

PI 1695

BIO
MK
98*Director:*

Academician MIHAI BĂCESCU

Redactor șef:

PETRE MIHAI BĂNĂRESCU, membru corespondent

Membri:

Academician NICOLAE BOTNARIUC; academician OLGA NECRASOV; prof. dr. GRIGORE STRUNGARU; prof. dr. IRINA TEODORESCU; dr. NICOLAE TOMESCU; prof. dr. RADU MEȘTER – secretar de redacție

Revista apare de două ori pe an

Pentru a vă asigura colecția completă și primirea la timp a revistei, reînnoiți abonamentul dumneavoastră.

În țară, revista se poate procura prin poștă, pe bază de abonament la:
RODIPET S.A., Piața Presei Libere nr. 1, sect. 1, P.O. Box 33-57, Fax 401-222 6407, Tel. 401-618 5103; 401-222 4126, București, România.

ORION PRESS INTERNATIONAL S.R.L., Sos. Olteniei 35-37, sect.4, P.O. Box 61-170, Fax 401-312 2425; 401-634 7145, Tel. 401-634 6345 București, România.

AMCO PRESS S.R.L., Bd. Nicolae Grigorescu nr. 29A, ap. 66, sect.3, P. O. Box 57-88, Fax 401-312 5109, Tel. 401-643 9390; 401-312 5109, București, România.

Manuscisele, cărțile, revistele pentru schimb, precum și orice corespondență se vor trimite pe adresa Comitetului de redacție al revistei: Institutul de Biologie, Splaiul Independenței nr. 296, București.

La revue "Studii și cercetări de biologie animală" paraît deux fois par an. Toute commande de l'étranger pour les travaux parus aux Éditions de l'Académie Roumaine sera adressée à:

RODIPET S.A., Piața Presei Libere nr. 1, sect. 1, P.O. Box 33-57, Fax 401-222 6407, Tel. 401 618 5103; 401-222 4126, București, România.

ORION PRESS INTERNATIONAL S.R.L., Sos. Olteniei 35-37, sect. 4, P.O. Box 61-170, Fax 401-312 2425; 401-634 7145, Tel. 401-634 6345 București, România.

EDITURA ACADEMIEI ROMÂNE
 Calea 13 Septembrie nr. 13
 76117 București
 telefon 410 38 46/2123, 2107, 2119

Studii și cercetări de BIOLOGIE

25311

SERIA BIOLOGIE ANIMALĂ

TOMUL 48, NR. 2

iulie – decembrie 1996

SUMAR

SANDA MAICAN, Contribuții la cunoașterea faunei de Scarabeidae (ORD. COLEOPTERA) din România	79
MELIANA STAN, Contribuții la cunoașterea faunei de Staphylinidae (ORD. COLEOPTERA) din Insula Mică a Brăilei	89
A. V. GROSSU, O nouă specie de gasteropod în România: <i>Biomphalaria glabrata</i> (SAY 1810)	95
A.Z. LEHRER, Asupra lui <i>Heteronychia dissimilis</i> (MEIGEN) în România și descrierea unei noi specii palearctice affine (DIPTERA, SARCOPHAGIDAE)	99
VICTORIA TATOLO, O nouă contribuție la cunoașterea chironomidofaunei României: G. LYMPNOHYES EATON, 1875 (DIPTERA: CHIRONOMIDAE)	105
CLEOPATRA STERGHIU, Aranee din nordul Moldovei (Câmpulung Moldovenesc)	113
D. GEORGESCU, FLORICA ENĂCHESCU, MARIA ȘERBĂNESCU, ADRIANA OPREA, Histopatologia hepatoblastomului la copil	121
I. MADAR, NINA ȘILDAN, I. ILYÉS, Anihilarea hiperglicemiei și a insulinorezistenței musculare prin tratament cu propranolol și glutamо-gluconat de magneziu, la șobolanii tineri, stresăți	125
M. A. RUSU, N. BUCUR, C. PUICĂ, Modificări hepatici la puții de șobolan, consecutiv toxicozei cu CCl_4 , în perioada gestației (prenatală)	131
MARIA BORȘA, DANIELA BOCHIS, Efectul asocierii glutamogluconatului de magneziu cu vitamina B ₆ asupra activității unor enzime cerebrale la șobolani Wistar tratați cu ciclofosfamidă	137
I. ROȘCA, Dinamica speciei <i>Agrotis exclamationis</i> L., la Fundulea, evidențiată prin utilizarea feromonului sexual de sinteză	143
D. RADU, Erori privind răspândirea unor specii de păsări în România (VIII)	151
MARIA COCIU, Stadiul actual al cercetărilor pe plan național și mondial precum și unele aspecte ale biologiei familiei Scatophagidae (DIPTERA)	161
St. cerc. biol., Seria biol. anim., t. 48, nr. 2, p. 77-166, București, 1996	

CONTRIBUȚII LA CUNOAȘTEREA FAUNEI DE SCARABEIDAE (ORD. COLEOPTERA) DIN ROMÂNIA

SANDA MAICAN

This paper is a contribution to the knowledge of the distribution of the species of *Scarabeidae* in Romania; new localities are mentioned for 41 species of this family, mainly from the southern areas of Romania.

INTRODUCERE

Familia *Scarabeidae* este una dintre cele mai mari familii de coleoptere din lume, inclusând, după unii autori, 17.000 de specii, după alții, 20.000 de specii, printre cele mai numeroase genuri numărându-se *Anomala* Sam. și *Onthophagus* Latr. care au mai mult de 1000 de specii.

Istoricul cercetărilor privind Familia Scarabeidae. Literatura referitoare la sistematica și biologia acestui grup este vastă, ceea ce se explică atât prin interesul deosebit pe care-l prezintă pentru taxonomie, cât și prin faptul că numeroase specii care intră în compoziția sa sunt dăunătoare culturilor agricole, pomicole, forestiere. În decursul timpului s-au făcut încercări pentru stabilirea unei clasificări cât mai naturale în cuprinsul familiei. Cele mai importante lucrări sunt realizate de Mulsant (21), Burmeister (3), Erichson (4), Balthasar (2). O revizuire sistematică generală a familiei este făcută de Reitter (25, 26, 27, 28) iar Medvedev (17, 18, 19) propune o clasificare nouă a *Scarabeidelor*. În ceea ce privește biologia acestui grup au rămas clasice lucrările lui Faber (5) în care descrie viața unor specii coprofage. Sunt de asemenea cunoscute cercetările biologice ale lui Jeannel (15) și Arrow (1).

În țara noastră, Seidlitz (34) și Petri (22) tratează fauna *Scarabeidelor* din Transilvania. În 1904 Fleck (6), publică un catalog în care dă speciile de *Scarabeidae* din România cunoscute până la acea dată. Un studiu ecologic și geografic asupra speciilor de *Anisoplia* Serv. din România este realizat de Knechtel și Panin (16). Date asupra răspândirii speciilor acestei familii în România, se găsesc în numeroase lucrări faunistice publicate de: Montandon (21), Jacquet (14), Ieniștea (7, 8, 9, 10, 11, 12, 13), Săvulescu (32, 33), Panin (23, 24), Ruicănescu (29, 30, 31), etc. Majoritatea acestor lucrări necesită în prezent un mod de abordare critică, întrucât însuși sistemul de clasificare (35) impune un proces complex de revizie.

Considerații ecologice și sistematice. Distribuția locală a *Scarabeidelor* se subordonează distribuției zonelor de vegetație cât și zonării climatice existente în România. Taxonii acestui grup sunt adaptați la condiții ecologice foarte variate;

majoritatea sunt mezofili, există grupe mari, stepicole, predominant xerofile, lipsesc însă formele higrofile. Din punct de vedere al spectrului trofic *Scarabeidele* sunt fitofage (*Melolontinae*, *Rutelinae*, *Cetoniinae*, *Trichiinae*), coprofage (*Coprinae*, *Aphodiinae*, *Geotrupinae*), xilofage (*Valginae*), detritofage (*Dynastinae*) etc.

Începând cu prima jumătate a secolului al XIX-lea o serie de autori elaborează diferite sisteme de clasificare, culminând cu cea realizată de Winkler (35), considerată a fi cea mai completă. Conform acesteia, *Scarabeidele* palearctice intră în compoziția a 21 de subfamilii. Concepții sistematice noi, asupra Scarabeidelor, sunt introduse de Medvedev, începând cu 1949, unde pe baza caracterelor larvelor cunoscute, propune o clasificare naturală a grupelor acestei familii. Totuși, o clasificare generală a familiei, bazată pe caractere larvare, nu poate fi susținută în prezent, din cauza numărului redus al diagnozelor cunoscute pentru stadiul larvar, cât și a variabilității caracterelor taxonomici ale acestui stadiu.

Fauna de *Scarabeidae* din România este alcătuită mai ales din elemente infiltrate din regiunea mediteraneană orientală; un număr de specii provine, probabil, din fostul continent Angarian (*Melolontha hippocastani* Fabr.). Pe baza datelor de care dispunem, putem aprecia că majoritatea speciilor din țara noastră sunt răspândite în toată regiunea palearctică.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

În lucrare sunt prezentate rezultatele obținute pe baza unui material provenit din deplasările efectuate de noi în luna august 1994 în Insula Mică a Brăilei și în câteva văi din bazinul hidrografic Argeș, în vara anului 1995. Un număr redus de exemplare provine din colecția de *Coleoptere* a Laboratorului de Taxonomie Animală și din material donat*.

Materialul a fost conservat și preparat conform metodologiei de specialitate (22, 23). Numărul total de exemplare prelucrate a totalizat 195. Am identificat 41 specii de *Scarabeidae* aparținând la 8 subfamilii dintre care: 12 specii *Coprinae*, 4 specii *Geotrupinae*, 15 specii *Aphodiinae*, 1 specie *Dynastinae*, 3 specii *Cetoniinae*, 1 specie *Sericinae*, 2 specii *Melolonthinae*, 3 specii *Ruthelinae*, care fac obiectul tabelului nr. 1.

Ponderea exemplarelor o reprezintă cele obținute prin prelevare directă din excrementele animalelor domestice (ovine, bovine, cabaline) precum și din galeriile săpate de aceste insecte sub masa de excremente. Deși nu s-au folosit metode cantitative, ci doar calitative, se constată că majoritatea o reprezintă elementele coprofage aparținând genurilor: *Copris* Geoffr., *Oniticellus* Serv., *Caccobius* Thoms., *Onthophagus* Latr., *Geotrupes* Latr., *Aphodius* Illig., restul exemplarelor analizate având regim trofic predominant fitofag, fiind încadrate în genurile: *Oxythyrea* Muls., *Cetonia* Fabr., *Potosia* Reitt., *Melolontha* Fabr., *Rhizotrogus* Berth., *Anomala* Sam., *Anisoplia* Serv.

*Aduc mulțumiri pe această cale d-lui Th. Nalbant (Institutul de Biologie), d-rei C.Hoinic (Muzeul de Istorie Naturală „Gr. Antipa”) și d-lui P.Istrate (Târgu Mureș).

Taxoni	Localitate	Data	Nr. ex.	Biotop	Răspândire geografică	Element zoogeografic
1	2	3	4	5	6	7
<i>Coprinae</i> <i>Sisyphus Latreille schaefferi Linné, 1758</i>	Valea Beiușui	14.06.1996	1	---	euro-mediteraneană parțial siberiană + est-asiatică	mediteranean
<i>Copris Geoffroy lunaris Linné, 1758</i>	Mărășu Gura Gârluței Cascada Beușnița	21.07.1994 19.07.1994 18.09.1995	2 2 1	dejecții bovine dejecții cabaline ---	palearctică	usuric (puțin probabil element mediteranean)
<i>Oniticellus Serville fulvus Goze, 1777</i>	Mărășu Gura Gârluței Tișu Brăția Valea Șoalea	21.07.1994 19.07.1994 24.05.1995 17.08.1995 18.08.1995	10 12 1 4 1	dejecții bovine dejecții bovine dejecții cabaline dejecții cabaline	euro-mediteraneană și vest-siberiană	mediteranean
<i>Caccobius Thomson schreberi Linné, 1767</i>	Mărășu Gura Gârluței Tișu Brăția	21.07.1994 19.07.1994 24.05.1995 17.08.1995	7 14 3 1	dejecții bovine dejecții bovine dejecții bovine dejecții bovine	euro-mediteraneană	mediteranean
<i>Onthophagus Latreille amyntas Olivier, 1789 ovatus Linné, 1767</i>	Mărășu Gura Gârluței Brăția Bobohalma	21.07.1994 19.07.1994 17.08.1995 05.1995	1 6 1 1	dejecții cabaline dejecții bovine dejecții bovine dejecții bovine	euro-mediteraneană ponto-mediteranean	mediteranean

1	2	3	4	5	6	7
<i>Vacca Linné, 1767</i>	Brăila Bobohalma	17.08.1995 07.1995	1 1	dejectii bovine dejectii bovine	euro-mediterraneană	mediterranean(pro- babili și caucazian)
<i>nuchicornis Linné, 1758</i>	Mărăști Brăila Bobohalma	21.07.1994 19.08.1995 05.1995	3 8 1	dejectii bovine dejectii bovine dejectii bovine	euro-mediterraneană +America de Nord	mediterranean(pro- babili și caucazian) și nord-american
<i>vittulus Fabricius, 1776</i>	Bobohalma	07. 1995	2	dejectii cabaline	central și sud europeană	ponto-mediterranean + caucazian
<i>taurus Schreber, 1759</i>	Mărăști Gura Gârlușei Brăila	21.07.1994 19.07.1994 17.08.1995	7 3 1	dejectii bovine dejectii bovine dejectii bovine	euro-mediterraneană	mediterranean (pro- babili și caucazian)
<i>verticicornis Laich. 1781</i>	Bobohalma	07. 1995	2	dejectii bovine	euro-mediterraneană	ponto-mediterranean (probabil și caucazian)
<i>lemur Fabricius, 1781</i>	Valea Șușarei	07.05.1977	1	---	euro-mediterraneană	mediterranean
<i>Geotrupinae</i> <i>Odontaeus Khg</i> <i>armiger Scopoli, 1772</i>	Urziceni	15.06.1995	1	---	euro-mediterraneană	mediterranean +caucazian
<i>Geotrupes Latreille</i> <i>stercorarius Linné, 1767</i>	Thiu Gura Gârlușei Brăila Valea Vălsanului Cozia	24.05.1995 19.07.1994 17.08.1995 6.08.1995 6.10.1975	1 1 2 1 1	pajiste; dejectii bovine; dejectii cabaline; dejectii bovine ---	palearctică	usuric

1	2	3	4	5	6	7
<i>stercorosus Scriba, 1791</i>	Cascada Beusnigia Valea Beului Peștera Piatra-Arăș Baia Mare Sinaia	19.09.1995 18.09.1995 26.06.1990 12.07.1972 17.06.1972	1 1 2 1 1	pajiste ---	central-europeană	mediterranean
<i>vernalis Linné, 1758</i>	Brăila Bobohalma Thiu	17.08.1995 05.1995 24.05.1995	2 1 1	pe iarbă dejectii bovine pe iarbă	central-europeană	mediterranean
<i>Aphodiinae</i> <i>Aphodius Illiger</i> <i>erraticus Linné, 1758</i>	Mărăști Gura Gârlușei	21.07.1995 19.07.1994	9 2	dejectii bovine dejectii cabaline	palearctică	mediterranean +nord-american
<i>subterraneus Linné, 1758</i>	Gura Gârlușei Brăila	19.07.1994 17.08.1995	1 1	dejectii bovine dejectii ovine	euro-siberiană	mediterranean sau usuric
<i>fossor Linné, 1758</i>	Brăila	17.08.1995	9	dejectii bovine	holarctică	mediterranean și nord-american
<i>haemorrhoidalis Linné, 1758</i>	Brăila	18.08.1995	2	dejectii bovine	palearctică	usuric sau mediterranean
<i>hydrochoeris Fabricius, 1798</i>	Bobohalma	07.1995	2	dejectii cabaline	europeană	mediterranean
<i>Juridus Fabricius, 1775</i>	Gălăoaiă Mare Bobohalma	23.05.1995 05.1995	2 3	dejectii bovine	palearctică +Insulele Antile	usuric

continuare tabel 1

1	2	3	4	5	6	7
nufipes Linné, 1758	Brăila Valea Văsanului	17. 08. 1995 06. 08. 1995	1 2	dăjești bovine dăjești bovine	holarctică	usonic și nord american
depressus Kugel, 1792	Valea Șușarei	05. 05. 1977	1	---	euro-siberiană	usonic
quadriguttatus Herbst, 1783	Cozia	03. 05. 1964	1	---	euro-meditaneană	mediteranean + caucazian
melanostictus Schmidt, 1840	Păd. Vedea	17. 06. 1995	5	dăjești bovine	europeană	mediteranean oriental
prodonus Brahm, 1790	Mărășu	21. 07. 1994	8	dăjești bovine	holarctică	probabil usonic și nord american
sphaecatus Panzer, 1798	Pădurea Vedeșa	17. 06. 1995	1	dăjești bovine	euro-siberiană	usonic
obscurus Fabricius, 1792	Sinaia	05. 05. 1977	1	---	Europa și Anatolia	ponto-mediteranean și caucazian
simetarius Linné, 1758	Mărășu Valea Șoilea Valea Galeșu Valea Văsanului	21. 07. 1994 18. 08. 1995 18. 08. 1995 06. 08. 1995	2 1 1 1	dăjești bovine dăjești bovine dăjești bovine dăjești bovine	holarctică	usonic și nord-american
aestivalis Stephens, 1839	Brăila	17. 08. 1995	7	dăjești cabaline	Europa și Siberia de vest	probabil caucazian și mediteranean

continuare tabel 1

1	2	3	4	5	6	7
Sericinae Homaloplia Stephens marginata Fuesly, 1775	Valea Șușarei	07. 05. 1977	1	---	europeană	adriatico-și ponto-mediteranean
Dynastinae Oryctes Illiger nasicornis Linné, 1758	Mărășu Măldăieni	21. 07. 1994 08. 06. 1996	1 1	pajiște loc umed și răcoros	Europa și Siberia de Vest	mediteranean
Oethoninae Oxythyrea Mulsant funesta Podia, 1761	București	06. 06. 1991	1	pe Rosa sp.	europeană	mediteranean
Cetonia Fabricius aurata aurata	Pădurea Hagieni	22. 05. 1991	1	---	euro-siberiană	probabil mediteranean sau usonic
Potosia Reitter cuprea metalica metallica	Măldăieni	25. 05. 1996	1	pe Paeonia officinalis	palearctică	probabil mediteranean sau usonic
Melolonthinae Melolontha Fabricius melolontha Linné, 1758	Răstolița Strămtura	25. 05. 1995 03. 07. 1995	1 1	---	europa	ponto-mediteranean
melolontha redtemen- bacheri D. Torre	Răstolița	25. 05. 1995	1	---		
Rhizotrogus Berthold aequinoctialis Herbst. 1790	Măldăieni	22. 07. 1994	3	în pământ	Europa Centrală și de sud-est	ponto-mediteranean și caucazian
Rutelinae Anomala Samouelle dubia Scopoli, 1763	Strămtura	03. 07. 1995	1	---	europeană	mediteranean
solida Erichson, 1847	București	16. 07. 1970	1	---	Europa de Sud	mediteranean
Anisoplia Serville segetum Herbst, 1783	Gura Portiei	30. 05. 1994	3	---	europeană	ponto-mediteranean

Cel mai mare număr de indivizi capturați (91) provine din Insula Mică a Brăilei (stațiile Marasu și Gura Garlutei) și corespunde unui număr de 13 specii. În această zonă biotopii se caracterizează printr-un regim uscat de stepă favorabil dezvoltării asociației de tamaricetum (*Tamarix ramosissima*) în care speciile de Scarabeidae stepicole, coprofage, găsesc optimul ecologic.

Alți biotopi investigați sunt reprezentați de o serie de văi aparținând bazinului hidrografic Argeș (Valea Valsanului, Valea Solea, Valea Galesului, Valea Brăției). Toate aceste văi sunt caracterizate printr-o vegetație deosebit de bogată și variată. Aceasta este unul din factorii principali care condiționează prezența în zonă a unui număr mare de animale domestice, care la rândul lor asigură existența unui număr însemnat de Scarabeidae. Pe de altă parte făgetele ocupă aici suprafete întinse, fiind bine cunoscute avantajele pe care le conferă faunei și florei acest tip de peisaj închis: temperaturi extreme mult mai reduse, atât în aer cât și pe sol, în comparație cu tipurile de peisaj deschis, umiditate atmosferică mai mare. Totodată, humusul pădurii, care are un rol major în viața Scarabeidelor, aflându-se în neîntreruptă descompunere, menține o temperatură mai ridicată pe timpul iernii. Din punctele stabilite în bazinul hidrografic Argeș (tabelul nr.1) au fost analizate 47 de exemplare aparținând la 14 specii, 8 specii, totalizând 13 indivizi au fost semnalate din localitatea Bobohalma, de lângă Târnăveni; din zonele de câmpie din SE țării au fost semnalate 10 specii iar din Delta Dunării 1 specie.

CONCLUZII

Considerăm că meritul acestei note constă în faptul că ea îmbogățește datele referitoare la răspândirea faunei de Scarabeidae în România.

BIBLIOGRAFIE

1. ARROW G. J., Fauna of British India. Lamellicornia Antiquariat Goeke et Evers Inh. Erich Bauer., Sportplatzweg D- 75210 Kelterh-Weiler, 1946.
2. BALTHASAR V., Scarabeidae des palaarktischen Faunengebietes. Monographische Bestimmungstabellen I. Coprinae, partea I Scarabeini, Sisyphini, Panelini, Coprini, Oniticelini, 1935.
3. BURMEISTER FR., Bauten und Brutfürsorge der Mistkafer, Entom. Bl., nr.32, 58, 1936.
4. ERICHSON W., Naturgeschichte de Insecten Deutschlands Coleoptera, Berlin t.III, 552-932, 1848.
5. FABER J., Souvenirs entomologiques, Paris, t.I și t.V, 1897.
6. FLECK ED., Die coleopteren Rumäniens: Bul. Soc. de Șt. București, an XIV, nr. 1 și 2, 186-203 și 403, 1904.
7. IENIȘTEA M. AL., Contribution à la connaissance des Coléoptères du masif Godeanu, Ann. Sci. Univ. Jassy., XXII, 379-392, 1936.
8. IENIȘTEA M. AL., Contribuții la cunoașterea faunei de Coleoptere din Valea Prahovei și Munții Bucegi, Anal. Univ. C.I. Parhon, Buc., Șt. Nat., 10, 121-123, 1956.
9. IENIȘTEA M. AL., NEGRU ST., Specii de Coleoptere noi pentru fauna R.P.R., Com. Acad. R.P.R. Biologie, 6:8, 995-997, 1956.
10. IENIȘTEA M. AL., Specii noi de Coleoptere pentru fauna R.P.R., Bul. St., sec. Biol. St. Agr., 9:2, 155-164, 1957.
11. IENIȘTEA M. AL., Specii de Coleoptere noi sau rare din fauna R.P.R., Anal. Univ. C.I. Parhon, Buc., Sect. Șt. Nat., 21, 89-91, 1959.
12. IENIȘTEA M. AL., Die Onthophagiden Rumäniens (Col. Scarabeoidea) Trav. du Mus d'Hist. Nat. „Gr. Antipa”, vol. XVI, 139-162, 1975.
13. IENIȘTEA M. AL., Bemerkenswerte neue Aphodiiden aus der Faeina Rumaniens, Trav. Mus. Hist. Nat. „Gr. Antipa”, 24, 113-123, 1982.
14. JACQUET M., Faune de la Roumanie - Coléoptères récoltés par M. le Dr. Jacquet et déterminés par M.E. Poncy à Geneve, Bul. Soc. Sc. Buc., 88-96, 1903.
15. JEANNEL R., Traité de zoologie, anatomie, systématique, biologie, t. IX, Insectes, Paris, 1949.
16. KNECHTEL W., PANIN S., Oekologisch-Zoogeographisches Studium an Coleoptere des Rumänischen Faunengebietes. Acad. Roum. Etudes et recherches, t. XV, 149-168, 1944.
17. MEDVEDEV S., in TARbinsky S. i PLAVILSCICCOV N., Plastinciatousie (Scarabeidae), podsem. Rutelinae. Fauna SSSR, Jestkokrilie, X, part.3. Zool. Inst. SSSR. Seria nouă, nr. 36. Moscova-Leningrad, 1949.
18. MEDVEDEV S., in TARbinsky S. i PLAVILSCICOV N., Plastinciatousie (Scarabeidae), Podsem. Melolonthinae, caiști I. Fauna SSSR, Jestkokrilie, X, part.1 Seria nouă, nr. 46. Moscova-Leningrad, 1951.
19. MEDVEDEV S., in TARbinsky S. i PLAVILSCICOV N., Licinki plastinciatousih jucov fauni SSSR. Opredeliteli po faune SSSR. A. N. SSSR, Moscova-Leningrad, 1952.
20. MONTANDON A.L., Notes sur la faune entomologique de la Roumanie; Bull. Soc. Sc. Bucarest-Roumanie, 17, 1-2;67-122, 1908.
21. MULSANT E., Histoire naturelle des Coleopteres de France, Paris-Lyon, 1842.
22. PANIN S., Coleoptera- Fam. Scarabeidae I, Fauna R.P.R., Edit. Acad. 10. 3, Buc. 121, 1955.
23. PANIN S., 1957, Coleoptera- Fam. Scarabeidae II, Fauna R.P.R., Edit. Acad. 10.4, Buc. 315.
24. PETRI K., Siebenbürgens Käferfauna auf Grund ihrer Erforschung bis zum Jahre 1911. Hermannstadt, 1912.
25. REITTER ED., Bestimmungs-Tabelle der Lucaniden und coprophagen Lamellicornen, Brünn, t. XXIV, 1892.
26. REITTER ED., Bestimmungs-Tabelle der Melolonthidae aus der europäischen Fauna und den angrenzenden Ländern, Partea a II-a. Gruppen der Dinastini, Euchirini, Pachypodini, Cetonini, Valgini und Trichiini, t.XXXVIII. Brünn, 1898.
27. REITTER ED., Bestimmungs-Tabelle der Melolonthidae, partea a III-a, Pachydemini, Sericini und Melolonthini, L.Brünn, caiet 50, 1902.
28. REITTER ED., Bestimmungs-Tabelle der Melolonthidae. Schluss: Rutelini, Hoplini, Glaphyrini, Brünn, caiet 51, 1903.
29. RUICĂNESCU A., Aspecte ale faunei de Coleoptere din Valea Oglanicului (Porțile-de-Fier). Ocrot. Nat. Med. Înconj. Buc. 36, 51-53, 1992.
30. RUICĂNESCU A., Coleoptere rare și noi pentru fauna României din zona „Porțile-de-Fier”, Bul. Inf. Soc. Lepid. Rom., Cluj Napoca, 1992.
31. RUICĂNESCU A., *Copris hispanus* - specie nouă în fauna României, Stud. și Cercet. de Biol., ser Biol. Anim., București, 45, 3-6, 1993.
32. SĂVULESCU N., Contributions à l'étude de la faune des Coléoptères du sud-ouest de la Dobrogea, Lucrările sesiunii științifice a Stațiunii Zoologice Marine Prof. "Ion Borcea", Agigea, 503-510, 1959.
33. SĂVULESCU N., Prezente și absențe enigmatische în entomofauna Deltei Dunării. St. și Comunic. de Entom. Muz. Delta Dunării, Tulcea, 147-157, 1983.
34. SEIDLITZ G., 1891, Fauna Transylvanica. Die kafer (Coleoptera) Siebenburgens. Konigsberg.
35. WINKLER A., Catalogus Coleopterorum Regionis Palaearcticae, Viena, 1025-1130, 1929.

Primit în redacție
la 11 iulie 1996

Institutul de biologie al Academiei Române,
Splaiul Independenței 296.

CONTRIBUȚII LA CUNOAȘTEREA FAUNEI DE
STAPHYLINIDAE (ORD. COLEOPTERA) DIN INSULA MICĂ A-
BRĂILEI

MELANIA STAN

The present paper exhibits twenty-five species of Staphylinidae from Insula Mică a Brăilei, species which are mentioned in Romanian entomological fauna, but they are mentioned for the first time in this area.

INTRODUCERE

Se estimează că numărul speciilor de *Staphylinidae* pe glob este de 27.000 (18), iar pentru țara noastră Sergiu Panin îl estima la 1000 specii în 1951.

În România studiile asupra fam. *Staphylinidae* au fost sporadice. Cercetători sărini și-au adus contribuția la cunoașterea faunei de *Staphylinidae* a României la sfârșitul secolului XIX și începutul secolului XX: BIELZ (1887), FLECK (1904), JAQUET (1903), MONTANDON (1906, 1908), PETRI (1912). Câteva note asupra stafilinidelor din țara noastră le-au realizat: ARNALDO BORDONI asupra *Xantholininelor*, VOLKER PUTHZ asupra *Steninelor*, GUY HAGHEBAERT ce a determinat material aflat în colecția Muzeului de Științe Naturale „Gr. Antipa“. Cele mai importante contribuții sistematice, ecologice și zoogeografice asupra fam. *Staphylinidae* aparțin LIDIEI RĂIANU realizate în anii '60-'70. Liste faunistice pentru ord. *Coleoptera* deci și pentru fam. *Staphylinidae* au fost realizate de către M. IENIȘTEA, precum și de Ș. NEGRU și ATENA ROȘCA.

Majoritatea taxonilor acestei familii sunt higrofili, fiind legați de zonele mlăștinoase, de marginea apelor, de pădurile de conifere, dar există și specii halobionte și petrofile. Cele mai multe specii trăiesc pe sol, puține specii sunt endogee, aptere și depigmentate, altele trăiesc sub scoarța copacilor căutând larve ale altor insecte cu care se hrănesc, sau se întâlnesc pe lemnul putred: există specii ce trăiesc în ciuperci, în bălegar, cadavre; puține sunt vizitatori ai florilor. Cea mai mare parte a stafilinidelor sunt prădătoare. Ele constituie o parte importantă a entomofaunei furnicarelor și termitierelor, mai mult de 300 specii sunt cunoscute a fi mirmecofile.

MATERIAL ȘI METODĂ

Materialul „Staphylinidae“ pe care l-am determinat provine din Insula Mică a Brăilei. Acesta a fost colectat cu capcane Barber, în perioada 15 iunie - 30 decembrie 1994 la intervale de 2 săptămâni. S-au ales transectele: Gura Gârluții, Cherhanaua Chirchinețu, Hogioaia, Canalul Hogioaia - intrare în Ghioul lui Stan. La o zonă din transect FRT (F = frecvent inundat, R = rar inundat, T = temporar inundat) au fost instalate 8 capcane ce formau un cerc cu raza de 4 metri iar în centrul cercului s-a pus un al 9-lea borcan. S-a utilizat ca material conservant etilen-glicol deoarece nu degaja în atmosferă miros (nu este atracțion și nici respingător).

Numărul de exemplare studiat a fost de 1239.

Prezentarea sistematică am realizat-o după Die Käfer Mitteleuropas vol. IV al dr. Heinz Freude, dr. Karl Wilhelm Harde și dr. Gustav Adolf Lohse. Pentru determinare am efectuat și studiul organului copulator mascul (pentru speciile la care e prezentat și sexul) conform metodei elaborate de dr. R. Jeannel.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Am determinat 25 specii de stafilinide ce aparțin la 8 subfamilii: 2 specii aparțin subfamiliei *Omalinae*, 1 specie subfamiliei *Oxytelinae*, 4 specii subfamiliei *Steninae*, 1 specie subfamiliei *Euaesthetinae*, 4 specii subfamiliei *Paederinae*, 8 specii subfamiliei *Staphylininae*, 3 specii subfamiliei *Tachyporinae* și 2 specii subfamiliei *Aleocharinae*.

FAMILIA STAPHYLINIDAE

Subfamilia *Omalinae*

Omalium caesum Gravenhorst, 2 exemplare, în 29.XI.1994 la Gura Gârluței și Cherhanaua Chirchinețu, în zone frecvent inundate. Citată în fauna României pentru București (7), în Transilvania (Sibiu, Brașov, Sighișoara, Postăvarul, Râu de Mori, Hațeg, Turnu Roșu, Cârțișoara, Gioagiu, Reghin) (11). Specia este larg răspândită în Europa, Bazinul Mării Mediterane, Asia Mică și Caucaz.

Arpedium quadrum Gravenhorst, 1 exemplar, în 29.XI.1994 la Cherhanaua Chirchinețu, în zona temporar inundată. Citată în fauna țării noastre pentru Transilvania (Munții Cibinului, Brașov) (11). Specia este răspândită în Europa Centrală și de Nord.

Subfamilia *Oxytelinae*

Oxytelus piceus Linnè, 1 exemplar, în 4.X.1994 la Cherhanaua Chirchinețu, în zona frecvent inundată. Citată în fauna României pentru Buftea (4), Comana, Zorleni, Mangalia (7), în Transilvania (1, 11, 19) și în Moldova la Pângărați alt. 400 m., Dealul Părului alt. 800 m., Izvorul Muntelui alt. 650 m., Stejarul alt. 500

* Mulțumesc pe această cale, domnului Constantin Ciubuc de la stațiunea de Cercetări Ecologice din Sinaia, pentru materialul donat în stare conservată.

m., Ruginești alt. 600 m., în bălegar, resturi vegetale în descompunere (14). Specia este răspândită în întreaga regiune palearctică.

Subfamilia *Steninae*

Stenus bipunctatus Erichson, 28 exemplare, la Gura Gârluței, Cherhanaua Chirchinețu, Hogioaia, în special în zone frecvent inundate. Citată în România pentru Transilvania (1, 19), la Broșteni (8), în Dobrogea (Lac Fortuna și Matița) (3) și Răpcioni alt. 500 m., pe noroiul nisipos de pe malul râului Răpcioni (14). Este un element palearctic foarte răspândit în România.

Stenus bimaculatus Gyllenhal, 2 exemplare, în 18.X. și 29.XI.1994 la Cherhanaua Chirchinețu, în zona temporar inundată. Citată în România pentru Transilvania (Sibiu, Brașov, Reghin, Cluj) (11) și în Moldova la Broșteni (8). Specia este răspândită în Europa, Caucaz, Siberia.

Stenus providus Erichson, 1 exemplar mascul, în 29.XI.1994 la Cherhanaua Chirchinețu, în zona temporar inundată. Citată în România pentru Transilvania (Brașov, Sighișoara, Bazna, Sovata, Sibiu, Turnu Roșu) (11) și la Comana (8). Specia este răspândită în Europa Centrală și de Sud, Nordul Africii, Asia Mică, Caucaz.

Stenus humilis Erichson 17 exemplare, la Hogioaia și Canalul Hogioaia - intrare în Ghioul lui Stan în zone rar, temporar și frecvent inundate. Citată în România pentru Transilvania (11), la Comana și Zorleni (7). Specia este răspândită în Europa de Nord, Europa Centrală, Siberia.

Subfamilia *Paederinae*

Paederus fuscipes Curtis, 14 exemplare, la Gura Gârluței și Hogioaia, în zone rar și temporar inundate. Citată în România pentru Transilvania (Sibiu, Șura Mare, Brașov, Vâlcele, Mediaș, Dej, Munții Rodnei, Postăvaru) (11), la Mangalia și Comana (7, 8), Hagieni sub pietre (9) și în Delta Dunării (Sulina, Periprava, C.A. Rosetti, Pădurea Letea) (3). Este un element palearctic, comun pentru țara noastră.

Astenus gracilis Paykull, 1 exemplar, în 18.X.1994 la Cherhanaua Chirchinețu, în zona temporar inundată. Citată în România pentru București și Comana (7), Mangalia (9) și în Transilvania (Alba Iulia, Deva, Sibiu, Brașov) (11). Specia este răspândită în Europa, Bazinul Mării Mediterane, Madeira.

Hypomedon melanocephalus Fabricius, 1 exemplar, în 20.XII.1994 la Gura Gârluței, în zona temporar inundată. Citată în România pentru Transilvania (Hațeg, Sibiu, Sadu - jud. Sibiu, Turnu Roșu, Brașov) (11) și pentru București și Comana (8). Specia este răspândită în Europa Centrală și Bazinul Mării Mediterane.

Scopaeus laevigatus Gyllenhal, 3 exemplare masculine, în 30.VI.1994 și 15.XI.1994 la Hogioaia și în 4.X.1994 la Gura Gârluței, în zone rar și frecvent inundate. Citată în România pentru Ragova (Mehedinți) (4), pentru Transilvania (Sibiu, Reghin, Brașov, Bazna, Cârțișoara, Hațeg) (11). Specia este răspândită în Europa, regiunea mediteraneană, Asia Mică și Caucaz.

Subfamilia *Staphylininae*

Philonthus fuscipennis Mannerheim, 2 exemplare, în 30.VI.1994 la Hogioaia, în zona rar inundată. Citată în România pentru Transilvania (Brașov, Mediaș, Cluj, Sighișoara, Sibiu) (11). Specia este răspândită în toată regiunea holartică.

Philonthus varius Gyllenhal, 4 exemplare: 1 mascul și 3 femele, în 30.VI.1994 la Hogioaia, în zone rare și frecvent inundate. Citată în România pentru Transilvania (Mediaș, Brașov, Năsăud, Cheile Turzii, Alba Iulia, Munții Făgărașului) (1, 11) și pentru Moldova (Izvorul Muntelui, alt. 250 m. sub gunoiște, excremente, detritus, mușchi, pe nămol) (14). La noi specia este foarte frecventă în Transilvania. Este răspândită în întreaga regiune palearctică.

Philonthus salinus Kiesenwetter, 1 exemplar, în 20.XII.1994 la Gura Gârluței, în zona temporar inundată. Citată în România pentru Măcin și Comana (8) și în Moldova (malul lacului Cacica, Gura Humorului, Suceava) (14). În țara noastră se întâlnește frecvent în Dobrogea. Specia este răspândită în partea sudică a Europei de Nord, în Europa Centrală și Meridională, în regiunile meridionale ale Siberiei.

Gabrius vernalis Gravenhorst, 1 exemplar mascul, în 30.VII.1994 la Gura Gârluței, în zona rar inundată. Citat în România la Zorleni (7). Specia este răspândită în Europa, Siberia.

Gabrius suffragani Joy, 1 exemplar mascul, în 15.VII.1994 la Hogioaia, în zona rar inundată. Este considerată o specie rară. În 1920 Gridelli o citează pentru Transilvania (Zău) iar Lidia Raianu o citează în Munții Apuseni la cca. 100 m. nord de gura râului Măgura (3.VII.1961). În urma studiului caracterelor de morfologie externă și mai ales al aedeagului am constatat că e vorba de specia *Gabrius suffragani* pe care o citez și pentru Insula Mică a Brăilei. Specia este răspândită în SE Europei, în SE Europei Centrale, în Balcani.

Ocyphus similis Fabricius, 5 exemplare, 4 masculi și 1 femelă, în 2.XI., 30.X. și 29.XI.1994 la Gura Gârluței, în 15.XI la Hogioaia și în 28.XI.1994 la Canalul Hogioaia-intrare în Ghioul lui Stan. Citată în România pentru Delta Dunării (3) și pentru Transilvania (11). Este un element european larg răspândit la noi.

Ocyphus picipennis Erichson, 1 exemplar mascul, în 30.X.1994 la Gura Gârluței, în zona temporar inundată. Citată în România pentru Transilvania (Brașov, Aiud, Turda, Cheile Turzii, Cluj, Bazna) (11) și pentru Dobrogea (Mangalia) (8, 9). Specia este răspândită în întreaga regiune palearctică.

Subfamilia *Tachyporinae*

Tachyporus abdominalis Fabricius, 1 exemplar, în 20.XII.1994 la Gura Gârluței, în zona temporar inundată. Citată în România pentru Oltenia la Tismana (5) și în Transilvania (Sibiu, Făgăraș, Brașov, Petroșani, Alba Iulia, Vâlcele) (11). Specia este răspândită în Europa, Siberia.

Tachyporus chrysomelinus Linnè, 1 exemplar, în 20.XII.1994 la Gura Gârluței, în zona temporar inundată. Citată în România pentru Transilvania (1, 11, 19), la Broșteni (8) și Dealul Bisericii în Moldova la 750 m. alt. sub frunze moarte, resturi vegetale și pe flori (14). Specia este răspândită în regiunile palearctice și nearctice.

Tachyporus hypnororum Linnè, 2 exemplare, în 20.XII.1994 la Gura Gârluței, în zona temporar inundată. Citată în România în Transilvania (11, 19), la Constanța și Comana (8), la Zorleni (7) și Pângărați (Moldova) la 400 m. alt. sub frunze moarte, resturi vegetale sau cu *Formica rufa* (14). Specia este răspândită în întreaga regiune palearctică.

Subfamilia *Aleocharinae*

Falagria sulcata Paykull, 2 exemplare, în 30.VII.1994 la Hogioaia și 4.X.1994 la Cherhanaua Chirchinețu, în zona frecvent inundată. Citată în România pentru Transilvania (1, 11, 19), în Dobrogea (Greci și Cerna) (6) și în Moldova la Buhalnița alt. 600 m. în resturi vegetale (14). Specia este răspândită în Europa și Africa de Nord.

Aleochara curtula Goeze, 1154 exemplare la Hogioaia, Gura Gârluței, Canalul Hogioaia - intrare Ghioul lui Stan, în zone rare și frecvent inundate. Citată în România pentru Transilvania (Hațeg, Șura Mare, Câmpia Transilvaniei, Sighișoara, Sibiu, Brașov) (11), la Comana (7) și în Moldova - Dealul Frasinului alt. 650 m., sub vegetale putrede (14). Specia este larg răspândită în întreaga regiune palearctică.

Deși Insula Mică a Brăilei este caracterizată de un regim uscat de stepă se semnalează însă și un microclimat de luncă și baltă, favorabil desfașurării ciclului de viață al acestor specii. Un rol dominant în dinamica ecosistemelor de zonă umedă ale Insulei Mici îl deține fluviul Dunărea, prin aportul de apă, substanță fertilizantă cât și perioada, mărimea și durata inundatiilor (Gr. Antipa, 1910, N. Botnariuc, 1976). Componenta floristică este reprezentată de plantațiile de *Salix* și *Populus* pentru Hogioaia, în timp ce pentru restul traseelor caracteristice sunt pădurile de *Salix* și *Populus*.

Speciile de *Staphylinidae* determinate sunt citate în fauna țării noastre, însă, pentru Insula Mică a Brăilei toate speciile sunt citate pentru prima dată.

BIBLIOGRAFIE

1. BIELZ, E.A. Catalogus coleopterorum Transsilvaniae, in Verh. u. Mitte des Sieb. Ver. fur Naturw. Hermannstadt an XXXVII, 1887.
2. FREUDE, H., HARDE, W.K., LOHSE, G.A., Die Kafer Mitteleuropas band 4, Krefeld, 1964.
3. IENIȘTEA, M., Ordinul Coleoptera. Travaux du Museum d'Histoire Naturelle „Gr. Antipa“, vol. IX, p. 105-106, București, 1968.
4. JAQUET, M., Coléoptères récoltés par M. le Dr. Jaquet et déterminés par M. Poncy à Genève. Bul. Soc. de St. Buc., an IX, nr. 4, 392, 1900.
5. MARCU, O., Contribuții la cunoașterea Coleopterelor Olteniei, Bul. asoc. natur. din Oltenia, an. I, nr. 2-3, oct. 1928.
6. MONTANDON, A.L., Excursions en Dobroudja, Bul. Soc. d'Etudes Scientifiques d'Angers, 1887.
7. MONTANDON, A.L., Notes sur la faune entomologique de la Roumanie - Additions au catalogue des Coléoptères, 17, Bul. Soc. de St., 72-82, 1908.
8. MONTANDON, A.L., Notes sur la faune entomologique de la Roumanie - Coleoptera. Bul. Soc. de St., 15, 42-46, 1906.
9. NEGRU, ST., ATENA ROȘCA., Ord. Coleoptera. Travaux du Museum d'Histoire Naturelle „Gr. Antipa“, vol. VII, București, 123-124, 1967.

10. NEGRU, ST., Ord. *Coleoptera*. Travaux du Museum d'Histoire Naturelle „Gr. Antipa“, vol. IX, 83, Bucureşti, 1968.
11. PETRI, K., Siebenburgens Käferfauna auf Grunoihner Erforschung bis zum Jahre 1911. Hermannstadt 1912.
12. PUTHZ, V., Zur Staphylinidenfauna des Balkans. Die bisher aus Jugoslawien und angrenzenden landern bekannten Steninen (*Coleoptera, Staphylinidae*) Sarajevo, 1971.
13. LIDIA RAIANU, Contribuţii la cunoaşterea şi răspândirea familiei *Staphylinidae* în R.P.R. An. řt. Univ. „Al. I. Cuza“ Iaši, IX, f. I, p. 81-86, 1963.
14. LIDIA RAIANU, Contribuţii la cunoaşterea faunei de *Staphylinidae* din zona lacului de acumulare de la Bicaz şi împrejurimile sale. An. řt. Univ. „Al. I. Cuza“ IX, f. I, 101-108, 1964.
15. LIDIA RAIANU, Contribuţii sistematice şi ecologice la cunoaşterea speciilor genului *Philonthus* Curtis din grupa *varians* din R.P.R. An. řt. Univ. „Al. I. Cuza“ Iaši, XIV, f. 1, 1968.
16. LIDIA RAIANU, Studii asupra unor specii noi sau puţin cunoscute în fauna României aparţinând genului *Gabrius* Curt. (*Coleoptera, Staphylinidae*). An. řt. Univ. „Al. I. Cuza“ Iaši, XV, f. 2, 1969.
17. LIDIA RAIANU, Catalogul speciilor de *Philonthus* (*Staphylinidae*) din Colecţiile Muzeului de Istorie Naturală din Sibiu, St. ři Comunic. 15, Sibiu 1970.
18. RICHARDS, O.W., DAVIES, R. G., Imun's General Textbook of Entomology. Classification and biology, vol. 2, tenth. edition, 1977.
19. SEIDLITZ, G., Fauna transsylvaniaica. Die Kaefer Siebenburgens. Konigsberg 1891.
20. WINKLER, A., Catalogus Coleopterorum regionis palaeacarticoe, Wien, 1924-1927.

Primit în redacţie
la 11 iulie 1996.

Institutul de Biologie, Bucureşti
Splaiul Independenţei nr. 296.

O NOUĂ SPECIE DE GASTEROPOD ÎN ROMÂNIA: *BIOMPHALARIA GLABRATA* (SAY 1810)

ALEXANDRU V. GROSSU

The author enumerates some molluscs recently introduced in Romania, marine, land and freshwater species which can produce some modifications in diverse ecosystems. In this paper is presented the species *Biomphalaria glabrata* (Say 1810) (*Australorbis glabrata* Pilsbry 1934), a gastropod new for Romania which was collected from the Colentina River near Bucharest.

Numărul speciilor care populează o anumită zonă sau provincie este în permanentă schimbare, atât pentru animale cât și pentru vegetale. Factorii care condiţionează această variaţie sunt mulți, amintind doar modificări climatice, ecologice, concurenţă la hrana etc. Astfel unele specii pot dispărea, fiind înlocuite cu altele în zonele respective. În lucrările sale monografice A.V. Grossu (6,7) arată modificările ce pot surveni în anumite ecosisteme prin prezenţa altor specii de gasteropode invadante. În decurs de numai 65 de ani, în observaţiile sale, A.V. Grossu constată faptul că unele specii invadatoare în România au înlocuit pe altele mai vechi, până la dispariţia totală a celor vechi. Astfel specia *Cernuella variabilis* Drap. recent identificată, a înlocuit pe *Helicella obvia* Menke în zonele din apropierea litoralului marin, în Dobrogea. De asemenea *Helix lucorum* O.F. Müller și-a extins răspândirea spre nord și a înlocuit în ultimii ani pe *Helix pomatia* Linné în zona de sud a Moldovei.

Specii de moluște recent introduse în România au mai fost amintite în diferite lucrări. Astfel A.V. Grossu (3) colectează din Razelm pe *Potamopyrgus jenkinsi* Shmith, M.T. Gomoiu și I. Porumb (2) identifică bivalvul *Mya arenaria* Linné în Marea Neagră în dreptul ţărmului românesc, iar A.V. Grossu (4, 5) identifică gasteropodul *Rapana venosa* Valenciennes (*R. bezoar* Linné, *R. thomasiana* Crosse) în Marea Neagră, cu o origine tocmai din Marea Japoniei. Foarte recent a fost găsită și specia *Scapharca inequivivalvis* Linné (*Diluvarca diluvii* Lamarck) în Marea Neagră, de origine mediteraneană.

În această lucrare prezentăm identificarea unei specii de gasteropod în apele dulci din România, interesantă prin faptul că provine tocmai din America de Sud, este vorba de: *Biomphalaria glabrata* (Say 1810).

Această specie aparține familiei *Planorbidae* din ordinul *Basomma tophora* (Pulmonate acvatice), tribul *Biomphalarini* Watson 1954, cunoscută în diferite lucrări și cu denumirea de *Austrolorbis glabrata*. Genul *Biomphalaria* este descris

de Preston în 1910, iar genul *Austrolorbis* de Pilsbry în anul 1934, de unde și trecerea acestuia în sinonimie.

Descriere. Cochilia este plan spiralată, cu ombilicul foarte larg, lăsând să se vadă toate cele 4-5 anfracte. Creșterea acestora se face regulat, ultima spiră fiind dublu de lată, față de penultima. Apertura este larg semilunară cu peristomul simplu, neînțarit, totuși destul de rezistent. Sutura distinctă, fără să fie adâncă. Cochilia este oarecum rezistentă, deși este subțire și transparentă: suprafața este netedă, dar la un măritor puternic apare puțin striată. Culoarea este brun-gălbuiie cu aspect cornos.

Dimensiuni. Este un animal de dimensiuni relativ mici; diametrul mare a cochiliei este de 9-10 mm, diametrul mic de 8 mm, iar înălțimea atinge 4-4,5 mm (fig. 1). Are unele asemănări cu *Planorbella campestris* Dawson, dar aceasta are cochilia mult mai turtită și se deosebește anatomic.

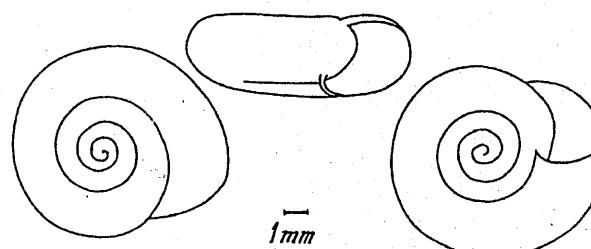


Fig. 1 – *Biomphalaria glabrata* (Say 1810)

Anatomie. Genul *Biomphalaria* se deosebește de genurile apropiate, cum sunt *Gyraulus*, *Planorbella*, *Promenotus* și altele, printr-o structură anatomică cu totul diferită a aparatului genital mascul, un caracter esențial în diferențierea genurilor, asupra cărora au insistat mult în lucrările lor Bengt Hubendich (8), J.B. Bursh (1) și A.V. Grossu (7).

Răspândire. Această specie se găsește comun în apele continentale din America de Sud, dar numai în zonele nordice: Venezuela, Suriam, Guineea Franceză și Brazilia. A fost găsită și în Florida (USA) introdusă recent. Este o specie tropicală, adaptată la un climat cald. Interesant este și faptul că această specie se găsește și în aquarii, astfel ea este răspândită în toate continentele, dar fără să fie găsită liber, până acum, în apele dulci din Europa. Prezența ei în apele din România s-ar putea datora și aquariilor. În colecție posed câteva sute de exemplare din aquarii, dar și din libertate, provenite din râul Colentina, fără să existe nici o deosebire între ele. În luna iulie 1967 am colectat această specie în numeroase exemplare din râul Colentina, din dreptul cartierului Dămăroaia. Repetată colectarea și în numeroase alte zile, am constatat că prezența ei nu a fost întâmplătoare. Acest mic planorbid mi-a fost cu totul necunoscut și greu de determinat lipsându-mi o literatură de specialitate din alte continente. A trecut astfel o lungă perioadă până am căpătat lucrarea lui J.B. Bursh (1), unde am găsit-o descrisă din Florida. Ulterior, pentru confirmare, am purtat o corespondență cu prof. Luiz Ricardo Lopes de Simone din São Paulo (Brazilia) și cu Dr. Maury Pinto de Oliveira din Juiz de Fora (Brazilia)

și prin răspunsurile primite, identificarea acestei specii a fost posibilă.

Ecologie, Biotop. Zona în care a fost colectată este în apropierea țărmului, la mică adâncime, zonă plină de vegetație acvatică, apa fiind bine încălzită. De altfel, acest râu are puțină apă, curge foarte încet, formează porțiuni mlăștinoase, iar pe parcurs, formează și lacuri mai întinse, cum este în dreptul comunei Balotești. Este posibil ca această specie să se găsească și în alte puncte ale râului Colentina, dar și în alte râuri din România. Pentru perioade reci, poate rezista, adăpostindu-se în mălul abunden, așa cum procedează toate *Planorbidele* și *Limneidele*.

Dacă a provenit în această apă din aquarii sau pe altă cale, precum și modificările ce le poate determina acestor ecosisteme, sunt probleme care pot fi urmărite și cercetate în viitor. Noi am identificat deocamdată prezența acestei noi specii în România.

BIBLIOGRAFIE

1. BURCH, J.B., North American Freshwater Snail. 363 pag. Michigan 1989.
2. GOMOIU, M.T. și I. PORUMB, Mya arenaria L. a bivalve recently penetrated in the Black Sea. Rev. Roum. Biologie, Ser. Zoologie, 14, 3, 199-202, 1969.
3. GROSSU, AL.V., Potamopyrgus jenkinsi, gasteropod nou pentru apele continentale ale R.P.R. Com. Acad. R.P.R., 1.7, 593-596, 1951.
4. GROSSU, AL.V., The prence of Rapana bezoar L. (Muricidae Family, Gastropoda opposite the Rumanian Black Sea Shore. Arch. Moll. Bd. 93, 215-219, Frankfurt am Main, 1964.
5. GROSSU, AL.V. Two species recently discovered invading the Black Sea. Of Sea and Shore, 1:43-44, Washington, 1970.
6. GROSSU, AL.V. Gastropoda Romaniae, vol. 1, 524 Caractere generale, Istoricul și Biologia Gasteropodelor. Edit. Litera, București, 1986.
7. GROSSU, AL.V. Gastropoda Romaniae, vol. 2, Subclasa Pulmonata, Ord. Basommatophora, 440, Edit. Litera, București, 1987.
8. HUBENDICK, BENGT, Phylogenie in Planorbidae: Trans. Zoolog. Soc. London, 25 (6), 453-542, 1955.

Primit în redacție
la 10 ianuarie 1996

Universitatea din București
Facultatea de Biologie

ASUPRA LUI HETERONYCHIA DISSIMILIS (MEIGEN) ÎN
ROMÂNIA ȘI DESCRIEREA UNEI NOI SPECII PALEARCTICE
AFINE (DIPTERA, SARCOPHAGIDAE)

ANDY Z. LEHRER

On identifie la vraie espèce *Heteronychia dissimilis* (Meigen) en Roumanie et on établie la nouvelle espèce *Heteronychia dimoniphalla* n. sp. Celles-ci sont définies par les caractères suivantes: a) Cercles larges à marge ventrale droite jusqu'à l'apex; lobes paraphalliques aigus et courbés en angle obtus; styles atteignant le sommet du paraphallus; postgonites à sommet court, arrondi et pourvu d'un macrochète superterminal - *H. dissimilis* (Meigen); b) Cercles étroits, ondulés et avec le touier apical courbé; lobes paraphalliques très élargis au bout et courbés en angle droit; styles dépassent beaucoup l'apex du paraphallus; postgonites longs, plus étroits dans la moitié distale et avec un macrochète super-médian - *H. dimoniphalla* n. sp.

Genul *Heteronychia* Brauer et Bergenstamm, 1889 este foarte eterogen din punct de vedere morfo-structural și suferă aceleași confuzii și inadvertențe ca întreaga familie *Sarcophagidae*. Specia sa tip este *Sarcophaga dissimilis* Meigen, 1826, în sinonimia căreia VERVES (1986: 152-153) a introdus nu mai puțin de 34 de nume. Dintre acestea din urmă, 32 sunt taxoni creați de ROBINEAU-DESVOIDY (1830, 1860), colectați de el în special în împrejurimile Parisului, dar și la Bordeaux și Parma, repartizându-le în câteva genuri (*Myophora*, *Nyctia*, *Phorella*, *Sarcophaga*, *Erichsonia*, *Hartigia*). Surprinzător pare însă faptul că nici unul din presupusele sinonime nu a fost verificat după tipurile autorului, ele fiind stabilite sau perpetuate fără nici o justificare științifică prealabilă.

În plus, *Sarcophaga dissimilis* Meigen este reprezentată de diferiți autori prin armătura genitală masculă, fie după aceea ilustrată de BÖTTCHER (1913), fie după aceea desenată de ROHDENDORF (1937), fără a se sesiza că acestea sunt deosebite. Uneori figurile sunt combinate, luându-se cercii de la unul și falozomul de la altul dintre autori precitați, la care s-au adăugat mici modificări imaginare (MIHALY I, 1979: 147, fig. 87, D).

Având șansa de a colecta această specie din Delta Dunării, am făcut un studiu detaliat al caracterelor sale și am constatat că taxonul definit astfel de către ROHDENDORF (op. cit.) este rezultatul unei erori de identificare a unei specii affine, originare din Rusia și Ucraina. Acesteia i-am atribuit numele de *Heteronychia dimoniphalla* n. sp.

St. cerc. biol., Seria biol. anim., t. 48, nr. 2, p. 99-103, București, 1996

DIAGNOZA SPECIILOR

1. *Heteronychia dissimilis* (Meigen, 1826)

Sarcophaga dissimilis sensu Thalhammer, 1902, Ertesitöje, Kalocsa, 18.
Sarcophaga dissimilis sensu BÖTTCHER, 1913, Deut. Entomol. Ztschr., 250, fig. 63.
Pierretia dissimilia sensu Şuster, 1929, Ann. Sci. Univ. Jassy, 16:184; sensu Şuster, 1933, Bull. soc. Sci. Acad. Roum., 15(9/10): 227; Şuster, 1939, Verh. VII. Int. Kongr. Entom. 1938, 1: 421.
Thrysocnema offuscata sensu Şuster, 1936, Ann. Sci. Univ. Jassy, 22: 165.
Mulsantia dissimilis sensu Baranov, 1942, Veter. Arhiv, 12(12): 621, pl. 4, fig. 4.
Heteronychia (Heteronychia) dissimilis sensu Lehrer & Lehrer, 1968, Trav. Mus. Hist. Nat. „Grigore Antipa“, 9:302.

MASCUL

Capul. Negru și acoperit cu toment argintiu slab și foarte slab, sau aproape lipsit de toment pe parafrontalii. Fruntea, văzută de sus și la locul cel mai îngust, măsoară puțin mai mult decât o jumătate din lățimea unui ochi. Profrons este puțin proeminent. Antenele sunt negre; cel de-al treilea articol este de 2, 3 ori mai lung decât al doilea și mai lat decât o parafacialie (văzută din profil). Arista este cafenie negricioasă și are peri foarte scurți pe ambele părți. Trompa și palpii sunt negri. Peristomul măsoară 1/4 din diametrul ocular mare.

Chetotaxia capului. Macrochești verticali interni sunt puternici, lungi și retroclini; macrochești verticali externi sunt distincți și jumătate din lungimea precedenților; ocelarii proclini sunt lungi; preverticalii retroclini sunt foarte puternici, lungi și mult distanță înainte; macrochești frontalii sunt în număr de 6 perechi; există 3 macrochești parafaciali bine dezvoltăți; vibrissele mici urcă foarte puțin pe bordurile faciale; se observă 1 postocelar și 1 postvertical pe fiecare parte a occiputului; microchești occipitali sunt dispuși pe două rânduri. Peristomul are peri negri; pe jumătatea infero-posterioră capului sunt peri albi scurți și rari.

Toracele. Negru și acoperit cu un toment foarte slab; cele trei benzi mediodorsale longitudinale negre și late sunt abia vizibile, mai bine pe partea anteroară a mezonotului. Propleurele sunt glabre. Stigmele anterioare sunt negricioase; cele posterioare cafenii. Picioarele sunt negre; femurile mediane nu au ctenidium tipic.

Chetotaxia toracelui, ac = 0 + 1, dc = 3-4 + 3, ia = 0 + 2, prs = 1, sa = 3, h = 3, ph = 1, n = 4, pa = 2, sc = 3 + 1 (ap sunt foarte mici și piliformi, abia vizibili), pp = 1 (plus un macrochet), pst = 1 (plus 1 macrochet), st = 1:1:1.

Aripile. Transparente și puțin cafenii. Epoletul este negru; basicosta și costagium sunt galbene. Nervura r_1 este ciliată. Nervura r_{4+5} are cili pe 2/3 din distanța dintre originea sa și r-m. Cubitus este curbat într-un unghi puțin obtuz și prelungit cu un pliu. Spinul costal este mare. Solzii sunt albi; balansierele de un cafeniu deschis.

Chetotaxia tibiilor. Tibiile anterioare au 2 ad proximali și 1 pv. Tibiile mediane sunt prevăzute cu 2 ad, 1 av, 2 pd și 1 pv. Tibiile posterioare au 2 ad, 1 av, 2 pd, 1 pv și sunt lipsite de pilozitatea ventrală.

Abdomenul. Negru, cu toment foarte slab. Desenul nu este clar, dar apare ca niște pete longitudinale mediane late și pete mai mult sau mai puțin triunghiulare laterale mari. Formula chetotaxică este: 0 + 2 + 2 +

serie. Tergitul genital este negru, lucios, cu 2-3 perechi de macrochești marginali. Tergitul anal negru.

Armătura genitală: fig. 1. Sternitul V (A) este prevăzut cu perii formate din macrochești scurți, dar mai rari; baza sa este alungită și lată; lamele laterale sunt late și mai mult sau mai puțin rotunjite la capete; condili scurți și subțiri. Cercii (B) sunt proporționali de lungi și seamănă, în general, cu desenul schematic făcut de BÖTTCHER; ei sunt destul de lați, curbura dorsală proximală are marginile aproape parallele, după care numai marginea dorsală se curbează și se apropie treptat de cealaltă până la vârf; marginea ventrală este dreaptă; paralobii sunt mai mult sau mai puțin triunghiulare. Distifalusul (C) este mic. Teca este mai îngustă decât distifalusul. Partea bazală a parafalusului este puțin teșită la marginea superioară și se prelungesc cu lobii parafalici care se arcuiesc în jos, terminându-se cu un vârf lung, subțire și ascuțit; pe părțile sale laterale există o apofiză destul de scurtă în formă de corn. Partea apicală a parafalusului este mobilă, aproape de aceeași lungime cu cea bazală, dar îngustă și ascuțită la apex; ea este prevăzută cu o apofiză laterală foarte pigmentată, lungă ascuțită și orientată în jos, de forma unui stilet. Stili sunt relativ lungi și lați, și ajung până la apexul parafalusului; ei sunt curbați în jos și lipsiți de dinți microscopici recurenți. Membrana este dezvoltată, pliată și relativ bine pigmentată. Lobii membranali sunt membranoși, scurți și ascuțiti la vârf. Pregonitele (D) sunt mai lungi decât postgonitele (E); primele sunt curbate și au câțiva macrochești în jumătatea infero-apicală; ultimele au formă unui croșet, cu vârful scurt și rotunjit și cu un macrochet puțin mai scurt supraterminal.

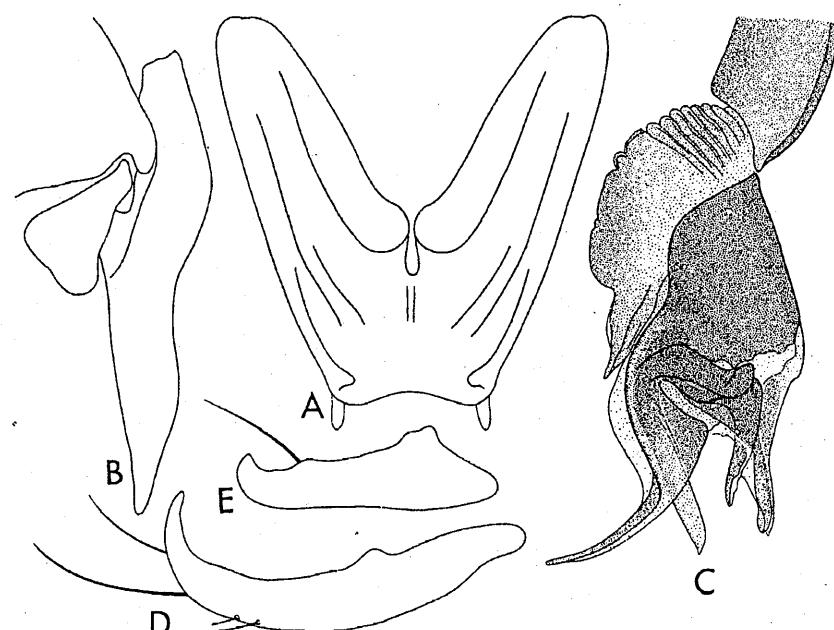


Fig. 1. – Armătura genitală masculă a lui *Heteronychia dissimilis* (Meigen). A, sternitul V; B, cercii și paralobii; C, distifalusul; D, pregonitele; E, postgonitele.

Lungimea corpului: 4 mm.

FEMELA. Necunoscută.

Distribuția geografică. Europa: Germania, Franța, Italia, Austria, Ungaria.

Distribuția în România. Jud. Alba: Alba Iulia; jud. Bacău: Schitu Durău; jud. Botoșani: Agafton, Costești; jud. Iași: Breazu; jud. Tulcea: 1 ♂, Letea, grindul Ivancea, 12.VI.1965, legit A. LEHRER. Prov.: Moldova, Muntenia.

Observații. Identificările lui J. THALHAMMER și P. ȘUSTER fiind incerte, nu avem siguranță că specia se găsește în toate localitățile menționate în lucrările lor.

2. *Heteronychia dimioniphalla* n. sp.

Pierretia (Heteronychia) dissimillis sensu ROHDENDORF, 1937, Fauna URSS, 19(1): 349, fig. 477-478 - n. syn.

Heteronychia dissimilis sensu MIHALYI, 1979, Fauna Hung. 135, 15(16): 147, fig. 87, D. - n. syn.

Heteronychia (Heteronychia) dissimillis sensu VERVES (partim), 1986, Catalogue of palaearctic Diptera, 12: 152 - n. syn.

Această specie este foarte asemănătoare cu precedenta, însă armătura sa genitală masculă este deosebită. Deoarece descrierea sa a fost dată de către ROHDENDORF (1937: 349-351) vom insista numai asupra caracterelor diferențiale ale genitaliei. Cercii sunt înguști și ondulați, având treimea apicală îndoitoare ventral. Vârful lobilor parafalici este lung și curbat în unghi drept, lățindu-se la apex sub formă de lopată. Stili sunt lungi și depășesc apexul parafalusului cu cel puțin o pătrime din lungimea părții apicale a parafalusului. Pregonitele au mulți macrochete pe toată marginea inferioară. Postgonitele sunt foarte alungite, mai late în jumătatea proximală și mai înguste în cea distală; ei sunt prevăzuți cu un macrochet median lung pe marginea superioară.

Distribuția geografică. Rusia, Ucraina.

CHEIE PENTRU IDENTIFICAREA SPECIILOR

1 (2) Cercii sunt lați și cu marginea ventrală dreaptă până la apex. Lobii parafalici sunt curbați în unghi obtuz și ascuțiti la vârf. Stili ajung până la apexul parafalusului. Postgonitele au vârful scurt, rotunjit și prevăzut cu un macrochet supraterinal....*Heteronychia dissimilis* Meigen

2 (1) Cercii sunt înguști și puțin ondulați, cu treimea apicală curbată ventral. Lobii parafalici sunt curbați în unghi drept și foarte lățiti la vârf. Stili depășesc apexul parafalusului cu cel puțin o pătrime din lungimea părții apicale a parafalusului. Postgonitele sunt mai înguste în jumătatea distală și au un macrochet lung medio-superior.....*Heteronychia dimioniphalla* n. sp.

BIBLIOGRAFIE

BARANOV, N., Veter. Arhiv., Zagreb, 12(12), 497-659, 1942.

BÖTTCHER, G., Deutsch. Ent. Zeitsch., 1-16, 115-130, 239-254, 371-377, 1913.

LEHRER, A.Z. & LEHRER M., Trav. Mus. Hist. Nat. „Grigore Antipa“, București, 9, 301-309, 1968.

MIHALYI, F., Féméslegyek - Huslegyek. Calliphoridae - Sarcophagidae. Fauna Hung. 135, 15(16), 1-152, 1979.

ROHDENDORF, B.B., Fam Sarcophagidae (P. 1). în: Faune de l'URSS, Insectes Diptères, 19(1), 1-501, 1937.

ŞUSTER, P.M., Ann. Sci. Univ. Jassy, 16, 57-240, 1929.

ŞUSTER, P.M., Bull. sec. Sci. Acad. Roum., 15(9-10): 219-234, 1933.

ŞUSTER, P.M., Vehr. VII. Int. Kongr. Entom. 1938, 1, 413-431, 1939.

THALHAMMER, J., Ertesítője, Kalocsa, 1901-1902; 1-35, 1902.

VERVES, J.G., Family Sarcophagidae. In: A. SOOS & L. PAPP (eds.): Catalogue of Palaearctic Diptera, 12, 58-193, Budapest, 1986.

Primit în redacție
la 13 decembrie 1995

Institutul de Cercetări Biologice
Lab. de Parazitologie
Bd. Copou nr. 2A, 6600 Iași

O NOUĂ CONTRIBUȚIE LA CUNOAȘTEREA
CHIRONOMIDOFaUNEI ROMÂNIEI: G. *LIMNO PHYSES*
EATON, 1875 (DIPTERA: CHIRONOMIDAE)

VICTORIA TATOLE

In our country fauna are specified 9 species of the g. *Limnophyes* Eaton, 1875. Is important to point out that from the 9 specified species, only 4 are confirmed [3]: *gurgicola* Edwards, 1929; *minimus* Meigen, 1818; *prolongatus* Kieffer in Thienemann, 1921 and *pumilio* (Holmgren, 1869), the rest of them being synonymized or invalidated. Coming back to the description of the Romanian imago species we mention that only for one of them has been made the diagnosis: *L. gurgicola* (Albu, 1963). In this paper is exposed the diagnosis for other species of genus *Limnophyes*: *eltoni* (Edwards, 1921), *interruptus* Gotghebuer, 1938, *jentlanticus* Brundin, 1947, *minimus* (Meigen, 1818), *pumilio* (Holmgren, 1869).

În fauna țării noastre au fost semnalate în cadrul genului *Limnophyes* Eaton, 1875, până în prezent, nouă specii (Cure, 1985) și anume: *karelicus* (Tshernovskii, 1949); *pseudoprolongata* Botnariuc și Cândeа - Cure, 1954; *transcaucasicus* Tshernovskii, 1949 - în stadiul de larvă; *difficilis* Brundin, 1946; *gurgicola* (Edwards 1929); *minimus* (Meigen, 1818); *pumilio* (Holmgren, 1869) - în stadiul de adult; *prolongatus* (Kieffer, in Thienemann, 1921 și *pusillus* Eaton, 1875) - atât în stadiul de larvă cât și în stadiul de adult.

În „Catalogul Dipterelor Palearctice“ (7) genul *Limnophyes* este reprezentat prin 17 specii cu statut cert și prin alte 28 de specii încadrate în categoria „*nomina dubia*“. Comparând cele două liste, aceea a speciilor genului *Limnophyes* semnalate în România (3) cu aceea cuprinsă în „Catalogul Dipterelor Palearctice“ (7) constatăm că patru specii: *gurgicola* (Edwards, 1929), *minimus* (Meigen, 1818), *prolongatus* (Kieffer in Thienemann, 1921) și *pumilio* (Holmgren, 1869) din cele nouă au statut cert; două specii au fost sinonimizate și anume: *difficilis* Brundin, 1947 cu *eltoni* (Edwards, 1921) și *pusillus* Eaton, 1875 cu *minimus* (Meigen, 1818), iar speciile: *karelicus* (Tshernovskii, 1949), *pseudoprolongata* Botnariuc și Cândeа - Curé, 1954 și *transcaucasicus* Tshernovskii, 1949 nu figurează nici măcar ca „*nomina dubia*“.

Precizăm, totodată, că din cele șase specii ale g. *Limnophyes* semnalate în România în stadiul de adult, doar speciei *Limnophyes gurgicola* (Edwards, 1929) i s-a făcut descrierea (Albu, 1963).

Față de această situație prezenta lucrare urmărește să completeze informația existentă referitoare la speciile genului *Limnophyes* Eaton, 1875 în România.

Demersul nostru are la bază examinarea unui bogat material aflat în Colecția de *Chironomidae* - adulți a Institutului de Biologie al Academiei Române și se concretizează în elaborarea și prezentarea de diagnoze pentru următoarele cinci specii: *eltoni* (Edwards, 1921); *interruptus* Goetghebuer, 1938; *jemtlandicus* Brundin, 1947; *minimus* (Meigen, 1818); *pumilio* (Holmgren, 1869).

Limnophyes eltoni (Edwards, 1921)

1921 *eltoni* Edwards: Ann. Mag. Nat. Hist.; (9) 10: 203 *Camptocladius*
1947 *difficilis* Brundin: Ark. Zool., 39A: 36 (*Limnophyes*)

Au fost examinați 14 ♂: 3 din Sinaia 15.VI.1959, 4 ♂ din Sângeorz (mal Someș) 26.VIII.1961; 3 ♂ din Chirnogi 22.VI.1963; 3 ♂ din Retezat (1 ♂ din lacul Viorica 23.VIII. 1970, 2 ♂ de la Gura Zalta 28.VIII.1970); 1 ♂ din Frăsinet 2.X.1974.

Diagnoza ♂

Capul brun închis; ochii negri, relativ mari, glabri, diametrul omatidiei 9 μ. Palpus brun deschis, din patru articole. Antena din 14 articole, al 13-lea foarte greu de diferențiat de cel de-al 14-lea; al 14-lea articol nelățit, cu peri până în vîrf; AR=0,57.

Toracele brun strălucitor; gropița humerală, mare; peri prescutelari și cei de pe marginea fosei humerale sunt lanceolați.

Aripa 1,3 - 1,5 mm: cu microtrichi; R_{2+3} între R_1 și R_{4+5} ; C depășește f-Cu; Cu_2 ușor încovoiată; An se termină în apropierea lui f-Cu; R cu 4-6 peri; R_1 cu 1 păr; lobul anal mic, rotunjit, scvamă cu 2 peri.

Picioarele brun deschis; la PII tibiile au spini; lungimea articolului Ta4 reprezintă 2/3 din Ta5. Dimensiunile picioarelor (μ):

	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5	L.R.
PI	387	495	261	135	99	57	72	0,53
PII	414	405	171	90	72	54	63	0,42
PIII	414	432	207	99	76,5	41	54	0,48

Abdomenul brun deschis.

Hipopigiu (fig. 1) prezintă lobul intern mic și digitiform; articolul terminal este efilat și terminat cu gheără; lama dorsală fără vîrf anal.

Caracteristica ecologică: larvele sunt fitofile; trăiesc în ape curgătoare, sau în litoralul lacurilor oligotrofe.

Răspândire: palearctică (Islanda, Norvegia, Germania (?), Suedia); nearctică (Groenlanda).

În România: Sângeorz; Valea Teleormanului; Valea Oltului; Valea Lotrului; Sinaia; Retezat (Gura Zlata; Lacurile Gemene, Tăul Negru, Viorica, Lia); Chirnogi; Frăsinet.

Limnophyes interruptus Goetghebuer, 1938

1938 *interruptus* Goetghebuer: Bull. Annls. Soc. de Ent. Belg., 78: 463
(*Limnophyes*)

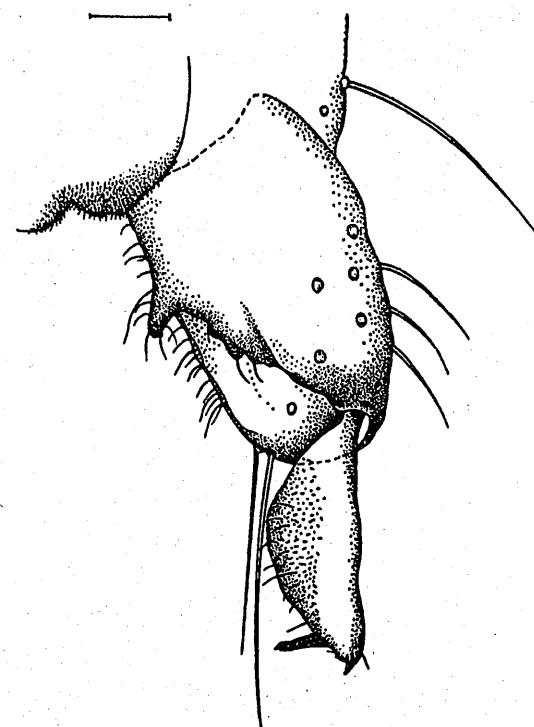


Fig. 1 – Hipopigiu de *Limnophyes eltoni* (Edwards, 1921)

2 ♂ colectați la Sinaia la 16.VI.1959.

Diagnoza ♂

Capul brun deschis; ochii bruni, relativ mici, glabri, diametrul omatidiei: 16 μ. Palpus brun deschis din 4 articole (29 μ; 50μ; 56μ; 101 μ). Antena brună deschis, din 13 articole, ultimul fiind incomplet separat, articolele mai mult lungi decât late, panașul cu peri relativ puțini, care ajung până în vîrful flagelului; AR=0,64.

Toracele de culoare brună; gropița humerală foarte îngustă.

Aripa: 1 mm lungime; albă-gălbui cu nervurile evidente, în special radiale și mediana; R cu patru peri; C întrece f-Cu; R_{4+5} foarte evidentă, o întrece pe Cu_1 ; Cu_2 ușor sinuoasă; An nu ajunge la f-Cu; lobul anal mic și rotunjit; scvama cu 4-6 peri; VR=1,16.

Picioarele brun deschis; la PI Ta4 și Ta5 sunt aproape egale; la PII și PIII tibiile cu pilozitate scurtă; dimensiunile picioarelor în μ:

	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5	L.R.
PI	378	495	252	153	108	54	63	0,51
PII	486	423	162	108	63	36	58	0,38
PIII	405	477	225	117	99	45	58	0,47

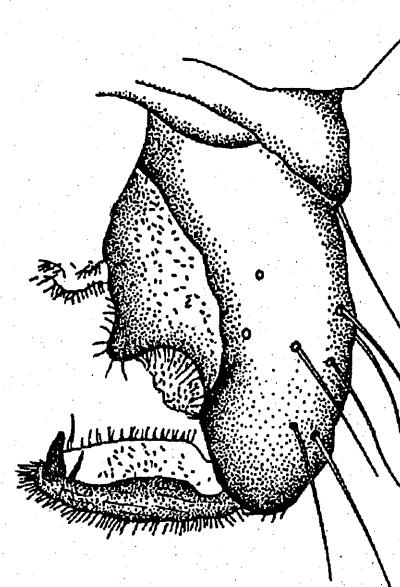


Fig. 2 – Hipopigiu de *Limnophyes interruptus* Goetghebuer, 1938.

Caracteristica ecologică: larvele trăiesc în ritromul micilor râuri și izvoare.

Răspândire: palearctică (Belgia, Germania, Franța, Estonia).

În România: o cităm pentru prima dată de la Sinaia.

Limnophyes jemtlandicus Brundin, 1947

1947 *jemtlandicus* Brundin: Ark. Zool., 39A: 33 (*Limnophyes*)

2 ♂ colectați la 23.VII.1970 în Retezat (Lacul Bucura).

Diagnoza ♂

Capul brun închis, spre negru; ochii negri, relativ mici, glabri; diametrul omatidiei 10 μ . Palpus brun, cu macrotrihi, din 4 articole (34 μ ; 85 μ ; 72 μ ; 119 μ). Antena din 14 articole, ultimul foarte ușor lățit; flagelul închis; panasul brun închis; scapa neagră; perii panașului relativ mulți; AR=0,76.

Toracele de culoare brună; gropița humerală mică; mezonotul cu mulți peri lanceolați; zona prescutelară, dar și cea humerală cu peri lancioalați.

Aripa 1,68 - 1,90 mm lungime; cu microtrihi foarte evidenți; R cu doar 2 peri; R₁ glabră; C depășește f-Cu; R₂₊₃ la mijlocul distanței dintre R₁ și R₄₊₅; R₄₊₅ o depășește pe Cu₁; Cu₂ ușor încovoiată, sinuoasă; An ajunge în apropierea lui f-Cu; scvama cu 4-5 peri; lobul anal este redus și foarte teșit, rotunjit; VR=1,15.

Picioarele de culoare brună; la PI articolul Ta4 este ceva mai lung decât Ta5; la PII și PIII articolele Ta4 sunt mai scurte decât Ta5; dimensiunile picioarelor în μ :

Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5	L.R.	
PI	612	675	378	198	260	81	72	0,56
PII	567	648	324	225	144	81	99	0,50
PIII	558	684	342	216	162	90	99	0,50

Abdomenul de culoare brună.

Hipopigiu (fig. 3) cu macrotrihi; lobul intern este puternic, dezvoltat, triangular cu peri puternici, dar și cu o pilozitate fină; articolul terminal cu un aspect normal; tergitul anal cu vîrf anal bine individualizat, lat, rotunjit, iar în porțiunea medială, ușor îngustat.

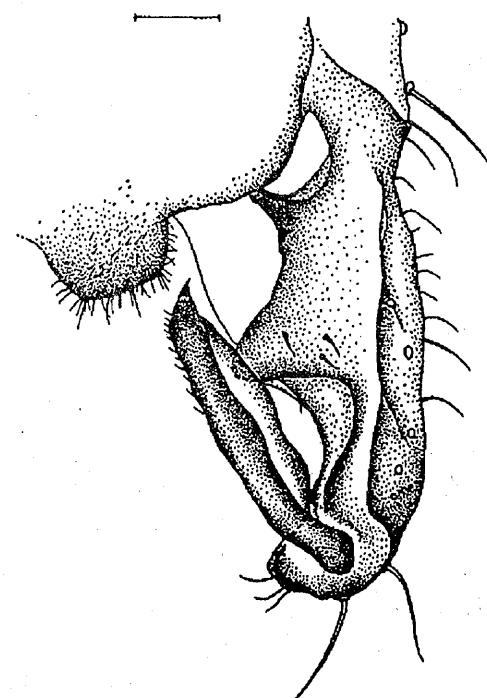


Fig. 3 – Hipopigiu de *Limnophyes jemtlandicus* Brundin, 1918.

Caracteristica ecologică: larvele sunt fitofile.

Răspândire: palearctică (Norvegia, Suedia).

În România o cităm pentru prima dată din Retezat (Lacul Bucura).

Limnophyes minimus (Meigen, 1818)

1818 *minimus* (Meigen): Syst. Beschr., 1: 47 (*Chironomus*)

1875 *pussilus* Eaton: Entomologist's mon. Mag., 12: 60 (*Limnophyes*)

1913 *punctulatus* (Goetghebuer): Annls. Biol. lacustre, 6: 159 (*Camptocladius*).

1913 *exiguus* (Goetghebuer): Annls. Biol. lacustre, 6: 161 (*Camptocladius*).

1915 *hexatomus* (Kieffer): Broteria, 13: 86 (*Camptocladius*)

[1975 *nudiradius* Saether: Can. Ent. 107: 1048 (*Limnophyes*)].

Au fost analizați 17 ♂: 9 ♂ colectați în 2-3.VI.1958 la Sinaia, 5 ♂ colectați la Chirnogi 22.VI.1963, 3 ♂ colectați la Luduș (malul Mureșului) în 4.VI.1974.

Diagnoza ♂

Capul brun întunecat; ochii bruni negricioși, relativ mici, glabri, diametrul omatidiei 12 μ. Palpul galbui cu micro- și macrotrihi; 4 articole (36 μ; 61 μ; 71 μ; 117 μ). Antena din 14 articole, ultimul articol foarte puțin lățit; panașul de culoare brună; la fel flagelul; scapa brună-neagră; perii panașului sărac reprezentați; AR=0,67.

Toracele negru, întunecat, puțin strălucitor; gropița humerală prezentă, dar mică; perii dorso-centrali și scutelari pali și uniseriați.

Aripa cenușie 1,15-1,30 mm; cu microtrihi; R₄₊₅ depășește Cu; Cu încovoiată, sinuoasă; An nu trece de f-Cu; lobul anal obtuz; scvama cu numai doi peri. VR=1,3.

Picioarele galbene-verzui sau brune-deschis; tibiile cu spini și macrotrihi; dimensiunile picioarelor în μ:

	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5	L.R.
PI	486	585	297	162	144	72	72	0,51
PII	486	495	225	126	81	49	63	0,45
PIII	450	540	270	135	135	63	72	0,50

Abdomenul negru.

Hipopigiu (fig. 4) cu lobul intern bine conturat, cu peri evidenți; articolul terminal cu pilozitate uniformă; vârful anal relativ bine exprimat, ușor rotunjit.

Caracteristica ecologică: larvele trăiesc în ape curgătoare și stătătoare de munte; fitofile; euribiontă.

Răspândire: palearctică (toată Europa); nearctică; asiatică (Liban, Insulele Azore, Canare, Madeira).

În România din: Budești, Chirnogi, Sinaia, Retezat (Bucura, Lia, Gura Zlata), Valea Lotrului, Valea Mureșului (Luduș), Valea Oltului - ca adult; din: Dunăre (Porțile-de-Fier, Delta Dunării), Jiul de Est, Prahova, Bistrița, Câmpia Olteniei (heleșteul Bolosan), Retezat (Zănoaga) - ca larvă.

Limnophyes pumilio (Holmgren, 1869)

1869 *pumilio* (Holmgren); K. svenska VetenskAkad. Handl., 8 (5): 41 (*Chironomus*)

1922 *tenuinervis* (Kieffer): Rep. scient. Results. Norw. Exped. Nova Zemlya, 2: 21 (*Camptocladius*)

Au fost examinați 4 ♂ colectați în Retezat: 1 ♂ din împrejurimile lacului Viorica și 3 ♂ din împrejurimile Florica la 23.VIII.1970.

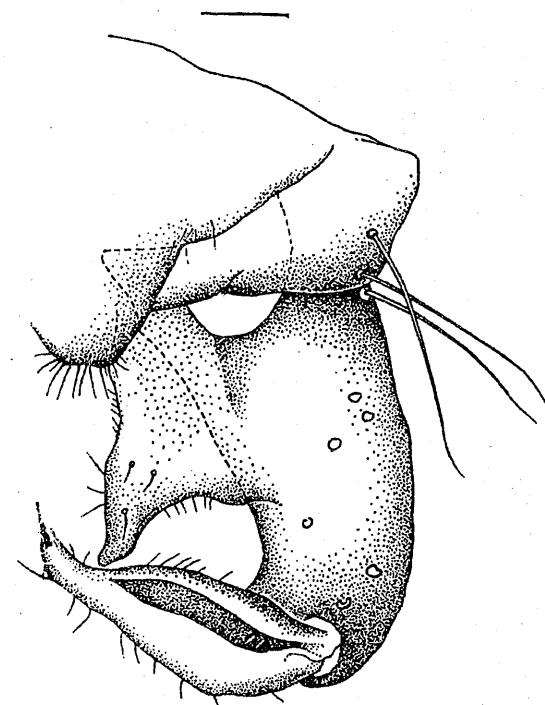


Fig. 4 – Hipopigiu de *Limnophyes minimus* (Meigen, 1818)

Diagnoza ♂

Capul de culoare neagră; ochii negri, relativ mari, cu 4 peri laterali, diametrul omatidiei 10 μ. Palpul galbui, cu micro- și macrotrihi; din 4 articole (37 μ; 74 μ; 61 μ; 93 μ). Antena din 13 articole, ultimul lățit, flagelul brun; panasul la fel; scapa neagră; perii panașului relativ sărac reprezentați, AR=0,55.

Toracele de culoare neagră, mezonotul strălucitor; perii prescutelari nu sunt lanceolați; cei dorsomediani mai scurți, pali și uniseriați.

Aripa albicioasă; 1,25-1,38 mm; foarte asemănătoare cu aceea de la *minimus*, scvama cu 6 peri; lobul anal drept.

Picioarele brun închis, întunecate; la PII, Ta4 mai scurt ca Ta5; la PIII Ta4 nu este mai scurt decât Ta5, empodium destul de lung; dimensiunile picioarelor în μ:

	Fe	Ti	Ta1	Ta2	Ta3	Ta4	Ta5	L.R.
PI	486	522	270	144	117	72	72	0,52
PII	450	450	270	108	90	54	72	0,60
PIII	414	558	234	153	108	63	63	0,42

Abdomenul brun deschis.

Hipopigiu brun (fig. 5); lobul intern digitiform, cu pilozitate evidentă; articolul terminal mai subțire; vârful anal al lamei dorsale ușor divizat pe linia mediană.

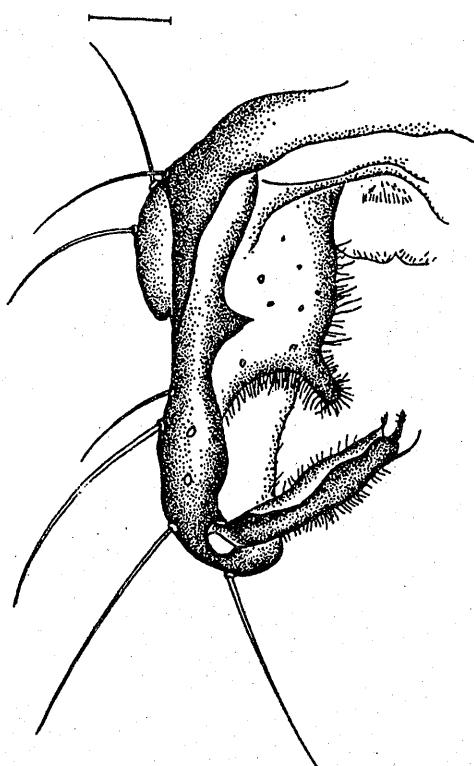


Fig. 5 – Hipopigiu de *Limnophyes pumilo* (Holmgren, 1869)

Caracteristica ecologică: larvele trăiesc în ape de munte.
Răspândire: palearctică (Marea Britanie, Norvegia, C.S.I.: Novaia Zemlea).
 În România: Retezat (lăcurile Florica și Viorica).

BIBLIOGRAFIE

1. ALBU P., St. și Cercet. Biol. S. Biol. Anim. 15, 2, p. 230, 1963.
2. BRUNDIN L., Ark. j. Zool. 394, 3, p. 32-39, 1947.
3. CURE V., Arch. Hydrobiol. Suppl. 2: p 201-202, 1985
4. EDWARDS F.W., British non-biting midges (Diptera, Chironomidae) p. 354-357, 1929.
5. LINNER E., Die Fliegen der Palearktischen Region, 148, p. 124-145, Stuttgart, 1943.
6. PINDER L.C.V., A key to adult males of British Chironomidae Freshwat. Biol. Ass. no. 37, p. 88, 1978.
7. ** Catalogue of Palearctic Diptera, vol. 2, p. 194-197 Academiai Kiado, Budapest, 1990.

Primit în redacție
la 17 iulie 1996

Institutul de Biologie
București, str. Frumoasă, nr. 31 B.

ARANEE DIN NORDUL MOLDOVEI (CÂMPULUNG MOLDOVENESC)

CLEOPATRA STERGHIU

Dans ce travail sont présentés certains aranés provenant de la région biosée du nord de la Moldavie (Câmpulung Moldovenesc). Les résultats augmentent les connaissances sur la faune d'aranés de la région.

Une liste faunistique comportant 49 espèces, de 11 familles, souligne seulement les espèces rares, sur lesquelles sont présentées aussi les commentaires, tout aussi celles qui sont maintenant signalées pour la première fois: *Agyneta subtilis*, *Syedrula innotabilis* (Linyphiidae), *Entelecara congenera* (Erigonidae) et *Enoplagnatha instabilis* (Theridiidae).

Fauna ca și flora Terrei și a fiecărei țări în parte reprezintă o resursă naturală de o mare însemnatate, aşa încât inventarierea speciilor, precum și cunoașterea repartiției lor geografice este o problemă de prim ordin. Impusă de la sine, această cunoaștere atât a repartiției cât și aceea a speciilor constituie de fapt o bază științifică eficientă pentru diversele activități, fie de organizare (rețea de rezervații de o căt mai mare diversitate) fie, în cele din urmă de cunoaștere mai profundă a genofondului, considerat în conexiunile ecologice respective ale speciilor.

În acest context, un recensământ intensiv în regiunea împădurită din împrejurimile Câmpulung Moldovenesc, în zona pădurilor de conifere, fie în molidișuri sau acolo unde ele se găsesc asociate cu bradul, ne-a dat posibilitatea realizării acestei lucrări.

Consider potrivit prilejul și îl folosesc pentru a mulțumi și în acest fel dr.ing. Igor Ceianu pentru amabilitatea și încrederea acordată încredințându-mi materialul araneologic spre determinare.

Lucrarea cuprinde rezultatele unor investigații de teren efectuate în cursul anilor 1969-1974, prelevarea materialului realizându-se prin folosirea în special a capcanelor Barber, prin cosiri cu fileul la liziera pădurii, în litieră, pe arbori diferiți, prin scuturări repetitive, la diferite ore din zi.

Stațiunile de captură sunt următoarele: Câmpulung-Moldovenesc (C-M), Valea Putnei (VP), Pietrele Doamnei (PD), Deia (D), Falcău-Sadău (F-S) și în cuprinsul textului acestea sunt prescurtate prin inițialele lor.

Au fost determinate în totalitate un număr de 852 de exemplare de aranee, masculi, femele și stadii juvénile, toate provenind dintr-un număr de 35 de probe. Rezultatele obținute și mai ales unele precizări privind prezența și coordonatele răspândirii lor pe teritoriul țării, credem, vor fi interesante prin schimbarea

St. cerc. biol., Seria biol. anim., t.48, nr. 2, p. 113-120, București, 1996

caracterului informațiilor de până acum din literatura de specialitate, referitoare la această zonă, destul de generale și vagi.

În mod necesar, studiul cenozelor de aranee face principal utilă, înainte de orice fel de abordare, stabilirea numărului de specii care prin populațiile lor alcătuiesc cenoza respectivă. Astfel am putut preciza un număr de 49 de specii de aranee identificate în probele respective care dau astfel conținut biocenozei. Lista cuprinde speciile identificate și încadrate în unitățile ierarhice superioare - în familii - considerate în ordine sistematică. În cadrul acestora speciile sunt dispuse în ordine alfabetică.

SUBCLASA ARANEA

FAMILIA DICTYNIDAE

Dictyna pusilla Thorell, 1856: VP (litiera, molid); C-M (mesteacăn). Frecvent întâlnit în regiune, în numeroase exemplare. Cunoscut numai din această parte a țării (Borsec, Tușnad, Măgura, Mestecăniș, Cârlibaba).

Lathys humilis humilis (Blackwall, 1855): C-M (mesteacăn). Specie semnalată în țară numai în pădurea Cernica. A. Roșca îl menționează foarte general în Nordul Moldovei.

FAMILIA ULOBORIDAE

Hypotites paradoxus (C.L. Koch, 1834): D (cosit pădure). Această citare confirmă existența și extinde totodată aria de răspândire, mult spre estul țării, a acestei specii cunoscută până acum numai în sud-vest de la Buziaș, Reveteș, Orșova, Băile Episcopiei.

FAMILIA HAHNIIDAE

Cryphoeca silvicola (C.L. Koch, 1834): C-M (mesteacăn); VP (molid). Au fost capturate numai femele. Trăiește, de regulă, în frunză, de asemenea în locuri deschise și mlaștini.

FAMILIA ARANEIDAE

Atea sturmi sturmi (Hahn, 1831): C-M (molid).

Cyclosa conica (Pallas, 1772): C-M (molid).

Meta mengei (Blackwall, 1869): PD (cosiri mușchi); VP (cosiri iarba).

Singa (Singa) nitidula (C.L. Koch, 1845): C-M (*Salix* sp.)

FAMILIA TETRAGNATHIDAE

Tetragnatha obtusa (C.L. Koch, 1837): C-M (mesteacăn, molid)

Tetragnatha pinicola (L. Koch, 1870): C-M (mesteacăn).

FAMILIA LINIPHIIDAE

Agyneta cauta (O. P. Cambridge, 1863): C-M (mesteacăn).

Agyneta conigera (O. P. Cambridge, 1863): C-M (mesteacăn). Biotopul speciei nu este încă bine precizat. Simon (1932) și Tretzel (1951) o indică pe sol în păduri luminoase de pin, pe pământ argilos, nisipos sau pe tufișuri joase. Până acum citată în țară numai la Borsec și pentru nordul Moldovei.

* *Agyneta subtilis* (O. P. Cambridge, 1863): C-M (mesteacăn); VP (molid). Nesemnalată până acum în fauna țării. Aria sa de distribuție cuprinde Anglia, Franța, Elveția (din câmpie până la 1480 m) și Cehoslovacia.

Drapetisca socialis (Sundevall, 1832): VP; C-M (mesteacăn, molid). Linyphiid des întâlnit, pe trunchiuri de copac.

Kaestneria dorsalis (Wider, 1834); C-M (cosiri, pir). În țară semnalat numai în partea de nord-est, la Gherla și Borsec. Răspândit în toată Europa cu excepția regiunii sudice.

Leptyphantes obscurus obscurus (Blackwall, 1841): C-M (mesteacăn, molid). Din literatura se cunoaște că preferă pădurile de conifere. Specie europeană, semnalată în țară numai la Pietrosul. Această nouă mențiune confirmă prezența speciei în fauna țării și subliniază totodată această cantonare strictă.

Neriene clathrata (Sundevall, 1829): C-M (mesteacăn).

Neriene emphana (Walckenaer, 1842): C-M (mesteacăn).

Neriene montana (Clerck, 1758): VP (cosit lizieră).

Neriene peltata (Wider, 1834): D (cosit pădure).

Pithyohyphantes phrygianus (C.L. Koch, 1836): C-M (molid, mesteacăn); VP (molid). Numeroase exemplare, în special forme juvenile, apoi femele (9 ex.) și un singur mascul la un total de 293 exemplare.

* *Syedrula innotabilis* (O. P. Cambridge, 1863): C-M (mesteacăn). După date din literatură apare rar, colectat pe trunchiuri de copac preferând molid și tei. Nesemnalată până acum în fauna României. Specie europeană cunoscută în Anglia, Franța, Elveția, Balcani.

FAMILIA ERIGONIDAE

Ceratinella brevipes (Westring, 1851): VP (umbra).

Cornicularia vigilax (Blackwall, 1853): C-M (mesteacăn, molid). Semnalată în țară la Sibiu și în general pentru Dobrogea. Prezența speciei și în această zonă, indică o arie mai largă pe teritoriul țării schimbând totodată și limitele acesteia mult în sprijne nord-estul țării.

Diplocephalus latifrons (Cambridge, 1863): C-M (mesteacăn, molid).

Dismodicus elevatus (C.L. Koch, 1838): C-M (mesteacăn, molid); F-S (curse - geam); VP (molid). Este specia care numeric apare bine reprezentată prin 165 exemplare (2 masculi, 88 forme juvenile). Frecventă aproape în toate probele prelevate. Răspândită pe tot cuprinsul țării, în special în centrul și în vestul ei.

* *Entelecara congenera* (O. P. Cambridge, 1879): C-M (molid, mesteacăn). Populează cu prioritate pădurile de conifere. Nesemnalată până acum în fauna țării. Este un element cu răspândire central europeană.

Entelecara acuminata (Wider, 1834): VP (cosiri iarba); D (cosit pădure). Spre deosebire de precedenta se știe că preferă pădurile de foioase.

Moebelia penicillata (Westring, 1851): C-M (mesteacăn, molid); VP. Citată în țară numai la Valea lui Mihai. Această nouă mențiune extinde aria distribuției pe teritoriul țării, a acestei specii europene.

* specii semnalate pentru prima dată în fauna țării

Pelecopsis elongata (Wider, 1834): VP (molid); C-M (molid). Numeroase exemplare; trăiește de regulă la sol afânat, în păduri umede. Engelhardt (1958) a capturat specia chiar și din vârful molizilor.

Trematocephalus cristatus (Wider, 1834): VP. Specie eurytopă

Troxochrus scabriculus (Westring, 1851): C-M (molid). Biotopul său nu e bine precizat. Simon (1932) o găsește în detritus umed, Lockett - Millidge (1954) o indică în locuri nisipoase și uscate. Semnalată în țară la Bușteni, Brașov și Broșteni. Specie europeană.

FAMILIA THERIDIIDAE

Achaearanea lunata (Clerck, 1758): VP (molid).

* *Enoplognatha instabilis* (O. P. Cambridge, 1871): C-M. Nesemnalată în fauna țării până acum. Răspândită aproape în toată Europa (sudul Angliei, Franța, Ungaria, Bulgaria).

Enoplognatha lineata (Clerck, 1758): VP (cursă).

Theridion melanurum (Hahn, 1831): C-M (molid).

Theridion tinctum (Walckenaer, 1802): C-M (mesteacăn, molid); VP.

Theridion varians (Hahn, 1831): C-M (mesteacăn).

FAMILIA CLUBIONIDAE

Clubiona (Epiclubiona) germanica (Thorell, 1870): VP (Sterparu); C-M (balta). Are valență ecologică largă, se întâlnește de la șes până la altitudini destul de mari. A fost semnalată până la 1190 m.

Clubiona (Heteroclubiona) frutetorum (L. Koch, 1866): C-M (baltă). Manifestă o vădită preferință pentru umiditate. Larg răspândită în țară.

Clubiona (Heteroclubiona) lutescens (Westring, 1851): C-M (baltă); VP. Specie comună, frecvent întâlnită în fauna țării.

Chiracanthium erraticum (Walckenaer, 1802): VP (pe frunze de *Lamium album*).

Euryclubiona reclusa (P. Cambridge, 1863): C-M (baltă); VP. Preferă locuri mlăștinoase, pe plante înalte de mlaștină, pe tufișuri, la malul apelor. Semnalată în țară de Chyz.-Kulczynski la Rusca Montană și de Roșca (1930, 1968) în Moldova de Nord și în Bucegi. În 1969 D. Bahri o semnalează la Suceava (Codrul Secular Slătioara).

Euryclubiona subsultans (Thorell, 1875): C-M (molid); VP (molid). Specie stenotopă, trăiește în păduri de conifere. Frecvență mai ales în munți de altitudini medii. În materialul studiat este bine reprezentată numeric ca și *M. (Microclubiona) trivialis*. În special masculi (6 ex.) și forme juvenile (24 ex.) dintr-un total de 30 indivizi.

Microclubiona (Microclubiona) trivialis (C.L. Koch, 1843): VP; C-M (molid, mesteacăn). O specie cu lărgi valențe ecologice, găsindu-se de la șes până la altitudini de peste 2000 m. Preferă deopotrivă stuful ca și pădurile de conifere.

FAMILIA THOMISIDAE

Philodromus collaris (C.L. Koch, 1835): C-M.

Xysticus cristatus (Clerck, 1758): VP.

FAMILIA SALTICIDAE

Dendryphantes rufus (Sundevall, 1832): VP (molid).

Evarcha falcata (Clerck, 1758): VP (la umbră).

O primă constatare rezultată în urma prelucrării materialului pune în evidență faptul că în totalitate taxonii identificați sunt forme întâlnite de regulă în iarbă, frunzele arborilor, plante joase, sau mai înalte, arbusti, frunză, scoarță copacilor. Astfel am explică desigur absența totală a lycosidelor, forme de sol destul de frecvente altfel.

Am figurat compoziția pe familii cu numărul de specii corespunzător și am stabilit procentul de participare al acestora la alcătuirea araneocenozei (tabelul nr. 1).

Un al doilea tabel pune în evidență numărul indivizilor speciilor identificate, cu distribuția pe sexe cât și pe stări (adulți sau forme juvenile), în interesul aceleiași structuri. Apreciind estimativ desigur și considerând necesar pentru o cât mai fidelă caracterizare, în tabelul 1 și 2 redăm credem, prin câteva elemente de structură calitativă și cantitativă, deci prin număr total de indivizi, biomasa totală din araneocenoza. Am raportat totodată numărul acestora la apartenența lor specifică (tab. 2), din această relație rezultând trăsături care reflectă și redau o imagine a diversității structurale. Cu aceasta am urmărit probabilitatea ca rezultatele stabilite să reflecte o realitate obiectivă, la un moment dat. Dar trebuie avut în vedere că acești câțiva parametri ai staticii populațiilor sunt caracteristici variabile care capătă în fiecare alt moment al timpului, alte valori.

Tabelul 1

Nr. crt.	Unitate taxonomică	nr. specii	procent
1.	<i>Dictynidae</i>	2	4,08
2.	<i>Uloboridae</i>	1	2,02
3.	<i>Hahniidae</i>	1	2,02
4.	<i>Araneide</i>	4	8,08
5.	<i>Tetragnathidae</i>	2	4,08
6.	<i>Linyphiidae</i>	12	24,48
7.	<i>Erigonidae</i>	10	20,4
8.	<i>Theridiidae</i>	6	12,2
9.	<i>Clubionidae</i>	7	16,3
10.	<i>Thomisidae</i>	2	4,08
11.	<i>Salticidae</i>	2	4,08

Tabelele 1 și 2 indică nu numai prezența sau absența unor specii în araneocenoza, dar chiar și ponderea speciilor prezente. Totodată conturează și gradul lor de dominanță (socotind numărul de indivizi ai speciei raportat la numărul total al speciilor din cenoza). Astfel cea mai bine reprezentată, cu un indice al abundenței relative ridicat, prin numărul mare de indivizi și de specii, apare detășat în această zonă fam. *Linyphiidae* care participă în sistem cu un procent de 24,48%; bine reprezentată numeric, într-un procent de peste 20% este fam. *Erigonidae*, urmată

Tabelul 2

Nr. crt.	Taxoni	0	0	juv	tot. indiv.
		2	3	4	
0	1				5
1.	<i>Achaeareana lunata</i>	—	1	—	1
2.	<i>Agynta cauta</i>	—	2	—	2
3.	<i>Agynta conigera</i>	—	2	—	2
4.	<i>Agynta subtilis</i>	—	8	—	8
5.	<i>Atea sturmii sturmii</i>	—	4	10	14
6.	<i>Ceratinella brevipes</i>	1	—	—	1
7.	<i>Chiracathium erraticum</i>	—	1	—	1
8.	<i>Clubiona (Epiclubiona) germanica</i>	1	—	—	1
9.	<i>Clubiona (Heteroclubiona) frutetorum</i>	1	2	—	3
10.	<i>Clubiona (Heteroclubiona) lutescens</i>	—	4	—	4
11.	<i>Cornicularia vigilax</i>	—	12	—	12
12.	<i>Cryphoeca silvicola</i>	—	6	1	7
13.	<i>Cyclosa conica</i>	—	1	6	7
14.	<i>Dendryphantes rufus</i>	2	—	3	5
15.	<i>Dictyna pussilla</i>	3	35	10	48
16.	<i>Diplocephalus latifrons</i>	1	—	—	1
17.	<i>Dismodicus elevatus</i>	2	74	89	165
18.	<i>Drapetisca socialis</i>	—	4	4	8
19.	<i>Enoplognatha instabilis</i>	—	1	—	1
20.	<i>Enoplognatha lineata</i>	3	1	1	5
21.	<i>Entelecara acuminata</i>	—	4	—	4
22.	<i>Entelecara congenera</i>	—	4	—	4
23.	<i>Euryclubiona reclusa</i>	—	—	3	3
24.	<i>Euryclubiona subsultans</i>	6	—	24	30
25.	<i>Evarcha falcata</i>	1	1	—	2
26.	<i>Hyptiotes paradoxus</i>	1(juv)	—	—	1
27.	<i>Kaestneria dorsalis</i>	—	1	—	1
28.	<i>Lathys humilis</i>	—	1	—	1
29.	<i>Leptyphantes obscurus</i>	—	3	—	3
30.	<i>Meta mengei</i>	—	3	—	5
31.	<i>Microclubiona (M.) trivialis</i>	8	—	18	26
32.	<i>Moebelia penicillata</i>	5	—	20	25
33.	<i>Neriene clathrata</i>	—	1	—	1
34.	<i>Neriene emphana</i>	—	1	1	2
35.	<i>Neriene montana</i>	1	1	1	3
36.	<i>Neriene peltata</i>	—	2	—	2
37.	<i>Pelecopsis elongata</i>	7	29	10	46
38.	<i>Philodromus collaris</i>	2	—	—	2
39.	<i>Pithyophantes phrygianus</i>	1	9	282	292
40.	<i>Singa (S.) nitidula</i>	2	2	6	10
41.	<i>Syedrula innotabilis</i>	—	4	1	5
42.	<i>Tetragnatha obtusa</i>	4	2	10	16
43.	<i>Tetragnatha pinicola</i>	1	2	1	4
44.	<i>Theridion melanurum</i>	—	1	6	7
45.	<i>Theridion tinctum</i>	6	15	23	44
46.	<i>Theridion varians</i>	—	1	—	1
47.	<i>Trematocephalus cristatus</i>	—	1	6	7
48.	<i>Troxochrus scabriculus</i>	1	—	—	1
49.	<i>Xysticus cristatus</i>	1	—	—	1

de fam. *Clubionidae* cu aproximativ 16,3% și fam. *Theridiidae* participând cu un procent de 12,2%. Cu o participare mai slabă, aceasta fiind de-a-dreptul surprinzător au apărut fam. *Tetragnathidae*, *Salticidae*, *Thomisidae* și chiar *Araneidae*. Aproape nesemnificativ este procentul de reprezentare pentru fam. *Uloboridae* și *Hahniidae*.

Compoziția și mai ales nivelul abundenței araneelor, condiționate desigur de condițiile climatice respective, sugerează constatarea că *Linyphiide* și *Erigonide* sunt formele dominante și cele mai influente. Le urmează cu o pondere mai scăzută dar suficientă, componente importante precum familia *Clubionidae*, *Theridiidae* și poate și *Argiopidae* considerate subdominante. Celelalte familii participând (conform tabelului 1) în proporție redusă sau chiar nesemnificativă.

Analizând structura specifică (tab. 2) *Pithyophantes phrygianus* apare detașat ca forma dominantă în comunitatea araneelor (292 indivizi) și apărut în aproximativ jumătate din probele prelevate (de remarcat numărul considerabil de forme subadulte la acel timp). *Dismodicus elevatus* poate fi considerat deasemenea o forma dominantă.

Analiza structurii cenozei de aranee din regiunea investigată sugerează în concluzie câteva observații pe care le exprim succint.

Deși, în majoritate, speciile identificate sunt forme în general comune, cu repartiție largă geografică, în procent de 28% din totalul lor sunt semnalate de puține ori în fauna țării, din una, două sau trei localități, evidențiindu-se ca forme mai rare. Astfel, *Cornicularia vigilax*, *Moebelia penicillata*, *Leptyphantes obscurus obscurus*, *Lathys humilis*, sunt citate dintr-o singură localitate din fauna țării, iar *Trematocephalus cristatus*, *Troxochrus scabriculus*, *Diplocephalus latifrons*, *Dictyna pusilla* au mai fost semnalate dar de puține ori (două sau trei localități).

Consemnăm - deasemenea - și faptul că deși lucrările mai importante ale lui A. Roșca consacrate faunei din Nordul Moldovei (1936) și Moldovei (1938, 1968) stabilesc un inventar aproape complet al faunei araneologice, analiza materialului care face obiectul acestei lucrări completează cu date noi acest inventar. Sunt semnalate astfel, pentru prima dată în faună țării următoarele specii: *Agyneta subtilis*, *Syedrula innotabilis* (*Linyphiidae*), *Entelecara congenera* (*Erigonidae*) și *Enoplognatha instabilis* (*Theridiidae*).

Prezența lor în zona cercetată modifică limitele ariei lor de distribuție, astfel încât aceste elemente cu răspândire central sau vest europeană suferă o extensiune a ariei lor generale mult spre est.

BIBLIOGRAFIE

1. BECKER (L.), Aranides recueillis en Moldavie par M.A. Montandon. Ann. Soc. ent. Belg., 22, C.r. Seanc. Soc. ent. Belg., LXXXVIII-LXXXIX, 1879 a.
2. BONNET (P.) Bibliographia Araneorum. 1, 1-832 Toulouse. (R: 42, 44, 70, 71, 73, 306, 386, 408, 420, 424-426, 430), 1945.
3. BONNET (P.), 1945-1961 - Bibliographia Araneorum. Toulouse. 3 vol. 1945, 1: 1-832; 1955, 2, 1: 1-918; 1956, 2, 2: 919-1926; 1957, 2, 3: 1927-3026; 1958, 2, 4: 3027-4230; 1959, 2, 5: 4231-5058; 1961, 3: 1-591 (vide Bonnet (P.) 1945, 1956-1959).
4. FUHN (I.E.), OLTEAN (CLEOPATRA), Lista araneelor din R.S. Romania, Stud. Comun., Muz. Șt. Nat. Bacău, 157-196 (r.fr.), 1970.

5. ROŞCA (A.), Fauna araneelor din Bucovina. (Sistemática, ecologia și răspândirea geografică). *Bul. Fac. Ști. Cernăuți*, 10, 123-216, 14 fig. (r. roum., r. all.), 1936 -.
6. ROŞCA (A.) - Eine neue Spinnenart der Gattung *Tarentula* Sund., 1833 aus der Bucovina. *Festschr. Embrik Strand*, 1: 261-263, 3 fig, 1936 a.
7. ROŞCA (A.), Supliment la fauna araneelor din Bucovina. *Bul. Fac. Ști. Cernăuți*, 11: 225-236, 6 fig. (r. all.), 1937 -.
8. ROŞCA (A.), Contributions à la connaissance de la faune des Araignées de Moldavie (environ de la ville de Tecuci). *Bull. Sect. scient. Acad. roum.*, 20, 1-3: 59-67, 1938 -.
9. ROŞCA (A.), Araignées du Dobroudja. *Bul. Fac. Ști. Cernăuți*, 12: 246-327, 1938 a.
10. ROŞCA (A.), Cercetări asupra faunei de aranee din împrejurimile Iașilor. *Stud. Cerc. Biol.*, Ser. Zool. 2, 79-87, 1 pl, 13 fig. (an. 1), 1968.

Primit în redacție
la 17 iulie 1996

Institutul de Biologie, Bucuresti
Str. Frumoasa nr. 31B

HISTOPATOLOGIA HEPATOBLASTOMULUI LA COPIL

DAN GEORGESCU*, FLORICA ENĂCHESCU**, MARIA ȘERBĂNESCU***,
ADRIANA OPREA*

The hepatoblastoma in children has been studied from the histopathological point of view. The presence of a mixed hepatoblastoma was found, as a result of our study. The characteristic cytological elements are represented by foetal cells, with a relatively low nucleocytoplasmatic ratio. The embryonic cells possess a higher nucleocytoplasmatic proportion. To these cellular types, the mesenchymal tissue is added.

INTRODUCERE

Hepatoblastomul este o tumoră embrionară, apariția lui fiind compatibilă cu episoadele oncogene gestiționale. Incidența anuală a hepatoblastomului la copii este de 0,9 la un milion (3). Pentru hepatoblastom nu s-a stabilit o răspândire geografică clară. Există o predominanță masculină a hepatoblastomului reprezentând 1,7 bărbați la o femeie (16). Vârsta medie pentru diagnosticul hepatoblastomului este în jur de 18 luni, diagnosticul ușurat și de faptul că hepatoblastomul apare de cele mai multe ori în asociere cu sindromul BECHWITH-WIEDERMANN (13). S-a constatat apariția sincronă a hepatoblastomului și tumorii WILMS (3), dar nu intră în asociere cu ciroza (15). Ocazional, tumoră poate apărea și în timpul adolescenței (3). Un studiu referitor la factorii de risc incriminați în apariția hepatoblastomului, a indicat frecvență ridicată în cazul expunerii materne la: metale, produse din petrol, vopsele, pigmenti, uzul matern al contraceptivelor orale (9,11) și al gonadotrofinelor (19), în sindromul alcoolic (5). Originea acestei tumori embrionare este explicată printr-o tulburare de dezvoltare în timpul organogenezei care permite o continuare nepotrivită a proliferării, ducând la o masă de țesut, recunoscută ca o tumoră embrionară.

MATERIAL ȘI METODE

Fragmente de țesut hepatic rezultate în urma biopsiilor, au fost prelevate conform tehnicii histologice. Lamele obținute au fost colorate cu hematoxilină-eozină, apoi studiate și fotografiate la microscopul optic DOCUVAL. Cazurile provin din Secția de Oncopediatrie a Institutului Oncologic București.

*Facultatea de Biologie, **Institutul Oncologic București, Secția Oncopediatrie, ***Spitalul Clinic Fundeni, Anatomie Patologică

St. cerc. biol., Seria biol. anim., t.48, nr. 2, p. 121-124, București, 1996

REZULTATE

Aspectele histopatologice relevă existența unui hepatoblastom mixt unde există un polimorfism celular accentuat (fig. 1). Sunt prezente celule foetale mai mici decât hepatocitele normale cu o proporție relativ mică nucleocitoplasmatică (fig. 2; săgeată). Nu există traiecte portale sau căi biliare. De asemenea, se întâlnesc celule embrionare cu o proporție mult mai mare nucleocitoplasmatică (fig. 2; săgeți). Printre celulele epiteliale există țesut mezenchimal (fig. 2; steluță). În stadiul avansat, se observă un început de necroză hepatică (fig. 3) și o degenerescență grasă (fig. 4; steluță), cu infiltrări limfocitare (fig. 4; săgeată).

DISCUȚII

Cel mai des hepatoblastom este unifocal, lobul drept fiind mai afectat. Cei mai mulți cercetători recunosc două tipuri morfologice de hepatoblastom: hepatoblastomul pur și hepatoblastomul mixt. Tipul pur conține fie celule epiteliale embrionare sau foetale, fie amestecul celor două. Cel mixt conține țesut mezenchimal ca adăos la elementele mezenchimale. Observațiile noastre au evidențiat un hepatoblastom mixt cu celule foetale mai mici decât hepatocitele normale și celule embrionare mai mari. Acestor tipuri de celule li s-a adăugat țesut mezenchimal dispus în focare de celule fusiforme imature. Din punct de vedere genetic, apariția hepatoblastomului s-ar datora pierderii heterozigoției pentru o alelă recessivă la cromozomul 11 brațul -p. Evenimentul mitotic responsabil de pierderea heterozigoției alelei mutante este o pierdere nedisjunctională a unei porțiuni a cromozomului de tip sălbatic, fără reduplicația porțiunii mutante. Mai mult decât atât, s-a tras concluzia că o mutație pleiotropă la cromozomul 11-p 15.5 poate sta la baza dezvoltării unui hepatoblastom, dar și la dezvoltarea unui rhabdomiosarcom și a unei tumori WILMS, răspunzând astfel de relația cu sindromul BECHWITH-WIEDERMANN. A fost descrisă pierderea heterozigoției cromozomului 11-p 15.5 într-un tesut de hepatoblastom obținut de la un bolnav cu sindromul BECHWITH-WIEDERMANN.

Prezența hepatoblastomului este asociată adesea cu anomalii genetice ale sistemului nervos central, boala depozitului de glicogen tip B, în polipoza adenomatoasă familială. Un studiu britanic consideră că 1 din 20 hepatoblastoame este asociat cu polipoza adenomatoasă familială (12). Date disponibile arată compoziția epitelială a hepatoblastomului ca determinanta histologică cea mai importantă a prognosticului. Vindecarea hepatoblastomului pare posibilă numai dacă s-a realizat o excizie chirurgicală completă care este posibilă numai în 50%-60% din cazuri. Pentru tumorile rezecabile de tip foetal se indică o rată de supraviețuire de 5 ani (9 din 31 de cazuri - 30%) comparat cu tipul embrionar (1 din 21 de cazuri 5%) (14). Un studiu privind impactul histologic asupra progronei arată că la bolnavii cu operație primă, histologia foetală pură prevede un avantaj în supraviețuire comparat cu toate celelalte histologii. Absența mitozelor este un alt element de prognoză (4). La o serie de bolnavi cu histologie fetală sau embrionară la care s-a folosit chimioterapie preoperatorie s-a constatat un răspuns excelent în ambele cazuri, fără diferențe (2). Aceste date sugerează că potențialul malign al unui hepatoblastom este mai dependent de prezența oricărui tip de celulă epitelială (2).

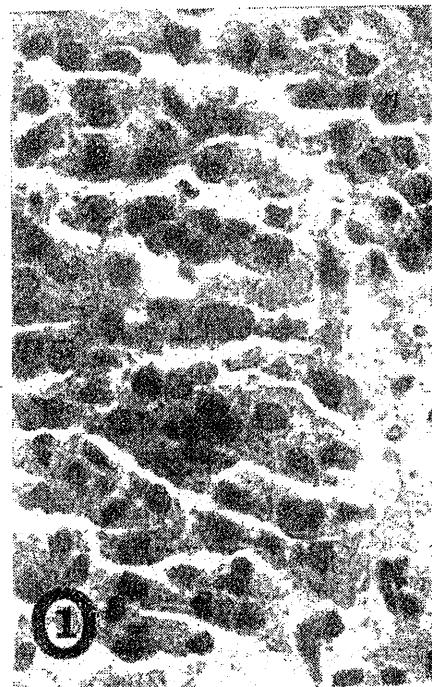


Fig. 1 – Polimorfism celular accentuat existent într-un hepatoblastom mixt (x=1830)

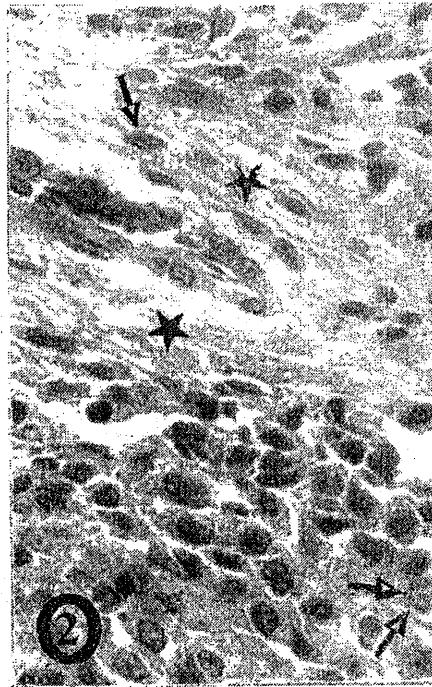


Fig. 2 – Celule fetale mai mici decât hepatocitele normale (săgeată) și celule embrionare (săgeți) (x= 1830)

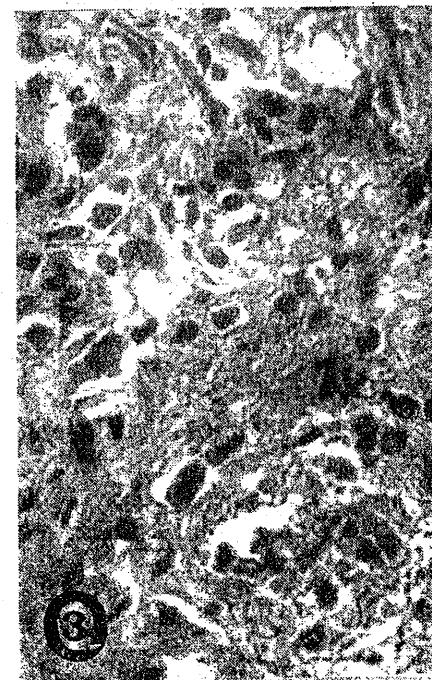


Fig. 3 – Necroză hepatică (x=1830)

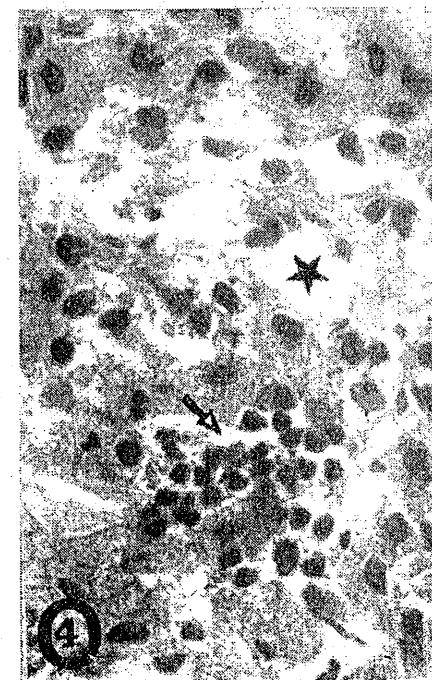


Fig. 4 – Degenerescență grasa (steluță) și infiltrări limfocitare (săgeată) (x=1830)

BIBLIOGRAFIE

1. BARDI G., JOHANSSON B., PANDIS N., Cancer Hered Cytofet (51), 281-283, 1991.
2. FILLER RM., EHRLICH PF., GREENBERG ML., BABYN PS., Surgery 110, 591-596, 1991.
3. FRAUMENI JF. Jr., MILLER RW., HILLJA, Natl Cancer Inst. 40:1087-1099, 1968.
4. HASS JE., MUCZYNSKY KA., KRAILO M., Cancer 64, 1082-1095, 1989.
5. KHAN A., BADER JL., HOY GR., ET AL, Lancet 1, 1403, 1979.
6. KOUFOS A., GRUNDY P., MORGAN K., ET AL., Am J Hum Genet, 44, 711-719, 1989.
7. KOUFOS A., HANSEN MF., COPELAND NG., ET AL, Nature 316, 330-334, 1985.
8. LITTLE MH., THOMSON DB., HAYWARD NK., SMITH PJ., Hum Genet 79, 186-189, 1968.
9. MELAMED I., BUJANOVER Y., HAMMER J., SPIRER Z., N Engl. J. Med. 307, 820, 1982.
10. MEYER P., LIVOLSE V., CORNOG J., 1974. Lancet 2: 1987.
11. OTTEN J., SMETS R., DER JAGER, ET AL, N Engl. J. Med. 297, 222, 1977.
12. PHILLIPS M., DICKS-MIREAUX, KINGSTON J., ET AL, Med. Pediatr. Oncol. 17, 441-447, 1989.
13. SOTELOR-AVILA C., GONZALES I., CRUSSI F., FOWLER JW., J. Pediatr. 96, 47-50, 1980.
14. WATANABE J., Jpn J Cancer Clin 23, 691, 1977.
15. WEIBERG AG., FINEGOLD MJ., Primary hepatic tumors in childhood. In Finegold MJ (ed.): Pathology of Neoplasia in children and Adolescents, 333, 372; EA Philadelphia; WB Saunders, 1986.
16. YOUNG JL. Jr., MILLER RW, J. Pediatr. 86, 254-258, 1975.

Primit în redacție
la 22 ianuarie 1996

Facultatea de Biologie,
Institutul Oncologic,
Spitalul Fundeni

ANIHILAREA HIPERGLICEMIEI ȘI A INSULINOAREZISTENȚEI MUSCULARE PRIN TRATAMENT CU PROPRANOLOL ȘI GLUTAMO-GLUCONAT DE MAGNEZIU LA ȘOBOLANII TINERI STRESAȚI

IOSIF MADAR, NINA ȘILDAN, ISTVAN ILYÉS

In 30- and 60-day-old male Wistar rats the glycemia and the *in vitro* insulin-dependent diaphragmatic glucose uptake were investigated under normal conditions, after acutely induced formalin stress, as well as after simultaneous administration of propranolol (Pr) and magnesium glutamo-glutonate (MgGG) on the background of formalin stress-induction. It was found that formalin stress (0.25 ml of 2% formalin solution, s.c./100 g b.w./day, for 5 days) elicited hyperglycemia and reduced sensitivity to insulin of diaphragmatic muscle in both age-groups of rats. The simultaneous *in vivo* administration of Pr (50 µ-grames, s.c./100 g b.w./day, for 5 days) and MgGG (10 mg i.p./100 g b.w./day, for 5 days) counteracted the stress-elicited hyperglycemia and diaphragmatic insulin resistance in both age-groups of animals.

Se cunoaște că stresul acut sau subacut la șobolani determină hipomagnezie (1), (2), hiperglicemie și insulinoarezistență musculară, datorită excesului adrenalinic și corticosteronic în urma activității crescute a sistemului adrenergic și a axului hipotalamo-hipofizo-corticosuprarenalin (1), (2), (3), (5), (6), (7), (8), (11), (14). Pornind de la aceste considerente și de la constatăriile că administrarea glutamogluconatului de Mg pe fondul inducerii stresului acut formaldehidic la șobolanii tineri are acțiuni „antistres-proinsulinice” (7), (9), (10), iar în efectul hiperglicemiant al stresului formaldehidic activitatea receptorilor beta-adrenergici este implicată esențial (6), (8), (12), în studiu prezent am urmărit efectul tratamentului simultan cu propranolol (blocant al receptorilor beta-adrenergici) și glutamogluconat de Mg, asupra glicemiei și sensibilității *in vitro* față de insulină a mușchiului diafragmatic la șobolani prepuberi și puberi stresați.

MATERIAL ȘI METODE

Experiențele au fost efectuate pe șobolani masculi Wistar de 30 de zile (prepuberi) și 60 de zile (puberi), proveniți din biobaza laboratorului nostru, ținuți în condiții dietetice și bioclimatice standardizate, repartizați în: loturi normale; loturi stresate; și loturi stresate, supuse tratamentului simultan cu propranolol (Pr) și glutamogluconat de Mg (GGMg).

St. cerc. biol., Seria biol. anim., t.48, nr. 2, p. 125-129, București, 1996

Stresul acut formaldehidic a fost indus prin injectarea subcutanată, în regiunea interscapulară, a soluției 2% de formol (Chemapol), utilizându-se doze de 0,25 ml soluție/100 g animal pe zi, timp de 5 zile consecutive.

Imediat după administrarea formolului, GGMg-ul (Terapia S.A. Cluj-Napoca) a fost administrat intraperitoneal, din soluție apoasă de 5%, în doze de 10 mg/100 g greutate corporală/zi, timp de 5 zile. Propranololul comercial (Sicomod S.A. București) s-a injectat subcutan, în regiunea dorsală a tegumentului, în doze de 50 µ-grame/100 g animal/zi, timp de 5 zile consecutive.

La 24 de ore după sistarea tratamentelor de mai sus și în urma unei înăntări de 16 ore, şobolanii tratați împreună cu martorii respectivi, au fost sacrificati prin decapitare.

Pentru testarea glicemiei au fost recoltate eșantioane de 0,10 ml sânge integral, după deproteinizarea și centrifugarea cărora cantitatea glucozei din supernatant s-a determinat cu ajutorul micrometodei glucoxidazice a lui Werner și colaboratorii (15), utilizând GOD-Perid Glucose-Kit (Boehringer GmbH., Mannheim, Germania).

Sensibilitatea la insulină a mușchiului striat a fost evaluată prin determinarea vitezei consumului insulinodependent *in vitro* a glucozei de către hemidiafragme izolate, conform procedeelor noastre (4), (5), (6), (9), (10), (11), (12). Hemidiafragmele, izolate rapid după sacrificarea animalelor, au fost incubate într-un sistem original de incubare (4), timp de 2 ore la 37,6 °C în câte 1,0 ml soluție Krebs-Henseleit-bicarbonat glucozată (conținând 16,7 micromoli glucoză p.a. „Merck” și 2 mg gelatină p.a. „Merck” per ml soluție; pH = 7,4), în lipsa sau în prezența insulinei recristalizate (Serva, 10⁻³ U.I./ml); faza gazoasă a sistemului fiind carbogenul (95% O₂ + 5% CO₂). Consumul insulinodependent al glucozei de către mușchiul diafragmatic a fost calculat în micromoli/100 mg țesut umed/2 ore, prin diferența de consum a glucozei de către hemidiafragmele perechi corespunzătoare, incubate în prezența hormonului, respectiv în lipsa acestuia. Dozarea glucozei din mediul de incubare a fost efectuată cu GOD-Perid Glucose-Kit, conform metodei lui Werner și colaboratorii (15).

Rezultatele obținute sunt calculate cu ajutorul metodelor biostatistice uzuale, modificările parametrilor față de valorile de referință fiind considerate statistic semnificative la P=0,05 sau P<0,05, aplicând textul „t” al lui Student.

REZULTATE

Datele din tabelul nr. 1 arată că stresul acut formaldehidic la şobolanii Wistar masculi prepuberi și la cei puberi induce o hiperglicemie remarcabilă; nivelul glicemiei indivizilor fiind crescut cu 65,4%, respectiv 63,2% (P<0,001) față de valorile normale de referință. În schimb, la animalele prepubere și pubere, supuse tratamentului simultan cu Pr și cu GGMg pe fondul inducerii stresului acut formaldehidic, nivelul glicemiei este scăzut cu 43,2% și cu 37,9% sub valorile normale corespunzătoare (P<0,001) și redus cu 65,6%, respectiv cu 61,0% față de nivelul hiperglicemic înregistrat în condiții de stres (P<0,001).

Din tabelul nr. 2 rezultă că stresul acut formaldehidic la cele două loturi de vârstă determină o insulinorezistență musculară remarcabilă, dependentă de vârstă

indivizilor, viteza consumului insulinodependent diafragmatic a glucozei *in vitro* la lotul prepuber fiind scăzută cu 74,4% (P<0,001), iar la cel puber este redusă cu 34,3% (P<0,001), în comparație cu valorile normale ale sensibilității insulinice înregistrate. În urma tratamentului cu Pr și GGMg, aplicat pe fondul inducerii stresului, sensibilitatea insulinică a mușchiului diafragmatic (evaluată prin viteza consumului insulinodependent al glucozei), la lotul prepuber este aproape normală, fiind scăzută numai cu 14,8% (P>0,10) față de normal și în același timp crescută cu 233% (P<0,001) față de cea înregistrată la lotul prepuber stresat. În schimb, sub influența administrării de Pr și GGMg la lotul puber stresat, sensibilitatea insulinică a mușchiului diafragmatic este peste valoarea normală; viteza consumului insulinodependent diafragmatic a glucozei față de normal fiind intensificată cu 30,6% (P=0,05) și crescută cu 99% (P<0,05) în comparație cu cea observată la lotul puber stresat fără tratament.

Tabelul 1

Glicemia şobolanilor Wistar masculi de 30 și 60 de zile în condiții normale (N), după inducerea stresului acut formaldehidic (S), respectiv după administrarea propranololului și glutamogluconatului de magneziu pe fondul inducerii stresului acut formaldehidic (S+Pr+GGMg).

Vârstă animalelor	mg glucoză/100 ml sânge		
	N	S	S+Pr+GGMg
30 zile	81 ± 2,30 (30)	134 ± 2,42 (32) + 65,43% ^{a)} P < 0,001	46 ± 1,37 (14) - 43,24% ^{a)} P < 0,001 - 65,67% ^{b)} P < 0,001
	-----	-----	-----
	-----	-----	-----
	-----	-----	-----
60 zile	87 ± 3,09 (35)	142 ± 3,31 (36) + 63,22% ^{a)} P < 0,001	54 ± 1,39 (16) - 37,93% P < 0,001 - 61,97% ^{b)} P < 0,001
	-----	-----	-----
	-----	-----	-----
	-----	-----	-----

(Valorile reprezintă media ± E.S. Numărul experiențelor este indicat în paranteză. a) Modificări % și P față de valorile N; b) Modificări % și P față de valorile S).

DISCUȚII

Hiperglicemia și sensibilitatea redusă față de insulină *in vitro* a mușchiului diafragmatic la şobolanii prepuberi și puberi stresăți concordă cu observațiile noastre anterioare, conform cărora stresul acut formaldehidic la şobolanii tineri paralel cu inducerea hiperglicemiei (7), (8), (11) intensifică producția hepatică a glucozei (12), reduce capacitatea insulinosecretoare a pancreasului endocrin (5) și diminuează sensibilitatea insulinică a mușchiului striat (5), (6), (9), (10), (11), consumator major al glucozei sanguine (4), (5), diminuând în același timp consumul periferic al glucozei *in vivo* (5), (11), datorită excesului adrenalinic și corticosteronic, produs prin stres.

Tabelul 2

Sensibilitatea *in vitro* la insulină a mușchiului diafragmatic (evaluată prin viteza consumului insulino-dependent a glucozei), la șobolanii Wistar masculi de 30 și 60 de zile în condiții normale (N), după introducerea stresului acut formaldehidic (S), respectiv după administrarea propranoloului și glutamo-gluconatului de magneziu pe fondul inducerii stresului acut formaldehidic (S+Pr+GGMg).

Vârstă animalelor	micromoli consum de glucoză/100 mg țesut/2 ore (stimulat de insulină)		
	N	S	S+Pr+GGMg
30 zile	2,43 ± 0,20 (16)	0,62 ± 0,04 (16) -74,48% ^{a)} P < 0,001	2,07 ± 0,21 (16) -14,81% ^{a)} P > 0,10 +233,87% ^{b)} P < 0,001
	----	----	----
	1,60 ± 0,15 (16)	1,05 ± 0,19 (16) -34,37% ^{a)} P < 0,05	2,09 ± 0,51 (16) +30,62% ^{a)} P = 0,05 +99,04% ^{b)} P < 0,05
	----	----	----

(Valorile reprezintă media ± E.S. Numărul experiențelor este indicat în paranteză. a)Modificări % și P față de valorile N; b) Modificări % și P față de valorile S).

Anihilarea hiperglicemiei și a insulinorezistenței mușchiului diafragmatic prin tratamentul simultan cu Pr și GGMg la cele două loturi stresate pledează pentru acțiunea „antistres-proinsulinică” a acestui tratament, față de care acțiunea tratamentului singur cu GGMg la loturile stresate s-a dovedit cu mult mai redusă în contextul reducerii hiperglicemiei și insulinorezistenței musculare atât la animalele prepubere cât și la cele pubere stresate (7), (9), (10). Această diferență cantitativ semnificativă atestă că în potențarea acțiunii „antistres-proinsulinice” a GGMg-ului, blocarea beta-adrenoceptorilor cu propranolol are o implicație deosebită.

Pe altă parte, dependența de vârstă a eficienței tratamentului simultan cu Pr și GGMg în reducerea insulinorezistenței mușchiului diafragmatic, indusă de stresul acut formaldehidic la cele două loturi de vârstă, pledează pentru faptul că în potențarea efectului „insulin-like” al GGMg-ului prin blocarea beta-adrenoceptorilor la nivelul mușchilor striați, vârstă prepuberă sau puberă a șobolanilor masculi Wistar tinere este un factor condiționat major.

CONCLUZII

- La șobolanii Wistar masculi prepuberi (30 zile) și puberi (60 zile) tratamentul simultan cu propranolol și glutamo-gluconat de magneziu anihilează hiperglicemia și insulinorezistența mușchiului striat, produse prin stresul acut formaldehidic.
- În efectul „antistres insulin-like” muscular al tratamentului simultan cu propranolol și glutamo-gluconat de magneziu, vârstă prepuberă sau puberă a șobolanilor joacă un rol condiționant major.

BIBLIOGRAFIE

- CADDEL J. L., PROXMIRE D. L., Pediatr. Res., 16, 256 A, 1982.
- DRAGATOIU G., Dinamica magneziului intra și extracellular în diferite condiții de stres și tratamente medicamentoase. Teză de doctorat, Universitatea „Babeș-Bolyai”, Cluj-Napoca, 1995.
- DZURIK R., ŠTEFIKOVA K., SPUSTOVA V., PETKOVA N., J. Hypertens., Suppl. 6, 5312-5313, 1991.
- MADAR J., Contribuții la studiul rolului corticosuprarenalelor în metabolismul glucidic al șobolanilor albi. Teză de doctorat, Universitatea „Babeș-Bolyai”, Cluj-Napoca, 1966.
- MADAR J., GOZARIU L., SILDAN N., BARABAS E., ILONCA A., In: Pathological Models in Toxicological Studies. Ed. Industrial Head-Office for Medicinal Drugs and Cosmetics, Bucharest-Romania, p. 25-34, 1985.
- MADAR J., GROSU M., SILDAN N., ILONCA A., Rev. roum. biol., Sér. biol. anim., 33 (2), 107-111, 1988.
- MADAR J., SILDAN N., St. cerc. biol., Seria biol. anim., 45 (2), 139-145, 1993.
- MADAR J., RUSU V. M., SILDAN N., ILONCA A., Rev. roum. biol., Sér. biol. anim., 34 (1), 15-19, 1989.
- MADAR J., SILDAN N., BOCHIS D., FRECUS G., ILYES I., Bul. Soc. Naț. Biol. Cel., 22, 19-20, 1994.
- MADAR J., SILDAN N., FRECUS G., Rev. roum. biol., Sér. biol. anim., 38 (1), 31-38, 1993.
- MADAR J., SILDAN N., ILONCA A., PORA E. A., St. cerc. biol., Seria biol. anim., 34 (2), 115-119, 1982.
- MADAR J., SILDAN N., RUSU V. M., ILONCA A., Bul. Soc. Naț. Biol. Cel., 15, 82, 1988.
- PORTA S., EMSENHUBER W., HELBIG C., HELBIG J., CLASSEN H. G., ROUTER J., SLAWITSCH P., In: Magnesium, a relevant ión. Eds. B. Lasserre and J. Durlach, London, p. 331-336, 1991.
- PUICA C., ABRAHAM A. D., BORȘA M., URAY Z., TIMAR M., Magnesium Research, 3 (2), 14, 1990.
- WERNER W., RAY H. J., WIELINGER H., Z. analyt. Chem., 252, 224, 1970

Primit în redacție
la 15 ianuarie 1996

Institutul de Cercetări Biologice
Cluj-Napoca, str. Republicii nr. 48

MODIFICĂRI HEPATICE LA PUII DE ȘOBOLAN, CONSECUTIV TOXICOZEI CU CCl_4 , ÎN PERIOADA GESTAȚIEI (PRENATALĂ)

MIRCEA A. RUSU, NICOLAE BUCUR, CONSTANTIN PUICĂ

Young rats, resulting from pregnant females intoxicated with CCl_4 in 14-21 day of gestation, sacrificed at 1 day old, showed biochemical and histological moderate changes typical for carbon tetrachloride intoxication. After 7 days a process of liver recovery was recorded.

Tetraclorura de carbon (CCl_4) este un halocarbon folosit ca fumigant al cerealelor, solvent industrial și la fabricarea clorofluoro-carbonului (Evans, 1994), etc. Pe de altă parte, CCl_4 este frecvent utilizat în cercetările de hepatologie experimentală pentru realizarea studiilor de steatoză, necroză, inflamație și fibrozare hepatică (1, 2, 3, 4, 12, 13, 16). De asemenea, CCl_4 este unul din xenobioticele des utilizate în studiile de hepatoprotecție (12). Unii autori susțin că acest tip de intoxicație reproduce în bună măsură modificările care apar în hepatita umană (9). În general un proces fundamental ca refacerea hepatică este studiat după hepatectomie și mai puțin consecutiv toxicozei hepatici induși chimic. De asemenea, sunt puțin cercetări, sau chiar lipsesc în anumite privințe, acele studii care să urmărească refacerea hepatică în ontogenie - inclusiv etapa prenatală. Această etapă prezintă o mare importanță și multe necunoscute. Investigațiile noastre au urmărit inducerea toxicozei hepatici cu CCl_4 la femelele gravide și studierea modificărilor apărute – inclusiv refacerea hepatică la puii de șobolan proveniți din aceste femele.

MATERIAL ȘI METODE

În experiențele noastre am utilizat șobolani femele rasa Wistar alb în greutate de 200 ± 20 g întreținute în condiții zoologice corespunzătoare. Femelele au fost intoxicate cu tetraclorură de carbon timp de 7 zile, în perioada cuprinsă între zilele 14-21 de gestație. Puii născuți la termen au fost și ei utilizati.

Experimentul a avut două faze:

Faza I-a: când s-au sacrificat o parte din mame și din puii în vîrstă de o zi. În această fază am avut următoarele loturi.

St. cerc. biol., Seria biol. anim., t.48, nr. 2, p. 131-136, București, 1996

- Lotul martor (M), fiecare femelă gravidă din acest lot a primit câte 0,5 ml ulei de floarea soarelui / 100 g greutate corporală, zilnic în perioada gestației, timp de 7 zile, începând cu ziua a 14-a de gestație.

- Lotul intoxicaț cu CCl_4 , notat cu C, fiecare femelă din acest lot a primit câte 0,03 ml CCl_4 în 0,5 ml ulei de floarea soarelui /100 g greutate corporală , zilnic în perioada de gestație,timp de 7 zile, începând cu ziua a 14-a de gestație. Sacrificarea mamelor și a puilor s-a făcut prin secționare cervicală; s-au prelevat fragmente de ficat din care s-au luat probe pentru analizele biochimice (transaminaze GOT și GPT folosind metoda Reitman-Frenkel (6) numai la puii de şobolan)(6) și histologie (colorație hematoxilină-eozină),(10) la mame și pui.

Faza a II-a: s-au sacrificat puii rămași, grupați în aceleași loturi ca și mai sus, la 7 zile de la prima sacrificare. S-a procedat ca la prima recoltare dar nu s-a mai determinat activitatea transaminazelor din ficat.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Faza I-a: la femelele tratate în timpul gestației cu CCl_4 aspectul macroscopic al ficutului este modificat, în comparație cu lotul martor, având o culoare galben-bej, cu suprafața, la majoritatea animalelor brobonată și cu pete hemoragice superficiale. Colorația cu hematoxilină-eozină evidențiază existența unor grave leziuni hepatici. Astfel, se observă prezența unei steatoze massive centrolobulare, zone întinse cu degenerare balonizantă, hipertrofia sistemului reticuloendotelial ceea ce confirmă datele din literatură (1, 2, 3, 8, 14) și dovedesc reușita realizării toxicozei cu CCl_4 la femelele în perioada gestației (fig. 1 și 2).

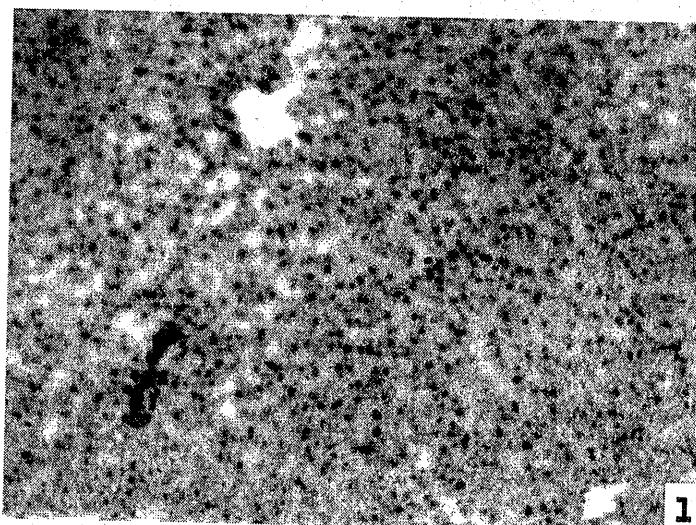


Fig. 1 – Lot M, ficat, femele de şobolan, colorație hematoxilină-eozină, faza I-a.

Puii de şobolan proveniți de la femelele tratate în timpul gestației, sacrificata la vîrstă de 1 zi.

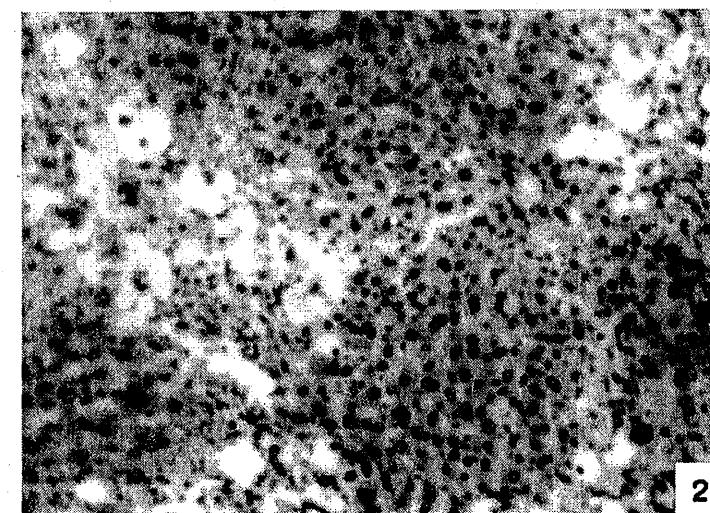


Fig. 2 – Lot C, ficat, femele de şobolan,colorație hematoxilină-eozină, faza I-a.

Indici biochimici (activitatea transaminazelor serice GPT și GOT): valoarea GPT crește cu 30,8% la lotul intoxicaț cu CCl_4 dar fără semnificație statistică; GOT nu se modifică (tab. 1).

Tabelul 1

Faza I-a. Activitatea transaminazelor GPT și GOT din ficutul puilor de şobolan.

	GPT		GOT	
	M	C	M	C
X	14,9	19,5	92,8	78,6
n	7	7	7	7
± ES	1,74	1,83	3,4	4,2
D%	100	130,8	100	84,4
t	–	1,8	–	1,9
p	–	NS	–	NS

Indici histologici (colorația cu hematoxilină-eozină): la lotul martor structura histologică a ficutului este asemănătoare cu cea a şobolanului adult, dar sunt încă elemente sanguine în număr mare. La lotul intoxicaț cu CCl_4 sunt remarcate aspecte de distrofie (clară, granulară și grasă), precum și unele necroze. (fig. 3,4).

Faza a II-a: S-a recoltat ficutul de la restul de pui rămași la 7 zile de la prima sacrificare. Structura histologică a ficutului este la lotul C, asemănătoare cu aceea a lotului M. La această sacrificare nu s-a mai determinat transaminazele hepatice.

În cazul experimentului nostru am utilizat femele gestante, intoxicate cu CCl_4 , pentru a urmări la progenitura eventualele modificări apărute datorită penetrării prin intermediul complexului materno-fetal a tetraclorurei de carbon. Femelele

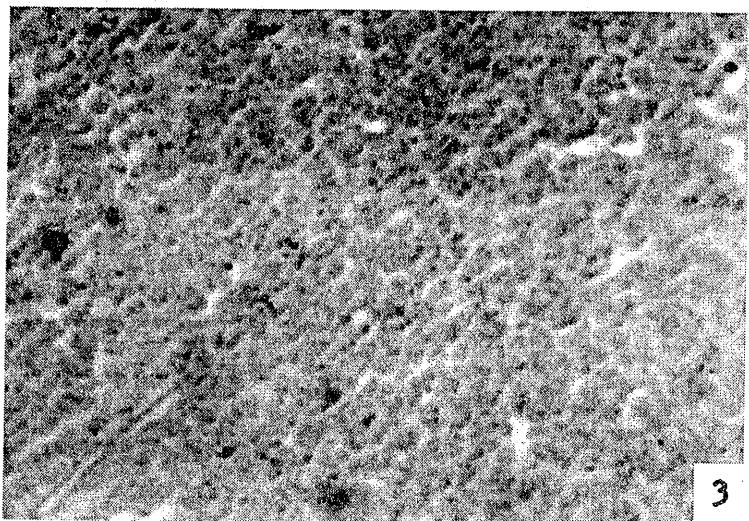


Fig. 3 – Lot M, ficat, pui de şobolan, coloraţia hematoxilină-eozină, faza I-a.

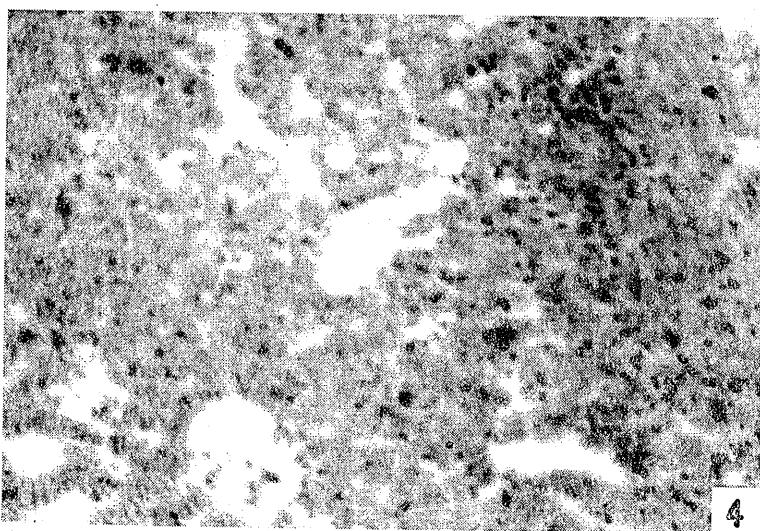


Fig. 4 – Lot C, ficat, pui de şobolan, coloraţia hematoxilină-eozină, faza I-a.

intoxicate cu CCl_4 realizează toxicoză hepatică tipică. Potrivit cercetărilor recente, activitatea lezională hepatică a CCl_4 se datorează în principal radicalului liber - CCl_3 (5,8,11). Aceasta provine prin metabolizarea CCl_4 de către citocromul P450, 2E1. radicalul liber realizează procesul de peroxidare lipidică, inactivarea pompei de calciu (7) și a altor procese vitale intracelulare (15) etc. Aceste alterări pot produce moartea hepatocitelor și descărcarea în sânge a unor enzime intrahepatice ca transaminazele (1, 14, 16).

În condițiile în care femeile au fost intoxicate cu CCl_4 în ultima perioadă a gestației, se poate constata la puii proveniți din acestea, sacrificiați la o zi după naștere, apariția (existența) unor modificări biochimice (creșterea activității GPT) și histologice moderate (aspekte distrofice, unele necroze). Aceste modificări pot fi provocate de penetrarea prin placenta a CCl_4 sau a metabolitului său - CCl_3 , sau a celor două substanțe, care declanșează un proces de toxicoză în ficatul progenitului, cu unele elemente caracteristice intoxicației cu tetrachlorură de carbon. Aceste modificări sunt însă reduse probabil și datorită dificultății de penetrare a barierei placentare, pentru a ajunge la ficatul fetal, dar ele există. Probabil că doza mare a CCl_4 administrată mamelor ar fi avut efecte majorate la nivelul progenitului. Puii sacrificiați la 7 zile, în cazul lotului C, prezintau un ficat normal, ceea ce presupune existența unor procese de refacere hepatică, facilitată și de caracterul moderat al leziunilor observate la puii în vîrstă de o zi. Astfel cercetările noastre constituie o contribuție la îmbogațirea cunoștințelor privitoare la dinamica toxicozei și refacerii hepatică în ontogenie, relativ reduse în cercetarea actuală din țară și de pește hotare.

CONCLUZII

Puii de şobolan proveniți din femele gestante, intoxicate cu tetrachlorură de carbon, în zilele 14-21 de gestație, sacrificiați la vîrstă de 1 zi, prezintau modificări biochimice și histologice moderate, dar tipice toxicozei cu CCl_4 .

Există deci posibilitatea ca CCl_4 , metabolitul său, sau amândouă să penetreze într-o anumită măsură prin placenta.

Puii de şobolan sacrificiați la vîrstă de 7 zile nu mai prezintă modificări hepatice, ceea ce presupune existența unui proces de refacere.

BIBLIOGRAFIE

1. BANG S., MYREN J., LINNESTAD P., SERCK-HANSEN A., STREMME J.H., BERAKI K., „APMIS”, 100, 963-966, 1992.
2. DAVID A., FRANTIK E., HOLUSA R., NOVAKOVA O., Int. Arch. Occup. Environ. Health, 48, 49-60, 1981.
3. DEELANEY B., STORM C.S., COLLINS S., KAMINSKI N.E., Toxic. and Appl. Phar., 126, 98-107, 1994.
4. DELRAT P., DUPIN S., GALTIER P., Pharm.Sci., 83, (11), 1637-1642, 1994.
5. ELSIS A.E.D., EARNEST D.L., GLENN SIPES J., Toxicol. and Appl. Pharmacol., 119, 289-294, 1993.
6. FAUVERT R., Technique moderne de laboratoire, Edit. 3, Masson, Paris, 171, 1962.
7. JAHN F., Exp. Toxic. Pathol., 45, 101-107, 1993.
8. MEHENDALE H.M., ROTH R.A., GANDOLFI A.J., „FASEB J”, 8, 1285-1235.
9. MOGOS G., SITCAI E., *Toxicologie clinică*, vol. 1, Edit. Medicală, Bucureşti, 1988.
10. MURESAN E., GABOREANU M., BOGDAN A.T., BABA A.L., Tehnici de histochimie normală și patologică, Edit. Ceres, Bucureşti, 1975.

11. RAUCY J.L., KRANER, J.K. LASKER J.M., Crit. Rev. in Toxic, 23, (1), 1-20, 1993.
12. RUSU M.A., BUCUR N., TAMAS M., Fitoterapia, 3, (65), 211-214, 1994.
13. SEIFERT F.W., BOSMA A., BROUWER A., Hepatology, 19, 193-201, 1993.
14. TESCHKE R., VIRKE W., GOLDEMAN L., Toxic.Lett., 17, 175-180, 1983.
15. VILLARRUEL M.C., FERNANDEZ G., AGUILAR E.G. and CASTRO J.A., J. of Appl. Toxicol., 7 (3), 173-177, 1987.
16. WATERFIELD C., TURTON J., SCALES D., TIMBRELL J., Toxicology, 77, 7-20, 1993.

Primit în redacție
la 25 februarie 1996

Institutul de Cercetări Biologice
str. Republicii nr. 48,
3400, Cluj-Napoca.

EFECTUL ASOCIERII GLUTAMOGLUCONATULUI DE MAGNEZIU CU VITAMINA B₆ ASUPRA ACTIVITĂȚII UNOR ENZIME CEREBRALE LA ȘOBOLANI WISTAR TRATAȚI CU CICLOFOSFAMIDĂ

MARIA BORȘA, DANIELA BOCHIS

There has been a recent interest in the effects of the exposure of living organisms to chemical substances, effects ranging from neurochemical to behavioral. Cyclophosphamide (CFA) is a therapeutic agent used in the treatment of malignant diseases, but its application is accompanied by toxic effects on normal tissues. Our previous studies showed that CFA exerts perturbatory effects on certain brain enzyme activities involved in membrane transport processes and neurotransmitters metabolism. We investigated the possibility of protecting the organism from the secondary effects administering Magnesium-Glutamogluconate in combination with Vitamin B₆ (GGMg + B₆). The obtained results showed the normalization of Mg(Na,K)ATP-ase, FAL and BCE activities in the cerebral cortex. Some reestablishing effects were also observed in the case of hypothalamus and hippocampus. Our data raise the possibility of using GGMg + B₆ combination as adjuvants, when Cyclophosphamide is absolutely necessary.

Evoluția chimioterapiei antineoplazice din ultimii ani impune cu necesitate studierea și cunoașterea amplă atât a efectelor principale cât și secundare, manifestate de substanțele utilizate la nivelul tuturor organelor și ţesuturilor. Complexitatea structurală a creierului de mamifere, activitatea lor metabolică și funcțională extrem de intensă, determină o extraordinară sensibilitate a acestui organ la orice factor care acționează asupra organismului, inclusiv față de administrarea citostaticelor. Studii raportate în literatura de specialitate, precum și unele studii efectuate de noi anterior (2,4,5,8) au demonstrat că administrarea Ciclofosfamidei șobolanilor Wistar manifestă efecte neurotoxice centrale. Recent, se acordă o atenție deosebită utilizării unor substanțe adjuvante neuromodulatoare, neuroprotectoare, antistresante etc., în scopul prevenirii sau accelerării proceselor de refacere celulară deregulate de administrarea citostaticelor.

În acest studiu, am urmărit efectul administrării GGMg + B₆ asupra activității unor enzime din unele formațiuni anatomice ale SNC, la șobolani supuși unui tratament cu Ciclofosfamidă.

St. cerc. biol., Seria biol. anim., t.48, nr. 2, p. 137-141, București, 1996

MATERIALE ȘI METODE DE LUCRU

Experiențele au fost efectuate pe șobolani albi Wistar, masculi în greutate de 170-180 g., ținuți la un regim și condiții standard de crescătorie. Animalele au fost tratate cu Ciclofosfamidă (JENAPHARM, Ankerwerk, Germania) în doză de 40 mg/kg/zi, timp de trei zile, după care unui lot de animale i s-a administrat pe o perioadă de 10 zile (prin gavaj intragastric) Glutamogluconat de magneziu (GGMg) (TERAPIA, Cluj-Napoca) în doză de 100 mg/kg/zi, dizolvat în apă distilată sterilă. Unui alt lot de animale i s-a administrat GGMg și Vitamina B₆ (GGMg + B₆) în doză de 7 mg/kg/zi, administrate împreună prin gavaj intragastric, identic cu lotul anterior. Animalele au fost inanțiate 10 ore înainte de sacrificare, iar sacrificarea animalelor s-a făcut prin dislocare cervicală. S-au recoltat imediat săngele integral și creierul, după care creierul a fost răcit la -15°C, apoi sectionat și izolate următoarele formațiuni anatomicice: scoarța cerebrală, hipocamp, hipotalamus. S-au determinat următoarele activități enzimatice: activitatea Mg(Na,K)ATP-asei (E.C. 3.6.1.4) după Nuță și Bușneac (19) și Skou (20) utilizând ca substrat ATP-Na₂ (2 mM), activitatea fosfatazei alcaline (FAL) (E.C. 3.1.3.2) utilizând ca substrat para-nitrofenil-fosfatul, după metoda descrisă de Bergemeyer (3), activitatea Butirilcolinesterazei (BCE) (E.C. 3.1.1.8) după Ellman (14) utilizând ca substrat iodură de butirilcolină. Proteinele au fost determinate cu ajutorul metodei Lowry (17). Rezultatele au fost prelucrate și evaluate statistic cu ajutorul testului „t” al lui Student, valorile aberante fiind eliminate după criteriul Chauvenet.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Studiul activității unor enzime implicate în fenomenele de transport prin membranele celulare are o importanță deosebită și referindu-ne la sistemul nervos central, acestea sunt implicate în funcționarea barierelor hemato-encefalică și cefalorahidiană. Efectul tratamentului cu GGMg + B₆ asupra activității specifice a unor enzime (FAL, BCE, Mg(Na,K)ATP-asa) din trei formațiuni cerebrale (scoarța cerebrală, hipocamp, hipotalamus) ale SNC la animale supuse tratamentului cu CFA este prezentat în tabelul nr. 1.

Rezultatele acestui studiu, precum și unele rezultate anterioare obținute de noi, ne arată că administrarea acută de CFA determină deregarea homeostaziei enzimatice cerebrale în funcție de regiunea studiată, iar normalizarea activităților enzimatice nu a fost restabilită nici după 10 zile de la administrarea citostaticului.

Rezultatele noastre referitoare la activitatea fosfatazei alcaline, enzimă implicată în hidroliza monoester-fosfaților, transportul ionilor fosfat, transportul calciului etc., ne arată că după 10 zile de la administrarea CFA nu este restabilită complet. Astfel, la nivelul scoarței cerebrale se înregistrează o scădere cu 7,59% față de martor, iar în hipocamp și hipotalamus activitatea enzimei este ușor intensificată. Administrarea GGMg + B₆ animalelor tratate cu CFA a determinat o normalizare a activității enzimei la nivelul scoarței cerebrale iar la nivelul hipocampului și hipotalamusului activitatea enzimei este foarte mult intensificată (48,97% respectiv 124,78%). Activitatea Mg(Na,K)ATP-asei, enzimă ce face parte

din grupul de ATP-aze membranale ce asigură excitabilitatea neuronală și este implicată în toate activitățile legate de metabolismul neurotransmițatorilor și neuromodulatorilor ce consumă ATP prin intermediul acestora, este profund afectată de administrarea CFA.. Activitatea enzimei este diminuată în scoarța cerebrală cu 53,98% față de martor. Administrarea GGMg + B₆ restabilește aproape în totalitate activitatea enzimei. La nivelul hipocampului de asemenea se înregistrează scăderi față de martor cu 14,64%, iar administrarea GGMg + B₆ restabilește activitatea enzimei. În hipotalamus, la animalele din lotul tratat cu CFA unde activitatea enzimei este crescută față de martor, administrarea GGMg + B₆ a determinat normalizarea activității enzimatice.

Activitatea butirilcolinesterazei, enzimă cu importanță deosebită în SNC, participând la o serie de procese privind hidroliza esterilor colinici dar și într-o serie de procese noncolinergice, ceea ce explică prezența ei într-o serie de organe și țesuturi unde neurotransmisia colinergică este mai puțin importantă, în cele trei formațiuni cerebrale studiate suferă modificări consecutiv tratamentului cu CFA. Astfel, în scoarța cerebrală este intensificată cu 46,97% față de martor, în hipocamp cu 98,56% iar în hipotalamus cu 45,69%. Administrarea GGMg + B₆ restabilește activitatea enzimei doar la nivelul scoarței cerebrale și hipotalamusului.

Rezultatele prezentate mai sus ne demonstrează clar că administrarea acută a CFA la animale determină efecte secundare, influențând activitatea unor enzime din sistemul nervos central. Complexitatea structurală a creierului, intensa lui activitate metabolică, a făcut ca acest organ să fie extraordinar de sensibil la orice factor care acționează asupra organismului. Au fost semnalate fenomene neurotoxice după administrarea unor citostatice (4,5,8,12) și s-au raportat date care arată că unele citostatice acționează asupra funcției membranelor celulare, asupra unor organite celulare, influențează activitatea unor enzime cu repercușiuni asupra funcționalității celulelor țesutului respectiv (2,16,21).

Deregarea acestor mecanisme este o problemă majoră a medicinei (oncologiei în special), ceea ce determină o preocupare intensă a specialiștilor de a găsi metode prin care acestea să fie atenuate sau corectate prin administrarea de adjuvante. Utilizarea magneziului într-o serie de afecțiuni ale SNC este deja bine cunoscută. Se știe că ionul de magneziu fiind implicat în funcționarea unui număr mare de sisteme enzimatice (peste 300) în special cele care includ producerea de ATP, sinteza de proteine, acizi nucleici, metabolismul neurotransmițatorilor (1,12,13,16,21) precum și faptul că o mare parte dintre citostatice determină alterări ale funcției renale și implicit deregări ale metabolismului magneziului cu pierderi masive de magneziu pe cale renală (1,6,7). În același timp o serie de studii au arătat că ionul de magneziu este greu absorbabil, iar transportul și fixarea intracelulară este de asemenea un proces dificil (21). De aceea, în studiul nostru am considerat necesar asocierea preparatului de magneziu cu vitamina B₆, fiind bine cunoscute calitățile acesteia în facilitarea absorbtiei magneziului, precum și participarea acesteia în funcționarea unor sisteme enzimatice și în funcția imună (10,11,15). La nivelul SNC, magneziu joacă rol pivotal în menținerea excitabilității neuronului și aceasta probabil datorită capacității lui de stabilizator al membranelor celulare și acțiunii modulatoare exercitate asupra neurotransmițitorilor (13,18,21). De asemenea,

Tabelul nr. 1
Efectul tratamentului cu GGMg + B₆ asupra activității unor enzime cerebrale la șobolani tratați cu Ciclofosfamidă

Parametri	M	CFA	CFA+GGMg	CFA+GGMg+B ₆
Fosfataza alcalină (mUI/min/mg protein)				
SC	13,04 ± 0,61	12,05 ± 0,61 - 7,59 p > 0,25	12,66 ± 0,49 - 2,91 p > 0,5	13,20 ± 0,74 + 1,22 p > 0,5
	-	-	-	-
	-	-	-	-
HC	6,80 ± 0,19	7,52 ± 0,45 + 10,58 p > 0,25	11,16 ± 0,74 + 64,00 p < 0,001	10,13 ± 0,57 + 48,97 p < 0,001
	-	-	-	-
	-	-	-	-
HT	8,23 ± 0,50	9,57 ± 0,66 + 16,28 p > 0,25	13,12 ± 0,96 + 59,41 p < 0,001	18,50 ± 0,93 + 124,78 p < 0,001
	-	-	-	-
	-	-	-	-
Mg(Na,K)ATP-aza (μg Pa/m/mg proteine)				
SC	8,91 ± 0,27	4,10 ± 0,49 - 53,98 p < 0,001	7,25 ± 0,37 - 18,63 p < 0,01	8,46 ± 0,45 - 5,05 p < 0,05
	-	-	-	-
	-	-	-	-
HC	16,40 ± 0,68	14,00 ± 0,21 - 14,63 p > 0,10	15,48 ± 0,31 - 5,60 p > 0,5	16,58 ± 0,25 + 1,09 p > 0,5
	-	-	-	-
	-	-	-	-
HT	13,14 ± 0,31	16,98 ± 0,59 + 29,22 p < 0,001	11,80 ± 0,11 - 10,19 p < 0,001	12,61 ± 0,20 - 4,03 p > 0,5
	-	-	-	-
	-	-	-	-
Butirilcolinesteraza (mUI/min/mg protein)				
SC	9,99 ± 0,23	14,15 ± 1,42 + 46,97 p < 0,01	9,38 ± 0,30 - 6,11 p > 0,5	9,60 ± 0,31 - 3,90 p > 0,25
	-	-	-	-
	-	-	-	-
HC	11,13 ± 0,32	22,10 ± 1,90 + 98,56 p < 0,001	16,53 ± 1,07 + 48,51 p < 0,001	14,61 ± 0,82 + 31,26 p < 0,01
	-	-	-	-
	-	-	-	-
HT	10,57 ± 0,52	15,40 ± 1,42 + 45,69 p < 0,01	12,26 ± 0,57 + 15,98 p < 0,05	11,02 ± 0,40 + 4,25 p > 0,5
	-	-	-	-
	-	-	-	-

SC = scoarță cerebrală; HC = hipocamp; HT = hipotalamus

interacțiunea dintre Mg și canalele de Na/K ne sugerează ideea că Mg inhibă sau blochează canalele ionice, actionând prin stimularea sau inhibarea Mg(Na,K)ATP-azei, în funcție de starea fiziologică de moment.

În concluzie, toate aceste date ne sugerează utilitatea administrării GGMg în asociere cu vitamina B₆ ca adjuvant în accelerarea proceselor de refacere celulară, subcelulară, membranală dereglate de administrarea CFA. Asocierea vitaminei B₆ este conform rezultatelor noastre foarte benefică dacă avem în vedere și faptul că CFA manifestă și efecte imunosupresoare puternice afectând funcția imună, iar implicațiile vitaminei B₆ în desfășurarea proceselor imunologice sunt bine cunoscute.

BIBLIOGRAFIE

- ABBASCIANO V., MAZZOTA, D., VECCHIATTI, G., TASSINARI, D., NIELSEN, I., SARTORI, R., Magnesium Research, 4, 123-125, 1991.
- ABRAHAM, A. D., BORSA, M., DRAGATOIU, G., URAY, Z., Magnesium Research, 6, 397, 1993.
- BERGMAYER, H. U., Methoden der enzymatischen Analyse. Verlag Chemie. GMBH., Weinheim/Borgstr., 736-742, 1962.
- BORSA, M., ABRAHAM, A. D., Realizări și perspective în cercetarea biochimică românească 1, 103-109, 1992.
- BORSA, M., ABRAHAM, A. D., Progrese în cerc. biochim. 1, 59-63, 1993.
- BUSSIERES, L., DECHAUX, M., LABORDE, K., KINDERMANS, C., RAYSSIGUIER, Y., SACHS, C., Magnesium Research, 2, 145-150, 1989.
- BUSSIERES, A., DESMET, A., LABORDE, K., SHAHEDI, M., DECHAUX, M., SACHS, C., Magnesium Research, 3, 179-185, 1990.
- CICOS, V., ABRAHAM, A. D., Realizări și perspective în cercetarea biochimică, 109-113, 1992.
- CURTIN, J. P., Neuroscience, 20, 514-516, 1990.
- CHANDRA, R. K., Lancet, 340, 1124-1127, 1992.
- CHANDRA, R. K., SUDHAKARAN, L., Ann. NY. Acad. Sci., 585, 404-424, 1990.
- Del PRADO, P. M., MEANA, J. A., CARRION, J. A., Acta Onc, 31, 593-595, 1992.
- DURLACH, J., Magnesium Research, 3, 217-219, 1990.
- ELLMAN, G. L., COURTNEY, K.D., ANDREAS, V., Bioch. Pharm., 7, 88-95, 1961.
- FONDA, M., Alcoholism, Clinical and Exp. Res., 17, 1171-1179, 1993.
- HARDIE, E. M., RODNEY, L. PAGE, Jour. of Appl. Toxicol., 12, 1171-1178, 1993.
- LOWRY, O. H., ROSEBROUGH, N. J., FAHR, A. L., RANDALL, J., J. Biol. Chem., 193, 265-273, 1951.
- MCLEAN, R. M., The American Journ. of Med., 96, 63-75, 1994.
- NUTA, G., BUSNEAC, C., Investigații biochimice, Edit. Ped. Buc., 1977.
- SKOU, J. C., Biochim. Biophys. Acta, 789, 44-50, 1984.
- VINK, R., McINTOSH T. K., Magnesium Research, 3, 217-218, 1990.

Mulțumiri Dorim să mulțumim pe această cale domnului Ilyés István pentru asistență tehnică de specialitate acordată la efectuarea acestui experiment.

Primit în redacție
la 15 ianuarie 1996

Institutul de Cercetări Biologice,
str. Republicii nr. 48, Cluj-Napoca.

DINAMICA SPECIEI *AGROTIS EXCLAMATIONIS* L., LA FUNDULEA, EVIDENȚIATĂ PRIN UTILIZAREA FEROMONULUI SEXUAL DE SINTEZĂ

I. ROȘCA

There are presented field researches, which have been carried on during 1985 - 1995, referring to the efficacy and specificity of the synthesis sexual pheromone of the species *Agrotis exclamations* L. in Romania, researches which have created the possibilities of using pheromone traps in warning and forecasting of lepidopterous pest attack. Annual flight curves have been established for males, underlying the characteristics of each generation of pest. Correlation of the captured/trapped number of males with the vegetation stage of corn and pest attack, has shown that pest evolution in the Fundulea area has confirmed the known data on the biology of species. In 1987, 1988, 1990, 1992, 1994 and 1995 was registered a large flight of pest, the number of captured males per trap per week was over 20 exemplars. Those data have indicated that in those particular conditions, *Agrotis exclamations* L. was a nonimportant pest for corn crops at Fundulea.

Complexul de specii aparținând genului *Agrotis* Ochsenheimer, 1816 este alcătuit în România, din 3 specii *Agrotis segetum* Den. & Schiff., *A. exclamations* L. și *A. ipsilon* Hfn. și este cunoscut sub numele generic de buha semănăturilor. Speciile cuprind insecte polifage care atacă peste 40 de specii de plante cultivate sau spontane. Pagubele produse în anii de invazii pot afecta culturile agricole de pe suprafețe însemnate (5).

Prognoza apariției acestor dăunători, precum și avertizarea aplicării tratamentelor, la fel ca la alte lepidoptere dăunătoare se face după o tehnică greoaie care necesită, pe de o parte capcane luminoase, iar pe de altă parte, sondaje minuțioase (4), (6).

Pe plan mondial, realizarea feromonilor sexuali de sinteză a deschis drumul utilizării acestora în practica agricolă, în special în lucrările de prognoză și avertizare a atacului unor periculoși dăunători ai culturilor agricole, dar și pentru controlul acestor dăunători. Departamentul agriculturii din Statele Unite și Agenția pentru Protecția Mediului și-au stabilit obiectivul ca până în anul 2000, 75% din terenul cultivat să fie apărat împotriva dăunătorilor în condiții de combatere integrată a acestora, iar dintre mijloacele acestui sistem, utilizarea feromonilor sexuali de sinteză ocupă un loc bine definit (21).

În timpul anilor 70 - 80, în România, la Institutul de Chimie Cluj-Napoca (I.C.C.N.) au fost realizate prin sinteze, utilizând formulări citate în literatura de specialitate, sau formulări originale, un spectru larg de feromoni (1), (3).

Anterior, până în 1982, feromonii sexuali de sinteză au fost sintetizați și testați în scopul de a captura lepidopterele dăunătoare din plantațiile pomicole și de viață de vie, ulterior numeroase variante feromonale realizate la I.C.C.N., au fost realizate și testate, pentru o serie de dăunători specifici culturilor de câmp, pentru a se putea stabili cele mai bune variante, pentru a atrage și a monitoriza lepidopterele dăunătoare din diferitele culturi de câmp și a stabili tehnologiile de utilizare a acestora (7), (8), (9), (10), (11), (12), (13), (15), (16), (17), (18), (19). Cele mai bune variante de feromoni sexuali de sinteză au fost omologate pentru lucrările de cercetare a ciclului biologic al lepidopterelor dăunătoare, pentru prognoză și avertizare. În cele ce urmează prezentăm rezultatele obținute la Fundulea, între 1985 - 1995, în cercetări de câmp, a formulării feromonale, realizate de Institutul de Chimie Cluj-Napoca, pentru *Agrotis exclamatiois* L. dăunător cunoscut la principalele culturi de câmp (grâu și porumb).

MATERIAL ȘI METODĂ

Printre cele 62 de variante feromonale testate în cursul anilor 1982 - 1995, pentru 16 specii de lepidoptere dăunătoare, încă de la începutul testării pentru specia *A. exclamatiois* L., în 1985, o variantă (A), constând din 1 mg. α amestec 95% acetat de Z 5 teradecen-1-il, s-a dovedit a fi eficientă și specifică, înregistrând cel mai mare număr de capturi, peste 80 de masculi/capcană/săptămână. Datorită lucrarilor efectuate pe parcursul mai multor ani, feromonul a fost omologat în 1987 sub numele de ATRAEX.

În cursul anilor 1985-1995 la I.C.C.P.T. - Fundulea, s-au efectuat investigații privind specificitatea și eficacitatea feromonului sexual de sinteză ATRAEX, fiind folosită capcana adezivă de tip F - 1 (2).

Capcanele au fost instalate într-un câmp de porumb, în 4 repetiții, fiecare capcană reprezentând o repetiție. Distanța între capcane a fost de 50 m. Pentru părțile inferioare, de captare, s-a folosit un adeziv pe bază de poliizobutilenă, furnizat de Institutul de Chimie Cluj-Napoca.

Momelile feromonale au fost schimbate lunar, iar părțile adezive au fost schimbate săptămânal.

Săptămânal, au fost înregistrați masculii de *Agrotis exclamatiois* capturați/capcană și speciile de macrolepidoptere și microlepidoptere diferite de specia țintă.

A fost înregistrat procentul atacului dăunătorului asupra plantelor de porumb la plantulele de porumb până în stadiul de 7 frunze (15 iunie).

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Testările biologice multianuale efectuate în perioada 1985-1995 au arătat că numărul de capturi înregistrat a depins de an și ciclul biologic al dăunătorului, aşa cum reiese din figura 1. Cea mai mare sursă de variație a numărului de capturi înregistrat o constituie ciclul biologic al insectei, redat fidel prin numărul de masculi capturat în capcana feromonală.

Numărul total al masculilor de *Agrotis exclamatiois* L. capturați/capcană în acești 11 ani a fost de 1038,5, media anuală fiind de 94,41 masculi/capcană. Cel mai mare număr de capturi a fost înregistrat în 1985 (142 masculi/capcană) și aproximativ același număr de capturi în 1987, 1990 și 1995 (119, 112,75 și 114,5 masculi/capcană), iar cel mai mic număr de capturi a fost înregistrat în 1986 (71 masculi/capcană). În 5 ani, 1988, 1989, 1991, 1992 și 1993, s-au înregistrat capturi semnificativ asemănătoare cu media multianuală, iar în 1994, numărul capturilor a fost ușor peste valoarea medie multianuală, 95,5.

Luând în considerație numărul total al capturilor în cele două generații ale dăunătorilor (tab. 1), se constată că în prima generație s-au capturat, în cei 11 ani luați în studiu, în total 668 exemplare masculi/capcană cu o medie de 60,73 masculi/capcană. Capturile din anul 1985 (126 masculi/capcană), 1990 (69 masculi/capcană) și 1993 (66,25 masculi/capcană), depășesc media multianuală.

Tabelul 1
Evoluția dinamicii speciei *Agrotis exclamatiois* L. în funcție de generația dăunătorului

ANUL	TOTAL CAPTURI	Capturi în generația întâia (G-1)	Număr de săptămâni (G1)	Nr. maxim de capturi/săptămână în G-1	Capturi în generația a doua (G-2)	Număr de săptămâni (G-2)	Nr. maxim de capturi/săptămână în G-2
1985	142	126	8	23,5	16	7	10
1986	71	57,25	7	16	13,75	8	4,25
1987	119	42,25	7	10,75	76,75	8	22,5
1988	81	51,75	5	21	29,25	10	9,25
1989	87	62,25	9	12,25	24,75	6	7,25
1990	112,75	69	7	28,25	43,75	7	29,25
1991	72,5	58,5	6	24,5	14	4	8,25
1992	71,25	39	6	23,75	32,25	5	20
1993	72	66,25	8	14,75	5,75	9	1,5
1994	95	51	6	27,75	44,5	5	25,25
1995	114,5	44,75	8	23	39,75	8	9,5
TOTAL	1038	668	77	225,5	340,5	77	147
MEDIE	94,36	60,73	7	20,5	30,95	7	13,36

În cea de a doua generație a dăunătorului s-au capturat în total, în perioada analizată 340,5 exemplare masculi/capcană cu o medie de 30,95 masculi/capcană. Capturile din anii 1987 (76,75 masculi/capcană), 1992 (32,25 masculi/capcană), 1994 (44,5 masculi/capcană), și 1995 (39,75 masculi/capcană), depășesc media multianuală.

Durata de zbor a generațiilor este deosebit de importantă pentru aprecierea unui posibil atac al dăunătorilor, deoarece este necesar un zbor masiv (peste 30

exemplare/capcană/săptămână) cât mai timpuriu, în orice caz existența unei populații numeroase, pe parcursul unei perioade îndelungate, nu presupune neapărat necesar apariția unor pagube în culturile agricole. În elaborarea programei apariției atacului este necesar să se ia în considerație faptul că de la apariția adulților până în momentul în care larvele produc pagube sesizabile (etapa a II-a a stadiului larvar) sunt necesare 30-39 zile, iar la sfârșitul acestui interval, cultura trebuie să aibă plante sensibile la atacul dăunătorului.

Durata zborului este importantă deoarece un zbor prelungit al adulților presupune eșalonarea depunerii pontelor și deci posibilități sporite de găsire sau apariție a unor culturi predispuze atacului dăunătorului.

Durata zborului primei generații este în medie de 7 săptămâni, cuprinsă între 5 săptămâni, în 1988 și 9 săptămâni în anul 1989. Generația a doua, având o durată medie similară primei generații, este prezentă în cultura de porumb, în care au fost instalate capcanele feromonale, un timp foarte variabil, zborul acesteia este cuprins între 4 săptămâni în 1991 și 10 săptămâni în 1988.

Intensitatea zborului, exprimată prin numărul de masculi capturați/capcană/săptămână, oferă stabilirea posibilității de apariție a atacului, dacă și celelalte condiții favorizante sunt îndeplinite. În perioada de 11 ani analizată, nu s-a înregistrat un zbor masiv (peste 30 exemplare/capcană/săptămână) în cele două generații, după scara de apreciere dată anterior (14), (20).

În perioada analizată nu s-a înregistrat un atac semnificativ în cultura de porumb, chiar dacă în anii 1988, 1991, 1992 și 1995, pentru prima generație, 1987, pentru a doua generație, 1990 și 1994, pentru ambele generații, nivelul capturilor a depășit 20 masculi capturați/săptămână/capcană, nivel considerat periculos, fapt ce a impus efectuarea unor sondaje în câmp, sondaje ce au relevat că un procent nesemnificativ de 0,25% plante atacate a fost înregistrat în 1987. Pe parcursul celor 11 ani, atacul a fost sub 0,01%, fără importanță practică.

Numărul total de masculi capturați/capcană, prezentat anterior (fig. 1), exprimă relativ evoluția populației dăunătorului, arătând că în general aceasta a fost relativ scăzută în perioada analizată, înregistrându-se un nivel scăzut în cursul anilor 1985-1995, la Fundulea, unde populația a fost mai numerosă în 1985.

Specificitatea feromonului (fig. 2) este deosebit de bună, specia țintă constituind, pentru toată perioada analizată, în general peste 80% din numărul lepidopterelor captureate (media pe 11 ani 88,57, minim 69,61% în 1986 și maxim 97,59% în 1988). Numai între 0 și 4,9% sunt alte specii de macrolepidoptere (în medie în cursul celor 11 ani analizați 1,79%), în timp ce microlepidoptere reprezintă între 3,4% și 25,49% (în medie în cursul celor 11 ani analizați 9,64%) din lepidopterele captureate. Pentru aprecierea specificității se iau în considerație numai macrolepidopterele, deoarece numai acestea s-ar putea confunda prin mărime cu specia țintă, confundarea microlepidopterelor cu specia țintă fiind imposibilă datorită diferențelor semnificative de mărime.

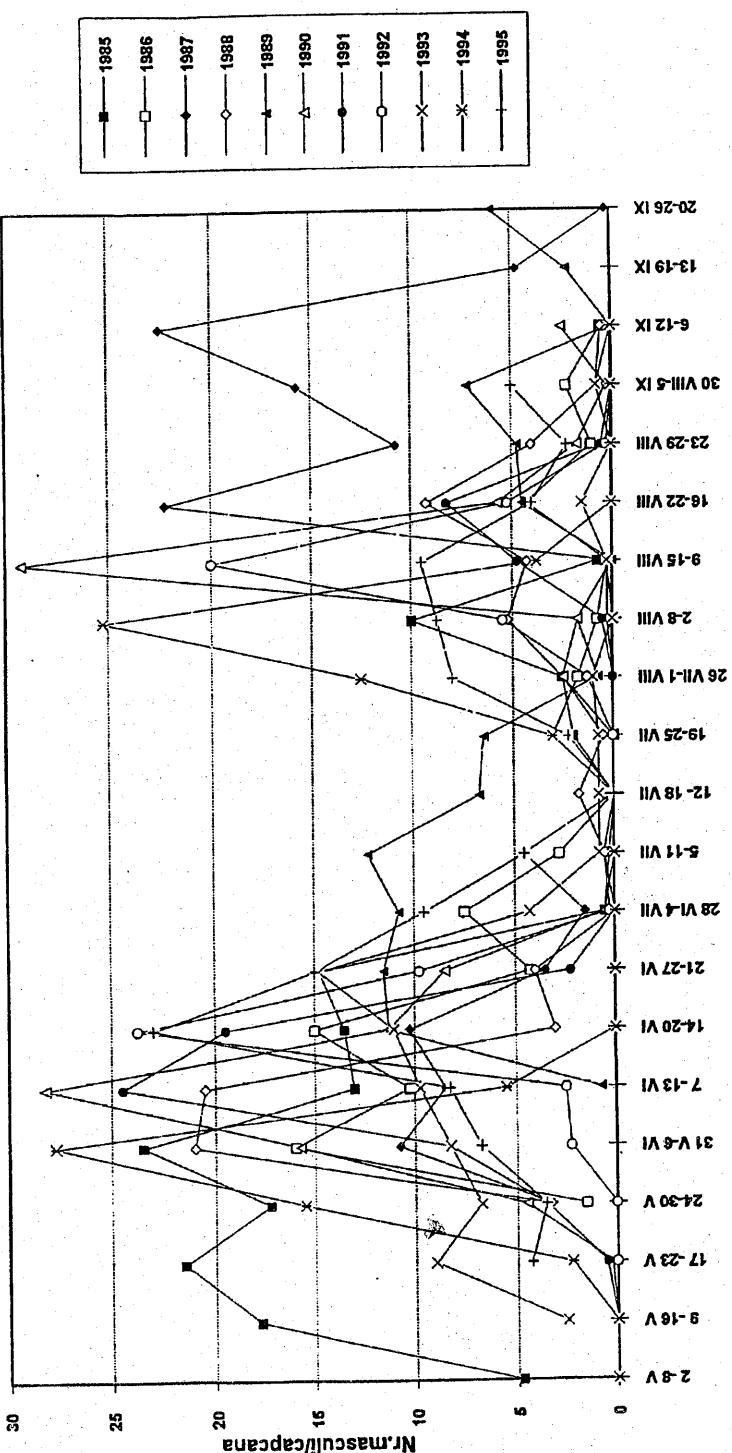


Fig. 1. – Dinamica zborului speciei *Agrotis exclamationis* L.

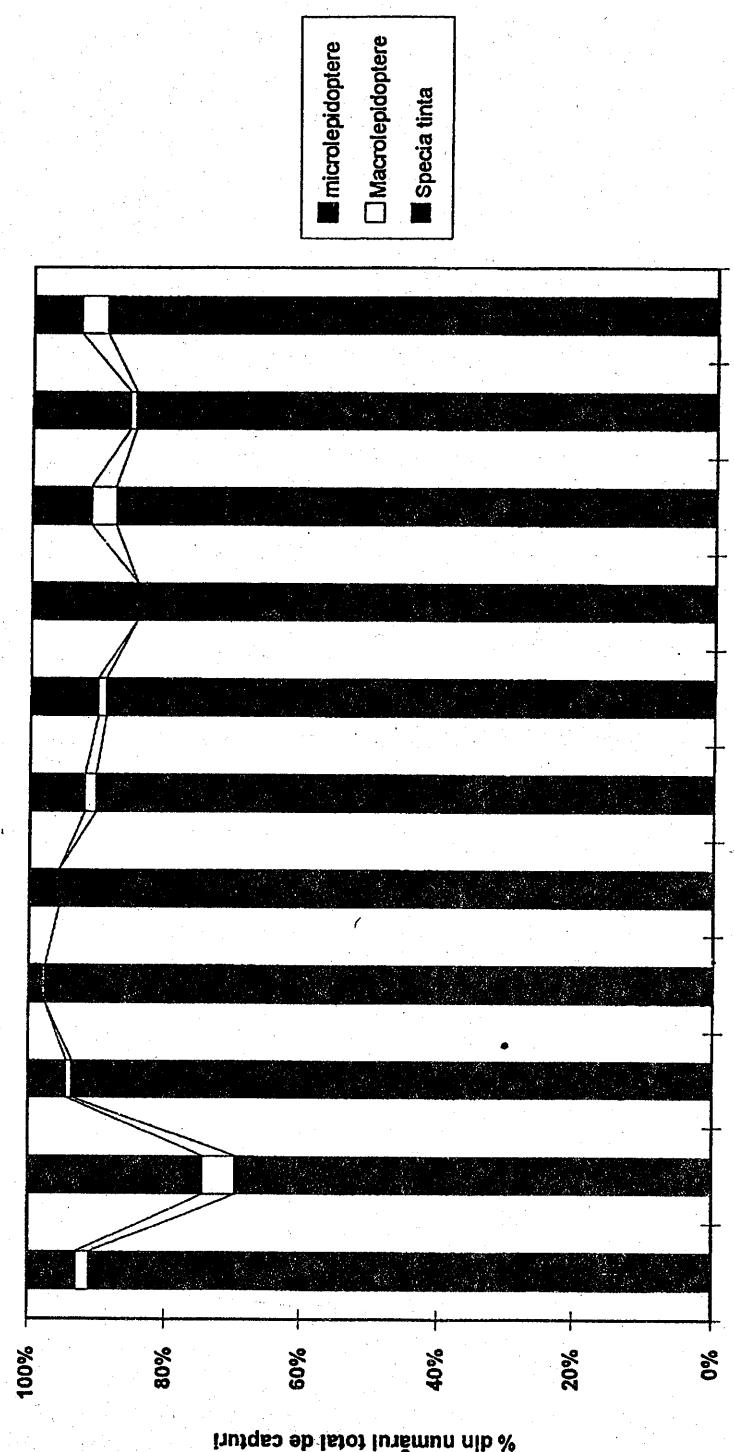


Fig. 2. - Specificitatea feromonului sexual de sinteză ATRAEX.

CONCLUZII

Feromonul sexual de sinteză ATRAEX, pentru specia *Agrotis exclamationis*, s-a dovedit eficient și specific, putând fi folosit pentru stabilirea răspândirii speciei sau, și pentru stabilirea zborului masculilor și a biologiei speciei în general.

În zonă analizată a fost înregistrată pe parcursul a 11 ani dinamica zborului adulților, constatăndu-se creșteri semnificative a populației dăunătorului în 1985.

Din punct de vedere numeric, în cultura de porumb, predomină generația I a dăunătorului.

BIBLIOGRAFIE

1. GHIZDAVU I., TOMESCU N., OPREAN I., Feromoni insectelor „pesticide din a III-a generație”, Edit. Dacia, 260, 1983.
2. GHIZDAVU I., ROȘCA I., Prob. Prot. Plant., 14(4), 273-275, 1986.
3. HODOȘAN F., OPREAN I., A VI-a Conf.Nat.Prot.Plant., 305-317, 1979.
4. HULBERT D., SÜSS A., Beitr.Ent., 33(2), 383-438, 1983.
5. MANOLACHE C., BOGLEANU GH., Entomologie Agricolă, Edit. Didactică și Pedagogică București, 440, 1967.
6. PEIU M., Buha semănăturilor (Scotia segetum Den. Et Schiff.), în: Metodici de prognoză și avertizare, Centrul de material didactic și propagandă agricolă-București, 538, 1980.
7. ROȘCA I., Lucrările sesiunii științifice a secției de biologie „Univ. Babeș-Bolyai Cluj-Napoca”, 28-29 mai 1993, 50, 1993.
8. ROȘCA I., HODOȘAN F., OPREAN I., GHIZDAVU I., St. cerc. biol. Seria biol. anim., 36(1), 70-72, 1984.
9. ROȘCA I., HODOȘAN F., HILKE CIUPE, LUCIA GÎNSCA, OPREAN I., GHIZDAVU I., An. I.C.C.P.T.- Fundulea, VII, 341-345, 1985.
10. ROȘCA I., BĂRBULESCU AL., GHIZDAVU I., EMILIA BANIȚA, BRUDEA V., ELENA BUCUREAN, DOINA ENICĂ, LUCA M., MATEIAȘ C., FELICIA MUREȘAN, LUCICA PETCU, POPOV C., ȘANDRU I., VONICA I., A IX-a Conferință de protecția plantelor, București, 5-6 septembrie 1983, 2, 1-13, 1985.
11. ROȘCA I., BRUDEA V., ELENA BUCUREAN, DOINA ENICĂ, LUCA M., FELICIA MUREȘAN, ȘANDRU I., VOICU M., A XIV Consfătuire de protecția plantelor-culturi de câmp, 3-5 iunie 1986, Podul Iliaiei, 1986.
12. ROȘCA I., GHIZDAVU I., HODOȘAN I., OPREAN I., BRUDEA V., ȘANDRU I., DOINA ENICĂ, FELICIA MUREȘAN, ANA AURELIA BOTAR, HILKE CIUPE, ALEXANDRA GOCAN, LUCIA GÎNSCA, An.I.C.C.P.T.- Fundulea, LIII, 393-403, 1986.
13. ROȘCA I., BRUDEA V., ELENA BUCUREAN, DOINA ENICĂ, LUCA M., FELICIA MUREȘAN, ȘANDRU I., VOICU I., VONICA I., Prob. Prot. Plant., 14(4), 263-271, 1986.
14. ROȘCA I., BRUDEA V., Prob. Prot. Plant., 15(3) : 257-262, 1987.
15. ROȘCA I., BRUDEA V., ELENA BUCUREAN, St. cerc. biol. anim., 40(1), 21-27, 1988.
16. ROȘCA I., ANA AURELIA BOTAR, BRUDEA V., ELENA BUCUREAN, FELICIA MUREȘAN, POPOVICI N., ȘANDRU I., VOICU M., An. I.C.C.P.T. - Fundulea, LVI, 385-390, 1988.
17. ROȘCA I., OPREAN I., ANA AURELIA BOTAR, BRUDEA V., ELENA BUCUREAN, HILKE CIUPE, DOINA ENICĂ, LUCA M., FELICIA MUREȘAN, LIDIA POP,

- POPOVICI N., ȘANDRU I., ANGELA UDREA, VOICU M., Prob. Prot. Plant., 18(4), 295-311, 1989.
18. ROȘCA I., BRUDEA V., ELENA BUCUREAN, MATEIAȘ M.C., FELICIA MUREȘAN, ȘANDRU I., ANGELA UDREA, VOICU M., St. cerc. biol. Seria biol. anim., 42(2), 95-102, 1990.
19. ROȘCA I., BRUDEA V., BUCUREAN ELENA, MUREȘAN FELICIA, ȘANDRU I., UDREA ANGELA, VOICU M., Rev. Roum. Biol., 35(2), 105-115, 1990 B.
20. ROȘCA I., BRUDEA V., BUCUREAN ELENA, MUREȘAN FELICIA, ȘANDRU I., UDREA ANGELA, VOICU M., Proc. Conf. Insect Chem. Ecol., Tabor 1990, Acad Prague and SPB Acad. Publ. The Hague, 1991, 373-388, 1991.
21. SEAN A., Agric. Res., 42(7), 5-7, 1994.

Primit în redacție
la 29 mai 1996

*Institutul de Cercetări pentru
Plante Tehnice Fundulea*

de invazii teritoriul țării noastre împreună cu înărița roșie (*Acanthis f. flammea*) și înărița roșie mică (*Acanthis f. cabaret*), subspecii cu care, datorită marii asemănări, a și fost confundată în trecut de ornitologi (D. Radu, 46, 52, 54, 66).

Nu apare figurată și întreprinde migrații de iarnă mai la sud de latitudinea corespunzătoare sudului Danemarcei (5), (6), (13), (33-35).

Acanthis cannabina (cânepar) larg răspândit în România ca pasăre sedentară, dar și prin populații de iarnă, cuibărind în ținuturi împădurite cu surpături și luminișuri din regiunile joase, dar urcând și pe văile râurilor montane până la altitudini medii.

Este redat ca prezent în toată țara inclusiv Carpații (5), (12), (13), (19), (20), (24), (31-35).

Chloris chloris (florinte) pasăre sedentară, cu răspândire amplă în țară, frecvent mai ales în pădurile joase, luminoase, cât și în grădinile și în parcurile orașelor, în arborii de pe marginea străzilor, pe văile largi ale râurilor montane unde urcă până în porțiunea lor medie corespunzătoare regiunii inferioare a etajului *Tetraonidelor* (D. Radu, 39). St. Kohl (14) îl semnalează până la 1300 m altitudine, iar I. Beres (1) până în pădurile montane de foioase.

Apare ca fiind răspândit fie în toată țara, inclusiv Carpați (5), (12), (13), (19), (20), (24), (31-35), (73), (74), fie ca inexistent în jumătatea estică a Moldovei, sud-estul Munteniei și Dobrogea (8).

Carpodacus erythrinus (mugurarul roșu) a fost identificat pentru prima dată în România în perioada cuibăritului, la 29 mai, în Carpații Orientali, în anul 1961, de D. Radu (38) și figurat ca specie clocitoare posibilă în Carpați (D. Radu, 39), apoi regăsit în Transilvania în anii 1978, 1979 St. Kohl și S. Sasvari (15), specia aflându-se într-un proces de expansiune naturală dinspre nord-est spre sud-vest.

Arealul cuibăritului acestei specii nu figurează să atinge România (5), (6), (12), (13), (17), (20), (24), (33-35), (74).

Fringilla coelebs (cînteză) specie clocitoare frecventă în pădurile din Delta Dunării, dar prezentă ca pasăre de vară în toată țara în pădurile de șes, deal și munte unde urcă până-n zona jnepanișului, constatăndu-se diferite "dialecte provinciale" privind cântecul său după ținuturile geografice în care se instalează în România diferitele ei populații. Toamna populațiile ținuturilor muntoase coboară spre zonele joase, parțial migrând spre sud împreună cu populațiile nordice ce trec prin România.

Nu figurează să existe în jumătatea estică a Dobrogei, inclusiv Delta Dunării (8) sau să apară ca sedentară și pentru Carpați (5), (13), (24), (31-35).

Loxia curvirostra (forfecuță comună), specie sedentară, caracteristică tipului faunistic siberian (D. Radu, 37), răspândită în pădurile de conifere din Carpați, singurul biotop de reproducere din România. Iarna coboară în văi adăpostite și chiar în regiunile de șes cu păduri de conifere sau în parcurile dendrologice din orașe.

Nu figurează să areal de răspândire în țară decât în extremul nordic al Carpaților Orientali, lipsind în restul arcului carpatic (8) sau să apară prezentă în toată țara, inclusiv ținuturile de câmpie, cu excepția unei porțiuni din extremul nord-vestic (31-32) ori în Carpați, dar și în regiunile de câmpie din Oltenia și

Familia Ploceidae

Passer hispaniolensis (vrabie spaniolă), specie de tip faunistic mediteranean (R. Rucner, 70), deși a fost citată pentru Dobrogea încă din 1898 (R. Dombrowski, 9), a fost colectată în Dobrogea abia în anul 1964 (A. Papadopol, 26), apoi descoperită în tot sudul României, în Câmpia Română începând din anul 1971 (D. Radu, 41, 42, 47, 48, 53; D. Radu și M. Tălpeanu, 69), în sudul Moldovei (D. Radu, 49, 57), precum și în Banat (D. Radu, 55, 60). Statutul acestei specii în noile ținuturi cucerite în România în deceniul 1971 - 1980 a fost stabilit mai recent (D. Radu, 63).

Într-o colonie mixtă (*Passer domesticus* și *Passer hispaniolensis*) de la Alexandria s-a semnalat un hibrid de tip *Passer domesticus italiae* rezultat din încrușarea între aceste două specii (D. Radu, 47). Un hibrid între aceste specii menționează și A. Papadopol (27) pentru sudul Dobrogei.

Specia nu figurează a ajunge pe teritoriul României (5), (6), (8),⁴ (12), (13), (19), (20), (31), (32), (73), (74) ori apare a atinge doar extremul sudic al Dobrogei (33 - 35).

Montifringilla nivalis (cinghiță alpină), specie aparținând tipului faunistic tibetan (D. Radu, 37), care apare iarna la noi venind din ținuturile muntoase din sud-vestul Europei unde cuibărește. Se pretinde existența unui caz de cuibărit în Bucegi⁵ pe baza unui cuib cu ouă găsit la 21 iunie 1897 (R. Dombrowski - D. Linția, 10; D. Radu, 39), dar fără alte dovezi certe. Ulterior ea este menționată numai ca pasare de iarnă pentru România (D. Radu, 44, 50, 59, 62, 64).

Este figurată ca specie clocitoare în Carpații Meridionali și nordul Carpaților Orientali, dar și în zonele de câmpie din Banat, Oltenia și jumătatea vestică a Munteniei (8) ori nu este prezentată a apare în perioada de iarnă în România (5), (13), (24).

FAMILIA STURNIDAE

Sturnus vulgaris (graur), pasare sedentar-eratică, având o largă răspândire în țară în ținuturile împădurite și luncile râurilor joase, dar urcând și pe văile luminoase ale râurilor de munte până în zona pădurilor de amestec, frecvent și în localități ca pasare antropofilă. Populațiile clocitoare la noi migrează parțial spre sud-vest, iar o parte din populațiile sosite din nord iernează în sudul și sud-estul țării, îndeosebi în Dobrogea (D. Radu, 43, 58).

Este figurat ca pasare de vară în jumătatea estică a României și ca sedentară în jumătatea ei vestică (5), fie că România nu mai apare ca loc de iernare pentru populațiile nordice ale speciei (8).

Sturnus roseus (lăcustar), pasare de vară în România aparținând tipului faunistic mediteranean (D. Radu, 37), ea apare neregulat, dar nu întotdeauna în același locuri și în același număr cu o prezență mai constantă în sud-estul țării, în special în Dobrogea (D. Radu, 64). A fost semnalat în Moldova (D. Munteanu, 22) ca și în Transilvania și Câmpia de Vest (A. Papadopol, 28), iar recent și în București (D. Radu, 68).

Nu este figurat pentru Transilvania și Câmpia de Vest (5), (18), (20).

FAMILIA ORIOLIDAE

Oriolus oriolus (grangure), specie de vară, larg răspândită în România, îndeosebi în ținuturile joase, în păduri luminoase, plantații de plop canadian, dar care urcă și pe văile râurilor până în porțiunea lor medie, observat și la altitudini mai mari în munții Bihorului (1400 m) în epoca reproducerii, dar fără menționarea cuibăritului (I. Korodi, 18).

Apare redat ca specie clocitoare răspândită în toată țara, inclusiv Carpații (5), (6), (12), (13), (19), (20), (21), (24), (31-35).

FAMILIA CORVIDAE

Corvus corax (corb), pasare sedentară, răspândită mai ales în pădurile de conifere și de amestec din Carpați, mai rar cuibărand în pădurile de deal și câmpie și chiar în pădurile Letea și Caraorman din Delta Dunării (D. Radu, 40, 61). Toamna populațiile mai nordice se adaugă celor băstinașe care, parțial, se deplasează spre sud-vestul Europei.

Apare răspândit în toată țara, dar fără ținuturile ei vestice (4), (13), (73), (74), fie în toată țara, cu excepția regiunilor ei sud-vestice (19), (20), (24).

Corvus corone (cioară neagră), specie semnalată ca sporadic clocitoare în ținuturile vestice ale țării și Transilvania (D. Stănescu, 71), precum și ca apariții rare de iarnă la noi (R. Dombrowski - D. Linția, 10), venind sporadic din regiunile vestice și centrale ale Europei, unde cuibărește.

Nu figurează a atinge teritoriul României (4), (5), (8), (13), (19), (20), (24), (31 - 35).

Corvus frugilegus (cioară de semănătură), specie sedentară răspândită în țară îndeosebi în ținuturile de câmpie cu pâlcuri de păduri în mijlocul zonelor cultivate, dar și în arborii luncilor râurilor, mai rar în ținuturile deluroase și lipsind la munte. Toamna apar populațiile nordice, iar cele clocitoare la noi migrează parțial spre sud-vestul Europei (D. Radu, 59, 62).

Apare redată pentru toată țara, inclusiv Carpații (6), (13), (31-35) sau lipsind în Carpați, dar și în Transilvania (19), (20).

Nucifraga caryocatactes (gaiță de munte) aparține tipului faunistic siberian (D. Radu, 37) fiind o specie endemică pentru Carpați, cantonată în etajul Tetraonidelor (D. Radu, 39) iarna coborând uneori și în văi mai adăpostite.

Apare figurată și pentru Dobrogea și regiunile de câmpie ale Munteniei (8) sau și în ținuturile joase ale Transilvaniei, Olteniei și a vestului Munteniei (31), (32) ori este redată numai pentru Carpații Orientali și Carpații de Curbură (33-35), lipsind în Carpații Meridionali și Occidentali (19), (20), precum ca prezintă și în Transilvania (24) ori ca pasare de iarnă în sudul țării (6).

Pica pica (coțofană), specie sedentară cu o largă răspândire în România în ținuturile joase cu pâlcuri de pădure și arbusti, dar și în ținuturile deluroase sau urcând și pe văile râurilor bogate în desiguri, până în porțiunea lor medie. Excepțional a fost găsită în județul Maramureș cuibărand între 1100 și 1200 m altitudine (I. Bereș, 2) și accidental la 1800 m altitudine (I. Korodi, 18).

Apare ca fiind răspândită în toată țara, inclusiv Carpații (5), (6), (8), (13), (19), (20), (24), (31-35), (73), (74).

Într-o lucrare ce se referă și la răspândirea unor specii de păsări într-un teritoriu imediat învecinat graniței estice a României, anume în Basarabia (A. Onegov, 25) constatăm erori privind răspândirea unor păsări în sensul nefigurării prezenței lor acolo, în timp ce ele există pe partea dreaptă a Prutului, adică în Moldova și Bucovina. Astfel sunt: *Lanius excubitor* (sfrânciocul mare), *Turdus philomelos* (sturzul cântător), *Turdus viscivorus* (sturzul de vâsc), *Turdus pilaris* (cocoșarul), *Phylloscopus trochilus* (pitulicea fluierătoare), *Ficedula hypoleuca* (muscarul negru), *Sitta europaea* (scortarul) și *Chloris chloris* (florintele).

*

În aprecierile generale privind răspândirea speciilor de păsări în România, în special pe verticală, va trebui ținută seama de fenomenul general de relativitate, inherent abordării unui domeniu ce privește cea mai originală clasă de vertebrate, anume a păsărilor, atât ca fluctuații cantitative de la o perioadă la alta și chiar de la un an la altul, fapt ce se traduce în timp prin variația densității relative a unor populații, prin crearea de noi relații intraspecificice și chiar prin dispariția lor din anumite biocenoze, fapte ce se pot reflecta și în repartiția pe verticală și orizontală a păsărilor pe teritoriul României (D. Radu, 39, 61, 65, 67).

În aceeași măsură trebuie ținută seama (fapt ce s-a reflectat adesea în notele infrapaginale ale prezentei analize) de relativitatea unor observații privind exactitatea identificării unor specii de către anumiți „ornitologi”, numai „pe văzute”, dar fără vre-o probă de colectare doveditoare (nur beobachtete aber nicht belegte Formen), cazuri întâlnite nu numai la români, dar mai curent la străinii care ne-au vizitat țara în chip de ornitologi. Aceștia „văd” de regulă în 3 - 4 zile, ca într-o adevărată „terra incognita” numai rarități (specii adesea citate anterior din eroare pentru România) și pe care ornitologii români nu le-au întâlnit în mai multe decenii de cercetare ale acelorași locuri.

Aruncând o privire retrospectivă asupra lucrărilor ce tratează răspândirea în Europa a diferitelor specii de păsări palearctice și care au fost analizate de noi referitor la modul cum au fost ele figurate pe teritoriul românesc, constatăm ca o trăsătură generală, neinformarea la zi a acestor autori, fapt pe care l-am menționat și în alte împrejurări (D. Radu, 61). Cauza se datorează grabei acestora de a edita lucrări proprii noi, dar folosind date vechi, adesea inexacte, preluate cu ușurință și fără verificări prealabile din literatura de specialitate anterioară, dar adesea și unei flagrante superficialități în domeniu, prin care specii tipice de câmpie sau tipice de înălțimi sunt figurate a exista peste tot teritoriul românesc ca și cum Munții Carpați nici nu ar exista în România. Faptele au dus astfel în ornitologie, ca și în multe alte domenii de cercetare, la perpetuarea unor erori din autor în autor, lucrările în cauză constituind adesea adevărate surse de dezinformare.

Dacă unele date românești nu au putut fi accesibile, deși multe au fost publicate în lucrări de largă circulație europeană, dar însăși lucrarea cu caracter internațional, anume determinatorul lui Robert Peterson și colab. a fost adesea ignorat, deși de la prima lui editare din anul 1954 acesta și-a corectat pe parcursul numeroaselor ediții diferențele date privind răspândirea speciilor între care unele și-au lărgit simțitor arealele în ultimele decenii, iar altele dimpotrivă și le-au restrâns. Un exemplu

tipic în acest sens, adică de ignorare a noului este dat de W. Makatsch (1989), care, deși citează printre lucrările românești și „Păsările din Delta Dunării” (D. Radu, 1979) el nu-și corectează corespunzător arealele diferitelor specii după această lucrare, ca de altfel nici după atâtea altele apărute de la editarea sa inițială (W. Makatsch, 1976) încât citarea bibliografiei „noi” din ediția „1989” apare aşadar pur formală.

NOTE

1. Avem obiecții privind nota lui Cătuneanu (7), apărută în aprilie-mai 1973 în care se semnalează prezența, pentru prima oară în țară a subspeciei *Acanthis flammea cabaret*, pe care afirmă că a găsit-o cu opt ani înainte (1965 și 1966); în articol este redat un desen manual, fără a se da măsurători ale exemplarului. Noi am publicat prezența în țară a acestei subspecii într-o notă apărută anterior, în luna ianuarie 1973 (Radu, 45), aducând ulterior completări (Radu, 46 și, mai detaliat, 52 și 54); am dat și fotografii originale ale exemplarelor colectate, precum și tabele cuprinzând datele biometrice amănunțite la un număr de 35 exemplare aparținând acestei subspecii și altor specii și subspecii înrudite, prezентate în paralel spre comparație.

2. Cu ocazia verificării colecției Enăchescu am constatat existența unui exemplar mascul de inăriță polară mică (*Acanthis hornemannii exilipes*), colectat în 1927, luna mai, la Pasărea (jud. Ilfov), determinat însă eronat ca inăriță (*Acanthis f. flammea* L.) (D. Radu, 66), fapt ce dovedește apariția mult mai veche a acestei specii polare pe teritoriul României, dar, ca și în cazul probabil a lui *Calcarius lapponicus*, a trecut neobservată.

3. Într-o ediție anterioară (R. Peterson și colab., 31) specia este corect redată pentru România, numai în Carpați.

4. Dacă lucrările editate înainte de anul 1964 de când specia a fost cert dovedită pentru sudul Dobrogei pot motiva nefigurarea ei aici, lipsa ei în lucrările apărute ulterior acestei date nu se mai justifică.

5. Ceea ce explică introducerea ei între speciile clocitoare sporadice din etajul Brumăriței (D. Radu, 39).

BIBLIOGRAFIE

- BEREȘ I., Avifauna cinegetică a Depresiunii Maramureș și problemele ei ecologice, Marmărie III, Muz. jud. Maramureș, 242-254, Baia Mare, 1977.
- BEREȘ I., Aspecte noi în avifauna Maramureșului, Marmărie II, Muz. jud. Maramureș, 340 - 350, Baia Mare, 1971.
- BEREȘ I., Contribuții la cunoașterea ornitofaunei depresiunii Maramureșului, Marmărie II, Muz. jud. Maramureș, 391 - 426, Baia Mare, 1978.
- BRUUN B., Birds of Europe, Golden Press, New-York, 1967.
- BRUUN B., SINGER A., KONIG G., Der Kosmos-Vogelführer Franckh'sche Verlangshandlung, Stuttgart, 1971.
- BRUUN B., DELIN H., SVENSSON L., Birds of Britain and Europe, Newness-Country Life Books, 1986.

7. CĂTUNEANU I., Apariția înăriței roșcate (*Carduelis flammea cabaret* P. S. Müller) în România, Rev. Muzeelor, nr. 2, 133 - 134, 1973.
8. DEMENTIEV G. P., GLADKOV N. A., SUDILOVSKAIA A. M., SPANGENBERG E. P., BÂME I. B., VOLCIANETKII I. B., VOINSTRANISKII M. A., GORCIAKOVSKAIA N. N., KORELOV M. N., RUSTAMOV A. K., Ptiiș Sovetskogo Soiuza, vol. V, Sovjetskaia Nauka, Moskva, 1954.
9. DOMBROWSKI R., Ornis Romaniae, Bucarest, 1912.
10. DOMBROWSKI R., LINTIA D., Păsările României (Ornis Romaniae), Prelucrare și completare vol. I, Fundația Regală pentru literatură și artă, București, 1946.
11. GOMBOŞ A., Păsări rare din jud. Mureș, St.com.șt.nat., 317-323, 1971.
12. GRZIMEK B., Grzimek's Tierleben, Deutscher Taschenbuch-Verlag, Berlin, 1980.
13. HEINZEL H., FITTER R., PARSLAW J., Pareys Vögelbuch. Alle Vögel Europas, Nord Africas und des Mittleren Ostens, Paul Parey, Hamburg-Berlin, 1972.
14. KOHL ST., Contribuții la cunoașterea ornitofaunei din Munții Călimani, Analele Banatului, I, Șt. Naturii, 59 - 79, Timișoara, 1983.
15. KOHL ST., SASVÁRI L., Mugurarul roșu (*Carpodacus erythrinus* Pall.) în România, Marmăta, an. 5 - 6, 109 - 119, 1980.
16. KORODI G. I., Contribution of the knowledge of the Ornis of Bihor-Mountains, Aquila, An. LXV, Budapest, 1958.
17. KORODI GÁL I., *Carduelis f. flavirostris* L. (Passeriformes, Fringillidae) o nouă specie pentru avifauna României, Rev. Muzeelor, nr. 3, 254 - 255, 1970.
18. KORODI I., Observații ornitologice asupra păsărilor din Munții Apuseni, Nymphaea, II, Muz. Tării Crișurilor, Oradea, 1974.
19. MAKATSCH W., Die Eier der Vögel Europas, vol. II, Neumann-Verlag, Berlin, 1976.
20. MAKATSCH W., Wir bestimmen die Vögel Europas, Neumann-Verlag, Radebeul, 1989.
21. MOREAU R., The Palearctic-African Birds Migration Systems, Part. I, Academic Press, London-New-York, 1972.
22. MUNTEANU D., Elemente avifaunistice de câmpie în bazinul montan al Bistriței, Anal. Univ. din Iași, Biologie, 18, fasc. 1, 1963.
23. MUNTEANU D., BOISTEANU L., Observații asupra componenței avifaunei bazinului mijlociu al Bistriței, Com. Zool., vol. II, 213 - 218, 1963.
24. NICOLAI J., SINGER D., WOTHE K., Grosser Naturführer, Vögel, Gräfe und Unzer, München, 1981.
25. ONEGOV A., Școala tineretului, prietenii noștri înăripiți și vecinii, Detskaia literatura, Moskva, 1980.
26. PAPADOPOL A., Prezența speciei *Passer hispaniolensis* Temm. în R. P. Română, Natura, seria Biol., an. 16, nr. 5, 93, 1964.
27. PAPADOPOL A., Date ecologice noi asupra speciei *Passer hispaniolensis* Temm., în R. S. România și asupra unui caz de hibridare cu *Passer domesticus* L., Analele Univ. București, ser. St. Nat., Zoologie, anul XV, 137 - 146, 1966.
28. PAPADOPOL A., Date noi cu privire la fauna de păsări din Dobrogea și Delta Dunării, Soc. St. biol. din R.S.R., Comunic. zool., 214 - 230, 1970.
29. PAPADOPOL A., Noi date asupra speciei *Acanthis flavirostris* L. 1758, (Aves, Passeriformes) în România, Rev. Muzeelor an. 8, nr. 4, 310 - 318, 1971.
30. PASCOVSCHI S., Date noi asupra răspândirii înăriței verzi, *Serinus canaria serinus* (L.) în R.P.R., Rev. Acad. R.P.R., T. VIII, nr. 7, 673 - 677, 1958.
31. PETERSON R., MOUNTFORT G., HOLLOM P. A. D., Guide des oiseaux d'Europe Delachau et Niestle S. A. Neuchatel, 1957.
32. PETERSON R., MOUNTFORT G., HOLLOM P. A. D., Die Vögel Europas, Paul Parey, Hamburg-Berlin, 1961.
33. PETERSON R., MOUNTFORT G., HOLLOM P. A. D., A Field Guide to the Birds of Britain and Europe, Collins, London, 1972.
34. PETERSON R., MOUNTFORT G., HOLLOM P. A. D., A Field Guide to the Birds of Britain and Europe, Collins, London, 1974.

35. PETERSON R., MOUNTFORT G., HOLLOM P. A. D., A Field Guide to the Birds of Britain and Europe, Collins, London, 1979.
36. RADU DIMITRIE, Date recente asupra nidificării cănărașului (*Serinus canaria serinus* L.) în R.P.R., Comunicările Acad. R.P.R. nr. 5, 431 - 435, București, 1960.
37. RADU DIMITRIE, Originea geografică și dinamica fenologică a păsărilor în R.P.R., în Probleme de biologie, Edit. Acad. R.P.R. 513 - 574, București, 1962 a.
38. RADU DIMITRIE, Note ornitologice, Vânat. și Pesc. Sport. nr. 2, 14, București, 1962 b.
39. RADU DIMITRIE, Păsările din Carpați, Edit. Acad., 178, București, 1967.
40. RADU DIMITRIE, Păsările din Delta Dunării (rezumatul tezei de doctorat), Centrul de multiplicare al Univ. București, 74, 1971 a.
41. RADU DIMITRIE, Vribia spaniolă se apropie de București, Vânat. și Pesc. Sport. nr. 8, 20, București, 1971 b.
42. RADU DIMITRIE, Vribia spaniolă între București și Drobeta T. Severin, Vânat. și Pesc. Sport., nr. 8, 9, București, 1972 a.
43. RADU DIMITRIE, Situația regăsirilor de păsări inelate în România și a păsărilor străine regăsite în România comunicate Centralei Ornitologice Române în anul 1971, 48 pag. I.C.P.P.-C.O.R. 47 pag., București, 1972 b.
44. RADU DIMITRIE, Etajele ornitologice ale României, Stud. și Comunic., vol. 6. Muz. de St. Naturii Bacău, 287-324, Bacău, 1973a.
45. RADU DIMITRIE, Câneparul de iarnă colectat a treia oară în România, Vânat. și Pesc. Sport., nr. 2,26, București, 1973 b.
46. RADU DIMITRIE, Înăriță polară, o nouă specie în avifauna României, Vânat. și Pesc. Sport., nr. 5, 24, București, 1973 c.
47. RADU DIMITRIE, Expansiunea recentă în România a vrăbiei spaniole, *Passer hispaniolensis* (Temm), Stud. și Comunic., vol. 6, Muz. de St. Naturii Bacău 363-376, Bacău, 1973 d.
48. RADU DIMITRIE, Über die kürzlich aufgetretene Verbreitung des Weidensperlings, *Passer hispaniolensis* (Temm), in Rumänien, Larus, vol. 25, 95 - 102, Zagreb, 1973 e.
49. RADU DIMITRIE, Vribia spaniolă a pătruns în Moldova, Vânat. și Pesc. Sport., nr. 7, 13, București, 1973 f.
50. RADU DIMITRIE, Originea geografică a păsărilor din Delta Dunării. „Peuce”, Studii și Comunicări de Șt.Naturii, Muzeul Deltei Dunării Tulcea, p. 453 - 506, Tulcea.
51. RADU DIMITRIE, Forfecuța scoțiană, o subspecie nouă pentru avifauna României, Vânat. și Pesc. Sport. nr. 1, 11, București, 1974 a.
52. RADU DIMITRIE, *Acanthis hornemannii exilipes* (Couch), 1861, o nouă specie în avifauna României, Stud. și Cercet. de biologie, nr. 4, Edit. Academiei R.S.R., 233 - 238, București, 1974 b.
53. RADU DIMITRIE, Vribia spaniolă devine antropofilă, Vânat. și Pesc. Sport., nr. 12, 11, București, 1974 c.
54. RADU DIMITRIE, Păsări noi semnalate în România în iarna 1972-1973, Analele I.C.P.P., vol. XI, 193 - 208, București, 1975 a.
55. RADU DIMITRIE, Vribia spaniolă a ajuns în Banat, Vânat. și Pesc. Sport., nr. 2, 4, București, 1975 b.
56. RADU DIMITRIE, Despre forfecuța scoțiană (*Loxia pytyopsittacus scotica* Hart. 1910) în România, Stud. și Cerc. de Biologie, nr. 1, 21 - 25, Edit. Academiei, București, 1976 a.
57. RADU DIMITRIE, Vribia spaniolă în Moldova, Vânat. și Pesc. Sport., nr. 12, 11, București, 1976 b.
58. RADU DIMITRIE, Situația regăsirilor de păsări inelate în România și a păsărilor străine regăsite în România, comunicate Centralei Ornitologice Române în anii 1972-1974, 72 pag., M.A.I.A., București, 1976 c.
59. RADU DIMITRIE, Păsările Lumii, Edit. Albatros, 272 pag., 40 pl. color, București, 1977 a.
60. RADU DIMITRIE, Die neuliche Verbreitung des Weidensperlings, *Passer h. hispaniolensis* (Temm), in Rumänien, Larus, 29 - 30, (1976 - 1977), Zagreb, 1977 b.

61. RADU DIMITRIE, Păsările din Delta Dunării, Edit. Acad., 195, 8 pl. color, București, 1979.
62. RADU DIMITRIE, Mic atlas ornitologic, 311 pag., 40 pl. color, Edit. Albatros, București, 1983 a.
63. RADU DIMITRIE, Observații privind comportamentul vrăbiei spaniole *Passer h. hispaniolensis* (Temm.) în România, Analele Banatului, Științele Naturii, X, 109 - 115, Timișoara, 1983 b.
64. RADU DIMITRIE, Păsările în peisajele României, 404, 132 pl. color, București, 1984.
65. RADU DIMITRIE, Unde ne sunt păsările? Rev. Vânăt. și Pesc. din România, nr. 3, 12, București, 1990.
66. RADU DIMITRIE, O înărtăț polară mică în colecția Enăchescu, Vânăt. și Pesc. român, nr. 3, 7, București, 1992 a.
67. RADU DIMITRIE, Păsările avertizează, Vânăt. și Pesc. român, nr. 9, 12, București, 1992 b.
68. RADU DIMITRIE, Lăcustari în București, Vânăt. și Pesc. român, nr. 10, 11, București, 1995.
69. RADU DIMITRIE, M. TĂLPEANU, *Passer hispaniolensis* își extinde arealul în România, Rev. Muzeelor, nr. 1, 144-148, București, 1972 c.
70. RUCNER R., Die Beziehungen zwischen der mediterranen Vegetation und den mediterranen Elementen der Ornithofauna der Balkanhalbinsel, Larus, 1962-1964, vol. XVI-XVIII, 79-105, Zagreb, 1965.
71. STĂNESCU D., Cioara neagră a cuibărit în sudul Transilvaniei. Vânăt. și Pesc. Sport., nr. 5, 36, 1966.
72. STEGMANN B., Fauna SSSR, Ptifii, Izd. Akad. Nauk SSSR, vol. I, nr. 2, Moskva, 1938.
73. VOOUS K. H., Atlas of European Birds, Nelson, 1960.
74. VOOUS K. H., Die Vogelwelt Europas und ihre Verbreitung, Paul Parey, Hamburg-Berlin, 1962.

Primit în redacție
la 30 mai 1996

STADIUL ACTUAL AL CERCETĂRILOR PE PLAN NAȚIONAL ȘI MONDIAL PRECUM ȘI UNELE ASPECTE ALE BIOLOGIEI FAMILIEI SCATOPHAGIDAE (DIPTERA)

MARIA COCIU

On présente l'historique des recherches sur la famille Scathophagidae en Roumanie et en général, et, de plus, on met en évidence quelques aspects de la biologie de ces diptères. On discute aussi le nom de cette famille qui est inadéquate en rapport avec les caractéristiques de ce groupe.

Multă vreme studiile efectuate asupra Scatophagidelor au fost legate de preocupările entomologilor pentru cercetarea Dipterelor în general și constau pe o perioadă lungă de timp numai în semnalarea de specii aparținând acestui grup. Studiul acestor diptere, ca de altfel a majorității viețuitoarelor, a evoluat în strânsă legătură cu perfectionarea mijloacelor de investigare și cunoaște o periodizare ce se raportează la ponderea pe care o au diferențele caractere folosite în determinare.

Printre primele lucrări care atestă existența scatophagidelor sunt cele ale lui Reaumur 1738, Linné 1758, Fabricius 1763 unde sunt semnalate o serie de specii sub numele generic de „Musca”.

Prezența unor caractere primitive existente la aceste muște l-a făcut pe Enderlein să le dea numele de „Protomuscaria”. Alți autori printre care și Curran au manifestat tendința de a include aceste Diptere ca o subfamilie a Muscidelor din cauza asemănărilor cu acestea. Becker, în 1894, și Frey, în 1921, au arătat înrudirea *Scatophagidelor* cu *Muscidele* dar ca și Sack, în 1937, Seguy, în 1943 și Hackman, în 1955, au menținut grupul ca familie separată.

Un aport deosebit la cunoașterea scatophagidelor îl reprezintă lucrările lui Meigen, 1803, 1805, 1826 în care sunt semnalate și descrise o serie de specii, deasemenea lucrările lui Fabricius, 1805, Fallen, 1819, Desvoidy, 1830, Zetterstedt, 1846 și Schiner, 1864. Acestea din urmă le include și le tratează în cadrul familiei *Muscidae*. Ringdahl (1894, 1920, 1936, 1952) se ocupă cu studiul unor Diptere din Peninsula Scandinavă printre care se numără și Scatophagidele. Cercetări faunistice de același tip face și Rondani în 1866. Dipterofauna Moravie este studiată de Czizek (1906, 1907), Vimmer în 1926 și 1937 acesta din urmă pe lângă faptul că descrie noi specii ale genului *Amaurosoma* și *Clidogastra* face cercetări asupra biologiei reproducerei dipterelor de pe teritoriul Cehiei și Slovaciei.

La sfârșitul secolului al XIX-lea Becker a făcut o revizuire a colecțiilor finlandeze în urma căreia a rezultat o interesantă monografie. În 1900 J. Shalberg dă o listă a speciilor și distribuția acestora în Fenoscandia de Est.

St. cerc. biol., Seria biol. anim., t.48, nr. 2, p. 161-166, București, 1996

Un studiu aprofundat al acestor muște îl face P. Sack (1937), descrierea speciilor bazându-se mai mult pe caractere de morfologie externă și este însoțită de planșe care ilustrează aceste caractere.

În Franța grupul este cercetat de Seguy care-l consideră ca având răspândire boreală excepție face *Scatophaga stercoraria* care este cosmopolită. Sunt elaborate chei de determinare ce au ca scop identificarea și mai puțin să demonstreze sistematica naturală a grupului.

În primăvara anului 1955 W. Hackman a început revizuirea materialului colectat de el la Stațiunea Zoologică Tvarminne și a materialului existent în colecția Universității din Turku și din colecțiile particulare ale lui Frey, Hellen, Stora și Tuneberg. În 1956 apare lucrarea „The Scatophagidae (Diptera) of Eastern Fennoscandia”, lucrare în care găsim ilustrate genitaliile speciilor semnalate, precum și date de ecologie și comportament. Până la el studiul acestui grup s-a bazat mai mult pe caractere de morfologie externă, cu precădere pe chetotaxie. Caracteristicile genitaliilor importante în egală măsură sau poate mai importante au fost multă vreme neglijate. Clasificarea dată de Hackman diferă de cea a lui Becker în sensul că el recunoaște existența a 9 grupe căroră însă nu le acordă nici un statut.

În 1958 Collin în lucrarea sa “A short synopsis of the British Scatophagidae (Diptera)” face o scurtă caracterizare a familiei scoțând în evidență asemănarea acestora cu anthomiidele și cu muscidele și tot aici se opune împărțirii în 9 grupe făcută de Hackman și consideră că în realitate par să fie numai 2 grupe naturale.

Cercetări de anvergură asupra acestui grup efectuează F. Sifner (1964-69, 1973-77, 1981). Pe lângă descrierea unor specii găsite pe teritoriul Cehiei și Slovaciei a studiat și material provenit din câteva state europene precum și material entomologic din Mongolia și Iran.

În Cehia Karel Spitzer, 1972, cercetează dezvoltarea larvelor și pupelor speciei *Chylizosoma medium*. Larvele minează frunzele de *Polygonatum multiflorum* și trăiesc aici de la începutul lunii iunie până la începutul lunii iulie.

Partea europeană și asiatică a teritoriului C.S.I. a fost cercetată de câțiva entomologi printre care Porcinskii, 1887, Grunin, 1965, Gorodkov, 1965; 1970.

O fascicolă de faună privind scatophagidele în general și pe cele din Ungaria în special, a apărut în 1981 în Fauna Hungariae autor Drascovits Acnes. Descrierea speciilor, dată despre biologie și răspândirea acestora sunt însoțite de ilustrații în cea mai mare parte originale.

Herman de Jong, 1985, pe baza unui studiu amănunțit a genitaliilor și a altor caractere de morfologie rectifică determinările eronate ale speciilor *Norellia spinipes* și *Norellia tipularia* prezente pe teritoriul Olandei, prima indigenă, cea de-a doua introdusă odată cu bulbii de *Leucojum* sp. din Ungaria. Prin examinarea literaturii și prin verificarea exemplarelor este stabilită aria de răspândire pentru fiecare din cele două specii; astfel *N. spinipes* este comună pentru Marea Britanie, Olanda și Franța în timp ce *N. tipularia* este cunoscută în Germania, Franța, Ungaria, Italia, Grecia și Cipru. Prin revizuirea colecțiilor și prin colectarea de noi exemplare arealele celor două specii se vor largi.

Gorodkov în 1986 prelucrează familia Scatophagidae pentru „Catalogul dipterelor palearctice” și simplifică mult clasificarea acesteia, admisând existența a

numai două subfamilii în loc de cinci cum consideră Becker, 1894, Seguy, 1934, Sack, 1937. Întrucât este o lucrare care are în vedere inventarierea biodiversității dipterologice din zona palearctică ne surprinde omisiunea privind răspândirea speciilor de scatophagide pe teritoriul țării noastre. De altfel, din literatura pe care o deținem, considerăm sporadice și citările făcute pentru Ungaria, Cehia și Slovacia. Dacă autorul nu a avut la dispoziție lucrările mai recent apărute, credem că ar fi trebuit să cunoască mențiunile făcute, cei drept destul de târziu, și anume în a doua jumătate a secolului al XIX-lea și începutul secolului XX, când s-au întreprins studii mai ample în Transilvania și Banat. Astfel Frivaldszky în 1872 semnalează specia *Phrosia albilabris* de la Băile Herculane, Thalhammer în 1899 în Fauna Regni Hungariae citează circa 24 de specii aparținând la genurile *Cordylura*, *Parallelomma*, *Phrosia*, *Cnemopogon*, *Megaphthalma*, *Norellisoma* și *Trichopalpus* de pe teritoriul Transilvaniei. Mai târziu în 1904 în lista dipterologică pe care Fleck o dă pentru țara noastră sunt citate speciile: *Scatophaga lutaria*, *S. stercoraria*, *S. squalida*, *S. inguinata*, *S. analis*, *Clidogastra antrax* și *Clidogastra veratrii* din Masivul Bucegi (Jepii Mari și Jepii Mici). De asemenea este citată de la Sinaia specia *Chylizosoma medium* care minează frunzele de *Paris quadrifolia*. Szilady în 1918 într-o lucrare a sa privind răspândirea pe verticală a artropodelor cu exemplificări din fauna Munților Retezat semnalează o serie de specii din genul *Scatophaga*. Ecaterina Dobreanu în lucrarea sa de doctorat, 1937 semnalează câteva specii de scatophagide miniere. Moczar Miklos, într-o lucrare apărută în 1952 privind entomofauna Munților Sebeș, citează câteva specii ale acestei familii. În 1979 F. Sifner descrie specia *Norellisoma mireki* nouă pentru știință din Munții Călimani (România). Prin lucrările personale apărute din 1980 până în prezent se adaugă noi date privind biologia acestor diptere, precum și răspândirea lor pe teritoriul României.

Am trecut în revistă cercetările efectuate asupra acestui grup atât pe plan mondial cât și pe teritoriul țării noastre în idea completării răspândirii lui în regiunea palearctică, întrucât din Catalogul dipterelor palearctice lipsesc citările pentru țara noastră.

După un scurt istoric pe plan național și general vom face în cele ce urmează câteva considerații asupra biologiei acestor diptere.

Scatophagidele sunt muște erante cu zbor rapid, frecvente în locuri umede și mlăștinoase, unele din ele fiind exclusiv litorale.

De-a lungul anilor materialul cel mai bogat a provenit de pe vegetația ce însoțește cursul râurilor și al pâraielor sau de pe malul apelor stătătoare, locurile mlăștinoase fiind și ele habitate preferate de aceste muște. Le-am găsit frecvent pe flori, inflorescențe și frunze ale unor compozite (*Telekia*, *Petasites*, *Tusilago*), pe frunzele și florile unor euforbi (*Mercurialis*, *Euphorbia*), pe unele labiate (*Salvia*, *Lamium*) și pe ranunculacee. Ele umblă cu placere în aceste locuri și pot fi ușor recunoscute după talia lor zveltă și după faptul că sunt deosebit de agile. Nu lipsesc nici de pe vegetația ierboasă din pădurile de foioase și de amestec, puține specii au fost colectate din coronamentul arborilor. Când sunt impacientate sau când se apropiie ploaia se ascund pe partea ventrală a frunzelor, astfel am găsit-o frecvent pe *Scatophaga stercoraria* sub frunzele de *Veratrum album* (stirigoaie).

În capturi pe lângă *Scatophagide* am găsit frecvent *Tipulide*, *Empidide*, *Sepsidae*, *Dolichopodidae* și *Chloropidae*.

Nu suntem de acord cu P. Sack care spune că se găsesc mai ales în locuri murdare, gropi de gunoi, latrine. La începutul cercetării acestui grup m-am orientat către aceste locuri menționate în literatură dar mare mi-a fost mirarea când în capturi am găsit în număr mare *Caliphoridae*, *Scatopsidae*, *Spheroceridae* și *Muscidae* iar *Scatophagidele* lipseau sau erau reprezentate doar de *Scatophaga stercoraria* și foarte rar de *S. incola*. Cunoscând bine locurile preferate ale acestor Diptere precum și modul foarte variat de hrănire, numele acestei familii ni se pare total inadecvat. De altfel de-a lungul timpului ea a purtat mai multe nume: Becker în 1894 îi spune „*Scatomyzidae*”, Ringdhal și Vimmer „*Scopeumatidae*”, Sack „*Cordyluridae*” iar Hackman a ales pentru lucrarea sa denumirea de „*Scatophagidae*” întrucât aceasta a fost folosită în partea recent publicată a lucrării lui Wystman „*Genera insectorum*” (9). Gorodkov în 1971 o denumește la fel dar trece în paranteză toate celelalte denumiri, ca în 1986 când prelucrează această familie pentru „Catalogul dipterelor palearctice” le elimină.

Taxonii supraspecifici credem noi trebuie totuși să exprime anumite caracteristici a ceea ce ei desemnează a fi un grup sau altul.

Din punct de vedere al hranei aceste muște sunt carnivore prădătoare, fitofage, saprofage și ocazional coprofage. Marea majoritate vânează și devorează diptere mici cu tegumentul moale, deci slab chitinizate, care trăiesc în aceleași locuri cu ele. S-au făcut observații asupra speciilor *Norellisoma liturata* și *Pogonota barbata* în captivitate (6). S-au observat cum acestea atacă strecându-se pe furiș către prada pe care o prind cu picioarele din față în zbor rapid. Înaintea atacului ele efectuează mișcări laterale, de mică amplitudine, mișcări ce par a fixa mai exact poziția prăzii sau sunt mișcări cauzate de excitare.

La jumătatea lunii noiembrie a anului 1980 pe o mîrîște au fost observate exemplare de *Scatophaga stercoraria* pe stomac și intestine proaspete de mistreț. Unele exemplare erau în copula. La sfârșitul aceleiași luni dar de data aceasta în pădure tot pe stomac și intestine de mistreț era prezentă *S. incola*. Exemplarele de *S. stercoraria* în număr de 16 și cele de *S. incola* în număr de 12 au fost colectate cu mâna ceea ce în alte situații ar fi fost imposibil întrucât sunt deosebit de agile și au un zbor foarte rapid.

Frecvent am găsit-o pe *S. stercoraria* și mai rar pe *S. incola* pe balegă de bovine, unde prima își depune puncta iar larvele după observațiile lui Gorodkov sunt carnivore, cu alte cuvinte ele se hrănesc cu larve ce cresc și se dezvoltă în aceste dejeçții. Adulții fie că devin ocazional coprofagi, fie că vânează și devorează alte diptere care se găsesc în acest mediu.

Adulții unor specii boreale de *Scatophaga* au fost văzuți pe hoituri, iar *Scatophaga litorea* și speciile înrudite cu aceasta își depun puncta în algele marine putrede de pe coastă (4). Dintre scatophagidele carnivore prădătoare în afară de unele specii ale genului *Scatophaga* mai amintim genul *Norellisoma*, specii ale genului *Cordylura*, genul *Hidromiza* (adulții) și genul *Pogonota*.

Dintre formele fitofage fac parte speciile genului *Delina*.

Larvele, ca de altfel și adulții prezintă o mare diversitate și specializare în modul lor de hrănire, fiind carnivore, coprofage, saprofage și fitofage miniere; săpa canale în țesuturile vegetale ale frunzelor și tulpinilor unor plante cultivate și din flora spontană. După cum au preferință pentru una sau mai multe plante pot fi monofage, oligofage sau polifage. Astfel larvele de *Hydromyza livens* trăiesc numai în țesuturile de *Nuphar luteum*. Larve ale speciei *Nanna armillatum* minează frunzele și tulpinile de *Secale cereale* și *Phleum pratense*, tot pe aceste plante au fost găsite și larve ale speciei *Chaetosa punctipes*. Larve de *Nanna brevifrons* se dezvoltă pe *Salix* și *Prunus*. *Americina media* minează frunzele de *Maianthemum bifolium*, *Convallaria majalis* și *Polygonatum multiflorum*. *Americina vittata* minează frunzele de *Paris quadrifolia*, *Gymnodenia conopea*, *Orchis*, *Cephalantera*, *Epipactis*. Puținele larve cunoscute ale genului *Delina* săpă canale în țesuturile diferitelor plante în special în frunze. Astfel *Delina nigrita* a fost găsită în frunzele de *Listera ovata*, *Gymnodenia conopea* și *Platanthera bifolia*. În gale de *Lipara tomentosa* și *Lipara lucens* precum și în tijele de *Rumex aquaticus* s-au găsit larve ale speciei *Cnemopogon apicalis*. Tot pe *Rumex aquaticus*, dar de data aceasta în frunze, au fost găsite larve de *Norellisoma spinimana* (9). Alte două specii *Norellisoma spinipes* și *N. tipularia* au larvele fitofage. La jumătatea lunii aprilie a anului 1984 în Olanda s-au găsit larve de *N. spinipes* în frunze de *Narcissus pseudonarcissus*, iar pupe ale speciei *N. tipularia* au fost depistate în bulbii de *Leucojum* sp. (7).

Acoplarea a fost observată de Hackman la *Pogonota barbata* în captivitate. Masculii acestei specii au smocuri de peri galbeni strălucitori pe maxilarul inferior unde formează un fel de barbă, de unde și numele, astfel de peri găsindu-se și pe hipopigiu. S-ar putea crede că aceste structuri sunt în legătură cu un anumit tip de dansuri nupțiale dar acoplarea nu este precedată de nici un fel de paradă, masculul având față de femelă aproape aceleasi reacții ca și față de pradă. De câteva ori s-a observat că acesta face o mică mișcare de ridicare a abdomenului și mișcări laterale puțin ample, înainte de a se repezi la femelă. În timpul copulației aripile masculului sunt întoarse în afară, placa anală purtând peri vibrează cu mare frecvență iar „barba” freacă gâtul femelei cu mișcări mici laterale ale capului și toracelui. Acoplarea se consumă în 5-7 secunde (6).

Am observat de nenumărate ori în natură acest proces la *Scatophaga stercoraria* și este de remarcat viteza cu care masculul se repede asupra femelei pe care pare că o fixează de substrat, rămânând acuplați de la câteva secunde până la jumătate minut timp în care pot fi ușor capturate.

În ceea ce privește comportamentul același Hackman în 1837 la Stațiunea Zoologică Tvarmine a menținut în stare vie și a observat adulții ai speciilor *Cordylura pubera*, *Amaurosoma flavipes*, *Cnemopogon apicalis*, *Scatophaga suilla*, *Spathiophora hydromyzina*, *Pogonota barbara* și *Norellisoma spinimana*. Ultimile 2 au putut fi ținute mai mult timp în captivitate fiind hrănite cu diptere mici din familia *Ephydidae* și *Anthomyidae*. S-au făcut observații asupra posturii în timpul repaosului astfel că aripile sunt menținute orizontal pe abdomen, iar corpul se menține în apropierea substratului. La *Cnepogon* capul este ridicat față de substrat iar aripile fac un unghi de 30 grade față de abdomen. Cea mai încreată dintre speciile observate este *Spathiophora hydromyzina* care pare să zboare foarte puțin și pe

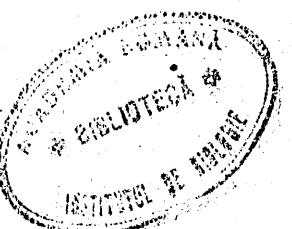
distanțe mici. În natură am observat-o frecvent pe *Scatophaga stercoraria* care este foarte agitată, se mișcă neîncetat, zboară mult pe distanțe mai lungi sau mai scurte. Când poposește pe frunze sau pe inflorescențe după câteva mișcări se oprește și își curăță capul și fața cu picioarele anterioare, lucru observat de altfel și la unele muscide.

BIBLIOGRAFIE

1. BECKER T., Dipterologische Studien, I Scatomyzidae Berl. Ztschr., 39(1), 77-196, 1984.
2. COLLIN J. E., A short synopsis of the British Scatophagidae (Diptera). Trans. Soc. Brit. Ent. Manchester, vol. B, 37-56, 1958.
3. DRASCOVITS AGNES - Toviseslegiek Scatophagidae Fauna Hung. 14, 145, 1-52, 1981.
4. GORODKOV K. B., Sem. Scatophagidae (Cordyluridae, Scatomyzidae, Scopeumatiidae) opredelitelii nasekomâh evropeiscoi ciasti SSSR, vol. 2, 440-458, Leningrad, 1971.
5. GORODKOV K. B., Catalogue of Palearctic Diptera, vol. 11, 11-45, 1986.
6. HACKMAN W., Fauna Fennica, vol. II, 1-66, 1956.
7. JONG H., Entomologische Berichten, deel 45, 1. II, 1985.
8. SACK P., Lindner, VII, 62 a, 1-103, 1937.
9. SEGUY E., Faune de France. Dipteres Muscidae acalypterae et Scatophagidae, Paris XXVIII, 1934.
10. SZILADY Z., Dipterenstudien in Bemerkungen über einige Scatophagidae des Ungarischen National-Museum, 1926.

Primit în redacție
la 24 iulie 1996

Institutul de Biologie
București, Splaiul Independenței, nr. 296



NOTĂ CĂTRE AUTORI

Revista „Studii și cercetări de biologie, Seria biologie animală” publică articole originale de nivel științific superior din toate domeniile biologiei animale: morfologie, taxonomie, fiziologie, genetică, ecologie etc. Sumarele revistei sunt completate cu alte rubrici ca: 1. Viață științifică, ce cuprinde unele manifestări științifice din domeniul biologiei, ca simpozioane, lucrările unor consfătuiri etc. 2. Recenzii, care cuprind prezentări asupra unor cărți de specialitate apărute în țară și peste hotare.

Autorii sunt rugați să înainteze articolele, notele și recenziile dactilografiate la două rânduri, în două exemplare.

Bibliografia, tabelele și explicația figurilor vor fi dactilografiate pe pagini separate, iar diagramele vor fi executate în tuș pe hârtie de calc. Figurile din planșe vor fi numerotate în continuarea celor din text. Se va evita repetarea același date în text, tabele și grafice. Citarea bibliografiei în text se va face prin numere. În bibliografie se vor cita, alfabetic și cronologic, numele și inițiala autorilor¹ (cu majuscule), titlurile cărților (subliniate) sau al revistelor (prescurtate conform uzanțelor internaționale), volumul urmat, în cazul în care este menționat, de număr (în paranteză), despărțit prin : de pagină și an. Lucrările vor fi însoțite de o prezentare în limba engleză de maximum 10 rânduri. Textul lucrărilor, inclusiv bibliografia, explicația figurilor și tabelele nu trebuie să depășească 7 pagini dactilografiate.

Responsabilitatea asupra conținutului articolelor revine în exclusivitate autorilor.