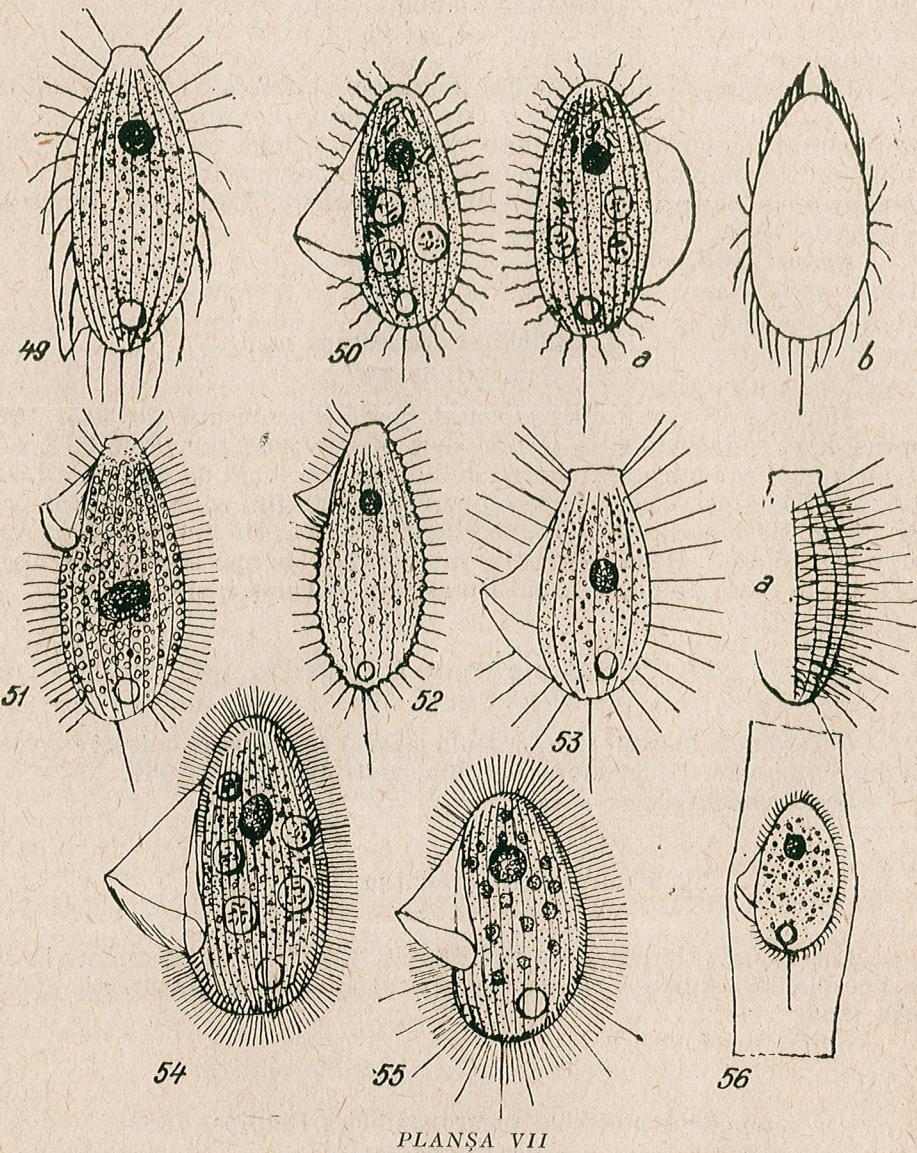
Specie nouă pentru țară.

56. **Caplyptotricha pleuronemoides** Phillips, 1882

(pl. VII, fig. 56)

Coresponde tipului; lorica aproape cilindrică (100, 26 μ). Cilii în continuă ondulare. Mișcări lente în jurul axei longitudinale cind pe o parte, cind pe alta; uneori, în interiorul loricei, infuzorul se dă peste cap, inversând poziția polilor. Trei exemplare într-o probă de apă limpede. Catarob. Lacul Floreasca, București, noiembrie 1958.

Specie nouă pentru țară.

Fig. 49. — *Cyclidium versatile* Penard, 28 μ .Fig. 50. — *C. putrinum* n. sp., 35 μ ; a, întors cu 180°; b, în repaus.Fig. 51. — *G. granulosum* Kahl, 40 μ .Fig. 52. — *C. simulans* Kahl, 38 μ .Fig. 53. — *C. truncatum* n. sp., 18 μ ; a, aspectul cililor suprapuși.Fig. 54. — *Pleuronema crassum* Dujardin, 110 μ .Fig. 55. — *Pl. coronatum* Kent, 70 μ .Fig. 56. — *Calyptotricha pleuronemoides* Phillips, lorica 100,26 μ , infuzorul, 36,16 μ .

CONCLUZII

Din cele 56 de forme descrise și studiate aici, 36 sunt noi pentru țară și 10 pentru știință, dintre care un gen nou.

НОВЫЕ ДАННЫЕ В ИЗУЧЕНИИ ПРЕСНОВОДНЫХ РЕСНИЧНЫХ ИНФУЗОРИЙ (CILIATA) РУМЫНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

(СООБЩЕНИЕ I)

РЕЗЮМЕ

Глубокое изучение ресничных инфузорий (Ciliata) показывает, что их количество огромно и значительно превышает те 2 200 видов, которые были описаны А. Калом (A. Kahl) в 1935 году.

Обширный мир пресноводных инфузорий еще очень мало изучен и серьезные исследования в этой области постоянно обнаруживают существование новых видов. Так, например, в Венгерской Народной Республике, в гумусе под лишайем *Parmelia*, из общего числа наблюдавшихся там видов Ж. Геллерт нашел не менее 37,5% новых видов, а чехословацкий исследователь Р. Шрамек-Хушек нашел, что 58% обнаруженных им видом являлись новыми для науки.

Автор настоящей работы также установил, что из 56 описанных и изученных здесь форм 10 являются новыми для науки.

Краткое описание новых форм

1. *Chilodonella carinata* sp.n. (рис. 42). Лобный киль и віrșa развитые; справа 3—4 бороздки, слева 16—18; плазма прозрачная, зеленоватая; эктоплазма плотная.
2. *Glaucoma trivacuolata* sp.n. (рис. 31). Трихоцист не имеет, на одной стороне 14—16 бороздок, 3 вакуоли, из которых задняя пульсирующая; плазма заполнена зоохлореллами величиной в 5—6 μ .
3. *Gl. multivacuolata* sp. n. (рис. 31). Цитостом огромный, трихоцисты мощные (величиной в 9—10 μ).
4. *Discozoon undulans* geh. n. sp. n. (рис. 34). Цитостом расположен сзади слева, сократительная вакуоль справа. Плазма прозрачная, кутикула плотная; на одной стороне 8 бороздок, тело эластичное, несокращающееся.
5. *Loxocephalus polyvacuolatus* sp.n. (рис. 37). Две активных вакуоли, одна передняя, другая задняя; сбоку имеются 3 небольшие неактивные вакуоли. Плазма плотная, на одной стороне 8—9 бороздок, реснички величиной в 4 μ .
6. *L. (?) enigmaticus* sp. n. (рис. 38). Цитостом поперечный, длинный, эллиптический. На одной стороне 10 бороздок. Тело эластичное, несокращающееся.

7. *Cyclidium glaucoma* var. *minima* var. n. (рис. 45). Карликовая разновидность основного вида; от середины клетки и до переднего ее конца 5 ресничек (величиной в 8 μ).

8. *C. contractile* sp.n. (рис. 47). Между серединой и передним концом имеются 7—8 ресничек; на одной стороне 6 бороздок. Короткие, попеременные передвижения, за которыми следует резкое сокращение инфузории, быстрое вращательное движение и прыжок в 30—40 μ .

9. *C. putrarium* sp.n. (рис. 50). В состоянии покоя реснички прижаты к телу; на одной стороне 7—8 бороздок. Ундулирующая мембрана длинная, реснички длиной в 6—7 μ , редкие. Медленное вращение вокруг продольной оси, с слабым волнообразным движением ресничек.

10. *C. truncatum* sp.n. (рис. 53). Апикальная пластинка очень широкая и низко расположенная, ундулирующая мембрана длинная; на одной стороне 4—5 бороздок; реснички толстые, длиной в 6 μ , очень близко расположенные друг от друга. Перемещения резкие, короткие, по прямым линиям.

ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВ

Таблица I

Рис. 1. — *Mesodinium (Halteria) rubra* Lohmann et Leegaard, 35 μ ; a — вид в полярном положении; b — фиксированная инфузория.

Рис. 2. — *Progradon morgani* Kahl, 260 μ ; a — альвеолярный слой; b — поперечный оптический разрез.

Рис. 3. — *Placus luciae* Kahl, 55 μ .

Рис. 4. — *Homalozoon vermiculare* Stokes, 620 μ ; a — шея и рот.

Рис. 5. — *Trachelius ovum* Ehrb., 415 μ ; a — другая форма, 210 μ .

Рис. 6. — *Loxodes striatus* (Engelmann) Penard, 120 μ ; a — цитостом.

Рис. 7. — *Nassula elegans* Ehrb., 246 μ ; a — вид сбоку; b — поперечный оптический разрез.

Таблица II

Рис. 8. — *Chilodontopsis depressa* (Perty), 75 μ ; a — вид сбоку; b — поперечный оптический разрез; c — форма *svelta*, 82 μ ;

Рис. 9. — *Phascolodon contractilis* Kahl, 88 μ ; a — вид сбоку; b — трихоцисты.

Рис. 10. — *Trochilia minuta* (Roux), 22 μ ; a — вид сбоку; b — поперечный оптический разрез.

Рис. 11. — *Nassula pseudonassula* Penard, 115 μ ; a — вид с дорсальной стороны.

Рис. 12. — *Chilodonella carinata* sp. n., 85 μ ; a — вид сбоку; b — ядро; c — фронтальный киль.

Таблица III

Рис. 13. — *Chilodonella piscatoris* Blochmann, 82 μ ; a — вид с дорсальной стороны; b — вид сбоку.

Рис. 14. — *Ch. turgidula* Penard, 72 μ ; a — вид сбоку; b — эктоплазма.

Рис. 15. — *Tillina inaequalis* (?) Maskell, 98 μ .

Рис. 16. — *Paramecium bursaria* (Ehrb.) Focke, 142 μ ; a — вид сбоку.

Рис. 17. — *P. bursaria* (Ehrb.) Focke, форма *svelta* 106 μ .

Рис. 18. — *P. chlorelligerum* Kahl, 88 μ .

Рис. 19. — *P. trichium* Stokes-Wenrich, 78 μ ; a — вид сбоку.

Рис. 20. — *P. aurelia* Ehrb., карликовая форма, 98 μ ;

Рис. 21. — *Frontonia atra* Ehrb., 85 μ ; a — вид сбоку; b — кутикула и трихоцисты.

Таблица IV

Рис. 22. — *Frontonia vesiculosa* Da Cunha, 196 μ .

Рис. 23. — *Fr. elliptica* Beardsley, 202 μ .

Рис. 24. — *Microthorax tridentatus* Penard, 20 μ .

Рис. 25. — *Lembardion lucens* (Maskell), 105 μ ; a — оптический разрез в поперечном направлении.

Рис. 26. — *Glaucoma chaetophorae* Penard, 32 μ ; a — четыре оболочки, обнаруживающиеся при испарении воды.

Рис. 27. — *Gl. setosa* Schewiakoff, 38 μ ; a — поперечный оптический разрез; b — та же инфузория при рассмотрении под покровным стеклом.

Рис. 28. — *Gl. macrostoma* Schewiakoff, 48 μ .

Рис. 29. — *Monochilum ovale* (?) Schewiakoff, 36 μ .

Рис. 30. — *Glaucoma myriophylli* Penard, 122 μ ; a — вид сбоку.

Таблица V

Рис. 31. — *Glaucoma trivacuolata* sp. n., 60 μ .

Рис. 32. — *Gl. multivacuolata* sp. n., 120 μ ; a — цитостом; b — вид сбоку.

Рис. 33. — *Gl. wrzesniowskii* Mereschkowsky 120 μ ; a — вид сбоку.

Рис. 34. — *Discozoon undulans* gen. n. sp. n., 48 μ ; a — вид сбоку.

Рис. 35. — *Loxocephalus colpidiopsis* Kahl, 28 μ ; a — поперечный оптический разрез; b — инфузория, поглощающая водоросль.

Рис. 36. — *L. ellipticus* Kahl, 60 μ .

Рис. 37. — *L. polyvacuolatus* sp. n., 38 μ .

Рис. 38. — *L. (?) enigmatis* sp. n., 56 μ ; a — клеточный рот.

Рис. 39. — *Uronema marinum* Dujardin, 28 μ ; a — каудальная ресничка с прилипшими к ней частицами; b — гальteroобразные плазменные тельца.

Таблица VI

Рис. 40. — *Cyrtolophosis mucicola* Stokes, 24 μ .

Рис. 41. — *Saprophilus ovatus* Kahl, 34 μ .

Рис. 42. — *Philasterides (Lembus) armata* Kahl, 78 μ ; a — вид сбоку.

Рис. 43. — *Lembus anguilla* Kahl, 60 μ .

Рис. 44. — *Cyclidium glaucoma* O.F. Müller, 24 μ .

Рис. 45. — *C. glaucoma* var. *minima* var. n., 14 μ .

Рис. 46. — *C. citrullus* Cohn, 30 μ ; a — инфузория в расширенном состоянии; b — в полярном положении.

Рис. 47. — *C. contractile* sp. n., 16 μ ; a — в полярном положении.

Рис. 48. — *C. (Loxocephalus) singulare* Kahl, 30 μ ; a — цилиндрическое тельце.

Таблица VII

Рис. 49. — *Cyclidium versatile* Penard, 28 μ .

Рис. 50. — *C. putrinum* sp. n., 35 μ ; a — повернут на 180°; b — в положении покоя.

Рис. 51. — *C. granulosum* Kahl, 40 μ .

Рис. 52. — *C. simulans* Kahl, 38 μ .

Рис. 53. — *C. truncatum* sp. n., 18 μ ; a — вид наложенных друг на друга ресничек.

Рис. 54. — *Pleuronema crassum* Dujardin, 110 μ .

Рис. 55. — *Pl. coronatum* Kent, 70 μ .

Рис. 56. — *Calyptotricha pleuronemoides* Phillips, lorica 100,26 μ ; инфузория 36,16 μ .

NOUVELLE CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DES CILIÉS D'EAU DOUCE DE LA RÉPUBLIQUE POPULAIRE ROUMAINE

(NOTE I)

RÉSUMÉ

Toute étude sérieuse, entreprise sur les Ciliés, nous apprend que le nombre des espèces existantes, de ce groupe, doit être extrêmement grand ; tous les jours de nouvelles espèces sont signalées, qui viennent s'ajouter aux 2 200 espèces décrites par A. Kahl en 1935.

Ainsi, dans la R. P. Hongroise, dans l'humus, sous les lichens *Parmelia*, J. Gellert a découvert, parmi les formes qu'il a étudiées, 37% d'espèces ou variétés nouvelles ; dans d'autres biotopes, le biologiste tchécoslovaque R. Šramek-Hušek a trouvé, sur le total des formes étudiées, un taux encore plus élevé, soit 58%.

L'auteur de la présente étude a également déterminé, sur les 56 formes étudiées, 10 formes nouvelles pour la science ; celles-ci sont décrites succinctement ci-après.

Description sommaire des formes nouvelles.

1. *Chilodonella carinata* n. sp. (fig. 12). Carène frontale et nasale, puissantes ; à droite 3—4 stries, à gauche, 16—18. Plasma limpide verdâtre ; ectoplasma résistant.

2. *Glaucoma trivacuolata* n. sp. (fig. 31). Sans trichocystes ; 14 à 16 stries sur une face : 3 vacuoles, dont la postérieure, pulsatile. Plasma avec des zoochlorelles de 5 à 6 μ .

3. *G. multivacuolata* n. sp. (fig. 32). Cytostome énorme ; trichocystes puissants (9—10 μ).

4. *Discozoon undulans* n. gen. n. sp. (fig. 34). Cytostome postérieur à gauche, vacuole contractile à droite. Plasma transparent ; cuticule résistante ; 8 stries sur une face. Corps élastique, acontractile.

5. *Loxocephalus polyvacuolatus* n. sp. (fig. 37). 2 vacuoles actives : l'une antérieure, l'autre postérieure ; latéralement, 3, petites, non actives. Plasma résistant ; 8—9 stries sur une face ; cils de 4 μ .

6. *L. (?) enigmaticus* n. sp. (fig. 38). Cytostome transversal, long, elliptique ; 10 stries sur une face. Corps élastique, acontractile.

7. *Cyclidium glaucoma* var. *minima* n. var. (fig. 45). Variété naine de l'espèce type ; du milieu vers la partie antérieure, 5 cils (8 μ).

8. *C. contractile* n. sp. (fig. 47). Du milieu vers la partie antérieure, 7—8 cils ; 6 stries sur une face. Déplacements courts, saccadés, suivis d'une contraction brusque de l'infusoire ; puis, girations rapides et un saut de 30 à 40 μ .

9. *C. putrinum* n. sp. (fig. 50). Au repos, les cils accolés au corps ; 7—8 stries sur une face. Membrane adorale longue ; cils de 6 à 7 μ , rares. Mouvements lents de rotation autour de son axe longitudinal, avec les cils en légère ondulation.

10. *C. truncatum* n. sp. (fig. 53). Plaque apicale très large et basse ; membrane adorale, longue ; 4—5 stries sur une face. Cils gros, longs de 6 μ et fort rapprochés. Déplacements brusques, en ligne droite, courts.

EXPLICATION DES FIGURES

Planche I

Fig. 1. — *Mesodinium (Halteria) rubra* Lohmann et Leegaard, 35 μ ; a, vue polaire ; b, infusoire fixé.

Fig. 2. — *Prorodon morgani* Kahl, 260 μ ; a, couche alvéolaire ; b, coupe optique transversale.

Fig. 3. — *Placus luciae* Kahl, 55 μ .

Fig. 4. — *Homalozoon vermiculare* Stokes, 620 μ ; a, cou et bouche.

Fig. 5. — *Trachelius ovum* Ehrb., 415 μ ; a, une autre forme, 210 μ .

Fig. 6. — *Loxodes striatus* (Engelmann) Penard, 120 μ ; a, cytostome.

Fig. 7. — *Nassula elegans* Ehrb., 246 μ ; a, vue latérale ; b, coupe optique transversale.

Planche II

Fig. 8. — *Chilodontopsis depressa* (Perty), 75 μ ; a, vue latérale ; b, coupe optique transversale ; c, forme svelte, 82 μ .

Fig. 9. — *Phascolodon contractilis* Kahl, 88 μ ; a, vue latérale ; b, les trichocystes.

Fig. 10. — *Trochilia minuta* (Roux), 22 μ ; a, vue latérale ; b, coupe optique transversale.

Fig. 11. — *Nassula pseudonassula* Penard, 115 μ ; a, vue dorsale.

Fig. 12. — *Chilodonella carinata* n. sp., 85 μ ; a, vue latérale ; b, noyau ; c, crête frontale.

Planche III

Fig. 13. — *Chilodonella piscatoris* Blochmann, 82 μ ; a, vue dorsale ; b, vue latérale.

Fig. 14. — *Ch. turgidula* Penard, 72 μ ; a, vue latérale ; b, ectoplasma.

Fig. 15. — *Tillina inaequalis* (?) Maskell, 98 μ .

Fig. 16. — *Paramecium bursaria* (Ehrb.) Focke, 142 μ ; a, vue latérale.

Fig. 17. — *P. bursaria* (Ehrb.) Focke, forme svelte, 106 μ .

Fig. 18. — *P. chlorelligerum* Kahl, 88 μ .

Fig. 19. — *P. trichium* Stokes-Wenrich, 78 μ ; a, vue latérale.

Fig. 20. — *P. aurelia* Ehrb., forme naine, 98 μ .

Fig. 21. — *Frontonia atra* Ehrb., 85 μ ; a, vue latérale ; b, cuticule et trichocystes.

Planche IV

Fig. 22. — *Frontonia vesiculosus* Da Cunha, 196 μ .

Fig. 23. — *Fr. elliptica* Beardsley, 202 μ .

Fig. 24. — *Microthorax tridentatus* Penard, 20 μ .

Fig. 25. — *Lembadion lucens* (Maskell), 105 μ ; a, coupe optique transversale.

Fig. 26. — *Glaucoma chaetophorae* Penard, 32 μ ; *a*, les 4 membranes qui apparaissent lors de l'évaporation de l'eau.

Fig. 27. — *Gl. setosa* Schewiakoff, 38 μ ; *a*, coupe optique transversale; *b*, le même infusoire, examiné sous lamelle.

Fig. 28. — *Gl. macrostoma* Schewiakoff, 48 μ .

Fig. 29. — *Monochilum ovale* (?) Schewiakoff, 36 μ .

Fig. 30. — *Glaucoma myriophylli* Penard, 122 μ ; *a*, vue latérale.

Planche V

Fig. 31. — *Glaucoma trivacuolata* n. sp., 60 μ .

Fig. 32. — *Gl. multivacuolata* n. sp., 120 μ ; *a*, cytostome; *b*, vue latérale.

Fig. 33. — *Gl. wrzesniowskii* Mereschkowsky, 102 μ ; *a*, vue latérale.

Fig. 34. — *Discozoön undulans* n. gen. n. sp., 48 μ ; *a*, vue latérale.

Fig. 35. — *Loxocephalus colpodiopsis* Kahl, 28 μ ; *a*, coupe optique transversale; *b*, infusoire ingérant une algue.

Fig. 36. — *L. ellipticus* Kahl, 60 μ .

Fig. 37. — *L. polyvacuolatus* n. sp., 38 μ .

Fig. 38. — *L. (?) enigmaticus* n. sp., 56 μ ; *a*, la bouche.

Fig. 39. — *Uronema marinum* Dujardin, 28 μ ; *a*, cil caudal, avec des corps accolés; *b*, corpuscules hantéiformes du plasma.

Planche VI

Fig. 40. — *Cyrtolophosis mucicola* Stokes, 24 μ .

Fig. 41. — *Saprophilus ovatus* Kahl, 34 μ .

Fig. 42. — *Philasterides (Lembus) armata* Kahl, 78 μ ; *a*, vue latérale.

Fig. 43. — *Lembus anguilla* Kahl, 60 μ .

Fig. 44. — *Cyclidium glaucoma* O. F. Müller, 24 μ .

Fig. 45. — *C. glaucoma* var. *minima* n. var., 14 μ .

Fig. 46. — *C. citrullus* Cohn, 30 μ ; *a*, infusoire dilaté; *b*, vue polaire.

Fig. 47. — *C. contractile* n. sp., 16 μ ; *a*, vue polaire.

Fig. 48. — *C. (Loxocephalus) singulare* (Kahl), 30 μ ; *a*, corpuscule cylindrique.

Planche VII

Fig. 49. — *Cyclidium versatile* Penard, 28 μ .

Fig. 50. — *C. putrinum* n. sp., 35 μ ; *a*, tourné à 180°; *b*, au repos.

Fig. 51. — *C. granulosum* Kahl, 40 μ .

Fig. 52. — *C. simulans* Kahl, 38 μ .

Fig. 53. — *C. truncatum* n. sp., 18 μ ; *a*, aspect des cils superposés.

Fig. 54. — *Pleuronema crassum* Dujardin, 110 μ .

Fig. 55. — *Pl. coronatum* Kent, 70 μ .

Fig. 56. — *Calypotricha pleuronemoides* Phillips; *lorica* (lorique) 100,26 μ ; l'infusoire, 36,16 μ .

BIBLIOGRAFIE

1. Gelei J. V., *Körperbau und Erregungsleitung bei den Ciliaten (Loxocephalus colpodiopsis)*. Arch. f. Protistenkunde, 1940, vol. 93.
2. Kahl A., *Wimpertiere oder Ciliata (Infusoria)*. Iena, 1935.

3. Kudo R., *Protozoology*. Springfield, 1947.

4. Parducz B., *Verwandschaftliche Beziehungen zwischen den Gattungen Uronema und Cyclidium*. Arch. f. Protistenkunde, 1940, vol. 80.

5. Penard E., *Étude sur les Infusoires d'eau douce*. Geneva, 1922.

6. Raikov A. B., *Der Formwechsel des Kernapparates einiger niederer Ciliaten (Die Gattung Loxodes)*. Arch. f. Protistenkunde, 1959, vol. 104.

7. Шевяков В. Т., *Организация и систематика инфузорий, Aspirotricha*. Mem. Acad. Scien. Petersb. sér. VIII, Cl. Phys.-Math., 1896, vol. IV, nr. 1.

8. Šramek-Hušek R., *Neue und wenig bekannte Ciliaten aus der Tschechoslowakei und ihre Stellung im Saprobien-System*. Arch. f. Protistenkunde, 1954, vol. 100.

9. Wrzesniowski A., *Beobachtungen über Infusorien aus der Umgebung von Warschau*. Zeit. f. Wiss. Zool., 1870, vol. 20.



ASUPRA FAUNEI DE COPEPODE (CRUSTACEA) DIN COMPLEXUL DE BĂLȚI CRAPINA-JIJILA

(Notă preliminară)

DE

ANDRIANA DAMIAN-GEORGESCU

Comunicare prezentată de M. A. IONESCU, membru corespondent al Academiei R.P.R., în ședința
din 29 martie 1960

În primăvara anului 1956, sub conducerea prof. N. Botnariuc, de la Facultatea de științe naturale din București, s-a început studiul hidrobiologic al complexului de bălți Crapina-Jijila din regiunea inundabilă a Dunării, în vederea întocmirii unei ample monografii.

S-au efectuat 18 deplasări în decursul a 2 ani și s-a luat un număr de 450 de probe de plancton, 329 cantitative și 121 calitative. Probele cantitative au fost colectate cu fileul reversibil descendente, model N. Botnarinc. Toate probele au fost colectate la date relativ fixe, la sfîrșitul fiecărei luni, din 8 stații fixate anterior.

Au fost determinate un număr de 28 de specii de copepode, aparținând în majoritate subordinului *Cyclopoida*.

Dăm mai jos lista copepodelor din acest complex :

Cyclopoida

1. *Macrocylops albidus* (Jur.)
2. *Eucyclops serrulatus* (Fisch.)
3. *E. serrulatus* (Fisch.) var. *proximus* Lill.
4. *E. macrurus* (Sars)
5. *E. macruroides* (Lill.)
6. *Paracyclops fimbriatus* (Fisch.)
7. *Ectocyclops phaleratus* (Koch.)
8. *Acanthocyclops viridis* (Jur.)

9. *A. vernalis* (Fisch.)
10. *A. bicuspidatus* (Claus)
11. *Cyclops insignis* Claus
12. *C. vicinus* Uljan.
13. *Microcyclops bicolor* (Sars)
14. *Mezocyclops leuckarti* Claus
15. *M. crassus* (Fisch.)
16. *M. oithonoides* Sars
17. *Halicyclops rotundipes* Kieffer
Calanoida
18. *Heterocope caspia* Sars
19. *Eudiaptomus gracilis* Sars
20. *Calanipeda aquae dulcis* Kritsh.
21. *Eurytemora velox* (Lill.)
Harpacticoida
22. *Ectinosoma abrau* (Kritsh.)
23. *Nitocrella hibernica* (Brady)
24. *N. kosswigi* Noodt.
25. *Canthocampus staphylinus staphylinus* (Jur.)
26. *Elaphoidella bidens* (Schmeil)
27. *Onycocampus mohamed* Blanchard et Richard
28. *Limnocletodes behningi* Borutzki

Majoritatea speciilor sănt forme cu o largă răspândire geografică, găsite pînă acum și în alte regiuni din țara noastră; o atenție deosebită trebuie acordată însă următoarelor specii, care nu au fost pînă în prezent semnalate la noi în țară:

1. *Eucyclops macrurus* (Sars)
2. *Ectinosoma abrau* (Kritsh.)
3. *Nitocrella hibernica* (Brady)
4. *Elaphoidella bidens* (Schmeil)

1. *Eucyclops macrurus* (Sars)

Nu au fost găsite decît 2 exemplare, 1 ♀ și 1 ♂ într-o singură probă cantitativă din stația 7 (Jijila), în ziua de 4.VII.1956, la adîncimea de 0,15 m (0,15/10 m). În probele luate din bălțiile Deltei Dunării¹⁾ am găsit această specie în cantitate foarte mare.

♀. Se recunoaște ușor după lungimea ramurilor furcale (fig. 1, a) și serulația, limitată numai la partea distală a marginii externe a ramurii. Totuși, la cele două exemplare găsite, lungimea ramurilor furcale nu este atât de mare cum am întîlnit-o la exemplarele din Delta Dunării, la care raportul dintre lg/lț = 10. La exemplarele de mai sus, raportul lg/lț = 8,5. P₅ (fig. 1, b) este de asemenea caracteristic pentru această specie și nu diferă

¹⁾ Probele au fost colectate de N. Botnariuc în 1948.

prin nimic, ca și restul caracterelor de altfel, de descrierile anterioare. Sacii ovigeri conțin 18–20 de ouă.

♂. Întocmai ca și femela, are furca mai scurtă, raportul dintre lg/lț fiind egal cu 6,5.

2. *Ectinosoma abrau* (Kritsh.)

Specie cu o largă răspândire în tot complexul (fig. 2). A fost întîlnită în cantitate extrem de mare aproape în toate probele, atât în cele verticale cât și în cele orizontale, calitative și cantitative.

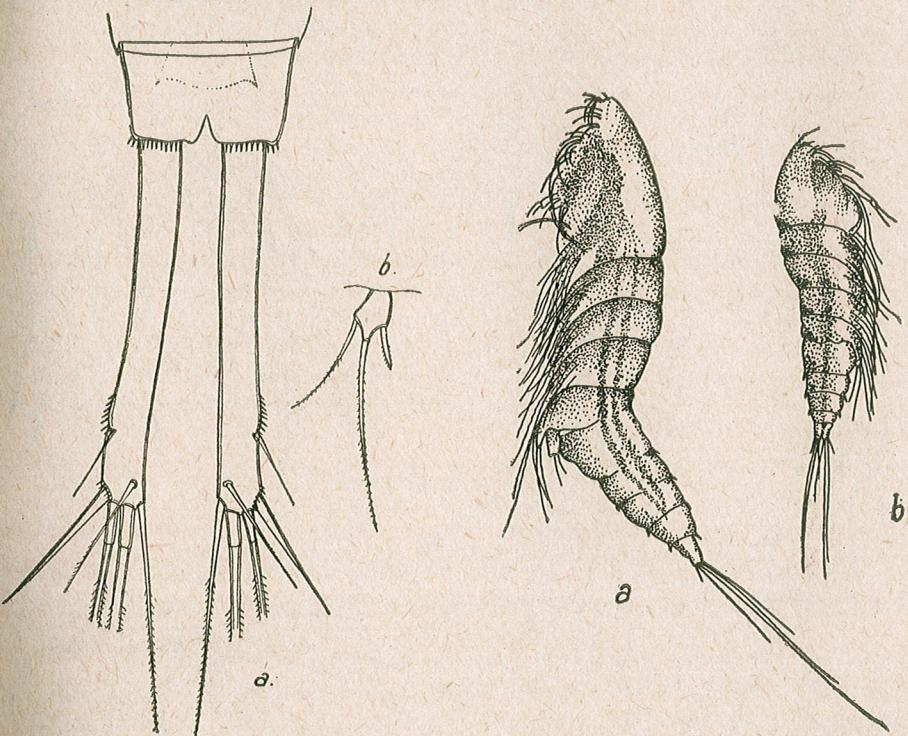


Fig. 1. — *Eucyclops macrurus* (Sars) ♀.
a, Ramurile furcale; b, P₅.

Fig. 2. — *Ectinosoma abrau* (Kritsh.) ♀.
a, Formă mare; b, formă mică.

Ectinosoma abrau, de proveniență marină, se urcă în susul rîurilor; se mai întîlnește și în bălțiile mari I. M. M a r k o v s k i (4) o semnalează pentru regiunea bălților din Delta Dunării, care aparțin U.R.S.S.

Noi am găsit-o pînă în prezent numai în acest complex de bălți și la Oltina¹⁾ (r. Adamclisi).

¹⁾ Materialul ne-a fost dat spre determinare de către A. Popescu-Gorg.

♀. Lungimea corpului, fără perii caudali, 0,38—0,40 mm — 0,74—0,80 mm (fig. 3). Segmentele abdominale netede. Placa anală lipsește. Primul segment abdominal, pe partea ventrală, deasupra marginii posterioare, pe linie mediană, cu cîteva șiruri scurte de perișori extrem de fini și de mărimi diferite. Al doilea segment este înarmat deasupra marginii posterioare, tot ventral, cu un șir de spini fini, întrerupt median. Seg-

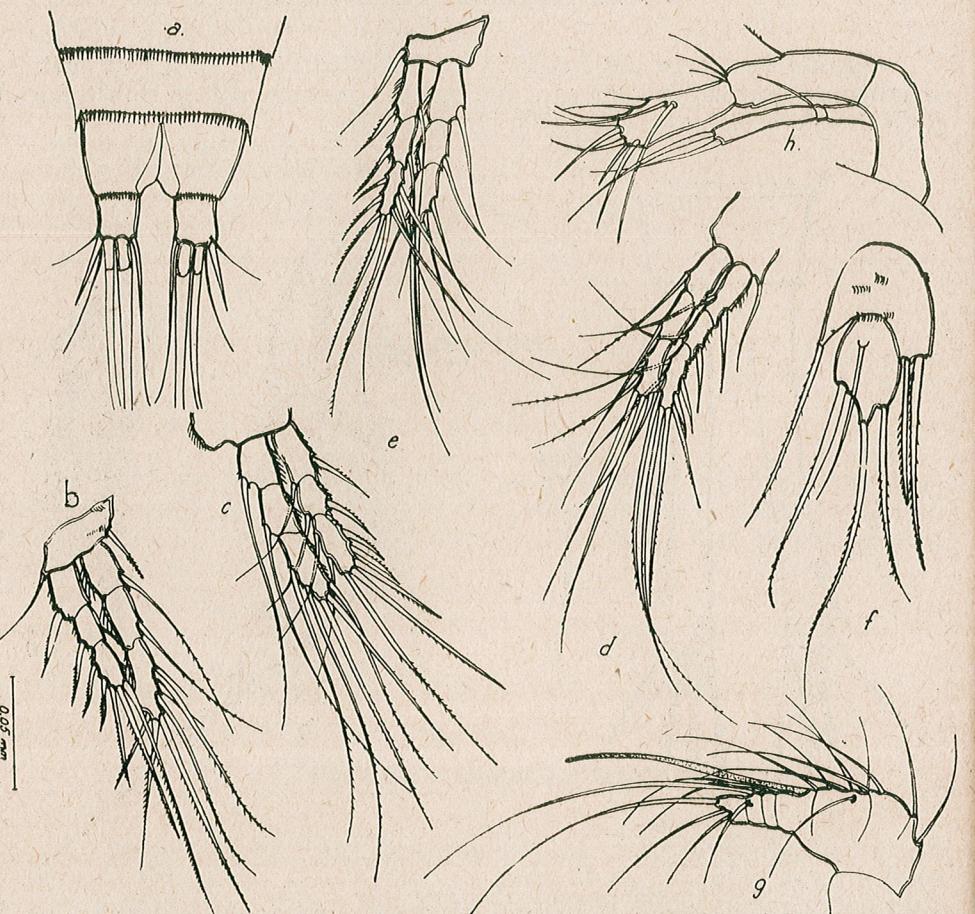


Fig. 3. — *Ectinosoma abrau* (Kritsh.) ♀. a, Ramurile furcale; b, P₁; c, P₂; d, P₃; e, P₄; f, P₅; g, A₁; h, A₂.

mentul 3 prezintă ventral, deasupra marginii posterioare, un șir continuu de spini bine dezvoltăți și un al doilea rînd la mijlocul segmentului. Segmentul anal, cu un șir de spini pe marginea posterioară, la baza ramurilor furcale.

Ramurile furcale (fig. 3, a) sunt aproape pătrate, înarmate apical cu 2 peri bine dezvoltăți median și un păr subțire în unghiul apical intern.

Marginea laterală este prevăzută cu un spin în unghiul apical extern și 2 peri inserați aproape de capătul distal al ramurii. A₁ (fig. 3, g) din 7 articole, slab delimitate; cilindrul senzorial depășește cu mult capătul antenei. Apendicele A₂ (fig. 3, h) din 3 articole înarmate cu 3 peri. P₁ — P₄ (fig. 3, b, c, d, e) din 3 articole la endo- și exopodit. Formula armăturii ultimului articol al exopoditelor este următoarea : P₁ = 2,2,3; P₂ = 2,2,3; P₃ = 3,2,3; P₄ = 3,2,3. P₅ (fig. 3, f) are lobul intern al articolului bazal puțin dezvoltat și înarmat cu 2 peri; exopoditul prevăzut cu 4 peri, dintre care unul este inserat pe suprafața articolului.

♂. Se deosebește de ♀ prin lungimea ceva mai mică a corpului, prin A₁ transformată în organ prehensil și prin P₅ la care articulul bazal se conopește cu segmentul în limita sa superioară.

Trebuie arătat că la nici un exemplar din cele cercetate nu am observat la furcă acei spini caracteristici ventrali și dorsali la baza perilor furcali mediani, pe care i-am găsit menționați în celelalte descrierii. Totuși, identitatea tuturor celorlalte caractere ne face să credem că este vorba de una și aceeași specie și că la exemplarele noastre, aşa cum am mai întîlnit și la alte specii, lipsește acest caracter.

Este interesant de semnalat faptul că în aceeași populație se întâlnesc alături două forme ale acestei specii (fig. 2), forme care se deosebesc prin mărimea taliei. O formă este mică, mărimea ei nedepășind 0,40 mm, pe cînd cealaltă ajunge la 0,75—0,80 mm. Aceasta se referă numai la ♀♀, ♂♂ fiind toti mici, corespunzători formei de talie mică. Lipsa formelor intermediare ne face să credem că nu poate fi vorba de două generații. Observarea în laborator a acestei specii și urmărirea ei îndeaproape ne va da posibilitatea să explicăm acest fenomen.

3. Nitocella hibernica (Brady)

Specie larg răspândită în apele dulci. Am întîlnit-o pînă acum în bălțile din Delta Dunării, Snagov, Oltina, Crapina-Jijila și Siutghiol¹). Specia este frecventă în lunile mai și iunie, în iulie în cantitate mică, pentru că în restul anului să nu mai fie deloc întîlnită.

♀. Marginea posterioară a segmentelor abdominale netedă. Segmentul genital, pe partea dorsală, prezintă foarte evident limita dintre cele două segmente contopite; deasupra marginii posterioare a segmentului, ca și la segmentul doi, se află un șir de spini întrerupt median atât dorsal cât și ventral. Segmentul trei este prevăzut cu un șir continuu de spini, iar segmentul anal cu un șir de spini la baza ramurilor furcale, atât ventral cât și dorsal. Placa anală rotunjită, înarmată cu un număr variabil de spini. Ramurile furcale (fig. 4, a), aproape pătrate, înarmate apical cu 2 peri bine dezvoltăți, median și 1 păr subțire în unghiul apical intern. Perii marginii laterale sunt inserați aproape de capătul distal al ramurii și deasupra lor, ca și deasupra părului apical intern, se află cîte un șir scurt de

¹) Materialul ne-a fost dat spre determinare de către N. Botnariuc, T. Orgheidan, A. Popescu-Gorj și F. Pór.

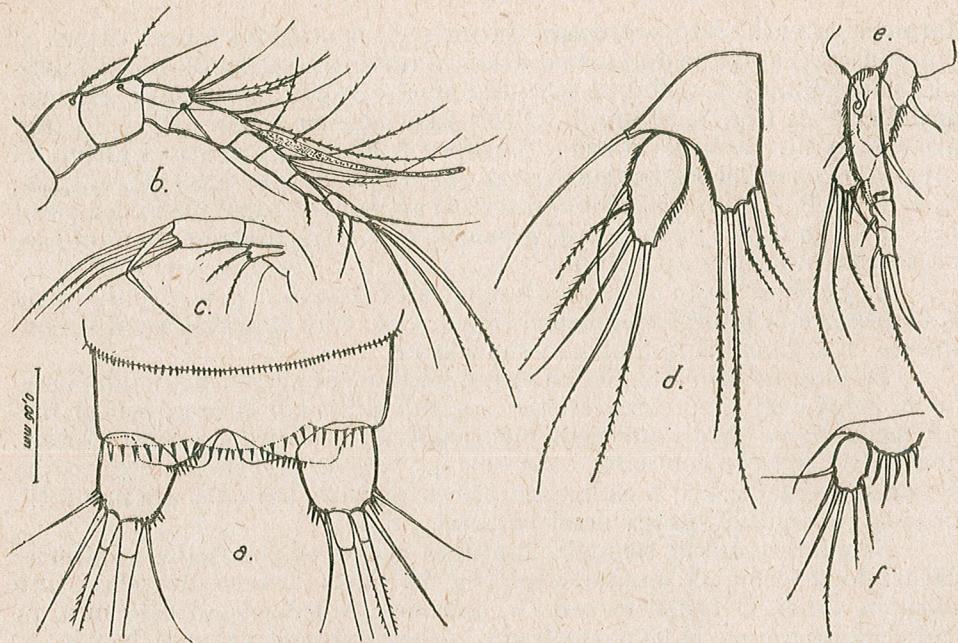


Fig. 4. — *Nitocrella hibernica* (Brady). a, Ramurile furcale la ♀; b, A₁ la ♀; c, A₂ la ♀; d, P₅ la ♀; e, P₁ la ♂; f, P₅ la ♂.



Fig. 5. — *Nitocrella hibernica* (Brady) ♀. a, P₁; b, P₂; c, P₃; d, P₄.

spini. A₁ (fig. 4, b) din 8 articole, apendicele A₂ (fig. 4, c) uniarticulat cu 3 peri.

P₁—P₄ (fig. 5, a, b, c, d) din 3 articole la endo- și exopodit. Formula armăturii ultimului articol al exopoditelor este următoarea : P₁ = 0,2,3 ; P₂ = 0,2,3 ; P₃ = 0,2,3 ; P₄ = 2,2,3. P₅ (fig. 4, d) prezintă lobul articolului bazal bine pronunțat și înarmat cu 5 apendici, 2 lungi apical și 3 scurți. Articul terminal aproape oval, înarmat cu 6 peri de lungimi diferite. Sacii ovigeri cu cîte 12—14 ouă fiecare.

♂. Putin mai mic decît ♀. A₁ transformată în organ prehensil. Spinul de pe marginea internă a celui de-al doilea articol al bazipoditului P₁ este transformat (fig. 4, e), avind o formă foarte caracteristică. P₅ (fig. 4, f) prezintă un lob al articolului bazal mai puțin pronunțat, armătura ca la ♀.

4. *Elaphoidella bidens* (Schmeil)

♀. Corpul zvelt, subțire la partea posterioară. Marginile posterioare ale segmentelor abdominale puternic dințate. Primul segment abdominal înarmat cu un sir de spini, întrerupt median, ventral și dorsal; al doilea și al treilea segment prezintă cîte un inel de spini foarte lungi, inel întrerupt numai pe partea dorsală. Marginea posterioară a segmentului anal poartă numai cîte 2 spini de fiecare parte a tăieturii anale. Placa anală cu marginea liberă rotunjită și înarmată cu numeroși dinți. Ramurile caudale aproape pătrate, peri apicali normali (fig. 6, a); caracteristică este o creastă longitudinală, la capătul căreia este prins părul lateral; spre părul dorsal merge un sir des de perișori fini pe marginea internă a articolului. Pe partea externă a ramurii furcale, părul lateral este fixat la începutul treimii posterioare, iar un altul deasupra perilor apicali. A₁ (fig. 6, b) din 8 articole, cilindrul senzorial întrece puțin în lungime capătul antenei; A₂ (fig. 6, c) cu apendicele uniarticulat, înarmat cu 4 peri.

Exopoditele picioarelor înnotătoare P₁—P₄ ca și endopoditul P₁ (fig. 6, d, e, f, g) din 3 articole; restul endopoditelor din 2 articole. Formula armăturii ultimului articol al exopoditelor picioarelor înnotătoare este următoarea : P₁ = 0,2,2 ; P₂ = 1,2,2 ; P₃ = 2,2,2 ; P₄ = 2,2,2. P₅ (fig. 6, h) cu lobul baziendopoditului puțin pronunțat și înarmat cu 4 peri aproape egali în lungime. Exopoditul prevăzut cu 5 peri și cîțiva perișori fini, atât pe marginea internă cît și cea externă.

Elaphoidella bidens a fost găsită pînă în prezent în Anglia, Franța, Germania, Polonia, Ceylon, Sumatra, Iawa, Nyasaland, Transvaal, Paraguai, Noua Guineă și probabil și Finlanda. La noi în țară am găsit-o numai în acest complex de bălti, într-o probă orizontală de suprafață, la 1.VII.1956. Această specie are o răspîndire foarte largă și o foarte mare variabilitate. Este una din puținele specii de copepode (harpacticoide) care prezintă și o înmulțire partenogenetică, ceea ce și explică de altfel larga sa variabilitate. Tocmai acest fapt a făcut să fie descrise o serie de subspecii, bazate pe mici caractere diferențiale. După K. Lang (3), acestea nu ar fi însă subspecii, ci aspecte diferite ale uneia și a celeiasi specii, datorită marii sale variabilități.

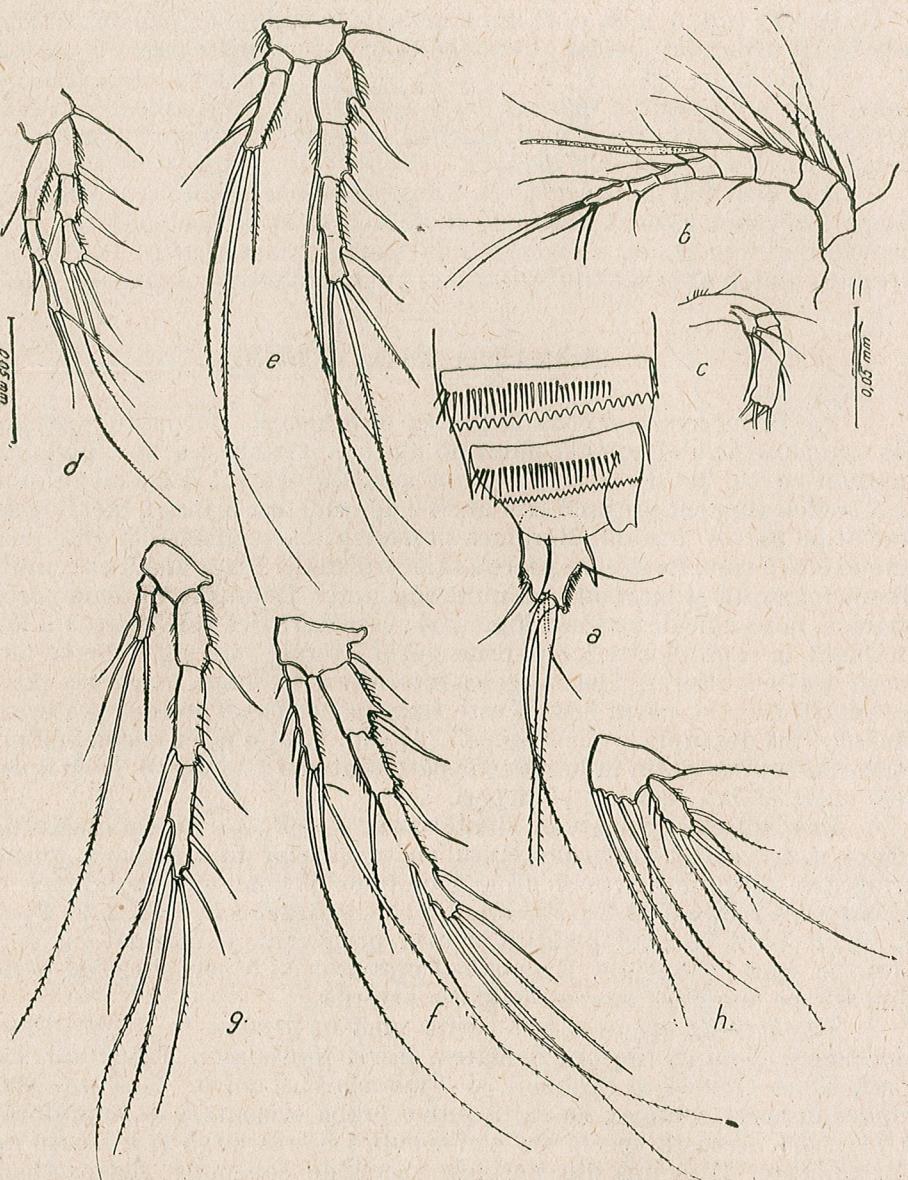


Fig. 6. — *Elaphoidella bidens* Schmeil ♀. a, Ramurile furcale; b, A₁; c, A₂; d, P₁; e, P₂; f, P₃; g, P₄; h, P₅.

Cele 2 exemplare, găsite la noi, se deosebesc de cele din descrierea originală a lui O. Schmeil, prin : existența a 3 segmente la endopoditul P₁ (fapt constatat și de R. Gurney în 1932 la exemplarele sale) și existența unui păr în plus pe marginea internă a endopoditului P₃ (ca și la R. Gurney.)

5. *Onycocamptus mohamed* Blanchard et Richard

Într-o lucrare din anul 1957, Mihai Şerbănu (8) citează această specie pentru apa subterană a plajei de la Mamaia. Înă acum, specia a fost semnalată din Marea Neagră de W. Klie, pentru coasta bulgară. Este interesant faptul că o întîlnim pentru prima oară la noi în țară în apă dulce, specia fiind caracteristică pentru apele salmastre și sărate. De altfel din cele 130 de specii ale genului, *O. mohamed* este singura specie care pătrunde și în apă dulce.

Noi am găsit-o în cantitate mare în tot cursul anului, atât în probele verticale cât și în cele orizontale.

La exemplarele noastre, există mici deosebiri în ceea ce privește lungimea ramurilor furcale și a spinului de pe articolul 2 al endopoditului P₃ la ♂. Din acest motiv am considerat necesar să dăm cîteva desene ale acestei specii (fig. 7, a, b).

6. *Halicyclops rotundipes* Kieffer

Pentru prima dată la noi în țară specia a fost semnalată de C. Pleșa (5) din pînza freatică a plajei Agigea și din lacul Sinoe. Faptul că am găsit această specie și la Crapina-Jijila (într-o probă din 1.IX.1956) dovedește posibilitatea adaptării acestei specii și în apă dulce.

În concluzie, putem spune că fauna de copepode din acest complex de bălti este destul de variată și, în același timp, la multe din specii se observă deosebiri morfologice, față de descrierile anterioare.

Dintre cele 28 de specii aflate aici, 4 sunt noi pentru fauna țării noastre și 2 s-au găsit pentru prima oară în apă dulce ; restul speciilor au o răspîndire mai mult sau mai puțin largă, unele, cum ar fi de exemplu : *Limnocletodes behningi*, *Heterocope caspia*, *Calanipeda aquae dulcis*, *Euritemora velox* sunt limitate numai la delta și regiunea inundabilă a Dunării.

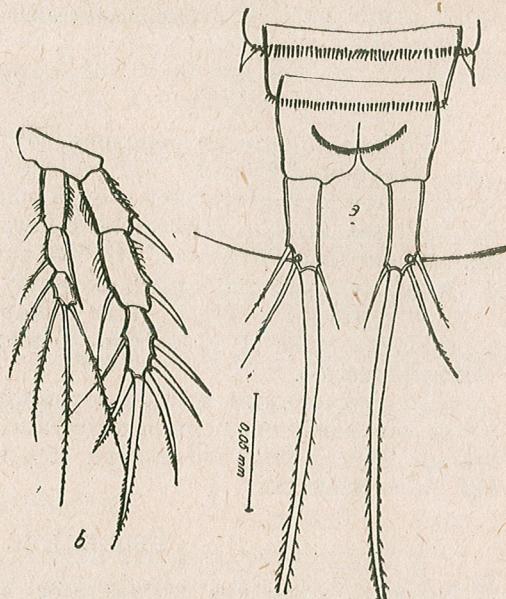


Fig. 7. — *Onycocamptus mohamed* Blanchard et Richard. a, Ramurile furcale la ♀; b, P₃ la ♂.

О ФАУНЕ ВЕСЛОНОГИХ (CRUSTACEA) ИЗ КОМПЛЕКСА
ОЗЕР КРАПИНА-ЖИЖИЛА

(Предварительное сообщение)

РЕЗЮМЕ

Работа содержит перечень веслоногих (Copepoda) из комплекса озер Крапина-Жижила (затопляемая пойма Дуная) и описание, сопровождаемое рисунками следующих видов: *Eucyclops macrurus*, *Ectinosoma abrau*, *Nitocrella hibernica* и *Elaphoidella bidens*, являющихся новыми в фауне РНР, а также видов *Halicyclops rotundipes* и *Onycocamptus mohamed*, встречающихся впервые в пресной воде.

У описанных видов были обнаружены некоторые различия в их морфологии, причем приведены некоторые данные, касающиеся биологии этих видов.

Исследованный материал собирался ежемесячно в относительно точно установленные сроки в течение 2-х лет, из 8 заранее намеченных станций. Число проб достигало 450, из которых 329 количественных и 121 качественных.

ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВ

- Рис. 1. — *Eucyclops macrurus* (Sars); *a* — фуркальные ветви; *b* — *P₅*.
 Рис. 2. — *Ectinosoma abrau* (Kritsh.), ♀; *a* — крупная форма; *b* — мелкая форма.
 Рис. 3. — *Ectinosoma abrau* (Kritsh.), ♀; *a* — фуркальные ветви; *b* — *P₁*; *c* — *P₂*; *d* — *P₃*; *e* — *P₄*; *f* — *P₅*; *g* — *A₁*; *h* — *A₂*.
 Рис. 4. — *Nitocrella hibernica* (Brady), ♀; *a* — фуркальные ветви у ♀; *b* — *A₁* у ♀; *c* — *A₂* у ♀; *d* — *P₅* у ♀; *e* — *P₁* у ♂; *f* — *P₅* у ♂.
 Рис. 5. — *Nitocrella hibernica* (Brady), ♀; *a* — *P₁*; *b* — *P₂*; *c* — *P₃*; *d* — *P₄*.
 Рис. 6. — *Elaphoidella bidens* Schmeil, ♀; *a* — фуркальные ветви; *b* — *A₁*; *c* — *A₂*; *d* — *P₁*; *e* — *P₂*; *f* — *P₃*; *g* — *P₄*; *h* — *P₅*.
 Рис. 7. — *Onycocamptus mohamed* Blanchard et Richard; *a* — фуркальные ветви у ♀; *b* — *P₃* у ♂.

SUR LA FAUNE DE COPÉPODES (CRUSTACÉS) DU COMPLEXE
D'ÉTANGS CRAPINA-JIJILA

(Note préliminaire)

RÉSUMÉ

Dans cet article, l'auteur donne une liste des Copépodes du complexe d'étangs Crapina-Jijila (région inondable du Danube) et la description, accompagnée de dessins, des espèces suivantes : *Eucyclops macrurus*, *Ectinosoma abrau*, *Nitocrella hibernica* et *Elaphoidella bidens*, espèces nouvelles pour la faune de la R. P. Roumaine, ainsi que de *Halicyclops rotundipes* et *Onycocamptus mohamed*, qui ont été rencontrées pour la première fois en eau douce.

On a constaté, chez les espèces décrites, certaines différences quant à leur morphologie, et l'on a recueilli certaines données relatives à leur biologie.

Le matériel étudié a été collecté mensuellement, à des dates relativement fixes, pendant 2 années, dans 8 stations établies antérieurement. Le nombre des échantillons s'est élevé à 450, dont 329 ont été étudiés au point de vue quantitatif et 121, au point de vue qualitatif.

EXPLICATION DES FIGURES

- Fig. 1. — *Eucyclops macrurus* (Sars) ♀; *a*, branches de la furca; *b*, *P₅*.
 Fig. 2. — *Ectinosoma abrau* (Kritsh.) ♀; *a*, grande forme; *b*, petite forme.
 Fig. 3. — *Ectinosoma abrau* (Kritsh.) ♀; *a*, branches de la furca; *b*, *P₁*; *c*, *P₂*; *d*, *P₃*; *e*, *P₄*; *f*, *P₅*; *g*, *A₁*; *h*, *A₂*.
 Fig. 4. — *Nitocrella hibernica* (Brady); *a*, branches de la furca, ♀; *b*, *A₁*, ♀; *c*, *A₂*, ♀; *d*, *P₅*, ♀; *e*, *P₁*, ♂; *f*, *P₅*, ♂.
 Fig. 5. — *Nitocrella hibernica* (Brady) ♀; *a*, *P₁*; *b*, *P₂*; *c*, *P₃*; *d*, *P₄*.
 Fig. 6. — *Elaphoidella bidens* Schmeil ♀; *a*, branches de la furca; *b*, *A₁*; *c*, *A₂*; *d*, *P₁*; *e*, *P₂*; *f*, *P₃*; *g*, *P₄*; *h*, *P₅*.
 Fig. 7. — *Onycocamptus mohamed* Blanchard et Richard; *a*, branches de la furca, ♀; *b*, *P₃*, ♂.

BIBLIOGRAFIE

- Боруцкий Е. В. *Фауна СССР. Ракообразные*. Москва, 1952, т. III, вып. 4.
- Chappuis P. A., *Die Unterfamilie der Canthocamptinae*. Arch. f. Hidrob., 1929, t. 20.
- Lang K., *Monographie der Harpacticiden*. Lund, 1948, vol. V, fasc. 1.
- Марковский И. М., *Фауна беспозвоночных низовьев рек Украины, условия ее существования и пути использования*. Изд. Акад. Наук Укр. ССР, Киев, 1955.
- Pleșa C., *Quelques remarques sur les Halicyclopes (Crustacés Copépodes) des eaux roumaines*. Folia Balcanica, 1956, t. 1, nr. 5.
- *Contribuții la fauna Ciclopoidelor (Crustacee Copepode) din R.P.R.* Anal. Inst. cerc. pisc., 1956, vol. 1.
- Рылов В. М., *Фауна СССР. Ракообразные С. Cyclopoida пресных вод*. Москва, 1948, т. III, вып. 4.
- Serban M. et Pleșa C., *Notes sur les Copépodes de la mer Noire*. Izdania, 1957, t. 1, nr. 10.
- Van Douwe C., *Die Süßwasserfauna Deutschlands*. Iena, 1909, fasc. 11.



CONSIDERAȚII ZOOGEOGRAFICE ASUPRA CESTODELOR PĂSĂRILOR DIN DOBROGEA DE SUD

DE

ELENA CHIRIAC

Comunicare prezentată de M. A. IONESCU, membru corespondent al Academiei R.P.R., în ședința din 28 martie 1960

Stepa dobrogeană, lagunele de lîngă mare, bălțiile sudice ale Dunării și numeroasele perdele forestiere de protecție, atîtea biotopuri interesante care adăpostesc o mare varietate de specii migratoare și sedentare, fac din Dobrogea o regiune interesantă din punct de vedere ornitologic, chiar dacă lăsăm de-o parte Delta Dunării, ca o unitate ecologică independentă.

De asemenea, în Dobrogea colectivizată, o mare dezvoltare a luat în ultimul timp și creșterea păsărilor, avicultura, înființîndu-se sectii avicole nu numai la G.A.S.-uri, dar și aproape pe lîngă fiecare gospodărie agricolă colectivă.

Studiul paraziților păsărilor sălbaticice este deosebit de important pentru stabilirea focarelor naturale de boli parazitare ale păsărilor domestice, deoarece, așa cum se întimplă în multe cazuri, viermi paraziți care se întlnesc la păsările sălbaticice în exemplare izolate și nu produc epizootii se dovedesc a fi cauza pieirii în masă a păsărilor domestice aglomerate în condițiile unei ferme avicole. După unele cercetări sovietice (11), 18 specii de helminți ai păsărilor acvatice din portiunea sovietică a Deltei Dunării pot să producă îmbolnăviri la păsările domestice (7 specii trematode, 7 specii nematode, 4 specii cestode), fără să mai punem în discuție pe acei helminți ca *Ligula intestinalis* și *Neodiplostomum cuticola* care sunt cauza epizootiilor multor pești cu valoare economică.

Avînd în vedere deci interesul ecologic-zoogeografic al păsărilor din această regiune, la care se adaugă și importanța lor practică-economică, ne-am hotărît să ne ocupăm de paraziții avifaunei dobrogene. De departe însă de a epuiza obiectul, considerăm modestele noastre cercetări doar ca un inceput, care va trebui continuat încă mult timp și de aici încolo.

Trebuie arătat aici că păsările Dobrogei au fost menționate pînă în prezent în lucrările multor ornitologi români și străini, ca : A. Alléon, G. V. Almásy, I. Cătuneanu, J. Heinrich, O. Heinrich, I. P. Licheldorf, D. Linția, A. Müller, O. Reisser, L. Rodewald, S. Seeböhm, Fr. Sintenis, W. Wüst etc. (citați după (9)).

În ceea ce privește viermii paraziți, în literatura românească am găsit doar lucrările lui I. Ciurea referitoare la unele trematode ale păsărilor, care au drept gazde intermediare peștii, și ale lui B. Florescu referitoare la acantocefali. În 1946–1947, din inițiativa și sub conducerea lui V. A. Doghel, Catedra de zoologia nevertebratelor de la Universitatea din Leningrad împreună cu Laboratorul de bolile peștilor de la Institutul de cercetări piscicole din Leningrad, au întreprins o expediție complexă în portiunea sovietică a Deltei Dunării cu scopul de a face observații și a culege materiale privitoare la bolile parazitare ale peștilor, amfibiorilor și păsărilor acvatice (de apă și de țarm). Rezultatele acestei expediții au fost publicate într-o serie de lucrări apărute în revistele sovietice de specialitate. În legătură cu paraziții păsărilor menționăm lucrările lui V. G. Kulacikova (6) și E. Saakova (11), aceasta din urmă fiind mai completă (ea cuprinde rezultatele cercetării a 234 de exemplare de păsări aparținând la 29 de specii din portiunea sovietică a deltei și limanurile din sudul R.S.S. Moldovenesci). E. Saakova găsește peste 150 de specii de paraziți la păsările cercetate, printre care 51 de specii de cestode, multe dintre acestea fiind comune cu cele găsite de noi la păsările din Dobrogea de sud.

Cercetările noastre au fost incepute în primăvara anului 1956 și au fost continue în 1957–1959. Materialul a fost colectat în cele trei raioane care alcătuiesc Dobrogea de sud : Medgidia, Adamclisi și Negru-Vodă. În total am cercetat 90 de exemplare de păsări (apartinând la 35 de specii), dintre care 56 au fost găsite infestate cu diferiți paraziți, cei mai comuni fiind cestodele, întâlnite în 40 de cazuri. De altfel, bogăția numerică și mareea diversitate a cestodelor ne-au determinat să le dăm prioritate în studiul întreprins, urmînd ca celelalte grupe de paraziți să constituie obiectul unor lucrări ulterioare.

Componența specifică a păsărilor cercetate, repartizarea pe raioane, infestarea cu diferiți paraziți și în particular cu cestode, se pot vedea în tabloul nr. 1. Speciile de cestode determinate de noi, împreună cu gazdele respective și localitățile de unde s-au colectat, sunt prezentate în tabloul nr. 2 ; fiind vorba de specii în general cunoscute din alte țări ale Europei, nu ne vom opri în lucrarea de față asupra descrierii lor, ci vom încerca să tragem cîteva concluzii de ordin ecologic-zoogeografic.

În tabloul nr. 1 se vede că cele mai multe din speciile de păsări cercetate de noi sunt migratoare : migratoare de pasaj, oaspeți de vară, oaspeți de iarnă ; păsări sedentare sau sedentare-migratoare am avut la dispoziție un număr mai mic. Parazitofauna păsărilor migratoare, după cum au arătat lucrările lui V. A. Doghel și ale scolii sale, prezintă o dinamică interesantă, dependentă direct de migrațiile pe care le efectuează gazdele respective, de aceea ne vom opri în primul rînd asupra ei.

Tara noastră este străbătută de multe căi de migrație, dar migrația păsărilor în ansamblul ei a fost relativ puțin studiată, în comparație cu alte țări. Totuși, din observațiile răzlețe și pe baza studiilor mai aprofunate.

Tabloul nr. 1
Infestarea păsărilor în diferite raioane ale Dobrogei de sud

Nr. crt.	Denumirea păsării	Felul păsării	Raionul			Total nr. păsări	Nr. păsări infestate	
			Medgi- dia	Adam- clisi	Negru- Vodă		diferiți paraziți	ces- tode
1	<i>Podiceps nigricollis</i> Br.	migratoare*	—	—	2	2	2	2
2	<i>Plegadis falcinellus</i> (L.)	”	3	—	—	3	3	1
3	<i>Ardeola ralloides</i> (Sc.)	”	1	—	—	1	—	—
4	<i>Anas platyrhynchos</i> L.	sedentară	1	—	—	1	1	1
5	<i>Anas querquedula</i> L.	migratoare*	2	—	—	2	1	—
6	<i>Anser anser</i> (L.)	sedentară	—	—	1	1	1	1
7	<i>Aquila heliaca</i> Sav.	sedentară	—	—	—	—	—	—
8	<i>Milvus migrans</i> (Bod.)	migratoare	2	—	—	2	1	—
9	<i>Gallinula chloropus</i> L.	migratoare*	2	—	—	2	1	1
10	<i>Fulica atra</i> L.	”	2	—	—	2	1	1
11	<i>Burhinus oedicnemus</i> (L.)	”	2	—	—	2	2	2
12	<i>Capella media</i> (Lat.)	pasageră	1	—	—	1	1	1
13	<i>Charadrius alexandrinus</i> L.	migratoare*	1	—	—	1	1	1
14	<i>Charadrius hiaticula</i> (L.)	pasageră	3	—	—	3	2	2
15	<i>Limosa lapponica</i> (L.)	”	1	—	—	1	1	1
16	<i>Recurvirostra avocetta</i> L.	migratoare*	—	—	2	2	1	1
17	<i>Tringa glareola</i> L.	pasageră	8	—	—	8	6	5
18	<i>Tringa nebularia</i> (Gm.)	”	1	—	—	1	1	1
19	<i>Tringa totanus</i> (L.)	migratoare*	1	—	—	1	1	—
20	<i>Chlidonias niger</i> L.	”	1	—	—	1	1	1
21	<i>Larus minutus</i> Pal.	pasageră	—	—	2	2	2	2
22	<i>Sterna hirundo</i> L.	migratoare*	4	—	—	4	2	1
23	<i>Streptopelia turtur</i> L.	”	7	—	—	7	2	2
24	<i>Córacias garrulus</i> L.	”	3	1	—	4	3	3
25	<i>Merops apiaster</i> L.	”	1	1	—	2	2	—
26	<i>Corvus frugilegus</i> L.	sedentară	8	1	—	9	6	4
27	<i>Coloeus monedula</i> Vieil.	”	5	1	—	6	4	1
28	<i>Pica pica</i> L.	”	1	—	—	1	—	—
29	<i>Sturnus vulgaris polteratsky</i> F.	”	4	—	2	6	6	4
30	<i>Gallerida cristata</i> (L.)	”	1	—	—	1	—	—
31	<i>Alauda arvensis</i> L.	”	1	1	—	2	—	—
32	<i>Motacilla flava</i> dombrowski (Tsch.)	”	1	—	—	1	—	—
33	<i>Lanius minor</i> Gmel.	”	4	2	—	6	1	—
34	<i>Oenanthe oenanthe</i> L.	migratoare*	1	—	—	1	—	—

Notă. Speciile însemnate cu asterisc reprezintă oaspeți de vară în fauna țării noastre.

date făcute în țările vecine (R.P. Bulgaria, R.P. Ungaria, R.S. Cehoslovacă, R.P. Polonă, U.R.S.S.), s-au putut stabili pentru țara noastră mai multe drumuri, care au fost recent arătate de L. Rudeșcu (9). Principalul drum care străbate țara noastră este cel *est-elbic*, care pornește din regiunea Elbei spre SE, trece prin R.P. Ungaria și țara noastră (atingind Dobrogea și Delta Dunării) spre R.P. Bulgaria, unde se desface în trei subdrumuri

care trec prin Italia, R. P. Albania și Cipru spre Africa de nord. Drumul principal est-elbic, care trece prin Văștări noastre, se împarte în două ramuri: una *nordică*, ce înconjură Carpații prin Maramureș și se unește după

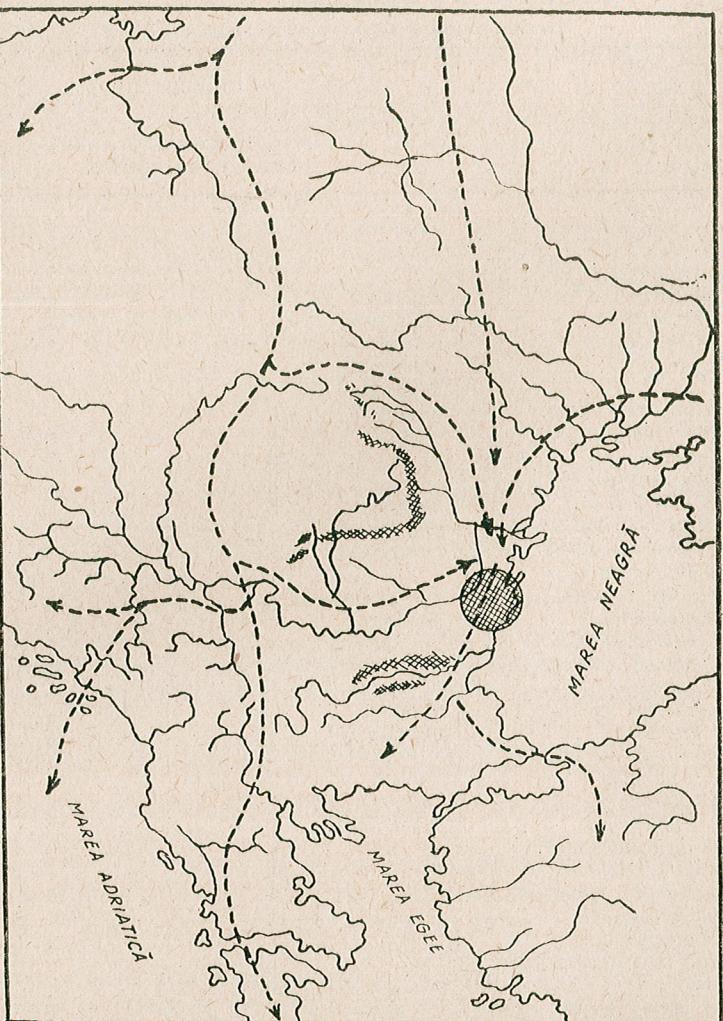


Fig. 1. — Direcțiile generale ale căilor de pasaj prin țara noastră (după L. Rudeșcu, 1958). Porțiunea hașurată reprezintă regiunea în care au fost colectate cestode aparținând păsărilor.

aceea cu drumul *pontic*, care vine din partea vestică a Uniunii Sovietice și cu drumul *sarmatic*, care vine din partea sud-estică a Uniunii Sovietice; această ramură nordică, după ce s-a unit cu drumurile pontic și sarmatic, trece peste Bosfor și Asia Mică spre Suez. Ramura sudică înconjură Carpații

spre sud, trecind peste Cîmpia Banatului și Cîmpia Română în R. P. Bulgaria și peste Peninsula Balcanică în Africa (fig. 1).

În ceea ce privește paraziții păsărilor migratoare, ei au fost împărțiti de către V. A. Doghel (2) în trei categorii după originea lor: 1) *sudici* cu care păsările se infestează în locurile unde iernează, în Africa de exemplu; 2) *nordici* cu care păsările se infestează vara la locurile de cuibărit, în Europa temperată și nordică de exemplu; 3) *ubicviști* cu care păsările se pot infesta atât în regiunile de iernat cât și în cele de cuibărit. În general, apartenența paraziților la una din categoriile de mai sus depinde de o serie întreagă de factori, printre care mai importanți sunt, desigur, aria de răspândire a parazitului respectiv și existența gazdelor intermediare și definitive, absolut necesare dezvoltării sale.

Dacă ținem seama de situația geografică a țării noastre, în special a Dobrogei de sud, și de locul pe care îl ocupă în drumurile de migrație ale păsărilor, atunci este de așteptat ca în parazitofauna speciilor de păsări cercetate să găsim un conglomerat de specii sudice, nordice și ubicviste de paraziți, ceea ce cercetările noastre confirmă. După cum se vede și din tabloul nr. 2, predomină speciile ubicviste și nordice, pe cînd cele sudice sunt în număr mult mai mic. Notiunea de ubicivist, însă, este destul de relativă, deoarece ea depinde de distanța pe care o parcurge pasărea-gazdă: dacă pasărea cuibărește în Europa și iernează în Africa, paraziții pe care îi vom găsi atât la ducere cât și la întoarcere sunt desigur ubicviști (U_1); dar dacă pasărea cuibărește în nordul Europei și iernează la noi, de exemplu, sau în sudul Europei, atunci paraziții pe care îi va purta tot timpul sunt ubicviști față de păsările din Europa, dar față de păsările care migrează la iernat în Africa, sunt specii nordice (U_{II}).

La speciile migratoare, oaspeți de vară, care cuibăresc în Dobrogea de sud, am putut constata că paraziții lor reprezintă specii locale din grupul paraziților *nordici* (*Tatria biremis*, *T. decacantha*, *Hymenolepis podicipina*, *Tetrabothrius immerinus*) cu care păsările s-au infestat la locul de cuibărit, sau *ubicviști* (*Aporina delafondi*, *Diorchis inflata*, *Hymenolepis urcifera*) cu care păsările s-au infestat de asemenea la locul de cuibărit, dar care au putut fi aduși și de la locul de iernat. Într-o măsură mai mică am găsit și specii *sudice* (*Hymenolepis recurvirostrae*, *Idiogenes flabellum*, *Paricterotaenia laevigata*, *P. arcuata*, *P. coronata*), care fără îndoială au fost aduse din Africa. O mențiune deosebită merită un exemplar de pasărea ogorului — *Burhinus oedicnemus* (L.) — în intestinul căreia am găsit numeroase cestode aparținând speciilor *Paricterotaenia arcuata* (Clerc, 1906) și *Paricterotaenia coronata* (Creplin, 1829). Aceste cestode le considerăm în mod condiționat drept forme sudice, deoarece ele au fost găsite și în Africa de către expediția Sagan-Omo, în Etiopia meridională (4), dar numai absența lor la puii sau păsările tinere sub un an ne va arăta precis dacă este vorba într-adevăr de specii sudice sau de ubicviste. În general, se poate spune că parazitofauna păsărilor migratoare, care cuibăresc în Dobrogea de sud, este foarte bogată și variată.

În ceea ce privește păsările migratoare de pasaj, care cuibăresc mai la nord de Dobrogea, existente în materialul nostru, aparțin ordinului *Charadriiformes*. În analiza parazitofaunei acestor păsări, trebuie ținut

Tabloul nr. 2

Repartizarea speciilor de cestode pe gazde

Nr. crt.	Denumirea parazitului	Felul parazitului	Denumirea gazdei	Raionul
1	<i>Tatria biremis</i> Kowalewski	nordic	<i>Podiceps nigricollis</i> Br.	Negru-Vodă
2	<i>Tatria decacentha</i> Fuhr.	"	<i>Podiceps nigricollis</i> Br.	"
3	<i>Aporina delafondi</i> (Raill.)	ubicvist	<i>Streptopelia turtur</i> L.	Medgidia
4	<i>Idiogenes flabellum</i> (Goeze)	sudic	<i>Milvus migrans</i> (Bod.)	"
5	<i>Anomotaenia citrus</i> (Krabbe)	nordic	<i>Tringa glareola</i> L.	"
6	<i>Anomotaenia constricta</i> (Molin)	ubicvist	<i>Capella media</i> (Lat.)	"
7	<i>Dilepis attenuata</i> (Duj.)	nordic	<i>Corvus frugilegus</i> L.	"
8	<i>Dilepis glareola</i> Dubinina	"	<i>Sturnus vulgaris polteratsky</i> F.	Negru-Vodă
9	<i>Dilepis limosa</i> Fuhr.	ubicvist	<i>Tringa glareola</i> L.	Medgidia
10	<i>Dilepis undula</i> (Schrank)	"	<i>Tringa nebularia</i> (Gm.)	"
11	<i>Paricterotaenia arcuata</i> (Clerc)	sudic	<i>Coloeus monedula</i> Vieil.	"
12	<i>Paricterotaenia coronata</i> (Creplin)	"	<i>Sturnus vulgaris polteratsky</i> F.	"
13	<i>Paricterotaenia laevigata</i> (Rud.)	"	<i>Burhinus oedicnemus</i> (L.)	"
14	<i>Choanotaenia cingulifera</i> (Krabbe)	nordic	<i>Burhinus oedicnemus</i> (L.)	"
15	<i>Choanotaenia musculosa</i> (Fuhr.)	ubicvist	<i>Burhinus oedicnemus</i> (L.)	"
16	<i>Diorchis inflata</i> (Rud.)	"	<i>Tringa glareola</i> L.	Negru-Vodă
17	<i>Drepanidotaenia lanceolata</i> Bloch	"	<i>Sturnus vulgaris polteratsky</i> F.	Medgidia
18	<i>Echinocotyle uralensis</i> Clerc	nordic	<i>Fulica atra</i> L.	Medgidia
19	<i>Haploparaxis dujardini</i> (Krabbe)	"	<i>Anser anser</i> (L.)	Negru-Vodă
20	<i>Haploparaxis filum</i> (Goeze)	ubicvist	<i>Tringa glareola</i> L.	Medgidia
21	<i>Haploparaxis fusus</i> (Krabbe)	nordic	<i>Larus minutus</i> Pal.	Negră-Vodă
22	<i>Hymenolepis furcifera</i> (Krabbe)	ubicvist	<i>Podiceps nigricollis</i> Br.	"
23	<i>Hymenolepis podicipina</i> Szymanski	nordic	<i>Podiceps nigricollis</i> Br.	"
24	<i>Hymenolepis recurvirostrae</i> (Krabbe)	sudic	<i>Recurvirostra avocetta</i> L.	"
25	<i>Hymenolepis serpentulus</i> (Schr.)	ubicvist	<i>Corvus frugilegus</i> L.	Adamclisi
26	<i>Hymenolepis teresoides</i> Fuhr.	"	<i>Sturnus vulgaris polteratsky</i> F.	Negru-Vodă
27	<i>Tetrabothrius immerinus</i> (Abildgaard)	nordic	<i>Anas platyrhynchos</i> L.	Medgidia
			<i>Podiceps nigricollis</i> Br.	Negru-Vodă

seama și de anotimp: în pasajul de primăvară este posibil ca să mai găsim încă specii sudice de paraziți, pe cind în pasajul de toamnă, după cum am constatat și noi, în parazitofauna acestor păsări se găsesc numai specii nordice (*Anomotaenia citrus*, *Dilepis glareola*, *Choanotaenia cingulifera*, *Echinocotyle uralensis*, *Haploparaxis fusus*) și ubicviste (*Dilepis limosa*, *Haploparaxis filum*). În general, însă, se poate spune că parazitofauna păsărilor migratoare de pasaj în Dobrogea de sud este mai săracă în timpul migrației decât la locul lor de cuibărit, în regiunile mai nordice.

M. N. D u b i n i n a (3), care a studiat, între altele, cestodele charadriiformelor care cuibăresc în Siberia de sud-vest, le compara cu cestodele charadriiformelor din Delta Volgăi (după T. A. G h i n e t i n s k a i a, 1949, 1952) și Delta Dunării (după E. S a a k o v a, 1952) — socotite ca locuri de popas în timpul migrației — și cu cestodele acelorași specii de păsări din Africa și sudul Asiei (după diferiți autori) — socotite ca locuri de iernat. Autoarea mai sus-menționată ajunge la concluzia că păsările au parazitofauna cea mai bogată, atât ca număr de specii de cestode cît și ca procent de infestare, la locul de cuibărit, în Siberia de sud-vest. Nefăcind însă nici o diferențiere în rîndul charadriiformelor, adică neținând seama că unele dintre aceste păsări cuibăresc în Delta Dunării și a Volgăi (respectiv în Dobrogea de sud) la fel ca și în Siberia de sud-vest, autoarea scăpa din vedere categoria precedentă de păsări, care am văzut că au o parazitofaună bogată și variată, asemănătoare în mare măsură cu a celor din Siberia de sud-vest.

În sfîrșit, speciile de păsări sedentare cercetate (în special *Passeriformes*) ne arată o parazitofaună formată din specii locale de paraziți nordici (*Dilepis attenuata*, *Haploparaxis dujardini*) și ubicviști (*Anomotaenia constricta*, *Dilepis undula*, *Choanotaenia musculosa*, *Drepanidotaenia lanceolata*, *Hymenolepis serpentulus*, *H. teresoides*), comune acelorași gazde din centrul Franței (5), Europa Centrală (1), (8), (10), centrul și sudul părții europene a U.R.S.S. (7), (12).

ЗООГЕОГРАФИЧЕСКИЕ СООБРАЖЕНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ЛЕНТОЧНЫХ ЧЕРВЕЙ (CESTODES) У ПТИЦ ЮЖНОЙ ДОБРУДЖИ

РЕЗЮМЕ

В работе дается зоогеографический анализ фауны ленточных червей, обнаруженных у птиц Южной Добруджи. В зоогеографическом отношении найденные 27 видов ленточных червей принадлежат к следующим категориям, установленным В. А. Догелем и его школой: северным, южным видам и ubicvistам. Особо подчеркивается наличие двух видов ленточных червей — *Paricterotaenia arcuata* (Clerc, 1906) и *P. coronata* (Creplin, 1829) сопровождающих адвотку [*Burhinus oedicnemus* (L.)] как в Европе, так и в Африке.

ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВ

Рис. 1.— Главные направления путей перелета через РНР (по Л. Рудеску, 1958). Заштрихованная часть показывает районы, где были собраны ленточные черви птиц.

CONSIDÉRATIONS ZOOGÉOGRAPHIQUES SUR LES CESTODES DES OISEAUX DE LA DOBROGEA DU SUD

RÉSUMÉ

L'auteur fait l'analyse zoogéographique de la faune de Cestodes trouvés chez les oiseaux de la Dobrogea du Sud. Les 27 espèces de Cestodes trouvées se rangent, au point de vue zoogéographique, dans les catégories établies par V. A. Doghel et son école : espèces septentrionales, espèces méridionales et espèces ubiquistes. Deux espèces de Cestodes font l'objet d'une attention spéciale : *Paricterotaenia arcuata* (Clerc, 1906) et *P. corona* (Creplin, 1829), qui infestent *Burhinus oedicnemus* (L.) tant en Europe qu'en Afrique.

EXPLICATION DES FIGURES

Fig. 1.— Directions générales des passages des oiseaux par la R. P. Roumaine (d'après L. Rudescu, 1958). La portion hachurée représente la région où l'on a collecté des Cestodes chez des oiseaux.

BIBLIOGRAFIE

1. Bezubik B., *Helminfauna dzikich kaczek (podrodz. Anatinae)*. Acta Parasit. Polon., 1956, vol. IV, fasc. 10.
2. Догель В. А., *Курс общей паразитологии*. Ленинград, 1947.
3. Дубинина М. Н., *Ленточные черви птиц, гнездящихся в Западной Сибири*. Паразит. Сборник Зоол. Инст. АН СССР, 1953, т. XV.
4. Fuhrmann O. et Baer J. G., *Cestodes. Mission biologique Sagan-Omo (Ethiopie méridionale)*, 1939, Bull. de la Soc. Neuchâtel. des Sciences nat., 1943, t. 68.
5. Joyeux Ch. et Baer J. G., *Cestodes d'oiseaux récoltés dans le centre de la France*. Bull. de la Soc. Zool. de France, 1955, t. LXXX, nr. 2—3.
6. Кулакова В. Г., *Паразитофауна чаек и крачек дельты Дуная*. Учен. Зап. ЛГУ, Серия биол., 1950, вып. 23.
7. Марков Г. С., *Динамика паразитофауны скворца*. Учен. Зап. ЛГУ, Серия биол., 1939, вып. II.
8. Markovski S., *Untersuchungen über die Helminthenfauna der Raben (Corvidae)*, von Polen. Bull. Acad. polonais Sci., 1933, vol. IX.
9. Rudescu L., *Migrăția păsărilor*. Ed. științifică, București, 1958.
10. Rysavy B., *Dalsi poznatky o helmintofaune ptaku v Československu*. Ceskoslovenska Parasitologie, 1957, vol. IV.
11. Саакова Е., *Фауна паразитических червей птиц дельты Дуная*. Автореф. дисс. канд. биол. наук. Изд. ЛГУ, Ленинград, 1952.
12. Зехнов М. И., *Возрастные изменения в заражении гракла (Corvus frugilegus L.) эндопаразитами*. Зоол. журн., 1947, т. XXVI, № 2.

CERCETĂRI ASUPRA SISTEMATICII, RĂSPINDIRII ȘI ECOLOGIEI ȘOARECELUI DE MIȘUNĂ (*MUS MUSCUS SPICILEGUS PETÉNYI, 1882*) IN REPUBLICA POPULARĂ ROMINĂ

DE

M. HAMAR

Comunicare prezentată de C. MANOLACHE, membru corespondent al Academiei R.P.R., în ședința din 26 ianuarie 1960

În țara noastră șoarecele de casă (*Mus musculus L.*, 1758), pe lîngă forma sinantropă (*Mus musculus musculus*), mai este reprezentat și prin subspecia *Mus musculus spicilegus* Petényi, 1882 răspândită în întreaga zonă de stepă și de silvostepă din Europa Centrală și sud-estică, unde ea este unul din principalii dăunători ai agriculturii. Pagube însemnate sunt provocate mai ales în anii de înmulțire în masă, prin compromiterea recoltelor de cereale (grâu, ovăz etc.) și prin infectarea cîmpurilor cu semințele de buruieni. În afară de daunele pricinuite în agricultură șoarecele de mișună este un transmițător de boli infectioase, cum sunt ciumă, tularemia etc.

Cu toată importanța practică mare a acestui rozător, problemele privitoare la răspîndirea și la ecologia lui în țara noastră, au fost puțin studiate.

Printre primele date faunistice cu privire la mamiferele României, numeroși autori amintesc despre răspîndirea șoarecelui de casă în diferite regiuni ale țării, fără însă ca să semnaleze în mod separat și prezența șoarecelui de mișună. Astfel, despre răspîndirea șoarecelui de casă în Transilvania scrie J. Csato (7), J. Bielz (5), O. Hermann (19) și A. Incze (20); R. Călinescu (9), (10) și L. Burada (6) semnalează prezența lui în Cîmpia Română.

G. S. Miller (28), pe baza materialului colectat în Transilvania (Hațeg) și în Cîmpia Română (Găgeni-Prahova), distinge pentru prima dată în țara noastră șoarecele de mișună și-l atribuie subspeciei *Mus musculus spicilegus*, descris pentru Cîmpia Tisei.

În lucrări ulterioare, R. Călinescu (10) și G. Vasiliu (42), neavînd materialele faunistice proprii, se limitează la repetarea datelor lui G. S. Miller. D. Ausländer și S. Hellwing (3) citează unele date cu privire la biologia acestui animal în condițiile Dobrogei.

În general, problema sistematicii șoarecelui de casă (*Mus musculus*) este destul de confuză și în literatura străină. Majoritatea autorilor sunt de părere, că există numai o singură specie a șoarecelui de casă (38), (1), (43), (29).

În ceea ce privește sistematica subspeciilor, părerile sunt foarte împărțite. Astfel, H. Schäfer (38) afirmă, că în Europa există două subspecii ale șoarecelui de casă și mai multe forme locale (Lokalformen); L. J. Argiroopoulos (1) distinge 5 subspecii și multe forme de trecere. Ca una din aceste forme de trecere el consideră și pe *Mus musculus spicilegus* pentru sud-estul Europei, înglobînd-o la subspecie *M. m. hortulanus*, descrisă de A. Nordmann (32) pentru Odesa. Mai tîrziu A. A. Branner (4), S. I. Ognev (33) și A. A. Migin (27) extind arealul acestei subspecii și în Ucraina de sud. B. S. Vahl (41) descrie o specie nouă — *Mus sergi*, care după părerea lui este caracteristică pentru Ucraina, România și Ungaria. În ultimul timp subspecia *Mus musculus hortulanus* a fost semnalată de asemenea și în regiunea subcarpatică de către I. I. Koliushev (23) și K. A. Tatarinov (39).

În Iugoslavia *Mus hortulanus spicilegus* a fost semnalat de V. M. Petrov (35); mai tîrziu același autor (37) constată prezența lui *Mus musculus hortulanus* în Deliblat. În Bulgaria, G. Paspalev, I. Martinov și G. Peshev (34) menționează răspîndirea subspeciilor *Mus musculus azoricus* și *M. m. hispanicus*.

În Ungaria S. Petényi (citat după (11)) a descris subspecia *Mus musculus spicilegus*. Gy. Ehik și E. Dudich (12), S. Lovassy (25) și Gy. Kadocsá (22) semnalează o largă răspîndire a acestei subspecii în Ungaria, considerînd-o ca un dăunător important al agriculturii acestei țări.

În ultimele lucrări de sinteză ale autorilor străini cu privire la sistematica și la răspîndirea subspeciei *Mus musculus spicilegus* în țara noastră sunt expuse păreri învechite, care adeseori au un caracter de presupuneri. Astfel, în catalogul mamiferelor, întocmit de J. R. Ellerman și T.C.S. Morrisson - Scott (13), se exprimă ipoteza, că în țara noastră trăiește subspecia *Mus musculus spicilegus*; în același timp, însă, acești autori arată că în țara noastră este răspîndită și specia *Mus sergi*. E. Mohr (29) crede că *Mus musculus spicilegus* este o subspecie, în stadiu de formare (*in statu nascendi*), fiind răspîndită din sudul Ucrainei pînă în Alpi — la vest și pînă la linia Carpaților Meridionali (Alpii Transilvaniei) — la nord.

METODA DE LUCRU

Pentru lămurirea problemelor neclare în legătură cu sistematica acestei subspecii din țara noastră, am colectat un număr de 82 de exemplare de șoareci de mișună în diferite localități ale țării (Constanța, Valul-

lui-Traian, Saligny, Babadag, Mărculești, București, Tigănești, Studina, Bîrlad, Tg.-Frumos, Iași, Nucșoara, Hațeg, Cluj, Cîmpia-Turzii, Salonta, Oradea, Lovrin, Jimbolia).

Ca material de comparație ne-am folosit de colecțiile din Ucraina, Bulgaria (colecția Muzeului zoologic al Universității de stat din Moscova) și regiunea subcarpatică ucrainiană (colecția Muzeului de Științe naturale din Lvov).

Pentru a clarifica particularitățile ecologice ale acestei subspecii, am executat observații staționare în Dobrogea (Valul-lui-Traian) și în Cîmpia Română (Mărculești).

A fost folosită atât metoda de excursii, cât și cea staționară. În primul caz prinderea animalelor s-a făcut cu ajutorul capcanelor, formîndu-se colecții și recoltîndu-se ectoparaziții. În al doilea caz în locurile de observații staționare s-a efectuat o estimare numerică periodică a șoarecelor (mai, august, septembrie) prin capturarea animalelor cu ajutorul capcanelor aşezate în linii, la o distanță de 10 m între ele, cu momeala standardizată. Felul de hrănă a fost cercetat prin metoda dezgropării mișunelor și inventarierii proviziilor de iarnă, precum și prin determinări vizuale ale conținutului stomacurilor. Întregul material a fost prelucrat la Muzeul zoologic al Universității de stat din Moscova. Ectoparaziții au fost determinati de A. B. Lange și E. Z. Taseva (Universitatea de stat din Moscova). Determinarea plantelor din proviziile de iarnă a fost executată de C. Zahariaidi (I.C.A.R., București).

NOTE SISTEMATICE

Pe baza analizei sistematice executate de noi am ajuns la concluzia că, în sud-estul Europei (Ungaria, România, Bulgaria, Iugoslavia) trăiește subspecia *Mus musculus spicilegus* care, după caracterele ei morfocoologice se deosebește în mod evident de subspecia sinantropă, iar după unele caractere morfologice se deosebește și de subspecia ucrainiană *M. m. hortulanus*.

Din punct de vedere filogenetic subspecia *Mus musculus spicilegus* este mai veche decît subspecia sinantropă, avînd multe caractere comune cu subspecia din stepă ucrainiană. Ambele subspecii sunt de stepă și în prezent ocupă vechiul areal antigelacial sau locurile care în perioada după retragerea glaciației au devenit favorabile lor (regiunile de stepă și silvo-stepă).

Din punct de vedere morfologic *Mus musculus spicilegus* se deosebește de subspecia sinantropă prin dimensiunile mai reduse ale corpului și ale craniului (tablourile nr. 1 și 2).

Raportul între lungimea cozii și lungimea corpului este mult mai redus decît la subspecia sinantropă (nominată) și anume 67—88 %.

Coloritul subspeciei *Mus musculus spicilegus* se deosebește de cel al formei sinantrophe prin nuanțele brune-roșcate ale spatelui. Această culoare a spatelui este separată printr-o limită pronunțată, distinsă de culoarea

albă-portocalie a părții ventrale. Culoarea spatelui formei sinantrophe este cenușie închis, trecind pe laturi în culoarea cenușie murdar a burții.

Tabloul nr. 1

Dimensiunile corpului (mm) la *Mus musculus spicilegus* (51 ♂♂, 19 ♀♀)

Dimensiuni	Minimă	Maximă	Medie
Lungimea corpului	67,6	80,1	73,5
Lungimea cozii	56,0	66,5	64,0
Lungimea piciorului posterior	14,9	16,7	15,8

Tabloul nr. 2

Dimensiunile craniului (mm) la *Mus musculus spicilegus* (51 ♂♂, 19 ♀♀)

Dimensiuni	Minimă	Maximă	Medie
Lungimea condilobazală a craniului	19,0	20,6	20,2
Lățimea zigomatică	10,5	11,7	11,2
Lățimea interorbitală	3,4	4,2	3,5
Lungimea osului nazal	7,9	9,9	8,3
Diastema	5,4	7,8	5,8

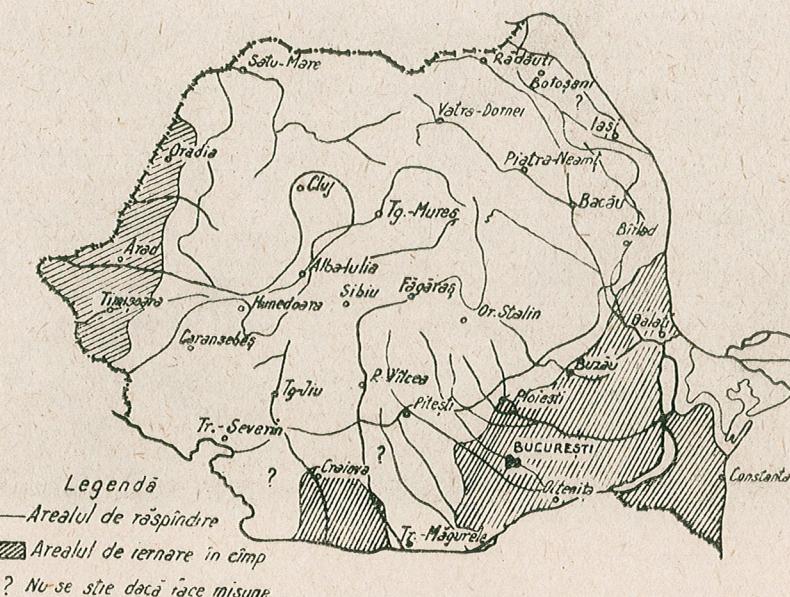
Şoarecele de mişună din Ucraina are dimensiunile mai mari atât ale corpului, cît și ale craniului decât *Mus musculus spicilegus*. Coloritul spatelui la acest animal este roșiatic aprins, trecind uneori în cărămiziu.

RĂSPINDIREA

În țara noastră subspecia *Mus musculus spicilegus* este răspândită în întreaga zonă de stepă și de silvostepă. Astfel, acest șoarece se întâlnește în Dobrogea, Moldova, Cîmpia Română, în Banat, precum și de-a lungul cursului rîului Mureș pînă în Cîmpia Transilvaniei (fig. 1).

În general, răspândirea acestei subspecii în Europa Centrală și în sud-estul ei este limitată de izotermele medie din luna iulie, de 21–22°, și de media anuală a precipitațiilor, de cel mult 600 mm. Limita de nord-est a arealului trece undeva prin regiunile de stepă ale R.S.S. Moldovenesti, iar limita nordică, trece mai sus decât E. Mohr (29), ajungînd pînă în nordul Moldovei, Baia-Mare, limitele nordice ale Cîmpiei Transilvaniei. În ceea ce privește granițele sudice ale acestui areal, ele nu pot să fie precizate. După exemplarele din Bulgaria (colecția Petrov) subspecia *Mus musculus spicilegus* trăiește de-a lungul întregului curs inferior al Dunării. Se poate crede că în Iugoslavia, această subspecie este răspândită cel puțin pe nisipurile din Deliblat. Limita de vest a arealului se întinde de-a lungul întregii Cîmpii a Tisei pînă la poalele estice ale Alpilor.

Biotopurile caracteristice ale șoarecelui de mișună sunt semănăturile de cereale, de ierburi perene, terenurile înțelenite cu o bogată vegetație ruderă, precum și perdelele forestiere de protecție.

Fig. 1. — Răspândirea lui *Mus musculus spicilegus* în R.P.R.

DATE ECOLOGICE

Particularitatea ecologică a acestei subspecii, prin care se deosebește de subspecia sinantropă, este faptul că ea trăiește în tot timpul anului în natură, strîngînd proviziile de iarnă în așa-zisele „mișune”. Pentru prima dată această particularitate a fost observată de S. Petenyi (citat după (11)) la *Mus musculus spicilegus* și de A. A. Brauner (4) și N. P. Naumov (30) la *M.m. hortulanus*.

În țara noastră *Mus musculus spicilegus*, în interiorul arealului său, are o răspândire eterogenă, la fel ca și *M. m. hortulanus* în U.R.S.S., fapt care se răsfrînge asupra ecologiei. În regiunile mai calde ale țării (Dobrogea, Bărăgan, Banat) acest șoarece trăiește în tot timpul anului în natură, construind mișune. În regiunile nordice (Moldova, Cîmpia Transilvaniei) el nu construiește mișune, ci iernează probabil sub șurele de paie, de coceni de porumb sau prin locuințele oamenilor.

În regiunile sudice ale țării înălțimea mișunelor variază de la 35 pînă la 75 cm, iar diametrul de la 110 pînă la 200 cm (fig. 2, 3, 4, 5 și 6). În partea centrală a unei mișune se află de obicei un depozit de provizii de iarnă, acoperit cu un strat de pămînt de 15–20 cm grosime, sau cu buruieni.

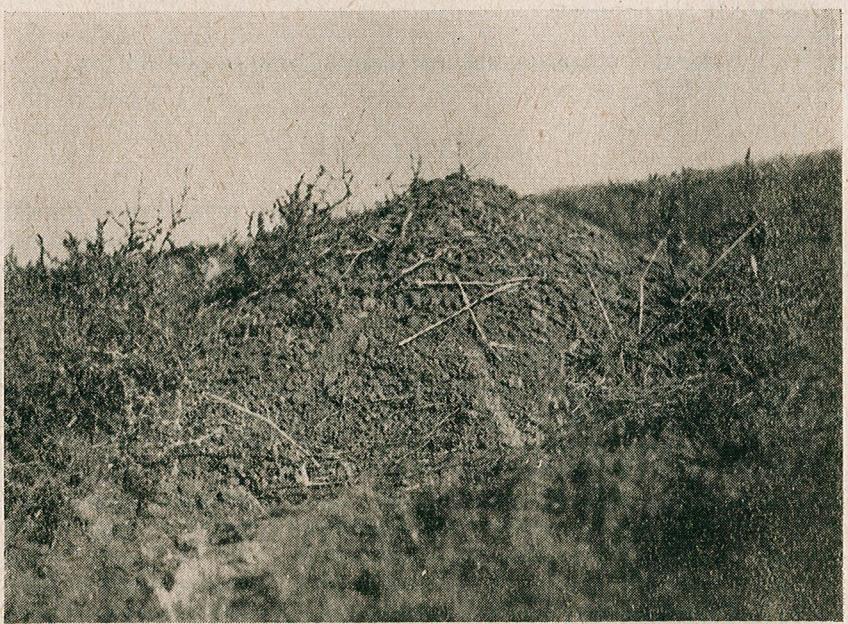


Fig. 2 și 3. — Vedere generală a unei mișune (Mărculești, 1954).



Fig. 4 și 5. — Secțiunea transversală prin mișune (Valul-lui-Traian, 1955).

În acest scop animalele folosesc pămîntul scos din galeriile subterane sau îl adună din apropierea mișunei (fig. 7, A). Șoareci trăiesc în galeriile subterane situate dedesubtul mișunei. Cubul propriu-zis se află sub depozit, la adîncimea de 15—35 cm. Unele dintre galeriile subterane se deschid în jurul mișunei, pe cînd altele (2—3) duc direct în depozit (fig. 7, B).

O mișună se construiește de 4—14 indivizi. N. P. N a u m o v (30), (31) a găsit într-o astfel de mișună pînă la 24 de indivizi. Construcția aces-



Fig. 6. — Secțiunea transversală prin mișune (Valul-lui-Traian, 1955).

tor depozite începe în prima jumătate a lunii august (Dobrogea, Bărăgan) și durează pînă la sfîrșitul acestei luni. Dacă toamna este lungă și uscată, construcția lor durează și în noiembrie (1954). Totuși, o dată cu începerea ploilor de toamnă animalele acoperă repede toate mișunele cu pămînt.

Locurile preferate pentru construcția mișunelor sunt cîmpurile necurățate după strîngerea cerealelor, terenurile înțelenite și marginile perdelelor forestiere de protecție. La Valul-lui-Traian, numărul de mișune pe o tarla de ovăz a variat pînă la 8—10 la 1 000 m². Tot acolo, pe terenurile înțelenite, densitatea mișunelor în anul 1954 a ajuns pînă la 6—8 la 1 000 m².

Cu toate că strîngerea proviziilor de iarnă constituie o particularitate ecologică a acestei subspecii, nu toate animalele trăiesc în mișune. Am constatat că și în cele mai călduroase regiuni ale țării o parte din șoareci nu strîng provizii și iernează sub șure.

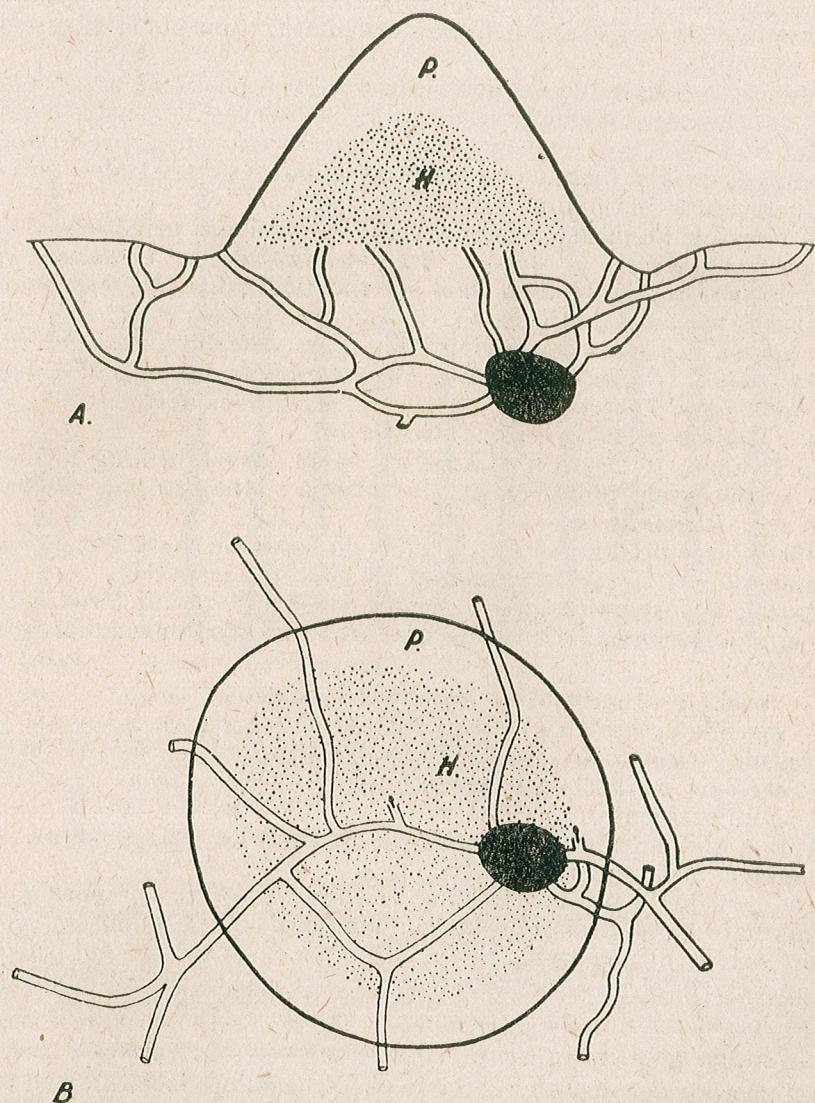


Fig. 7. — Constructia mișunei la *Mus musculus spicilegus*. A, mișună văzută din profil. B, Mișună văzută de sus. P, Pămînt; H, provizii de hrană.

Cu privire la modul de hrana a acestei subspecii in conditiile tarii noastre, se pot gasi unele date si in lucrarea lui D. A u s l ä n d e r si S. Hellwing (3).

Noi am desfăcut un număr de 45 de mișune din diferite biotopuri și diferențe regiuni ale tarii și am examinat conținutul stomacal la un număr de 160 de exemplare.

Greutatea proviziilor de iarnă din mișune variază de la 4,5 pînă la 12,6 kg, greutatea lor medie fiind de 7,9 kg. Observațiile noastre confirmă datele lui N. P. Naumov (30), care a stabilit că, cantitatea de provizii într-o singură mișună depinde de numărul de indivizi care trăiesc sub ea și de productivitatea biotopului respectiv.

În mișunile analizate de noi au fost determinate următoarele specii de plante: *Agropyrum cristatum*, *Echinops ruthenicus*, *Centaurea solstitialis*, *Carduus hamulosus*, *Teucrium polium*, *Cichorium intybus*, *Sorghum vulgare* (ssp. *technicum*), *Amarantus retroflexus*, *Salsola ruthenica*, *Chenopodium album*, *Tribulus terrestris*, *Polygonum aviculare*, *Setaria viridis*, *Eragrostis minor*, *Cynodon dactylon*, *Fragopyrum sagittatum*, *Poa bulbosa*, *Statice besseriana*, *Digitaria sp.*, *Secale sp.*, *Avena sp.*, *Hordeum sp.*, *Triticum sp.*, *Robinia pseudoacacia*, *Anthemis sp.*

În lucrarea lui D. A u s l ä n d e r si S. Hellwing (3) se mai citează următoarele plante găsite în mișună: *Atriplex sp.*, *Melica sp.*, *Festuca sp.*, *Rhamnus sp.*.

Specia care predomină în proviziile de iarnă ale șoareciilor este întotdeauna aceea care se află în abundență în biotopul respectiv.

Astfel, de exemplu, într-o mișună construită pe un teren înțelenit al Stațiunii experimentale Valul-lui-Traian a fost găsită următoarea relație între hrana:

- specia predominantă: *Agropyrum cristatum*;
- speciile accesori: *Echinops ruthenicus* (capitule), *Anthemis tinctoria* (capitule), *Centaurea solstitialis* (capitule), *Carduus hamulosus* (capitule), *Teucrium polium* (inflorescențe), *Cichorium intybus* (fragment de plante și inflorescențe).

Într-o altă mișună, construită pe un câmp de ovăz recoltat, specia dominantă a fost ovăzul (fig. 4).

Pe locurile de întărire a două biotopuri diferite, compozitia proviziilor adunate de șoareci reflectă compozitia specifică a biotopurilor respective. Astfel, de exemplu, într-o mișună construită pe hotarul dintre un câmp de grâu și un teren înțelenit au fost găsite următoarele specii:

- specia dominantă: *Polygonum aviculare* (79%);
- specia accesorie: *Chenopodium album*;
- speciile accidentale: *Setaria viridis* (semințe izolate), grâu (spice).

Această variație a hranei și dependența ei de prezența unor sau altor specii predominante în diferite biotopuri, unde se construiesc mișunile, arată că acest șoarece nu are o hrana specifică.

Analiza conținutului stomacal al unui număr de 160 de animale a arătat că *Mus musculus spicilegus*, la fel ca și *M.m. hortulanus* în Ucraina (Naumov), este o specie tipică ce se hrănește cu semințe. Numai în

perioada de primăvară în stomacuri au fost găsite verdeată și resturi de chitină, însă în cantități reduse (fig. 8).

Cantitățile de ierburi găsite în stomacurile animalelor, care trăiesc în perdelele forestiere de protecție, sunt de obicei mai reduse. Aceasta se explică prin faptul că aici animalele găsesc și primăvara semințele de *Robinia pseudoacacia* rămase din anul precedent.

Cu privire la înmulțirea acestui șoarece în țara noastră de asemenea există numai foarte puține observații. Unele date privitoare la variația

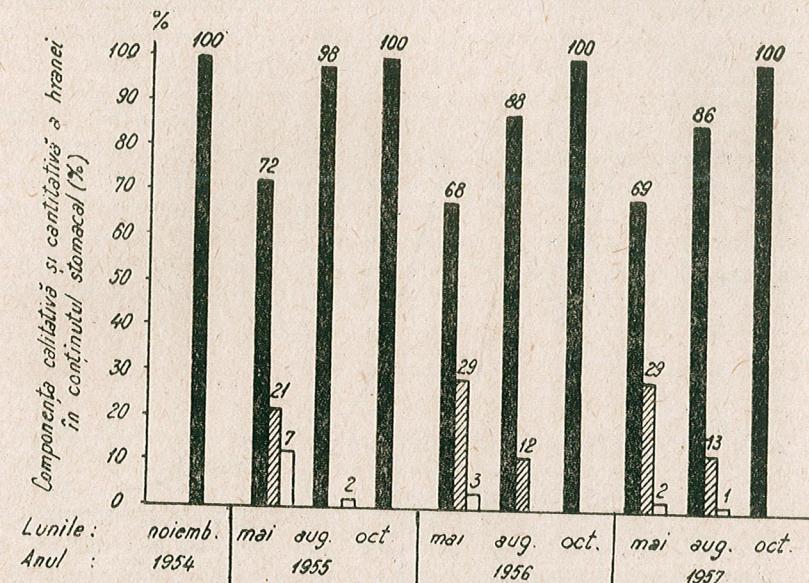


Fig. 8. — Variația compoziției calitative a hranei la *Mus musculus spicilegus* pe sezoane (Valul-lui-Traian, Dobrogea).

- Masă albă (semințe).
- ▨ Masă verde.
- Chitină.

numărului acestui animal în condițiile Dobrogei se pot găsi tot în lucrarea lui D. A u s l ä n d e r și S. Hellwing (3).

Între anii 1954 și 1957 am executat o estimare periodică a numărului șoareciilor la Valul-lui-Traian (Dobrogea) și parțial la Mărculești (Bărăgan).

Anul 1954 s-a caracterizat printr-o înmulțire masivă nu numai a subspeciei *Mus musculus spicilegus*, dar și a majorității speciilor de rozătoare din țară. Numărul șoareciilor de mișună prinși la 100 de capcane-zile în diferite regiuni ale Bărăganului și ale Dobrogei ajunge în medie la 79. Ultima generație la șoarecele de mișună a fost înregistrată în acest an (1954) pe la mijlocul lunii august.

A doua jumătate a lunii august și întreaga lună septembrie s-au caracterizat prin construirea mișunilor, numărul de femele gravide în această perioadă nedepășind 12%. Iarna și primăvara anului 1955 s-au

caracterizat prin precipitații abundente, care au provocat o scădere considerabilă a numărului tuturor rozătoarelor din țară. Cu toate acestea numărul șoarecelor de mișună nu a scăzut. În primăvara anului 1955 (aprilie-mai) 82% din totalul femeilor adulte prinse au fost gravide. Numărul mediu de embrioni a fost de 6–7 la fiecare femelă. Către vară înmulțirea acestei subspecii a devenit și mai intensă. Procentul de femele gravide atingea 100. În toamna anului 1955 șoarecele de mișună a devenit o specie predominantă aproape în toate biotopurile.

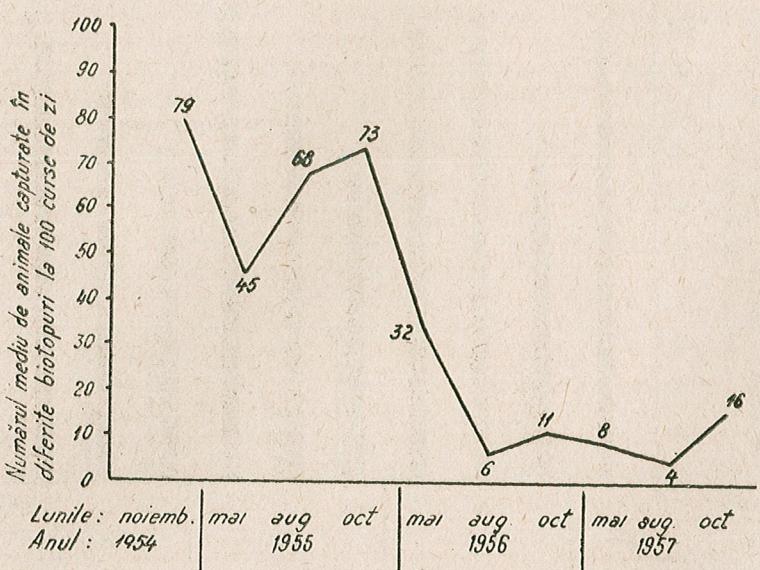


Fig. 9. — Variația numărului de *Mus musculus spicilegus* la Valul-lui-Traian, Dobrogea.

În anii următori, numărul acestor animale s-a micșorat în mod brusc, menținându-se la un nivel destul de scăzut pînă în anul 1958 (fig. 9).

Numărul de generații pe an nu a fost stabilit însă precis. După datele noastre, în anul 1955, din luna aprilie și pînă în noiembrie numărul de generații la șoareci de mișună din Dobrogea și Bărăgan a fost de 4–5.

N. P. N a u m o v (31) consideră că oscilațiile numerice atît de pronunțate la *Mus musculus hortulanus* în Ucraina se datorează variației producției de buruieni și că anii secetoși influențează în mod deosebit de negativ asupra numărului acestor rozătoare. Trebuie menționat că în condițiile țării noastre anii uscați și călduroși favorizează înmulțirea subspeciei *Mus musculus spicilegus* și numărul ei scade numai atunci cînd seceta este de lungă durată.

Anii reci și ploioși (de exemplu anii 1956 și 1957) influențează în mod negativ asupra numărului acestor animale.

Șoarecele de mișună este foarte activ, și în timpul anului schimbă de mai multe ori biotopul său. Astfel, primăvara, animalele părăsesc de obicei mișunile trecind pe semănăturiile ierburiilor perene. Mai tîrziu ele pătrund în semănăturiile de cereale, unde se concentrează după strîngerea recoltei. În a doua jumătate a verii o parte considerabilă a populației trece în perdelele forestiere de protecție și pe terenurile întelenite, unde își construiesc mișunile.

Tinînd seama de mobilitatea considerabilă a șoarecelui de mișună și de posibilitatea unui contact frecvent atît cu alte animale, cît și cu omul, trebuie acordată o atenție deosebită importanței epidemiologice pe care o prezintă acest animal, avînd în vedere că el este un transmițător al virusurilor unor boli infectioase (tularemie), prezentind și o faună bogată ectoparazitară. În urma cercetărilor făcute s-au determinat următoarele specii de ectoparaziți: *Haemolaelaps glasgowi*, *Laelaps algericus*, *Laelaps muris*, *Haemogamasus nidi*, *Hirstionyssus musculi*, *Ctenophthalmus assimilis*, *C. rettigi*, *C. secundus*, *Stenoponia tripectinata*.

Dintre acești paraziți *Haemolaelaps* sp. și *Laelaps* sp. sunt purtători ai virusului horio-meningitei transmisibile, iar *Haemogamasus nidi* este un purtător al virusului tularemie.

CONCLUZII

1. Șoarecele de casă (*Mus musculus* L.) este reprezentat în țara noastră prin două subspecii: *Mus musculus musculus* și *M. m. spicilegus*.
2. *Mus musculus spicilegus* este o subspecie bine distinctă, fiind răspîndită în întreaga zonă de stepă și de silvostepă a Europei Centrale și a părții de sud-est a ei.
3. În țara noastră limita nordică a arealului de răspîndire a acestei subspecii coincide cu izotermele medii ale lunii iulie de 21–22° și cu nivelul precipitațiilor anuale, pînă la 600 mm.
4. În interiorul arealului său răspîndirea subspeciei *Mus musculus spicilegus* are un caracter eterogen, fapt care se răsfrînge și asupra ecologiei acestui animal. În regiunile mai călduroase ale țării (Dobrogea, Bărăgan, Banat) această subspecie atinge o densitate considerabilă, ea trăiește în cursul întregului an în natură, construiește mișune și adună provizii de iarnă. În regiunile mai reci (Moldova de nord, Cîmpia Transilvaniei) nu construiește mișune.
5. Arealul de dăunare al acestui animal coincide cu arealul construirii mișunilor.
6. În țara noastră numărul șoarecelor de mișună variază în mod considerabil, fapt legat atît de cantitatea de hrana (cereale, buruieni, salcâm), cît și de condițiile climatice. Seceta prelungită și anii cu precipitații abundente duc la scăderea pronunțată a numărului acestui rozător.
7. Fiind un animal foarte activ și avînd o faună de ectoparaziți bogată *Mus musculus spicilegus* poate deveni transmițătorul unor boli ca tularemia etc.

О СИСТЕМАТИКЕ, РАСПРОСТРАНЕНИИ И ЭКОЛОГИИ
КУРГАНЧИКОВОЙ МЫШИ (*MUS MUSCULUS SPICILEGUS*
PETÉNYI, 1882) В РУМЫНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ

РЕЗЮМЕ

На основании систематического анализа 82 экземпляров мышей из различных областей страны устанавливается, что в РНР живут два подвида, принадлежащих виду *Mus musculus* L.: *Mus musculus musculus* L., 1758 и *Mus musculus spicilegus*, Petényi, 1882.

Подвид *Mus musculus spicilegus* живет во всей степной и лесостепной зоне страны (в Добрудже, Молдове, Румынской равнине, Банате, на Трансильванской равнине).

В более теплых районах (Добруджа, Румынская равнина, Банат) он обитает в природе в течение всего года, собирая запасы пищи в так называемые „курганчики”. На севере страны он не строит курганчиков, а зимует в скирдах соломы или же вблизи человеческого жилья. *Mus m. spicilegus* является типичным семеноядным животным. В его продовольственных запасах были обнаружены растения, принадлежащие к 25 видам.

Автор устанавливает наличие численных изменений этого подвида в зависимости от климата и пищи, а также его сезонные миграции из одного биотопа в другой.

Дается перечень эктопаразитов этого грызуна и подчеркивается его эпидемиологическое значение в РНР.

ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВ

Рис. 1.—Распространение *Mus musculus spicilegus* в Румынской Народной Республике.

Рис. 2 и 3—Общий вид курганчика (Мэркулешть, 1954).

Рис. 4, 5 и 6.—Поперечный разрез курганчика (Валул луй Траян 1955).

Рис. 7.—Строение курганчика у *Mus musculus spicilegus*: A — вид в профиль; B — вид сверху; P — земля; H — кормовые запасы.

Рис. 8.—Изменение качественного состава корма *Mus musculus spicilegus* в зависимости от сезона (Валул луй Траян, Добруджа). ■ — Белая масса — семена; ■ — зеленая масса; □ — хитин.

Рис. 9.—Изменение численности *Mus musculus spicilegus* в Валул луй Траян (Добруджа).

RECHERCHES SUR LA SYSTÉMATIQUE, LA PROPAGATION ET
L'ÉCOLOGIE DE *MUS MUSCULUS SPICILEGUS PETÉNYI*,
1882, DANS LA RÉPUBLIQUE POPULAIRE ROUMAINE

RÉSUMÉ

En raison de l'analyse systématique de 82 exemplaires de souris de diverses régions du pays, l'auteur établit l'existence, dans la République Populaire Roumaine, de deux sous-espèces de *Mus musculus* L.: *Mus musculus musculus* L., 1758, et *Mus musculus spicilegus* Petényi, 1882.

Mus m. spicilegus habite toute la zone de steppe et d'avant-steppe (Dobrogea, Moldavie, la plaine roumaine, Banat, la plaine de Transylvanie).

Dans les lieux plus chauds (Dobrogea, plaine roumaine, Banat), il vit pendant toute l'année dans la nature, amassant ses provisions en tas appelés « mișune ». Au nord du pays, il ne construit pas de « mișune » et hiberne sous les meules de foin ou auprès des habitations humaines.

Mus m. spicilegus est une espèce typiquement granivore. 25 espèces végétales ont été déterminée dans les dépôts de nourriture qu'il amasse.

L'auteur établit la présence des oscillations numériques de cette sous-espèce, en fonction du climat et de la nourriture, ainsi que des migrations d'un biotope à un autre, suivant la saison.

L'auteur donne, pour finir, une liste des ectoparasites et relève l'importance épidémiologique de *Mus m. spicilegus* dans la R. P. Roumaine.

EXPLICATION DES FIGURES

Fig. 1. — Aire géographique de *Mus musculus spicilegus* dans la République Populaire Roumaine.

Fig. 2 et 3. — Vue générale d'une « mișuna » (Mărăculești, 1954).

Fig. 4, 5 et 6. — Section transversale d'une « mișuna » (Valul-lui-Traian, 1955).

Fig. 7. — Construction de la « mișuna » de *Mus musculus spicilegus*: A, « mișuna » vue de profil; b, « mișuna » vue d'en haut; P, terre; H, provisions de nourriture.

Fig. 8. — Variation de la composition qualitative de la nourriture chez *Mus musculus spicilegus*, suivant les saisons (Valul-lui-Traian, Dobrogea).

■ Masse blanche (semences)

■ Masse verte

□ Chitine

Fig. 9. — Variation numérique de *Mus musculus spicilegus* à Valul-lui-Traian (Dobrogea).

BIBLIOGRAFIE

- Аргиропуло Л. И., Сем. Muridae, Мыши. Фауна СССР Млекопитающие. Изд. АН СССР, Москва-Ленинград, 1936, т. 2, вып. 5.
- Аргиропуло Л. И., О происхождении мышей. Природа, 1940, № 2.
- Ausländer D. et Hellwing S., Observations écologiques sur les petits Mammifères des écrans forestiers de protection de „Valul Traian“. Références spéciales concernant leur dynamique. Trav. de Mus. d'Hist. Nat. „Gr. Antipa“, 1957, vol. I.

4. Браунер А. А., *Степная или курганчиковая мышь*. Зап. Имп. Общ. Сельск. Хоз. Южн. России, Одесса, 1899.
5. Bielz J., *Die Fauna d. Wirbeltiere Siebenbürgens nach ihrem gegenwärtigen Stande*, Verh. u. Mitt. d. Siebenb. Ver. f. Naturw. in Hermannst., 1888, vol. XXXVIII.
6. Burada L., *Dușmanii agriculturii și combatarea lor*. București, 1932.
7. Csato J., *A Retyezát helyviszonyai és természetrajzi tekintetben*. Az Erd. Múz. Egylet Evk., 1868, vol. IV, nr. 1.
8. — *Alsófehér vármegye Növény és Állatvilága (Alsófehér vármegye Monografiája)*. Nagy-Enyed, 1896.
9. Călinescu R., *Considerațiuni biogeografice asupra stepei Oltenei*. Arhivele Olteniei, 1928, nr. 35.
10. — *Mamiferele din România*. București, 1931.
11. Chyzer C., *Relique Petenyiana*. Term. rajzi Füzetek, 1882, vol. II.
12. Ehik G. és Durdich E., *A magyarországi emlősök és azok külső rovaréloskodóinek határozó táblái*. Magy. Kir. Állami nyomda, Budapest, 1924.
13. Ellerman J. R. a. Morisson - Scott T. C. S., *Check list of Palearctic and Indian Mammals*. Brit. Museum, Londra, 1951.
14. Формозов А. Н., *Очерк экологии мышевидных грызунов, носителей туляремии*. Мат. по грызунам, Изд. МОИП, 1947, вып. I.
15. Гулий Г. И., *Систематические признаки курганчиковой мыши*. Изд. Сев. Кавк. Краев. Ст. Защи. Раст., 1930, № 5.
16. Хамар М., *Фауна и распределение грызунов в Румынской Н. Р.* Научн. Докл. Высш. Шк. (биол. наук.), 1953, № 4.
17. Heinrich W., *Über die von mir im Jahre 1935 in Bulgarien gesammelten Säugetiere*. Mitt. a.d. Königl. Naturw. Inst., 1936, vol. XI.
18. Heptner W. G., *Über die Rassen von Mus musculus im Östlichen Kaukasus (Bis- und Transkaukasien)*. Zool. Anzeiger, 1930, vol. 89, caietul 1—2.
19. Hermann O., *A mezőség. II*. Az Erd. Múz. Egyl. Evk., 1872, vol. VI, nr. 1.
20. Incze A., *Studiu faunistic asupra părții nord-vestice a Cîmpiei transilvane*. Rev. șt. „V. Adamachi”, 1935, vol. XXI, nr. 2—3.
21. Ionescu-Balea, *Les dunes de l'Olténie*. Revue de Géograph. annuelle, 1923, vol. XI.
22. Kadocsay Gy., *Gazdasági állattan*. Budapest, 1942.
23. Колышев И. И., *Краткий очерк фауны грызунов Закарпатской области*. Научн. Зап. Ужгор. Унив. (биол.), 1958, т. 8.
24. Кузнецов Б. А., *Фауна млекопитающих Молдавии*. Изд. Молд. фил. Академии Наук. СССР, 1952, т. 4—5.
25. Lovassy S., *Magyarország gerincek állatai és gazdasági vonatkozásai*. Kir. Magy. Term. Tud. Társ., 1927.
26. Marches G. și colab., *Date preliminare cu privire la dinamica mamiferelor în perdelele forestiere de protecție Valul-Traian (Dobrogea) și Mărculești (Bărăgan)*. Natura, 1954, nr. 6.
27. Мигулин А. А., *Мыши Северо-восточной Украины*. Труды Харк. ОИП, 1927, т. 1, вып. 2.
28. Miller G. S., *Catalogue of the Mammals of Western Europe*. Brit. Museum, Londra, 1912.
29. Mohr E., *Die freilebenden Nagetiere Deutschlands und der Nachbarländer*. Iena, 1954.
30. Наумов Н. П., *Экология курганчиковой мыши (Mus musculus hortulanus Nordmann)*. Труды Инст. Эвол. Морф. АН СССР, 1940, т. 3.
31. „, *Очерк сравнительной экологии мышевидных грызунов*. Изд. АН СССР, Москва-Ленинград, 1948.
32. Nordmann A., *Observation sur la faune pontique, in Voyage de A. Demidoff dans la Russie Méridionale*. Odesa, 1840, vol. III.
33. Огнев, С. И., *Млекопитающие Таврической губернии*. Часть I. Грызуны. Симферополь, 1916.
34. Паспалев Г., Мартиню И. и Пешев С., *Четыре новых формы млекопитающих для фауны Болгарии*. Год. нп. Соф. Унив. 1949—1950, София, т. 16, кн. 3.
35. Петров В. М., *Новые данные о распространении некоторых млекопитающих в Югославии*. Зап. Русск. Научн. Ин-та в Белграде, 1939, вып. 14.

36. Petrov V. M. K., *Beiträge zur Kenntnis der Kleinsäuger des Kopaonik Gebirges*. Zool. Abt. d. Nautrk. Mus. in Belgrad, 1943, vol. 34, nr. 6.
37. — *Poznania mlekopitajucych Deliblatskich peskov*. Glasnic Prirod. Muz. Serbsc. Zemle, 1949, картеа 1—2.
38. Schäfer H., *Studien an Mitteleuropäischen Kleinsäugern, mit besonderer Berücksichtigung der Rassengestaltung*. Archiv für Naturg. NF, 1935, vol. IV, caietul 4.
39. Татаринов К. А., *Звери західних областей України*. Ізд. Акад. Наук. УССР, Київ, 1956.
40. Тупикова И. В., *Экология домовой мыши средней полосы СССР*. Мат. по грызунам, Изд. МОИП, Москва, 1947, вып. 2.
41. Валх Б. С., *Новый вид домовой мыши*. Труды Общ. Ест. Тсп. 1927, т. 50, изд. 2.
42. Vasiliu G., *Rozătoarele din România și combaterea lor*. București, 1927.
43. Виноградов Б. С. и Громов И. М., *Грызуны фауны СССР*. Изд. АН СССР, Москва-Ленинград, 1952.
44. Wolff H., *Zur Kenntnis der Säugetierfauna Bulgariens*. Mitt. a.d. Königl. Naturw. Inst., 1940, vol. XIII.

REPARTIȚIA $P^{32}O_4H_2Na$ LA MELC ÎN TIMPUL
AMORTIRII DE IARNĂ ȘI ÎN STARE DE VEGHE ÎN
TIMP DE VARĂ

DE
EUGEN A. PORA
MEMBRU CORESPONDENT AL ACADEMIEI R.P.R.
și IOAN OROS

Comunicare prezentată la Sesiunea științifică a Universității „Babeș-Bolyai”
Cluj, din 25–28 mai 1959

Unul din noi a arătat încă în 1946 că cele două perioade ale activității melcului, cea de iarnă și cea de vară, se caracterizează printr-o serie de modificări ale locomoției, circulației, respirației etc. Unele dintre acestea au valori maxime în timp de iarnă, altele vara. Aceste variații sunt legate de starea de repaus sau de activitatea animalului, impusă de factorii de mediu (1).

Utilizând acum metoda radioizotopilor, noi am căutat să precizăm anumite aspecte ale metabolismului organelor interne ale melcului în cele două perioade.

TEHNICA DE LUCRU

Animalele de iarnă au fost colectate în luniile noiembrie și decembrie 1958, din grădina laboratorului, și păstrate într-o incintă rece, pînă cînd au fost supuse experimentării.

În epifragm s-a făcut un mic orificiu prin care s-a introdus acul unei seringi, cu ajutorul căruia s-a injectat în picior fosfat monosodic marcat cu P^{32} , de o activitate de $0,2 \mu\text{C}/1 \text{ g tisut viu}$. La greutatea medie de 15 g a melcilor s-a administrat în total $3 \mu\text{C}$ într-un volum de 0,25 ml soluție, care conținea circa 3 mg de substanță (nu s-a dat purtător). După injectie orificiul epifragmului s-a astupat cu o mică picătură de colodiu.

1. Dintr-un lot de astfel de melci în amortire de iarnă, și injectați cu fosfat marcat cu P^{32} , la intervale de 1, 5, 12, 24, 35 și 48 ore de la injecție, s-au sacrificat cîte trei indivizi și s-au luat probe din diferite organe, pentru a constata repartiția substanței marcate. Probele au fost uscate la 80° , iar măsurătorile au fost făcute deodată pentru toată seria de organe, în general la 48–50 ore după injecție, aplicînd corecțiunile cerute de procesul de degradare. S-au făcut medii ale valorilor citite, căci în general variabilitatea lor era destul de mică.

2. Un alt lot de melci în amortire de iarnă, a fost injectat la data de 12 februarie 1959 cu cîte 5 μ C fosfat marcat cu P^{32} de fiecare individ. Aceste animale au fost păstrate într-o cameră întunecoasă și rece. După 28 de zile, ele au început să se trezească la viață activă. La acest interval s-au făcut sacrificări pentru a constata repartiția P^{32} .

3. Un al treilea lot de melci în amortire de iarnă a fost păstrat în aceleasi condiții ca și lotul 2, pînă cînd animalele s-au trezit la viață activă. Animalele nu au fost însă injectate cu substanță radioactivă. După trezire, ele au fost hrănite abundant cu iarbă verde și ținute la aer. După o săptămînă de astfel de viață activă și cu hrana ele au fost injectate în picior cu cîte 0,2 μ C fosfat marcat cu P^{32} pe gram de țesut viu (ca și lotul 1). Probe au fost luate din aceleasi organe și după aceleasi intervale de timp de la injecție ca și la lotul 1. Si măsurătorile radioactivității s-au făcut în aceleasi condiții ca și la lotul 1.

Pentru citirile impulsurilor de dezintegrare s-a folosit o instalație de tip Orion (R. P. Ungară).

REZULTATE OBȚINUTE

1. Melci în amortire de iarnă

După cum se vede din valorile tabloului nr. 1, cantitatea de P^{32} – fixată de diferitele organe – este în general destul de mică. Absorbția fosfatului din mușchiul piciorului (unde a fost injectat) se face încet, maximum de absorbție fiind la 24 sau la 35 de ore de la injecție. Acest rezultat general este în concordanță cu activitatea circulatorie redusă a melcului din timpul iernii (2), care face ca și distribuția substanței injectate să fie înceată. După acumularea maximă de P^{32} în 24 sau 35 de ore de la injecție urmează o pierdere destul de rapidă a fosfatului din aceste organe, astfel încît în următoarele 10–13 ore cantitatea acestuia, în diferitele organe, revine aproape la valoarea primei ore (fig. 1, 2, și 3 – reprezentările de iarnă, i).

Pentru a putea urmări repartiția P^{32} după un timp mai îndelungat noi am luat prize de organe de la melci cărora li s-a administrat, cu 28 de zile înainte, cîte 5 μ C P^{32} . La cei care au rămas în cochilie, la adăpostul epifragmului, cantitatea de P^{32} din aceleasi organe nu este prea mare (tabloul nr. 2). Numai în hepatopancreas se găsește o acumulare mai masivă. Se constată că în epifragmul mineral (format la începutul

intrării în amortirea de iarnă) există puțin P^{32} , pe cînd în portiunea internă, mucoasă, a acestuia, s-a depozitat o cantitate enormă de P^{32} (de 283 de ori mai mult decît în portiunea minerală). Deci cantitatea cea mai mare de P^{32} , injectat și trecut prin organe, a fost excretat prin

Tabloul nr. 1

Activitatea specifică medie a diferitelor organe ale melcului de iarnă în funcție de timpul de la administrarea P^{32} (în valori absolute)

Nr. crt.	Data		Organul	Activitatea specifică a 0,1 g țesut proaspăt după						
	adminis-trării	citirii		probelor	1 oră	5 ore	12 ore	24 de ore	35 de ore	
1	20.I	22.I	hemolimfă		52	94	123	144	141	
2	"	"	manta		453	536	922	1 013	1 332	
3	"	"	picioară		310	415	988	1 333	763	
4	"	"	inimă		360	445	1 736	2 127	1 782	
5	"	"	gl. albumigenă		urme	39	156	469	165	
6	"	"	hepatopancreas		1 012	1 809	2 077	5 170	9 115	
									1 929	

mucusul ce se depune la partea internă a epifragmului și care va fi eliminat o dată cu acesta la trezirea la viață activă. Epifragmul se comportă, aşadar, ca un organ în care se depozitează produși de excreție din timpul iernii. Acest rol a mai fost arătat de unul dintre noi, pe bază de analize chimice de săruri minerale și organice (3).

Tabloul nr. 2

Activitatea specifică medie a diferitelor organe ale melcului de iarnă după 28 de zile de la administrarea P^{32} (în valori absolute)

Starea animalului la 28 de zile după administrarea P^{32}	Hemolimfă	Manta	Picioară	Inimă	Gl. albumigenă	Hepatopancreas	Organul lui Bojanus	Continut intestinal mineral vechi	Epifragm	Injectat cu 28 de zile înainte
Media a 3 indivizi cu epifragm	228	228	407	533	70	1 837	77	83	293	83 193
Un individ fără epifragm; activ de 24 de ore	urme	282	413	725	82	1 792	169	124	—	5 μ C de individ
Un individ fără epifragm; activ de 10 zile	urme	370	596	964	86	1 681	332	160	—	

Dacă se administrează unui melc de iarnă cu epifragm o cantitate de P^{32} se constată că după 24 de ore epifragmul nu conține încă de loc fosfat marcat. Acest lucru denotă că procesul de excreție este foarte lent.

Probabil substanțele ce se depozitează pe epifragm trec mai întâi prin organul excretor al lui Bojanus, apoi prin intestin și numai după aceea se depozitează pe partea internă a epifragmului.

La același lot de animale de iarnă, examineate la 28 de zile după administrarea de P^{32} , dar la un individ care cu o zi înainte (adică la 27-a zi de la administrarea de P^{32}) s-a trezit la viață activă, eliminându-și epifragmul, sau, mai ales, la un individ care s-a trezit cu 10 zile înainte (adică la 18-a zi de la administrarea P^{32}), se constată că P^{32} se găsește în cantitate mai mare în toate organele active (numai în hepatopancreas a scăzut cu ceva), față de conținutul în P^{32} a acelorași organe de la melci ce sănătate încă în amortire de iarnă, sub adăpostul epifragmului.

Aceste date pot denota că prin trezirea la viață activă P^{32} , depozitat mai ales în hepatopancreas în timpul iernii, se eliberează și intră în alcătuirea organelor active (inimă, mușchii piciorului). În acest timp în hemolimfă există numai urme de P^{32} , ceea ce s-ar putea datora faptului că eliberarea P^{32} din hepatopancreas se face mai încet decât se absoarbe de către țesuturile active. Tot din hemolimfă P^{32} trece și în organele de excreție ale lui Bojanus, care în această perioadă conțin destul de mult P^{32} față de cît aveau în timpul când animalul stătea închis în cochilie, la adăpostul epifragmului.

2. Melci în perioada de activitate

În tabloul nr. 3 sunt date rezultatele măsurătorilor noastre pe melci în activitate de vară. Se vede de la prima privire că, în timpul activității, P^{32} se găsește în toate organele corpului în cantități mult mai mari decât în cursul repausului hibernal, la toate intervalele de timp cercetate (a se compara cu datele din tabloul nr. 1). Dacă se ia media tuturor impulsurilor citite la cele 6 intervale de timp măsurate, se găsește că P^{32} este :

în hepatopancreas de 5 ori mai mult decât iarna	
în hemolimfă „ 6 „ „ „ „ „	
în manta „ 7 „ „ „ „ „	
în inimă „ 9 „ „ „ „ „	
în picior „ 11 „ „ „ „ „	
în glandă alb- „ 24 „ „ „ „ „	
migenă „ 24 „ „ „ „ „	

Valoarea creșterii acumulării de P^{32} în diferitele organe, ne arată aproximativ de câte ori s-a mărit activitatea lor funcțională față de starea de iarnă. Mușchii piciorului care acum sănătate foarte activi, și-au mărit conținutul în P^{32} de 11 ori, inima de 9 ori etc. Noi credem că aceste valori se pot considera ca expresie a intensității activității funcționale a organelor respective.

Un caz special îl prezintă glandă albumigenă, care o dată cu hrăniarea începe să se dezvolte mult, având un metabolism ridicat și, ca urmare, depozitând o mare cantitate de P^{32} .

Tabloul nr. 3

Activitatea specifică a diferitelor organe ale melcului de vară în funcție de timpul de la administrare a P^{32} (în valori absolute)

Nr. crt.	Data			Organul	Activitatea specifică a 0,1 g țesut proaspăt după						
	adminis-trării	citirii			probelor	1 oră	5 ore	12 ore	24 de ore	35 de ore	
		"	"			"	"	"	"	"	
1	9.IV	11.IV	hemolimfă		136	757	242	241	240	210	
2	"	"	manta		3 216	3 786	3 837	4 073	11 132	8 813	
3	"	"	picioare		4 753	6 182	7 174	9 100	14 187	6 345	
4	"	"	inimă		10 200	13 148	13 314	14 075	16 256	8 812	
5	"	"	gl. albumigenă		2 974	5 607	7 105	5 854	3 474	3 302	
6	"	"	hepatopancreas		4 210	9 084	11 140	16 458	18 246	24 735	
7	"	"	organul lui Bojanus		6 540	10 172	23 177	17 837	16 436	14 360	
8	"	"	conținut intestinal		688	1 112	1 617	788	680	417	

În hemolimfă melclor de vară absorția P^{32} este rapidă, apoi urmează o dispariție tot atât de rapidă, ajungându-se la un anumit echilibru de ioni între țesuturi și lichidul circulant (fig. 1). Acest fenomen s-a descris și la vertebrate (6), unde are însă o durată foarte scurtă.



Fig. 1. — Variația cantității de P^{32} în hemolimfă melcului de iarnă (i) și de vară (v) în timp de 48 de ore de la administrarea substanței marcate. Pe ordonată numărul de impulsuri pe minut și 0,1 g substanță proaspătă.

Introducerea de fosfat monosodic a tulburat echilibrul ionic al hemolimfei la melc sau al singelui la vertebrate. Fosfatul introdus este foarte repede eliminat din singele vertebrate și mai încet din cel al nevertebratelor; în consecință, se păstrează constantă valoarea raportului dintre ionii cu acțiuni antagoniste. În aceasta constă fenomenul de homeopatie (4) ale cărui mecanisme de realizare la vertebrate sănătate mult mai rapide decât la melc.

Ca și la melci de iarnă cantitatea maximă de P^{32} din organe o găsim la circa 35 de ore de la injecția substanței radioactive (fig. 2). Dar și în acest caz P^{32} dispără din organe în următoarele 13 ore. Fenomenul calitativ este același la melci de iarnă sau de vară, numai valorile lui absolute sănătate mult mai mici la primii față de ceilalți. Hepatopancreasul melclor de vară face o excepție de la această regulă. În cursul celor 48 de ore el se îmbogățește mereu în P^{32} . Aceasta ar putea indica o creștere a activității metabolice a melclor în cursul verii.

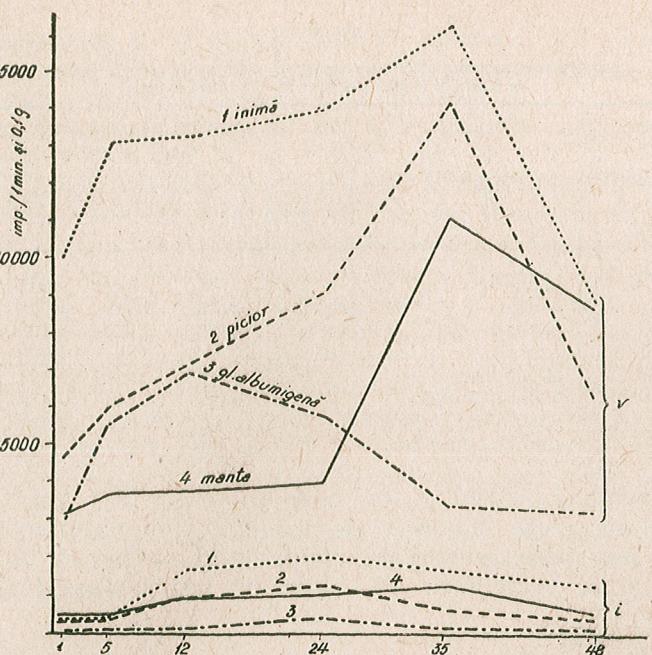


Fig. 2. — Variația cantității de P^{32} în : 1, inimă ; 2, mușchiul piciorului ; 3, glandă albumigenă ; 4, manta de la melcul de iarnă (i) și de la cel de vară (v) în timp de 48 de ore de la administrarea substanței marcate.

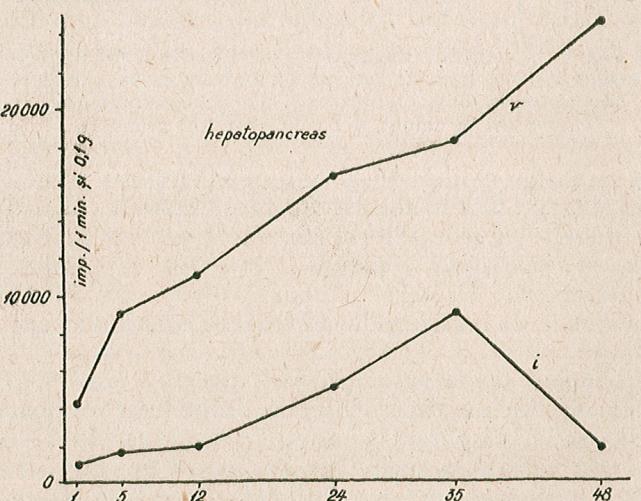


Fig. 3. — Variația cantității de P^{32} în hepatopancreasul melcului de iarnă (i) și celui de vară (v) în timp de 48 de ore de la administrarea substanței marcate.

INTERPRETAREA REZULTATELOR ȘI CONCLUZII

Rezultatele obținute de noi, folosind fosfatul monosodic marcat cu P^{32} ca element trăsor, concordă cu cele găsite și discutate de unul din noi într-un studiu anterior (1).

Pornind de la premisa că molecula de fosfat participă la procesele energetice ale celulei și, ca urmare, cantitatea de fosfat a unui organ poate constitui un indiciu asupra activității sale metabolice, noi am comparat în prezentul studiu cantitatea de P^{32} din organele melcului de iarnă, cu cantitatea de P^{32} din aceleași organe ale melcului de vară.

Este bine cunoscut faptul că activitatea metabolică a melcului de iarnă este mai redusă decât a melcului de vară. Dar comparând valorile de P^{32} la melcul de iarnă și vară, am putut afla de câte ori activitatea metabolică este mai intensă la melcul de vară.

Sîntem de părere, că astfel de comparații ar fi utile și în cazul altor specii animale care manifestă diferențe metabolice sezoniere.

Cu excepția hepatopancreasului, se constată că la melci organul care acumulează mai mult P^{32} este inima. Mușchiul cardiac fixează vara de 9 ori mai mult P^{32} decât iarna. Este de remarcat faptul că aceeași intensificare se constată și în privința frecvenței bătailor inimii, care sînt de 9 ori mai numeroase vara decât iarna (2). Acest rezultat confirmă părerea noastră că activitatea unui organ poate fi măsurată prin determinarea puterii lui de concentrare a fosfatului marcat cu P^{32} .

În concluzie putem spune că în condiții experimentale ca cele prezentate în această lucrare, iarna organele melcilor fixează de 5–11 ori mai puțin P^{32} decât aceleași organe ale melcilor de vară.

Excesul de P^{32} administrat în timpul iernii se elimină prin epifragm, care joacă un rol excretor important.

Absorbția P^{32} injectat în musculatura piciorului este maximă la circa 24–35 de ore de la injecție, apoi în circa 13 ore cantitatea P^{32} din organe revine la valorile primei ore, ceea ce indică realizarea unui echilibru între organ și hemolimfă. Acest fenomen se petrece în mod asemănător la melci de iarnă și la cei de vară, cu deosebirea că valoarea absolută de acumulare este mult mai mică la primii.

În timpul trecerii de la starea de amortire de iarnă la cea de activitate de vară, se constată că hepatopancreasul furnizează celoralte organe însemnate cantități de P^{32} .

Fosfatul se acumulează în organe în funcție de starea lor de activitate.

Valorile obținute arată de câte ori activitatea metabolică a organelor este mai mare vara decât iarna. Această constatare se poate aplica și la alte animale.

Catedra de fiziolgia animalelor,
Universitatea „Babeș-Bolyai”, Cluj

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ Р³²O₄H₂Na У УЛИТКИ ВО ВРЕМЯ ЗИМНЕГО ПОКОЯ И В ПЕРИОД ЛЕТНЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

РЕЗЮМЕ

Исследование распределения Р³²O₄H₂Na у улитки как во время зимнего покоя, так и в период летней деятельности привело к следующим выводам:

— Зимой органы улиток фиксируют в 5—11 раз меньшее Р³², чем летом.

— Излишек Р³² зимой удаляется через эпифрагму, играющую в зимнее время роль важного органа выделения.

— Максимум поглощения Р³², введенного в мышцу ноги, наступает примерно через 24—35 часов после инъекции, после чего примерно через 13 часов количество Р³² в органах достигает той же величины, что и в первый час; это указывает на существование известного равновесия между органом и кровью. Это явление наблюдается у улиток как зимой так и летом, с той лишь разницей, что зимой абсолютная величина накопления значительно ниже, чем летом.

— В период перехода от зимнего покоя к летней деятельности наблюдается снабжение Р³² поджелудочной железой других органов.

— Фосфат играет роль макроэргического вещества, накапливающегося в органах в зависимости от состояния их деятельности. В летнее время в ноге улитки его накапливается в 11 раз, с сердце в 9 раз, в мантии в 6 раз, в крови и в поджелудочной железе в 5 раз больше, чем в тех же органах зимой. Полученные цифры показывают также во сколько раз активность обмена в соответствующих органах выше летом, чем зимой. Эти выводы применимы и к другим животным.

ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВ

Рис. 1.— Изменение количества Р³² в крови улитки зимой (i) и летом (v) в течение 48 часов после введения метки. На ординате — число импульсов в минуту на 0,1 г свежего вещества.

Рис. 2.— Изменение количества Р³²: 1 — в сердце; 2 — в мышце ноги; 3 — в белковой железе; 4 — в мантии улитки, зимой (i) и летом (v) в течение 48 часов после введения метки.

Рис. 3.— Изменение количества Р³² в поджелудочной железе улитки зимой (i) и летом (v) в течение 48 часов после введения метки.

RÉPARTITION DU P³²O₄H₂Na CHEZ L'ESCARGOT PENDANT LE REPOS HIBERNAL ET À L'ÉTAT DE VEILLE, EN ÉTÉ

RÉSUMÉ

Les recherches faites par les auteurs sur la répartition du P³²O₄H₂Na chez l'escargot pendant le repos hibernal et à l'état de veille pendant l'été ont abouti aux conclusions suivantes :

La fixation de P³² par les organes des escargots d'hiver est de 5 à 11 fois plus réduite que dans les mêmes organes des escargots d'été.

L'excès hibernal de P³² est éliminé par l'épiphragme, qui joue un rôle excréteur important pendant l'hiver.

L'absorption de P³², injecté dans la musculature du pied, est maximum 24 à 35 heures après l'injection ; environ 13 heures plus tard, la quantité de P³² des organes revient aux valeurs de la première heure, ce qui indique qu'un certain équilibre s'établit entre l'organe et l'hémolymphé. Ce phénomène se produit d'une façon similaire chez les escargots, hiver comme été, avec la seule différence que la valeur absolue d'accumulation est de beaucoup inférieure chez les escargots d'hiver que chez les escargots d'été.

Au cours du passage de l'état de repos hibernal à celui d'activité estivale, on constate que l'hépato-pancréas cède certaines quantités de P³² aux autres organes.

Le phosphate intervient comme une substance macroergique qui s'accumule dans les organes selon leur état d'activité. Chez l'escargot d'été, cette accumulation est supérieure de 11 fois dans le pied, de 9 fois dans le cœur, de 6 fois dans le manteau, de 5 fois dans l'hémolymphé et l'hépato-pancréas, comparativement aux mêmes organes pendant l'hiver. Ces valeurs indiquent aussi combien l'activité métabolique des organes respectifs est plus intense en été qu'en hiver. Cette constatation peut également s'appliquer à d'autres animaux.

EXPLICATION DES FIGURES

Fig. 1. — Variations de la quantité de P³² dans l'hémolymphé de l'escargot d'hiver (i) et d'été (v) pendant les 48 heures qui suivent l'administration de la substance marquée. A l'ordonnée : nombre de coups par minute et par 0,1 g de substance fraîche.

Fig. 2. — Variations de la quantité de P³² dans : 1, le cœur ; 2, le muscle du pied ; 3, la glande albumigène ; 4, le manteau, chez l'escargot d'hiver (i) et d'été (v), au cours des 48 heures qui suivent l'administration de la substance marquée.

Fig. 3. — Variations de la quantité de P³² dans l'hépato-pancréas de l'escargot d'hiver (i) et d'été (v) pendant les 48 heures qui suivent l'administration de la substance marquée.

BIBLIOGRAFIE

1. Pora A. Eugen, Contribuții la studiul chimismului intern de la *Helix pomatia* L., în timpul unui an și legătura acestuia cu factorii climatici externi. Mem. sect. șt. Acad. Rom., t. XX, mem. 9, 1945, p. 459.
2. — Contribuții la studiul ritmului cardiac natural de la *Helix pomatia* L. Mem. sect. șt. Acad. Rom., t. XVI, mem. 12, 1940, p. 561.
3. — Variatii hidremice ale epifragmului de la *Helix pomatia* L. Rev. șt. „V. Adamachi”, 1945, vol. XXXI, p. 98.
4. — Considérations sur l'équilibre ionique chez les animaux. L'homéopathie. Journ. de Physiol., Paris, 1958, vol. L, nr. 2, p. 462—464.
5. Pora A. E., Rosca I. D. et Rusdea D., L'absorption du P³² et du Zn⁶⁵ introduits dans le sang des poules. Journ. de Physiol., Paris, 1959, vol. LI, nr. 3, p. 550.

MODIFICĂRILE MORFOFIZIOLOGICE ALE GESTAȚIEI
ȘI VALORIZAREA SUBSTANȚELOR NUTRITIVE LA
SUINE

DE
MIRCEA DINU și ION PĂDURARU

Comunicare prezentată de N. TEODOREANU, membru corespondent al Academiei R.P.R.,
în ședința din 29 martie 1960

În timpul gestației se produc modificări morfofiziologice, de reactivitate a sistemului nervos central și a metabolismului care determină o stare funcțională specifică organismului matern, menită să asigure condițiile optime pentru dezvoltarea embrionilor.

La femela gestantă se schimbă echilibrul neuro-hormonal, situație care determină modificarea tuturor funcțiunilor organismului în sensul sporirii posibilităților de adaptare la nevoile crescînd ale embrionilor.

Modificările pe care le suferă metabolismul scroafei gestante și celelalte procese fiziologice specifice urmăresc crearea rezervelor de principii nutritivi necesari dezvoltării embrionilor și unui consum sporit de energie de către organismul matern.

Scopul lucrării noastre a fost urmărirea modificărilor morfofiziologice care se produc în timpul gestației și stabilirea nivelului valorificării substanțelor nutritive din răție, în prima jumătate a gestației.

Pentru a veni în sprijinul sporirii productivității speciei porcine am urmărit rezultatele obținute separat după prima și a doua lună de gestație, perioade cînd ritmul creșterii embrionilor și crearea de substanțe de rezervă în organism sînt diferite.

METODICA ȘI REZULTATELE OBTINUTE

Lucrările experimentale propriu-zise au fost executate la G.A.S. Afumați, pe două loturi a cîte 12 scroafe din rasa Marele Alb și au durat 57 de zile.

Animalele din lotul martor au avut la începutul experiențelor greutatea medie de 103,916 kg, iar cele din lotul experimental 99,833 kg.

Pe toată perioada lucărilor animalele au fost hrănite la discreție, asigurîndu-li-se același amestec de furaje: 50% U.N. porumb, 48% U.N. orz și 2% U.N. tărițe de grâu, menținînd pentru fiecare unitate nutritivă 64,3 g substanțe azotate proteice (tabloul nr. 1).

Tabloul nr. 1
Valoarea nutritivă a amestecului

Nutreț	U.N.	T.D.N. *)	Proteine digestibile % din U.N.	Albumină digestibilă % din U.N.
Porumb	50	29,93	2,82	2,60
Orz	48	29,13	3,96	3,61
Tărițe de grâu	2	1,22	0,24	0,22
Total	100	60,28	7,02	6,43

*) Total substanțe digestibile.

Compoziția chimică și valoarea nutritivă a furajelor folosite sînt redatate în tabloul nr. 2.

Tabloul nr. 2
Compoziția chimică și valoarea nutritivă

	Substanțe nutritive	Total substanțe azotate %	Substanțe azotate proteice %	Grăsimi %	Substanțe extractive neazotate %	Celuloză %	Cenușă %	Echivalent amidon T.D.N.	U.N.
Porumb uruit (Warwick)	87,99	10,02	9,37	4,66	70,41	0,90	0,10		
	coeficient digestibil*)	70,0	72,9	65,9	91,0	41,95			
		7,41	6,83	3,07	64,07	0,38		78,77	78,98*) 131,58
Orz	89,78	12,14	11,32	2,27	63,02	9,62	2,73		
	coeficient digestibil**)	77,00			44,00	89,00	12,00		
		9,35	8,53	1,00	56,09	1,15		68,84	68,10*) 113,45
Tărițe de grâu	90,06	15,47	14,16	4,44	57,12	6,74	6,29		
	coeficient digestibil*)	75,0	74,0	77,0	66,0	33,0			
		11,60	10,48	3,42	37,70	2,22		59,21	58,49*) 97,44

*) După I. Fingerling.

**) După O. Kellner.

Pentru asigurarea acelorași condiții de îngrijire și întreținere, ambele loturi au fost ținute în același grăjd și deservite de același îngrijitor.

Chenzinal am făcut observații asupra dinamicii creșterii în greutate, consumului de furaje, dimensiunilor corporale, sporului zilnic realizat etc., după cum rezultă din tabloul nr. 3 și graficul din figura 1. Zilnic am urmărit comportarea animalelor, temperatura, respirația acestora etc.

La sfîrșitul primei perioade experimentale, care a durat de la data montei timp de 28 de zile, rezultatele obținute ne-au arătat că scroafele din lotul martor au realizat un spor total în greutate de 18,084 kg (spor zilnic 0,646 kg), ajungînd la valoarea de 117,4% față de greutatea initială; au consumat zilnic cîte 3,750 U.N. (2,260 T.D.N.), utilizînd pentru fiecare kg spor de creștere cîte 5,81 U.N. (3,50 T.D.N.).

În aceeași perioadă de timp scroafele din lotul experimental — gestante — au realizat un spor total de 24,834 kg (spor zilnic 0,887 kg), ajungînd la valoarea de 124% față de greutatea initială; au consumat zilnic cîte 4,643 U.N. (2,799 T.D.N.) și au utilizat cîte 5,23 U.N. (3,16 T.D.N.) pentru fiecare kg spor de creștere în greutate.

Referindu-ne la ritmul de creștere în greutate constatăm că la scroafele gestante acesta este în prima perioadă experimentală mai mare cu 37,3% decit la scroafele martor.

Sacrificarea a 6 scroafe din lotul experimental, cu o greutate medie de 124,833 kg și a 6 scroafe din lotul martor, cu o greutate medie de 122,500 kg, la sfîrșitul primei perioade experimentale, a arătat că randamentul de abator a fost de 81,3% la lotul experimental și 81,5% la martor.

Analiza gravimetrică a organelor interne indică o sporire a greutății tubului digestiv, ficatului și uterului scroafelor gestante, rezultată din îngroșarea peretilor intestinelor și uterului și sporirea volumului ficatului și al uterului.

Greutatea medie a uterului a fost de 0,742 kg (0,433—1,051 kg) la scroafele martor și de 2,520 kg (1,940—3,600 kg) la scroafele gestante, adică o diferență medie în plus de 1,778 kg.

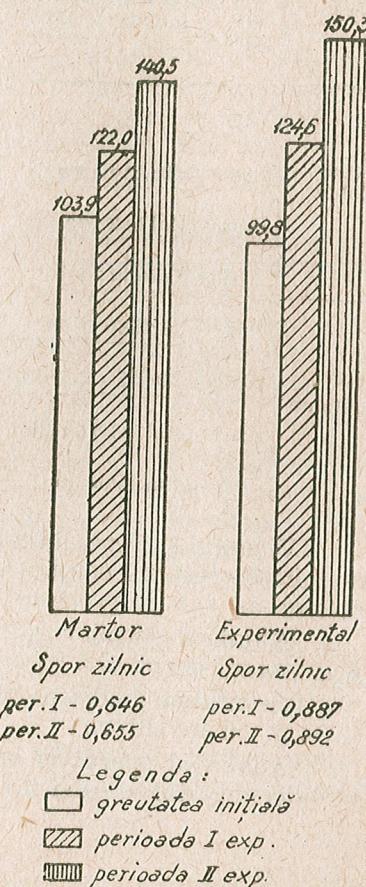


Fig. 1. — Sporul mediu zilnic pe perioade experimentale.

Tabloul nr. 3
Evoluția greutății corporale

Lotul	Perioada I (28 de zile)				Perioada a II-a (29 de zile)				Sporul mediu în 57 de zile
	nr. capete	greutatea inițială	nr. capete	greutatea finală	nr. capete	greutatea inițială	nr. capete	greutatea finală	
		kg		kg		kg		kg	
Neges- tante	12	1 247	12	1 464	6	729	6	843	
	media	103,916	media	122,000	media	121,500	media	140,500	
	sporul total în 28 de zile			18,084	sporul total în 29 de zile			19,000	
	sporul mediu zilnic			0,646	sporul mediu zilnic			0,655	0,651
Gestante	12	1 198	12	1 496	6	747		902	
	media	99,833		124,667	6	124,467		150,333	
	sporul total în 28 de zile			24,834	sporul total în 29 de zile			25,866	
	sporul mediu zilnic			0,887	sporul mediu zilnic			0,892	0,889

Volumul și forma uterului gestantelor sînt modificate: mucoasa este tumefiată, țesutul conjunctiv sporit considerabil, iar fibrele musculare uterine au suferit procesul de hipertrofie și hiperplazie.

Numărul corpilor galbeni la scroafele gestante a fost în medie de 6 la ovarul drept și 5 la ovarul stîng.

Greutatea medie a unui embrion a fost de 6,30 g, fără învelitorii, și 34 g, cu învelitorii.

Analizînd sporul în greutate și ținînd seama de greutatea uterului scroafelor gestante (mai mare cu 1,778 kg) rezultă că în prima perioadă

Tabloul
Valorificarea hranei

Lotul	Perioada I (28 de zile)						Perioada		
	T.D.N. și U.N. total	T.D.N. pe zi	U.N. pe zi	spor total realizat	spor zilnic	T.D.N. la 1 kg spor	U.N. la 1 kg spor	T.D.N. și U.N. total	T.D.N. pe zi
					kg	g	kg	kg	g
Negestante	63,29	2,60	3,750	18,084	646	3,50	5,81	70,53	2,432
	105							117	4,034
	U.N.							U.N.	
Gestante	78,36	2,799	4,643	24,834	887	3,16	5,23	81,98	2,827
	130							136	4,690
	U.N.							U.N.	

a experienței exemplarele din lotul gestantelor au realizat fiecare în plus un spor real de produse consumabile de 5,972 kg.

În a doua perioadă experimentală (de la a 29-a la a 57-a zi) scroafele din lotul martor au realizat un spor total de 19,000 kg (spor zilnic de 0,655 kg) și au ajuns la valoarea de 116,4% față de greutatea de la începutul perioadei a II-a, consumînd zilnic cîte 4,034 U.N. (2,432 T.D.N.) și utilizînd 6,16 U.N. (3,71 T.D.N.) pentru fiecare kg spor de creștere. Scroafele din lotul experimental au realizat un spor total de greutate în medie de 25,866 kg (spor zilnic 0,892 kg) și au ajuns la valoarea de 121,6% față de greutatea de la începutul perioadei a II-a, consumînd zilnic, 4,69 U.N. (2,827 T.D.N.) și utilizînd pentru fiecare kg spor cîte 5,26 U.N. (3,17 T.D.N.) (tabloul nr. 4).

Ritmul de creștere în greutate la scroafele gestante este în perioada a II-a experimentală mai mare cu 36,1% decît al scroafelor martor (tabloul nr. 3).

La sfîrșitul celei de-a II-a perioade experimentale toate animalele au fost sacrificiate în Abatorul București. Pierderile prin regim hidric și transport au fost de 1,30% la lotul experimental și 2,70% la martor, iar randamentul de abator 80,8% la scroafele gestante și 83,6% la ne-gestante.

Observațiile gravimetrice și volumetrice asupra organelor interne au arătat modificări morfolo- gice caracteristice gestației la exemplarele din lotul experimental: ficatul mărit (volumetric și gravimetric) cu 3,2%; pereții tubului digestiv îngroșați, ceea ce contribuie la o sporire a greutății lor cu 4,3%; uterul modificat structural și crescut apreciabil (gravimetric și volumetric).

Greutatea medie a uterului a fost la lotul martor de 0,628 kg (0,500—0,710 kg), iar la lotul experimental 7,350 kg (5,700—9,000 kg), adică a sporit față de greutatea de la sfîrșitul primei perioade experimentale cu 291%.

Greutatea medie a unui embrion a fost de 163 g (155—210 g), reprezentînd o valoare de 26 de ori mai mare față de aceea de la sfîrșitul primei

nr. 4

in T.D.N. și U.N.

a II-a (29 de zile)	Media (57 de zile)					
	spor total realizat	spor zilnic	T.D.N. la 1 kg spor	U.N. la 1 kg spor	T.D.N. și U.N. total	T.D.N. pe zi
19,000	655	3,71	6,16	133,82	2,348	3,894
				222		37,084
25,866	892	3,17	5,26	160,34	2,813	4,667
				266		50,700
					889	3,16
						5,25

perioade experimentale. Glanda mamară a scroafelor gestante a crescut, în volum și gravimetric în medie cu 0,135 kg, față de aceea a scroafelor martor.

Având în vedere greutatea sporită a uterului și embrionilor la sfîrșitul perioadei a II-a experimentale (cu 6,722 kg mai mult decât la martor) rezultă că sporul de produse consumabile realizat în această perioadă este de numai 0,144 kg de fiecare exemplar din lotul experimental.

Raportind rezultatele obținute asupra ambelor perioade experimentale se constată că scroafele martor — negestante — au realizat un spor mediu total de 37,084 kg (spor zilnic 0,651 kg), pe seama unui consum zilnic de 3,894 U.N. (2,348 T.D.N.), și au necesitat 5,98 U.N. (3,61 T.D.N.) pentru fiecare kg spor, pe cind scroafele gestante au realizat un spor total mediu de 50,700 kg (spor zilnic 0,889 kg), au consumat zilnic cîte 4,667 U.N. (2,813 T.D.N.) și au necesitat cîte 5,25 U.N. (316 T.D.N.) la fiecare kg spor, adică cu 0,73 U.N. (0,45 T.D.N.) mai puțin decât scroafele martor.

Sporul zilnic în greutate obținut la scroafele gestante, pe ambele perioade experimentale, a fost mai mare cu 36,5% decât la scroafele negestante.

Analiza chimică a cărnii, slăninii și osînzei ne arată, așa cum rezultă din tabloul nr. 5, că în carne scroafelor gestante cantitatea de proteină (din substanță uscată) este mai mare cu 0,13%; sărurile minerale sunt sporite cu 0,79%, iar procentul de apă crescut cu 1,29.

Carnea scroafelor gestante este mai săracă în grăsimi și, analizată organoleptic, are un gust mai plăcut, fiind mai succulentă.

În slănina scroafelor gestante, cantitatea de săruri minerale este mai mare cu 0,02% decât în a celor negestante, iar cantitatea de apă mai mare cu 1,44%. Punctul de topire este de 29° la scroafele gestante și 27° la martor, iar indicele iod este de 79,63 la gestante și 82,75 la negestante.

În osînza gestantelor este de asemenea crescută cantitatea de săruri minerale și de apă și scăzută cantitatea de grăsimi, precum și punctul de topire. Indicele iod este de 74,77 la scroafele gestante și de numai 71,71 la negestante, invers decât la slănină, arătînd o mai mare cantitate de acizi grași nesaturați în slănină decât în osînza.

Urmărind îndeaproape comportarea animalelor din ambele loturi în timpul celor două perioade experimentale și procedînd la determinarea unor constante fiziologice am stabilit că animalele gestante au ritmul respirației intensificat, temperatura corpului mai ridicată cu 0,4–0,6°, apetitul mult sporit față de scroafele martor, starea de liniște mai pronunțată (scroafele stînd mai mult culcate), valorifică mai bine hrana asigurînd sporuri zilnice ridicate și prezintă o stare de acoperire a proeminențelor cu depunerî de grăsimi mai ales în jumătatea posterioară a corpului.

Scroafele din loturile martor au respirația și temperatura normale, apetitul mai scăzut, mai ales în perioadele de călduri, sănt în general mai agitate și valorifică mai slab substanțele nutritive din rație, necesitînd un număr sporit de unități nutritive pentru fiecare kg spor în greutate (tabloul nr. 4).

Tabloul nr. 5

Compoziția chimică a produselor

C A R N E

Lotul	Apă %	S.U.*) %	Grăsimi	Pro- teine	Neextrac- tibile	Săruri minerale	Punct de topire °C	Indice iod
Gestante (1–6)	73,42	26,58	3,82	21,30	—	1,46	—	—
		100,00	14,37	80,14	—	5,49	—	—
Negestante (7–12)	72,13	27,87	4,26	22,30	—	1,31	—	—
		100,00	15,29	80,01	—	4,70	—	—

S L Â N I N Ă

Gestante (1–6)	5,69	94,31	93,23	—	0,96	0,12	29	79,63
		100,00	98,85	—	1,02	0,13		
Negestante (7–12)	4,25	95,75	94,87	—	0,77	0,11	27	82,75
		100,00	99,08	—	0,80	0,11		

O S Î N Z Ā

Gestante (1–6)	4,97	95,03	94,03	—	0,92	0,08	32	74,77
		100,00	98,95	—	0,97	0,08		
Negestante (7–12)	4,36	95,64	94,87	—	0,71	0,06	33	71,71
		100,00	99,19	—	0,74	0,06		

*) S.U. = substanță uscată.

Notă. Grăsimile și sărurile minerale sunt raportate în procente atât la produsele brute cât și la substanță uscată a ac.s.o.a.

INTERPRETAREA REZULTATELOR

Dinamica creșterii în greutate a celor două loturi arată că, în timpul primei jumătăți a gestației (cele două perioade experimentale), scroafele gestante au realizat în total un spor de creștere superior cu 36,5% celui înregistrat de scroafele negestante, spor care în prima perioadă experimentală (28 de zile), datorită creșterii reduse a embrionilor, a dus la producerea unei cantități suplimentare de 5,972 kg produse consumabile/cap; în a II-a perioadă ritmul creșterii embrionilor a fost de 26 de ori mai mare, sporul de produse consumabile fiind evaluat numai la 0,144 kg de fiecare scroafă gestantă.

În afară de modificările morfologice mai sus amintite, ca urmare a schimbării echilibrului neuro-hormonal și proceselor fiziologice din timpul gestației scroafele gestante au realizat sporuri medii zilnice superioare cu 0,234 kg, au prezentat un apetit sporit; stare de liniște pronunțată; ritmul respirației intensificat; temperatură mai ridicată; posibilitatea valorificării substanțelor nutritive sporite etc. Ca urmare a tendinței de reținere a azotului și a apei în țesuturi și a creșterii depunerii de rezerve de săruri minerale în organism, carne și grăsimea scroafelor gestante este mai bogată în substanțe proteice, săruri minerale și apă și mai săracă în grăsimi.

Modificările morfofiziologice se datorează stării funcționale din timpul gestației, caracterizată printr-o reactivitate deosebită a sistemului nervos central, prin instalarea unui nou echilibru neuro-hormonal de gestație și prin schimbări în metabolismul proteinelor, glucidelor, grăsimii, sărurilor minerale și al apei.

Cu ajutorul hormonului somatotrop, care sporește depozitarea proteinelor și scade potențialul de degradare al acestora, organismul își asigură nevoile crescute în substanțele plastice, menține o tensiune osmotă și proteinemie constantă și contribuie la statornicirea diferitelor echilibre biologice ce au o acțiune specifică asupra metabolismului glucidic, lipidic și al reținerii apei.

Consumul sporit de energie din timpul gestației se asigură pe seama glucidelor al căror metabolism și tendință de mobilizare și de depunere ca rezervă este influențat de starea sistemului neuro-hormonal din timpul gestației, în general, și de nivelul sporit al concentrației de insulină care contribuie la judecțioasa folosire a acestora, în special. Rezervele de glucide au contribuit și la creșterea gravimetrică a ficatului, tubului digestiv și uterului.

Asigurarea nevoilor în grăsime, pentru creșterea embrionilor și formarea foliculinei, se produce prin modificarea metabolismului grăsimii, sporirea sa în circuitul sanguin și intensificării proceselor anabolice datorite creșterii hormonului ceto-gen antehipofizar, sub influența concentrației de foliculină și prolana.

Întrucât organismul gestantelor, sub influența acțiunii hormonului somatotrop, folosește grăsimea din mușchi ca sursă energetică, carne-a acestor animale posedă un conținut scăzut de grăsime față de aceea a animalelor negestante.

Sub influența indirectă a hormonului gonadotrop și directă a celui somatotrop și a stimulării nervoase a receptorilor uterini, endoteliile capillare devin mai permeabile pentru apă și săruri minerale datorită schimbărilor suferite de protoplasma celulară și substanța intercelulară, ceea ce contribuie la sporirea metabolismului sărurilor minerale și depunerea de rezerve de aceste elemente atât de necesare menținerii excitabilității, formării proteinelor, echilibrului acidobazic și al apei.

Rezultatul acestor procese intime, ca și tendința organismului gestantelor pentru reținerea apei sunt materializate prin sporirea cantității de săruri minerale și de apă în carne și grăsimea exemplarelor din lotul experimental, precum și în tubul digestiv, uter și alte organe.

Ca urmare a influenței hormonilor de gestație, precum și a acțiunii pe cale mecanică ce o exercită dezvoltarea embrionilor, uterul scroafelor gestante suferă modificări remarcabile atât în ceea ce privește structura histochimică, cît și volumetrică și gravimetrică, fapt ce se reflectă în greutatea uterului, mai mare cu 1,778 kg, la sfîrșitul primei perioade experimentale, și cu 6,722 kg, la sfîrșitul celei de-a II-a, față de greutatea uterului scroafelor martor, și în rezultatele obținute în urma analizei chimice și histologice asupra acestora.

Hipofiza regleză prin hormonii gonadotropi întreg aparatul genital, iar prin hormonul lactogen provoacă modificări și asupra glandei mamare, pregătită în prealabil de către hormonii estrogeni și progesteronici care determină dezvoltarea țesutului conjunctiv și secretor în vederea lactației. Ca urmare a acestor modificări glanda mamă crește atât volumetric, cît și gravimetric.

În afara modificărilor morfologice, cele survenite în metabolismul elementelor nutritive și cele referitoare la aparatul genital, noul echilibru neuro-hormonal al gestației a adus modificări și asupra unor aspecte funcționale și de comportare față de condițiile de viață.

Progesteronul și foliculina excită centrul respirator, imprimând respirationi un ritm mai accelerat care contribuie la asigurarea necesităților crescute de oxigen ale scroafelor gestante și embrionilor.

Sub influența progesteronului, produs la început de corpul galben, apoi treptat de placenta, au fost excitate centrul termic și, indirect, tiroida, care prin tiroxina produsă a determinat creșterea metabolismului, ceea ce a dus la creșterea temperaturii în tot timpul gestației la animalele din lotul experimental.

Ca urmare a noii stări funcționale de gestație creată de activitatea specifică a sistemului nervos și a celui hormonal, exemplarele din lotul experimental au avut un apetit mai pronunțat, caracterizat prin consum sporit de furaje (44 U.N. de fiecare scroafă), au fost mai liniștite și au manifestat tendința de a sta mai mult culcate.

Modificările în reflexele de reglare a organismului, în reactivitatea sistemului nervos și în metabolismul substanțelor nutritive și al funcțiilor endocrine, modificarea metabolismului bazal, și predominanța proceselor anabolice asupra celor catabolice creează organismului scroafelor gestante o nouă stare funcțională.

Lucrările experimentale efectuate de noi și rezultatele obținute arată că modificările morfofiziologice și neuro-hormonale, provocate de starea de gestație, pot fi folosite de specialiști zootehnici în vederea sporirii productivității speciei porcine și reducerii prețului de cost, dacă scroafele reformate din îngrășătorii săi montate cu 30–40 de zile înainte de sacrificare.

Rezultatele obținute de noi se bazează pe considerația că: a) în prima lună de gestație, cind are loc formarea blastodermului anexelor embriolare și nidația și cind hrănirea embrionilor se face prin osmoză și difuziune cu materialul plastic din uter și vitelus, majoritatea substanțelor de rezervă — create de organism pentru creșterea embrionilor și nevoile gestației —

se depun ca rezerve în organism, asigurînd la fiecare exemplar din lotul experimental un plus de produse consumabile de 5,972 kg, adică cu 37% zilnic mai mult; b) scroafele gestante avînd un apetit mai ridicat au consumat zilnic cu 0,89 U.N. mai multă hrană decît animalele martor și au necesitat cu 0,58 U.N. mai puțin decît scroafele negestante pentru fiecare kg spor de creștere, datorită modificărilor de metabolism și valorificării superioare a hranei.

Aplicarea metodei montei scroafelor reformate nu este recomandabilă din punct de vedere economic decît numai cu 30—40 de zile înainte de sacrificare, deoarece — datorită ritmului accelerat de creștere al embrionilor — după această perioadă aproape întreaga cantitate de substanțe de rezervă, create în urma modificărilor morfofiziologice din timpul gestației, este dirijată spre dezvoltarea fetușilor și placentei fără a asigura un surplus de produse consumabile.

CONCLUZII

1. În primele două luni de gestație organismul scroafelor suferă modificări morfofiziologice, de metabolism și de reactivitate a sistemului nervos, capătă un ritm mai pronunțat al creșterii în greutate și o stare funcțională specifică.

Scroafele gestante au avut un consum zilnic de furaje superior cu 19,8% și au folosit cu 12,2% mai puține furaje pentru fiecare kg spor de creștere în greutate.

Ritmul de creștere în greutate a fost la gestante mai mare cu 36,7%.

2. În urma modificărilor funcționale și neuro-hormonale din timpul gestației se constată o sporire a ritmului respirației, creșterea temperaturii corporale și sporirea volumetrică și gravimetrică a ficatului, glandei mamare, uterului, țesutului muscular și conjunctiv.

Uterul scroafelor gestante este de 3,5 ori mai greu la sfîrșitul primei luni de gestație și de 11,7 ori la sfîrșitul celei de-a doua luni decît al scroafelor martor, iar greutatea medie a unui embrion este de 6,30 g la 29 de zile și, respectiv, 163 g la 57 de zile de gestație.

3. Carnea animalelor gestante conține cu 0,13% mai multe proteine și cu 0,79% mai multe săruri minerale decît același produs al scroafelor negestante.

4. Organismul scroafelor gestante prezintă o predispoziție pentru reținerea unei cantități sporite de apă în organe și țesuturi.

Procentul de apă este mai crescut cu 1,29 în carne și cu 1,44 în grăsimea gestantelor.

5. Monta scroafelor cu 30 de zile înaintea sacrificării asigură creșterea apetitului și o mai bună valorificare a hranei, scurtează durata îngrășării și contribuie la îmbunătățirea calității produselor și la scăderea prețului de cost.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ И УСВОЯЕМОСТЬ КОРМА У СВИНОМАТОК

РЕЗЮМЕ

Изучая морфологические и физиологические изменения в организме свиноматок в первые 2 месяца беременности и их влияние на усвоемость корма и на динамику повышения веса, авторы установили, что функциональное состояние, свойственное беременности, ведет к повышению ритма дыхания и температуры тела, а также к объемному и гравиметрическому увеличению печени молочной железы, матки, мускульной и соединительной ткани.

Во время беременности животные имеют повышенный аппетит, съедая ежедневно на 19,8% больше корма, причем лучше его усваивают, требуя на 12,2% меньше кормов на каждый килограмм привеса; при этом ритм прибавления их в весе на 36,7% интенсивнее, чем у несупоросных свиноматок такого же возраста и веса. Мясо супоросных свиноматок содержит на 0,13% больше белков, на 0,79% минеральных солей и на 1,29% больше воды.

Рассматривая эти изменения с экономической точки зрения, авторы приходят к заключению, что применение случки свиноматок в откормочных хозяйствах за 30—40 дней до убоя является эффективным средством для повышения продуктивности, улучшения качества полученных продуктов и снижения себестоимости свинины.

ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВ

Рис. 1. — Среднедневной привес поперiodам опыта.

LES MODIFICATIONS MORPHO-PHYSIOLOGIQUES DE LA GESTATION ET LA MISE EN VALEUR DE LA NOURRITURE CHEZ LES SUINÉS

RÉSUMÉ

Les auteurs ont suivis les modifications morpho-physiologiques de l'organisme des suinés pendant les deux premiers mois de la gestation et l'influence de ces modifications sur la mise en valeur de la nourriture et la marche de l'augmentation du poids. Ils constatent que l'état fonctionnel spécifique de la gestation entraîne un rythme respiratoire et des tem-

pératures corporelles accrus, ainsi qu'une augmentation volumétrique et gravimétrique du foie, de la glande mammaire, de l'utérus, du tissu musculaire et du tissu conjonctif.

Les animaux ont un appétit accru pendant la gestation et consomment 19,8% plus de nourriture par jour ; ils valorisent mieux la nourriture — nécessitant 12,2% moins de fourrages pour chaque kilogramme de poids acquis — et leur rythme d'augmentation pondérale est de 36,7% plus rapide que celui des suinés du même âge et du même poids, qui ne sont pas en état de gestation. La chair des truies gestantes contient 0,13% davantage de protéines, une quantité de sels minéraux augmentée de 0,70% et un surplus d'eau de 1,29%.

Les auteurs aboutissent à la conclusion que, sous l'aspect économique, la monte des truies 30—40 jours avant d'être sacrifiées constitue un moyen efficace d'augmentation de la productivité, d'amélioration de la qualité des produits et de réduction du prix de revient pour l'espèce porcine.

EXPLICATION DES FIGURES

Fig. 1. — Augmentation moyenne quotidienne, par périodes expérimentales.

BIBLIOGRAFIE

1. Abderhalden R., *Die Hormone*. Springer, Berlin-Göttingen-Heidelberg, 1952.
2. Азимов Г. И. и Крицинин А. И., *Физиология сельскохозяйственных животных*. Советская наука, Москва, 1954, № 4.
3. Bikov M. K., *Scoarta cerebrală și organele interne*. Ed. de stat, București, 1952.
4. Brachet Jean, *Embryologie chimique*. Masson, Paris, 1944.
5. Баранов В. Г., *Терапевтический архив*. Москва, 1951.
6. Coja N., Georgeescu I. și colab., *Probleme de fizioterapie obstetricală*. Ed. medicală, București, 1958.
7. Celestino D. Costa, *Éléments d'embryologie*. Paris, 1938.
8. Courrier R. et Baclesse M., *L'équilibre hormonal au cours de la gestation*. Doin et Masson, Bruxelles, 1955.
9. Courrier R., *Endocrinologie de la gestation*. Masson, Paris, 1945.
10. Dănilă-Muster A. și Vladescu R., *Corelațiile neuro-ovariene*. Studii și cercetări de endocrinologie, nr. 1—2, 1954.
11. Finsen G., *Recent progress in hormone research*. Academic Press Inc. Publishers, New York, 1955.
12. Hamburger J. et Mathieu G., *Métabolisme de l'eau*. Masson, Paris, 1952.
13. Luncă N., Gluhoschi N. și colab., *Reproducția animalelor domestice*. Ed. agro-silvică, București, 1957, vol. I.
14. Langeron L., *Traité d'endocrinologie chimique*. G. Doin et Cie, Paris, 1949.
15. Mayer G. et Klein M., *Les hormones du placenta*. Doin et Masson, Bruxelles, 1955.
16. Marshall F. H. A., *Physiology of reproduction*. Longmans Green & Co., Londra, New York, 1956, vol. I și II.
17. Миловиков В. К. и Смирнов Д. В., *Искусственное осеменение сельскохозяйственных животных*. Москва, 1948.
18. Skrobanski K. K., *Manual de obstetrică*. Ed. de stat, București, 1949.
19. Simmonet H. et Robey M., *Le corps jaune. Etude biologique, chimique et thérapeutique*. Masson, Paris, 1939.
20. Simmonet H., *L'hormone folliculaire en physiologie normale et pathologique*. Paris, 1937.
21. Zondek B., *Über die Hormone der Hypophysenvorderlappen: prolan A, prolan B*. Klin. Woch., 1930, vol. 8.

SERIA BIOLOGIE ANIMALĂ

Tomul XII

1960

INDEX ALFABETIC

	Nr.	Pag.
ALBU PAULA, Tendipedide adulte din complexul de bălti Crapina-Jijila (Nota II)	1	33
ALBU PAULA, Tendipedidae adulte din complexul de bălti Crapina-Jijila (Nota III)	3	265
BAȚESCU MIHAI, Cîteva animale necunoscute încă în Marea Neagră și descrierea unor malacostracei noi (<i>Elaphognathia Monodi</i> n.sp. și <i>Pontotanais Borceaui</i> n.g. n.sp.) provenind din apele pontice prebosforice	2	107
CALOIANU-IORDĂCHEL MARIA, Structura și funcțiile aparatului digestiv la nisetră (<i>Acipenser güldenstädtii</i> Brandt) în primele etape ale dezvoltării post-embriонare	2	191
CHIRIAC ELENA, Contribuții la cunoașterea cestodelor păsărilor din R.P.R.	3	245
CHIRIAC ELENA, Considerații zoogeografice asupra cestodelor păsărilor din Dobrogea de sud	4	395
CONSTANTINEANU I. MIHAI și PETCU IONEL, <i>Ophioninae</i> noi pentru știință și pentru fauna R.P.R.	3	273
DAMIAN-GEORGESCU ANDRIANA, Asupra faunei de copepode (Crustacea) din complexul de bălti Crapina-Jijila (Nota preliminară)	4	383
DINU M., PĂDURARU I. și VERMEȘANU N., Stabilirea vîrstei optime pentru suprimarea căldurilor la scroafe prin oestrogeni de sinteză	1	89
DINU M., PĂDURARU I., POP M., LÖRINTZ T. și VERMEȘANU N., Cercetări privind influența porumbului asupra insușirilor morfologice și indicatoare calitative ai produselor la porcinele din rasa Marele Alb	3	311
DINU MIRCEA și PĂDURARU ION, Modificări morfofiziologice ale gestației și valorificarea substanțelor nutritive la suine	4	431
DINUULESCU G., Observații asupra clasificării oestridelor	1	7
HAMAR M., Cercetări asupra sistematicii, răspândirii și ecologiei șoarecelui de mișună (<i>Mus musculus spicilegus</i> Petényi, 1882) în Republica Populară Română	4	403
IONESCU M. A., Noi contribuții la studiul cynipidelor parazite (Hymenoptera, Cynipoidea) din R.P.R.	4	339
IUGA G. VICTORIA, SCOBOLĂ XENIA și ROȘCA ATENA, Nouă contribuție la studiul tenthredinidelor (Hymenoptera, Tenthredinidae) din R.P.R.	2	151
NEGRU Șt., Malofage noi pentru fauna R.P.R.	1	45
NEGRU Șt., Malofage noi pentru fauna R.P.R. (<i>Mallophaga</i> Nitzsch) (IV)	2	141
NICHITA G., BURLACU G., BRĂTU E. și HAIMOVICI N., Bazele fiziologice ale ridicării producției de carne și ouă la păsări. Studiu comparativ al acțiunii albuminei de origine animală și microorganică asupra creșterii tineretului aviar. Cercetări experimentale pe pui de găină din rasa Rhode-Island (Nota III)	2	215

Nr.	Pag.
2	181
1	53
2	207
3	285
4	421
1	21
3	231
2	165
2	175
1	75
3	297
1	65
2	125
4	353

АКАДЕМИЯ РУМЫНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ТРУДЫ И ИССЛЕДОВАНИЯ ПО БИОЛОГИИ

СЕРИЯ БИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ

Том XII

1960

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

№	Стр.
АЛБУ ПАУЛА, Взрослые экземпляры комаров-мотылей (Tendipedidae) из комплекса болот Крапина-Жижила (Сообщение II)	1 33
АЛБУ ПАУЛА, Взрослые дергуны (Tendipedidae) из комплекса озер Крапина-Жижила (Сообщение III)	3 265
БЭЧЕСКУ МИХАЙ, Некоторые, неизвестные еще в Черном море животные и описание нескольких новых видов раков (Elaphognathia Mondoi sp. n. Pontotanais Borceai g.n. sp.n.), обнаруженных в прибрежных водах	2 107
ВУКСАНОВИЧ А., К изучению ресничных инфузорий (Ciliata), принадлежащих к группе подродов Lionatus-Hemiphrys	2 125
ВУКСАНОВИЧ А., Новые данные пресноводных ресничных инфузорий (Ciliata) Румынской Народной Республики (Сообщение I)	4 353
ДАМИАН-ДЖОРДЖЕСКУ А., О фауне веслоногих (Crustacea) из комплекса озер Крапина-Жижила (Предварительное сообщение)	4 383
ДИНУ М., ПЭДУРАРУ И. и ВЕРМЕШАНУ Н., Установление оптимального возраста прекращения течки у свиней-самок путем синтезированных эстрогенов	1 89
ДИНУ М., ПЭДУРАРУ И., ПОП М., ЛЕРИНЦ Т. и ВЕРМЕШАНУ Н., Исследования относительно влияния кукурузы на морфологические особенности и качественные показатели продукции свиней крупной белой породы	3 311
ДИНУ М. и ПЭДУРАРУ ИОН, Морфологические и физиологические изменения во время беременности и усвоемость корма у свиноматок	4 431
ДИНУЛЕСКУ Г., Замечания по поводу классификации оводов (Oestridae)	4 7
ИОНЕСКУ М. А., Новые данные о паразитных орехотворках (Hymenoptera, Cynipoidea) Румынской Народной Республики	4 339
КАЛОЯНУ-ИОРДЭКЕЛ МАРИЯ, Строение и функции пищеварительной системы осетра (<i>Acipenser güldenstädti</i> Brandt) на ранних этапах постэмбрионального развития	2 191
КИРИАК ЕЛЕНА, К изучению ленточных червей (Cestodes) у птиц в Румынской Народной Республике	3 245
КИРИАК ЕЛЕНА, Зоogeографические соображения относительно ленточных червей (Cestodes) у птиц южной Добруджи	4 395
КОНСТАНТИНЯНУ И. МИХАЙ и ПЕТКУ ИОНЕЛ, Новые для науки и для фауны РНР виды и разновидности наездников из подсемейства Ophioninae	3 273
НЕГРУ Ш., Новые виды пухоедов в фауне Румынской Народной Республики	1 45

- НЕГРУ Ш., Новые для фауны Румынской Народной Республики виды пухоедов (*Mallophaga Nitzsch*) (IV)
 НИКИТА Г., БУРЛАКУ Г., БРАТУ Е. и ХАЙМОВИЧ Н., Физиологические основы повышения производства мяса и яиц у домашней птицы. Сравнительное исследование влияния белка животного и микроорганического происхождения на рост молодняка домашней птицы. Опыты с цыплятами породы Род-Айланд (Сообщение III)
 ПАПАДОПОЛ МИХАЙ, Данные, касающиеся морфологических отклонений и биологии горчака *Rhodeus sericeus amarus Bloch*
 ПАШТА ЭУДЖЕН и ПАШТА ЗЕНОБИЯ, Сравнительная морфотопография гортанного ганглия у млекопитающих
 ПОРА А. ЭУДЖЕН, РОШКА И. ДУМИТРУ и РУШДЯ ДЕЛИЯ, Поглощение тканями $P^{22}O_4H_2Na$, введенного в венозную кровь у кур породы Род-Айланд
 ПОРА А. ЭУДЖЕН и ТОМА В. ВИРДЖИЛ, Действие вытяжек зобной железы на утомленную и отравленную монодуксусной и молочной кислотами икроножную мышцу лягушки
 ПОРА ЭУДЖЕН и ОРОС И., Распределение $P^{22}O_4H_2Na$ у улитки во время зимнего покоя и в период летней деятельности
 ПРЕКУПЕЦУ АНА и НЕГРУ Ш., Рогохвости (Hymenoptera, Siricidae) в фауне Румынской Народной Республики
 РАДУ В. Г., *Androniscus roseus* (Crustacea, Isopoda) в фауне Румынской Народной Республики, представленной подвидом *A. roseus transylvanicum* ssp. n.
 СКОБИОЛА КСЕНИЯ, К изучению фауны Sphecidae в Румынской Народной Республике
 СКОЛКА Х. и ПЕТРАН А., Об интересном случае „окрашивания” поверхности воды Черного моря
 ТЕОДОРЯНУ Н., НИКИТА Г., БУРЛАКУ Г., АНДРЕЙ Н., МАРИН Л. и ПОПА И., Влияние отходов пенициллического производства на увеличение веса и жизнеспособности молодняка овец, крупного рогатого скота и свиней
 ХАМАР М., О систематике, распространении и экологии курганчиковой мыши (*Mus musculus spicilegus Petenyi*, 1882) в Румынской Народной Республике
 ШАНТА Н. и МЕДЕШАН К., Наблюдения над автоматизмом изолированного желудка лягушки
 ШАНТА Н. и ГУРБАН К., Влияние некоторых электрических раздражителей на поведение первомышечного комплекса изолированного желудка лягушки
 ЮГА Г. ВИКТОРИЯ, СКОБИОЛА КСЕНИЯ и РОШКА АТЕНА, Новые данные в изучении пилильщиков (Hymenoptera Tenthredinidae) Румынской Народной Республики

№	Стр.
2	141
2	215
2	181
1	53
2	207
3	285
4	421
1	24
3	231
2	165
2	175
1	65
4	403
1	75
3	297
2	151

ACADEMIE DE LA REPUBLIQUE POPULAIRE ROUMAINE

ÉTUDES ET RECHERCHES DE BIOLOGIE

SÉRIE BIOLOGIE ANIMALE

Tome XII

1960

INDEX ALPHABÉTIQUE

№	Page
ALBU PAULA, Tendipédides adultes du complexe d'étangs de Crapina-Jijila (Note II)	1 33
ALBU PAULA, Tendipédides adultes du complexe d'étangs de Crapina-Jijila (Note III)	3 265
BĂCESCU MIHAI, Quelques animaux encore inconnus dans la mer Noire; description de deux Malacostracés nouveaux (<i>Elaphognathia Monodi</i> n.sp. et <i>Pontotanais Borcea</i> n.g.n.sp.) provenant des eaux pontiques proches du Bosphore	2 107
CALOIANU-IORDĂCHEL MARIA, Structure et fonctions de l'appareil digestif de l'esturgeon (<i>Acipenser güldenstädti</i> Brandt) aux premières étapes du développement postembryonnaire	2 191
CHIRIAC ELENA, Contribution à la connaissance des Cestodes des oiseaux de la République Populaire Roumaine	3 245
CHIRIAC ELENA, Considérations zoogéographiques sur les Cestodes des oiseaux de la Dobrogea du Sud	4 395
CONSTANTINEANU I. MIHAI et PETCU IONEL, <i>Ophioninae</i> nouveaux pour la science et pour la faune de la République Populaire Roumaine	3 273
DAMIAN-GEORGESCU ANDRIANA, Sur la faune de Copépodes (Crustacés) du complexe d'étangs Crapina-Jijila (Note préliminaire)	4 383
DINU M., PĂDURARU I. et VERMEȘANU N., Détermination du moment le plus favorable à la suppression des chaleurs, chez les truies, à l'aide d'œstrogènes de synthèse	1 89
DINU M., PĂDURARU I., POP M., LÖRINTZ T. et VERMEȘANU N., Recherches au sujet de l'influence du maïs sur les propriétés morphologiques des porcs de la race Grand Blanc et sur les indices de qualité des produits	3 311
DINU MIRCEA et PĂDURARU ION, Les modifications morpho-physiologiques de la gestation et la mise en valeur de la nourriture chez les Suinés	4 431
DINUULESCU G., Observations sur la classification des Oestrides	1 7
HAMAR M., Recherches sur la systématique, la propagation et l'écologie de <i>Mus musculus spicilegus</i> Petenyi, 1882, dans la République Populaire Roumaine	4 403
IONESCU M. A., Nouvelle contribution à l'étude des Cynipidés parasites (Hymenoptera, Cynipoidea) de la République Populaire Roumaine	4 339
IUGA G. VICTORIA, SCOBIOALA XENIA et ROŞCA ATENA, Nouvelle contribution à l'étude des Hyménoptères Tenthredinides de la République Populaire Roumaine	2 151
NEGRU ST., Malophages nouveaux pour la faune de la République Populaire Roumaine	1 45
NEGRU ST., Malophages nouveaux pour la faune de la République Populaire Roumaine (<i>Mallophaga Nitzsch</i>) (IV)	2 141

- NICHITA G., BURLACU G., BRATU E. et HAIMOVICI N., Les bases physiologiques de l'augmentation de la ponte et de la production de viande chez les volailles. Etude comparative de l'action des albumines d'origine animale et microorganique sur la croissance de la jeunesse aviaire. Recherches expérimentales sur des poulets de la race de Rhode Island (Note III)
- PAPADOPOL MIHAI, Données sur les variations morphologiques et la biologie de *Rhodeus sericeus amarus* (Bloch)
- PAŞTEA EUGEN et PAŞTEA ZENOBLIA, Morpho-topographie comparée du ganglion laryngien chez les Mammifères
- PORA A. EUGEN, ROŞCA I. DUMITRU et RUŞDEA DELIA, L'absorption dans les tissus du $P^{32}O_4H_2Na$ introduit dans le sang veineux des poules de la race de Rhode Island
- PORA A. EUGEN et TOMA V. VIRGIL, L'action des extraits de thymus sur le gastrocnémien de grenouille intoxiquée aux acides mono-iodoacétiques et lactique ou par la fatigue
- PORA A. EUGEN et OROS IOAN, Répartition du $P^{32}O_4H_2Na$ chez l'escargot pendant le repos hibernal et à l'état de veille, en été
- PRECUPEȚU ANA et NEGRU ȘT., Contribution à la connaissance des guêpes du bois (*Hymenoptera, Siricidae*) de la faune roumaine
- RADU GH. V., *Androniscus roseus* (Crustacé Isopode) de la faune de la République Populaire Roumaine représenté par *A. roseus transylvanicus* n.sp.
- SCOBIOLA XENIA, Contribution à la connaissance de la faune de Sphécides de la République Populaire Roumaine
- SKOLKA H. et PETRAN A., Un phénomène intéressant de « coloration » des eaux superficielles de la mer Noire
- SANTA N. et MEDEȘAN C., Observations sur l'automatisme de l'estomac isolé de grenouille
- SANTA N. et GURBAN C., Le comportement du complexe myo-neural de l'estomac isolé de grenouille à l'égard de quelques excitants électriques
- TEODOREANU N., NICHITA G., BURLACU G., ANDREI N., MARIN L. et POPA I., L'influence des déchets de la fabrication de la pénicilline sur la hausse pondérale et la vitalité des jeunes des espèces ovine, bovine et porcine
- VUXANOVICI Al., Contribution à l'étude du groupe des sous-genres *Lionotus*—*Hemiphrys* (*Ciliata*)
- VUXANOVICI Al., Nouvelle contribution à l'étude des Ciliés d'eau douce de la République Populaire Roumaine (Note I)

No

Page

- 2 215
- 2 181
- 1 53
- 2 207
- 3 285
- 4 421
- 1 21
- 3 231
- 2 165
- 2 175
- 1 75
- 3 297
- 1 65
- 2 125
- 4 353

LUCRĂRI APĂRUTE ÎN EDITURA ACADEMIEI R.P.R.

DIN FAUNA REPUBLICII POPULARE ROMÎNE

Vol. VII, INSECTA [I]:

- fasc. 1, M.A. Ionescu, *Protura*, 1951, 38 p., 2,50 lei;
 fasc. 2, M.A. Ionescu, *Diplura*, 1955, 51 p., 1,85 lei;
 fasc. 3, C. Bogescu, *Ephemeroptera*, 1958, 190 p., 20 lei;
 fasc. 4, Wilhelm K. Knechtel și Andrei Popovici-Bîznoșanu, *Orthoptera (Ordinele Saltatoria, Dermaptera, Blattodea, Mantodea)*, 1959, 337 p., 25,40 lei.

Vol. VIII, INSECTA [II]:

- fasc. 1, W. Knechtel, *Thysanoptera*, 1951, 263 p., 6 lei;
 fasc. 2, M. A. Ionescu, *Isoptera*, 1951, 24 p., 2,50 lei.

Vol. IX, INSECTA [III]:

- fasc. 1, W. K. Knechtel, *Hymenoptera (Subfamilia Apinae)*, 1955, 114 p., 3,90 lei;
 fasc. 2, Mihail A. Ionescu, *Cynipinae*, 1957, 248 p., 10 lei;
 fasc. 3, Victoria G. Iuga, *Hymenoptera Apoidea (Fam. Apidae) (Subfam. Anthophorinae)*, 1958, 271 p., 24 lei;
 fasc. 4, Mihai I. Constantineanu, *Familia Ichneumonidae, Subfamilia Ichneumoninae, Tribul Ichneumoninae Stenopneusticae*, 1959, 1248 p., 68,50 lei.

Vol. X, INSECTA [IV]:

- fasc. 1, S. Panin, *Fam. Cicindelidae*, 1952, 56 p. + 4 pl., 2,50 lei;
 fasc. 2 (*Coleoptera*), S. Panin, *Familia Carabidae (gen. Cyphrus Roeschke și gen. Carabus Linné)*, 1955, 150 p. + 19 pl., 6,75 lei;
 fasc. 3, S. Panin, *Familia Scarabaeidae (Subfamiliile : 11 Melolonthinae și 12 Rutelinae)*, 1955, 124 p. + 14 pl., 5,30 lei;
 fasc. 4, S. Panin, *Familia Scarabaeidae (Subfamiliile : I. Coprinae, II. Geotrupinae, III. Aphodiinae, IV. Aegialinae, V. Hybosoridae, VI. Ochodaeinae, VII. Orphninae, VIII. Troginae, IX. Glaphyrinae, X. Sericinae, XIII. Hoplinae, XIV. Dynastinae, XV. Valginae, XVI. Trichiinae și XVII. Cetoniinae)*, 1957, 316 p. + 36 planșe, 12 lei.

Vol. XI, INSECTA [V]:

- fasc. 1, A. Popescu-Gorj, E. Niculescu și A. Alexinschi, *Lepidoptera (Familia AegeIIDAE)*, 1958, 195 p. + 5 pl., 11 lei;
 fasc. 2, Gh. Dinulescu, *Diptera (Familia Tabanidae)*, 1958, 279 p., 23,50 lei;
 fasc. 3, Petru Șuster, *Diptera (Syrphidae)*, 1959, 287 p., 22 lei.
 Vol. XIV, fasc. 1, *Amphibia*, 285 p., 23,90 lei.

*Pentru a vă asigura o colecție completă și primirea la timp
a revistei, reînnoiți abonamentul Dvs. pentru 1961.*

ABONAMENTELE SE FAC LA OFICIILE POȘTALE, AGENȚIILE
POȘTALE, FACTORII POȘTALI ȘI DIFUZORII VOLUNTARI DIN
ÎNTreprinderi Și INSTITUȚII.