

LUCRĂRI APĂRUTE ÎN EDITURA ACADEMIEI
REPUBLICII SOCIALISTE ROMÂNIA

- L. RUDESCU, *Tram R.P.R., Anghelul*, vol. IV, fasc. 7, București, 1964, 402 p., 30 lei.
- Z. FLORESCU, *Tram R.P.R., Anghelul*, vol. IV, fasc. 2, Anghelul, București, Editura Lăcomia (Cămin), 1965, 497 p., 23 lei.
- EDUARD GHEORGHE ȘTEFĂNIAȘ, *Tram R.P.R., Anghelul*, vol. VII, fasc. 5, Cluj, 1965, 277 p., 21,50 lei.
- M. I. CONSTANTINIDIS, *Tram R.P.R., Anghelul*, vol. IX, fasc. 5, Anghelul, București, Editura Biografică și Alina, 1965, 511 p., 33 lei.
- DIACEN V. NICULESCU, *Tram R.P.R., Anghelul*, vol. XI, fasc. 7, Anghelul, București, 1965, 361 p., 29 lei.
- IOSEF ILEPȘ, *Protozoologia*, 1965, 1.000 p., 3 pl., 56 lei.
- TUCULESCU A., *Problemele biologiei Techiei, București*, 1965, 527 p., 3 pl., 42 lei.
- P. BANARIEȘCU, *Tram R.P.R., Anghelul*, vol. XII, fasc. 5, București, 1965, 572 p., 4 pl., 60 lei.
- G. DINCHESCU, *Tram R.P.R., Anghelul*, vol. XI, fasc. 3, București, Editura Biografică și Alina, 1965, 600 p., 4 pl., 59 lei.
- ANDRIANA DAMIAN GHEORGHEȘCU, *Tram R.P.R., Anghelul*, vol. IV, fasc. 3, Cluj, 1964, 131 p., 7 lei.
- ZACHAR MATEI, *Tram R.P.R., Anghelul*, fasc. 5, Cluj, 1965, 272 p., 1 pl., 14,50 lei.
- CH. DARWIN, *Amintiri despre dezvoltarea gândirii și cunoașterii*, 1962, vol. I, 812 p., 3 pl., 74 lei; 1963, vol. II, 711 p., 4 pl., 51 lei.
- CH. DARWIN, *Amintiri despre dezvoltarea gândirii și cunoașterii*, 1963, 773 p., 64 lei.
- E. RACOVITA, *Opere alese*, 1964, 816 p., 47 lei.
- O. VLADUTIU, *Amintiri despre dezvoltarea gândirii și cunoașterii*, 1962, vol. I, 812 p., 3 pl., 74 lei; 1963, vol. II, 711 p., 4 pl., 51 lei.

REVISTE PUBLICATE ÎN EDITURA ACADEMIEI
REPUBLICII SOCIALISTE ROMÂNIA

STUDII ȘI CERCETĂRI DE BIOLOGIE

- SERIA BOTANICĂ
— SERIA ZOOLOGICĂ

REVUE ROUMAINE DE BIOLOGIE

- SERIE DE BOTANIQUE
— SERIE DE ZOOLOGIE

OCROTIREA NATURII

HYDROBIOLOGIA

LUCRĂRILE INSTITUTULUI DE SPEOLOGIE „EMIL RACOVITA”

ST. ȘI CERC. BIOL. SERIA ZOOLOGICĂ T. 12 NR. 5 P. 365-440 BUCUREȘTI 1967

COMITETUL DE REDACȚIE

Redactor responsabil:

ACADEMICIAN EUGEN PORA

Redactor responsabil adjunt:

R. CODREANU, membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România

Membri:

M.A. IONESCU, membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România;
MIHAI BĂCESCU, membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România;
OLGA NECRASOV, membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România;
GR. ELIESCU, membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România;
MARIA CALOIANU — secretar de redacție.

Prețul unui abonament este de 60 de lei.
În țară abonamentele se primesc la oficiile poștale, agențiile poștale, factorii poștali și difuzorii de presă din întreprinderi și instituții.
Comenzile de abonamente din străinătate se primesc la CARTIMEX, București, Căsuța poștală 134—135 sau la reprezentanții săi din străinătate.

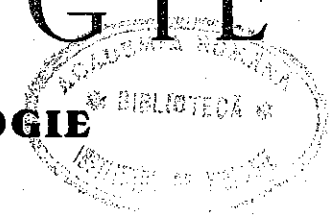
Manuscrisele, cărțile și revistele pentru schimb, precum și orice corespondență, se vor trimite pe adresa comitetului de redacție al revistei „Studii și cercetări de biologie — Seria zoologie”.

APARE DE 6 ORI PE AN

ADRESA REDACȚIEI:
SPLAIUL INDEPENDENȚEI Nr. 296 BUCUREȘTI

Studii și cercetări de BIOLOGIE

SERIA ZOOLOGIE



TOMUL 19

1967

Nr. 5

SUMAR

	Pag.
M. I. CONSTANTINEANU și V. CIOCHIA, Specii de ichneumonide (<i>Hymenoptera</i>) noi pentru fauna României	357
CONSTANȚA TUDOR, Chalcidoide (<i>Insecta</i> — <i>Hymenoptera</i>) noi pentru fauna României.	361
IRINA TEODORESCU, Specii de <i>Proctotrupidae</i> (<i>Hymenoptera</i> — <i>Proctotrupoidea</i>) noi pentru fauna României.	369
MARGARETA CANTOREANU, O nouă cicadă (<i>Trypetimorpha fenestrata</i> Costa) în fauna României	375
GR. ELIESCU, N. HONDRU și GR. MĂRGĂRIT, Contribuții la cunoașterea dezvoltării fluturului plopului <i>Leucoma salicis</i> L. (<i>Orgyidae</i> — <i>Lepidoptera</i>)	377
DINU PARASCHIVESCU, Cercetări asupra faunei de formicide din regiunea Porțile de Fier (I)	393
M. -T. GOMOIU, Citeva raporturi biometrice la moluștele psamobi- onte din Marea Neagră	405
E. A. PORA, A. D. ABRAHAM, RODICA GIURGEA-IACOB și NINA ȘILDAN-RUSU, Influența madiolului (17 α -metil- androst-5-en 3 β , 17 β -diol) asupra capacității imunologice și a sistemului reticulo-endotelial la șobolanii albi în funcție de sex	413
ECATERINA ROVENȚA, E. A. PORA, OCT. ROȘCA și Gh. FRECUS, Acțiunea cobaltului asupra metabolismului gazos, funcției tiroidiene și corticosuprarenalei la șobolanii albi.	421
I. MOTELICĂ, Variațiile glicemiei la <i>Cyprinus carpio</i> L. în funcție de sezon și durata inanției	425
RECENZII	433

St. și cerc. biol. Seria zoologie t. 19 nr. 5 p. 355—440 București 1967

SPECII DE ICHNEUMONIDE (*HYMENOPTERA*) NOI
PENTRU FAUNA ROMÂNIEI

DE

M. I. CONSTANTINEANU și V. CIOCHIA

591(05)

Dans le présent travail, les auteurs mentionnent :

I. Deux genres nouveaux pour la faune de la Roumanie, à savoir : *Polysphinctopsis* Habermehl 1918 et *Hoplitophrys*, Förster 1868.

II. Deux espèces nouvelles pour la faune de la Roumanie, à savoir : *Polysphinctopsis eximia* Schmiedeknecht ♀ et *Hoplitophrys brischkei* Holmgren ♀

În lucrarea de față se menționează două genuri și două specii noi pentru fauna României.

Materialul pentru prezenta lucrare a fost colectat numai din Transilvania (reg. Brașov și Cluj).

Genul *Polysphinctopsis* Habermehl, 1918

1. *Polysphinctopsis eximia* Schmiedeknecht, 1907, ♀

(Fig. 1)

1 ♀, colectată în pădurea Lunca Calnicului din apropierea comunei Prejmer (r. Sf. Gheorghe, reg. Brașov), la 30. VIII. 1963.

Capul este transversal, mult îngustat îndărătul ochilor. Mezonotul este trilobat, neted și lucios. Lobul său median depășește cu mult înspre partea anterioară pe ceilalți doi. Nervele sunt antefurcal, nefrînt. Segmentele abdominale 2—5 prezintă pe mijlocul lor câte un spațiu înconjurat de o linie crenelată (fig. 1). Ovipozitorul este curbat în sus și destul de lung.

Capul este negru, antenele sînt roșietice, galbene la bază pe partea ventrală. Orbitalele feței și frunții sînt de asemenea galbene. Mezonotul este roșu, cu marginile celor trei lobi, scutului și postscutului galbene. Picioarele sînt galben-roșietice; tibiile posterioare sînt albe, cu baza și extremitatea posterioară negre. Abdomenul este negru, cu spațiile mediane dintre segmentele 2—5 galben-palide la baza lor; culoarea segmentelor 2 și 5 este mult mai închisă.

Ecologie. După E. Nielsen (2), larvele acestei specii trăiesc ca paraziți exteriori pe păianjenul *Theridium lunatum* (*Theridium formosum*).
Răspîndire geografică. R. D. Germană, R. F. a Germaniei, Suedia, R. S. Cehoslovacă, Danemarca.
 Gen și specie noi pentru fauna țării.

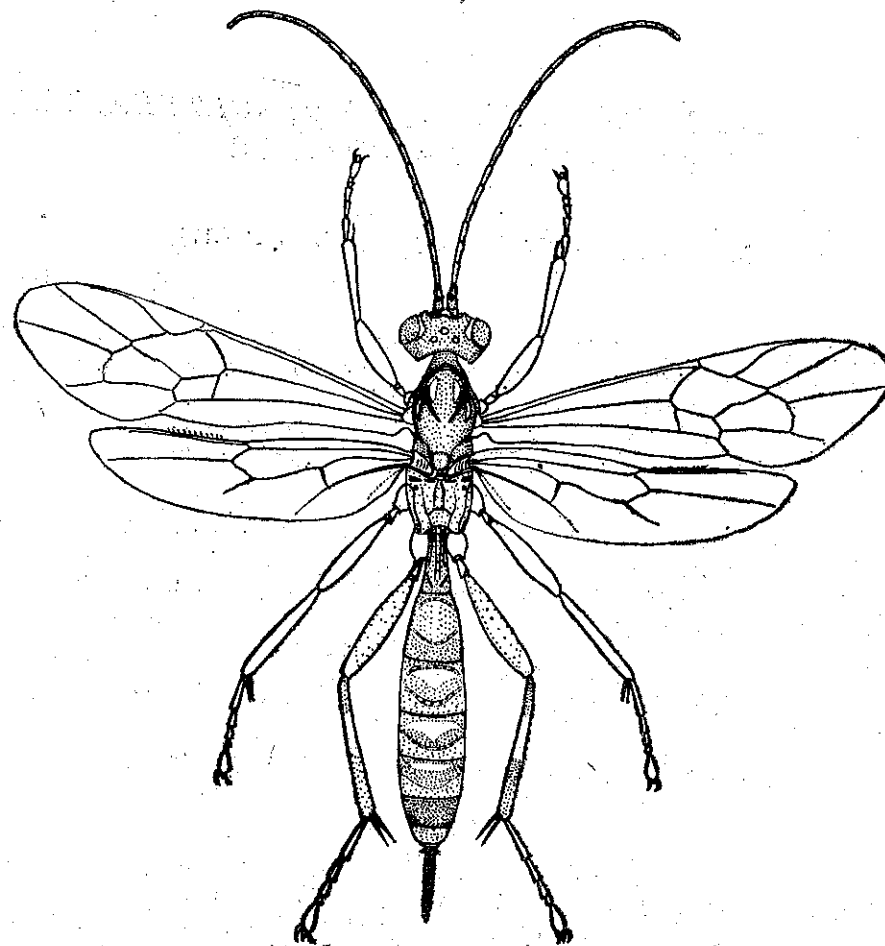


Fig. 1. — Adultul de *Polysphinctopsis eximia* Schmiedeknecht, ♀, văzut pe partea dorsală (original).

Genul *Hoplitophrys* Förster, 1868

2. *Hoplitophrys brischkei* Holmgren, 1860, ♀

1 ♀, colectată pe Muntele Timpa (Brașov), la 25.VIII.1955, și 1 ♀, colectată în Rezervația naturală Cheile Turzii (r. Turda, reg. Cluj), la 6. VIII. 1963.

Fruntea prezintă două coarne lamelare sub baza antenelor. Capul este scurt, îngustat în partea posterioară a ochilor. Segmentul intermediar fără

areolație. Segmentele abdominale 1—4 sînt mai mult lungi decît late. Culoarea fundamentală a corpului este neagră. Palpii, mandibulele, clipeul, calozitățile humerale, tegulele și picioarele sînt galben-roșietice. Segmentele abdominale 4—7 au marginile posterioare albicioase. Ovipozitorul este de aceeași lungime cu abdomenul.

Ecologie. Necunoscută.

Răspîndire geografică. După O. Schmiedeknecht (3), această specie este răspîndită în nordul și centrul Europei. După N. F. Meyer (1), ea trăiește în Europa Occidentală, Finlanda și Uniunea Sovietică (Peninsula Kamciatca).

Gen și specie noi pentru fauna țării.

BIBLIOGRAFIE

1. MEYER N. F., *Tables systématiques des Hyménoptères parasites (fam. Ichneumonidae) de l'U.R.S.S. et des pays limitrophes*, Leningrad, 1934, III.
2. NIELSEN E., *Entomologiske Meddelelser*, 1923, 14, 137—205.
3. SCHMIEDEKNECHT O., *Opuscula Ichneumonologica*, Suppl. Bd. *Neubearbeitungen*. Bad-Blankenburg i Thür., 1933—1936, 1—25.

Universitatea „Al. I. Cuza”, Iași,
 Facultatea de biologie-geografie
 și
 Institutul politehnic, Brașov.

Primită în redacție la 6 mai 1967.

CHALCIDOIDE (INSECTA — HYMENOPTERA) NOI
PENTRU FAUNA ROMÂNIEI

DE

CONSTANȚA TUDOR

591(05)

On présente 5 espèces de Chalcidoïdes nouvelles pour la faune de la Roumanie : *Torymus* (*Torymus*) *hormomyae* Kieff. [= *fischeri* (Ruschka), 1921], *Eridontomerus laticornis* Förster, *Cryptopristus caliginosus* (Walker), 1833, *Chrysolampus prominens* (Ruschka), 1924, et *Platynochaetus cuprifrons* (Nees), 1834. Ces espèces appartiennent à 5 genres et 2 sous-genres. Trois d'entre ces genres (*Eridontomerus* Crawl., 1907, *Cryptopristus* Förster, 1856, *Platynochaetus* Westwood, 1837) et un sous-genre (*Dibaeomerus* Erdős, 1954), sont également nouveaux.

Le Diptère itonidide *Dyodiplosis arenariae* (Rübs.), 1912. (= *Hormomyia arenariae* Rübs., 1899), parasité par le Chalcidoïde *Torymus* (*Torymus*) *hormomyae* Kieff. [= *fischeri* (Ruschka), 1921], représente un nouvel hôte pour la science. Les espèces ont été collectées dans les localités suivantes : Topleț, Vallée de Mraconia, Vallée d'Eșelnița, région de Banat.

Prezenta lucrare cuprinde rezultatele primelor noastre cercetări asupra faunei de chalcidoide din regiunea Banat.

Sînt menționate 5 specii aparținînd la 3 familii, 5 genuri și 2 subgenuri. Toate aceste specii, 3 genuri și 1 subgen sînt semnalate pentru prima dată pe teritoriul țării noastre, iar o gazdă este nouă pentru știință. Materialul cercetat de noi a fost colectat cu fileul din biotopuri diferite în lunile mai și iunie 1966. O specie provine și din culturi de gale de *Itonididae* (*Diptera* — *Nematocera*)*.

Suprafamilia **CHALCIDOIDEA** Ashmead, 1899

Familia **TORYMIDAE** Mayr, 1874

Genul **Torymus** Dalman, 1820

Subgenul **Torymus** (Dalman), 1820

* Mulțumim colegului I. Andriescu pentru materialul bibliografic pus la dispoziție și pentru bunăvoința acordată la verificarea unor specii de chalcidoide dificile în determinare.

1. *Torymus (Torymus) hormomyae* Kieff.
(= *fischeri* (Ruschka), 1921)

Lungimea corpului ♀ = 2,9 — 3 mm; lungimea ovipozitorului = 1,4—1,7 mm (fig. 1).

Parazitează itonididele producătoare de gale *Dishormomyia cornifex* Kieff. de pe *Carex montana* și *Proshormomyia fischeri* Fr. de pe rogoz.

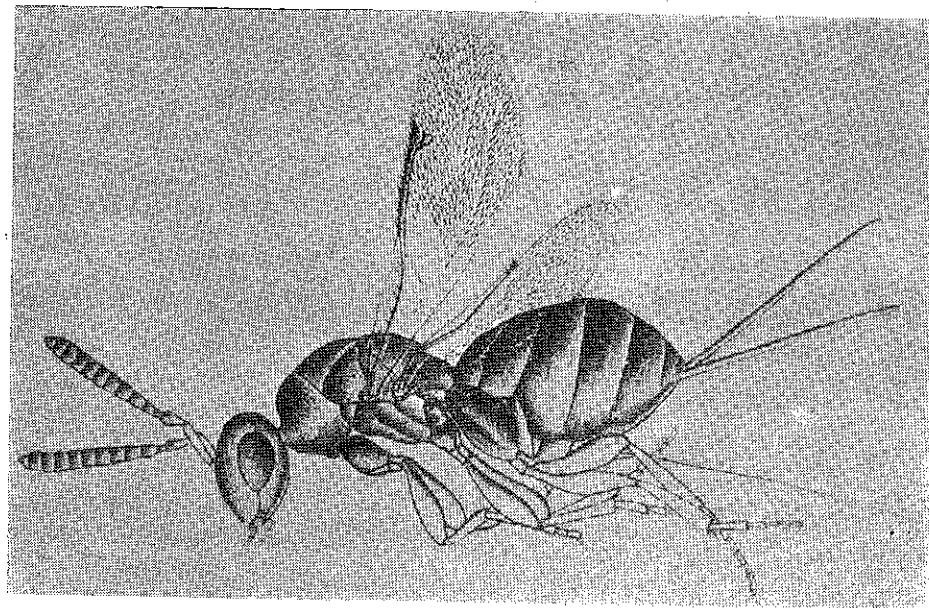


Fig. 1. — *Torymus (Torymus) hormomyae* Kieff. (= *fischeri* (Ruschka), 1921), ♀, văzută lateral (orig.).

Răspîndirea geografică: Franța, Austria, R. P. Ungară.

În România: valea Mraconiei (r. Orșova, reg. Banat), 24.VI. 1966, la fileu și valea Eșelniței (r. Orșova, reg. Banat), 12. V. 1966, din gale produse de itonididul *Dyodiplosis arenariae* (Rübs.), 1912 (= *Hormomyia arenariae* Rübs., 1899), pe *Carex* sp. (leg. P. Neacșu).

Specie nouă pentru fauna țării, iar gazda nouă pentru știință.

Genul *Eridontomerus* Crawford, 1907

Sugenu *Dibaeomerus* Erdős, 1954

2. *Eridontomerus laticornis* Förster

Lungimea corpului ♀ = 2,2 mm, lungimea ovipozitorului = 0,5 mm, iar lungimea corpului ♂ = 1,3 mm (fig. 2 și 3).

Biologia nu este cunoscută.

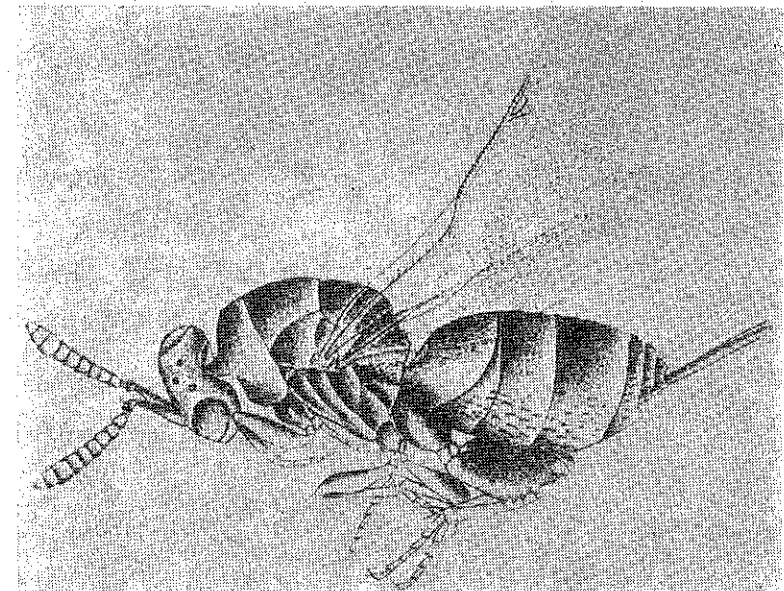


Fig. 2. — *Eridontomerus laticornis* Förster, ♀, văzută lateral (orig.).

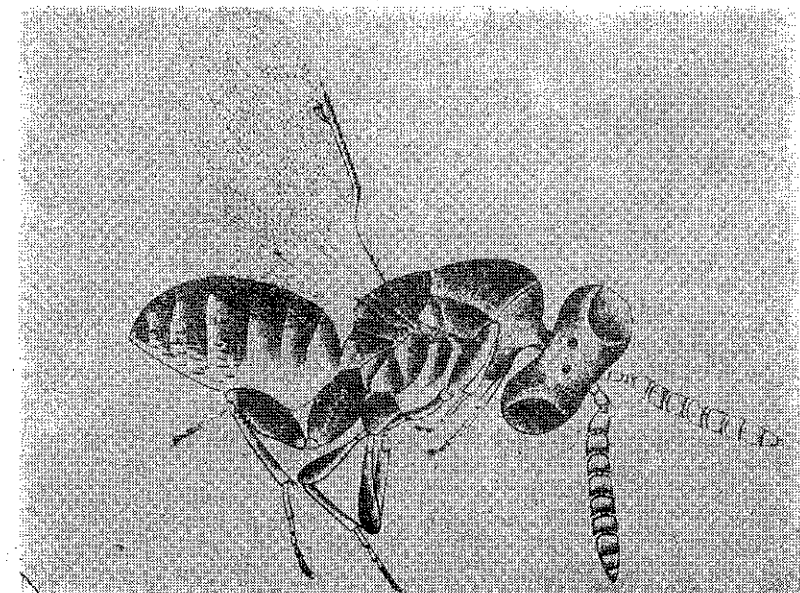


Fig. 3. — *Eridontomerus laticornis* Förster, ♂, văzut lateral (orig.).

Răspîndirea geografică : R. D. Germană, R. F. a Germaniei, R. P. Ungară.

În România : Topleț, 22. VI. 1966, și valea Mraconiei (r. Orșova, reg. Banat), 24. VI. 1966, la fileu.

Gen, subgen și specie noi pentru fauna țării.

Genul *Cryptopristus* Förster, 1856

3. *Cryptopristus caliginosus* (Walker), 1833

Lungimea corpului ♂ = 2,2 — 2,4 mm (fig. 4).

J. E r d ö ș menționează că această specie s-a obținut din gale produse de *Tetramesa* sp.

Răspîndirea geografică : din Franța prin Europa Centrală pînă în Finlanda.

În România : Topleț (r. Orșova, reg. Banat), 22. VI. 1966, la fileu.

Gen și specie noi pentru fauna țării.

Familia *PERILAMPIDAE* Thomson, 1875

Genul *Chrysolampus* Spinola, 1811

4. *Chrysolampus prominens* (Ruschka), 1924

Lungimea corpului ♀ = 3 — 3,2 mm; ♂ = 3 — 3,1 mm (fig. 5).
Biologia nu este cunoscută.

Răspîndirea geografică : Triest, R. P. Ungară, vestul Europei.

În România : Topleț (r. Orșova, reg. Banat), 22. VI. 1966, la fileu.

Specie nouă pentru fauna țării.

Familia *TETRACAMPIDAE* Förster, 1856

Genul *Platynocheilus* Westwood, 1837

5. *Platynocheilus cuprifrons* (Nees), 1834

Lungimea corpului ♀ = 2,5 mm; ♂ = 1,5 mm (fig. 6 și 7).

O. P e c k, Z. B o u ě k și A. H o f f e r au arătat că în R. S. Cehoslovacă specia parazitează diptere miniere din tulpini și din lujeri.

Răspîndirea geografică : Anglia, Suedia, Danemarca, R. D. Germană, R. F. a Germaniei, Franța, R. S. Cehoslovacă, Austria, R. P. Ungară, Italia, Spania, Transcaucazia.

În România : Topleț (r. Orșova, reg. Banat), 22. VI. 1966, la fileu.

Gen și specie noi pentru fauna țării.

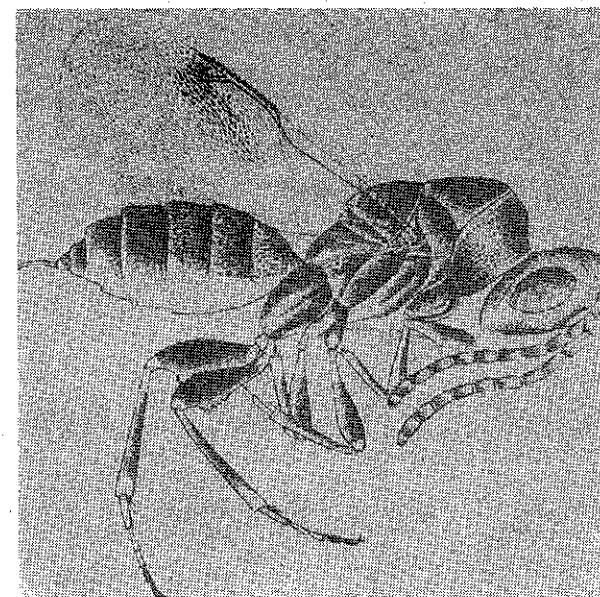


Fig. 4. — *Cryptopristus caliginosus* (Walker), ♂, văzut lateral (orig.).

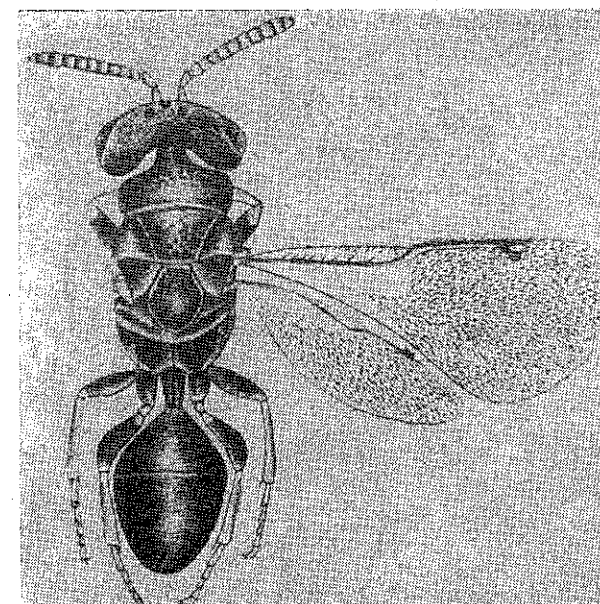


Fig. 5. — *Chrysolampus prominens* (Ruschka), ♀, văzută dorsal (orig.).

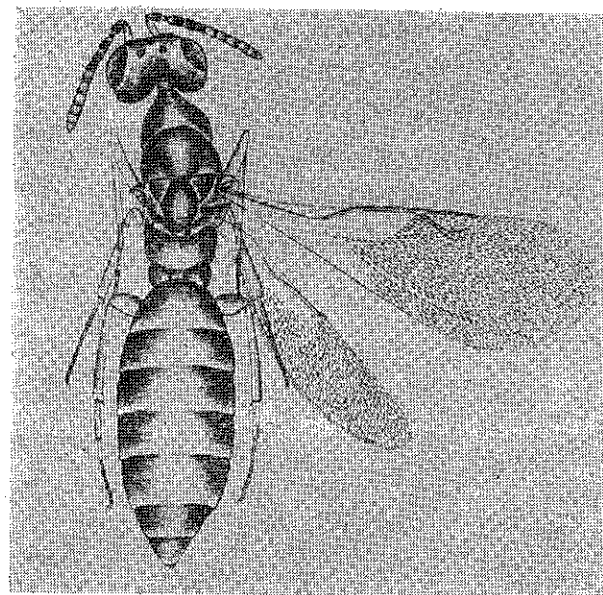


Fig. 6. — *Platynocheilus cuprifrons* (Nees), ♀, văzută dorsal (orig.).

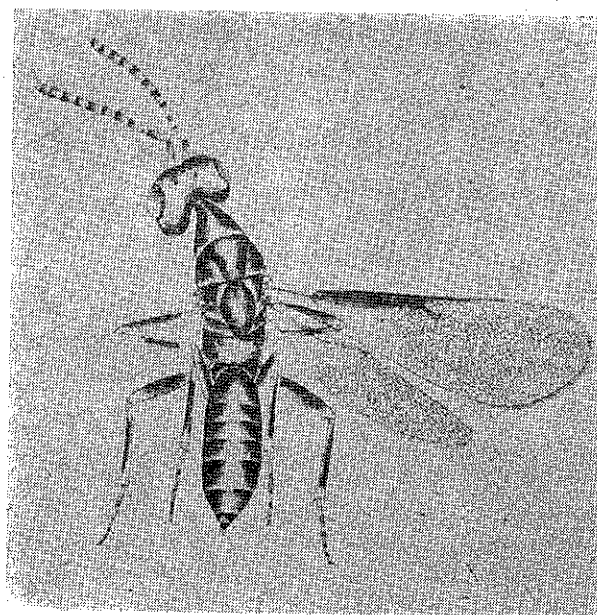


Fig. 7. — *Platynocheilus cuprifrons* (Nees), ♂, văzută dorsal (orig.).

BIBLIOGRAFIE

1. BOUČEK Z., Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae, 1958, 32, 491, 41—90.
2. ERDŐS J., Folia Entomologica Hungarica (Series nova), 1953, 6, 3, 173—175.
3. — Magyarországi állatvilága (Fauna Hungariae), Budapest, 1955, 12, 2; 1960, 12, 3.
4. MÓCSÁRY AL., Fauna Regni Hungariae, Hymenoptera, Budapest, 1918.
5. НИКОЛЬСКАЯ М. Н., Хальциды фауны СССР (Chalcidoidea), Изд. Акад. наук СССР, Москва — Ленинград, 1952, 1—574.
6. ПЕЕК О., BOUČEK Z. a. HOFFER A., Memoirs of the Entomological Society of Canada, 1964, 34, 16—22, 25—26, 59.

Facultatea de biologie,
Laboratorul de entomologie.

Primită în redacție la 31 mai 1967.

SPECII DE PROCTOTRUPIDAE (HYMENOPTERA —
PROCTOTRUPOIDEA) NOI PENTRU FAUNA ROMÂNIEI

DE

IRINA TEODORESCU

591(05)

On presente 8 genres de Proctotrupoïdes avec 10 espèces nouvelles pour la faune de la Roumanie.

La famille des Ceraphronidae et les genres : *Lygocerus*, *Ceraphron*, *Lagynodes*, *Belyta*, *Aneurhynchus* et *Phaenopria* sont pour la première fois mentionnés sur le territoire de la Roumanie. Pour les espèces : *Lygocerus pubescens*, *Ceraphron terminalis*, *Lagynodes pallidus* et *Aneurhynchus sulcatus* on décrit l'appareil génital du mâle.

Continuând studiul proctotrupidelor, prezentăm în această lucrare, 10 specii noi pentru fauna țării din familiile Ceraphronidae, Heloridae, Proctotrupidae și Diapriidae. Genurile *Lygocerus*, *Ceraphron*, *Lagynodes*, *Belyta*, *Aneurhynchus* și *Phaenopria* și familia Ceraphronidae sînt de asemenea citate pentru prima dată în fauna țării. La speciile *Lygocerus pubescens*, *Ceraphron terminalis*, *Lagynodes pallidus* și *Aneurhynchus sulcatus* este dată descrierea armăturii genitale ♂.

Familia CERAPHRONIDAE

Subfamilia MEGASTIGMINAE

Genul *Lygocerus* Foerster, 1856

1. *Lygocerus pubescens* Thoms.

Lungimea corpului ♂ = 1,8 mm.

Armătura genitală. Paramere puternice, cu numeroși peri pe suprafață. Aedeagul trece puțin de jumătatea paramerelor. Volselele cu un dinte la vîrf, curbate spre exterior (fig. 1).

Răspîndirea geografică : Suedia, Finlanda, Austria.

În România : Eşelnița (reg. Banat) la 13. IX. 1966.
Gen și specie noi pentru fauna țării.

2. *Lygocerus frontalis* Thoms.

Lungimea corpului ♀ = 1,2 mm.
Răspîndirea geografică : Suedia.

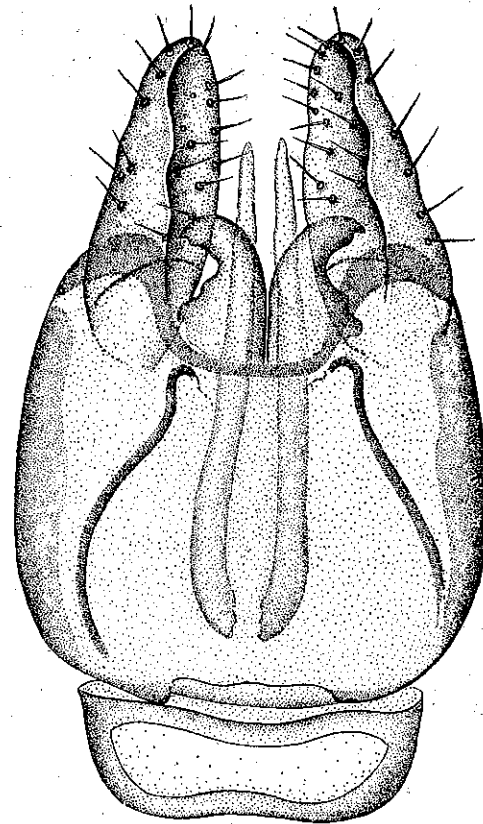


Fig. 1. — *Lygocerus pubescens*, armătura genitală ♂.

În România : valea râului Mraconia (reg. Banat) la 24. VI. 1966.
Specie nouă pentru fauna țării.

3. *Lygocerus puparum* Boh.

Lungimea corpului ♀ = 1,3 mm.
Răspîndirea geografică : Suedia, Finlanda.
În România : Eşelnița (reg. Banat) la 13. IX. 1966.
Specie nouă pentru fauna țării.

Subfamilia CERAPHRONINAE

Genul *Ceraphron* Panzer, 1805

4. *Ceraphron terminalis* Foerst.

Lungimea corpului ♂ = 1,4 mm.

Armătura genitală ♂. Paramerele lungi, cu peri în jumătatea distală.
 Complexul aedeagus — volsele ajunge pînă la jumătatea paramerelor (fig. 2).

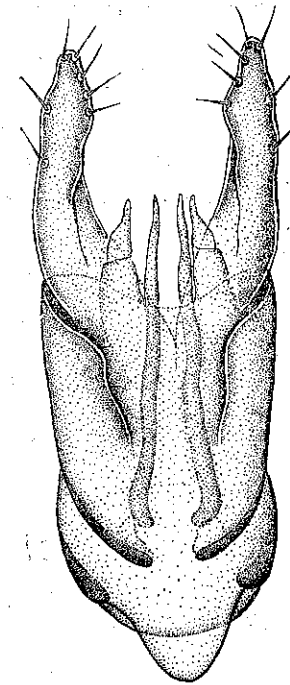


Fig. 2. — *Ceraphron terminalis*, armătura genitală ♂.

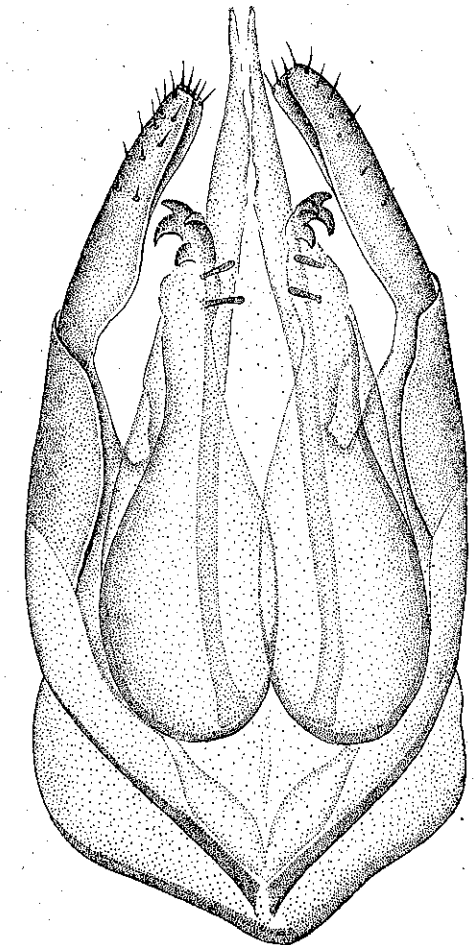


Fig. 3. — *Lagynodes pallidus*, armătura genitală ♂.

Răspîndirea geografică : Elveția.

În România : valea râului Mraconia (reg. Banat) la 24. VI. 1966.
Specie și gen noi pentru fauna țării.

Genul *Lagynodes* Foerster, 18405. *Lagynodes pallidus* Boheman

Lungimea corpului ♂ = 1,5 mm.

Armătura genitală ♂ (fig. 3). Paramerele mai scurte decât aedeagul, cu peri în jumătatea distală. Volselele la vîrf cu 4 dinți puternici ca niște cângi, orientați spre exterior. Dedesubtul lor, pe latura internă, se află două prelungiri lungi.

În literatură se menționează capturarea acestei specii împreună cu *Formica fusca*, *F. exsecta*, *F. fuliginosus*, *Acanthomyops fuliginosus*. Se consideră că *Lagynodes pallidus* pătrunde în furnicare în căutarea larvelor de diptere mirmecofile.

Răspîndirea geografică: specia este răspîdită în toată Europa. A fost citată și în Caucaz.

În România: Poiana Brașov (reg. Brașov), la 21. VII. 1966.

Specie și gen citate pentru prima dată în faună.

Familia **HELORIDAE** Foerster, 1856

Genul *Helorus* Latreille, 19026. *Helorus ruficornis* Foerst., 1856

Lungimea corpului ♀ = 4,5 mm.

Răspîndirea geografică. L. M a s n e r arată că specia este cunoscută din Austria pînă în Finlanda. În Cehoslovacia este destul de rară.

În România: în pajiștile de la Topleț (reg. Banat) la 22. VI. 1966.

Specie nouă pentru fauna țării.

Familia **PROCTOTRUPIDAE** Foerster, 1856

Genul *Cryptoserphus* Kieff., 19077. *Cryptoserphus longitarsis* Thoms.

Lungimea corpului ♀ = 3,2 mm.

Răspîndirea geografică: Algeria, Franța, Laponia.

În România: valea Povalina (reg. Banat) la 14. IX. 1966.

Specie nouă pentru fauna țării.

Familia **DIAPRIIDAE** Ashmead, 1893

Subfamilia **BELYTINAE** Ashmead, 1893

Genul *Belyta* Jurine, 18078. *Belyta depressa* Thoms.

Lungimea corpului ♀ = 3,3 mm.

Răspîndirea geografică: Suedia, Anglia, Scoția, R. D. Germană, R. F. a Germaniei, Franța.

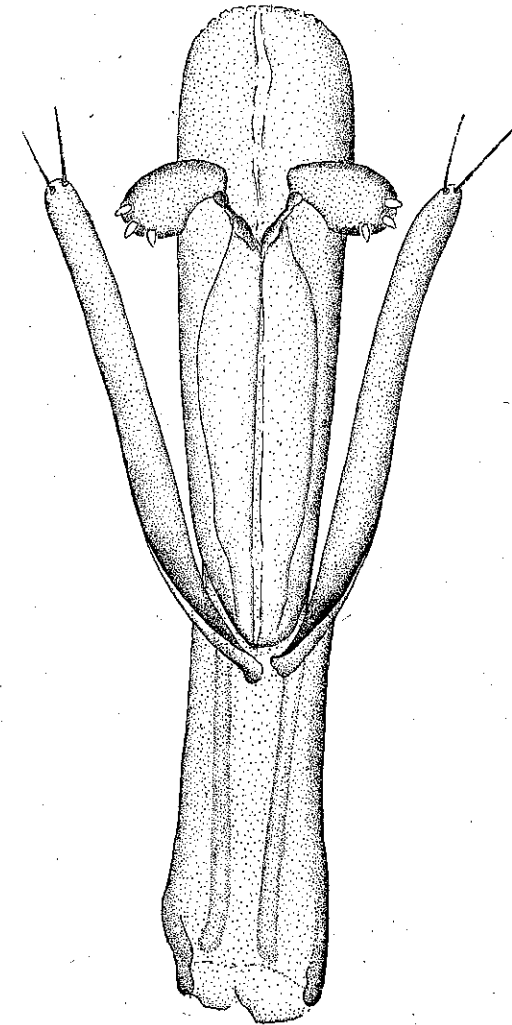


Fig. 4. — *Aneurhynchus sulcatus*, armătura genitală ♂.

În România: valea Iortmacului (reg. Dobrogea) la 23.V.1967.
Specie și gen noi pentru fauna țării.

Subfamilia **DIAPRIINAE** Ashmead, 1893

Genul *Aneurhynchus* Westwood, 1832

9. *Aneurhynchus sulcatus* Kieff., 1911

Lungimea corpului ♂ = 3,5 mm.

Armătura genitală (fig. 4). Paramerele sînt lungi, aproximativ de aceeași grosime în tot lungul lor, la vîrf cu 2 peri. Falusul puternic, mult mai lung decît paramerele. Volselele cu 3 dințila capăt, curbate spre exterior.

Răspîndirea geografică: Algeria.*În România*: Eșelnița (reg. Banat) la 13. IX. 1966.*Specie și gen noi pentru fauna țării.*Genul *Phaenopria* Ashmead, 189310. *Phaenopria fuscicornis* Kieff., 1911

Lungimea corpului ♀ = 1,3 mm.

Răspîndirea geografică: Italia.*În România*: Eșelnița (reg. Banat) la 13. IX. 1966.*Specie și gen noi pentru fauna țării.*

BIBLIOGRAFIE

1. DESSART PAUL, Bull. Annal. Soc. Roy d'Ent. de Belgique, 1963, **27**, 387—416.
2. — Bull. Annal. Soc. Roy d'Ent. de Belgique, 1963, **36**, 513—539.
3. — Bull. Annal. Soc. Roy. d'Ent. de Belgique, 1964, **20**, 257—278.
4. GHESQUIERE J., Bull. Annal. Soc. Ent. de Belgique, 1939, **LXXIX**, 233—234.
5. KIEFFER J. J., in ANDRÉ E., *Sp. des Hym. d'Europe et d'Algerie*, Paris, 1911, **10**.
6. — in ANDRÉ E., *Sp. des Hym. d'Europe et d'Algérie*, Paris, 1911, **10 bis**.
7. MASNER L., Acta Faun. ent. Mus. Nat. Pragae, 1957, **2**, 83—106.
8. MÓCSARY AL., *Hymenoptera in Fauna Regni Hungariae*, Budapesta, 1900.
9. MUESEBECK C. F. a. WALKLEY M. LUELLA, Proc. U. S. Nat. Mus., 1956, **105**, 319—419.
10. PRIESNER E. I., Bull. Soc. ent. Egypte, 1953, **37**, 441—457.

Facultatea de biologie,
Catedra de entomologie.

Primită în redacție la 31 mai 1967.

O NOUĂ CICADĂ (*TRYPETIMORPHA FENESTRATA* COSTA) ÎN FAUNA ROMÂNIEI

DE

MARGARETA CANTOREANU

591(05)

On cite pour la première fois pour la faune de la Roumanie l'espèce *Trypetimorpha fenestrata* Costa laquelle est en même temps l'unique représentant de la famille des *Tropiduchidae* Stal dans notre pays.

Este singurul reprezentant al familiei *Tropiduchidae* Stal., 1866 (*Homoptera—Auchenorrhyncha*), cunoscut pînă în prezent din sudul Angliei, Italia, Austria meridională, R. S. Cehoslovacă, R. P. Ungară și R. S. F. Iugoslavia. Familia este nouă pentru fauna României.

În țara noastră am găsit pentru prima oară această specie la 7. VIII. 1966, în pădurea Gîrboave, situată la circa 15 km distanță de orașul Galați. Au fost recoltate 13 exemplare în trei probe împreună cu alte specii de cicadine.

Specia	Proba I	Proba a II-a	Proba a III-a
<i>Trypetimorpha fenestrata</i> Costa	1♂ 1♀	1♂ 2♀♀	4♂♂ 4♀♀
<i>Lepironia coleoprata</i> L.	2♂♂	1♂ 4♀♀	1♀
<i>Eupetix cuspidata</i> F.	1♂	—	—
<i>Anaceratagallia ribauti</i> Oss.	—	—	1♂ 1♀
<i>Penthimia nigra</i> Goeze	1♂	2♀♀	1♂ 3♀♀
<i>Mocuellus collinus</i> Boh.	3♂♂ 2♀♀	1♀	6♂♂ 11♀♀
<i>Jassargus</i> sp.	—	—	1♀
<i>Allygus mayri</i> Kbm.	18♂♂ 13♀♀	7♂♂ 11♀♀	1♂ 5♀♀
<i>Opsius stactogatus</i> Fieb.	1♂	1♀	—
<i>Athysanus quadrum</i> Boh.	3♂♂ 2♀♀	17♂♂ 12♀♀	3♂♂ 3♀♀
<i>Mocydia crocea</i> H.S.	1♀	—	—
<i>Artianus interstitialis</i> Germ.	39♂♂ 21♀♀	3♂♂ 17♀♀	21♂♂ 43♀♀
<i>Platymetopius major</i> Kbm.	1♀	—	—
<i>Selenocephalus griseus</i> F.	1♀	1♂ 2♀♀	—
<i>Tettigometra obliqua</i> Pnz.	—	—	1♀
<i>Ollarius pallens</i> Germ.	1♀	1♂	—
<i>Caliscelis wallengreni</i> Stal.	1♀	2♂♂ 4♀♀	1♀
<i>Orgerius</i> sp.	1♀	—	—

Proba I : 1 ♂, 1 ♀, colectate cu fileul de pe vegetație spontană joasă, cu predominantă de graminee, într-o poieniță de circa 300 m² (12 × 25), dispusă în pantă, bine însoțită și înconjurată de stejari tineri (*Quercus* sp.).

Proba a II-a : 1 ♂, 2 ♀♀, colectate de pe plante spontane joase, pe marginea unei cărări.

Proba a III-a : 4 ♂♂, 4 ♀♀, colectate de pe plante joase, pe un teren de circa 280 m², acoperit cu salcimi (*Robinia* sp.) și cițiva puiți de stejar. De regulă, am executat 2—3 cosiri cu fileul pentru fiecare m². Menționăm că în acel timp vegetația era uscată în bună parte. Făcând și observații directe pe teren, am remarcat un exemplar al acestei specii care a rămas 28 min pe vârful tijei unei plante de *Artemisia* sp., hrănindu-se.

În aceleași locuri am observat numeroase larve de *Aphrodes bicinctus* Schrk., probabil generația a II-a din 1966.

Prin găsirea speciei *Trypetimorpha fenestrata* Costa pe teritoriul țării noastre, arealul ei se prelungește în partea de est a continentului.

BIBLIOGRAFIE

1. DLABOLA J., *Fauna C.S.R. Křst-Homoptera*, ČSAV, Praga, 1954, 1.
2. HAUPT H., *Homoptera. Die Tierwelt Mitteleuropas*, Leipzig, 1935, 4.
3. OSHANIN B., *Katalog der paläarktischen Hemipteren*, Berlin, 1912.

Stațiunea zoologică, Sinaia.

Primită în redacție la 16 ianuarie 1967.

CONTRIBUȚII LA CUNOAȘTEREA DEZVOLTĂRII FLUTURELUI PLOPULUI *LEUCOMA SALICIS* L. (*ORGYIDAE—LEPIDOPTERA*)

DE

GR. ELIESCU,

MEMBRU CORESPONDENT AL ACADEMIEI REPUBLICII SOCIALISTE ROMÂNIA.

N. HONDRU și GR. MĂRGĂRIT

591(05)

On expose les observations faites au cours des années 1960 et 1961 sur la durée du développement du papillon *Leucoma salicis* L. dans les stades d'œuf, de chenille, de nymphe et d'insecte parfait, en rapport avec la température du milieu, dans la nature et au laboratoire.

On présente aussi les dimensions des capsules céphaliques des stades larvaires, la proportion des sexes et la succession de leur parutions.

Leucoma salicis L. provoacă deseori defolieri, uneori complete, în plantațiile și aleile de plop. Condițiile comportamentului acestor insecte nu sînt încă bine cunoscute. În unele tratate de entomologie forestieră (2), (5), (6) se arată că are o generație pe an și iernează sub formă de ou. G. Della Beffa (1) arată că în nordul Italiei, unde apare, are o singură generație, dar că în condiții climatice favorabile se mai observă un zbor al fluturelui pe la jumătatea lui septembrie. V. I. Gussev (3) arată că, în partea europeană a U. R. S. S., spre nord, are o singură generație, în care caz iernarea se face ca ou sau ca larvă sau în ambele stadii. În părțile sudice însă (R. S. S. Ucraineană, de exemplu), sînt două generații pe an. A. S. S. r a f i m o v s k i (7) a făcut observații asupra biologiei insectei în condițiile din Iugoslavia, unde dezvoltarea are loc în două generații (primul zbor în mai-iulie și al doilea în august-septembrie), iar iernarea se face sub formă de larvă.

În condițiile climatice ale țării noastre, dezvoltarea acestui fluture nu este încă bine cunoscută. De aceea am întreprins cercetarea de față, prezenta lucrare fiind prima comunicare.

MATERIAL ȘI METODĂ

Între anii 1958 și 1962 au fost observate în cartierele de NV și SE ale orașului București atacuri cauzate de omida plopului (*Leucoma salicis* L.) atît la plopul piramidal, cît și la plopul negri hibrizi. Observațiile pe teren au fost făcute în special în cartierul de SE al

orașului (Bulevardul Muncii), în toamna anului 1960 și în vara anului 1961, de unde s-a colectat și materialul care ulterior a fost crescut în laborator. Creșterile au fost făcute în două camere: una cu o temperatură mai înaltă, dar destul de variabilă (fig. 4 și 6), și alta cu temperatura ceva mai constantă, în subsolul institutului. În această ultimă cameră, borcanele cu omizi au fost ținute în trei etaje pentru a avea diferență de temperatură (fig. 7). Omizile au fost crescute fie în borcane de 30 cm înălțime, cu diametrul de 20 cm, fie în cutii Petri sau cutii de crescut insecte, obișnuite.

Pentru cercetările făcute pe teren în legătură cu clima, au fost utilizate datele meteorologice ale Stațiunii Băneasa (București), puse la dispoziție de către Institutul meteorologic central, căruii îi adresăm pe această cale mulțumirile noastre.

Pentru obținerea temperaturilor în laborator, au fost utilizate termografe înregistratoare. A fost de asemenea utilizat un termograf înregistrator și în cazul creșterilor de omizi în aer liber în toamna anului 1961, când s-a făcut o experiență comparativă între creșterile din laborator și cele din natură.

REZULTATE

1. Dezvoltarea fluturului în toamna anului 1960

Observațiile au fost începute la 16. VIII, când fluturile se găsea în toate stadiile: omizi mari, ultimul stadiu, omizi ce au țesut coconul pentru transformarea în pupă, pupae, fluturi și ouă (fig. 1); nu au fost găsite omizi de stadiul I. În această perioadă, zborul fluturilor era foarte activ. S-au găsit foarte multe ouă, depuse fie de 2—3 zile, având un conținut verde, fie până la 9 zile, cu nu conținut castaniu. Ultimul fluture observat (♀) a fost găsit la 1. IX, așa că putem considera că, în condițiile climatice ale anului 1960, sfârșitul zborului a avut loc la această dată. De asemenea, având în vedere că în această perioadă de zbor temperatura medie zilnică a aerului a fost în jurul mediei plurianuale, și nu mai mică de 18°C (în zilele de 21, 22 și 23. VIII), putem conchide că zborul fluturului a avut o dezvoltare normală.

Primele larve neonate (st. I) au fost observate la 20. VIII. La această dată, unele omizi neonate erau suspendate de fire de mătase în coroana arborilor, între ramuri și trunchi, iar multe pe scoarța arborelui. Alte observații ulterioare ne-au arătat că această suspendare de fire și țesătură abundentă se datorește vântului, care forțează omizile să se lase atârinate de firele pe care le produc.

La 1. IX am găsit larve de stadiile I și II. Din cauza furtunii care a avut loc în timpul nopții, multe din larve erau căzute pe jos, altele încă suspendate. La 14. IX erau încă multe omizi pe frunze, hrănindu-se. Multe au fost găsite pe scoarța arborelui și pe fire de mătase. Cele mai multe însă erau retrase în crăpăturile scoarței, în țesături caracteristice de iernare (un fel de coconi cu țesătură rară). Primele țesături de iernare le-am observat la 9. IX, din cauza puternicei coborâri de temperatură (până la 11, 7°C), care a avut loc între 7 și 10. IX. Deși între 13 și 15. IX temperatura a mai crescut, larvele au continuat să facă țesăturile pentru iernare. Doar la 16. IX am mai găsit omizi răslețe pe frunze.

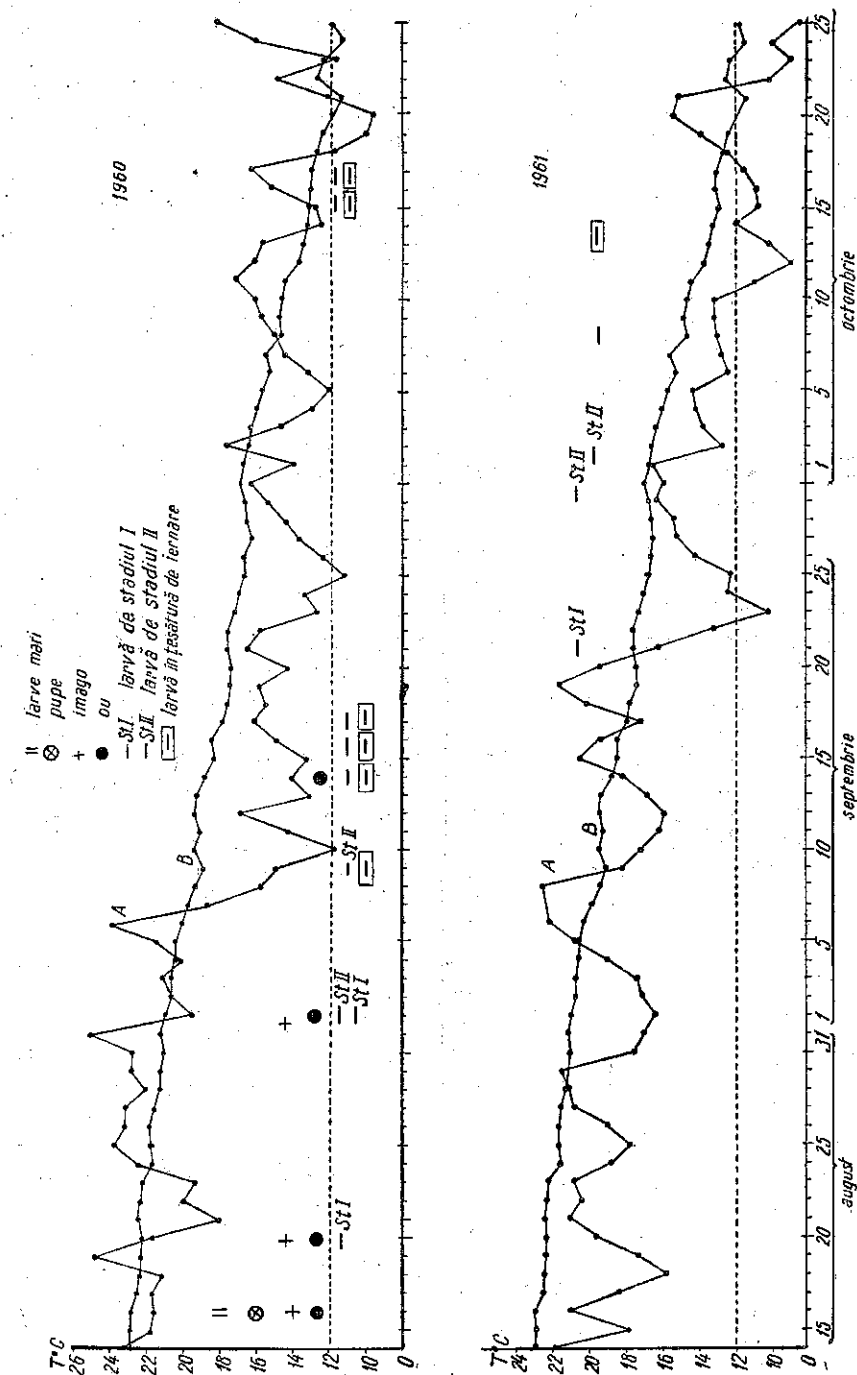


Fig. 1. — Dezvoltarea fluturului *Leucoma salicis* L. în anii 1960 și 1961, generația de toamnă (care iernează). Curba A reprezintă temperaturile medii zilnice ale aerului. Curba B reprezintă temperaturile medii zilnice plurianuale.

Din cele expuse rezultă că trecerea la iernat a omizilor din generația de toamnă a avut loc în 1960, atunci când temperatura medie zilnică a ajuns la 12°C.

Din figura 1 se vede că omizi încă libere (dar și în țesătură de iernare) au mai fost găsite în 1960 chiar la 15 și 16. X. Până la această dată, temperatura medie zilnică a fost peste 12°C, coborînd la 12°C numai de două ori. Aceasta se explică prin tendința puternică de decalare a stadiilor acestui fluture chiar în același loc. Dacă se urmărește dezvoltarea fluturului pe o distanță de circa 1–2 km, se constată că diferența de fază de dezvoltare este foarte diferită. Pe o alee de plop, faza de dezvoltare de pe o parte nu corespunde cu faza de dezvoltare de pe partea cealaltă a aleii. Faptul că am găsit la 15 și 16. X omizi pe frunză se datorește desigur unei populații care a avut o dezvoltare mai târzie. Toate acestea arată că insecta este foarte influențată de microclimatul stațiunii.

2. Dezvoltarea fluturului în vara anului 1961

Generația de primăvară (care a iernat) — 1961

Observațiile au început la 6. IV și au continuat la diferite date (fig. 2). La 6. IV, omizile erau parțial (35%) ieșite din cuiburile de iernare. Frunzele pe care stăteau erau roase (scheletizate sau chiar găurite). Țesăturile (cononii) de iernare, la care se vedeau foarte bine orificiile de ieșire a omizilor, s-au găsit pe arbori. De asemenea s-au mai găsit și unele larve în hibernare. La această dată, unele omizi de pe frunze ajunseseră la cele mai mari dimensiuni ale stadiului III și chiar la stadiul IV (o omidă), ceea ce înseamnă că ieșirea din țesătura de iernare trebuiesă fi avut loc pe la 30. III; la această dată, temperatura medie zilnică a fost de 8°C. Din examinarea temperaturilor acestor zile deducem că temperatura mijlocie de ieșire din iernare trebuie să fie de circa 12–13°C. Până la 21. IV, temperatura a fost mult superioară temperaturii medii pluriannuale, cu o singură scădere de trei zile (10, 11 și 12. IV), când a ajuns sub 10°C. Este foarte probabil ca o parte din omizi să fi ieșit din iernare chiar pe la sfîrșitul lunii martie, după 25. III, când temperatura a ajuns, pentru două zile, la 10–12°C.

La 6. IV, plopii piramidali erau înverziți, cu frunze destul de dezvoltate. Plopii negri hibridi însă nu erau decît cu mugurii desfăcuți, și unii cu frunze foarte mici.

La 15. IV, pe frunze am găsit puține omizi, deoarece majoritatea se strînseseră pe scoarță pentru năpîrlire. Acest fenomen de strîngere a omizilor pe arbori pentru năpîrlire este caracteristic, deși nu e perfect concomitent pentru toate omizile. La locurile de năpîrlire, pe scoarța arborelui sau pe ramificația crăcilor rămîn exuvii caracteristice.

Începînd cu 6. IV vremea călduroasă s-a menținut pînă la 21. IV, după care a urmat o scădere a temperaturii pînă în 29. V, cu excepția perioadei 5–9. V, cînd temperatura medie zilnică a fost mai ridicată decît media temperaturilor pluriannuale cu aproape 5°C. Între 21 și 25. IV, cînd temperatura ajunsese sub 9°C, s-au găsit larve mai puțin în coroane, mai mult pe

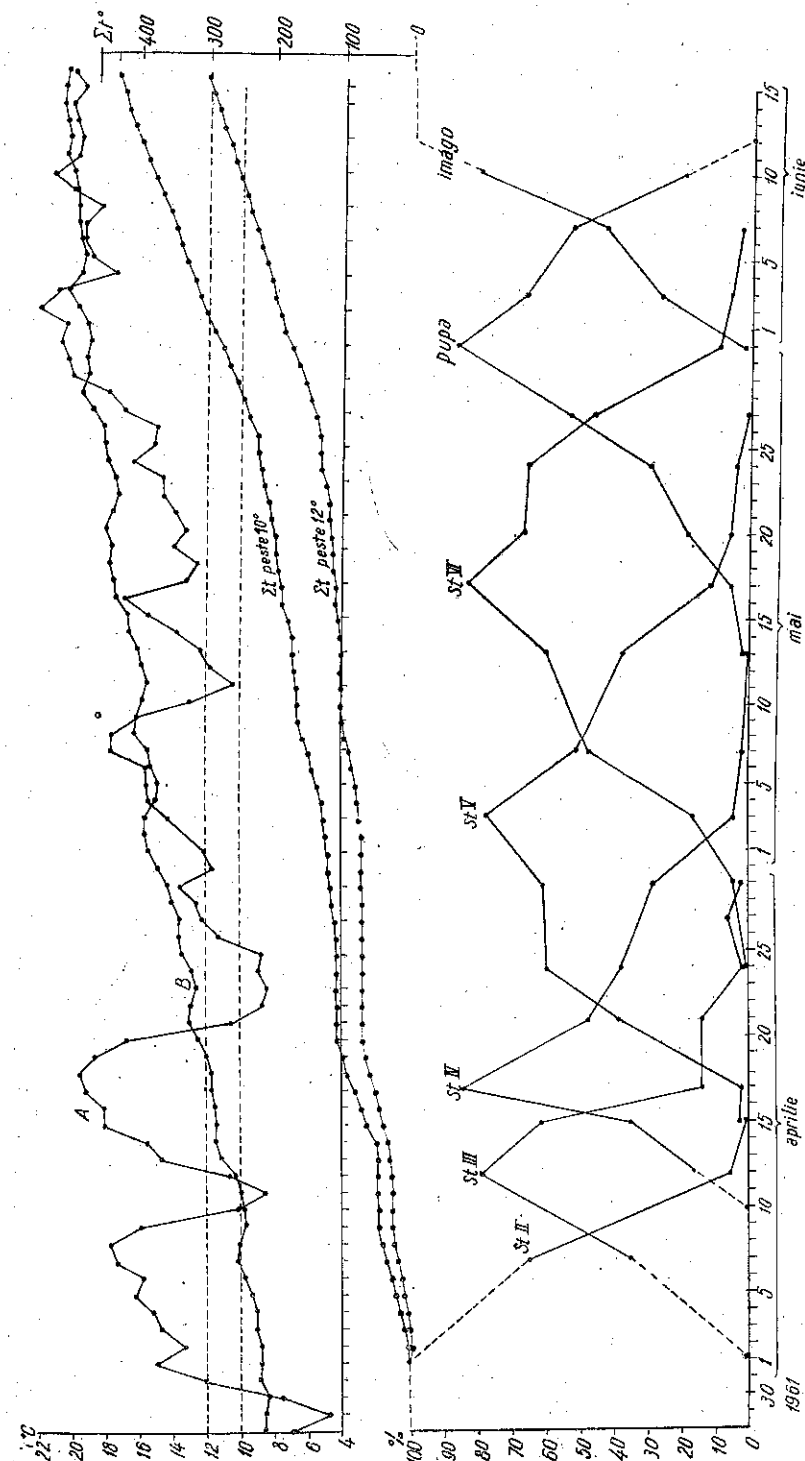


Fig. 2. — Dezvoltarea fluturului *Leucoma salicis* L. în 1961, generația de primăvară (care a iernat). Curbele de sus reprezintă temperatura aerului; curbele de jos reprezintă fazele de dezvoltare a fluturului. Curbele în diagonală reprezintă suma temperaturilor medii zilnice: peste 10°C și peste 12°C.

scoartă. Chiar larvele mari de stadiile IV și V erau amorțite, deplasându-se încet pe crăci sau pe trunchiul arborilor și totdeauna pe partea sudică a scoarței. În jurul datei de 11. V, temperatura a mai scăzut o dată, ajungând aproape de 10°C .

Aceste condiții climatice ale anului 1961 explică în parte mersul dezvoltării omizilor de *Leucoma salicis* din generația de iarnă. Stadiile III și IV s-au dezvoltat destul de rapid (până la 22. IV.) — 14 zile. În schimb stadiile V și VI au avut o durată foarte lungă (până la 26. V) — 35 de zile. Din cauza timpului rece a rezultat o mare decalare de stadii. Astfel, în jurul zilei de 13. V se găseau omizi în stadiile IV, V, VI și pupe. Desigur că în aprecierea cauzalității lungimii stadiilor V și VI trebuie avut în vedere că și la *Leucoma salicis*, ca și la alte specii, acestea sînt stadiile în care insecta mănîncă cel mai mult și ca atare sînt și mai prelungite. Totuși, în primăvara anului 1961, temperatura mai rece a influențat dezvoltarea insectei. Temperatura s-a ridicat pe la 29. V, atunci cînd insecta ajunsese pupă. Primii fluturi au fost găsiți la 31. V, iar ultimii la 20. VI.

Din cele arătate rezultă că generația de primăvară (care a iernat) a durat de la circa 1. IV pînă la 12. IV (cînd a fost atins maximul de adulți), deci 73 de zile. Rezultă de asemenea că o temperatură medie zilnică sub media plurianuală a temperaturilor este cu atît mai nefavorabilă cu cît se apropie de temperatura limită de dezvoltare, care în cazul speciei *Leucoma salicis* este de 12°C .

Generația de vară — 1961

Condițiile climatice în timpul dezvoltării generației de vară în 1961 au fost următoarele (fig. 3):

Temperaturile medii ale aerului au depășit uneori media plurianuală a temperaturilor zilnice, alteori nu au atins aceste valori. Între 10. VI și 10. VIII, temperatura medie plurianuală varia între 20°C și 22°C . În general, în 1961 temperatura a urcat uneori pînă la 25°C , alteori a scăzut sub aceste valori, dar nu sub 18°C . Faptul că ciclul de dezvoltare s-a îndeplinit în întregime și a dat posibilitate de dezvoltare și generației de toamnă (de iernare) demonstrează că temperatura a fost favorabilă. Totuși, și în cazul generației de vară se observă că, atunci cînd media temperaturilor zilnice este sub media plurianuală, urmează o prelungire a stadiilor larvare și, ca o consecință, o întrepătrundere a stadiilor (între 17. VII și 3. VIII). Rezultă că generația de vară a durat de la circa 12. VI pînă la circa 10. VIII, deci 60 de zile.

Făcînd o comparație între dezvoltarea generației de primăvară și a celei de vară, se observă că cea de vară a efectuat întreg ciclul în 60 de zile, pe cînd cea de primăvară, fără stadiile I și II, în 73 de zile.

Generația de toamnă — 1961

Observațiile asupra acestei generații s-au mărginit să pună în evidență perioada de trecere la iernare a omizilor. Din figura 1 se observă că în 1961 au fost găsite omizi pe frunze pînă în primele zile ale lunii octombrie. Pe data de 9. X s-au observat primele omizi care formau țesătura de iernare, iar la 14. X nu s-au mai găsit omizi libere pe arbori.

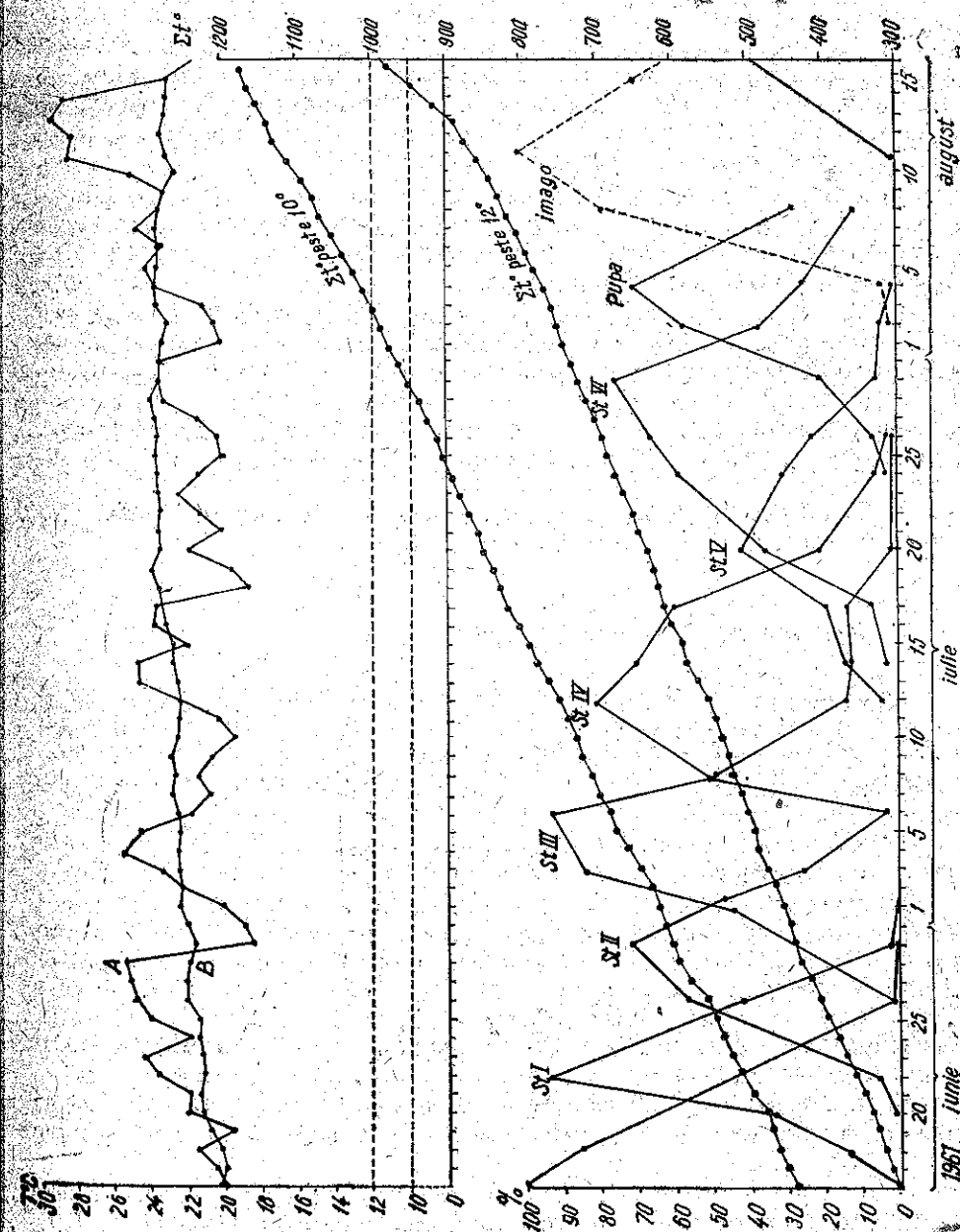


Fig. 3. — Dezvoltarea fluturului *Leucoma salicis* L. în 1961, generația de vară (aceleași explicații ca la figura 2).

În toată perioada generației de toamnă, pînă la 2. X, se constată că temperatura zilnică a fost peste 12°C. Ținînd seama de faptul că o scădere a temperaturii sub această valoare ducela o trecere în diapauză, constatăm că, într-adevăr, temperatura trece sub această valoare tocmai la 10. X, cînd toate larvele intrau în iernare. Deoarece omizile au trecut parțial în iernare și înainte de 10. X, trebuie să admitem că și temperatura de 13°C, care s-a înregistrat de la 6 la 10. X, a influențat omizile, făcîndu-le să țeasă coconii de hibernare.

Pe lîngă fazele de dezvoltare a insectei și temperaturile medii zilnice, în figurile 2 și 3 se dă și curba sumei acestora, putîndu-se aprecia ce sumă de grade a fost necesară pentru fiecare stadiu în parte, precum și pentru întreaga dezvoltare a insectei.

Se constată că generația de primăvară, care cuprinde dezvoltarea insectei, mai puțin stadiile I și II, s-a dezvoltat în 73 de zile, la o sumă de 400°C (considerînd punctul nul de dezvoltare 10°C) sau de 260°C (considerînd punctul nul de dezvoltare 12°C). Generația de vară, care cuprinde întreaga dezvoltare a insectei, deci și stadiile I și II, a avut loc în 60 de zile, la o sumă de 715°C (considerînd punctul nul de dezvoltare 12°C).

În România, *Leucoma salicis* L. are deci două generații: una de vară și una care ierneză sub formă de larve de stadiul II.

3. Dezvoltarea fluturului în laborator

Ouăle se dezvoltă în general în 9–10 zile. Astfel (fig. 4, H, I), o creștere a avut dezvoltarea în 9 zile la o temperatură medie de 23,6°C, iar celelalte, cele mai multe, în 10 zile (unele și în 9 sau 11 zile) la o temperatură medie de 20,6°C. Deci, o diferență de –3°C duce la o prelungire a incubatiei de 1–2 zile.

O altă creștere (fig. 5) la o temperatură medie de 26,2°C a avut dezvoltarea minimă de 9 zile, dar au fost și cazuri de dezvoltare în 10 și 11 zile.

Creșterea în camera superioară a laboratorului (fig. 4 și 6) a arătat că *Leucoma salicis* L. prezintă și în cazul unei variații mai slabe de temperatură în laborator (în natură a variat între 9 și 12°C, pe cînd în laborator cel mult 6–7°C) aceeași puternică decalare a stadiilor de dezvoltare care se observă și în natură, în primul rînd la larve și apoi la pupe și adulți. Același fenomen a fost observat și la creșterea în camera din subsolul institutului (fig. 7), unde temperaturile au fost aproape constante, variînd și mai puțin. Se poate spune că microclimatul și, probabil, și alți factori împiedică unele exemplare să se dezvolte, în timp ce altele au o dezvoltare mai rapidă.

Din creșterile făcute (parțial reprezentate în figurile 4, 6 și 7) reiese durata diferitelor stadii larvare, din care menționăm următoarele:

Stadiul I a durat (pînă la apariția stadiului II) în medie 3–4 zile la 25–24°C; 5 zile la 22,5°C; 6–7 zile la 20–18°C; 8 zile la 16°C.

Stadiul II a avut o durată (pînă la apariția stadiului III) de 2–3 zile la 26–25°C; 5–6 zile la 19,7–19°C; 8 zile la 16,5°C.

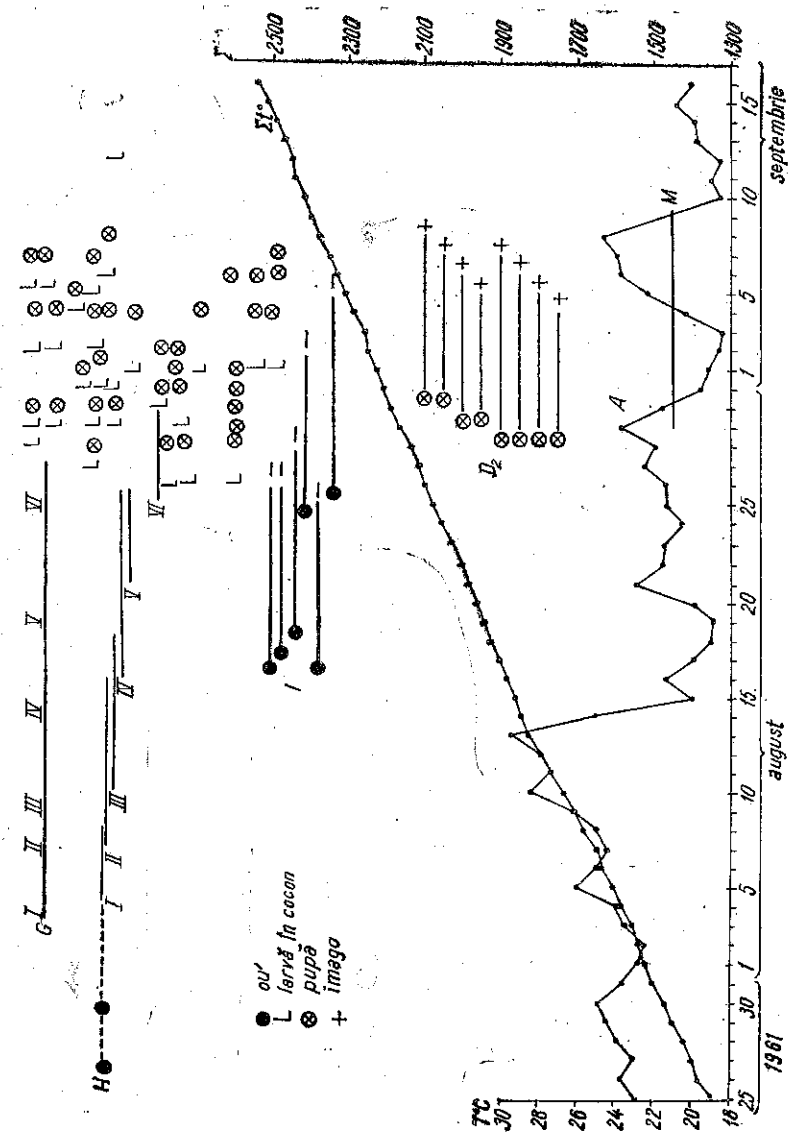


Fig. 4. — Dezvoltarea fluturului *Leucoma salicis* L. în 1961 în laborator (camera superioară), generația de toamnă (care ierneză).
G și H: două creșteri de omizi; D₂, dezvoltarea pupelor; I, dezvoltarea ouălor. Curba în diagonală reprezintă suma temperaturilor medii zilnice. M, media temperaturilor zilnice.

Stadiul III a durat (pînă la apariția primei larve de stadiul IV) 4 zile la 26–25°C; 5 zile la 25°C; 6 zile la 19°C.

Stadiul IV (pînă la apariția primei larve de stadiul V) a fost de 4 zile la 25–23°C; 5 zile la 20°C; 7 zile la 19°C; 8 zile la 18°C.

De la apariția primei larve de stadiul I pînă la prima larvă de stadiul V au trecut 31 de zile la temperatura de 16–18°C; 25–27 de zile la 18–19°C; 25 de zile la 20°C; 17 zile la 23,8°C, 15 zile la 24,3°C. De la apariția primei larve de stadiul I pînă la apariția primei pupe au trecut 24–25 de zile la temperatura de 23°C (fig. 4 și 6).

Aceste date reprezintă numai timpul cel mai scurt de la apariția primei larve dintr-o creștere pînă la apariția primei larve a stadiului următor. De fapt, fiecare stadiu larvar arătat are o durată mai lungă, care se poate vedea în figurile 4, 5, 6, și 7. Se constată că această durată de dezvoltare a omizilor este cu atît mai lungă cu cît temperatura este mai joasă.

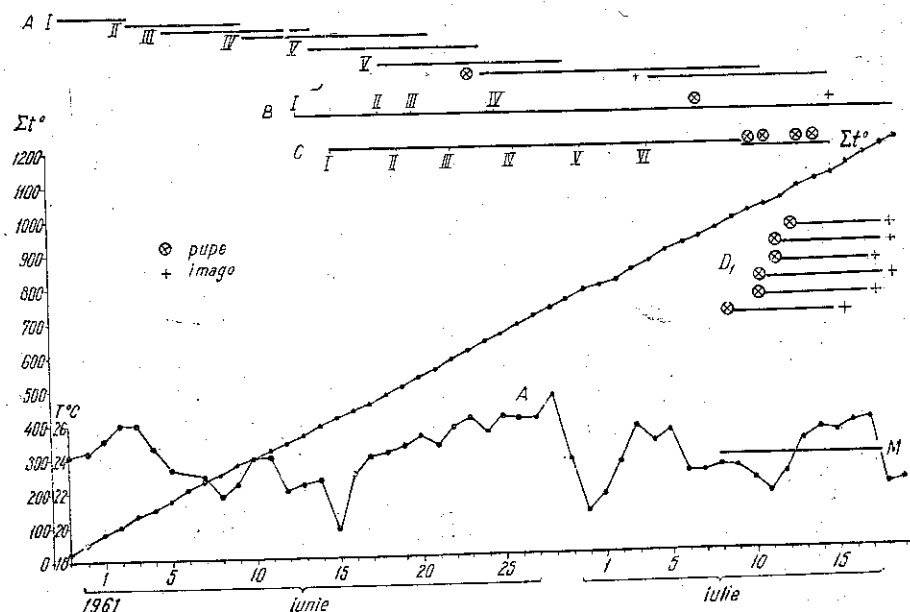


Fig. 5. — Dezvoltarea ouălor de *Leucoma salicis* L. în laborator în 1960 (aceleași explicații ca la figura 4).

Fig. 6. — Dezvoltarea fluturului *Leucoma salicis* L. în 1961 în laborator, generația de vară.

A, B, C, trei creșteri de omizi; D, dezvoltarea pupelor. Curba de jos reprezintă temperaturile medii zilnice. Curba în diagonală reprezintă suma temperaturilor medii zilnice.

În figura 7, fiecare stadiu larvar este arătat printr-o linie care la un moment dat este înconjurată de linii punctate. Aceasta arată că omizile încep la un moment dat să se pregătească de năpîrlire. Această perioadă este, cum se vede, destul de lungă față de durata stadiului larvar respectiv.

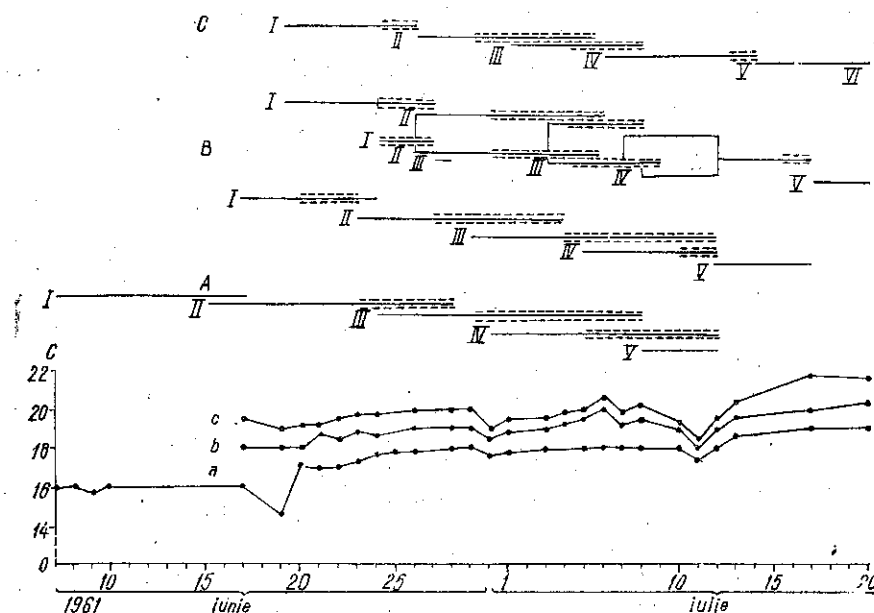


Fig. 7. — Dezvoltarea fluturului *Leucoma salicis* L. în laborator (camera inferioară-subsol).

A, creșteri în partea de jos a camerei; B, două creșteri în partea mijlocie a camerei; C, creșteri în partea de sus a camerei; a, temperaturile în partea de jos a camerei; b, temperaturile în partea mijlocie a camerei; c, temperaturile în partea de sus a camerei.

Dezvoltarea comparată a larvelor din natură și în laborator în toamna anului 1961

La 21.IX. au fost formate două loturi de omizi de cîte 200 de exemplare fiecare. Un lot a fost ținut în laborator, iar al doilea afară, în curtea laboratorului. Omizilor li s-a dat hrană în condiții egale.

Din figura 8 se vede că în laborator larvele au continuat să se hrănească, ajungînd chiar în stadiul V; numai un număr foarte mic de larve au intrat în diapauză. Dacă am fi avut o hrană potrivită, probabil că larvele ar fi continuat să se dezvolte și după 25. X, deoarece la această dată se hrăneau foarte bine și erau viguroase. În natură însă, au avut o dezvoltare mai înceată decît cele din laborator. Totuși, ele au năpîrlit și s-au hrănit pînă cînd temperatura a ajuns sub 14°C (11. X). La această dată au început să facă țesături, pregătindu-se ca pentru o nouă năpîrlire. Temperatura scăzînd la 12,5°C, nici una n-a mai mîncat. Cînd temperatura a scăzut la 10,6°C, au trecut în hibernare. După I. V. Kojanov (4), căderea în diapauză 100% are loc la 18°C. A. S. Serafimovski (7) arată că începu-

tul hibernării a fost observat atunci când temperatura scade la 12°C și se termină când temperatura a ajuns la 9°C . Din cele arătate de noi rezultă că temperatura de intrare în diapauză de iarnă este mai coborâtă. Este probabil ca temperatura de 12°C , egală cu cea a intrării în activitate a omizilor primăvara, să reprezinte punctul nul de dezvoltare, cel puțin pentru stadiul II larvar.

Este de observat că omizile, o dată ce au intrat în diapauză, chiar dacă temperatura mai crește, nu mai ies din această stare.

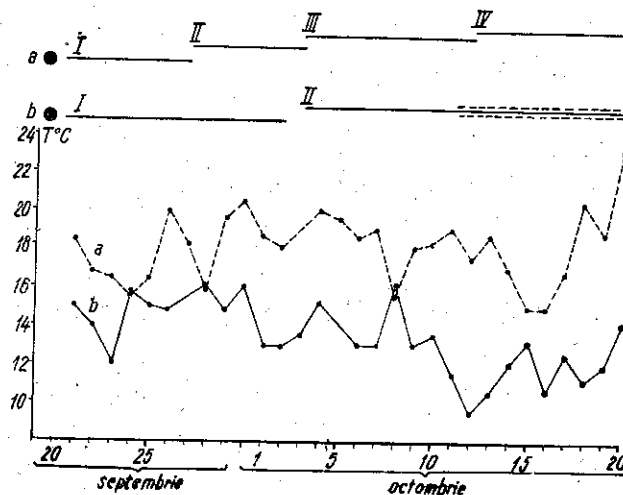


Fig. 8. — Creșterea larvelor de *Leucoma salicis* L. în laborator și în natură: a, în laborator; b, în natură. Curbele temperaturilor medii zilnice: a, în laborator; b, în natură.

Această creștere comparată explică și comportarea insectei în perioada de toamnă. Dacă urmărim în figura 1 dezvoltarea insectei în 1960 și 1961, se constată că în 1961, în septembrie, temperatura a scăzut sub 12°C pe o perioadă foarte scurtă (o singură zi) la 23. IX, după care temperatura s-a mai ridicat, pentru a reveni sub 13°C pe la 6. X. Această temperatură rece s-a menținut multe zile (6—19. X), ceea ce desigur a dus la trecerea în hibernare a omizilor, după cum s-a arătat și în experiența comparativă făcută de noi. În 1960 însă, temperatura de 12°C a fost atinsă de trei ori — la 11. IX, 25. IX și 5. X, în restul zilelor până la 18. X fiind mai ridicată. Așa se explică de ce noi în toamna anului 1960 am găsit încă omizi pe frunze chiar la 15 și 16. IX.

Dezvoltarea pupelor

La temperatura medie de $23,6^{\circ}\text{C}$ s-a constatat o creștere a pupei de 7 zile (fig. 6, D_1). La temperatură medie de 23°C , stadiul pupal a durat 7—10 zile (fig. 4, D_2), din care cele mai multe pupe s-au dezvoltat în 8 și 9 zile. La temperatura medie de 21°C , pupele s-au dezvoltat în 11 zile (un caz chiar cu 18 zile). La temperatura medie de 20°C (fig. 9), stadiul pupal a durat 7—13 zile cu un maxim între 9 și 12 zile.

Din analiza acestor creșteri reiese că dezvoltarea de 13 zile a avut loc la o temperatură de 21°C , cea de 12—10 zile la $21,5$ — 23°C , iar cea de 9—7 zile la peste 23°C .

Dezvoltarea tuturor pupelor unei creșteri de la prima larvă, stadiul I, până la ultima pupă a avut loc după 24—36 de zile (excepție o singură pupă, care a apărut după 43 de zile, fig. 4 G, H).

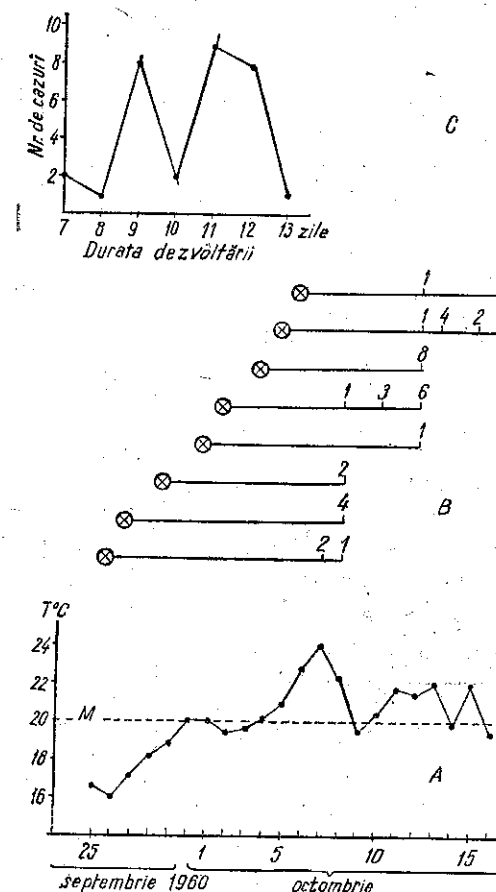


Fig. 9. — Dezvoltarea pupelor de *Leucoma salicis* L. în laborator în 1960 (aceleași explicații ca în figurile precedente).

Înainte de împupare, în stadiul de prepupă larva își țese un cocon, în care stă 1—4 zile la o temperatură medie de 21°C (fig. 4).

Datele obținute de noi în laborator relativ la dezvoltarea fluturului în diferite faze și la diferite temperaturi sînt în general similare cu cele arătate de A. Serafimovski (7), de Burgess, 1921 (cit. de (7)).

Proporția sexelor și apariția lor

În figura 10, din analiza apariției pupelor se vede că în general masculii apar înaintea femelelor, atât în natură, cât și în laborator. În laborator, numărul femelelor a egalat pe cel al masculilor după circa 4 zile de la apariția pupelor și treptat a depășit numărul lor. În natură, în 1961, a fost un număr mai mic de pupe masculine, pupele femele tinzând către sfârșitul pe-

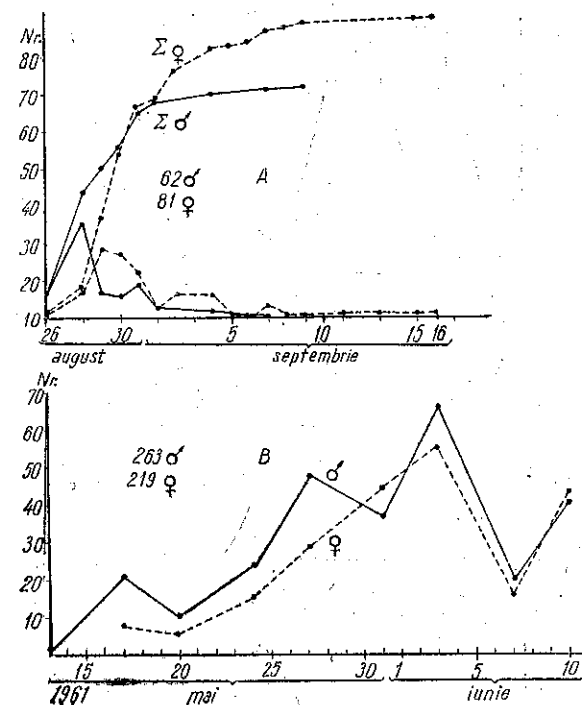


Fig. 10. — Proportia sexelor și apariția lor în laborator și în natură la pupele de *Leucoma salicis* L.
A, în laborator; B, în natură.

rioadei lor de apariție (circa 28 de zile) să depășească cu puțin numărul pupelor masculine.

4. Dimensiunile capsulelor cefalice

Pentru determinarea stadiilor au fost efectuate măsurători ale capsulelor cefalice larvare. Deoarece dimensiunile larvelor sînt foarte apropiate, am măsurat separat exemplarele dezvoltate pe teren și cele din laborator constatîndu-se diferențe nesemnificative (tabelul nr. 1).

CONCLUZII

Trecerea larvelor la iernare și ieșirea lor din iernare se face la o temperatură medie de 12°C.

Tabelul nr. 1

Stadiul larvar	În laborator				Pe teren			
	dimensiuni (mm)				dimensiuni (mm)			
	minim	maxim	media	$\pm\sigma$	minim	maxim	media	$\pm\sigma$
I	0,456	0,510	0,473	0,052	0,425	0,550	0,482	0,04
II	0,675	0,780	0,705	0,01	0,575	0,825	0,682	0,072
III	1,00	1,400	1,180	0,12	0,925	1,525	1,150	0,17
IV	1,700	2,00	1,790	0,01	1,650	2,250	1,86	0,24
V	2,400	3,200	2,740	0,5	2,600	3,200	2,78	0,59
VI	3,400	4,400	3,820	0,23	3,600	5,00	3,95	0,26

În dezvoltarea indivizilor se observă un decalaj foarte puternic. Durata stadiului de ou, a stadiilor larvare, a stadiului de pupă, de prepupă și de adult sînt arătate în figurile 1—10.

În natură, generația de vară durează în medie 60 de zile (în 1961); cea de primăvară (care a iernat), deci de la stadiul III pînă la adult, 73 de zile (în 1961); cea de toamnă (care iernează) în 1960 în medie 73 de zile, iar în 1961, cînd condițiile de temperatură au fost favorabile, de 60 de zile.

Dimensiunile capsulelor cefalice ale larvelor crescute în laborator nu diferă mult față de cele ale larvelor de pe teren.

BIBLIOGRAFIE

1. DELLA BEFFA G., *Parassiti animali delle piante*, Milano, 1931.
2. GÄBLER H., *Forstschütz gegen Tiere*, Berlin, 1955.
3. ГУСЕВ В. И., РИМСКИЙ-КОРСАРОВ М. Н. и др., *Лесная энтомология*, Гослесбу-миздат, Москва-Ленинград, 1961.
4. КОЖАНЧИРОВ И. В., *Зимовка и диспауза чешуекрылых насекомых сем. Orgyidae (Lepidoptera — Insecta)*, Изд. Акад. наук СССР, Серия биол., 1948, 6.
5. NUSSLIN O. u. RHUMBLER L., *Forstinsektenkunde*, Berlin, 1927.
6. SCHWERDTFEGER F., *Die Waldkrankheiten*, Hamburg-Berlin, 1957.
7. SERAFIMOVSKI A., *Ciklus razvika topolinog gubara u ukolini*, Zascita bilea Belgrad, 1954, 25.

Institutul de biologie „Traian Săvulescu”,
Sectorul de ecologie animală.

Primită în redacție la 6 iunie 1967.

CERCETĂRI ASUPRA FAUNEI DE FORMICIDE DIN REGIUNEA PORȚILE DE FIER (I)

DE

DINU PARASCHIVESCU

591(05)

L'auteur présente 27 espèces de Formicides de la région située entre Gura Văii — Svinița et l'île d'Ada-Kaleh, territoire du futur barrage de Porțile de Fier ayant une superficie de presque 64 km. Il indique les espèces termophiles, leurs répartition zoogéographique, quelques données écologiques se rapportant à la construction des nids, la nutrition chez quelques espèces en vue d'une comparaison avec d'autres régions du pays.

Lucrarea de față constituie rezultatul cercetărilor mirmecologice întreprinse în regiunea Porțile de Fier, pe o suprafață aproximativ de 64 km între Gura Văii—Svinița și teritoriul viitorului lac de acumulare. S-au cercetat de asemenea văile: Bahna, Cerna, Eșelnița, Mala, Mraconia, Paulina, Căzanele Mici și Căzanele Mari (Sucaru Mic și Sucaru Mare) și împrejurimile localităților: Orșova, Eșelnița, Ogradina, Dubova, Svinița și insula Ada-Kaleh.

Colectarea materialului s-a efectuat pe cuiburi și uneori prin cosiri cu fileul pentru a pune în evidență speciile trofobionte împreună cu diferitele specii de plante sau cu cele de afide cu care se află în relații trofice.

S-au urmărit distribuția speciilor de formicide, dependența lor de mediu, repartiția zoogeografică a speciilor termofile în această zonă, precum și semnalarea unor relații trofice.

Primele mențiuni asupra faunei de formicide din această zonă datează din 1918 (5), când se citează câteva specii din împrejurimile localităților Orșova, Mehadia, Băile Herculane și Baziaș.

C. Bogoescu (1) citează specia *Myrmecocystus viaticus* Fabr., colectată și din împrejurimile localității Turnu-Severin, prezentând unele observații cu privire la nutriția ei.

Cercetările efectuate de noi au stabilit până în prezent 27 de specii aparținând subfamiliilor *Myrmicinae*, *Dolichoderinae* și *Formicinae* (2), (7) (fig. 1,2 și tabelul nr. 1).

1. *Fauna de formicide din insula Ada-Kaleh.* Fauna de formicide este în general slab reprezentată în porțiunile locuite ale insulei, în schimb în porțiunile nelocuite, extreme, vegetația în mare parte ierboasă, creează condiții favorabile existenței unui număr mai mare de furnici. Materialul a fost extras din cuiburi cu mușuroi, de sub pietre, din lemn sau din cuiburi săpate în sol. Au fost determinate 7 specii care aparțin la 3 subfamiliile și anume:

1) subfam. *Myrmicinae* — *Solenopsis fugax* Latr. și *Tetramorium caespitum* L.;

2) subfam. *Dolichoderinae* — *Tapinoma erraticum* Latr.;

3) subfam. *Formicinae* — *Camponotus picea* Leach, *Lasius niger* L., *L. mixtus* Nyl. și *Formica cinerea* Mayr.

Frecvența cea mai mare o au *Tetramorium caespitum* L. și *Lasius niger* L., specii cu o largă răspândire pe întreg teritoriul țării noastre.

Este interesantă prezența speciilor termofile: *Solenopsis fugax* Latr., *Tapinoma erraticum* Latr. și *Camponotus picea* Leach, care în majoritatea cazurilor aveau cuiburile sub pietre sau în lemn putred. Prezența lor este strâns legată de climatul mediteranean și de fauna și floracorespunzătoare, existente pe ambele maluri ale Dunării.

2. *Fauna mirmecologică în localitățile situate între Gura Văii și Svinia.* Văile cercetate — Bahna, Cerna, Eșelnița, Mala, Mraconia, Paulina — au o așezare paralelă între ele, cu deschideri spre Dunăre și în bună parte variate sub aspectul geografic, pedologic, climatic etc. În aceste zone, fauna de formicide este în bună parte asemănătoare, iar elementele termofile au o frecvență ridicată, datorită climatului mediteranean existent în această regiune.

Valea Mraconiei este caracterizată printr-un număr ridicat de specii: 85% din numărul total de specii existente pe întreg teritoriul cercetat, dintre care 50% sînt specii termofile.

Speciile termofile *Messor structor* Latr., *Solenopsis fugax* Latr., *Cremastogaster scutellaris* Ol., *Dolichoderus quadripunctata* L., *Tapinoma erraticum* Latr., *Plagiolepis pygmaea* Latr., *Camponotus picea* Leach.,

Fig. 1. — Harta răspîndirii speciilor de formicide (Hym., Formicidae) în zona Porțile de Fier, Gura Văii — Svinia și insula Ada-Kaleh.

- I. Subfam. *Myrmicinae*. 1, *Aphaenogaster subterranea* Latr.; 2, *Messor structor* Latr.; 3, *Solenopsis fugax* Latr.; 4, *Cremastogaster scutellaris* Ol.; 5, *Leptothorax tuberum* Fabr.; 6, *L. luteus* Forel; 7, *Tetramorium caespitum* L.; 8, *T. semilaeve* A.; 9, *T. fortis* F.
- II. Subfam. *Dolichoderinae*. 10, *Dolichoderus quadripunctata* L.; 11, *Tapinoma erraticum* Latr.; 12, *Bothriomyrmex meridionalis* R.
- III. Subfam. *Formicinae*. 13, *Plagiolepis pygmaea* Latr.; 14, *Camponotus vagus* L.; 15, *C. picea* Leach; 16, *C. aethiops* Latr.; 17, *C. truncata* Spin.; 18, *Lasius niger* L.; 19, *L. brunneus* Latr.; 20, *L. mixtus* Nyl.; 21, *Formica nigricans* Em.; 22, *F. lemni* Bond.; 23, *F. glebaria* Nyl.; 24, *F. rufibarbis* Fabr.; 25, *F. cinerea* Mayr.; 26, *F. gagates* Latr.; 27, *Cataglyphis viaticus* Fabr.

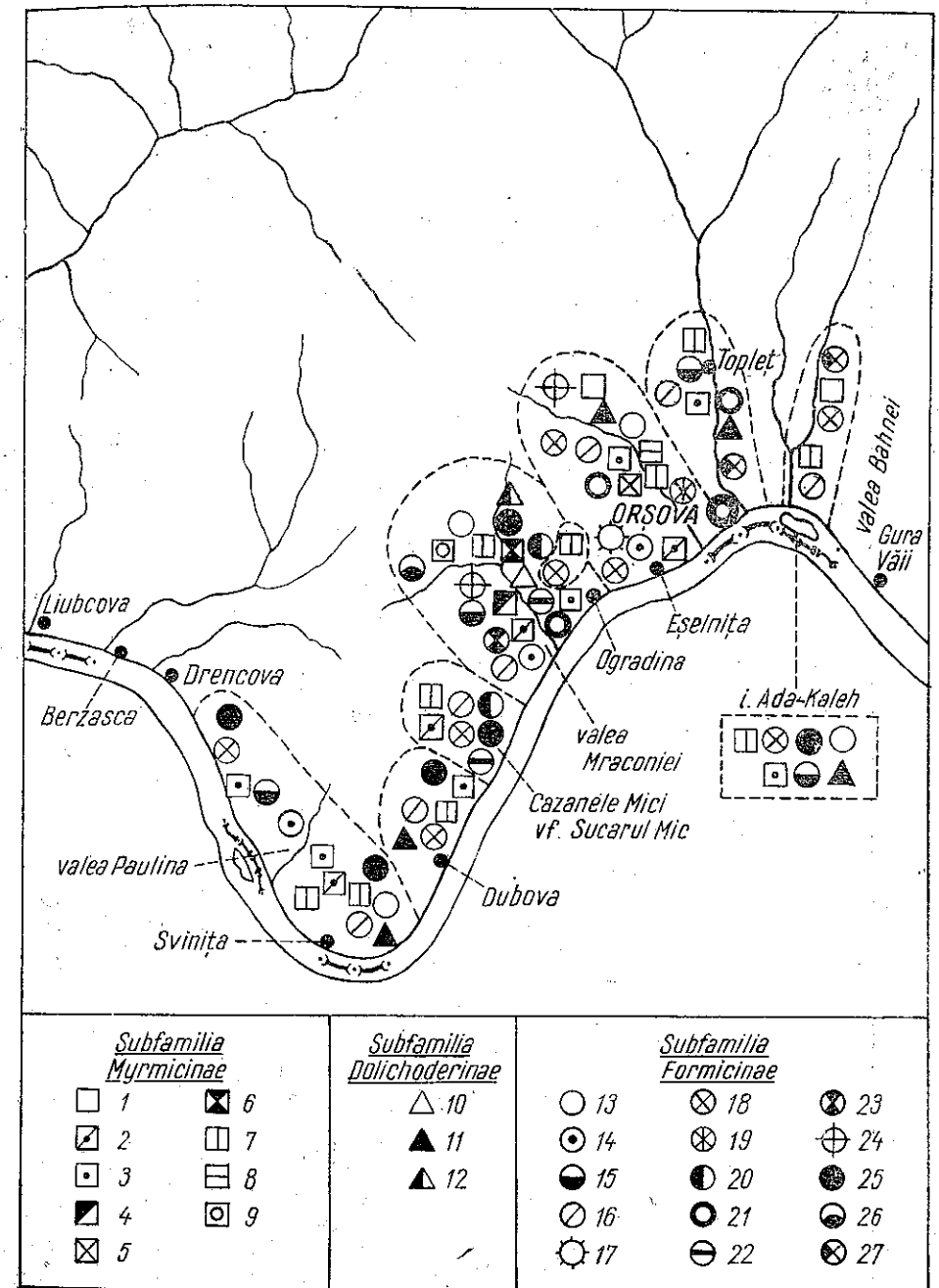


Fig. 1

Tabelul nr. 1
Date faunistice comparative privind formicidele studiate în zona Porile de Fier

Date faunistice comparative privind formicaele studiate in zona Porțile de Fier																							
Nr.	Denumirea speciilor colectate	Insula Ada-Kaleh			Valea Bahna			Valea Cerna Orșova-Topleț			Valea Eșelnița			Valea Mala Ogradena			Valea Mraconia Dubova-Cazane			Valea Paulina-Svinița			
		cuib cu mușuroi	cuib in sol	cuib sub piatră	cuib in lemn	cuib cu mușuroi	cuib in sol	cuib sub piatră	cuib in lemn	cuib cu mușuroi	cuib in sol	cuib sub piatră	cuib in lemn	cuib cu mușuroi	cuib in sol	cuib sub piatră	cuib in lemn	cuib cu mușuroi	cuib in sol	cuib sub piatră	cuib in lemn		
1	I. Subfam. Myrmicinae <i>Aphaenogaster subterranea</i> Latr.																						
2	<i>Messor structor</i> Latr.																						
3	<i>Solenopsis fugax</i> Latr.		X								X												
4	<i>Crematogaster scutellaris</i> Ol.										X												
5	<i>Leptothorax tuberosus</i> Fabr.																						
6	<i>Leptothorax luteus</i> Forel																						
7	<i>Tetramorium caespitum</i> L.	X	X																				
8	<i>Tetramorium semitaene</i> A.																						
9	<i>Tetramorium fortis</i> F.																						
10	II. Subfam. Dolichoderinae <i>Dolichoderus quadripunctatus</i> L.																						
																		</					

11	<i>Tapinoma erraticum</i> Latr.																						
12	<i>Bolbromyrax meridionalis</i> R.																						
13	III. Subfam. Formicinae <i>Plagiatus pygmaea</i> Latr.																						
14	<i>Camponotus vagus</i> L.																						
15	<i>Camponotus picea</i> Leach.																						
16	<i>Camponotus aethiops</i> Latr.																						
17	<i>Camponotus truncatus</i> Spin.																						
18	<i>Lasius niger</i> L.																						
19	<i>Lasius brunneus</i> Latr.																						
20	<i>Lasius mixtus</i> Nyl.																						
21	<i>Formica nigricans</i> Em.																						
22	<i>Formica lemni</i> Bond.																						
23	<i>Formica glebaria</i> Nyl.																						
24	<i>Formica rufibarbis</i> Fabr.																						
25	<i>Formica cinerea</i> Mayr																						
26	<i>Formica gagates</i> Latr.																						
27	<i>Cataglyphis viaticus</i> Fabr.																						

C. aethiops Latr., *Lasius brunneus* Latr., *Formica gagates* Latr., *F. cinerea* Mayr și *Cataglyphis viaticus* Fabr. sînt destul de frecvente în Valea Mraconiei în comparație cu celelalte văi. Abundența acestor specii se poate explica prin particularitățile deosebite pe care le prezintă această vale, cu deschiderea spre Dunăre mult mai strîmtă. Această așezare nu permite curenților reci să pătrundă în interiorul văii Mraconia, temperatura menținîndu-se astfel mult mai ridicată.

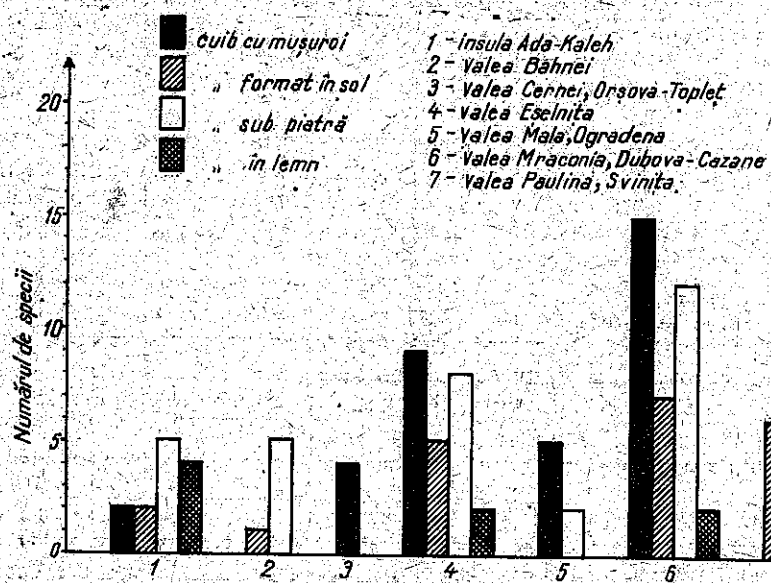


Fig. 2. — Tipuri de construcție a cuibului la speciile de formicide din zona Portile de Fier.

Dintre speciile termofile menționate remarcăm pe *Cataglyphis viaticus* Fabr., colectată și din valea Băhna, împrejurimile Orșovei (Dealul Alion) și Cazanele Mici și Mari. Aria de răspîndire a acestei specii pe teritoriul țării noastre se limitează de fapt numai la această regiune unde își construiește cuiburi în sol prin locurile înșorite, nisipoase, aride și necultivate, preferînd pentru colonizare aceleași condiții ca și *Cataglyphis cursor aenescens* Nyl.; aceasta din urmă are însă o arie de răspîndire mai largă, care cuprinde Cîmpia Română, și o mare frecvență în Dobrogea. O răspîndire limitată are și *Dolichoderus quadripunctata* L. colectată dintr-un cuib sub piatră. A fost citată numai în sudul Dobrogei.

Plagiolepis pygmaea Latr. a fost colectată cu fileul din inflorescențele compoazelor și leguminoaselor cu al căror nectar se hrănește (7). A fost întâlnită frecvent în văile: Eșelnița, Mraconia și în împrejurimile localității Svința. Fiind o specie termofilă, își construiește cuibul în sol, pe cărări, în locuri înșorite și în terenuri aride.

Unele specii, ca: *Tetramorium caespitum* L., *Camponotus picea* Leach, *C. aethiops* Latr. și *Lasius mixtus* Nyl., își construiesc cuibul în mod diferit. În cursul văii îl fac sub piatră sau în sol iar la altitudinea de circa 100—200 m (Sucaru Mic) cu mușuroi. Adaptarea speciilor în

zona ce privește construcția cuiburilor este deci în funcție și de altitudine.

Cea mai mare parte a materialelor de construcție (busteni putreziți) din lungul văii sînt colonizate de specia *Camponotus vagus* Scop., iar porțiunile înșorite și aride, cărările, drumurile (în partea de S—SE) de specia granivoră *Messor structor* Latr. Micile movile de sol proaspăt depozitate în jurul deschiderilor cuibului și prezența altor resturi vegetale înmăsurate în jurul cuibului marchează existența acestei specii.

Trofobioze cu afide au fost întîlnite la furnicile lucrătoare ale speciei *Camponotus aethiops* Latr. cu *Acyrtosiphon robur* pe *Quercus* sp. Tot pe stejari, în mici scorbururi am întîlnit deseori specia termofilă *Cremastogaster scutellaris* Ol.

Chiburile mixte, colonizate de *Camponotus aethiops* și *Solenopsis fugax* Latr., cu mușuroi sau sub piatră, sînt destul de frecvente în această regiune și în celelalte văi. Cu ocazia desfacerii acestor cuiburi, am putea observa relații combatante între cele două specii prin contactul direct dintre ele.

Spre deosebire de valea Mraconia, valea Eșelnița prezintă particularități deosebite ale componenței mirmecologice. Valea este larg deschisă spre Dunăre, cu culturi de cereale pe dealurile învecinate, iar fauna de formicide în general schimbată.

În împrejurimile localității Eșelnița, în apropierea culturilor agricole am găsit specia granivoră *Messor structor* Latr. Spre amonte, frecvența acestei specii scade treptat, astfel că de la km 6—7 nu mai este întîlnită. Valea se îngustează treptat, umiditatea crește, iar locul culturilor este luat de păduri de foioase. Aceleași cauze au determinat scăderea frecvenței și pentru *Solenopsis fugax* Latr., *Formica nigricans* Em., *Camponotus aethiops* Latr., *Tapinoma erraticum* Latr. și *Plagiolepis pygmaea* Latr.

În aceste condiții de umiditate și temperatură mai scăzută, am găsit în cuiburi sub piatră speciile *Leptothorax tuberum* Fabr. și *Aphaenogaster subterranea* Latr.

Pe traseul văii Eșelnița, specia ubicvistă *Tetramorium caespitum* L. a fost întîlnită frecvent construindu-și diferit cuibul, astfel că în împrejurimile localității Eșelnița cuibul este în sol, pe dealuri cu mușuroi, iar înspre amonte sub piatră. Aceeași situație o putem prezenta și pentru *Lasius niger* L. și *Camponotus aethiops* Latr., găsite frecvent în zona cercetată (fig. 3). Numărul mai scăzut de specii termofile îl explicăm prin deschiderea largă a văii, care permite intrarea curenților reci dinspre Dunăre (fig. 4).

S-a comparat existența speciilor termofile din zona investigată cu aceea din regiunea Dobrogea sau cu cele din valea Motrului (Cioșani) (4) și Valea Prahovei (3) (tabelul nr. 2 și fig. 5). S-a constatat faptul că, desi din punct de vedere geografic, geologic și pedologic sînt deosebiri între zona Portile de Fier și partea sudică a Dobrogei, din punctul de vedere al climei se constată o asemănare, astfel că formicidele termofile găsite pentru ambele zone sînt aproape aceleași (6). Pe baza investigațiilor făcute și a întregului material de formicide pe care-l avem pînă în prezent, putem afirma că acest caz este aproape unic pe teritoriul țării noastre. Pe valea Motrului și Valea Prahovei (3), (4), frecvența speciilor

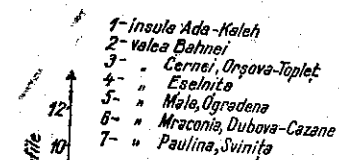
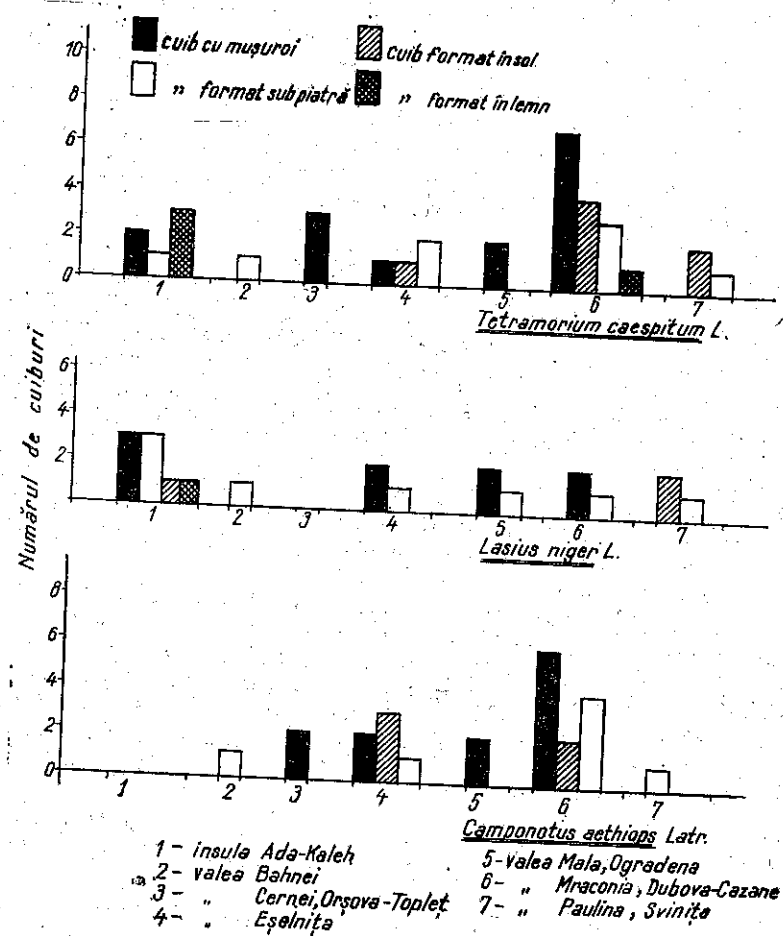


Fig. 3. — Tipuri de construcție la speciile cele mai frecvente.

Fig. 4. — Frecvența speciilor termofile în insula Ada-Kaleh și între localitățile Gura Văii și Svința.

Tabelul nr. 2

Comparație între răspândirea speciilor de formicide termofile în zona Porțile de Fier (Gura Văii - Svința - insula Ada-Kaleh și a celor din reg. Dobrogea, Valea Motrului și Valea Prahovei)

Nr. crt.	Denumirea speciei	Porțile de Fier	Reg. Dobrogea	Valea Motrului	Valea Prahovei		Observații
					Voila-Comarnic	Munții Bucegi	
1	I. Subfam. Myrmicinae <i>Messor structor</i> Latr.	X	X	X			
2	<i>Solenopsis fugax</i> Latr.	X	X	X	X		
3	<i>Cremastogaster scutellaris</i> Ol.	X	X				
4	<i>Tetramorium semilaeve</i> A.	X	X				
5	II. Subfam. Dolichoderinae <i>Dolichoderus quadripunctata</i> L.	X	X		X		
6	<i>Tapinoma erraticum</i> Latr.	X	X	X	X		
7	III. Subfam. Formicinae <i>Plagiolepis pygmaea</i> Latr.	X	X	X	X		
8	<i>Camponotus picea</i> Leach.	X	X		X		
9	<i>Camponotus aethiops</i> Latr.	X	X	X	X		
10	<i>Lasius brunneus</i> Latr.	X	X		X	*)	*) specie sporadică pînă la 1 400 m
11	<i>Lasius mixtus</i> Nyl.	X	X	X			
12	<i>Formica glebaria</i> Nyl.	X	X	X	X	*)	*) specie sporadică pînă la 1 200 m
13	<i>Formica cinerea</i> Mayr			X	X		
14	<i>Formica gagates</i> Latr.	X	X	X			
15	<i>Cataglyphis viaticus</i> Fabr.	X	o)				o) în reg. Dobrogea și în Cimpia Română este răspîndită sp. <i>Cataglyphis cursor aenescens</i> Nyl. (xerotermofil)

termofile se reduc la jumătate datorită climatului și altitudinii mai mari de la cîmpie la deal și apoi spre munte. Pe Valea Prahovei, de la cîmpie pînă la Voila, Comarnic, speciile termofile scad treptat, ca apoi la Sinaia și în Munții Bucegi frecvența lor să fie aproape complet redusă. Poziția

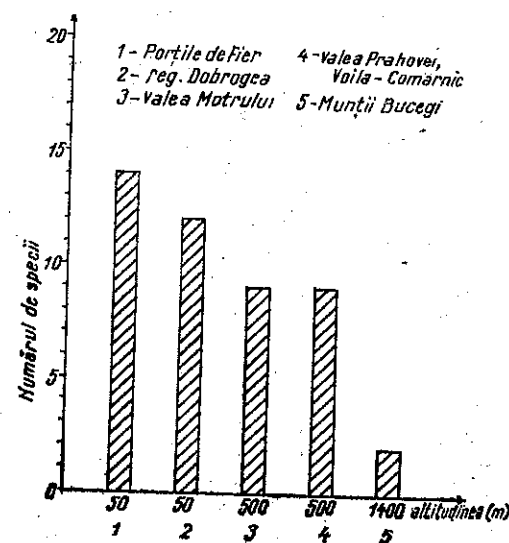


Fig. 5. — Frecvența speciilor termofile, pe altitudine, în diferite regiuni din sudul României.

dealurilor subcarpatice din dreptul localității Comarnic, care îngustează mult Valea Prahovei, constituie bariere de netrecut în fața speciilor termofile.

CONCLUZII

În zona Porțile de Fier, cuprinsă între Gura Văii — Svinița și insula Ada-Kaleh, s-au identificat în total 27 de specii de formicide aparținând subfamiliilor *Myrmicinae*, *Dolichoderinae* și *Formicinae*, dintre care 15 sînt elemente termofile, răspindite diferit în funcție și de configurația văilor investigate (tabelele 1 și 2). Dintre speciile termofile citate, *Cataglyphis viaticus* Fabr. are zona de răspîndire limitată numai în sud-vestul țării.

La speciile studiate s-au observat diferite moduri de a-și construi cuibul: cu mușuroi, în sol, sub pietre sau în lemn, în funcție de expoziția văii, de temperatură, umiditate, vegetație etc.

Comparîndu-se frecvența speciilor termofile din regiunea Porțile de Fier — insula Ada-Kaleh cu cele din regiunea Dobrogea, s-a constatat o identitate a speciilor găsite, în timp ce în cursul văilor Motru și Prahova frecvența lor scade treptat, din cauza climatului mai rece, umed și a altitudinii mai ridicate.

BIBLIOGRAFIE

1. BOGOESCU C., Soc. Nat. Rom., 1938, 12.
2. BONDROIT J., Ann. Soc. Entomol. France, 1918, 87, 1—174.
3. KNECHTEL W. K., Bul. științ. Acad. R.P.R., Secția biol. și șt. agric., 1956, 8, 4.
4. KNECHTEL W. K. et PARASCHIVESCU D., Rev. de Biol., 1962, 7, 2.
5. MÓCSARY A., Faună Regni Hungariae, Budapesta, 1918.
6. PARASCHIVESCU D., St. și cerc. biol., Seria biol. anim., 1961, 13, 4.
7. STITZ H., in DAHL, Die Tierwelt Deutschlands, Formicidae, Jena, 1939.

Institutul de biologie „Traian Săvulescu”,
Sectorul de ecologie animală.

Primită în redacție la 31 mai 1967.

CITEVA RAPORTURI BIOMETRICE LA MOLUȘTELE PSAMOBIONTE DIN MAREA NEAGRĂ

DE

M.-T. GOMOIU

591 (05)

Des multiples rapports biométriques possibles, l'auteur a choisi les rapports pondéraux, notamment le rapport entre le poids total et les poids de la coquille, de la chair humide, de la chair séchée à 110°C et de l'eau. Ces rapports ont été enregistrés chez quatre espèces de Bivalves psammobiontes de la mer Noire, qui ont une aire de diffusion plus étendue (Méditerranée, océan Atlantique, etc.), à savoir *Venus gallina*, *Angulus exiguus*, *Corbula (Lentidium) mediterranea* et *Mesodesma (Donacilla) corneum*. Les données inscrites dans les graphiques et les tableaux permettent de transformer un moyen d'expression de la biomasse en un autre, en vue d'une comparaisons aussi étendue que possible avec les données de la littérature.

În ecologia bentală este bine cunoscut faptul că biomasa, sau „standing crop” reprezintă suma greutateii diferitelor specii colectate într-o stație determinată, cu alte cuvinte cantitatea totală de materie vie prezentă pe fundul cercetat, pe unitatea de suprafață, în timpul colectării.

Deși etimologia cuvintului biomasă indică faptul că aceasta poate fi considerată ca greutate de materie vie, există câteva dificultăți în înțelegerea termenului de „materie vie”. Cel mai adesea, cercetătorii exclud din biomasă formațiunile calcaroase, silicioase sau chitinoase ale organismelor.

Lipsa unui sistem unic de exprimare a biomasei duce la mari dificultăți în compararea literaturii în ceea ce privește aprecierea producției și producției din diferite sectoare marine.

În lucrarea de față nu vom analiza care din metodele de exprimare a biomasei este mai bună, aceasta rămânând să se hotărască în urma unei largi consultări a specialiștilor și în cadrul unei reuniuni speciale.

Din recomandările făcute în cadrul Comitetului de bentos al C.I.E. S.M.M. la colocviul de la Marsilia din noiembrie 1963, recomandări aprobate de adunarea generală din 1964, cităm aliniatul privitor la exprimarea biomasei:

... 4°) D'indiquer, exactement sous quelle forme sont exprimées les biomasses. Quelles possibilités sont offertes :

- poids humide : après conservation dans un liquide fixateur (dont la nature sera précisée);
- poids décalcifié; le même, après enlèvement des parties calcaires;
- poids sec : dessiccation à 110°C jusqu'à poids constant et pendant 24 heures au moins;
- poids de cendres : après traitement à 550°C (24 heures).

Dans tous les cas, la conversion de ces quatre variables sera précisée, pour les espèces dominantes du macrobenthos et au moins pour cinq d'entre elles. Cette table de conversion figurera obligatoirement en annexe de chaque publication, avec mention de la référence exacte de la publication originale, si le travail de conversion n'a pas été fait par l'auteur lui-même.

Urmiind aceste recomandări, în lucrarea de față vom analiza în special câteva raporturi ponderale la patru moluște psamobionte de litoralul românesc al Mării Negre, cele mai caracteristice și importante în biocenozele *Aloidis* și *Mesodesma*.

MATERIAL ȘI METODĂ DE LUCRU

S-a lucrat pe materialul proaspăt formolizat (formalină 4%), analizându-se mii de exemplare din specia *Aloidis* și câteva sute din celelalte specii.

Măsurătorile de lungime s-au făcut pe hirtie milimetrică la *Aloidis* și cu subliniar la celelalte bivalve.

După măsurătorile liniare, scoicile separate pe clase de mărimi, au fost lăsate în hirtie de filtru pentru a se zvînta de apă, apoi s-au cîntărit. Cîntările s-au făcut fie pe clase de mărimi (la *Aloidis* de exemplu), fie individual pe fiecare exemplar în parte.

După aflarea greutății brute a scoicilor, cu ajutorul unui bisturiu s-a scos carnea, care a fost lăsată să se zvînte puțin și apoi s-au cîntărit separat cochilia calcaroasă și carnea.

Carnea s-a uscat la etuvă la 110°C pînă ce la două cîntăriri succesive nu au mai intervenit diferențe. Nu s-a aflat greutatea cenușii.

DISCUȚIA REZULTATELOR ȘI CONCLUZII

În cele ce urmează vom discuta în parte fiecare specie de bivalvă analizată.

Corbula (Lentidium) mediterranea Costa

Cochilia mică ajunge în medie pînă la 8 mm lungime, 5 mm înălțime și 4 mm grosime. Datele din literatură însă dau raporturi de 10:6:4 mm, 10:6:3,5 mm sau 8:5:3 mm (3), (5).

Citată în general pentru Marea Neagră sub denumirea de *Aloidis* (*Corbulomya*) *maeotica* Mil., specia are o largă răspîndire și în Marea Mediterană, mai ales în lacurile litorale (4), apoi în Marea Adriatică (7); puțin fiintă chiar pe țărmurile Insulelor Britanice.

Greutățile scoicii variază desigur destul de mult în funcție de o serie de factori printre care cităm sezonul, gradul de umplere a stomacului etc.

Pentru exemplificare, în tabelul nr. 1 se poate urmări diferența dintre greutatea medie a unui exemplar, calculată după media a mii de exemplare cîntărite (colectate în mai mulți ani) și greutatea medie a unui exemplar dintr-o populație colectată la un moment dat (11.V.1962). Din tabelul nr. 1 se vede că în Marea Neagră pe *Aloidis* se află o bogată epibioză de *Balanus*, greutatea s-au calculat separat pentru exemplarele cu *Balanus* și pentru cele fără *Balanus*.

Tabelul nr. 1

Greutatea medie a unui exemplar de *Corbula (Lentidium) mediterranea* Costa din Marea Neagră, pe clase de mărimi, în grame

Clasele de mărimi (mm)	<i>Aloidis</i> fără <i>Balanus</i>		<i>Aloidis</i> cu <i>Balanus</i>
	11.V.1962	media	
sub 1		0,000150	
+1	0,0013	0,001887	0,003000
+2	0,0034	0,003392	0,004845
+3	0,0083	0,005024	0,006805
+4	0,0133	0,010280	0,011210
+5	0,0218	0,017240	0,020080
+6	0,0387	0,025700	0,033520
+7	0,0554	0,037000	0,040800
+8	0,0759	0,053200	
+9	0,0995	0,080000	

Raporturile dintre talie și greutate (greutatea totală, scoică, carne etc.) pentru *Aloidis* sînt date în figura 1.

Proporțiile diferitelor părți constituente ale greutății totale se prezintă astfel: cochilia calcaroasă 46%, carne umedă 24%, apă 30%, carne uscată 7%. Carnea uscată reprezintă 27% din carnea umedă.

Se știe că *Aloidis* este una dintre cele mai răspîndite și în același timp cele mai importante specii de pe fundurile nisipoase de la micile adiacențe, fiind baza trofică pentru numeroși pești bentofagi. Scoica sa mică, finabilă, ușor de ingerat reprezintă totodată și o mare cantitate de hrană utilă, adică un sfert din greutatea sa. Rezerva de *Aloidis* de la litoralul românesc (2), privită numai sub aspectul de hrană utilă — carne vie, grămene totuși destul de mare.

Venus (Chamelea) gallina L.

Cochilia este groasă, solidă, dimensiunile sale putînd ajunge pînă la 35 mm lungime, 30 mm înălțime și 14 mm grosime. Pentru Marea Neagră sînt date următoarele dimensiuni: 32:30:15 mm (5) și 34:30:17 mm (3). Exemplarele măsurate de noi abia au atins 25,6:21,6:10,3 mm, dimensiunile lor situîndu-se mai ales între 19,0:17,4:8,5 și 24,6:21,5:10,3 mm. Desigur, există numeroase variații individuale, însă în materiile analizate de noi, provenite din zona nisipurilor fine de la Mamaia, dimensiunile au fost mai mici decît cele date de literatură (3), (5), (8).

Pe curbele raporturilor talie—greutate putem citi ușor greutatea diferitelor lungimi ale lui *Venus* în vederea aflării biomasei brute a spe-

ciei sau a biomasei nutritive (fig. 2). Raporturile diferitelor părți ce alcătuiesc greutatea totală la *Venus* se prezintă astfel: cochilie calcaroasă 65%, carne umedă 17%, carne uscată 3% și apă 18%. Carne uscată reprezintă 23% din carnea umedă.

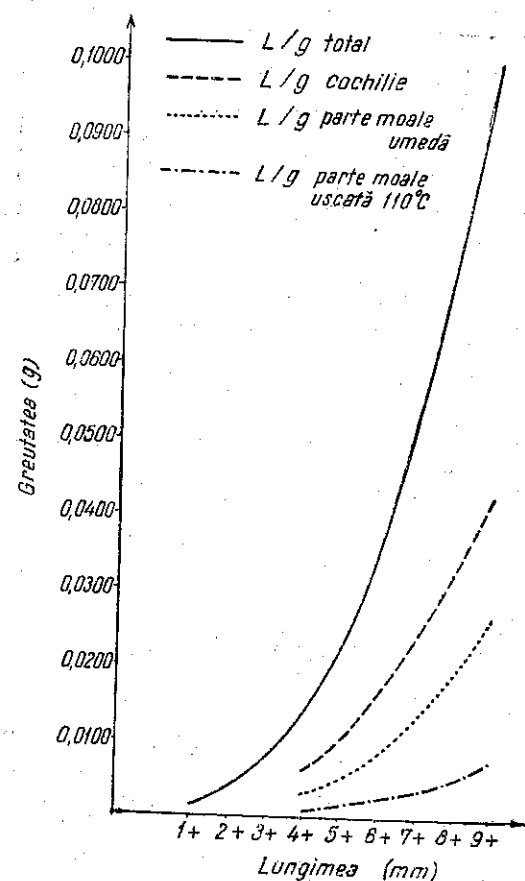


Fig. 1. — Relația talie (lungime) — greutate la *Corbula* (*Lentidium*) *mediterranea* Costa.

Venus este o specie de bază în cenoza *Aloidis*, dacă o privim sub aspectul răspândirii și apoi al biomasei totale, brute. Dacă facem în conversiunile pentru a afla hrana utilă, vom vedea că aceasta reprezintă o cantitate foarte mică.

Angulus exiguus Poli

Cochilia subțire, cu dimensiuni ce variază: 23 mm lungime, 17 mm înălțime și 6 mm grosime (5) sau 21:16:5 mm (3); majoritatea exemplarelor însă nu depășesc 20 mm lungime. Cele măsurate de noi abia atins 17 mm lungime, majoritatea lor fiind între 10 și 13 mm.

Specia are o largă răspândire în Oceanul Atlantic, începând de pe coastele Finlandei și ale Insulelor Britanice până la Capul Bunei Speranțe, în Marea Mediterană, Marea Adriatică și Marea Neagră. Ea a fost citată pentru diferite biocenoze, unde apare ca specie întâmplătoare sau secundară.

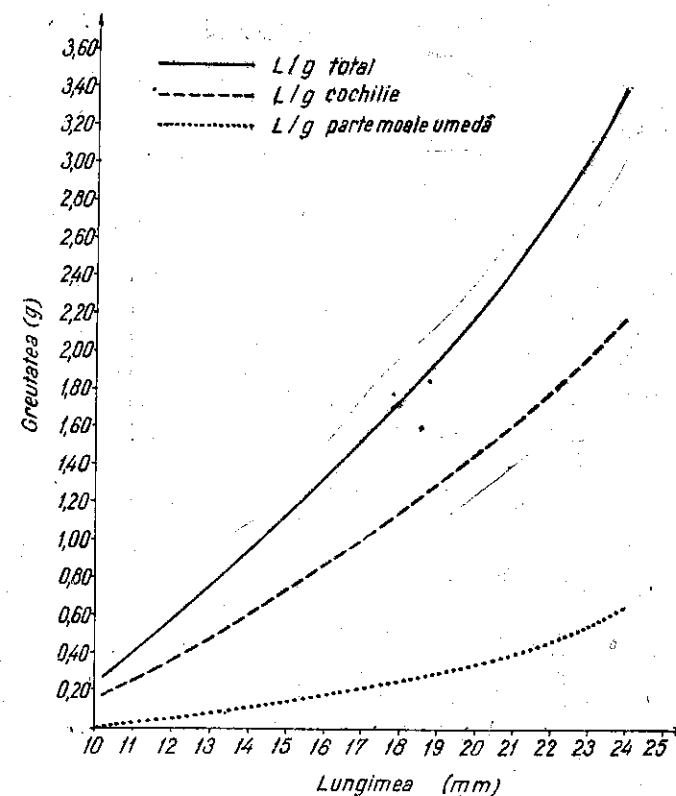


Fig. 2. — Curbele raporturilor talie (lungime) — greutate la *Venus* (*Chamelea*) *gallina* L.

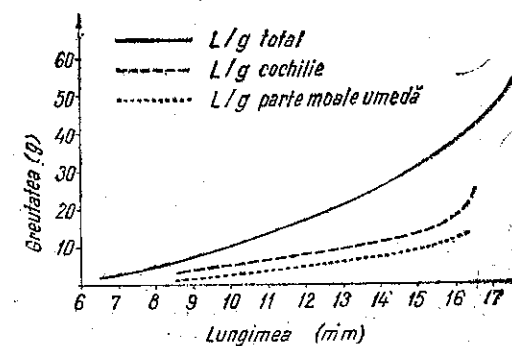


Fig. 3. — Curbele raporturilor talie (lungime) — greutate la *Angulus exiguus* Poli.

La litoralul românesc se întâlnește în special în zona nisipurilor cu *Aloidis*. Ca și la *Aloidis* și *Venus*, și la *Angulus* se dau curbele relațiilor talie (lungime) — greutate pentru stabilirea rapidă a greutăților unui exemplar a cărui talie este cunoscută (fig. 3).

Raporturile procentuale ale diferitelor părți care alcătuiesc greutatea totală la *Angulus* se prezintă astfel: greutatea scoicii 44%, greutatea cărnii umede 26%, greutatea apei dintre valve 30%, greutatea cărnii uscate 4%. Carnea uscată reprezintă 15% din carnea umedă.

Valorile acestor raporturi evidențiază o mare asemănare între *Angulus* și *Aloidis*. De altfel, și *Angulus* este un element trofic căutat de peștii bentofagi.

[*Mesodesma* (*Donacilla*) *cornea* Poli

Cochilia este foarte groasă, solidă, cu dimensiuni care pot ajunge până la 24 mm lungime, 12 mm înălțime și 7 mm grosime. Frecvent însă se dau următoarele dimensiuni: 23:15:8, 21,5:13:9, 18,4:19,5:7 mm (3), (5). Exemplarele analizate de noi nu au trecut de 21 mm lungime.

Ca și celelalte specii de mai sus, și *Mesodesma* are o largă răspândire în Oceanul Atlantic, de la Marea Minecii pînă la Insulele Madere, apoi în Marea Mediterană, Marea Adriatică, Marea Neagră și Marea Azov.

Mesodesma este specia conducătoare în cenoza supralitorală a nisipurilor groșiere și medii (1).

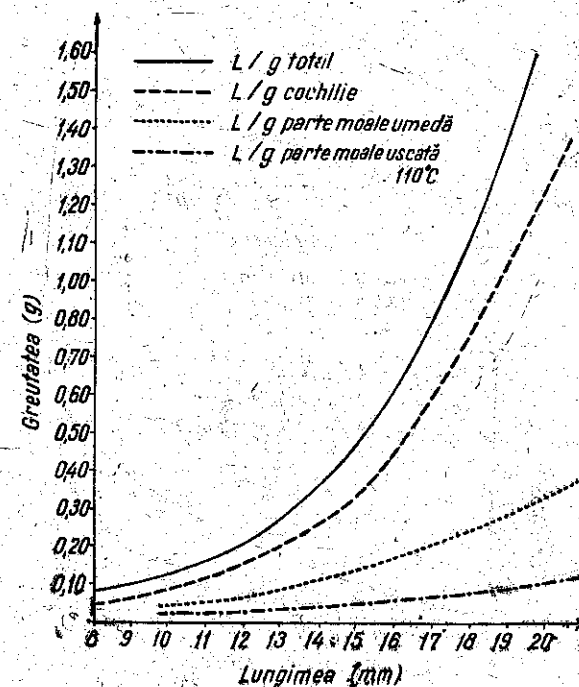


Fig. 4. — Curbele raporturilor talie (lungime) — greutate la *Mesodesma* (*Donacilla*) *cornea* Poli.

Raporturile ponderale la *Mesodesma* sînt următoarele: greutatea scoicii calcaroase 69%, greutatea cărnii umede 26%, greutatea apei 5%, greutatea cărnii uscate 9% (fig. 4). Carnea uscată față de carnea umedă reprezintă 35%.

Se constată că, dintre moluștele analizate, *Mesodesma* are cochilia cea mai groasă. În același timp, greutatea cărnii este foarte mare, iar apa cuprinsă între valvele scoicii este puțină.

Din analizele făcute pe cele patru moluște psamobionte de la litoralul românesc al Mării Negre se constată că rezultatele obținute sînt comparabile cu cele din literatura de specialitate (6).

Adăugarea raporturilor existente între diferitele părți componente ale greutatei totale a moluștelor oferă posibilitatea cunoașterii rapide a datelor publicate, care reprezintă tocmai greutatea totală a moluștelor, în vederea stabilirii cît mai precis a biomasei hrănitoare, precum și în vederea comparării cu datele din literatură. Rezumarea acestor raporturi se face în tabelul nr. 2.

Tabelul nr. 2

Raporturile procentuale ale greutății diferitelor constituenți ai greutății totale la unele moluște psamobionte (%)

Specia	Scoica	Apa	Carnea		Carnea uscată la % din carnea umedă
			umedă	uscată	
<i>Aloidis</i>	46	30	24	7	27
<i>Venus</i>	65	18	17	3	23
<i>Angulus</i>	44	30	26	4	15
<i>Mesodesma</i>	69	5	26	9	35

Curbele relațiilor talie (lungime) — greutatea diverselor părți ale corpului oferă posibilitatea stabilirii rapide a unei greutăți atunci cînd se cunoaște talia.

BIBLIOGRAFIE

1. GOMOIU M.-T., PETRAN A. a. DUMITRESCU EL., *Second International Oceanographic Congress. Abstract of Papers*, Moscova, 1966.
2. GOMOIU M.-T., *St. și cerc. biol.*, Seria zoologie, 1966, 18, 2, 119—123.
3. GOMOIU M.-T. a. AL. ALEX., *Fauna R.P.R., Molusca*, Edit. Acad. R.P.R., București, 1962, 3, 3.
4. MANS P., *Mie et Milieu*, 1966, 20, Suppl.
5. МАНСОВИЧ К. О., *Моллюски Черного и Азовского морей. Фауна России и сопредельных стран, Моллюски русских морей*, Петроград, 1916, 1.
6. HANSON G., *Treatise on Marine Ecology and Paleocology*, Geol., Soc. America, Mem. 67, 1957, 1, 461—534.
7. VASOIAN A., *Rendiconti della Classe di Scienze fisiche, matematiche e naturali*, Acad. Naz. Lincei, seria a VIII-a, 1961, 31, 5.
8. WATTS P., SUAU Y. P., *Inv. Pesq.*, 1962, 21, 145—163.

Institutul de biologie „Traian Săvulescu”,
Sectorul de biologie marină.

Primită în redacție la 31 mai 1967.

INFLUENȚA MADIOLULUI (17 α -METIL-ANDROST-5-EN-3 β , 17 β -DIOL) ASUPRA CAPACITĂȚII IMUNOLOGICE ȘI A SISTEMULUI RETICULO-ENDOTELIAL LA ȘOBOLANII ALBI ÎN FUNCȚIE DE SEX

DE

ACADEMICIAN E. A. PORĂ, A. D. ABRAHAM, RODICA GIURGEA-IACOB ȘI NINA ȘILDAN-RUSU

591(05)

Madiol acted in a different way on the immunity of white rat depending on sex. The antibody production in the male rats increased after an acute administration of this anabolic steroid; the amount of serum gamma globulins increased concomitantly with the diminution of albumin fraction when the animals were infected with *E. coli*.

Nucleic acid concentration and the uptake of ^{32}P increased in the liver of male rats, simultaneously with the weight of the organ. In female rats only a slight increase of ^{32}P uptake was observed. The concentration of nucleic acids and proteins in the thymus gland of the male rats decreased after madiol administration.

Madiolul, un steroid de sinteză cunoscut în farmacopee și sub numele de metilandrostandiol sau metandriol, mărește procesele de proteosinteză și micșorează eliminarea de azot, ceea ce îi dă o largă utilizare ca substanță anabolizantă în medicină și zootehnie.

În lucrarea prezentă am studiat influența madiolului (produs Biochim. București) asupra dinamicii anticorpilor, asupra cantității de proteine, de acizi nucleici și asupra înglobării ^{32}P în organele în care domină sistemul reticulo-endotelial (SRE) și limfatic (L), cum sînt ficatul, splina și timusul de la șobolanii albi, în funcție de sex.

METODE DE LUCRU ȘI MATERIAL

Am utilizat șobolani albi, de ambele sexe, în greutate cuprinsă între 130 și 150 g, care au fost grupați în următoarele loturi:

I. Șobolani masculi (20 de indivizi normali, lot martor).

II. Șobolani masculi (40 de indivizi) tratați zilnic cu madiol (0,5 mg/100 g greutate corporală, timp de 30 de zile).

III. Șobolani femele (20 de indivizi normali, lot martor).

IV. Șobolani femele (40 de indivizi) tratați zilnic cu madiol (0,5 mg/100g greutate corporală, timp de 30 de zile).

V. Șobolani masculi (10 indivizi) inoculați cu *E. coli* (lot martor).

VI. Șobolani masculi (10 indivizi) inoculați cu *E. coli* în momentul opririi unui tratament cu madiol (0,5 mg/100 g zilnic), făcut timp de 30 de zile în prealabil.

VII. Șobolani femele (10 indivizi) inoculați cu *E. coli* (lot martor).

VIII. Șobolani femele (10 indivizi) inoculați cu *E. coli* în momentul opririi unui tratament cu madiol (0,5 mg/100 g zilnic), făcut timp de 30 de zile în prealabil.

IX. Șobolani masculi (10 indivizi) normali netratați și neinfecțati.

X. Șobolani femele (10 indivizi) normali netratați și neinfecțati.

Titru anticorpilor s-a urmărit în singe prin reacția de aglutinare, efectuată după inocularea intramusculară a 0,5 ml de soluție antigen de *Escherichia coli*, serotipul 0-101, dintr-o cultură pe agar de 24 de ore. Antigenul a avut concentrația tubului II din scara Brown. Recoltarea singelui s-a făcut din vena caudală la intervale de 7, 14, 21, 28 și 35 de zile de la inoculare.

Proteinele totale din serul sanguin au fost determinate refractometric, iar din organele SRE și L cu ajutorul metodei biuretului, utilizând un spectrofotometru Zeiss V.S.U.-1 (7).

Fracțiunile proteice ale serului sanguin au fost separate electroforetic și citite la un densimetru fotoelectric automat.

Acizii nucleici s-au dozat cu ajutorul metodei spectrofotometrice diferențiale a lui A.C. Spirin (13).

Acțiunea madiolului asupra încorporării ^{32}P s-a studiat utilizând indivizi din loturile I, II, III, și IV imediat după încetarea tratamentului. Incorporarea radiofosforului s-a urmărit prin administrarea intraperitoneală a unei doze de 2,5 $\mu\text{Ci}/100\text{ g}$ de $\text{Na}_2\text{H}^{32}\text{PO}_4$ (soluție izotonică) cu 4 ore înainte de sacrificare. Radioactivitatea specifică relativă a organelor studiate a fost măsurată cu ajutorul unui contor Vakutronic UA-Z cu fereastră frontală de 2,8 mg/cm^2 și cu o instalație de numărare sovietică de tip B₂.

REZULTATE

Experiențele noastre arată o deosebire evidentă între comportamentul imunologic al indivizilor în funcție de sex. Masculii prezintă un titru de anticorpi ridicat deja după a 7-a zi de inoculare, care se menține constant până la a 14-a zi. La șobolani tratați cu madiol, după a 14-a zi de inoculare se observă o scădere a titrului sub valoarea martorilor (fig. 1).

Această dinamică a titrului anticorpilor arată că tratamentul efectuat cu madiol timp de 30 de zile contribuie în mod diferit, în funcție de sex, la formarea anticorpilor în cazul reacției față de un antigen. Un fenomen asemănător se observă și în cazul evoluției γ -globulinelor serice. Rezultatele noastre arată că concentrația γ -globulinelor este semnificativ crescută după tratament și rămâne la un nivel destul de ridicat față de martorii respectivi și după 35 de zile de la inocularea antigenului (tabelul nr. 1). La șobolani masculi tratați cu madiol se observă totodată scăderea concentrației albuminelor serice pe seama γ -globulinelor, în timp ce

și β -globulinele nu variază în mod semnificativ. La șobolani femele nu am constatat modificări esențiale față de martori.

Locul biosintezei proteinelor serice cu rol important în formarea anticorpilor este SRE și L. Starea fiziologică a acestor țesuturi influențează în mod deosebit formarea anticorpilor. Noi am studiat și unele proprietăți biochimice ale ficatului, splinei și timusului.

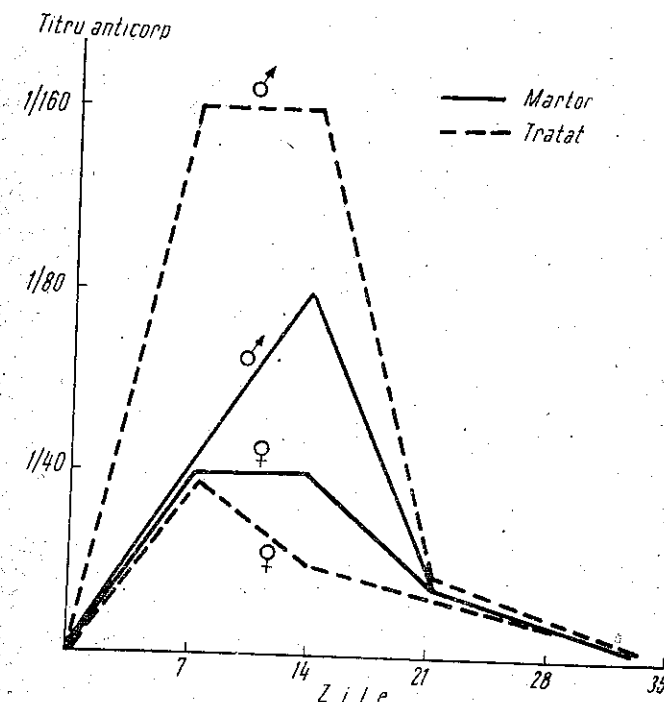


Fig. 1. — Dinamica titrului de anticorpi la șobolani albi tratați cu madiol, în funcție de sex.

Rezultatele obținute arată că, în urma tratamentului cu madiol, concentrația proteinelor din ficat nu variază semnificativ la șobolani masculi sau femele tratați față de martor, dar are loc o creștere a greutății relative a organului, mai ales la masculi (tabelul nr. 2).

Ficatul șobolanilor masculi și femele tratați cu madiol înglobează fosforul radioactiv într-o cantitate mai mare decât martorii masculi sau femele. În cazul șobolanilor masculi tratați cu madiol, concentrația acizilor nucleici din ficat crește semnificativ cu 28,4% ($p < 0,05$), ceea ce indică o intensificare a biosintezei acestor substanțe.

În ceea ce privește componentii biochimici ai splinei, după tratament cu madiol se obține un tablou foarte neclar, variațiile individuale fiind foarte mari atât pentru concentrația proteinelor, cât și pentru acizii nucleici și înglobarea fosforului radioactiv.

Timusul, după tratamentul cronic cu madiol, arată modificări esențiale, și anume: deși variațiile greutății relative a timusului de la șobo-

lanii masculi sau femele sînt puțin semnificative ($p < 0,02$), se observă modificări în concentrația acizilor nucleici și a proteinelor. Astfel, concentrația acizilor nucleici scade semnificativ față de martor atît la masculi, cît și la femele. În timusul șobolanilor masculi tratați se constată o micșorare a concentrației proteinelor cu 50 % ($p < 0,01$). Nu se observă modificări în cazul încorporării fosforului radioactiv în timus. Rezulta-

Tabelul nr. 1

a. Variația cantității proteinelor serice la diferite loturi experimentale de șobolani albi tratați cu madiol

	Lotul I					Lotul II				
	Pr g%	A %	globuline (%)			Pr g%	A %	globuline (%)		
			α	β	γ			α	β	γ
ES	7,83	51,2	18,0	10,3	24,0	8,01	38,1	16,6	17,8	35,1
P	$\pm 0,90$	$\pm 3,37$	$\pm 1,9$	$\pm 0,9$	$\pm 1,2$	$\pm 0,71$	$\pm 3,6$	$\pm 1,6$	$\pm 1,7$	$\pm 1,8$
	—	—	—	—	—	$> 0,05$	$< 0,02$	$> 0,05$	$< 0,01$	$< 0,01$
	Lotul III					Lotul IV				
	Pr g%	A %	globuline (%)			Pr g%	A %	globuline (%)		
			α	β	γ			α	β	γ
ES	7,80	45,4	10,8	14,9	21,3	7,52	47,3	13,6	16,9	27,6
P	$\pm 0,62$	$\pm 3,1$	$\pm 0,9$	$\pm 2,1$	$\pm 2,1$	$\pm 0,36$	$\pm 2,9$	$\pm 1,2$	$\pm 1,7$	$\pm 3,5$
	—	—	—	—	—	$> 0,05$	$> 0,05$	$> 0,05$	$> 0,05$	$> 0,05$

b. Variația cantității proteinelor serice la diferite loturi experimentale de șobolani albi tratați cu madiol și inoculați cu *E. coli*

	Lotul V					Lotul VI				
	Pr gr%	A %	globuline (%)			Pr g%	A %	globuline (%)		
			α	β	γ			α	β	γ
ES	7,79	51,0	15,2	15,1	22,2	8,40	42,1	12,3	12,4	28,5
P	$\pm 0,72$	$\pm 3,1$	$\pm 1,5$	$\pm 1,6$	$\pm 3,5$	$\pm 0,91$	$\pm 2,4$	$\pm 1,3$	$\pm 1,4$	$\pm 1,6$
	—	—	—	—	—	$> 0,05$	$< 0,05$	$> 0,05$	$> 0,05$	$> 0,05$
	Lotul VII					Lotul VIII				
	Pr gr%	A %	globuline (%)			Pr g%	A %	globuline (%)		
			α	β	γ			α	β	γ
ES	7,71	46,2	14,2	14,5	28,5	8,22	50,0	14,3	13,7	27,9
P	$\pm 0,61$	$\pm 2,6$	$\pm 1,6$	$\pm 1,2$	$\pm 1,7$	$\pm 0,50$	$\pm 2,5$	$\pm 1,7$	$\pm 1,1$	$\pm 2,0$
	—	—	—	—	—	$> 0,05$	$> 0,05$	$> 0,05$	$> 0,05$	$> 0,05$
	Lotul IX					Lotul X				
	Pr gr%	A %	globuline (%)			Pr g%	A %	globuline (%)		
			α	β	γ			α	β	γ
ES	7,67	49,2	13,3	11,4	29,3	7,68	51,0	11,8	12,8	27,6
	$\pm 0,40$	$\pm 2,5$	$\pm 1,1$	$\pm 1,4$	$\pm 1,6$	$\pm 0,69$	$\pm 3,0$	$\pm 1,5$	$\pm 1,2$	$\pm 2,7$

Notă. Pr g% = proteine totale în grame la 0,5 ml ser sangvin.

A % = albumină în procente relative.

ES = eroare standard $\pm$ %.

tele noastre arată că timusul șobolanilor tratați cronic cu madiol suferă o involuție, dar nu atît de accentuată ca în cazul unui tratament acut (3). Fenomenul este mai evident la masculi decît la femele.

Urmărind anumite aspecte ale involuției timusului și după inocularea cu *E. coli*, am constatat că după 35 de zile de la inoculare timusul șobolanilor masculi tratați în prealabil cu madiol are o greutate relativă scăzută față de martorii respectivi, iar acizii nucleici se păstrează la un nivel foarte scăzut, ceea ce arată că infecția organismului are consecințe asupra cantității acestor substanțe importante din organul respectiv.

DISCUȚII

Dinamica formării anticorpilor la lotul mascul tratat cu madiol este mult mai activă decît la loturile de femele și la lotul martor. Aceste deosebiri se datoresc, probabil, răspunsului specific al organismului mascul față de administrarea cronică a acestui steroid, care din punct de vedere chimic este un derivat al hormonilor androgeni naturali (androtetona), avînd un efect anabolizant mai puternic decît aceștia (8), (12).

Rolul hormonilor sexuali în dinamica formării anticorpilor nu este încă bine cunoscut. Căușelli și Tiganu (citați după (4)), au constatat că extractele placentare produc o creștere remarcabilă a procentului de aglutinine. De asemenea, estrogenii se comportă ca stimuli puternici ai activității fagocitare a SRE (4). În legătură cu acțiunea hormonilor sexuali masculi asupra formării anticorpilor, respectiv a γ -globulinelor, există date puține și acestea sînt destul de variate.

Unii autori (9) au găsit că administrarea propionatului de testosteron nu influențează raportul proteinelor serice. Totuși, există date în literatură care pledează pentru acțiunea unor steroizi anabolizanti asupra dinamicii albuminelor și a γ -globulinelor în diferite stări ale organismului (8). Rezultatele noastre arată că madiolul poate modifica raportul albumine/globuline în sensul creșterii γ -globulinelor pe seama albuminelor.

Răspunsul imunologic al elementelor tisulare este valabil în funcție de integritatea și starea fiziologică a diverselor organe. În consecință, pentru ca reactivitatea diferitelor organe și țesuturi să fie optimă în procesul de imunizare, trebuie ca funcționalitatea lor să fie normală sau chiar crescută. Se poate presupune că madiolul, avînd o acțiune stimulatorie asupra biosintezei proteinelor, exercită un efect pozitiv tocmai prin faptul că mărește fondul metabolic al ficatului și al altor organe, favorizînd astfel formarea moleculelor proteice care intră în compoziția anticorpilor. Se știe că fondul metabolic în ficat nu servește numai la nevoile ficatului, ci este necesar întregului organism (9). Creșterea concentrației acizilor nucleici și a înglobării fosforului ^{32}P în ficatul șobolanilor tratați cu madiol pledează pentru creșterea fondului metabolic al acestui organ și pentru intensificarea activității biologice a elementelor reticulo-endoeliale.

Rolul splinei nu se vede clar și nici datele din literatură nu sînt concordante. Rezultatele noastre arată că după administrarea madiolului componenții proteici și acizii nucleici nu variază semnificativ față de

Tabel

Variația greutății relative (G.R.), a concentrației proteice
fosforului radioactiv (^{32}P) în ficat, splina

Lotul		Ficat			
		G.R.	P.T.	A.N.	^{32}P
I	ES	5,92 $\pm 0,26$	160,9 $\pm 10,2$	7,546 $\pm 0,602$	136 ± 112
II	ES P	6,96 $\pm 0,39$ <0,02	162,7 $\pm 18,3$ >0,05	9,700 $\pm 0,677$ <0,05	2 526 ± 14 <0,01
III	ES	6,08 $\pm 0,36$	203,0 $\pm 23,2$	7,964 $\pm 0,464$	1 270 ± 96
IV	ES P	6,56 $\pm 0,50$ >0,05	201,5 $\pm 19,6$ >0,05	8,663 $\pm 0,243$ >0,05	1596 ± 100 <0,05

G.R. în mg/g greutate corporală.

P.T. în mg/g țesut proaspăt.

martor. Se poate presupune totuși că aceste rezultate sînt în concordanță cu observațiile altor autori (4), care arată că splenectomia nu determină modificarea formării anticorpilor în cazul intervenției unui antigen.

Rolul timusului în imunoapărarea organismului la nou-născuții tinări este bine cunoscut din experiențele efectuate de Miller și alții.

Totodată, I. Călușeru (3) a arătat că activitatea celulelor pinocitice în timusul adult este încă remarcabilă. Constatînd o involuție a timusului de șobolan adult de ambele sexe, noi presupunem existența unei semnificații a acestui fenomen în mecanismul formării rezistenței mamei față de agentul patogen utilizat în experiențele noastre. Faptul că timusul este considerat de către majoritatea cercetătorilor ca un organ endocrin, îndeplinind și o funcție de legătură între sistemul endocrin și SRE (10), arată că această glandă trebuie să aibă o importanță remarcabilă în cazul modificării homeostaziei organismului. De asemenea după părerea noastră, este firesc ca acest organ să reacționeze imediat și cu totul altfel decît ficatul sau splina, deoarece, avînd și un caracter endocrin, se determină un alt comportament decît al celorlalte organe față de administrarea excesivă a hormonilor sau a substanțelor cu efect hormonal.

Tabelul nr. 3

Variația greutății relative (G.R.) a timusului șobolanilor albi tratați cu madiol și conținutul de acizi nucleici în timusul inoculat cu E. coli.

Lotul V	Lotul VI		Lotul IX	
	G.R. mg/g	A.N. mg/g	G.R. mg/g	A.N. mg/g
ES	0,899 $\pm 0,098$	19,536 $\pm 0,799$	0,678 $\pm 0,046$	14,655 $\pm 1,067$
P	—	—	<0,05	<0,01

și timusul madiolului (A. N.), precum și a înglobării
madiolului în timusul tratat cu madiol.

Splina			Timus			
Lotul	A.N.	³² P	G.R.	P.T.	A.N.	³² P
I ES	14,517	932	1,220	112,4	20,52	569
II ES	±1,008	±62	±0,090	±11,6	±0,91	±46
III ES	13,429	936	0,907	56,3	16,58	597
IV ES	±0,967	±108	±0,063	±8,7	±1,09	±36
V ES	<0,05	>0,05	<0,02	<0,01	<0,01	>0,05
VI ES	—	699	0,981	126,4	19,66	706
VII ES	—	±107	±0,067	±12,7	±0,68	±68
VIII ES	—	930	0,752	86,3	17,70	677
IX ES	—	±38	±0,048	±9,6	±0,66	±49
X ES	—	>0,05	>0,02	>0,05	>0,05	>0,05

A.N. în mg/g țesut proaspăt.

^{32}P în impulsuri/minut/100mg țesut proaspăt.

BIBLIOGRAFIE

1. ABRAHAM A. și PORĂ E. A., Rev. roum. Biochim., 1965, 2, 107.
2. ABRAHAM A., Rev. roum. Biol., Série de Zoologie, 1966, 11, 183—190.
3. CĂLUȘERU I., GEORGESCU M., CĂLUȘERU L., MĂRGINEANU V., CALU L. și OLTEANU L., Stud. și cerc. embriol. citol., 1965, 2, 65—68.
4. GABRIELSEN E., OPTIMOVICI R., BARNAURE GH., CONSTANTINESCU C., RUSU V., LUNTZ H. și BURDUCEA O., Infecția și imunitatea la animale, Edit. agrsilvică, București, 1966, 359.
5. GABRIELSEN E., The Thymus in Immunology, Hoeber, Med. Divis., Londra, New York, 1964.
6. HARRISON D. G., Endocrinology, 1962, 70, 99—108.
7. KISERLETS ORVOSTUDOMÁNY VIZSGÁLÓ MÓDSZEREI, Budapest, 1954, 2.
8. KISERLETS L., Anabolé steroide, G. Thieme, Stuttgart, 1963, 166.
9. VAISLER L. și COSTINER E., Ficatul și hormonii, Edit. Academiei, București, 1967, 370.
10. PORĂ E. și TOMA V., Studia Univ. „Babeș-Bolyai”, seria biologie, 1964, 9, 130—141.
11. PORĂ E. A., ABRAHAM A. și ȘILDAN N., Rev. roum. Biochim., 1965, 1, 123—126.
12. C. O. ARNOLD A. și BEYLER A. L., Endocrinology, 1960, 67, 849—854.
13. АБРАХАМ А. И. ПОРА Е. А., Биохимия, 1958, 32, 656.

Centrul de cercetări biologice, Cluj,
Secția de fiziologie animală.

Primită în redacție la 22 iunie 1967.

ACTIONEA COBALTULUI ASUPRA METABOLISMULUI GAZOS, FUNCȚIEI TIROIDIENE ȘI CORTICOSUPRARENALEI LA ȘOBOLANII ALBI

DE

DIAGNOSTICA ROVENTA, ACADEMICIAN E. A. PORA, OCT. ROȘCA
ȘI GH. FRECUȘ

591(05)

On montre que les faibles doses de Co, administrées pendant 8 mois, provoquent l'augmentation du poids des rats blancs, par une néoformation protéique; de même elles renforcent l'activité de la thyroïde et de la surrénale et par conséquent les processus d'oxydation et de la consommation de l'oxygène augmentent. Cette hausse du métabolisme énergétique se réalise aux dépens des graisses.

Actionea Co asupra hematopoiezei este bine cunoscută, și anume că fiziologic o stimulează, dozele mari o inhibă, iar carenta în Co provoacă anemie (1), (13). Cercetările lui A. C. Picos (11) au arătat că, în funcție de aceste efecte primare, Co influențează în funcție de doză și o serie de procese de metabolism. Având în vedere unele imprecizii ce există în literatura de specialitate asupra acestor fenomene secundare, am cercetat acțiunea Co asupra schimbului gazos, captării P^{32} de către tiroidă, funcției O din ficat și suprarenale și excreției de corticosteroizi la șobolani albi.

MATERIAL ȘI METODĂ DE LUCRU

Am lucrat pe șobolani masculi, în greutate inițială de 160 g (± 5 g), păstrați în condiții standard. Cobaltul s-a administrat sub formă de injecții intraperitoneale zilnice de 0,1 mg Co^{60} la fiecare animal experimentat, timp de 8 luni de zile. Metabolismul gazos s-a studiat după metoda clasică modificată de Z. Kis (5). Funcția tiroidei s-a explorat prin măsurarea radioactivității glandei la 24 de ore după administrarea unei doze unice de $2\mu Ci$ I^{131} la șobolan. Rezultatele sînt exprimate în procente din doza administrată. Evaluarea funcției corticosuprarenale s-a făcut prin determinarea vitaminei C din ficat și suprarenală, după metoda Kulmow (6), și prin determinarea corticosteroizilor urinari, după metoda de Hatanaka (3).

Rezultatele obținute, prelucrate statistic, sînt cuprinse în tabelul nr. 1.

Tabelul nr. 1

Variația unor indici biochimici și funcționali după tratamentul cu Co

Indici examinați	Martorii după 8 luni	După 8 luni de tratament cu Co	Diferența ± %	p
Greutatea medie de individ (g)	235,00 ± 2,21 (10)	275,00 ± 3,48 (10)	+ 17	p < 0,01
Consum oxigen de individ (ml/h/cm ²)	0,90 ± 0,01 (10)	1,22 ± 0,03 (10)	+ 35	p < 0,01
Coefficient respirator (C.R.)	0,83 ± 0,02 (10)	0,74 ± 0,01 (10)		p < 0,01
Captarea ¹³¹ I în tiroidă (% din martor)	26,20 ± 20,00 (10)	38,00 ± 46,00 (10)	+ 45	p < 0,01
Vitamina C (mg%/g țesut): suprarenale ficat	331,00 ± 8,00 (10) 26,00 ± 1,8 (10)	396,00 ± 8,00 (10) 19,00 ± 0,6 (10)	+ 19 - 26	p < 0,1 p < 0,01
Corticosteroidi în urină (mg DCI/zi)	11,52 ± 1,3 (10)	26,13 ± 0,3 (10)	+ 127	p < 0,01

REZULTATELE OBTINUTE ȘI DISCUȚIA LOR

Șobolanii martori au crescut în 8 luni cu 46 %, iar cei tratați cu Co cu 72 % față de greutatea inițială.

Consumul de oxigen crește cu 35 % față de martori. Coeficientul respirator (C.R.) scade de la 0,83 la 0,74, ceea ce arată o metabolizare a lipidelor. Vitamina C crește nesemnificativ în ficat, dar scade semnificativ cu 26 %. Iodocaptarea tiroidiană este mărită cu 45 %, iar eliminarea corticosteroidilor prin urină crește cu peste 100 % față de martori netratați.

Creșterea greutateii sub acțiunea unor doze fiziologice de Co este cunoscută și la alte animale (9), (10). Scăderea C.R. arată o oxidare a grăsimilor, fenomen confirmat și de mărirea consumului de oxigen (4), iar creșterea greutateii se face pe seama substanțelor plastice. Co stimulează activitatea catalazică a unor dipeptidaze și a arginazei, iar ea urmează să se stimuleze sintezele acizilor nucleici și ale proteinelor musculare (7), (8).

Dozele de Co administrate măresc captarea iodului radioactiv, ceea ce denotă o stimulare a sintezei tiroxinei și prin ea o creștere a metabolismului energetic (13), pe care am constatat-o. Glandele endocrine (timus, pancreas, suprarenale, tiroidă) acumulează o mare cantitate de Co (2).

Scăderea vitaminei C din ficat ar putea denota utilizarea acesteia în sinteza de corticosteroidi, care se elimină prin urină în cantitate exagerată (12). S-ar putea ca acțiunea Co asupra fenomenelor descrise să se exercite, cel puțin în parte, prin intermediul sistemului nervos. Dar această privință lipsesc complet informațiile bibliografice.

În concluzie, se poate spune că în doze cronice de 0,1 mg/zi/anim Co favorizează depozitarea de proteine, mărește procesele oxidative, activitatea tiroidiană și corticosuprarenală la șobolanii albi. Scăderea coeficientului respirator denotă o utilizare de grăsimi.

BIBLIOGRAFIE

- БЕЛАНОВИЧ Ф. Я., ТИЩЕНКО М. К. и ШЕЛЯР Н. М., Физiol. Журн. СССР, 1965, 19, 391.
 BLOCK D. W., Nucleonics, 1948, 3, 30.
 HARRISON M. F., Clin. chim. Acta, 1960, 5, 862.
 HARRISON M. F. and BLOCK D. W., J. invest. Derm. 1963, 40, 197.
 KISS Z. and PATAI E. A., Studia Univ. „Babeș-Bolyai”, Seria biologie, 1966, 1, 117.
 ЛАВРОВИЧ А. И., Биохимическая фотометрия, Медгиз, Москва, 1950, 311.
 ЛЕВАНОВИЧ В. В., Реф. докл. на конф. по микроэлементам, Медгиз, Москва, 1955, 22.
 ЛЕВАНОВИЧ В. В. и ЧЕБАЕВСКАЯ В. К., Докл. ВАСХНИЛ, 1959, 14, 45.
 LEVANSKY P. J., Atomic Energy Comm. Res. a. develop. Rept., AEX-tr. 3661 (BK.1), 1959, 79.
 LEE H. J. and LEE H. J., Nature, 1949, 164, 4169, 529.
 PATAI E. A., Anal. Univ. Buc., 1963, 12, 38.
 SHEDMAN M. A., ARC R., Proc. Soc. exp. Biol. Med., 1960, 104, 86.
 ШЕЛЯР Н. М., Биологическая роль микроэлементов в организме животных и человека. Советская наука, Москва, 1953.

Universitatea „Babeș-Bolyai”, Cluj,
Catedra de fiziologie animală.

Primită în redacție la 23 iunie 1967.

VARIAȚIILE GLICEMIEI LA *CYPRINUS CARPIO* L. ÎN FUNCTIE DE SEZON ȘI DURATA INANIȚIEI

DE

I. MOTELICĂ

591(05)

On a étudié la glycémie de la Carpe de culture et de la Carpe sauvage au cours de l'année et après différentes périodes de jeûne. Les résultats montrent l'existence de modifications peu importantes, autant en fonction de la saison que dans le cas d'un jeûne très prolongé.

Din unele cercetări referitoare la glicemia peștilor rezultă că nivelul acesteia suferă modificări, mai mult sau mai puțin evidente, sub influența unei serii întregi de factori (1), (2), (10), (11), (12).

Referindu-ne la influența sezonului și a inaniției, constatăm că informațiile bibliografice sînt destul de sumare și problema nu este pe deplin elucidată. Astfel, E. Vasilescu (12) menționează faptul că glicemia crapului de cultură este mai scăzută iarna decît vara; M. Seco (11), E. Amlicher (2) și E. Vasilescu (12) susțin că nivelul glicemic al crapului scade după o inaniție îndelungată (10—11 luni după rimul, timp nedefinit după următorii); Laszleben (citată după (3)) A. Kiermeier (6), dimpotrivă, afirmă că după 4—7 luni de inaniție glicemia celor trei specii cercetate (păstrăv, lin și roșioară) s-a menținut în limite normale; A. E. I. Al. Gauhari (1) prezintă în lucrarea sa valori glicemice aproape identice la *Clarias lazera*, care a fost supus la inaniție de 7 luni; A. Dema el—Suard și G. Pérès (4), cercetînd glicemia linului în primele zile de inaniție, au constatat o hiperglicemie.

Cercetînd și noi aspectele menționate, am acumulat suficiente date experimentale, pe care le expunem în prezenta notă.

MATERIAL ȘI METODĂ

Cercetările noastre au fost efectuate pe crapi de cultură și sălbatici, în perioada 1959—1966. Crapii de cultură erau în vîrstă de două veri și aveau o greutate corporală cuprinsă între 600 și 800 g. Procurarea lor s-a făcut de la Stațiunea de cercetări piscicole Nucet. Crapii sălbatici, de aproximativ aceeași greutate, dar în vîrstă de 2—3 ani, proveneau de la întreprin-

Transportul peștilor la laborator s-a făcut lunar, imediat după pescuire. Pentru păstrarea lor în condiții de captivitate, am folosit bazine sau acvarii de mare capacitate, alimentate continuu cu apă de robinet.

Temperatura apei a oscilat în cursul anului între 8 și 22°C. Au fost efectuate două serii de experiențe, după cum urmează:

În prima serie s-a determinat glicemia lunar, după 14–20 de zile de la pescuire, timp în care peștii au fost ținuți în condiții de captivitate, fără hrană.

În cea de-a doua, glicemia a mai fost ulterior determinată și la alte intervale de timp. Pe toată durata experiențelor, animalele au fost menținute și în acest caz în stare de inanție. S-a lucrat pe loturi mari de crap, care totalizau un număr de 1.026 de exemplare, din care 690 de cultură și 336 sălbatic.

Prizele de singe au fost luate prin puncție cardiacă.

Glicemia a fost determinată după metoda Hagedorn-Jensen.

Datele experimentale obținute în ambele serii de experiențe au fost prelucrate statistic.

REZULTATE

1. *Glicemia crapului în cursul anului.* În tabelul nr. 1 sunt prezentate valorile glicemice medii și limitele de variație ale glicemiei la crapul de cultură și sălbatic. Din analiza datelor expuse în acest tabel se con-

Tabelul nr. 1

Glicemia crapului (*Cyprinus carpio* L.) în cursul anului

Sezon, perioadă	Crap de cultură	Crap sălbatic
Primăvara III–V	$88 \pm 2,91$ (89) * (35–174) mg/100 ml singe	$97 \pm 2,68$ (137) * (51–179) mg/100 ml singe
Vara VI–VIII	$72 \pm 1,47$ (200) * (33–148) mg/100 ml singe	102 ± 3 (59) * (69–182) mg/100 ml singe
Toamna IX–XI	$65 \pm 1,23$ (238) * (19–129) mg/100 ml singe	$83 \pm 5,32$ (21) * (30–125) mg/100 ml singe
Iarna XII–II	73 ± 2 (163) * (36–174) mg/100 ml singe	$95 \pm 2,54$ (119) * (50–166) mg/100 ml singe
Perioada de activitate IV–X	$70 \pm 1,06$ (403) * (33–144) mg/100 ml singe	$102 \pm 2,36$ (163) * (51–182) mg/100 ml singe
Perioada de repaus XI–III	$75 \pm 1,58$ (287) * (36–174) mg/100 ml singe	$92 \pm 2,08$ (173) * (50–167) mg/100 ml singe
Întreg anul I–XII	$72 \pm 0,94$ (690) * (19–174) mg/100 ml singe	$97 \pm 1,55$ (336) * (30–182) mg/100 ml singe

Notă. Cifrele urmate de asterisic reprezintă numărul de exemplare.

stată că valorile glicemice diferă în funcție de sezon, atât la crapul de cultură, cât și la cel sălbatic. Valorile glicemice cele mai ridicate au fost înregistrate primăvara la crapul de cultură ($88 \pm 2,91$ mg/100 ml singe) și vara la crapul sălbatic (102 ± 3 mg/100 ml singe). Toamna, glicemia a scăzut la $65 \pm 1,23$ mg/100 ml singe la crapul de cultură și la 83 mg/100 ml la cel sălbatic.

Diferențele dintre valorile glicemice găsite în perioada de activitate și în cea de repaus au fost însă mult mai mici la ambele specii (5–10 mg/100 ml singe).

Valoarea glicemică anuală, calculată pe baza tuturor valorilor lunare, este de 72 mg/100 ml singe pentru crapul de cultură și de 97 mg/100 ml singe la cel sălbatic. Față de aceste valori, nivelul glicemic oscilează în cele patru sezoane în limitele de 65–88 mg/100 ml singe la crapul de cultură și de 83–102 mg/100 ml singe la cel sălbatic.

În figurile 1 și 2 prezentăm frecvența valorilor glicemice din perioada de repaus și activitate la crapul de cultură (fig. 1) și sălbatic (fig. 2). În ambele cazuri se observă o oarecare deplasare a valorilor glicemice spre stînga în perioada de repaus, însă cu toate acestea glicemia se menține la nivele destul de apropiate în ambele perioade. Astfel, la crapul de cultură valorile sînt de 70–75 mg/100 ml singe, iar la cel sălbatic de 102–92 mg/100 ml singe pentru perioada de repaus și activitate. O scădere cu 10 mg/100 ml singe a nivelului glicemic în perioada de repaus se constată la crapul sălbatic; la cel de cultură, dimpotrivă, s-a înregistrat o creștere de 5 mg/100 ml singe. Față de mediile anuale, diferența este foarte mică.

2. *Glicemia crapului în inanție.* În tabelul nr. 2 prezentăm valorile glicemice medii și limitele de variație ale glicemiei la crapul de cultură și sălbatic în diferite stadii de inanție. Din datele prezentate în tabelul 2 reiese în primul rînd că, după o perioadă relativ scurtă de inanție, de 52 sau 75 de zile, glicemia crapului se menține în mod practic la ace-

Tabelul nr. 2

Glicemia crapului (*Cyprinus carpio* L.) în inanție

Durata inanției zile	Crap de cultură	Crap sălbatic
19	$63 \pm 3,18$ (35) * (42–124) mg/100 ml singe	$98 \pm 4,08$ (34) * (68–192) mg/100 ml singe
52	—	102 ± 5 (24) * (69–152) mg/100 ml singe
75	$66 \pm 0,53$ (30) * (40–105) mg/100 ml singe	—
310	$51 \pm 2,29$ (29) * (33–76) mg/100 ml singe	—

Notă. Cifrele urmate de asterisic reprezintă numărul de exemplare.

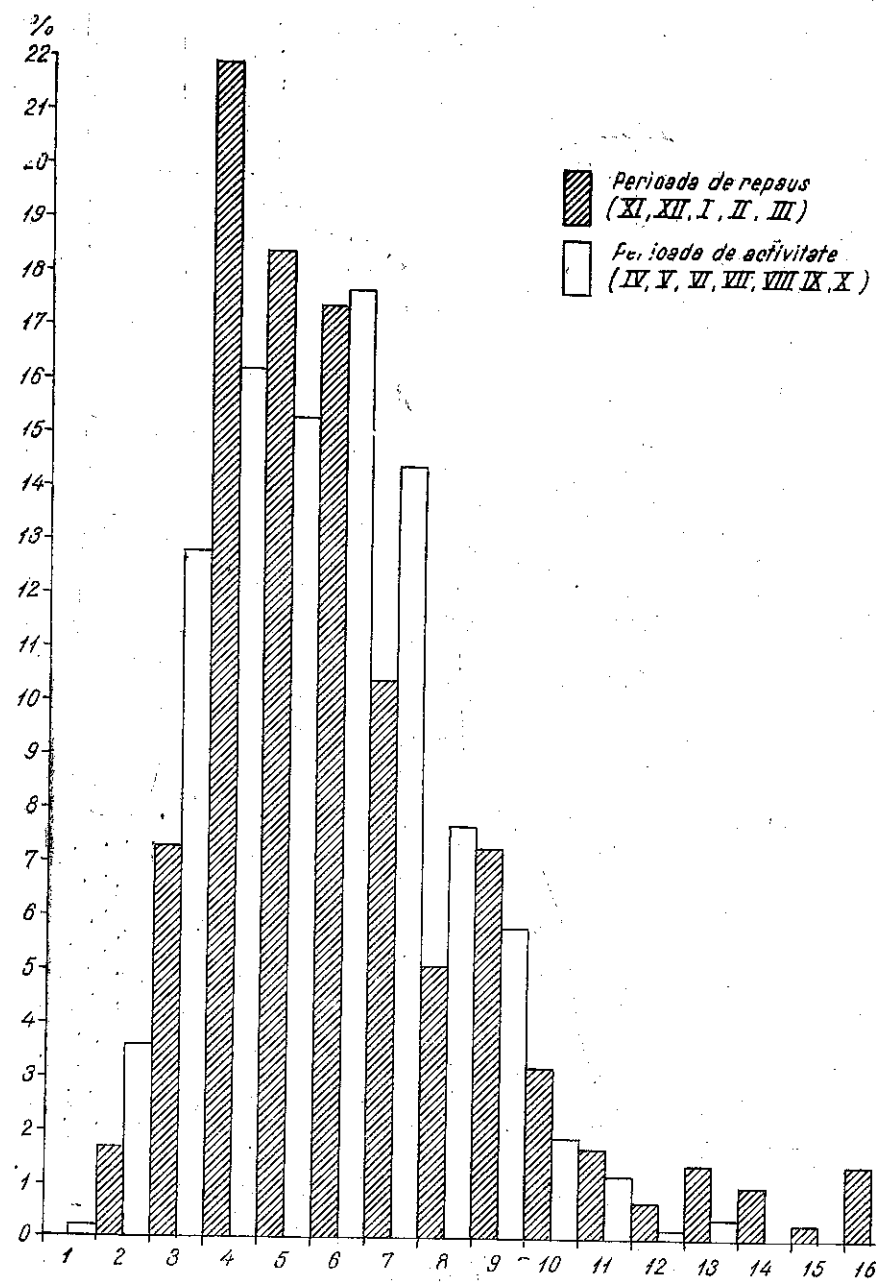


Fig. 1. — Frecvența valorilor glicemice în perioada de repaus și activitate la crapul de cultură. Cifrele 1—17 reprezintă nivele glicemice cuprinse între 19 și 189 mg/100 ml singe calculate din 10 în 10 mg.

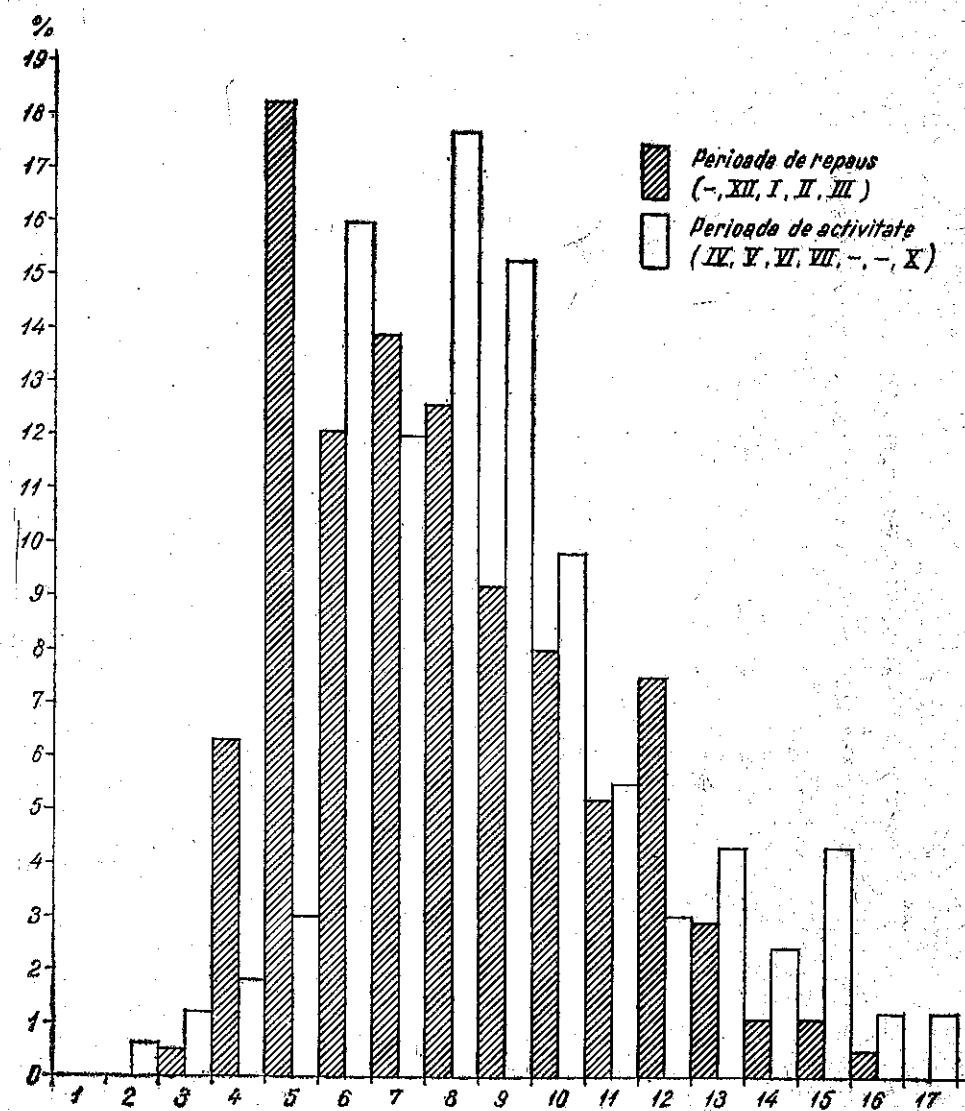


Fig. 2. — Frecvența valorilor glicemice în perioada de repaus și activitate la crapul sălbatic (Aceleși notări ca în figura 1).

lași nivel, valorile fiind de 63:66 mg/100 ml sînge la crapul de cultură, respectiv 98:102 mg/100 ml sînge la cel sălbatic.

În cazul inanției de o durată mult mai lungă, de aproximativ 310 zile, se constată însă că nivelul glicemic scade la 51 mg/100 ml sînge, deci cu 12 mg% față de cel inițial.

Deplasarea valorilor glicemice spre stînga în cursul inanției la crapul de cultură se observă din figura 3.

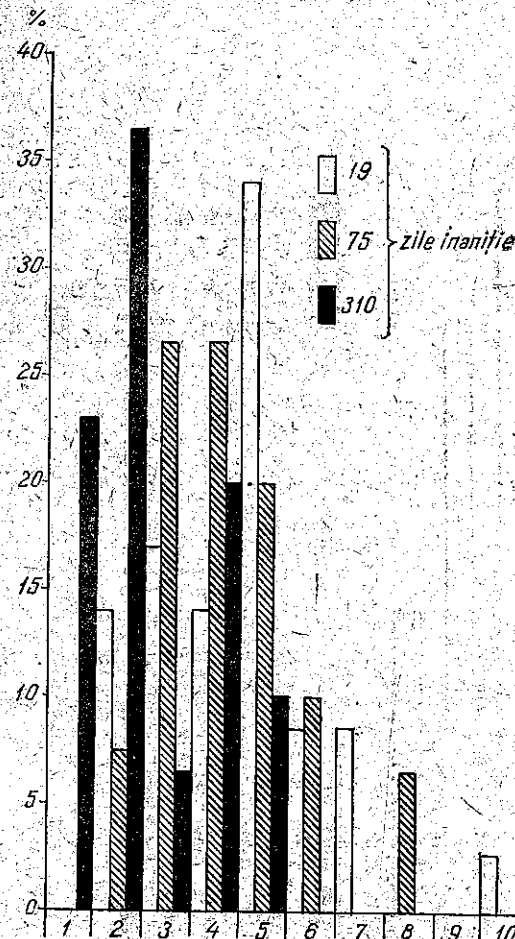


Fig. 3. — Frecvența valorilor glicemice în diferite stadii de inanție la crapul de cultură. Cifrele 1—10 reprezintă nivele glicemice cuprinse între 30 și 129 mg/100 ml sînge.

În ceea ce privește limitele în care oscilează glicemia crapului într-un sezon sau altul, se constată că acestea sînt foarte largi, de 19—174 mg/100 ml sînge pentru crapul de cultură, respectiv de 30—182 mg/100 ml sînge la cel sălbatic. Și la celelalte grupe de vertebrate poikiloterme, și anume la batracieni și reptile, s-au înregistrat astfel de variații sezoniere ale glicemiei (10).

În ceea ce privește efectul inanției, se constată că nivelul glicemic se menține aproximativ constant o perioadă foarte lungă și că începe să

DISCUȚIA REZULTATELOR

Interpretarea fiziologică a oscilațiilor pe care le suferă glicemia crapului în cursul anului este destul de dificilă, deoarece aceasta s-ar putea datora unor modificări sezoniere ale reglării metabolice, impusă de unii factori (temperatură, lipsa hranei, starea fiziologică a animalului la un moment dat ș.a.).

Cercetînd lunar glicemia crapului, timp de mai mulți ani, la un mare număr de exemplare, am constatat că aceasta suferă modificări moderate în funcție de sezon.

În condiții de captivitate, la 14—20 de zile după pescuire, glicemia crapului de cultură se menține la aproximativ același nivel ca și în mediul natural. Acest fapt a fost verificat de noi pe un lot destul de mare de crapi (9).

Deci, valorile glicemice prezentate în tabelul nr. 1 pot fi considerate ca valori normale pentru perioada respec-

seadă treptat abia într-un stadiu destul de înaintat. Rezultatele noastre sînt în deplină concordanță cu cele constatate anterior atît la crap, cît și la alte specii de pești (1), (2), (3), (6), (7), (8), (10), (11), (12).

În aceste condiții, rezervele de glicogen ale peștilor scad, în special glicogenul hepatic (4), (5), (10), (13).

CONCLUZII

1. Glicemia crapului suferă unele modificări în funcție de sezon. Astfel, la crapul de cultură nivelul cel mai crescut este primăvara iar mai scăzut toamna; la cel sălbatic, glicemia minimă a fost determinată tot toamna, în celelalte sezoane menținîndu-se aproximativ la același nivel.

2. În condiții de inanție, glicemia crapului se menține la un nivel aproape constant primele 50—75 de zile, la crapul de cultură constatîndu-se o scădere de 12 mg/100 ml sînge față de valoarea inițială abia după aproximativ 310 zile.

BIBLIOGRAFIE

1. AL-GAUHARI A. E. I., Z. vergl. Physiol., 1958, **41**, 26—34.
2. AMLACHER E., Archiv für Fischereiwissenschaft, 1957, **8**, 1/2, 12—32.
3. BEUTLER R., Ergebn. Biol., 1939, **17**, 1, 90.
4. DEMAEL-SUARD A. et G. PÉRÉS C. R. Soc. Biol., 1963, **156**, 11, 1999.
5. HOCHACHKA W. P. a. SINCLAIR C. A., J. Fish. Res. B. Canada, 1962, **19**, 1, 127—136.
6. KIERMEIR A., Z. vergl. Physiol., 1939, **27**, 460.
7. MOTELICĂ I., St. și cerc. biol. Seria. biol. anim., 1961, **13**, 2, 257—266.
8. — Rev. de biol., 1961, **6**, 4, 467—475.
9. — Rev. roum. de Biol., Série de Zoologie., 1965, **10**, 3, 159—164.
10. — Contribuții la studiul reglării glicemiei la pești, Cluj, 1965.
11. SECONDAT M., Recherches sur les caractères physico-chimiques du sang des Cyprinides, Toulouse, 1953.
12. VASILESCU E., Anal. Univ. Buc. seria, șt. nat. biol. 1960, **24**, 9, 169—176.
13. YANNI H., Z. vergl. Physiol., 1962, **45**, 315.

Institutul de biologie „Traian Săvulescu”,
Secția de fiziologie animală.

Primită în redacție la 25 mai 1967.

* * * *Biological control of insect pests and weeds (Combaterea biologică a dăunătorilor și a buruienilor)*, Chapman A. Hall, Londra, 1964, 844 p.

Lucrarea tratează întreaga problematică a unei importante ramuri de activitate practică, combaterea biologică. Este redactată de 15 cercetători de la Universitatea din California, recunoscuți specialiști în diferitele ramuri ale acestui vast domeniu, sub conducerea prof. Paul de Bach, asistat de prof. Evert Schlinger.

Partea I, introductivă, cuprinde două capitole, în care sînt expuse scopul combaterii biologice, activitate care are azi o vechime de peste 70 de ani și care a prezentat în acest timp succese practice în peste 60 de țări, precum și cîmpul de preocupări și dezvoltarea istorică a combaterii biologice.

Partea a II-a, *Baza ecologică a combaterii biologice*, arată în linii mari problemele ecologice de dinamica populațiilor (conceptele de populație și de comunități de organisme, de mediu și de elementele care interacționează, tendința de creștere a numărului organismelor, capacitatea limitată a mediului față de această creștere, rezultatul luptei pentru existență etc.). Se face o expunere a problemelor cantitative ale populației, a rezistenței mediului, a echilibrului natural etc. și se discută modalitățile echilibrului natural și mecanismele lui.

Partea a III-a tratează *Biologia și sistematica*. Deoarece tratatul se adresează tuturor celor ce vor să lucreze în acest domeniu, el cuprinde și această parte de entomologie, necesară oricărui cercetător sau practician; în capitolele 7 și 8 sînt prezentate problemele principale din bionomia și morfologia generală a ouălor, larvelor, pupelor și adulților. Se dau și unele chei de determinare a familiilor de paraziți și prădători.

Partea a IV-a, *Introducere, cultura și aplicarea programului*, constituie obiectul de studiu al celei mai importante secții cu caracter aplicativ. În capitolele 9—14 sînt examinate toate problemele tehnice care trebuie să ducă la realizarea introducerii unui parazit într-un teritoriu. Se arată cum se fac colectările și cercetările în țările de unde se pot lua paraziți sau prădători, transportul lor, măsurile de carantină, modul de manipulare, cultura lor în masă (problema camerelor de creștere, condițiile pe care acestea trebuie să le îndeplinească). Se discută diferite probleme biologice pe care le pune creșterea (imperecherea, fecunditatea, longevitatea, imunitatea la boli, diapauza, sursele de material etc.) și, de asemenea, problema nutriției larvelor și adulților. Ultimele capitole se referă la colonizarea și la evaluarea populațiilor de paraziți.

Partea a V-a se referă la *Conservarea și mărirea numărului de dușmani naturali*, prezentînd modul cum paraziții trebuie răspîndiți în natură pentru ca scopul să fie atins, problemele colonizării periodice, utilizări de gazde alternative și a unor linii selecționate, modificări ale mediului, problema monoculturii, a tratamentelor chimice și a colaborării celor două metode de combatere.

Partea a VI-a se ocupă cu *Patologia insectelor*. În patru capitole se tratează bolile microbiene, epizootiile la insecte, producerea în masă a agenților patogeni ai insectelor (culturi), și utilizarea acestor microorganisme (introducere, colonizare, dozare, efecte ale factorilor fizici).

Partea a VII-a tratează problema *Combaterii buruienilor*, arătându-se considerațiile economice ale acțiunii de utilizare a paraziților pentru combaterea buruienilor: organismele folosite, problemele de specificitate, tipuri de combatere.

Partea a VIII-a, *Concluzii* (capitolul 24), discută succesele, tendințele și posibilitățile viitoare. Se dă o listă de 30 de specii de insecte, care se pot produce în masă, pentru combaterea unor dăunători ai plantelor agricole, sau ai arborilor de pădure.

Lucrarea este însoțită de 123 de figuri, în special de numeroase fotografii, din care multe reprezintă instalațiile și aparatura utilizată, și de circa 2 400 de titluri bibliografice.

Din cele arătate se vede că lucrarea este la ora actuală unică prin bogăția problemelor discutate și prin cuprinderea întregului ansamblu de probleme teoretice și practice pe care le pune activitatea de combatere biologică.

Gr. Eltescu

membru corespondent al Academiei
Republicii Socialiste România

JEAN LECLERCQ et PIERRE DAGNELIE, *Perspectives de la Zoologie Européenne*, Les Presses Agronomiques de Gembloux, Belgique, 1966, 215 p.

Studiind situația științelor zoologice din Europa, autorii constată de la început două aspecte importante: pe de o parte, începând cu epoca renașterii științelor și pînă la finele secolului al XIX-lea, zoologii europeni au fost cei care, punând bazele acestei științe, au determinat dezvoltarea ei de la aspectul descriptiv, enumerativ, spre cel „comparativ, dinamic și explicativ”; pe de altă parte, în secolul al XX-lea, mai ales în ultimele decenii, cercetările zoologice iau un mare avînt în toate continentele. „... în timp ce zoologii Europei occidentale întîmpină mari dificultăți spre a se menține la înălțimea din trecut” (p. 7) și treptat rămîn în urmă.

În încercarea de a lămuri cauzele acestei rămîneri în urmă, autorii au ajuns la ideea unei anchete judicioase întocmite. Din cei 13 000—14 000 de zoologi din toată lumea, chestionarul a fost trimis la 2 500 de zoologi, în majoritate europeni. Au răspuns la el 601 zoologi. Din totalul răspunsurilor 498 aparțin țărilor europene, 103 altor continente¹. La anchetă au răspuns și 6 zoologi din România.

Care sînt problemele ridicate de anchetă? Primele patru întrebări, căutînd să stabilească „condițiile succesului și ale renumelui zoologilor”, cer exprimarea părerii privind cei mai mari zoologi din secolele XVIII—XX.

După numărul voturilor exprimate, în fruntea listei marilor zoologi din secolele XVIII—XIX figurează Charles Darwin (404 voturi), Carolus Linnaeus (308 voturi), Georges Cuvier (236 de voturi), Jean-Baptiste Moine de Lamarck (224 de voturi); restul listei cuprinde alte 221 de nume de zoologi, avînd între 1 și 99 de voturi. În această listă figurează și numele a doi zoologi români: Aristide Caradja și Constantin Hurmuzachi.

În fruntea listei zoologilor din prima jumătate a secolului nostru figurează Thomas Hunt Morgan (112 voturi) și Hans Speman (104 voturi), restul de 330 de nume au intrunit mai puțin de 100 de voturi. Pe această listă figurează de asemenea doi zoologi români: Emil Racoviță și Ion Borcea.

¹ Autorii își exprimă regretul că din două țări importante, ca U.R.S.S. și China, nu a venit nici un răspuns.

În legătură cu rezultatele obținute pe această cale, nu sîntem cu totul convinși că numărul voturilor întrunite de fiecare zoolog poate prezenta totdeauna un criteriu obiectiv al valorii și importanței zoologului respectiv. Aceasta se vede, de pildă, din faptul că Johann Wolfgang von Goethe a obținut șapte voturi, în timp ce Marcello Malpighi numai patru, iar Fritz Müller și A.N. Severțov doar cîte două voturi.

Comentînd statisticile voturilor exprimate și raportînd numărul zoologilor eminenți la populația țărilor respective, autorii conchid că succesul unei țări pe tărîm științific nu depinde nici de întinderea sa, nici de mărimea populației, nici de importanța politică a țării în concertul națiunilor, pentru că în domeniul zoologiei, dacă se raportează numărul marilor zoologi la populația țării, pe primele locuri se situează Elveția, Austria, Danemarca și Suedia.

Desigur, cauzele care determină intensitatea și nivelul cercetării științifice dintr-o țară sînt complexe și se reflectă diferit în diferite epoci asupra diferitelor domenii ale științelor naturii. Ar fi fost de dorit ca autorii să fi încercat o analiză mai adîncă a acestei probleme.

Următoarele două probleme, cuprinzînd mai multe întrebări, se referă la posibilitățile de intensificare, îmbunătățire și ridicare a randamentului cercetării zoologice din țările europene prin diferite măsuri organizatorice, fie pe plan național, fie pe plan internațional.

Fără a ne opri asupra tuturor întrebărilor, vom menționa unele propuneri către care converg opiniile zoologilor.

Astfel, majoritatea zoologilor dorește stabilirea unor mai strînse legături între laboratoarele de specialitate din diferite țări, între societăți cu profil zoologic. Evident că asemenea legături ar reprezenta un însemnat stimul în dezvoltarea și orientarea cercetărilor zoologice.

De asemenea, rezultă necesitatea de a intensifica și lărgi ceea ce am putea denumi activitatea de popularizare a zoologiei prin lucrări de diferite nivele accesibile unui public mai larg. O asemenea activitate are o mare însemnătate, deoarece ea creează o anumită opinie publică privind munca zoologilor, creează tradiții în publicul larg, trezește curiozitatea de cercetare și duce la creșterea numărului amatorilor zoologi, al căror rol în dezvoltarea cercetării zoologice nu poate fi subestimat. În legătură cu mișcarea zoologilor amatori, din anchetă rezultă necesitatea sprijinirii directe financiare a amatorilor care s-au distins prin lucrări originale.

La unele întrebări din cadrul celor două probleme menționate, răspunsurile zoologilor arată o reacție evident negativă: majoritatea părerilor exprimate nu sînt de acord cu organizarea unor organe internaționale centralizatoare și coordonatoare a cercetării zoologice. Nu sînt de acord nici cu concentrarea holotipurilor într-un muzeu internațional unic. Din contra, se preconizează de către zoologi crearea unui muzeu central european în care să fie conservate nu holotipurile, ci paratipuri și neotipuri, holotipurile rămînînd în muzee locale.

Ultimele două probleme ale anchetei se referă la relațiile dintre cercetarea zoologică din Europa și situația țărilor slab dezvoltate din diferite părți ale lumii. Evident, aceste întrebări privesc mai ales țările colonialiste, unde adesea se exprimă îngrijorarea că desprinderea coloniilor va prejudicia diferite interese, între care și cercetarea zoologică. În aceste probleme, părerile exprimate de zoologi sînt extrem de variate și adesea divergente, ceea ce, se pare, indică o dezorientare a zoologilor din țările occidentale în problema menționată. În ceea ce privește mijloacele concrete de sprijinire a dezvoltării cercetării zoologice în țările slab dezvoltate, se preconizează mai ales sporirea numărului de burse pentru studenții din aceste țări și trimiterea unor cercetători europeni în aceste țări.

În concluzie, lectura atentă a cărții prezentate se dovedește a fi interesantă și utilă. Ea arată că centrul cercetărilor zoologice pe plan mondial nu mai este reprezentat în prezent exclusiv de țările din apusul Europei. El este ajuns din urmă și chiar depășit de cercetările din alte regiuni ale globului. În acest proces, dezvoltarea puternică a cercetărilor zoologice din țările socialiste are un rol tot mai important.

De asemenea, din lectura cărții rezultă necesitatea unor măsuri organizatorice pe plan internațional, menite să stimuleze dezvoltarea cercetărilor zoologice, deși deocamdată nu se poate desprinde, din opiniile exprimate, care anume sînt căile cele mai potrivite pentru rezolvarea acestei probleme.

N. Bolnariuc

P. HUMPHRY GREENWOOD, DONN E. ROSEN, STANLEY H. WEITZMAN a. GEORGES S. MYERS, *Phyletic Studies of Teleostean Fishes, with a Provisional Classification of living Forms (Studii filogenetice asupra peștilor teleostei, cu o clasificare provizorie a formelor actuale)*, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., New York, 1966, vol. 131, nr. 4, p. 339-456, 2 pl., 32 hărți.

Clasificația teleosteenilor admisă în prezent este cea a lui L. S. Berg (1940), cu prea puține modificări aduse ulterior de unii autori. Această clasificare este însă mai mult tipologică decît filetică, spre deosebire de clasificarea actuală a mamiferelor. În stabilirea unei clasificări filogenetice a teleosteenilor, principala dificultate este insuficiența datelor paleontologice. Se cunosc prea puține fosile triasice și jurasice, și acestea aproape exclusiv forme marine din Tethys; formele fosile cretacice și paleogene diferă prea puțin de cele actuale. Cei patru autori presupun că majoritatea teleosteenilor din triasic și jurasic erau dulcicole ce trăiau în regiuni cu condiții nefavorabile fosilizării.

Autorii admit că teleosteenii nu formează un grup monofiletic, ci reprezintă formele terminale ale mai multor grupuri de holostei. De aceea, în clasificarea propusă, nu se discută rangul taxonomic al teleosteenilor, nici relațiile dintre aceștia și celelalte grupuri de actinopterygieni. Clasificația se bazează mai ales pe cercetările anatomice (în primul rînd osteologice) mai recente ale diversilor autori (între care și cei patru coautori ai lucrării), inclusiv pe concluzii încă inedite, ce le-au fost furnizate de diverși alți ihtiologi, și pe date paleontologice, în măsura în care sînt utilizabile. Deși autorii caută să folosească cît mai mult datele paleontologice în argumentarea filogeniei propuse, familiile exclusiv fosile nu sînt incluse în clasificare.

Autorii disting în cadrul teleosteenilor trei diviziuni, care corespund unor trunchiuri derivate în mod independent din strămoși holostei diferiți. Primul trunchi cuprinde două supraordine cu 4 ordine, al doilea trunchi un supraordin cu două ordine, iar al treilea 5 supraordine. Principala particularitate a noii clasificări este totala desființare a vechiului ordin *Clupeiformes* (în accepția lui L. S. Berg), care este fragmentat în 5 ordine, iar alte familii sînt plasate în alte ordine. Cele 5 ordine care corespund vechilor clupeiforme sînt plasate două în prima diviziune, iar celelalte 3 la baza celorlalte două mari diviziuni ale teleosteenilor, ceea ce arată că, după concepția autorilor, clupeiformele, în vechea accepție, formau un grup eterogen, cuprinzînd cei mai primitivi teleostei și reprezentînd o treaptă evolutivă, iar nu un trunchi filetic.

Prima diviziune cuprinde două supraordine: *Elopomorpha*, în care sînt grupate 3 ordine: elopomorfele (3 familii, plasate de L. S. Berg la baza clupeiformelor), anguilliformele (incluzînd și saccopharyngiformele, *Notacanthiformes* (incluzînd *Holosauriformes*, și *Clupeomorpha*, cu un singur ordin, clupeiformele în sens restrîns, cuprinzînd numai clupeidele și alte două familii îndeaproape înrudite.

A doua diviziune cuprinde numai două ordine, grupînd exclusiv familii primar dulcicole: osteoglossiformele (incluzînd și pantodontidele și notopteridele sudice, precum și hyodontidele nord-americane) și mormiriformele africane.

A treia diviziune cuprinde 5 supraordine; primul, *Protacanthopterygii*, grupează 4 ordine, incluzînd parte din fostele clupeiforme și scopeliforme ale lui L. S. Berg. Conform concepției auto-

rilor, acest supraordin grupează formele înrudite cu strămoșii tuturor teleosteenilor evoluți. Cei mai mare din cele 4 ordine sînt salmoniformele, care includ 8 subordine între care: *Esocoides* și *Galaxioides* (ce grupează cele 3 familii dulcicole circumantartice, precum și salagidele nordice). Grupul bine delimitat al ostariofizilor formează al doilea supraordin; al treilea este paracanthopterygii, ce grupează 5 dintre ordinele lui L. S. Berg (între care percopsiformele, ce cuprind și amblyopsidele, apoi gadiformele, în care autorii includ ophidioides și zoarcidele, considerate de L. S. Berg în cadrul perciformelor). Al patrulea supraordin sînt atheriniformele, în care autorii includ, conform unei concepții mai vechi a lui D. E. Rosen, și fostele beloniforme, precum și cyprinodontiformele, afară de amblyopside. În fine, ultimul supraordin, acanthopterygii, cuprinde 12 ordine, dintre care cel mai mare, perciformele, include 20 de subordine. Ele corespund în linii mari ordinelor și subordinelor lui L. S. Berg, cu unele modificări: syngnathiformele sînt incluse în gasterosteorforme, mugiliformele (din care s-au exclus atherinidele) și alte foste ordine sînt considerate subordine de perciforme iar cottoideii sînt ridicați la rangul de ordin sub numele de scorpeniforme etc.

Considerăm că această nouă clasificare, fundamental diferită de cea veche, mai ales în privința formelor de bază ale teleosteenilor, reprezintă nu numai o simplificare față de cea a lui L. S. Berg — reducerea numărului ordinelor etc. —, dar și un progres real corespunzînd mai bine filogeniei reale a teleosteenilor. Rămîne ca cercetări ulterioare, nu numai de anatomie, dar și de embriologie, serologie, biochimie, fiziologie comparată, paleontologie, să confirme sau să infirme unele din punctele de vedere ale autorilor. Remarcăm unele implicații zoogeografice ale noii clasificări. Gruparea, alături de osteoglosside, a mormiriformelor și a altor 3 familii de pești primar dulcicoli arată marea vechime în apele dulci a noului supraordin, *Osteoglossomata*, și probabila sa origine gondwaniană; plasarea amblyopsidelor nu între cyprinodontiforme, așa cum se considera pînă acum, ci între percopsiforme arată că această familie este primar dulcicolă etc.

Petre Băndrescu

JOACHIM ILLIES (sub redacția), *Limnofauna Europaea. Eine Zusammenstellung aller die europäischen Binnengewässer bewohnenden mehrzelligen Tierarten mit Angaben über ihre Verbreitung und Ökologie (Limnofauna europeană. O prezentare de ansamblu a tuturor speciilor de animale pluricelulare ce populează apele interioare europene, cu date asupra răspîndirii și ecologiei lor)*, G. Fischer Verlag, Stuttgart, 1967, 473 p., 1 hartă.

Red al colaborării a 53 de autori, din 16 state europene și două americane, sub redacția principală a prof. J. Illies de la Schlitz (R. F. a Germaniei), lucrarea prezintă lista completă a metazoarelor dulcicole din Europa, indicînd sumar și răspîndirea fiecărei specii în și din afara Europei.

Pentru o prezentare unitară, și totodată pentru economie de spațiu, Europa este împărțită în 25 de regiuni, ale căror limite sînt indicate în harta de la sfîrșitul volumului. Capitolul introductiv explică scopul acestei monografii, indică cele 25 de regiuni și lămurște semnele folosite în text pentru prezența, prezența probabilă sau posibilă ori lipsa speciei în regiunea respectivă, precum și cele 26 de numere convenționale care indică ecologia, respectiv biotopul speciei: cifrele 1-14 indică speciile libere — 1, ape subterane; 2, izvoare; 4, riuri mari sau fluviu etc.; cifrele 20-31 indică animalele parazite.

Cele 68 de capitole ale volumului, tratează fiecare alt grup de metazoare, începînd cu spongierei și sfîrșind cu mamiferele, iar în funcție de numărul speciilor, grupul respectiv este o familie) de ex. fiecare familie de diptere acvatice este tratată în alt capitol), două familii înrudite, un ordin, o clasă, două clase înrudite sau o încrengătură. Cea mai numeroasă este familia *Chironomidae* cu 1 523 de specii. Sînt tratate și grupele la care numai un stadiu este acvatic (numeroase familii și ordine de insecte), animalele amfibii și chiar cele legate numai de apă, fără a duce viață propriu-zis acvatică (păsările de apă). Fiecare capitol este tratat de un specialist în grupul respectiv (doar la chironomide au colaborat trei coautori); unii autori au tratat mai multe capitole. Remarcăm că printre cei 53 de coautori este și un român (L. B o t o ș a n e a n u, autorul capitolului asupra trihopterelor).

Fiecare capitol cuprinde o scurtă parte introductivă, care tratează problemele speciale și dificultățile grupului respectiv, o bibliografie sumară incluzînd numai lucrările fundamentale asupra grupului în Europa. Bibliografia română este în general bine reprezentată, majoritatea fasciculelor din *Fauna R. P. R.* fiind incluse în ea; de exemplu, la pești, din 24 de lucrări citate, 3 sînt românești. Partea esențială a capitolelor constă din lista speciilor expusă sub formă de tabele în coloanele cărora sînt redată cele 25 de regiuni, cu indicația prezenței sau absenței speciei, ecologia speciei (folosindu-se simbolul numeric respectiv), precum și o serie de observații. Notele infrapaginale completează ceea ce nu se putea exprima în tabele, prin simboluri sau cifre. Marea majoritate a capitolelor sînt redactate în limba germană, cîteva în limbile engleză sau franceză.

În acest volum esențială este delimitarea celor 25 de regiuni. Unele din ele corespund unei insule (Islanda, Irlanda, Marea Britanie), formînd fiecare cîte o regiune. Majoritatea însă corespund lanțurilor muntoase sau altor unități de relief sau provinciilor climatice: Pirinei, Alpii, Carpații, Peninsula Iberică fără Pirinei, Cîmpia Baltică (Danemarea, nordul R. D. G., R. F. a Germaniei și Poloniei, sudul Suediei) etc., care formează fiecare cîte o regiune. România este cuprinsă în patru regiuni: Cîmpia Panonică, Carpații, Provincia Pontică (incluzînd Muntenia, Dobrogea, sudul Moldovei împreună cu sudul R. S. S. Ucrainene și Crimeea) și Podișul estic (Podișul Moldovei alături de cel al R. S. S. Ucrainene și Podișul Central Rusesc pînă la Volga). Aceste regiuni nu corespund nici pe departe cu bazinele fluviale; de exemplu Bazinul Dunării este cuprins în 10 regiuni, cel al Rinului în cinci, al Volgăi în trei etc. Împărțirea poate fi corectă pentru animalele acvatice de origine terestră, mai ales cele ce au și stadii aeriene (majoritatea insectelor) sau pentru cele exclusiv acvatice însă cu mari posibilități de răspîndire pasivă (multe entomostreace), dar nu pentru animalele primar acvatice și fără posibilități de răspîndire pasivă (pești, crustacee superioare, prosobranhiate și lamelibranhiate), a căror răspîndire este strict dependentă de rețeaua hidrografică. Acest fapt reiese și din aceea că la multe din speciile acestor grupe, se indică în coloana cu observații bazinul sau bazinele fluviale în care ele trăiesc. Ca număr de specii, insectele domină categoric; considerăm însă că, din punct de vedere strict zoogeografic, peștii, crustaceele și moluștele sînt mult mai semnificative ca animale dulcicole. Considerăm deci că, cel puțin pentru aceste trei grupe, ar fi fost mai indicat să se arate răspîndirea pe bazine fluviale; nu știm însă în ce măsură ar fi fost potrivit pentru insecte și hidracarieni.

În cadrul peștilor și copepodelor, am observat cîteva omisiuni sau redări inexacte ale autorilor speciilor; probabil specialiștii vor găsi și la alte grupe astfel de omisiuni sau inexactități. În general însă, listele sînt complete și exacte. Singura deficiență mai gravă este omiterea familiei *Mermithidae* dintre nematode.

Cu toate rezervele în privința modului de delimitare a regiunilor, și deficiențele de detaliu, considerăm lucrarea cît se poate de utilă, mai ales pentru cercetările ulterioare de zoo-geografie dulcicolă. Este prima oară cînd se reușește o asemenea sinteză asupra faunei dulcicole a unui continent.

Petre Băndărescu

A. Д. СЛОНИМ, *Физиология терморегуляции и термической адаптации у сельскохозяйственных животных* (Fiziologia termoreglării și adaptării termice a animalelor domestice), Акад. наук СССР, Изд. «Наука», Москва-Ленинград, 1966.

Monografia lui A. D. Slonim este dedicată unei probleme de mare interes teoretic și practic, completînd, prin sistematizarea datelor din literatura mondială și generalizarea cercetărilor autorului în problema termoreglării și adaptării termice, o lipsă resimțită în literatura de specialitate.

După o scurtă introducere și un istoric privind cercetările de fiziologie ecologică din U. R. S. S., cu precădere ale animalelor domestice, autorul arată actualitatea și necesitatea aprofundării acestor probleme puțin studiate.

În prima parte a lucrării, pe lîngă o succintă trecere în revistă a particularităților metabolice specifice diverselor grupuri de animale (poikiloterme, homeoterme și heteroterme), autorul tratează în cîteva capitole problemele reglării termice, mecanismele hormonale ale termoreglării, precum și comportamentul și termoreglarea.

Partea a doua expune particularitățile specifice și de rasă ale termoreglării animalelor domestice, în special ale celor care ocupă un loc important în economie.

Pentru unele specii, datele se referă și la ontogenia organismului. În partea a treia, „Despre adaptarea termică la animale”, autorul se ocupă de fenomenul adaptării termice individuale și în cadrul populației în diferite perioade ale anului.

Lucrarea, prețioasă prin conținutul său, cîștigă totodată atît prin materialul ilustrativ folosit, cît și prin bibliografia foarte cuprinzătoare.

Constituind o contribuție valoroasă la dezvoltarea cercetărilor de fiziologie ecologică, disciplină nouă în plin progres, lucrarea lui A. D. Slonim, continuare de altfel a altor două mari volume, apărute în 1961 și 1962, privind bazele fiziologiei ecologice generale a mamiferelor, reușește să fie un îndreptar în acest domeniu, ca și o sinteză riguroasă.

Niculina Vișnescu

Revista „Studii și cercetări de biologie — Seria zoologie” — publică articole originale de nivel științific superior, din toate domeniile biologiei animale: morfologie, fiziologie, genetică, ecologie și taxonomie. Sumarele revistei sînt completate cu alte rubrici ca: 1. *Viața științifică*, ce cuprinde unele manifestări științifice din domeniul biologiei ca simpozioane, lucrările unor consfătuiri, schimburi de experiență între cercetătorii români și cei străini etc. 2. *Recenzii*, care cuprind prezentări asupra celor mai recente lucrări de specialitate apărute în țară și peste hotare.

NOTĂ CĂTRE AUTORI

Autorii sînt rugați să înainteze articolele, notele și recenziile dactilografiate la două rînduri. Tabelele vor fi dactilografiate pe pagini separate, iar diagramele vor fi executate în tuș pe hîrtie de calc. Tabelele și ilustrațiile vor fi numerotate cu cifre arabe. Figurile din planșe vor fi numerotate în continuarea celor din text. Se va evita repetarea acelorași date în text, tabele și grafice. Explicația figurilor va fi dactilografiată pe pagină separată. Citarea bibliografiei în text se va face în ordinea numerelor. Numele autorilor va fi precedat de inițială. Titlurile revistelor citate în bibliografie vor fi prescurtate conform uzanțelor internaționale.

Autorii au dreptul la un număr de 50 de extrase gratuit.

Responsabilitatea asupra conținutului articolelor revine în exclusivitate autorilor.

Correspondența privind manuscrisele, schimbul de publicații etc. se va trimite pe adresa comitetului de redacție, Splaiul Independenței nr. 296, București.