

Studii și cercetări de B I O L O G I E

SERIA ZOOLOGIE

COMITETUL DE REDACȚIE

Redactor responsabil:

ACADEMICIAN EUGEN PORA

Redactor responsabil adjunct:

GR. ELIESCU, membru corespondent al Academiei R.P.R.

Membri:

M. A. IONESCU, membru corespondent al Academiei R.P.R.;
 V. GHETIE, membru corespondent al Academiei R.P.R.;
 MIHAI BĂCESCU, membru corespondent al Academiei R.P.R.;
 R. CODREANU, membru corespondent al Academiei R.P.R.;
 OLGA NECRASOV, membru corespondent al Academiei R.P.R.;
 VIRGIL GLIGOR, membru corespondent al Academiei R.P.R.;
 MARIA CALOIANU — secretar de redacție.

TOMUL XVI

1964

Nr. 1

SUMAR

	PAG.
EUGEN A. PORA, ALEXANDRU ABRAHAM și VIRGIL TOMA, Acțiunea progesteronului asupra incorporării fosfatului anorganic -P ₃₁ , a metioninei -S ₃₅ și asupra metabolismului proteinic din timus și splină	3
STELIAN OPRESCU, TIBERIU LÖRENTZ și OLGA POPESCU, Cercetări asupra unor indici osteologici la păsări în încrucișarea directă și reciprocă	11
AURELIAN POPESCU-GORJ și ION DRĂGHIA, Noi cercetări privind fauna de lepidoptere din nordul și sudul Dobrogei	27
MARIAN-TRAIAN GOMOIU, Studiul biologic al speciilor <i>Nassa reticulata</i> L. și <i>Cyclonassa neritea</i> (L.) din Marea Neagră (litoralul românesc)	39
STEFAN NEGRU și ION I. FLORESCU, <i>Gelechia hippophaëlla</i> Schrank (Lepidoptera, Gelechiidae), un dăunător al călinei albe de riu, nou pentru fauna R.P.R.	51
RECENZII	67

Manuscisele, cărțile și revistele pentru schimb, precum și orice corespondență, se trimit la Comitetul de redacție pe adresa: Str. Lt. Lemnea nr. 16, București.

STUDII SI CERCETĂRI DE BIOLOGIE
SERIA ZOOLOGIE
APARE DE 6 ORI PE AN

ACTIUNEA PROGESTERONULUI ASUPRA
INCOPORARI FOSFATULUI ANORGANIC -P³²,
A METIONINEI-S³⁵ SI ASUPRA METABOLISMULUI
PROTEIC DIN TIMUS SI SPLINA*

DE

ACADEMICIAN EUGEN A. PORA, ALEXANDRU ABRAHAM
si VIRGIL TOMA

Involuția timusului a constituit obiectul a numeroase cercetări, aspectele morfohistologice ale acestui proces fiind azi mai bine cunoscute. Cu toate acestea, semnificația biologică a acestui fenomen precum și cauzele care o produc mai constituie obiectul a numeroase incertitudini.

Faptul că cercetarea biochimică a glandei, mai ales în diferitele stări involutive, a fost aproape complet neglijată ne poate explica într-o oarecare măsură cauzele acestei situații.

În lucrări anterioare noi am putut arăta că, atât în involuția de vîrstă cât și în aceea provocată de hormonii corticosteroizi, metabolismul proteic și mineral al timusului suferă modificări paralele cu gradul de reducere a glandei (1), (10).

În lucrarea prezentă comunicăm datele pe care le-am obținut asupra timusului și splinei de șobolan tratat în mod cronic cu doze diferite de progesteron. Am folosit acest hormon cunoșind faptul că la femei gravide timusul se atrofiază, iar administrarea urinei acestor femei la animalele de experiență determină involuția timusului. După unii autori, progesteronul nu ar avea o acțiune puternic timolitică numai în doze considerabile, fapt care ne-a determinat să folosim o scară mai largă de doze de progesteron la loturile experimentale de șobolani (4).

* Lucrare publicată și în „Revue roumaine de biologie — Série zoologie”, 1964, IX, I, p. 3 (în limba rusă).

MATERIALE ȘI METODA DE LUCRU

Experiențele au fost efectuate pe un lot de 110 șobolani tineri, în greutate de 70—90 g, de sex feminin, care au fost tratați cu progesteron crist. p.a. dizolvat în soluție alcoolică izotonica. Această soluție a fost administrată sub formă de injecții subcutanate în timp de 3 zile, în doze de 25, 50 și 100 mg/100 g greutate corporală. Animalele martore au fost injectate cu un volum egal de solvent. După 24 de ore de la terminarea tratamentului, animalele au fost sacrificiate, iar timusul și splina au fost cintărite la balanța analitică.

Fosfatul radioactiv a fost administrat în soluție izotonică de Na_2HPO_4 în doză de $6,2 \mu\text{C}/100 \text{ g}$. Radioactivitatea organelor a fost determinată cu ajutorul unei instalații B_2 —1959.

Metionina- S^{35} a fost administrată în doză de $3,5 \mu\text{C}/100 \text{ g}$, activitatea globală a timusului și splinei fiind determinată de data aceasta cu un contor UA-Z 320/2,8 mg/cm².

Proteinele acestor organe au fost precipitate și degresate în eter și acetona, apoi uscate la 55°. După o tratare cu alcool absolut și evaporarea acestuia, radioactivitatea proteinelor a fost măsurată ca și în cazul metioninei- S^{35} determinat la organe întregi.

Aminoacizii liberi: organele au fost omogenizate cu aparatul E. Bühler cu 20 000—30 000 RPM. Acest omogenizat a fost deproteinizat după metoda P. Boulanger și G. Biserte (3). Determinările au fost făcute pe hîrtie Whatman nr. 1, iar pentru cromatografie cantitativă ne-am folosit de o metodă ascendentă descrisă într-o lucrare publicată anterior (5).

Transaminazele GOT și GPT au fost determinate după metoda K.G. Kapetanaki (9). Rezultatele sunt date în μM de acid piruvic format într-o oră de 1 g țesut proaspăt la 40°C.

REZULTATE EXPERIMENTALE

Din datele noastre rezultă că în urma administrării progesteronului în dozele menționate, timusul și splina suferă un proces involutiv. Este de remarcat că doza de 100 mg/100 g este extrem de toxică, mortalitatea animalelor tratate fiind de 69,4%, dar în acest caz involuția timică este cea mai evidentă ($-46,7\%$, $P < 0,01$). În cazul timusului gradul de involuție arată o dependență pronunțată față de doză, în schimb la splină se observă o deviere de la acest mers al fenomenului (de exemplu la doza de 50 mg/100 g). Totuși reducerea în greutate a splinei se pare că se intensifică la doze crescînd de progesteron. Întrucît splina este un important rezervor sanguin este greu să afirmăm că reducerea în greutate a țesutului splenic sub influența progesteronului ar fi absolută, astfel că aceste date nu pot fi privite decât ca orientative (fig. 1).

Reducerea ponderală a acestor organe are repercusiuni evidente și în desfășurarea metabolismului lor. Din tabelele nr. 1 și 2 se poate constata că ambele glande pierd în mod evident capacitatea de încorporare a radiofosfatului și a metioninei marcate. În cazul splinei, efectul de proporționalitate față de doză apare mai evident pentru P^{32} , iar la timus pentru metionina- S^{35} . Încorporarea metioninei- S^{35} scade și în proteinele acestor glande (fig. 2).

În continuare, am urmărit tabloul calitativ și cantitativ al aminoacizilor liberi din timus și splină. În general se constată o creștere a concentrației aminoacizilor liberi din timus, fenomen careiese în evidență mai

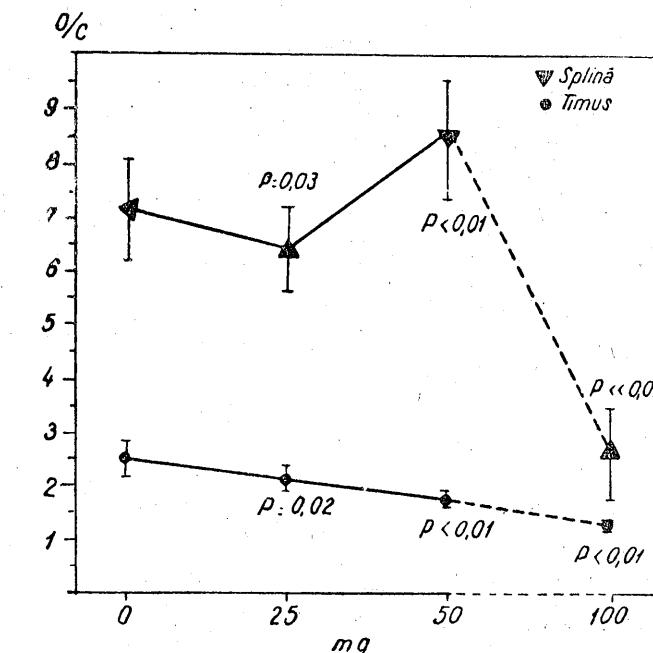


Fig. 1. — Acțiunea progesteronului asupra greutății relative a timusului și splinei șobolanilor tratați cu progesteron (O/C = greutatea organelui în mg raportată la 1 g greutate corporală).

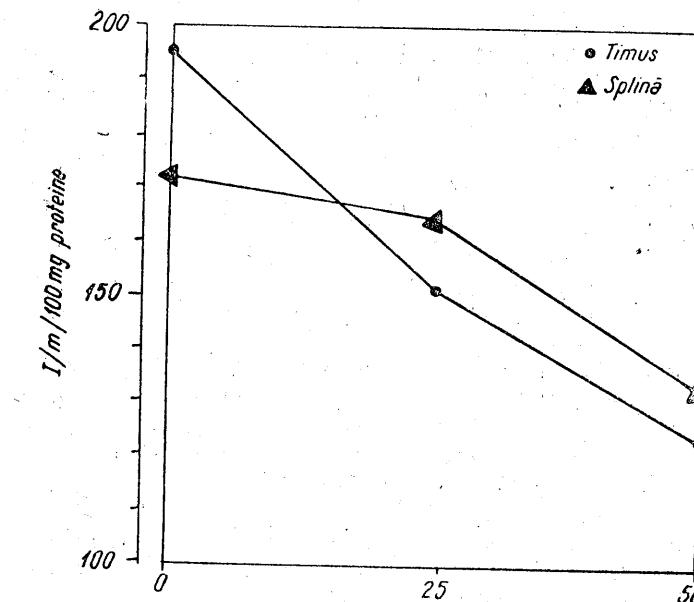


Fig. 2. — Încorporarea metioninei- S^{35} în proteinele timusului și splinei la șobolani tratați cu progesteron (exprimat în impulsuri pe minut raportat la 100 mg).

Tabelul nr. 1

Incorporarea $\text{Na}_2\text{HP}^{32}\text{O}_4$ în timusul și splina șobolanilor tratați cu progesteron (impuls pe minut raportat la 100 mg țesut proaspăt)

Doza totală mg/100 g	Nr. indiv.	Greutate organ.	Impulsuri		P	Nr. indiv.	Greutate organ.		P			
			timus				splină					
			mg/100 g	I/m/100 mg			mg/100 g	I/m/100 mg				
25	tratat	8	206,0 $\pm 20,8$	1288,0 $\pm 360,0$	0,04	8	660,7 $\pm 12,8$	780,0 $\pm 56,0$	<0,01			
	martor	8	240,8 $\pm 29,2$	1577,0 $\pm 220,1$	—	8	742,6 $\pm 39,7$	881,4 $\pm 42,3$	—			
50	tratat	16	206,9 $\pm 18,1$	1251,8 $\pm 140,7$	<0,01	16	890,0 $\pm 70,2$	562,7 $\pm 45,5$	0,05			
	martor	8	247,8 $\pm 16,3$	1503,8 $\pm 100,8$	—	8	675,4 $\pm 56,8$	798,6 $\pm 106,0$	—			

Tabelul nr. 2

Incorporarea metioninei -S³⁵ în timusul și splina șobolanilor tratați cu progesteron (impuls pe minut raportat la 100 mg)

Doza totală mg/100 g	Nr. indiv.	Greutate organ.	Impulsuri		P	Nr. indiv.	Greutate organ.		P			
			timus				splină					
			mg/100 g	I/m/100 mg			mg/100 g	I/m/100 mg				
25	tratat	16	151,6 $\pm 19,6$	159,1 $\pm 22,1$	0,05	14	700,0 $\pm 38,0$	115,2 $\pm 17,0$	0,02			
	martor	12	172,9 $\pm 20,4$	186,1 $\pm 51,2$	—	12	665,1 $\pm 80,2$	130,4 $\pm 14,6$	—			
50	tratat	12	160,7 $\pm 22,8$	132,5 $\pm 16,8$	<0,01	12	735,0 $\pm 91,6$	107,7 $\pm 17,3$	0,02			
	martor	12	196,0 $\pm 27,8$	184,3 $\pm 17,4$	—	12	707,4 $\pm 44,2$	132,8 $\pm 30,0$	—			

ales la dozele mari de progesteron (100 mg); fac exceptie însă trei aminoacizi: tirozina, serina și fenilalanina, a căror concentrație scade (tabelul nr. 3). Prin cromatografie bidimensională am putut observa că la doza de 50 mg de progesteron suprafața spoturilor unor aminoacizi ca asparagine, histidina, valina și triptofanul se mărește. Rezultatele privind splina nu sunt în acest caz prea conclucente.

După cum se poate vedea din tabelul nr. 4, activitatea transaminică crește la doza de 25 și 50 mg de progesteron. În schimb, la doza maximă de 100 mg, activitatea GOT scade cu 33% față de martor, iar activitatea GPT cu 97%. În acest sens, modificările din splină nu sunt evidente decât numai în cazul dozei maxime.

Tabelul nr. 3

Conținutul de aminoacizi liberi al timusului și splinei șobolanilor albi tratați cu progesteron ($\mu\text{M/g organ} \pm \text{E.M.P.}^*$)

Aminoacizi liberi	Organ	Doza totală mg/100 g			
		0	25	50	100
Arginină	T	0,66 \pm 0,03	1,33 \pm 0,12	1,01 \pm 0,01	1,52 \pm 0,09
	S	0,82 \pm 0,04	0,44 \pm 0,06	0,49 \pm 0,08	0,39 \pm 0,10
Lizină	T	0,40 \pm 0,01	0,28 \pm 0,02	0,50 \pm 0,09	1,11 \pm 0,08
	S	0,58 \pm 0,03	0,33 \pm 0,06	0,38 \pm 0,02	0,52 \pm 0,04
Leucină	T	1,11 \pm 0,02	0,64 \pm 0,02	0,59 \pm 0,03	2,30 \pm 0,13
	S	1,00 \pm 0,04	0,87 \pm 0,03	0,67 \pm 0,02	2,00 \pm 0,11
Fenilalanină	T	0,89 \pm 0,02	0,80 \pm 0,02	0,45 \pm 0,07	0,32 \pm 0,01
	S	0,43 \pm 0,01	0,49 \pm 0,09	0,39 \pm 0,08	0,33 \pm 0,06
Tirozină	T	0,51 \pm 0,02	0,67 \pm 0,03	0,62 \pm 0,04	0,16 \pm 0,05
	S	0,74 \pm 0,03	0,89 \pm 0,09	0,59 \pm 0,04	0,33 \pm 0,02
Acid aspartic	T	2,37 \pm 0,01	2,08 \pm 0,07	2,37 \pm 0,05	3,20 \pm 0,10
	S	4,96 \pm 0,03	4,75 \pm 0,06	3,85 \pm 0,07	5,09 \pm 0,12
Acid glutamic	T	5,18 \pm 0,08	5,43 \pm 0,13	5,83 \pm 0,17	6,01 \pm 0,18
	S	5,55 \pm 0,07	5,55 \pm 0,10	5,70 \pm 0,16	5,01 \pm 0,12
Glicină	T	2,34 \pm 0,01	2,50 \pm 0,09	2,03 \pm 0,01	2,55 \pm 0,11
	S	2,35 \pm 0,03	2,48 \pm 0,11	2,63 \pm 0,09	3,10 \pm 0,11
Alanină	T	3,18 \pm 0,01	3,21 \pm 0,12	3,11 \pm 0,11	4,44 \pm 0,09
	S	4,63 \pm 0,03	4,11 \pm 0,21	3,81 \pm 0,12	4,70 \pm 0,13
Serină	T	0,42 \pm 0,01	0,60 \pm 0,04	0,50 \pm 0,06	0,20 \pm 0,02
	S	0,57 \pm 0,07	0,99 \pm 0,11	0,89 \pm 0,09	0,90 \pm 0,04

* E.M.P. – eroarea medie pătratică.

Tabelul nr. 4

Activitatea transaminică a timusului și splinei la șobolanii tratați cu progesteron

Doza totală mg/100 g	Timus		Splină		
	GOT	GPT	GOT	GPT	
$\mu\text{M acid piruvic/g țesut proaspăt/oră}$					
25	tratat	3,01 \pm 0,36	2,86 \pm 0,09	2,07 \pm 0,24	1,60 \pm 0,30
	martor	2,96 \pm 0,05	2,46 \pm 0,02	1,92 \pm 0,04	1,51 \pm 0,22
50	tratat	3,22 \pm 1,48	3,18 \pm 0,96	1,87 \pm 0,88	1,43 \pm 0,17
	martor	2,89 \pm 0,22	2,37 \pm 0,67	1,98 \pm 0,55	1,42 \pm 0,14
100	tratat	2,27 \pm 0,02	0,11 \pm 0,02	0,76 \pm 0,09	1,14 \pm 0,09
	martor	2,91 \pm 0,31	2,54 \pm 0,36	1,67 \pm 0,17	1,46 \pm 0,16

DISCUȚII ȘI CONCLUZII

Procesul de involuție a timusului sub acțiunea progesteronului se caracterizează prin scăderea rapidă a greutății relative a glandei. Acest proces nu se manifestă numai prin modificarea aspectului anatomic și histologic dar are repercușiuni și asupra proceselor biochimice.

Astfel sub acțiunea progesteronului, capacitatea de încorporare a fosfatului anorganic radioactiv din timus scade în mod evident. Un rezultat similar am putut obține și în cazul involuției timice cu ACTH și cortizon (1).

K. Shiba (11) regăsește acest fenomen în involuția normală de vîrstă. Din aceste date, se poate presupune că în involuția timusului metabolismul oxidativ se resimte în mod deosebit. Dar această deviere metabolică nu pare să fie singură, deoarece în mod similar se reduce și captarea de metionină-S³⁵, atât din organul ca atare, cât și din proteinele acestora.

Este interesant că modificările biochimice din timusul involuat prin progesteron depind în mare măsură de doza administrată hormonului. Astfel, la doza de 25 și 50 mg, activitatea transaminazelor GOT și GPT crește, pentru ca la doza de 100 mg să scadă în mod brusc.

Cantitatea aminoacizilor liberi din timus suferă modificări, care variază la fiecare aminoacid în parte și cu doza de progesteron. Cu excepția fenilalaninei, a tirozinei și a serinei, cantitatea aminoacizilor liberi din timus crește în cazul dozei maxime de 100 mg. Se pare deci că la doze mari de progesteron în timus se produce un puternic proces de proteoliză și de inhibare a încorporării aminoacizilor. De fapt hormonii sexuali acționează și în tumorile maligne printr-un proces de inhibare (2), (6).

Din datele noastre se constată că, spre deosebire de timus, procesele biochimice urmărite în splină nu suferă modificări atât de semnificative. După cum se știe, timusul este un organ care reacționează mult mai rapid și intens la acțiunea factorilor nocivi decât splina sau ganglionii limfatici (7), (8). Credem că și din experiențele noastre rezultă că timusul nu poate fi identificat ca un simplu organ limfatic, reacțunea lui și la progesteron fiind diferită de a splinei. Acest lucru este cu atât mai evident cu cît școala acad. I. Törö (12) a demonstrat că timusul realizează de fapt o legătură între sistemul reticulo-endotelial și cel endocrin.

In concluzie, putem spune că involuția timusului prin progesteron depinde de doza administrată și se manifestă prin reducerea greutății relative a organului, prin scăderea încorporării fosfatului anorganic radioactiv și a metioninei marcate; prin creșterea concentrației aminoacizilor liberi cu excepția a 3 aminoacizi și prin modificarea activității unor enzime transaminazice.

BIBLIOGRAFIE

1. ABRAHAM A., PORA E. A. et TOMA V., Journ. Physiol., 1961, 2, 241.
 2. БОДАКОВА Е. И. и СЕРДЮКОВА, *Механизм действия гормонов*, Изд. Акад. Наук Укр. ССР, Киев, 1959, 181.
 3. BOULANGER P. et BISERTE G., Bull. Soc. Chim. Biol., 1949, 31, 696.
 4. DORMAN R. I. a. DORMAN A. S., Endocrinology, 1961, 2, 283.
 5. FELSZEGHY E. și ABRAHAM A., Studia Univ. Babeș-Bolyai Cluj, 1962, 1.
 6. ГЕНЕШ В. С., *Механизм действия гормонов*, Изд. Акад. Наук Укр. ССР, Киев, 1959, 184.
 7. ЙОСФИНА Е. З., *Механизм действия гормонов*, Изд. Акад. Наук Укр. ССР, Киев, 1959, 202.
 8. — Проблемы эндокр. гормонотер., 1961, 5, 110.
 9. КАПЕТАНАКИ К. Г., Лабор. дело, 1962, 1, 19.
 10. PORA E. A., TOMA V., OROS I. et ABRAHAM A., Revue de biologie, 1962, 1, 129.
 11. SHIBATA K., The Gunma J. Med. Sci., 1953, 1, 93.
 12. TÖRÖ I. és ÁROS B., Acta Morph. Hung., 1958, 8, 2, 151.
- Catedra de fiziologie animală
și
Catedra de biochimie,
Universitatea „Babeș-Bolyai”, Cluj.
- Primită în redacție la 8 iulie 1963.

CERCETĂRI ASUPRA UNOR INDICI OSTEOLOGICI
LA PĂSĂRI ÎN ÎNCRUCIȘAREA DIRECTĂ
ȘI RECIPROCA*

DE

STELIAN OPRESCU, TIBERIU LÖRENTZ și OLGA POPESCU

În lucrarea de față prezentăm cercetările efectuate asupra unor indici osteologici la rasele Leghorn, Rhode-Island și metișii lor produși heterozigoti din F_1 .

Din literatura consultată cu privire la acest gen de cercetări reiese că creșterea sporită a scheletului este condiționată de un stadiu al creșterii celei mai intensive a organelor digestive în cazul confirmării existenței unei dezvoltări stadiale a găinilor. Acest lucru a fost relevat de către I. P. C e p u l i s (1) în urma efectuării unor experiențe de încrucișare industrială cu rasele ♀ Leghorn \times ♂ 1 Mai și ♀ Leghorn \times ♂ Rhode-Island.

De asemenea a fost demonstrat faptul că creșterea în greutate a oaselor este în legătură cu rasa și cu activitatea funcțională a organismului. Astfel, E. S. K u t i k o v (4), cercetând deosebirile de rasă ale modificării metabolismului mineral în oasele : clavicula, femur și stern la găini, a constatat că greutatea absolută a acestora a fost mai ridicată la rasa New-Hampshire comparativ cu rasa Albă rusă, greutatea relativă a oaselor prezentând un tablou invers și fiind în legătură cu activitatea organismului din perioada începerii ouătului.

Încercările făcute de unii autori de a găsi corelații între măsurătorile unor indici osteologici și productivitatea păsărilor domestice, se pare că nu sunt încă concluzante. Astfel, W. M. M i l l e r și J. S. C a r v e r (5), cercetând unele corelații între măsurătorile anatomiche și producția de ouă la păsări, constată că între caracterele anatomiche ale capului și măsurătorile corpului, pe de o parte, și producția de ouă, pe de altă parte, nu a fost

* Lucrare publicată și în „Revue roumaine de biologie — Série zoologie”, 1964, IX, 1, p. 11 (în limba engleză).

găsită o corelație la găinile din rasa Leghorn, iar corelația obținută între măsurările capului și producția de ouă la găinile din rasa Rhode-Island a fost negativă, mică și puțin semnificativă.

Unele date interesante cu privire la aprecierea calităților de sacrificare a păsărilor de diferite clase de greutate și rase se găsesc în lucrarea lui G. Peters (7).

Rezultate asupra modificărilor creșterii liniare a osului femur în funcție de vîrstă au fost publicate de Z. A. Jidkih (3) în urma cercetărilor efectuate asupra particularităților de creștere a unor părți ale scheletului la curcile bronzate de Moscova.

Prezenta lucrare are drept scop să scoată în evidență particularitățile de creștere ponderală și dimensională a scheletului la păsări în dependență de vîrstă și rasă vizând totodată și modul cum se transmit indicii studiată de la rasele parentale la metișii. Cunoașterea modului de creștere a scheletului este utilă și din punct de vedere practic, pentru caracterizarea calităților de producție de carne ale păsărilor studiate.

MATERIALUL STUDIAT ȘI METODA DE LUCRU

Ca obiect de studiu au servit, în anul 1961, scheletele obținute de la păsările în vîrstă de 3 și 6 luni de sex femel din rasele Leghorn, Rhode-Island și metișii lor (F_1), respectiv variantele $\text{♀ Rhode-Island} \times \text{♂ Leghorn}$ și $\text{♀ Leghorn} \times \text{♂ Rhode-Island}$ aparținând crescătoriei animalelor de experiență Tunari a Academiei R.P.R. Scheletele au fost obținute printr-un proces relativ lung, circa 3–4 luni de putrefiere (în apă de robinet, ținută la temperatura camerei, schimbă periodic) a resturilor de fibre musculare și cartilagii aderente pe oase la sacrificarea păsărilor. Specificăm faptul că la vîrsta de o zi nu am reușit să obținem schelete intacte, de aceea pentru această vîrstă nu s-au făcut cercetări. Pentru fiecare variantă în parte au fost cercetate cîte 5 exemplare la vîrsta de 3 luni și cîte 4 la vîrsta de 6 luni, în total 36 de exemplare. Toate păsările ale căror schelete au fost folosite pentru studiu au avut aceleași condiții de hrana și îngrijire, reprezentând, în general, înainte de sacrificare media greutății corporale a lotului căruia aparțineau. Observațiile asupra indicilor osteologici au fost efectuate prin cintărirarea scheletelor și a părților lor componente, ca și prin măsurarea diferitelor dimensiuni ale principalelor oase. În urma cintăririi oaselor perechi (tibia, metatars, femur, humerus, radius, ulna, coracoid), s-a luat în considerare valoarea lor totală, comparindu-se cu piesele unice (stern, claviculă). La oasele perechi au fost luate dimensiunile fiecărui os în parte, dîndu-se apoi valoarea lor medie. Pentru oasele coxale s-a trecut greutatea lor totală iar măsurările s-au dat numai pentru ilium. Lungimea crano-caudală a sternului s-a luat de la epistern la apendicele xifoid; pentru dimensiunile celorlalte oase specificația necesară se dă în tabele.

În lucrarea prezintă dăm valorile medii ale rezultatelor obținute.

RESULTATE OBTINUTE ȘI DISCUȚII

Greutatea totală medie a scheletului (tabelul nr. 1) raselor parentale la vîrsta de 3 luni este de 23,85 g iar a celor două variante de metișii de 23,60 g. La vîrsta de 6 luni metișii prezintă (pentru cele două variante) o greutate totală medie a scheletului mai ridicată (68,83 g) decît a raselor parentale (65,86 g).

Tabelul nr. 1
Greutatea totală medie a scheletului (g) tineretului avicol

Specificare	Greutatea totală medie a scheletului (g) tineretului avicol				Variantele de metișii, % fată de media rase- lor parentale
	Rase parentale	Metișii	Varianta $\text{♀R} \times \text{♂L}$, % fată de:	Varianta $\text{♀L} \times \text{♂R}$, % fată de:	
	$\text{♀R} \times \text{♂R}$	$\text{♀L} \times \text{♂L}$	$\text{♀R} \times \text{♂R}$	$\text{♀L} \times \text{♂L}$	
Vîrstă	Media	30,60	17,10	27,00	20,20
	amplitudinea variabilității	26,00— 34,50	14,50— 20,00	25,00— 30,50	17,50— 22,50
	media pe două variante de pă- sări	23,85		23,60	
	media	79,84	51,89	76,39	61,27
6 luni	amplitudinea variabilității	75,15 83,52	45,02 59,95	70,15— 79,26	55,12— 65,73
	media pe două variante de pă- sări	65,86		68,83	

Notă. R = rasa Rhode-Island. L = rasa Leghorn.

Greutatea scheletului la metișii, reprezentată în procente față de greutatea medie a scheletului raselor parentale, este de 98,95 la vîrstă de 3 luni și 104,50 la 6 luni. La varianta ♀ Rhode-Island × ♂ Leghorn greutatea totală medie a scheletului reprezintă 88,23% din greutatea totală medie a rasei Rhode-Island la vîrstă de 3 luni și de 95,68% la 6 luni. Față de aceeași rasă, metișii ♀ Leghorn × ♂ Rhode-Island prezintă la aceleasi vîrste valori ale scheletului de 66,01 și 76,74%, deci mai scăzute decât la prima variantă. Față de rasa Leghorn varianta ♀ Rhode-Island × ♂ Leghorn prezintă la vîrstele cercetate valori ale greutății totale medii a scheletului de 157,89 și de 147,21% iar varianta ♀ Leghorn × ♂ Rhode-Island valori mai scăzute decât la prima variantă, respectiv 118,12 și 118,07%.

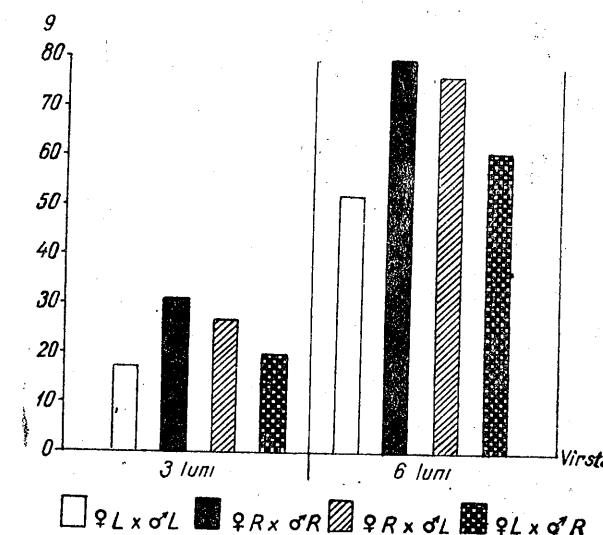


Fig. 1. — Diagrama privind greutatea totală medie (g) a scheletului la păsări (fig. 1) scoate în evidență poziția

intermediară a metișilor (F_1) față de rasele parentale.

Valoarea procentuală a greutății totale medii a scheletului față de greutatea corporală medie a păsărilor înainte de sacrificare (tabelul nr. 2) este mai ridicată la exemplarele din rasa Rhode-Island, vîrstele de 3 și 6 luni (4,48 și 4,43), comparativ cu cealaltă rasă parentală Leghorn (3,46 și 4,37). Aceasta este într-o strînsă legătură cu greutatea corporală medie (682,00 și 1 800,00 g) și greutatea scheletului (30,60 și 79,84 g) mai ridicate la aceleasi vîrste la rasa Rhode-Island comparativ cu rasa Leghorn (494,00 și 1 187,00 g — greutăți corporale medii și 17,10 și 51,89 g — greutăți ale scheletului).

Față de greutatea corporală medie, [metișii variantei ♀ Rhode-Island × ♂ Leghorn prezintă valori procentuale ale greutății totale medii a scheletului, mai mari (4,14 și 4,56) la vîrstele de 3 și 6 luni comparativ cu metișii ♀ Leghorn × ♂ Rhode-Island (3,60 și 4,22). De altfel, ca și în cazul comparării raselor parentale între ele, și aici găsim o legătură strînsă între greutatea corporală medie (652,00 și 1 675,00 g) și greutatea scheletului (27,00 și 76,39 g) care, la aceleasi vîrste, au valori mai ridicate la metișii ♀ Rhode-Island × ♂ Leghorn comparativ cu metișii ♀ Leghorn × ♂ Rhode-Island (560,00 și 1 450,00 g — greutăți corporale medii și 20,20 și 61,27 g — greutăți ale scheletului).

Tabelul nr. 2

Valoarea procentuală a greutății totale medii a scheletului față de greutatea corporală medie la tineretul avicol

Variantele	Greutatea corporală medie înainte de sacrificare (g)		Greutatea totală medie a scheletului (g)		Greutatea totală medie a scheletului, % față de greutatea corporală medie înainte de sacrificare	
	la 3 luni	la 6 luni	la 3 luni	la 6 luni	la 3 luni	la 6 luni
Rase parentale	♀R × ♂R	682,00	1 800,00	30,60	79,84	4,48
	♀L × ♂L	494,00	1 187,00	17,10	51,89	3,46
Metișii (F_1)	♀R × ♂L	652,00	1 675,00	27,00	76,39	4,14
	♀L × ♂R	560,00	1 450,00	20,20	61,27	3,60

Valorile medii ale indicilor osteologici la vîrstele de 3 și 6 luni (tabelele nr. 3 și 4; fig. 2 și 3) reprezentate prin greutățile și dimensiunile fiecărui os în parte (cele cercetate) sunt în general mai ridicate la rasa Rhode-Island comparativ cu rasa Leghorn și mai mari la varianta de metișii ♀ Rhode-Island × ♂ Leghorn față de varianta ♀ Leghorn × ♂ Rhode-Island. Dintre oasele cercetate greutatea cea mai scăzută (g) o prezintă, la ambele vîrste, clavicula și cea mai ridicată tibia; lungimea cea mai redusă a osului luată de la extremitatea proximală la cea distală (mm) o prezintă coracoidul și cea mai crescută — tibia (pl. I), iar valoarea cea mai scăzută pentru diametrul minim luat în treimea mijlocie a diafizei (mm) — radiusul și cea mai ridicată — femurul (pl. II).

La vîrstă de 3 luni, lungimea oaselor humerus (pl. III), metatars (pl. IV), claviculă și stern prezintă valori mai mari la varianta metisă ♀ Rhode-Island × ♂ Leghorn comparativ cu rasele parentale și de asemenea la ambii metișii, dacă se ia în considerare valoarea medie, deși ca greutate aceste oase prezintă valori mai scăzute decât la părinți.

La vîrstă de 6 luni, lungimea oaselor la varianta metisă ♀ Rhode-Island × ♂ Leghorn este mai crescută față de părinți la toate oasele cercetate, fără excepție, deși ca greutate această variantă a întrecut părinții doar la radius, ulnă și stern.

Din analiza diagramei greutății medii a oaselor la păsări se constată la ambele vîrste cercetate că fiecare os în parte prezintă valori crescînd de la rasa Leghorn la rasa Rhode-Island, metișii ocupînd o poziție intermediară cu excepția claviculei cu valoarea cea mai scăzută la varianta ♀ Leghorn × ♂ Rhode-Island și radiusul, ulna și sternul cu valori mai ridicate la varianta ♀ Rhode-Island × ♂ Leghorn comparativ cu rasa Rhode-Island la vîrstă de 6 luni. Din analiza diagramei lungimii medii a oaselor la păsări, se constată în special la vîrstă de 6 luni valori crescînd de la rasa Leghorn la varianta metisă ♀ Rhode-Island × ♂ Leghorn, rasa Rhode-Island și varianta metisă ♀ Leghorn × ♂ Rhode-Island ocupînd o poziție intermediară.

Tabelul nr. 3

Valorile medii ale indicilor osteologici la tineretul avicol în vîrstă de 3 luni

Specificare		Greutatea g	Lungimea* osului (de la extremitatea proximală la cea distală) mm	Diametrul minim (în treimea mijlocie a diafizei) mm	Lărgimea ** maximă a extremității distale mm	Lărgimea maximă a extremității proximale mm
Radius	Rhode-Island	0,539	59,50	1,78	—	—
	Leghorn	0,312	51,10	1,44	—	—
	♀R × ♂L	0,488	57,50	1,70	—	—
	♀L × ♂R	0,360	53,30	1,46	—	—
Ulna	Rhode-Island	1,621	61,70	3,50	—	—
	Leghorn	1,155	55,70	2,90	—	—
	♀R × ♂L	1,491	59,50	3,10	—	—
	♀L × ♂R	1,210	55,20	2,90	—	—
Humerus	Rhode-Island	2,049	62,30	4,60	11,60	14,80
	Leghorn	1,090	56,00	3,80	9,70	12,50
	♀R × ♂L	1,804	62,40	4,30	10,80	13,90
	♀L × ♂R	1,370	57,10	3,90	10,40	13,20
Femur	Rhode-Island	3,242	67,90	5,90	—	—
	Leghorn	1,603	57,70	4,10	—	—
	♀R × ♂L	2,805	65,70	5,10	—	—
	♀L × ♂R	1,964	61,10	4,90	—	—
Tibia	Rhode-Island	4,537	93,20	5,16	12,60	16,90
	Leghorn	2,587	80,60	4,00	10,26	13,30
	♀R × ♂L	4,051	89,84	4,50	11,80	16,00
	♀L × ♂R	2,976	83,30	4,00	10,90	14,60
Metatars	Rhode-Island	3,113	64,80	—	14,00	14,30
	Leghorn	1,693	57,30	—	11,90	12,30
	♀R × ♂L	2,506	65,60	—	13,00	13,20
	♀L × ♂R	2,034	60,80	—	12,20	12,70
Coracoid	Rhode-Island	0,599	33,50	3,20	—	—
	Leghorn	0,378	29,30	2,70	—	—
	♀R × ♂L	0,529	33,20	2,90	—	—
	♀L × ♂R	0,472	31,30	2,76	—	—
Claviculă	Rhode-Island	0,262	50,80	—	—	—
	Leghorn	0,149	47,30	—	—	—
	♀R × ♂L	0,222	51,80	—	—	—
	♀L × ♂R	0,153	47,40	—	—	—
Stern	Rhode-Island	0,786	31,10	—	22,50	—
	Leghorn	0,486	30,00	—	21,00	—
	♀R × ♂L	0,685	33,10	—	23,30	—
	♀L × ♂R	0,572	32,10	—	22,60	—
Coxal	Rhode-Island	1,008	18,10	—	—	—
	Leghorn	0,431	13,80	—	—	—
	♀R × ♂L	0,788	17,50	—	—	—
	♀L × ♂R	0,568	16,10	—	—	—

* Pentru stern și coxal se dă lungimea crano-caudală.

** Pentru stern s-a luat lățimea carenei de la epistern la marginea costală.

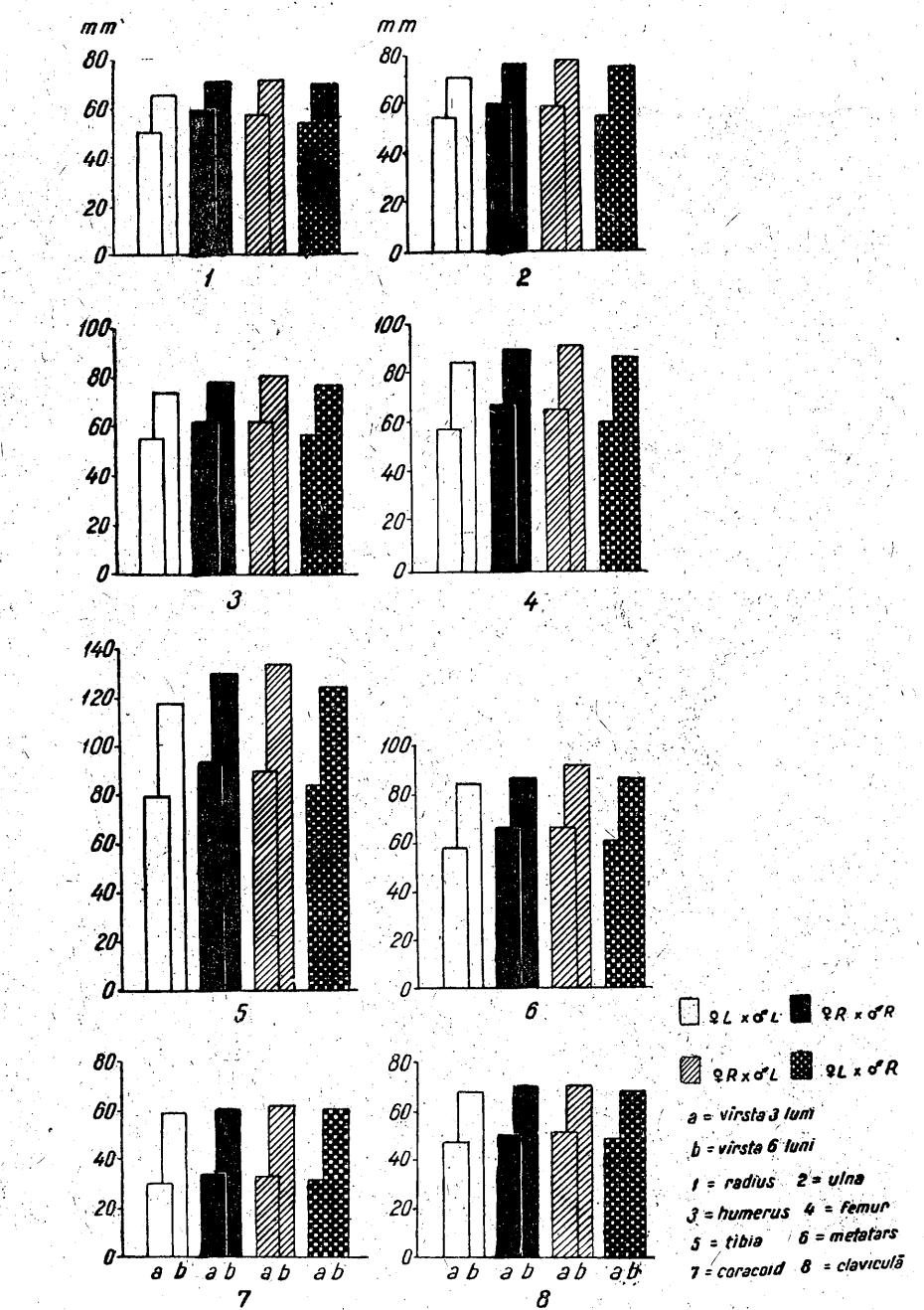
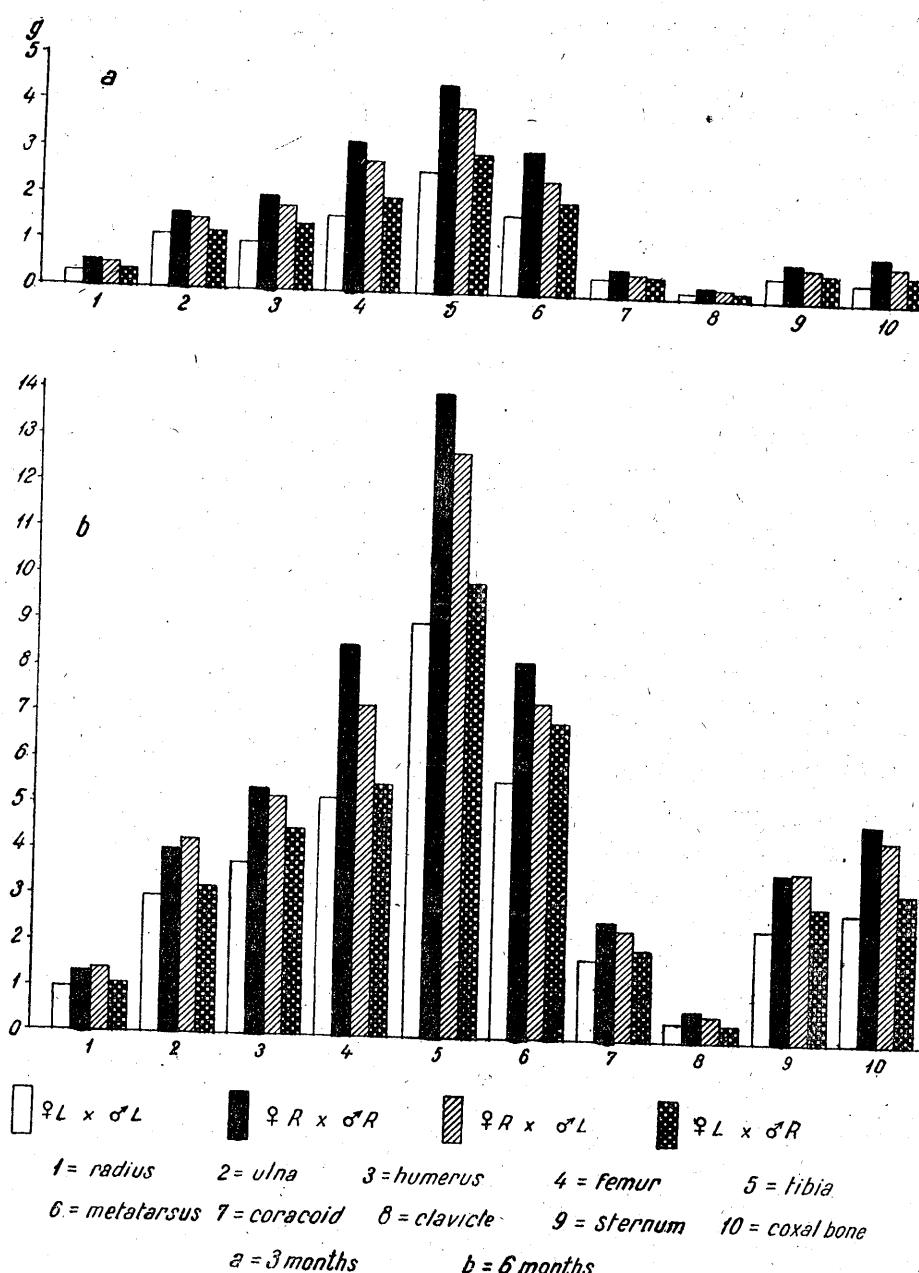
Tabelul nr. 4

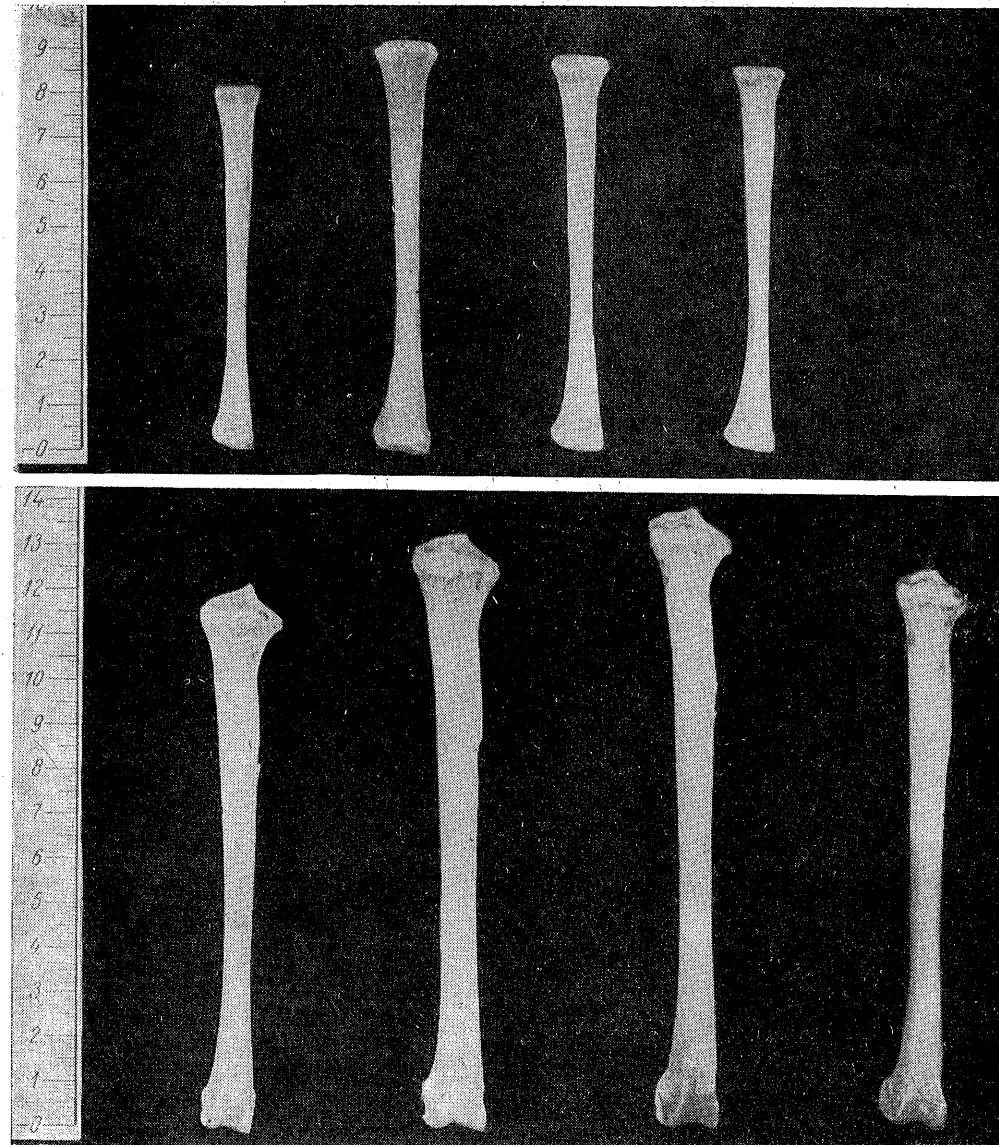
Valorile medii ale indicilor osteologici la tineretul avicol în vîrstă de 6 luni

Specificare		Greutatea g	Lungimea* osului (de la extremitatea proximală la cea distală) mm	Diametrul minim (în treimea mijlocie a diafizei) mm	Lărgimea ** maximă a extremității distale mm	Lărgimea maximă a extremității proximale mm
Radius	Rhode-Island	1,360	71,20	2,40	—	—
	Leghorn	0,978	66,31	2,10	—	—
	♀R × ♂L	1,395	72,10	2,50	—	—
	♀L × ♂R	1,110	70,20	2,30	—	—
Ulna	Rhode-Island	3,917	78,60	4,50	—	—
	Leghorn	3,078	72,60	3,90	—	—
	♀R × ♂L	4,252	79,30	4,50	—	—
	♀L × ♂R	3,160	76,40	4,20	—	—
Humerus	Rhode-Island	5,430	78,60	6,40	16,20	21,20
	Leghorn	3,753	75,20	5,80	14,70	19,80
	♀R × ♂L	5,186	81,00	6,50	16,40	21,50
	♀L × ♂R	4,444	76,70	6,00	15,50	19,70
Femur	Rhode-Island	8,464	89,40	7,70	—	—
	Leghorn	5,214	82,80	6,60	—	—
	♀R × ♂L	7,230	91,60	7,40	—	—
	♀L × ♂R	5,438	86,80	6,70	—	—
Tibia	Rhode-Island	13,993	129,20	7,10	14,00	23,80
	Leghorn	9,081	117,90	5,90	12,20	19,90
	♀R × ♂L	12,718	133,70	6,30	13,20	23,90
	♀L × ♂R	9,911	124,50	6,40	13,10	22,90
Metatars	Rhode-Island	8,162	86,40	—	16,30	17,00
	Leghorn	5,636	83,90	—	14,10	14,60
	♀R × ♂L	7,293	91,10	—	15,20	15,60
	♀L × ♂R	6,879	85,50	—	15,00	15,70
Coracoid	Rhode-Island	2,542	61,20	4,70	—	—
	Leghorn	1,831	59,00	4,10	—	—
	♀R × ♂L	2,345	62,20	4,50	—	—
	♀L × ♂R	2,039	60,50	4,20	—	—
Claviculă	Rhode-Island	0,672	69,00	—	—	—
	Leghorn	0,461	67,50	—	—	—
	♀R × ♂L	0,587	70,70	—	—	—
	♀L × ♂R	0,427	67,90	—	—	—
Stern	Rhode-Island	3,624	57,20	—	36,20	—
	Leghorn	2,514	61,50	—	33,80	—
	♀R × ♂L	3,655	74,10	—	34,80	—
	♀L × ♂R	2,976	62,30	—	35,50	—
Coxal	Rhode-Island	4,827	94,20	—	—	—
	Leghorn	2,790	88,50	—	—	—
	♀R × ♂L	4,466	95,90	—	—	—
	♀L × ♂R	3,365	86,60	—	—	—

* Pentru stern și coxal se dă lungimea crano-caudală.

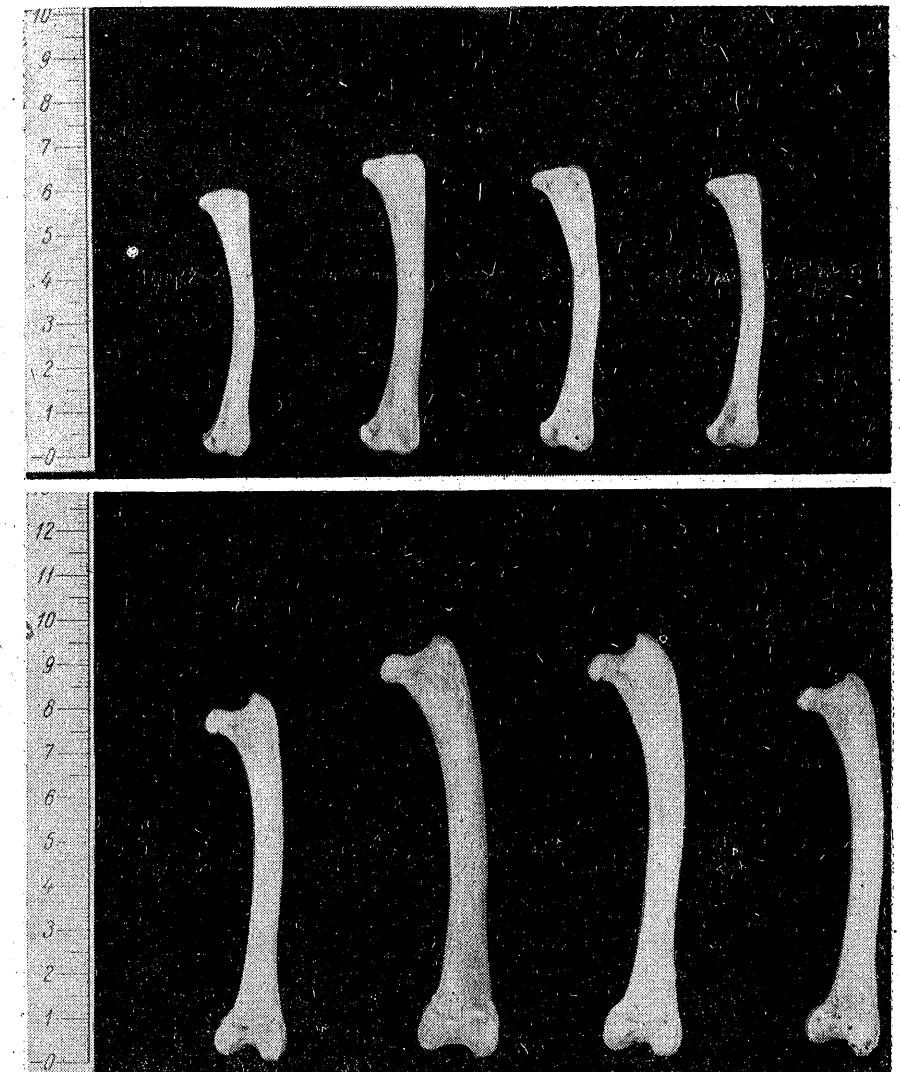
** Pentru stern s-a luat lățimea carenei de la epistern la marginea costală.



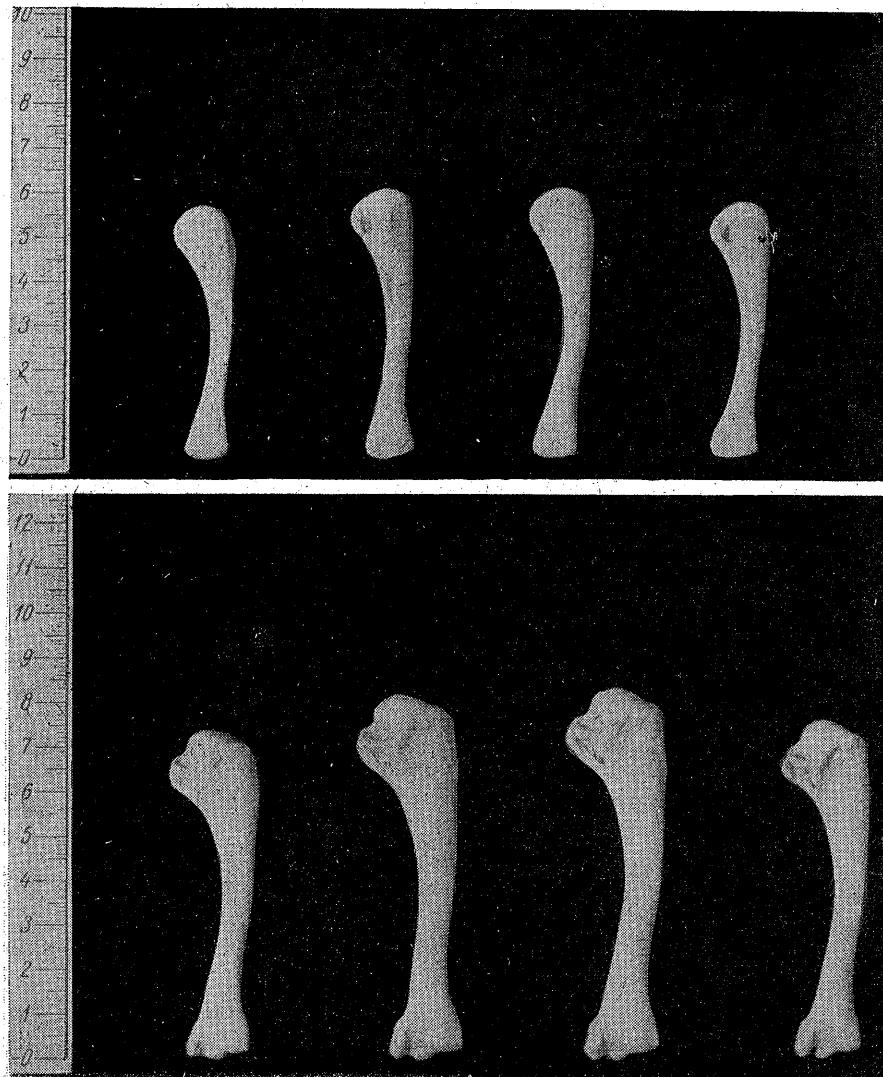


Planșa I. — *Sus.* Tibia la vîrstă de 3 luni (de la stînga la dreapta) la loturile Leghorn; Rhode-Island; ♀R × ♂L; ♀L × ♂R.

Jos. Tibia la vîrstă de 6 luni (de la stînga la dreapta) la loturile Leghorn; Rhode-Island; ♀R × ♂L; ♀L × ♂R.



Planșa II. — *Sus.* Femur la vîrstă de 3 luni } La loturile indicate în pl. I.
Jos. Femur la vîrstă de 6 luni }



Plansa III. — Sus. Humerus la vîrsta de 3 luni } La loturile indicate în pl. I.
Jos. Humerus la vîrsta de 6 luni }



Plansa IV. — Sus. Metatars la vîrsta de 3 luni } La loturile indicate în pl. I.
Jos. Metatars la vîrsta de 6 luni }

Din analiza rezultatelor cercetărilor întreprinse s-a constatat că unor greutăți corporale mai mari le corespunde o reprezentare procentuală mai mare a scheletului din greutatea corporală de dinaintea sacrificării. Este cazul rasei Rhode-Island față de rasa Leghorn și a variantei metise ♀ Rhode-Island × ♂ Leghorn față de varianta reciprocă ♀ Leghorn × ♂ Rhode-Island. De altfel datele obținute de noi concordă cu cele ale lui G. Peters (7), care, efectuând cercetări asupra aprecierii calităților de sacrificare a păsărilor aparținând la diferite clase de greutate și rase așa cum s-a arătat mai sus, constată că greutatea scheletului, reprezentată procentual din greutatea vie, este mai mică la rasele ușoare (Leghorn și italiană) comparativ cu cele grele (Sussex, New-Hampshire, White-Rock), deși limitele pe care le indică sunt mai ridicate (9,00 – 12,8%) comparativ cu cele obținute de noi (3,46 – 4,56%).

Am remarcat de asemenea că, față de rasa Rhode-Island, greutatea scheletului la ambele variante de metisi (F_1), reprezentată procentual, este mai scăzută, însă mult mai ridicată față de rasa Leghorn la aceleași variante de metisi și în special la varianta ♀ Rhode-Island × ♂ Leghorn, la vîrstele cercetate. Faptul că variantele de metisi au o greutate totală medie a scheletului de 104,50%, față de media raselor parentale la vîrsta de 6 luni, trebuie pus în legătură cu fenomenul heterozis.

Greutatea totală medie a scheletului se transmite intermedier la metisi, fiind mai aproape de rasa Rhode-Island la varianta ♀ Rhode-Island × ♂ Leghorn, deci în combinația parentală în care rasa maternă participantă a fost Rhode-Island, și mai apropiată de rasa Leghorn la varianta ♀ Leghorn × ♂ Rhode-Island, în care rasa maternă participantă a fost Leghorn, aspectul acesta constăndu-se la ambele vîrste cercetate.

Acest lucru considerăm că trebuie pus în legătură și cu modul de transmitere intermedier al valorilor greutății corporale de la aceleași rase la descendenta metisă, constată într-o altă lucrare de N. Teodoreanu și St. Oprescu¹.

Faptul că la vîrsta de 6 luni în totalitate metisi variantei ♀ Rhode-Island × ♂ Leghorn prezintă o lungime a oaselor mai mare decât a raselor parentale, iar varianta metisă ♀ Leghorn × ♂ Rhode-Island are o lungime a oaselor foarte apropiată de a rasei Rhode-Island, deși la 3 luni acest lucru nu este evident, arată că metisi tind în creștere către o talie mai înaltă și o adâncime mai mare a trunchiului, însotite de o ușoară subtilitate a oaselor cercetate. acest lucru fiind evident la analiza diametrului minim luat în treimea mijlocie a diafizei.

CONCLUZII

În urma cercetărilor de gravimetrie și biometrie efectuate asupra unor indici osteologici la păsările din rasele Leghorn, Rhode-Island și metisi lor (F_1) am ajuns la următoarele concluzii:

1. Greutatea totală medie a scheletului raselor parentale Leghorn și Rhode-Island la vîrsta de 3 luni (23,85 g) este practic egală cu a descendenței

¹ N. Teodoreanu și St. Oprescu, Contribuții la studiul unor particularități biologice și a intensității fenomenului heterozis în procesul încrucișării la păsări, 1963 (manuscrit).

metise (23,60 g), la vîrsta de 6 luni, metișii prezentând o greutate totală a scheletului mai ridicată (68,83 g) decât media pe rasele parentale (65,86 g). Greutatea scheletului la fiecare metis în parte se transmite cu valori intermedie față de rasele parentale.

2. Valoarea procentuală a greutății totale medii a scheletului față de greutatea corporală vie la vîrstele de 3 și 6 luni este mai ridicată la rasa Rhode-Island (4,48 și 4,43) comparativ cu rasa Leghorn (3,46 și 4,37) și mai ridicată la varianta metisă ♀ Rhode-Island × ♂ Leghorn (4,14 și 4,56) față de varianta ♀ Leghorn × ♂ Rhode-Island (3,60 și 4,22), acest fapt fiind într-o strînsă dependență de greutatea corporală a păsărilor.

3. La vîrstele de 3 și 6 luni greutatea totală medie a scheletului ca și greutatea medie a fiecărui os în parte sunt reprezentate prin valori crescînd de la rasa Leghorn la rasa Rhode-Island, ambele variante de metisi ocupînd o poziție intermedieră.

4. Lungimea medie a oaselor la păsări, în special la vîrsta de 6 luni, prezintă valori crescînd de la rasa Leghorn la varianta metisă ♀ Rhode-Island × ♂ Leghorn (manifestare a fenomenului heterozis), rasa Rhode-Island și varianta metisă ♀ Leghorn × ♂ Rhode-Island ocupînd o poziție intermedieră.

BIBLIOGRAFIE

- ЧЕПУЛИС И. П., Закономерности роста органов и тканей помесных и чистопородных кур. Наследственность и изменчивость растений, животных и микроорганизмов, Изд. АН СССР, 1959, 1, 6.
- ГЛЕНТИЕ В., ПАСТЕА Е. și РИГА І., Atlas de anatomie comparativă, Edit. agrô-silvică de stat, București, 1954, 1, 37, 59, 77, 105, 125, 145, 171, 281.
- ЖИДКИХ З. А., Особенности роста некоторых частей скелета московских бронзовых индеек, ТСХА, 1961, 6, 234–235.
- КУТИКОВ Е. С., Порядные отличия изменений минерального обмена в кистях у кур. Сборник работ молодых ученых, ВНИИП, Москва, 1962, IV, 194–195.
- MILLER W. M. a. CARVER J. S., The Relationship of Anatomical Measurements to Egg Production, Poultry Science — July, 1934, 13, 4, 249.
- OPRESCU St. și LÖRENTZ T., Observații asupra indiciilor gravimetrici ai unor organe și ţesuturi în procesul încrucișării la păsări, St. și cerc. biol., Seria biol. anim., 1963, XV, 1, 1.
- ПЕТЕРС Г., Опыты по оценке убойных качеств птицы различных весовых классов с учетом пород кур и видов птиц, Журн. биол., 1960, I (Arch. Geflügelkunde 1958, 22, 3, 170–196).
- * * * Сельскохозяйственная птица, Изд. сельскохоз. лит. журн. и плакатов, Москва, 1962, I, 45.

Institutul de biologie
„Traian Săvulescu”,
Laboratorul de genetica animală.

Primită în redacție la 8 iulie 1963.

NOI CERCETĂRI PRIVIND FAUNA DE LEPIDOPTERE DIN NORDUL ȘI SUDUL DOBROGEI*

[DE]

AURELIAN POPESCU-GORJ și ION DRĂGHIA

În lucrarea noastră (23) din 1959 am prezentat un amplu istoric privind cercetările asupra lepidopterelor din Dobrogea, începînd din anul 1865 cînd s-au făcut primele studii (22), iar în anul 1960 am publicat (24) noi date.

În cursul anului 1962 am cercetat parte din Delta Dunării (insula Letea și împrejurimile orașului Sulina), apoi împrejurimile orașului Babadag, regiunea nisipurilor de la Stațiunea zoologică marină Agigea și pădurile Comorova și Hagieni, situate în apropierea orașului Mangalia. Cu această ocazie am colectat un bogat material, cuprinzînd multe specii rare, capturate în serie, și unele specii noi pentru fauna țării. Din punct de vedere biogeografic, multe dintre ele ating în Dobrogea limita nord-estică a răspîndirii lor în Europa, unele fiind chiar mari rarități pentru fauna europeană de lepidoptere.

În Delta Dunării colectările au avut loc în perioadele 22—26.VI. 1962 și 10—16.VII. 1962, cercetîndu-se mai ales pădurea Letea, atît capătul său nordic (fîsiile de pădure dintre dunele de nisip de la Periprava), cît și capătul dinspre sud, din vecinătatea comunei C. A. Rosetti. În zilele de 17—19.VII. 1962 s-a colectat la lumină la Sulina, cu rezultate surprinzătoare, iar între 20 și 22.VII. 1962 ziua și la lumină în pădurea de la Babadag, în porțiunea dinspre sud de oraș. În perioadele 29.V—6.VI, 7—16.VIII și 27—31.X. 1962 am colectat ziua și mai ales la lumină, atît la Stațiunea zoologică de la Agigea cît și în capătul cel mai sud-estic al Dobrogei, în pădurile de la Comorova și Hagieni, din apropierea orașului Mangalia.

Toate aceste locuri prezintă biotopuri caracteristice mult deosebite unele de altele și unice în felul lor la noi în țară. Astfel, pădurea Letea ocupă un vast grind fluvio-maritim, din care circa 60% este alcătuit din dune semi-

* Lucrare publicată și în „Revue roumaine de biologie — Série zoologie”, 1964, IX, 1, p. 27 (în limba engleză).

mobile de nisip marin, având pe alocuri înălțimi de 3—4 m, acoperite de vegetație rară de semipustiu și stepă. Între dune se găsesc terenuri stabilizate, pe care se află instalată pădurea Letea, sub formă de fișii uneori foarte înguste, numite „hașmacuri”. Pătrunzind în aceste locuri, puțin obișnuite, nu mai la noi în țară ci chiar în întreaga Europă, ai impresia că te află într-un desert tropical, în care alături de dune semimobile de nisip, cu vegetație de semipustiu, se află păduri dese alcătuite din esențe foarte variate (plopi, sălcii, anin negru, frasin, stejar, ulm etc.) de trunchiurile și coroanele cărora se prind plante agățătoare, ca niște adevărate liane, dintre care amintim viața sălbatică, iedera și liana orientală *Periploca graeca* L.

La Sulina, biotopul este cu totul deosebit, orașul fiind instalat în apropierea mării. Spre est el este limitat de o vastă plajă al cărui nisip fluvio-maritim este în bună parte fixat prin vegetație de semipustiu, având pe alocuri și tufe de *Tamarixa*; spre nord se află Dunărea (bratul Sulina) și numeroase gîrle și bălti ce alcătuiesc capătul sudic al insulei Letea, puternic invadat de stufări compacte; spre sud și sud-vest orașul este de asemenea înconjurat de stufări compacte.

Pădurea Babadag este instalată pe versanții și pe culmea unei serii de dealuri, înalte de circa 150 m, în care elementele dominante sunt stejarul și ulmul. Între copaci se găseste o bogată vegetație ierboasă unde trăiesc numeroase și variate insecte. Într-o vastă poiană situată pe coasta unui deal, la sud de oraș, se găsește o cabană la luminile căreia am făcut noaptea importante capturi de microlepidoptere.

Statiunea Agigea este situată pe un grind nisipos, de origine marină, care pe alocuri prezintă dune de nisip, fixate prin vegetație de semipustiu (*Ephedra distachya* L., *Alysum borzaeanum* Nyd., *Elymus sabulosus* L. etc.) și portiuni plantate cu salcâm (*Robinia pseudacacia* L.), alături de care mai întîlnim *Acer pseudoplatanus* L., *Fraxinus excelsior* L., *Gleditschia triacanthos* L. etc., între copaci fiind dezvoltată o bogată vegetație ierboasă.

Pădurea Comorova, și mai ales pădurea Hagieni, prezintă biotopuri cu totul caracteristice și foarte variate. La Hagieni se întâlnesc dealuri acoperite cu vegetație de stepă și silvostepă, brăzdate de vâi, uneori destul de adânci, în fundul cărora pe alocuri se află bălti și mlaștini care ocupă parte din patul vechiului rîu ce alimentă cîndva lacul Mangalia. Acest pat este mult aluvionat, din loc în loc fiind acoperit cu fișii de pădure deasă și foarte umedă. În general, în pădurea Hagieni domină *Acer campestre* L. (jugastrul), *Fraxinus excelsior* L., *Fraxinus ornus* L., *Crataegus monogyna* Jacq., *Robinia pseudacacia* L., *Ailanthus glandulosa* Desf., *Rosa canina* L. etc. între care se dezvoltă o bogată vegetație ierboasă ce adăpostește o faună deosebită de aceea din pădurea umedă de pe vale sau cea din golurile de pădure de pe culme și versanți.

Dată fiind diversitatea acestor biotopuri, unice în felul lor la noi în țară, biotopuri în care mîna omului a intervenit pînă în prezent prea puțin, era și de așteptat să găsim o serie de elemente surprinzătoare nu numai pentru fauna de lepidoptere a țării noastre dar chiar pentru fauna europeană.

În cele ce urmează, vom menționa numai o mică parte din elementele întîlnite în aceste regiuni și numai pe cele mai importante.

PIERIDAE

Euchloe belia gigantea Car. (pl. I, fig. 1 și 2) — 2 ♀♀, pădurea Hagieni (Mangalia), 5.VI.1962. Rasa nominată a fost semnalată de J. M. a. n. în 1866 la Tulcea. Exemplarele noastre însă aparțin subspeciei descrise de la Balcani (R. P. Bulgaria) de A. C. a. d. j. a, rasă caracterizată prin pete albe mai mari, pe față inferioară a aripilor anterioare și prin coloritul verde de pe față inferioară a aripilor posterioare care este de un verde-gălbui. La exemplarele ♀♀ amestecul de galben pe față inferioară a aripilor posterioare este mai slab dezvoltat, în schimb pata discală a aripilor anterioare este mult lățită. Ca dimensiuni exemplarele noastre măsoară 49 — 53 mm anvergură; element ponto-mediteranean răspîndit în toate țările circummediteraneene și pînă în R. S. S. Armeană. În Dobrogea atinge limita de nord a răspîndirii în Europa. Nouă pentru fauna țării.

SATYRIDAE

Hipparchia statilinus Hfn. — 1 ♂ proaspăt au fost colectați în poienile din pădurea Hagieni la 12.VIII.1962. Ca dimensiuni variază între 45 și 47 mm anvergură. Relict preglacial circummediteranean care spre nord ajunge pînă la Marea Baltică. La noi în țară apare ca o specie mai rară, fiind semnalată în exemplare sporadice, numai la Mehadia, Băile-Herculane, Turnu-Severin, Tulcea și Murfatlar.

NOTODONTIDAE

Cerura vinula L. — 1 ♀, Agigea, 9.V.1962. O apariție surprinzătoare pentru litoralul nostru marin, fiind cunoscută mai ales din regiunile colinare. A fost desigur introdusă o dată cu plantațiile de plop.

Exaereta ulmi. Den. et Schiff. — frecventă la lumină la Agigea în tot cursul lunii mai și începutul lunii iunie.

NOCTUIDAE**

Ochropleura renigera Hbn. — numeroase exemplare ♂♂ și ♀♀, Agigea la lumină în tot cursul lunii mai și începutul lunii iunie. Specie considerată rară, de origine irano-ponto-mediteraneană, cunoscută din Spania, sudul Franței, Italia septentrională pînă în Elveția, Carinthia, R. P. Ungară, Bosnia, Asia Mică, R. A. Siria, Iran, R.S.S. Armeană etc.

Mamestra cappa Hbn. — frecventă la Agigea de la 15.V la 10.VII.1962 zburînd în două generații. Specie considerată rară, caracteristică pentru regiunile de stepă ale Europei meridionale și Asiei Mici, pînă în Altai.

** S-a adoptat nomenclatura și clasificarea lui F. J. Aubert și Ch. Bourquin (4).

Hadena irregularis Hfn. — 1 ♂, comuna C. A. Rosetti, 24.VI.1962 și 1 ♀, Hagieni, 14.VI.1961 (leg. N. Săvulescu). Specie rară ponto-meditaneană, semnalată numai de A. Caradja la Stînca — Iași. Cunoscută din Europa Centrală și sudică, sudul U.R.S.S., Asia Mică și Turkestan (R. S. S. Turkmenă).

Cryphia rectilinea Warr. — 5♂♂ și 4♀♀, Eforie-Sud de la 11.VIII.1948 la 24.VIII.1949. Specie frecventă în luna august. În trecut a fost semnalată și de către noi (23) sub numele de *Bryophila ravula* Hbn., însă Ch. Boure, revizuind parte din exemplarele noastre, a stabilit că toate aparțin speciei *rectilinea* Warr., caracteristică pentru sud-estul european și de obicei confundată cu *Cr. ravula* Hbn., specie caracteristică regiunilor vest-europeene. Ca urmare, tot ceea ce s-a semnalat în trecut în fauna țării noastre sub numele de *Cr. (=Br.) ravula* Hbn. trebuie înlocuit prin *Cr. rectilinea* Warr., specie nouă pentru fauna țării.

Eremobia ochroleuea Esp. — 1♂, Agigea 22.VI.1962 (leg. Vl. Brădeșcu). Specie rară semnalată pentru prima dată de J. Mann (22) la Tulcea și de A. Caradja (12) la Eforie-Sud, însă exemplarele nu există în nici una din colecțiile din țară. Element europeano-endemic, care deși foarte localizat se găsește în mai multe țări din Europa pînă în R. S. S. Armeană.

Epimëcia ustula Fr. (pl. I, fig. 3) — frecventă la Agigea, de la 3.V la 4.VI. 1962. Aripile anterioare brune-cenușii-închis avind parte din nervuri acoperite cu solzi bruni-negri; o dungă alburie se profilează în portiunea centrală a jumătății bazale a celulei mediane. În portiunea apicală o dungă clară pornește spre capătul superior al celulei discale. Maculele abia indicate prin câte o pată alburie. Aripile posterioare alburii. Ca dimensiuni măsoară 30—34 mm anvergură. Element mediteranean foarte localizat, răspîndit mai ales în sudul Europei (Spania, Franța meridională, Italia, Dalmatia, Tirol, R. P. Ungară, R. P. Bulgaria și Sarepta — U.R.S.S.). Gen și specie noi pentru fauna țării.

Archana geminipuneta Haw. — 1 ♂, Sulina, 19.VII.1962, la lumină. Specie cu colorit variabil, de la cenușiu-oeru la brun-roșcat și chiar brun-negricios; caracteristic prezintă un punct alb care acoperă partea inferioară a petei reniforme. Exemplarul nostru fiind mai mult brun-roșcat corespunde parțial f. *rufa* Tutt. Specie foarte rară, în țară fiind semnalată numai în pădurea Comana (A. Monatană) și din Banat (Timișoara, Vinga, Bărăteaz și Satchinez) de unde Fr. Koenig (21) a cules larve și pupe pe care le-a crescut. Element europeano-endemic, rar, răspîndit din sudul Scandinaviei pînă în regiunile septentrionale ale Italiei. Larva trăiește în tulpinile de *Phragmites communis* Trin.

Eublema suava Hbn. — 2♂♂ și 1 ♀, Agigea, 8—10.VIII.1962. În țară a fost semnalată de H. Rebete (26) la Mehadia, Băile-Herculane și Orșova iar de A. Caradja (15) la Eforie-Sud. Element mediteranean rar, cunoscut din Spania, Franța meridională, Italia, Carinthia, Croația, R. P. Ungară și Peninsula Balcanică.

Clytie syriaca Bugn. — 5♂♂, Agigea, 27.V și 8.VIII.1962. A fost semnalată de noi (23) în 1959 ca nouă pentru fauna țării pe baza unei perechi colectate la Eforie-Sud. Specie rară, ponto-mediteraneană, care la Agigea

atinge cel mai nordic punct al răspîndirii ei în sud-estul Europei. Apare în două generații, prima mai rară în luna mai iar a doua mai frecventă în luna august.

Syneda cailino Lef. — 1 ♂ la lumină, la C.A. Rosetti (pădurea Letea), 24.VI.1962 (leg. N. Săvulescu). În țară a fost semnalată o singură dată de A. Caradja (13) de la Eforie-Sud. Specie rară, ponto-mediteraneană, răspîndită din Spania și nordul Africii pînă în Asia Mică, R.A. Siria și regiunile transcaspiene.

ARCTIIDAE

Rhyparioides metelkana Led. (pl. I, fig. 4) — 1 ♂ la lumină, la C. A. Rosetti (pădurea Letea), 24.VI.1962 (leg. N. Săvulescu); 1♂, Sulina, 6.VI.1954 (leg. E. Niculescu). Specie foarte rară semnalată în 1952 ca nouă pentru fauna țării de Al. Aleксинчи (2) pe baza unui exemplar ♂ colectat la Agigea la 15.VI.1950. Cu certitudine această specie este cunoscută numai din R. P. Ungaria, Franța și R. P. România. În Extremul Orient în Bazinul Amur, Peninsula Coreea, Japonia, Riu-Kiu etc. apare o altă subspecie. Exemplarul de la C.A. Rosetti este cel de-al treilea cunoscut în țara noastră.

Callimorpha quadripunctaria Poda — 2♀♀ proaspete au fost colectate ziua în pădurea Babadag la 21.VII.1962 în tufișurile din locurile stînoase ale unei văi. Specia a fost găsită și de J. Mann pe văile stînoase de la Tulcea. Specie mai mult colinară în nordul Dobrogei constituind un element relict.

AMATIDAE

Dysauxes famula pontica Friese — 2♂♂ și 3♀♀, pădurea Ciuffitu (comuna Oltina din sud-vestul Dobrogei), 28.VI.1956; 2♂♂, Valul-lui-Traian, 19.VI.1958; 2♂♂, pădurea Hagieni, 19.VI.1962. Zboară ziua în finețele din păduri și a fost semnalată la noi în mai multe rînduri sub numele de *Dysauxes punctata* ab. (et var.) *hyalina* Fr. În 1959 G. Friese (19), revizuind rasele lui *Dysauxes punctata* (Fr.) și *D. famula* (Fr.), a constatat că majoritatea exemplarelor semnalate în unele țări sub numele de *D. punctata* (Fr.) aparțin în realitate lui *D. famula* (Fr.), specie cu totul deosebită. În aceeași lucrare, el menționează că exemplarele capturate la Orșova și Mehadia, aflate în colecția Oldenberg, ca și cele capturate de el personal la Varna, aparțin unei subspecii noi de *D. famula* (Fr.), caracteristică regiunilor pontice, pe care a denumit-o *ssp. pontica* Friese. În 1961, G. Friese, revizuind și materialul colectat de noi în Dobrogea, a constatat că acesta aparține integral aceleiasi subspecii. Ca urmare toate exemplarele colectate la noi în țară și semnalate de diversi autori sub numele de *D. punctata* ab. *hyalina* Fr. trebuie considerate ca aparținând lui *D. famula pontica* (Friese) prima urmînd a fi ștersă din lista elementelor faunistice ale țării noastre.

GEO METRIDAE

Dasycorsa (= *Dasycephala*, nomen praeocupandum) **modesta** Stgr. (pl. I, fig. 5 și 6) — 4 ♂ și 1 ♀, Agigea, 22—27.IV.1962. Mai frecventă în luna mai. Aripile anterioare sunt brune-cenușii sau brune-roșcate, străpîpte cu punctașare sau dungulițe fine negricioase. Aripile posterioare și partea de dedesubt cu un colorit mai deschis decât cel al aripilor anterioare. Pe aripile anterioare și posterioare cîte un mare punct discal negru, bine vizibil și pe față inferioară. Ca dimensiuni exemplarele ♂ variază între 36 și 39 mm iar ♀ măsoară 30 mm anvergură. Specie rară, de origine pontică, cunoscută de pe coasta Dalmatiei, Herțegovina, R. P. Bulgaria (Varna, Burgas, Slivno etc.), Asia Mică și R. A. Siria. *Gen și specie noi pentru fauna țării.*

Eupithecia breviculata Donzel — foarte frecventă la Agigea și Mangalia, la lumină 26.V.—3.VI.1962. Era considerată ca o specie rară.

Rhodostrophia tabidaria Z. — 3 ♂ și 1 ♀, ziua în finețele din pădurea Hagieni, 5.VI.1961—13.VI.1962. Semnalată și în nordul Dobrogei și la Babadag de J. M. a n n (22), precum și la Băile-Herculane de H. R e b e l (26). Element pontic caracteristic finețelor din pădurile de stepă.

CRAMBIDAE ***

Pediasia aridella caradjaellus (Rbl.) — 1 ♂, la Agigea, 31.V.1962. Specie rară semnalată numai la Sulina și Tecuci; după St. B ă e s z ă n s k i și R e g. V. C o l l i n s (6) este cunoscută din centrul și sud-estul Europei.

Metacrambus caretellus (Zell.) (pl. I, fig. 7) — 2 ♂, Agigea, 31.V.—24.VI.1962; 4 ♂ și 1 ♀, Agigea, 7.VIII.1962. Ca dimensiuni exemplarele noastre variază de la 17 la 21 mm anvergură. Element ponto-mediteranean, larg răspîndit în Peninsula Balcanică și Orientul apropiat.

Euchromius ocellus (Haw.) (pl. II, fig. 8 și 9) — 1 ♂ și 1 ♀ la lumină, la O. A. Rosetti (pădurea Lefea), 14—15.VII.1962; 7 ♂ și 3 ♀, Agigea, 7—9.VIII.1962. Specie variabilă în ceea ce privește coloritul de fond de la galben-deschis ca paial, la brun-cenușiu. În banda submarginată a aripilor anterioare se găsesc 9 puncte negre. Se deosebește ușor de *E. bellus* (Hbn.) prin banda argintie din portiunea mediană a aripilor anterioare care este delimitată de ambele părți de cîte o dungă completă, galbenă, aripile anterioare fiind în același timp mai înguste și mai alungite. Ca dimensiuni exemplarele noastre variază între 21 și 23 mm anvergură. Posedăm 2 ♂ și de la București (pădurea Băneasa) și 10 ♂ și 2 ♀ de la Suceava 8—26.IX.1962 (leg. N e m e s), precum și 6 ♂ și 2 ♀ de la Craiova, colectate de I. Stănoiu între 5 și 30.IX.1962. Specie cosmopolită care după B ă e s z ă n s k i și C o l l i n s (6) este larg răspîndită în Europa, în Asia pînă în R. P. Chineză, Africa și Statele Unite ale Americii. *Nou pentru fauna țării.*

*** Pentru suprafamilya Pyraloidea am adoptat clasificarea propusă de H. M a r i o n în: *Revision des Pyraustidae de la Faune française* (Rev. Franc. de Lépidoptérologie, 1954, nr. 13—14, p. 188), pe care o considerăm mai corespunzătoare.

Cephis galleriellus Ragonot (pl. II, fig. 10) — 2 ♀, Sulina, 19.VII.1962 la lumină (det. S t. B ă e s z ă n s k i). Specie considerată rară, exemplarele ♀ având aripile anterioare cenușii, iar marginea costală mai deschisă la culoare. O dungă submarginată clară, limitată de o parte și de alta de puncte brune-negricioase, pornește oblic din apropierea regiunii apicale spre unghiu intern. La capătul celulei discale se găsesc două pete orbiculare caracteristice. Aripile posterioare brune-cenușii uniform. Ca dimensiuni exemplarele noastre ♀ măsoară 38—39 mm anvergură. În trecut adesea a fost confundată cu alte specii și descrisă sub nume diferite, B ă e s z ă n s k i și C o l l i n s (6) stabilind toate sinonimile. Este cunoscută din sudul Europei (Branta), nordul Africii, Orientul apropiat, Asia centrală, India și Ceylon, fiind o specie caracteristică regiunilor stepice psamofile. Este găsită pentru prima dată în răsăritul Europei. *Gen și specie noi pentru fauna țării.*

Chilo luteellus (Motschulsky) (pl. II, fig. 11) — 2 ♀, la lumină la G. A. S. Mangalia, 6.VI.1962 (det. S t. B ă e s z ă n s k i). Specie asemănătoare cu *Chilo phragmitellus* (Hbn.). Culoarea aripilor anterioare este galbenă-brună uniform iar apexul aripilor anterioare ușor ascuțit însă nu atât de prelungit ca la *phragmitellus*. Aripile posterioare albului. Ca dimensiuni exemplarele noastre ♀ măsoară 36—37 mm anvergură. Specie rară care după B ă e s z ă n s k i și C o l l i n s (6) în Europa este cunoscută din nordul Africii, Orientul apropiat, Asia centrală, estul Siberiei, Peninsula Coreea, R. P. Chineză și Japonia. *Nou pentru fauna țării.*

PHYCITIDAE

Ephestia modestella Led. (pl. II, fig. 12) — 1 ♀, Agigea, 31.V.1962. În țară a fost semnalată o singură dată de A. C a r a d j a (12) la Eforie-Sud. Pînă în prezent la Agigea atinge cel mai nord-estic punct al răspîndirii ei în Europa.

Salebria amoenella Zell. — 1 ♀, Sulina, 19.VII.1962, pe *Tamarix*; 4 ♂ și 2 ♀, Agigea, 7.VIII.1962 la lumină. Specie rară, ponto-meditaneană, semnalată de noi (23) ca nouă pentru fauna țării în 1959. La Sulina atinge cel mai nord-vestic punct al răspîndirii sale în Europa.

Myelois cibratella Zell. (pl. II, fig. 13) — 1 ♂, Agigea, 22.VI.1962. Specie mai robustă, care se deosebește de *M. cibrella* Hbn. prin coloritul crempalid al aripilor anterioare și punctele negre de pe aripile anterioare care sunt mai mari. Ca dimensiuni ajunge pînă la 31 mm. Specie rară, ponto-meditaneană, cunoscută din Sicilia, Peninsula Balcanică, Uralsk etc. A. C a r a d j a (11) a semnalat-o în „România” fără a indica vreo localitate.

PYRALIDAE

Aglossa signicostalis Stgr. (pl. II, fig. 14) — 1 ♂, Babadag, 21.VII.1962 la lumină. Regăsită după aproape 60 de ani, prima dată fiind semnalată de A. C a r a d j a (10) pe baza a două exemplare colectate de A. M o n-

Tandona la Comana în 1903. Specie rară, mirmecofilă, trăind în cuiburile de furnici, cunoscută în puține exemplare, după I. Szent Iván y (30) numai din Liban, Grecia și R. P. Ungară (Urgonya, Tihany și Isaszeg — aici, atingind limita de nord-vest a răspândirii ei în Europa). Recent a fost semnalată de Klimesch (1956) și din Macedonia (la lumina, Matka, sfîrșitul lui iunie). În colecția Worell (Sibiu) există 1 ♂ colectat de Diószeghy la Ineu (Arad), la 18.VII.1935 (nepublicat).

Herculia fulvocilialis Dup. — 1 ♂ și 1 ♀, pădurea Comorova (Mangalia), 15.VIII.1962. În colecția A. Caradja există un exemplar colectat la Amara de Fr. Salay la 31.VII.1903. În țară a fost semnalată numai de I. Szent Iván y (30) la Ineu (Arad) și Băile-Herculane. Element ponto-mediteranean cunoscut din sudul Franței, R.P. Ungară, Dalmatia, R.P. Albania, R.P. Bulgaria, Asia Mică, R.A. Siria și R.S.S. Armeană.

Stenia stigmosalis H.S. — numeroase exemplare ♂♂ și ♀♀ au fost colecțiate seara în fineață dintre salcimi (*Robinia pseudacacia* L.), la Agigea, 29.V—2.VI.1962 sau ziua în finețe în pădurea Comorova (Mangalia) între 2 și 6.VI.1962. A fost semnalată de A. Caradja (9) sub numele de *Amaurophanes stigmosalis* H.S. după un exemplar colectat la Tulcea de J. Manu (1865), fiind regăsită de Al. Alexinschi (nepublicată) și de noi după aproape 100 de ani. Element pontic cunoscut numai din sudul U.R.S.S., Asia Mică și R.P. Bulgaria (H. Rebele), Budapesta și Zagreb (I. Szent Iván y) și Macedonia (Ohrida, Stari Dojran) (Klimesch).

PYRAUSTIDAE

Schoenobius gigantellus f. *spurcatellus* Wlk. — 1 ♂, Oltina, 22.VII.1957; 1 ♀, Medgidia, 12.IX.1931; 1 ♀, Eforie-Sud, 30.VI.1932; 1 ♂, Agigea, 31.V.1962 și 2 ♀♀, G.A.S. Mangalia, 1.VI.1962. Formă prezenta în toate locurile de zbor ale tipului, caracterizată prin numeroase puncte brunelor dispuse pe fața superioară a aripilor anterioare. Apare la ambele generații. *Nouă pentru fauna țării*.

Euclasta splendidalis H.S. (pl. II, fig. 15) — 2 ♂♂, Periprava, ziua, 12.VII.1962, pe dunele de nisip fixat din marginea fișilor nordice ale pădurii Letea. Ca dimensiuni măsoară 31—32 mm anvergură. Specie psamofilă rară, care după A. Caradja (15) poate fi considerată ca un relict preglaciator al faunei subtropicale euro-asiatică. Este cunoscută din Tunis, Gafsa, Brussa, Amasia și Kwanhsien (Szetschwan). În Europa a fost semnalată o singură dată de A. Caradja (15) la Balicic iar G. Fries este capturat 2 exemplare la Varna (informație verbală). Specie caracteristică stepelor tropicale psamofile, în Delta Dunării atingând cel mai nordic punct al răspândirii în Europa. *Gen și specie noi pentru fauna țării*.

Ephelis pustulalis orientalis Car. (pl. III, fig. 16 și 17) — 16 ♂♂ și 8 ♀♀, la C.A. Rosetti, ziua, în finețele pădurii Letea, de la 14—17.VII.1962. Exemplarele noastre aparțin ssp. *orientalis* descrisă de A. Caradja (11) în 1916. Ea se deosebește de rasa nominată prin punctele albe-gălbuie de pe fața superioară a aripilor anterioare care sunt mai reduse și uneori chiar mai puține la număr, precum și printr-o mărime uniformă, exempla-

tele noastre măsurând 16—18 mm anvergură (majoritatea 17 mm). Existând armatura genitală ♂ și ♀ comparativ cu exemplarele rasei nominată (colecția A. Caradja), am constatat că nu există nici o deosebire. Rasa nominată este caracteristică Europei Centrale, pe cind forma descrisă de A. Caradja aparține regiunilor psamofile pontice (R.S.S. Armeană, Asia Mică, R.A. Siria, R.P. Bulgaria și Macedonia) la care afectăm și exemplarele noastre din delta. Rasa nominată a fost semnalată de A. Caradja (9) la noi în țară la Grumăzești. *Nouă pentru fauna țării*.

Cybalomia dulcinalis Tr. (pl. III, fig. 18) — 8 ♂♂ și 5 ♀♀, Agigea, 23.IV — 5.VI.1962. Element pontic caracteristic regiunilor psamofile, cunoscut din R.S.S. Armeană, Amasia, Konia, Peninsula Balcanică și R.P. Ungară, loc unde atinge limita nord-vestică a răspândirii ei în Europa. *Gen și specie noi pentru fauna țării*.

Nascia cilialis simplalis Car. (pl. III, fig. 19) — 2 ♂♂, G.A.S. Mangalia, 3 și 4.VI.1962, la lumina. Ca dimensiuni exemplarele noastre variază între 23 și 24 mm anvergură. Această subspecie a fost descrisă de A. Caradja (11) în 1916, ca o aberație fără desen distinct, după cîteva exemple provenind din R.P. Ungară (Izsák, leg. Schmidt). În realitate ea constituie rasa caracteristică Europei răsăritene, rasa nominată zburind numai în Europa Centrală. *Nouă pentru fauna țării*.

TORTRICIDAE

Cnephasia orientana Alph. (pl. III, fig. 20) — 1 ♀, Agigea, 23.VI.1957; 3 ♂♂ și 1 ♀, Valul-lui-Traian, 22.VI.1962 (leg. Palade); 1 ♂, Palas, 21.VI.1962. Ca dimensiuni exemplarele noastre măsoară 17—19 mm anvergură. În țară a fost semnalată o singură dată de A. Caradja (16), pe baza unui exemplar colectat de A. Popescu-Gorj la Eforie-Sud (16.VI.1932). Element stepic cunoscut din regiunile meridionale ale U.R.S.S. (Van, Erevan, Kassikoparan, Sarepta etc.).

GELECHIIDAE

Atremaea (= *Limnaecia*) *lonchoptera* Stgr. (pl. III, fig. 21) — 32 de exemplare ♀♀, Sulina, 12—19.VII.1962, la lumina (det. L. Gozman). Exemplarele ♀♀ sunt foarte comune și în pădurea Letea (la Periprava și C.A. Rosetti) între 1 și 12.VII; exemplarele ♂♂ mai rare. Ca dimensiuni exemplarele noastre ♀♀ variază foarte mult, de la 23 la 30 mm anvergură. Specie caracteristică regiunilor palustre și psamofile, considerată rară, semnalată numai în sudul Franței și R.P. Ungară. *Gen și specie noi pentru fauna țării*.

ETHMIIDAE

Ethmia aurifluella Hbn. (pl. III, fig. 22) — 2 ♂♂ și 2 ♀♀ pădurea Hagieni (Mangalia), 5—7.VI.1962, ziua în fineța din partea dreaptă a drumului cunoscut sub numele de „drumul roșu”. Ca dimensiuni ♂♂

măsoară 22 mm anvergură iar ♀♀ 25 mm. Exemplarele noastre sunt ușor deosebite de cele provenind din Oriental apropiat, existente în colecția A. Caradja.

Specie ponto-mediteraneană, considerată rară, cunoscută din sudul Franței, Spania, Sardinia, Italia, R.P. Albania, R.P. Bulgaria, Asia Mică, R.S.S. Armeană etc. La noi în țară atinge cel mai nordic punct al răspândirii sale în Europa. Nouă pentru fauna țării.

TINEIDAE

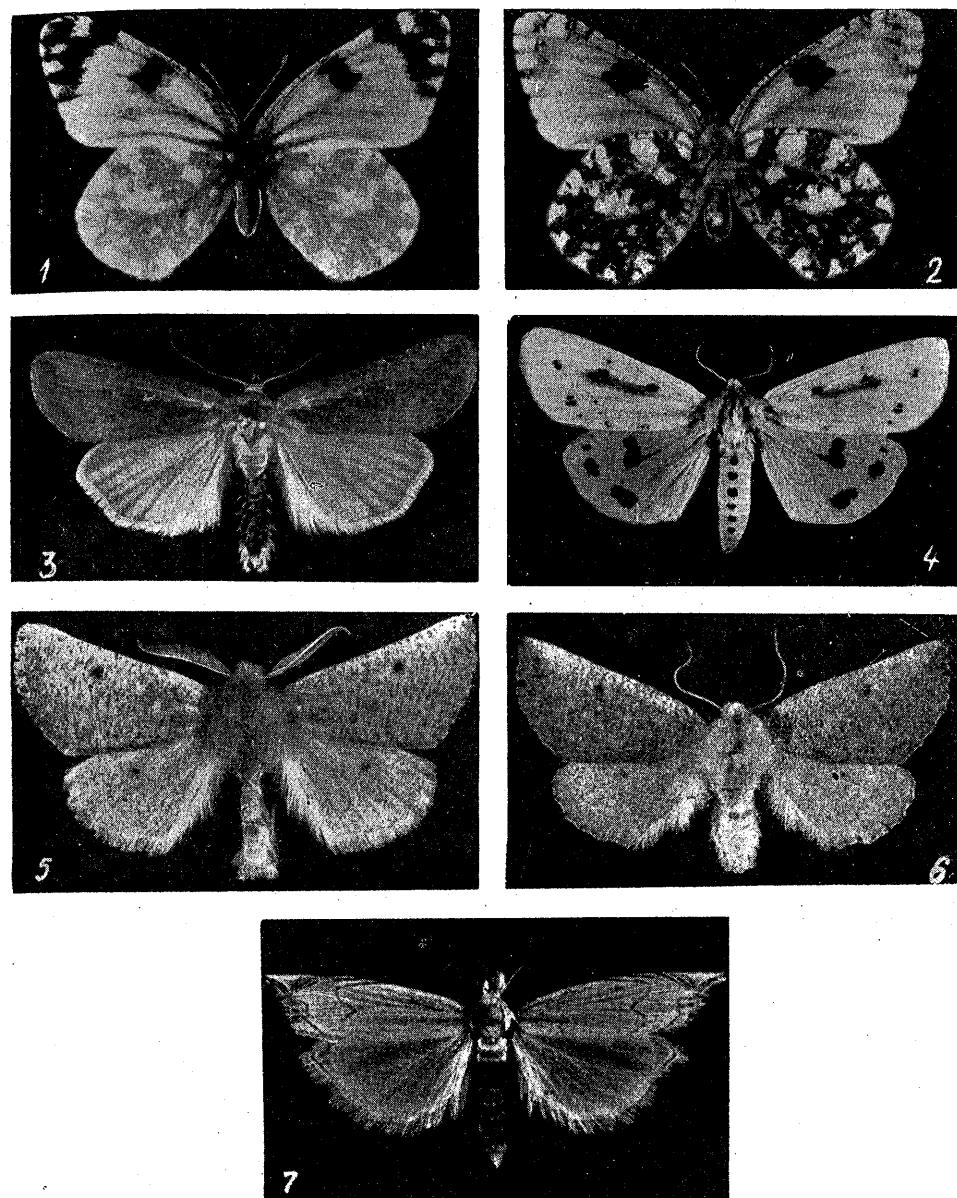
Trichophaga abruptella Woll. — frecventă la Agigea, 31.V.1962; 4 ♂♂, Mangalia, 2-4.VI și 7.VIII.1962; 2 ♂♂, C.A. Rosetti (pădurea Letea), 14.VII.1962 și frecventă în pădurea Letea la Periprava între 26 și 30. VII.1962. Se deosebește ușor de *Tr. tapetzella* L. prin cîmpul bazal întunecat a căruia margine externă este tăiată drept, precum și prin prezența unui mic punct discal negru situat pe aripile anterioare. Element ponto-mediteranean care ajunge spre vest pînă în insulele Canare și Madeira iar spre est pînă în India.

Deuterotinea casanella Ev. (pl. III, fig. 23) — 10 ♂♂, Agigea, 17.X.1962 și 14.XI.1961; 6 ♂♂, pădurea Comorova (Mangalia), 29.X.1962 la lumină; 2 ♂♂, pădurea Hagieni, 30.X.1962. Ca dimensiuni exemplarele noastre variază între 20 și 24 mm anvergură; de asemenea desenul este ușor variabil. Specie considerată foarte rară și de obicei absență din toate colecțiile europene, probabil datorită faptului că zboara toamna foarte tîrziu. A fost semnalată o singură dată de către J. M. a n n în 1866 la Tulcea (22) pe baza unui singur exemplar, fiind regăsită după aproape 100 de ani. Este cunoscută din Sarea, Amasia și R.P. Bulgaria (A. Caradja a semnalat un exemplar la Balci).



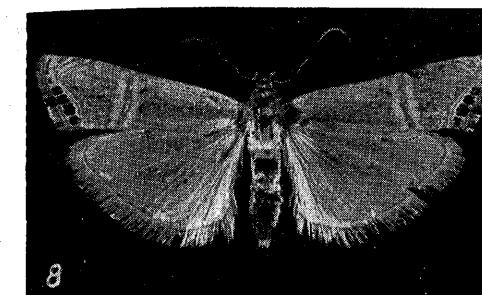
*În concluzie, ca rezultat al cercetărilor efectuate în ultimii ani în Delta Dunării (pădurea Letea la Periprava și C.A. Rosetti) și împrejurimile orașului Sulina, la Babadag și pe dunele de nisip de la Agigea precum și în pădurile din sud-estul Dobrogei (Comorova și Hagieni din apropiere de Mangalia) am descoperit 6 genuri noi pentru fauna țării: *Epimecia*, *Dasycorsa*, *Cephis*, *Euclasta*, *Cybalomia* și *Atremaea*, precum și 15 specii și o formă nouă pentru fauna țării, și anume: *Euchloe belia gigantea* Car., *Cryphia rectilinea* Warr., *Epimecia ustula* Frr., *Dasycorsa modesta* Stgr., *Euchromius ocelleus* (Haw.), *Cephis galleriellus* Ragonot, *Chilo luteellus* (Motsch.), *Myelois cribratella* Zell., *Schoenobius gigantellus* f. *spurcatellus* Wk., *Euclasta splendidalis* H.S., *Ephelis pustulalis orientalis* Car., *Cybalomia dulcinalis* Tr., *Nascia cilialis simplalis* Car., *Atremaea lonchoptera* Stgr. și *Ethmia aurifluella* Hbn.*

De asemenea unele specii considerate mari rarități au fost redescoperite după mai bine de 30—60 de ani sau chiar 100 de ani de la semnalarea lor ca: *Erèmobia ochroleuca* Esp., *Syneda cailino* Lef., *Ephestia modestella* Led., *Aglossa signicostalis* Stgr., *Stenia stigmosalis* H.S., *Cnephasia orientana* Alph. și *Deuterotinea casanella* Ev.

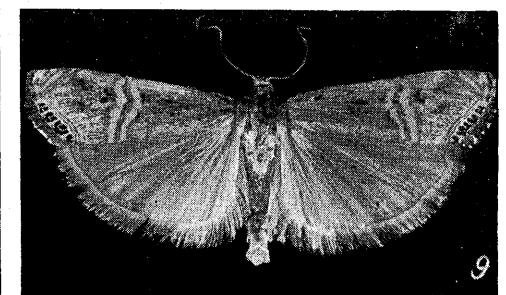


Plansa I. Fig. 1. — *Euchloe belia gigantea* Car. — ♀, pădurea Hagieni (Mangalia), 5.VI.1962. Fig. 2. — *Euchloe belia gigantea* Car. — pe față inferioară. Fig. 3. — *Epimecia ustula* Frr. — ♂, Agigea, 8.V.1962. Fig. 4. — *Rhyparioides metelkana* Led. — ♂, C. A. Rosetti, 24.VI.1962. Fig. 5. — *Dasycorsa* (=*Dasycephala*) *modesta* Stgr. — ♂, Agigea, 22.IV.1962. Fig. 6. — *Dasycorsa modesta* Stgr. — ♀, Agigea, 22.IV.1962. Fig. 7. — *Metacrambus carectellus* (Zell.). — ♂, Agigea, 7.VIII.1962.

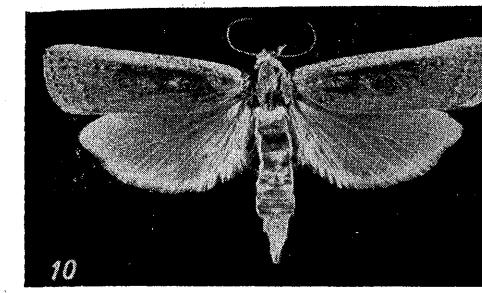
Figurile au fost executate de colegul nostru N. Săvulescu căruia îl mulțumim și pe această cale. Ele nu corespund mărimii naturale.



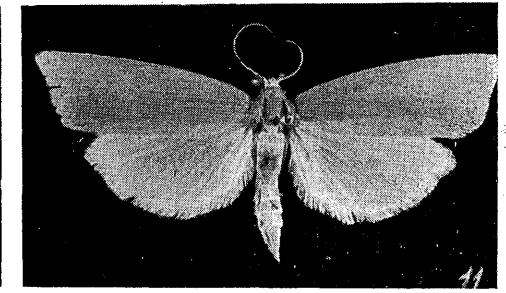
8



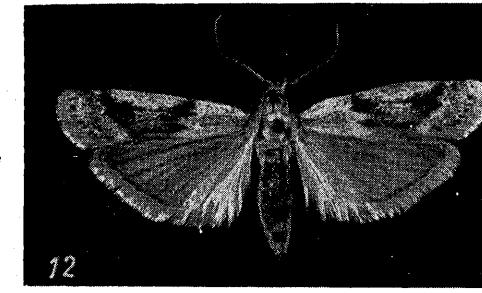
9



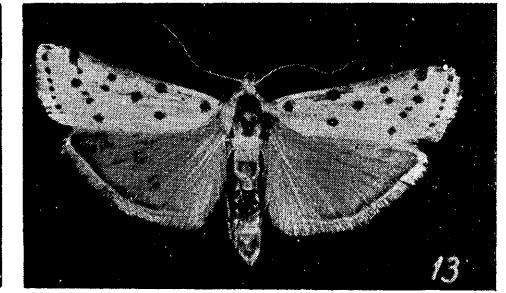
10



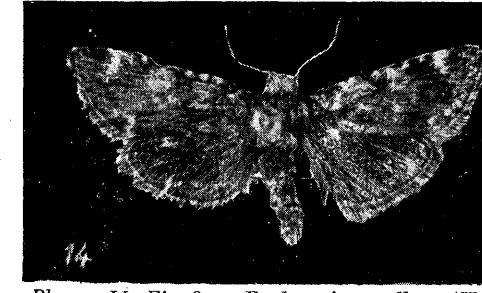
11



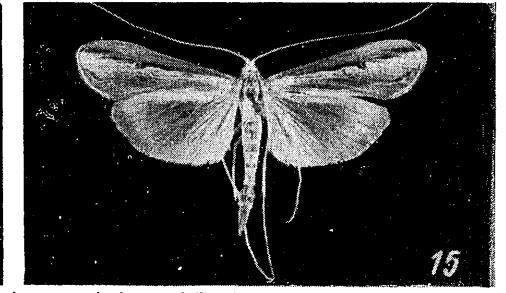
12



13

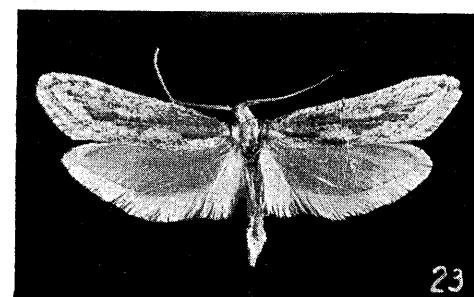
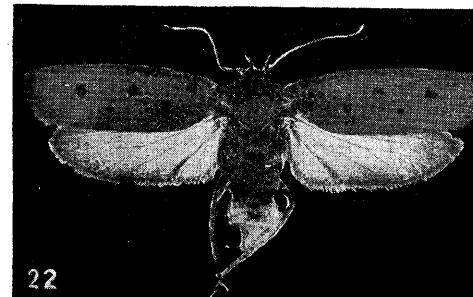
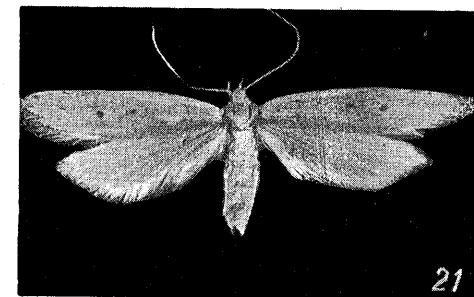
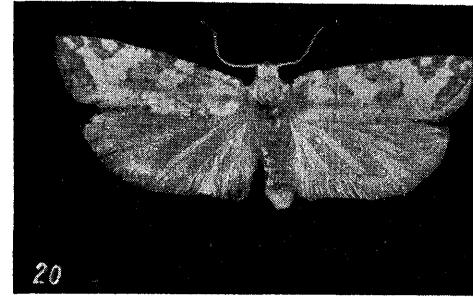
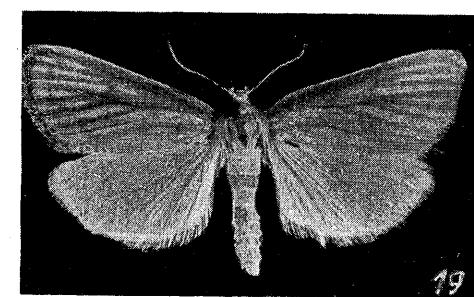
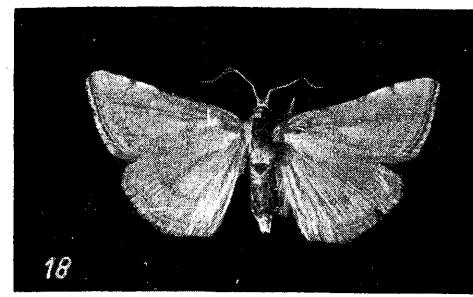
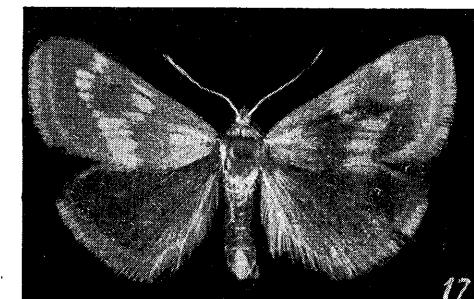
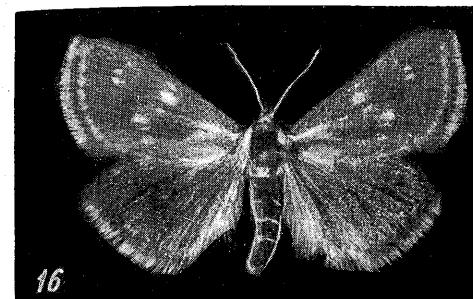


14



15

Plansă II. Fig. 8. — *Euchromius ocellus* (Haw.). — ♀, Agigea, 8.VIII.1962. Fig. 9. — *Euchromius ocellus* (Haw.) — ♂, Agigea, 7.VIII.1962. Fig. 10. — *Cephis galleriellus* Ragonot — ♀, Sulina, 19.VII.1962. Fig. 11. — *Chilo luteellus* (Motschulski) — ♀, G.A.S. Mangalia, 6.VI.1962. Fig. 12. — *Ephestia modestella* Led. — ♀, Agigea, 31.V.1962. Fig. 13. — *Myelois cribrella* Zell. — ♂, Agigea, 22.VI.1962. Fig. 14. — *Aglossa signicostalis* Stgr. — ♂, Babadag, 21.VII.1962. Fig. 15. — *Euclasta splendidalis* H. S. — ♂, Periprava (pădurea Letea), 12.VII.1962.



Planza III. Fig. 16. — *Ephelis pustulalis orientalis* Car. — ♂, C. A. Rosetti, 15.VII.1962.
Fig. 17. — *Ephelis pustulalis orientalis* Car. — ♀, C. A. Rosetti, 16.VII.1962. Fig. 18. —
Cybalomia dulcinalis Tr. — ♂, Agigea, 3.V.1962. Fig. 19. — *Nascia cilialis simplalis* Car. — ♂,
G.A.S. Mangalia, 4.VI.1962. Fig. 20. — *Cnephasia orientana* Alph. — ♂, Valul-lui-Traian,
22.VI.1962. Fig. 21. — *Aremaea* (= *Limnaecia*) *lonchoptera* Stgr. — ♀, Sulina, 19.VII.1962.
Fig. 22. — *Ethmia aurifluella* Hbn. — ♀, pădurea Hagieni (Mangalia), 5.VI.1962. Fig. 23. —
Deuterotinea casanella Ev. — ♂, pădurea Comorova (Mangalia), 29.X.1962.

Dat fiind că biotopurile din Delta Dunării (pădurea Letea la Periplava și C.A. Răsetti) și de la Agigea au un caracter intens psamofil și pantall-palustru, iar cele de la Sulina aproape exclusiv palustru, justifică marea abundență a elementelor stepice psamofile în primele două locuri de colectare și mareea abundență a celor net palustre la Sulina. Biotopurile acestor regiuni fiind extrem de interesante, studierea lor mai îndeaproape și pentru alte grupe de insecte și în anotimpuri diferite, va oferi desigur multă surpriză.

BIBLIOGRAFIE

1. ALEXINSCHI A., *Neue Beiträge zur Lepidopterenfauna...*, Acad. Roum. Bull. de la Sect. Sci., 1933, **16**, 1—3, 48—52.
2. —, *Contribuții la cunoașterea Macrolepidopterelor noi sau rare pentru fauna R.P.R.*, Bul. științ., Acad. R.P.R., Secțiunea de științe biologice, agronomice, geologice și geografice, 1952, **IV**, 1, 15—22.
3. ALEXINSCHI A. și PEIU M., *Contribuții la cunoașterea faunei Lepidopterelor regiunii Iași (partea a III-a)*, St. și cerc. șt. Acad. R.P.R., Filiala Iași, 1955, **6**, 3—4, 245—259.
4. AUBERT F. J. et CH. BOURSIN, *Les Phalénides (Noctuelles) du Jura (Révision de la nomenclature et introduction à la faune des Macrolépidoptères du Jura)*, Bull. Mens. Soc. Linnéenne de Lyon, 1953, **22**, 5, 115—126.
5. BIESZÝNSKI ST., *Studies on the Crambidae. Part. XXXVI. On Some Species of the Genus Chilo Zinck*, Polska Akad. Nauk, Acta Zool. Cracoviensis, 1962, **7**, 7.
6. BIESZÝNSKI ST. și COLLINS REC. J., *A Short Catalogue of the world species of the Family Crambidae (Lepidoptera)*, Polska Akad. Nauk, Acta Zool. Cracoviensis, 1962, **7**, 12, 197—389.
7. BOTNARIUC N., *Viața în Delta*, Edit. tineretului, București, 1960.
8. BURESCHE IV. și TULESCHKOW KR., *Die horizontale Verbreitung des Schmetterlings (Lepidoptera) in Bulgarien*, Mitteil. Königl. Naturwiss. Ins. Sofia, 1929—1943.
9. CARADJA A., *Die Microlepidopteren Rumäniens*, Bul. Soc. Șt., 1901, **10**, 1—2, 110—168.
10. —, *Die Microlepidopteren Rumäniens (Nachtrag I)*, Bul. Soc. Șt., 1903, **11**, 5—6, 612—619.
11. —, *Beitrag zur Kenntnis über die geographische Verbreitung der Pyraliden des europäischer Faunengebietes nebst Beschreibung einiger neuer Formen*, Deutsch. Ent. Zeit. „Iris“, 1910, **24**, 105—147; 1916, **30**, 1—44.
12. —, *Baderise eines Naturfreundes nach Tekirghiol (Carmen-Silva). Ein Beitrag zur Lepidopterenfauna des Dobrogea*, Deutsch. Ent. Zeit. „Iris“, 1929, **43**, 41—65.
13. —, *Beitrag zur Lepidopterenfauna der Südlichen Dobrogea insbesondere der sogenannten „Coasta de Argint“*, Acad. Roum. Bull. Sect. Sci., 1930, **13**, 3, 1—17.
14. —, *Beiträge zur Lepidopterenfauna ...*, Acad. Rom., Mem. Sect. Șt., 1931, **7**, 8, 293—344.
15. —, *Beiträge zur Lepidopterenfauna ...*, Acad. Roum., Bull. Sect. Sci., 1932, **15**, 1—2, 35—46.
16. —, *Neuer Beitrag zur Kenntnis des Lepidopteren-Fauna Rumäniens*, Deut. Ent. Zeit. „Iris“, 1934, **48**, 185—191.
17. GELLOT J., *Noctuelles et Géomètres d'Europe*, Geneva, 1909—1919, 1—4.
18. DUPAY CL., *Faune terrestre et d'eau douce des Pyrénées-Orientales. Lépidoptères I. Macrolépidoptères*, Hermann, Paris, 1961, 6.
19. ERIESE GERKE, *Dysauxes punctata (F.) und famula (Frr.) und ihre Rassenkreise (Lep. Synthoniidae)*, Deutsch. Entom. Zeit. Berlin. Neue Folge, 1959, **6**, 1—3, 251—259.
20. GOZMANY L., *A magyarországi moyleplék rendszertani jegyzéke*, Rovartani Közlemények, 1952, **5**, 8, 161—193.
21. KONIG FR., *Studiu asupra Lepidopterelor caracteristice pentru mlașinile și terenurile inundabile de pe șesul Banatului*, St. și cerc. biol. și st. agr., Acad. R.P.R., Baza Timișoara, 1961, **8**, 3—4, 267—285.

22. MANN J., *Aufzählung der in Jahre 1865 in der Dobrudscha gesammelten Schmetterlinge*, Verh. Zool. Bot. Gesel. Wien, 1866, **16**, 1—40.
23. POPESCU-GORJ AURELIAN, *Neue Angaben über die Schmetterlinge der Dobrudscha*, Revue de biologie, 1959, IV, 2, 333—353.
24. — *Lépidoptères nouveaux ou rares pour la faune de la République Populaire Roumaine*, Trav. du Musuem d'Hist. Nat. „Gr. Antipa”, 1960, 2, 267—278.
25. REBEL H., *Catalog der Lepidopteren des Palaearctischen faunengebietes. II Theil: Fam. Pyralidae-Micropterygidae*, Berlin, 1901.
26. — *Die Lepidopterenfauna von Herkulesbad und Orșova*, Ann. Naturhist. Hofmuseums, 1911, **25**, 253—430.
27. REBEL H. u. ZERNY H., *Die Lepidopterenfauna Albaniens*, Viena, 1931.
28. SALAY FR., *Katalog der Makrolepidopteren Rumäniens*, Bul. Soc. St., 1910, **19**, 1—4, 77—206, 453—616.
29. SEITZ ADALBERT, *Die Grossschmetterlinge der Erde*, Stuttgart, 1909—1942, 1—4, und Supplement 1—4.
30. SZENT IVÁNY I. u. UHRIK MESZÁROS T., *Die Verbreitung der Pyralididen (Lepidopt.) im Karpatenbecken*, Ann. Hist. Nat. Musc. National. Hungarici, 1942, **35**, 105—196.
Muzeul de istorie naturală „Gr. Antipa”,
Secția de entomologie.

Primită în redacție la 3 august 1963.

STUDIUL BIOLOGIC AL SPECIILOR *NASSA RETICULATA* L. SI *CYCLONASSA NERITEA* (L.)
DIN MAREA NEAGRA (LITORALUL ROMINESC)*

DE

MARIAN-TRAIAN GOMOIU

Nassa reticulata L. și *Cyclonassa neritea* (L.) sunt specii eurihaline, atlantico-mediterraneene, comune în infralitoralul cu substrat mobil.

Densițățile atinse de aceste gasteropode sunt în unele locuri din Marea Neagră destul de ridicate; *C. neritea*, de exemplu, în zona nisipurilor fine de la litoralul rominesc, alături de *Alolidis maeotica* Mil., caracterizează o biocoenoză foarte importantă ca zonă trofogenă¹ (1).

Abordarea cercetării nasselor din mai multe puncte de vedere (3), (8), (18) a fost posibilă prin faptul că ele reprezintă o populație abundantă, usor de colectat în imediata apropiere a târmului, au talia relativ mare și nu sunt prea pretențioase față de condițiile de viață, putând fi urmărite astfel în acvariu.

Desi se pare că taxonomia acestor specii este pe deplin lămurită, valoarea sistematică a varietăților date de diferiți autori pentru Marea Neagră (2), (9), (15) inclină, după cum vom vedea, a fi totuși îndoieilosnică.

În lucrarea de față, expunem cîteva date asupra biologiei speciilor *Nassa reticulata* L. și *Cyclonassa neritea* (L.) de la litoralul rominesc, pe baza unor rezultate ale experiențelor de acvariu și a urmăririi periodice a prezentei lor la puncte fixe în cenoza *Alolidis*.

EXPUNEREA MATERIALULUI

Înainte de a trece la expunerea rezultatelor, ținem să mulțumim dr. M. Băcescu pentru îndrumarea permanentă și sprijinul multiplu, în elaborarea prezentului studiu.

* Lucrare publicată și în „Revue roumaine de biologie — Série zoologie”, 1964, IX, 1, p. 39 (în limba germană).

† M. Băcescu și colaboratori, *Studiu asupra variației marine în zona litorală nisipoasă din nord de Constanța* (manuscris).

Nassa reticulata este reprezentată în Marea Neagră, după diferiți autori, prin trei varietăți : var. *mediterranea* Mil., var. *modesta* Mil. și var. *pontica* Monterosato. Se pare însă că numai primele două au valoare sistematică, ultima fiind îndoieșnică.

Deși K. O. Milaševeci (15) indică drept biotop al var. *pontica* adâncimea de 13–18 m, M. I. Bekman însă, în studiul său asupra faunei moluștelor din Marea Neagră de lîngă Karadag (2), arată că *N. reticulata* var. *pontica* populează toate zonele pînă la faciesul faseolinoid. Ea este forma cea mai răspîndită și atinge densitatea maximă între izobatele de 10 și 40 m.

Pentru litoralul românesc, listele recente de moluște (5), (10) nu semnalează decît prezența var. *mediterranea* și *modesta*; la coasta bulgărească Kaneva-Abadjieva (11) găsește de asemenea numai aceste varietăți.

După observațiile noastre, *N. reticulata* var. *mediterranea* populează adâncimile mai mici și se cantonează în zona nisipurilor cu *Aloidis* și în cea a cenozelor de trecere spre faciesul mîlos mitiloid, acolo unde procentul de nisip este destul de ridicat.

Var. *modesta* își are zona de maximă densitate în regiunea midiilor de fund, cu mîl negru, alături de alte cocenonte ca *Venerupis*, *Cardium* etc.

Reflectînd situația din infralitoral, supra- și mediolitoralul conțin în tanatocenoza lor numeroase cochilii din var. *mediterranea*; numai în urma marilor furtuni, pe plajă apare și var. *modesta*.

Dimensiunile atinse de *N. reticulata* care trăiește la litoralul românesc au fost măsurate pe populații de 100 de exemplare pentru fiecare varietate, inserindu-se într-un grafic (fig. 1) numai valorile caracteristice.

Din analiza măsurătorilor, putem desprinde clar faptul că var. *modesta* este mult mai mică (10–24 mm I și 6–12 mm L) decît var. *mediterranea* (22–29 mm I și 14–18 mm L). Din reprezentările grafice se poate urmări și tendința creșterii acestei specii, care la ambele varietăți este alometrică.

O deosebită importanță pentru biologia speciei o prezintă și epibioza.

Var. *modesta* servește ca suport, câtă vreme melcul este viu, pentru *Podocoryne carneae* Sars, care poate acoperi complet scoica, apoi *Cyliste viduata* Wright, hidroizi și unele microfite bentale.

Var. *mediterranea* are scoica în general curată, numai rareori suportă cîte un exemplar de *Balanus improvisus* Darwin.

Cochiliile de *N. reticulata* var. *modesta* servesc de adăpost crustaceului *Diogenes pugilator* (Roux). Aceasta le aduce din zona de larg în regiunea talienelor (8 m), de unde apoi, în urma acțiunii valurilor, curentilor și furtunilor, intră în tanatocenoza supralitoralului. Nu am întîlnit niciodată paguri adăpostite în cochilii de var. *mediterranea*. De altfel R. și M. Cordenau (7) arată că *Diogenes* se adăpostește în cea mai mare parte în cochiliile de *N. reticulata* cu lungimi de 10–25 mm, ceea ce indică dimensiunile var. *modesta*. Cochiliile moarte adăpostind paguri constituite un substrat ideal pentru *Balanus improvisus*; acesta se depune în număr atât de mare (30–50 de exemplare pe un exemplar de *N. reti-*

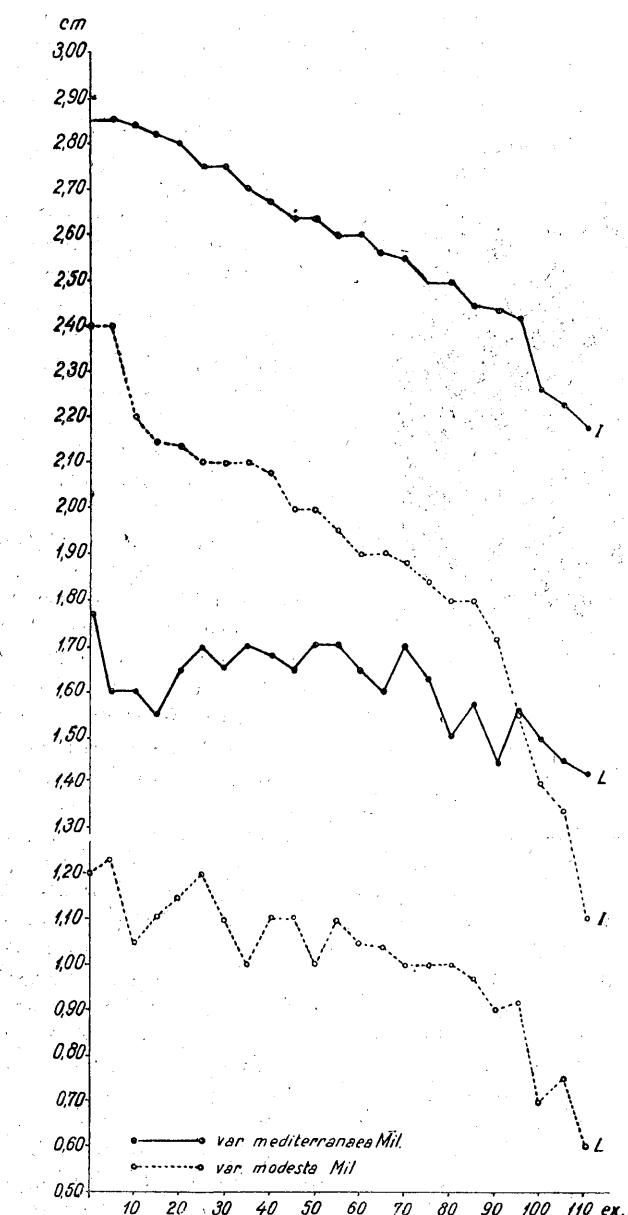


Fig. 1. — Graficul privind variația dimensiunilor varietăților speciei *Nassa reticulata* L. (original).

culata), încit formează pînă la 50% din greutatea totală (scoică, crustaceu, cirripede).

Reproducerea la *N. reticulata* a fost studiată în diverse regiuni (3), (12), (17), (18), autorii ajungînd în general la concluzii similare.

În ceea ce privește litoralul romînesc, perioada reproducerii este din aprilie pînă în septembrie, cu maximum de dezvoltare în iunie—august.

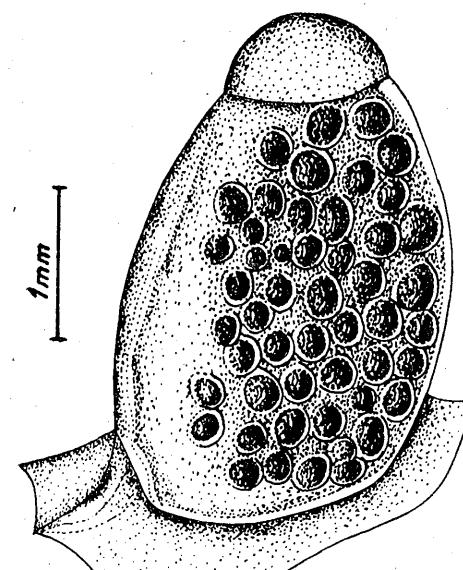


Fig. 2. — Pontă de *Nassa reticulata* L. (original).

man (3), în vederea asigurării supraviețuirii progeniturii.

N. reticulata are larvă veligeră inotătoare, care posedă, ca și exemplarele atlantice ale acestei specii, un pigment violet bine dezvoltat pe velum (12), (17). Sub acest aspect datele noastre sunt identice cu cele obținute de Z.A. Vinogradova (18) și V.D. Ciuhchin (6), dar nu confirmă concluziile lui M.I. Bekmann (3). Ultimul neagă prezența pigmentului violet de la larva de *N. reticulata* din Marea Neagră și vede în aceasta profunde deosebiri fizioligice față de specia din Oceanul Atlantic. Trebuie remarcat faptul că, deși M.I. Bekmann (3) și Z.A. Vinogradova (18) au lucrat cu var. *pontica*, datele lor asupra reproducerei speciei *N. reticulata* concordă, în linii generale, cu acelea privitoare la populațiile altor mări, fiind destul de apropiate de cele obținute de noi. Se constată deci din cele expuse că valoarea sistematică de varietate se referă numai la caracterele morfologice, nu și la cele fizioligice.

Pînă în prezent, pentru Marea Neagră au fost citate 3 specii ale genului *Cyclonassa*: *C. neritea* (L.), *C. kamyschiensis* Chenu și *C. brusinai* (Andrussov) Mil. (9), (15). Se pare însă că numai prima și ultima specie citată au o valoare sistematică deplină, adică sunt specii bune.

Datele noastre corespund în linii generale celor din literatură, cu diferență că depunerea ouălor se prelungeste cu o lună față de Karadag (3) și începe mai devreme cu două luni față de apele daneze (17).

Pontele au 2,5—3,5 mm înălțime și sunt cornoase, transparente, turtite și în formă de pungă rombică, cu capac (fig. 2). Capsulele conțin în medie 65 de ouă cu un diametru de 0,13 mm.

Perioada dezvoltării embrionare a fost de 18 zile, la temperatură medie zilnică de 20°C. Eclozarea s-a făcut în 72 de ore: în prima zi au părăsit capsula aproape jumătate din larve; în următoarea, circa 2/3 din cele rămasse, iar în a treia zi, ultimele. Se pare că această eclozare treptată este o adaptare în plus, pe lîngă cele menționate de M.I. Bek-

În materialul numeros pe care l-am analizat nu am putut identifica încă pe *C. kamyschiensis*. Menționăm totuși că o superficială observare a exemplarelor tinere de *C. neritea* poate duce la confundarea speciei bune cu *C. kamyschiensis*.

Urmărind dezvoltarea acestor gasteropode, Z.A. Vinogradova (18) nu găsește deosebiri esențiale între speciile *C. neritea* și *C. kamyschiensis* pontele, ouăle, perioada embrionară etc. fiind aproape identice.

La litoralul romînesc *C. kamyschiensis* nu trăieste; unii autori au citat totuși existența ei (4), (9), dar aceasta după scoici goale aduse de curenti. Acest gasteropod nu este menționat însă în noile liste ale moluselor de la litoralul romînesc (11).

Deci se poate spune că la litoralul romînesc nu se întâlnește decît o singură specie de *Cyclonassa* — *C. neritea* asupra căreia s-au orientat și cercetările noastre de față.

Tabelul nr. 1

Calculul tendinței centrale a densității speciei *Cyclonassa neritea* (L.) în 1962 la un punct fix (8 m adâncime)

Lunile	Nr. de ordine al lunilor (t_i)	Mărimea reală în ex./m ² (y_i)	Calculul tendinței centrale			Tendință centrală ($Y = a + bt'_i + ct'^2_i$)	Tendință parabolică ($Y_p = a + bt'_i + ct'^2_i$)	Observații
			temp. (t'_i)	produs ($t'^2_i y_i$)	(t'^2_i)			
I	1	90	-5	— 450	25	131	201	formule utilizate în: — calcularea tendinței centrale *
II	2	220	-4	— 880	16	133	162	
III	3	120	-3	— 360	9	135	131	
IV	4	150	-2	— 300	4	138	110	
V	5	140	-1	— 140	1	142	99	
VI	6	80	0	0	0	143	96	
VII	7	190	+1	+ 190	1	146	103	
VIII	8	130	+2	+ 260	4	148	121	
IX	9	85	+3	+ 255	9	151	145	
X	10	150	+4	+ 600	16	153	181	
XI	11	220	+5	+ 1100	25	155	225	
			— 1 575	0	+ 275	110	1 575	$t'_i = \frac{t_i - \bar{t}}{i}$

$$* a = \frac{\sum y_i}{n}; \quad b = \frac{\sum t'_i y_i}{\sum t'^2_i}.$$

$$** a = \frac{\sum t'^4_i \cdot \sum y_i - \sum t'^2_i \cdot \sum t'^2_i y_i}{n \sum t'^4_i - (\sum t'^2_i)^2}; \quad b = \frac{\sum t'_i y_i}{\sum t'^2_i}; \quad c = \frac{n \sum t'^2_i y_i - \sum y_i \cdot \sum t'^2_i}{n \sum t'^4_i - (\sum t'^2_i)^2}.$$

Notă. Înscrierea grafică a datelor din tabel este făcută în figura 7.

C. neritea populează în special miciile adâncimi din zona nisipurilor cu *Aloidis*. Arealul densității maxime cuprinde fișia dintre 4 și 8 m adâncime.

În anul 1962, în procesul urmăririi bilunare a dinamicii diferitelor populații de animale la puncte fixe situate pe izobatele de 4, 8, 12 și 16 m,

am constatat că în zonele mai adânci de 8 m, cyclonassele se întâlnesc extrem de rar și în număr foarte mic de exemplare.

Studiind dinamica generală a populației de *C. neritea* se remarcă în primul rînd (din datele a 3 ani de studiu) că densitățile medii lunare cele

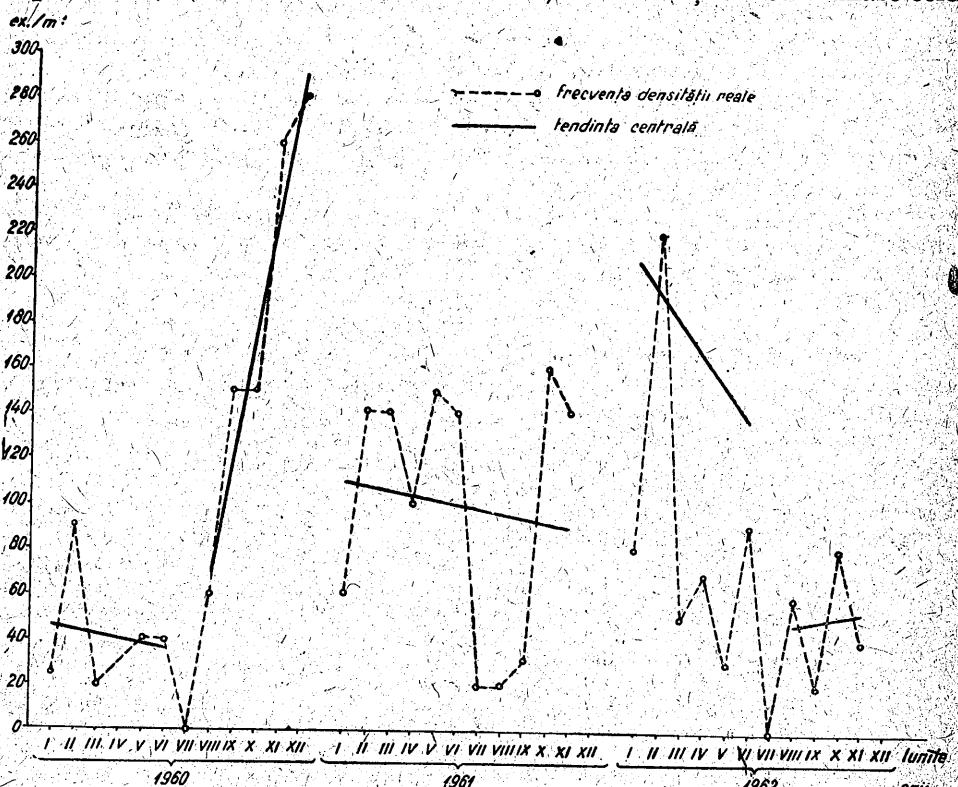


Fig. 3. — Graficul privind variația densităților medii lunare și a tendinței centrale a densității speciei *Cyclonassa neritea* (L.) în anii 1960–1962 (original).

mai scăzute se înregistrează de regulă în luna iulie (fig. 3). De asemenea cind la adâncimile de 5 m specia lipsește sau se află în număr mic de exemplare, în apele mai adânci densitatea lor crește. Se evidențiază astfel o migrație tipică de vară a speciei, provocată probabil de scădereea temperaturii apelor cu 1–2°C, care are loc în luna respectivă. Această migrație mai restrânsă este desigur de altă natură decât aceea studiată de A. Giordan - Soika (8).

În al doilea rînd, într-un interval de 3 ani, din tendința generală a densității (tabelul nr. 1), (14), (16), (fig. 3), remarcăm o perioadă lungă de doi ani, august 1960 – august 1962, cu valori ridicate și două perioade cu densități scăzute.

După curbele cumulative ale frecvențelor relative ale densității medii lunare în cei 3 ani (fig. 4) se poate urmări o deplasare către stînga,

către prima jumătate a anului, din 1960 pînă în 1962, a majorității exemplarelor prezente în cenoza; în timp ce în 1960 media frecvențelor densității (adică 50% din populația analizată în întregul an) se înregistrează în septembrie, în 1961 ea este în aprilie, iar în 1962 în luna martie.

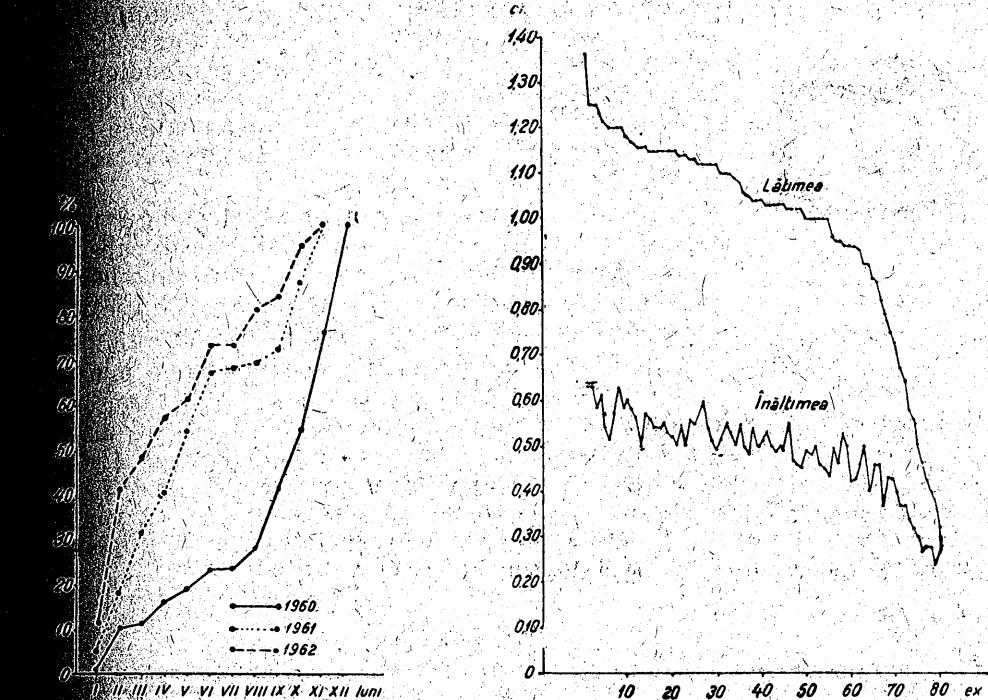


Fig. 4. — Curbele cumulative ale frecvențelor relative ale densității speciei *Cyclonassa neritea* (L.) pentru anii 1960–1962 (original).

Fig. 5. — Graficul privind variația dimensiunilor speciei *Cyclonassa neritea* (L.) (original).

și această constatare evidențiază încă o dată atît valorile de densitate scăzute din prima jumătate a anului 1960 și din a două jumătate a anului 1962, cit și cele ridicate care se mențin doi ani între aceste două perioade. Se relizează astfel în 3 ani un ciclu complet al densității maxime, încadrat de două perioade de minimă.

Epibioza la *C. neritea* este mult mai săracă decât la *N. reticulata* și constă în special în *Balanus*, microfloră bentală și mai rar *Gonostoma*.

Dimensiunile exemplarelor de *C. neritea* dintr-o populație de 100 de exemplare au fost înscrise în graficul din figura 5. Observăm că cifrele noastre corespund în linii generale datelor din literatură; în plus se poate evidenția creșterea, care și în cazul acestei specii este tot alometrică.

Reproducerea speciei a fost studiată în Marea Neagră de M. I. Bekman (3) și Z. A. Vinogradova (18), cu datele cărora concordă în linii generale și observațiile noastre.

Ouăle de *C. neritea* sunt depuse sub formă de ponte transparente, care au o formă elipsoidal-turtită, asemănătoare unei cești rotunjite, cu capac, fixată pe un suport lat (fig. 6). Capacul este prevăzut cu două mici excrescențe perpendiculare. În fiecare pontă se află de obicei un ou, de culoare gălbui palid; am întîlnit însă și cîteva ponte cu două ouă. Punta este acoperită cu o membrană solidă, pieloasă.

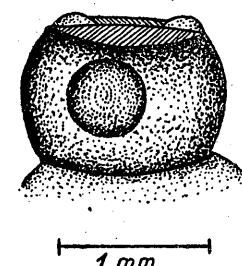


Fig. 6. — Pontă de *Cyclonassa neritea* (L.) (original).

imediat același mod de viață ca și moluștele mature.

Dimensiunile pontei variază și sunt ușor mai mici față de cele găsite de Z. A. Vinogradova (18) (tabelul nr. 2).

Punta este fixată pe obiecte tari. În zona nisipurilor cu *Alcidis*, cyclonassele depun ouăle aproape exclusiv pe exemplarele de *Alcidis*. Numărind capsulele, am separat „substratul” pe clase de mărimi, remarcând că în general la 8 m adâncime cele mai solicitate sunt exemplarele de *Alcidis* de 6 mm, iar la 4 m cele de 3—4 mm.

Tabelul nr. 2

Dimensiunile pontei de *C. neritea* (L.) (mm) (la 10 exemplare, caracteristici și media)

Elementele pontei	Exemplarele măsurate și media (mm)										După Vinogradova		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Capsula	L.	1,09	1,08	1,07	1,07	1,07	1,06	0,99	0,99	0,96	0,96	1,03	1,1
	i.	0,96	0,94	0,90	0,86	0,82	0,90	0,85	0,88	0,80	0,80	0,87	0,8
	l.	0,85	0,86	0,80	0,86	0,74	0,73	0,75	0,64	0,75	0,66	0,76	—
Oul Ø		0,50	0,44	0,47	0,43	0,48	0,48	0,53	0,48	0,43	0,56	0,48	0,6

Notă. L. = lungimea pontei; i. = înălțimea pontei; l. = lungimea capacului; Ø = diametrul.

Numărul de ouă depuse de o femelă de *C. neritea* a fost urmărit în laborator (3), (18). Noi l-am calculat după situația din natură, raportând numărul de capsule la numărul global de cyclonasse existente în probă. Cu toate că nu am ținut seama de indivizi masculi, numărul mediu de ouă obținut astfel este mult mai mare (tabelul nr. 3) față de datele din literatură (18).

La litoralul românesc punta începe cu o lună mai tîrziu decât la cel sovietic, adică în aprilie, cînd temperatura apei atinge 10—11°C.

Tabelul nr. 3

Numărul mediu de ouă (capsule) depuse lunar de *C. neritea* (L.) cu înregistrarea mediilor de temperatură și salinitatea în 1961

	Lunile						
	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
4—6 m	10	17	24	9	—	—	—
8—10 m	11	18	35	15	28	2	+
T°C	11,2°	14,7°	21,4°	20,9°	22,6°	18,6°	14,4°
S g‰	16,77	14,84	12,58	15,21	15,62	17,37	15,66

Datele anului 1961 arată că numărul ouălor depuse crește pînă în iunie, cînd se înregistrează maximum (tabelul nr. 3). În iulie, asistăm la o scădere, apoi în august din nou la o depunere masivă, care se reduce foarte mult în septembrie și octombrie. Se pare că depunerea redusă de ouă din iulie se dătoare scăderii temperaturii apei, care provoacă și o migrație a speciei.

La *C. neritea* perioada embrionară durează aproximativ 5 săptămîni, în condiții normale de temperatură (tabelul nr. 3).

În acvariu s-au putut observa, după două zile de la depunerea ouălor, mișcări bine vizibile ale embrionului în interiorul capsulei. După încă 3 zile, se formează velumul bilobat, cu cilii, datorită vibrației căror embrionul se mișcă. Treptat pe marginile velumului apar borduri violete.

Micul gasteropod, pe deplin format, ridică capacul capsulei pe care o părăsește și apoi se tîrăște pe fundul vasului, fiind capabil să se hrănească singur. Puii, după eclozare, au înălțimile mai mari decât lungimile.

În timpul experiențelor de laborator, holotrichi din genul *Euplotes* invadă aproape toate pontele, pe care le distrug apoi, întrerupînd dezvoltarea.

CONCLUZII

La litoralul românesc am găsit următoarele *Nassidae*:

1. *Nassa reticulata* L. var. *modesta* Mil. populează adîncimile mari de 20 m, avînd preferință pentru cenoza midiilor.

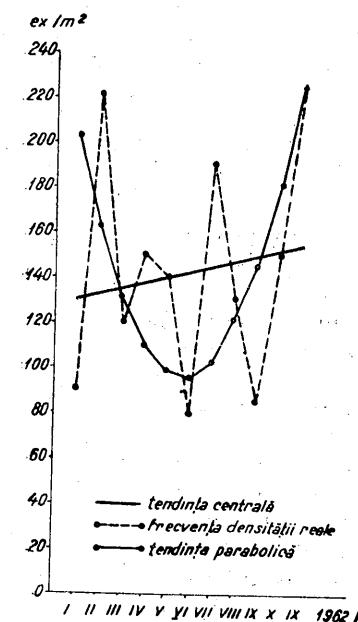
2. *Nassa reticulata* L. var. *mediterranea* Mil. are un areal de răspîndire limitat la zona infralitorală și circalitorală superioară, cu substrat mobil nisipos (0—25 m).

3. *Cyclonassa neritea* (L.), specie comună în infralitorul nisipos, caracteristică cenozei *Alcidis*.

Pe baza analizelor noastre și a literaturii comparate, considerăm că *Nassa reticulata* L. var. *ponitica* Mil. și *Cyclonassa kamyschiensis* Chenu citate de diferiți autori (2), (15) nu au o valoare sistematică reală.

Rezultatele observațiilor noastre asupra reproducerei și dezvoltării populațiilor de *Nassidae* la litoralul românesc confirmă datele cunoscute pentru populațiile din alte mări sau alte puncte ale Mării Negre, deci nu este vorba de o adaptare ecologică specială pentru bazinul pontic.

În zona nisipurilor cu *Aloidis*, masiva depunere de ouă din sezonul cald duce la o ridicare evidentă a producției de materie organică a bentosului și mai ales a planctonului, prin larvele veligere (*Nassa*).



Sensul evoluției dinamicii populațiilor de *C. neritea* a fost evidențiat bine (fig. 3 și 7) prin aplicarea metodei matematice de calcul a tendinței centrale.

BIBLIOGRAFIE

1. BĂCESCU M. et al., *Les sables à Corbulomya (Aloidis) maeotica Mil., base trophique de premier ordre pour les poissons de la Mer Noire*, Trav. Mus. d'Hist. Naturelle „Gr. Antipa”, 1957, 1.
2. БЕКМАН М. И., *Фауна моллюсков Черного Моря у Карадага*, Труды Карад. Биол. Ст., 1940, 6.
3. — *К биологии морских Gasteropoda — Nassa reticulata var. pontica Monter. и Nassa (Cyclonassa)neritea (L.)*, Изв. АН СССР, сер. биол., 1941, 3.
4. BORCEA I., *Nouvelles contributions à l'étude de la faune benthonique dans la Mer Noir près du littoral roumain*, Ann. Sci. Univ. Jassy, 1926, 14.
5. CĂRAUSU A., *Contribution à l'étude des mollusques de la Mer Noire. Liste des mollusques marins habitant les eaux roumaines*, An. St. Univ. „Al. I. Cuza” Iași, S. N., 1957, 3, 1—2.
6. ЧУХЧИН В. Д., *Пелагические личинки брюхоногих моллюсков Черного Моря*, Труд. Севастопол. Биол. Ст., 1960, 13.
7. CODREANU R. et CODREANU M., *Données biologiques et statistiques sur un pagure, Diogenes pugilator (Roux) de la Mer Noire et ses crustacés parasites. Essai d'analyse de ses caractères sexuels*, Lucr. Ses. St. a St. Zool. Mar. Agigea, Vol. festiv, Univ. „Al. I. Cuza”, Iași, 1959.
8. GIORDANI-S... A., *Migrazioni di Cyclonassa neritea (L.) nella zona intertidale di spiaghe marine (Moll., Gasterop.)*, Atti d. Soc. Ital. Scienze Natur. e del Muz. Civico. Stor. Natur. Milano, 1959, 98, 2—3.
9. GROSSU AL., *Gasteropoda. Prosobranchia și Opisthobranchia*, in *Fauna R.P.R.*, Edit. Acad. R.P.R., București, 1956, 3, 2.
10. GROSSU AL. et CĂRAUSU A., *Contribution à la connaissance des mollusques de la côte occidentale de la Mer Noire*, Lucr. Ses. St. a St. Zool. Mar. Agigea, Vol. festiv, Univ. „Al. I. Cuza”, Iași, 1959.
11. КАНЕВА-АВАДЖИЕВА, *Принес към изучаването на мекотелната фауна на Черно Море пред българския бряг*, Труд. Научноизслед. Инст. Риб. Варна, 1960, 2.
12. LEBOUR M., *Eggs and larvae of the British prosobranchs*, J. Mar. Biol. Ass., 1937, 22, 1.
13. LUPU D., *Date comparative asupra anatomiei la Nassa (Cyclope) brusina și Nassa (Cyclope) neritea, gasteropode din Marea Neagră*, St. și cerc. biol., Seria biol. anim., 1959, XI, 3.
14. MIHOC GH. și URSEANU V., *Matematici aplicate în statistică*, Edit. Acad. R.P.R., București, 1962.
15. МИЛАШЕВИЧ К. О., *Моллюски Черного и Азовского Морей. Фауна России и сопредельных стран*, 1916.
16. STEINBACH M., *Prelucrarea statistică în medicină și biologie*, Edit. Acad. R.P.R., București, 1961.
17. THØRSEN G., *Reproduction and larval development of Danish marine bottom invertebrates, with special reference to the planktonic larvae in the Sound*, Med. f. Kommiss., for Danmarks Fiskeriog Havunderselser, Ser. Plankton, 1946, 4.
18. ВИНОГРАДОВА З. А., *Материалы по биологии моллюсков Черного Моря*, Тр. Карадаг. Биол. Ст., 1950, 9.

Institutul de biologie
„Traian Săvulescu”,
Laboratorul de oceanologie,
Constanța.

Primită în redacție la 8 iulie 1963.

GELECHIA HIPPOPHÆLLA SCHRANK (LEPIDOPTERA,
GELECHIIDAE), UN DAUNĂTOR AL CĂTINEI ALBE
DE RIU, NOU PENTRU FAUNA R.P.R.

DE

STEFAN NEGRU și ION I. FLORESCU

În cele ce urmează, dăm cîteva date și observații în legătură cu dezvoltarea unuia dintre dăunătorii cunoscuți ai cătinei albe de riu, și anume *Gelechia hippophaëlla* Schrank, culese de noi de pe teren în vara anului 1962.

Cătina albă de riu (*Hippophaë rhamnoides* L., *Elaeagnaceae*)¹ este un arbust de 1,5—3 m (pe tot chiar 9 m) înălțime și pînă la 15 cm ♂ la baza tulipinii.

Specie euro-asiatică, este răspîndită de la țărmul european al Oceanului Atlantic, spre est, pînă la cel asiatic al Oceanului Pacific, pe o zonă întinsă pe aproximativ 180° longitudine și 44° latitudine. Altitudinal, ea se întîlnește spontan pînă pe la 2000 m în Europa și pînă la 5000 m în Muntii Himalaia și în Tibet, unde de altfel devine repentă.

În noi, cătina albă de riu este răspîndită natural, într-o zonă cuprinsă între Olt și Siret și apoi pe valea Bistriței Moîdovene (ajungînd în aceste locuri pînă la 1100 m altitudine), și însular în Delta Dunării. Pe valea Prahovei, ea se dezvoltă în cele mai bune condiții, pe mară suprafețe, între Cîmpina și Posada (reg. Ploiești), în susul văii devenind ceva mai rară.

Cătina albă de riu este o specie forestieră foarte importantă. Excelent și neegalabil pionier și colonizator, este unul dintre arbuștii cei mai dotați cu însușiri de fixare și ameliorare, în cîteva din cîteva cel mai dificil de împădurit (situate pe flisuri, marne, argile, calcare, porfire, travertin și glosuri). De asemenea, ea fixează și consolidează terenurile degradate situate în zonele eroadează superficial de ape, rupturile, alunecările, malurile și conurile de dejecție ale văilor, vaterisamentele, grohotișurile, nisipurile nestabile și chiar terenurile cu un' oarecare grad de saraturare, aflate în cele mai aspre condiții staționale.

Cătina albă de riu reziste bine la geruri mari, la uscăciunea aerului și la săracia solurilor și pe depuneri torrentiale, pe nisipuri de riu și marine, putîndu-se prinde pe orice sol, cît de

¹Cunoscută și sub numele de: cătină albă, cătină de riu, cătină ghimoasă, cătină albasă, cătină roșie și dracilă.

rău, chiar pe grohotișurile cu început de solificare, pe care de altfel nu se prinde nici o altă specie forestieră. Marcotează bine, drajonează foarte bine, în sus sau în jos, pe pantă la distanță de cîțiva metri, dar și butășește din tulpină și rădăcină.

Cătina albă de riu imbogățește activ solul prin resturile ei vegetale (frunze, rămurele și rădăcini rupte) care se descompun, dar mai ales prin azotul atmosferic asimilat prin nodozitatele de pe rădăcini. Îmbogățirea solului pe care ea crește face posibilă substituirea ulterioară a cătinei albe de riu, prin alte specii forestiere, mai pretențioase față de sol.

Specie de lumină, de locuri deschise și călduroase, ea nu suportă acoperirea, dar la adăpostul ei luminos se pot instala și dezvoltă foarte bine, diferite ierburi sau alte specii forestiere.

Cultivată în parcuri și grădini, datorită portocaliului fructelor și argintiului frunzișului, cătina albă de riu creează un efect ornamental placut, mai ales toamna.

Pe lîngă acestea, cătina albă de riu mai are și alte calități. Astfel, fructele pot servi drept hrana fazanilor sau din ele, se scot, prin prelucrare, provitamină A, vitamina C, carotina și, iar din frunze și lemn, se scoate substanța colorantă eucritina. Lemnul cătinei albe de riu, cu duramen și alburn evident, în general de mici dimensiuni, poate servi la confectionarea unor obiecte de artizanat, deoarece se strujește bine și se lustruiește placut și destul de ușor.

În sfîrșit, cătina albă de riu poate fi utilizată ca gard viu, la înprejmuierea de locuri, folosindu-se sub formă de uscătură, precum și ca material de foc.



Cătina albă de riu are numeroși dăunători animali. Astfel, dintre nevertebrate, A. Nalepa (9) citează la această importantă specie forestieră acarianul *Eriophyes hippophaenae* Nal. (Arachnomorpha — Acarina, Eriophyidae); V. I. Gusev și M. N. Rimschi-Korschakow (3) citează ca dăunători atât afidul *Capitophorus hippophaeae* Koch (Homoptera — Aphidoidea, Aphididae), cit și omizile fluturilor (Lepidoptera) *Synopsia sociaria* Hb. (Geometridae) și *Deilephila hippophaeae* Esp. (Sphingidae); L. V. Arnold și colaboratori (1) mai adaugă: *Psylla hippophaeae* Först. și *Ps. phaeoptera* Löw (Homoptera — Psylloidea, Psyllidae), afidele *Capitophorus hippophaeae* Walk., *C. elaeagni* Guerc. și *C. similis* Goot., omizile fluturilor *Peronea hippophaeana* Heyd. (Olethreutidae), *Gelechia hippophaella* Schrank (Gelechiidae), *Polygonia 1-album* Esp. (Nymphalidae) și ca probabilă și *Stigmella pygmaeella* Haw. (Stigmellidae), precum și următoarele specii de gîndaci (Coleoptera): *Phyllopertha horticola* L. (Scarabaeidae), *Pachybrachys hippophaeae* Suffr. și *Haltica tamaricis* Schrank (Chrysomelidae). În sfîrșit A. Mess (8) mai adaugă încă o specie din genul *Gelechia* Zell., și anume *G. acupediella* Frey.²

Dintre vertebratele dăunătoare la cătina albă de riu, L. V. Arnold și colaboratori (1) semnalizează mamiferele rozătoare (Mammalia, Rodentia): *Lepus tolai* Pall. (Leporidae) și *Dymys nitedula* Pall. (Muscardinidae) iar K. Mansfeld (7) adaugă cărăbașul cenușiu de furtună *Larus c. canus* L. (Aves, Lari; Laridae).

Continuând studiul dăunătorilor cătinei albe de riu, am găsit la 15.VI. 1962, larve de *Gelechia hippophaella* Schrank³, de diferite vîrstă, atacind frunzele tufelor de cătina albă de riu, spontană dar și cultivată, aflate

² 1870, Mitth. d. schweiz. ent. Ges., III, p. 250; Cat. H. Rebel, nr. 2 546. K. Sattler (l.c., p. 24), nu are nici o indoială că *Gelechia acupediella* Frey ar fi sinonim cu *G. hippophaella* Schrank.

³ 1802, Fauna Boica, II, 2, p. 115 (sub *Tinea*). Cunoscut dăunător al cătinei albe de riu, dar rar întîlnit (2) și (5).

în Valea lui Bogdan (Sinajă, r. Cîmpina, reg. Ploiești), pe aproximativ 10 ha, între 1150 m și 1250 m altitudine, în locuri cu expoziție în general sudică și cu pante pînă la 35°. În aceste locuri, în 6 suprafețe de probă



Fig. 1. — Ramură de cătina albă de riu cu numeroase cuiuri din frunze făcute de larve de *Gelechia hippophaella* Schrank (original).

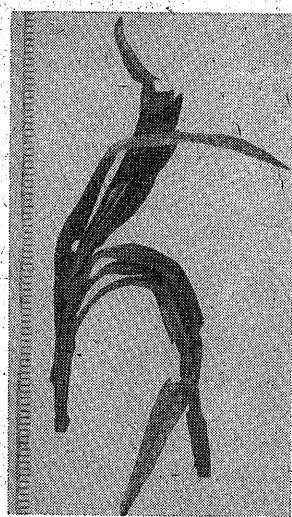


Fig. 2. — Cuiburi făcute pe o rămurică de cătina albă de riu, de larve de *Gelechia hippophaella* Schrank (original).

însele la diferite altitudini, frecvența vătămării a ajuns atunci la 96,7%, iar intensitatea ei pînă la 100% (fig. 1)⁴.

Este demn de remarcat faptul că, la acea dată, vătămarea era mai puternică în partea superioară și la exteriorul coronamentelor tufelor, ceva mai slabă în interiorul lor și foarte slabă la partea inferioară a acestora (fig. 2).

În zona în care am cules materialul de cătina albă de riu atacat de larvele acestui microlepidopter, se mai găsesc, în amestec, următoarele specii forestiere spontane: măciș (*Rosa canina* L.), păducel (*Crataegus monogyna* Jacq.), salcie căprească (*Salix caprea* L.) și măr (*Juniperus communis* L.), precum și următoarele specii introduse: anin alb (*Alnus incana* (L.) Mönch), paltin de munte (*Acer pseudoplatanus* L.), molid (*Picea excelsa* (Lam.) Link.).

Diviziunile de pe marginile figurilor reprezintă milimetri.

pin silvestru (*Pinus sylvestris* L.), larice (*Larix decidua* Mill.), pin negru (*Pinus nigra* Arn.) și jneapăn (*Pinus montana* Mill.).

Atacuri de *Gelechia hippophaëlla* Schrank, ceva mai slabe, am mai întîlnit, tot în vara lui 1962, în cătinisurile de pe valea Prahovei, între Cîmpina și Sinaia, precum și în cele de pe valea Doftanei, pînă la Rîul Negru.

Specie central- și nordic-europeană, *Gelechia hippophaëlla* Schrank nu a fost pînă acum găsită în R.P.R. decît de către A. Popescu-Gorj, seara la lumină, chiar la Stațiunea zoologică din Sinaia (1♂, 24.VIII. 1947, aflat în colecția A. Popescu-Gorj), dar aceste date nu au fost pînă acum publicate.

Larvele de *Gelechia hippophaëlla* Schrank stau în general liniștite, adăpostite în cuiburile pe care și le fac, răsucind, apropiindu-le în lungul lor și țesind cu mătase albicioasă, moale, 2–6 frunze sănătoase (mai rar o frunză făcută uluc, sau mai mult de 6) roase parțial, aflate mai ales la vîrful lujerilor; deranjate, ele devin foarte vioale și se deplasează înainte și înapoi, prin mișcări serpentiforme, sau prin încolăciri și svîrcoliri, părăsind astfel cuiburile pe la unul din capetele acestora și putîndu-și da drumul jos din frunză, la sol, pe un fir de mătase (fig. 3, 4, 5 și 6).

În linie dreaptă, larvele pot merge repede. Frunzele roase și țesute se răsucesc împreună cu lujerii și pot căpăta aspectul caracteristic de mîner de cîrjă (fig. 7, 8 și 9). Pot exista 1, 2 sau chiar 3 cuiburi alăturate, fiecare cu cîte o larvă. Forma cuiburilor, orientarea și mărimea lor sunt destul de variabile. Ele sunt fusiforme drepte, dar mai ales curbate, orientate în sus, lateral sau în jos pe ramură sau lujer.

La început, larvele rod, mai mult sau mai puțin adînc, frunzele mici, încă nedesprinse una de alta, mugurele terminal și scoarța subțire și fragedă a vîrfului lujerilor, iar mai tîrziu, ele rod marginea frunzelor adunate și țesute, în mod neregulat, le scheletează și le perforează (fig. 10 și 11).

Poate pe ramură pot exista mai multe cuiburi, de cele mai multe ori dispuse terminal pe rămurele și pe lujeri. În cuiburi, o dată cu dezvoltarea larvelor, se adună excremente cenușii-închis sau negre ale acestora, care se scutură la lovirea ramurii.

Larva de *Gelechia hippophaëlla* Schrank dezvoltată este verde-deschis sau galbui, avînd pe tot corpul peri lungi și rari și negri, mici și rari. Capul este verde-deschis sau galbui-brun. În lungul corpului, larva prezintă 3 dungi mai deschise la culoare, alternînd cu 2 dungi, mai închise (fig. 12).

În materialul colectat de noi la 15.VI.1962 de pe teren și observat în continuare în cutii de creștere în laborator, primele împupări s-au produs în coconi, în jurul datei de 30.VI.1962, atît în cuiburile vechi ale larvelor, cît mai ales în pătura de 2–3 cm grosime, alcătuită din frunze roase, uscate și căzute de pe ramuri la fundul cutiilor de sticlă (fig. 13).

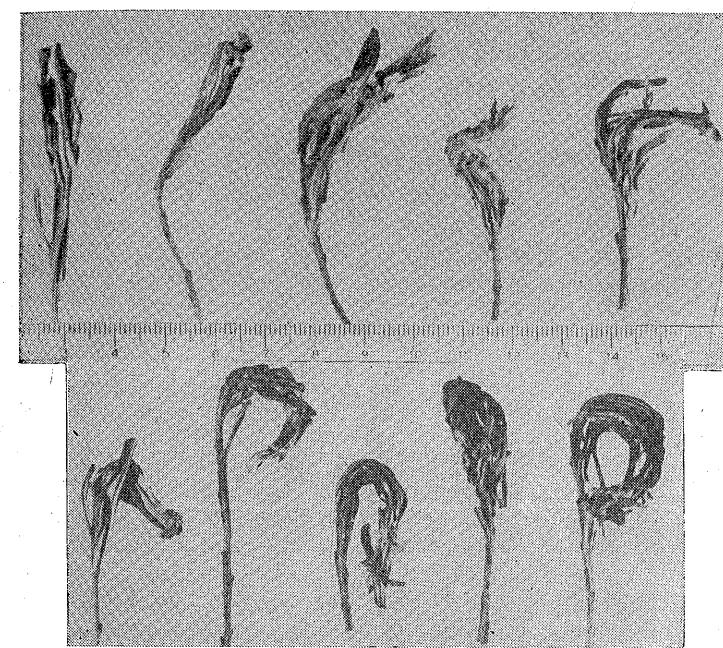


Fig. 3. — Lujeri tineri de cătină albă de rîu cu cuiburi din frunze făcute de larve de *Gelechia hippophaëlla* Schrank (original) (lujerii au fost curătați de frunzele de la bază, spre a se putea vedea mai bine forma și mărimea cuiburilor).



Fig. 4. — Cuiburi de larve de *Gelechia hippophaëlla* Schrank, rezultate prin rularea longitudinală a unei frunze de cătină albă de rîu (original) (pe cel din dreapta figurii, larva (X) se pregătea să-l părăsească).

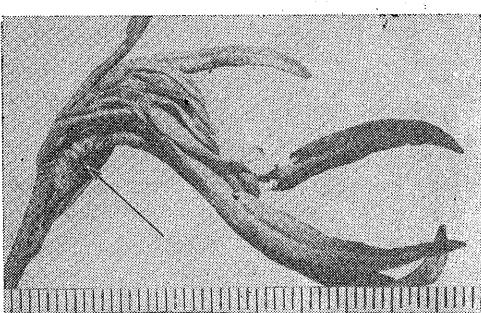


Fig. 5. — Larvă de *Gelechia hippophaëlla* Schrank în cuibul său din frunze desfăcut (indicată de săgeată) (original).

Imediat după împupare, pupa este verde-deschis, dar în scurt timp devine brună-castanie-deschis (fig. 14).

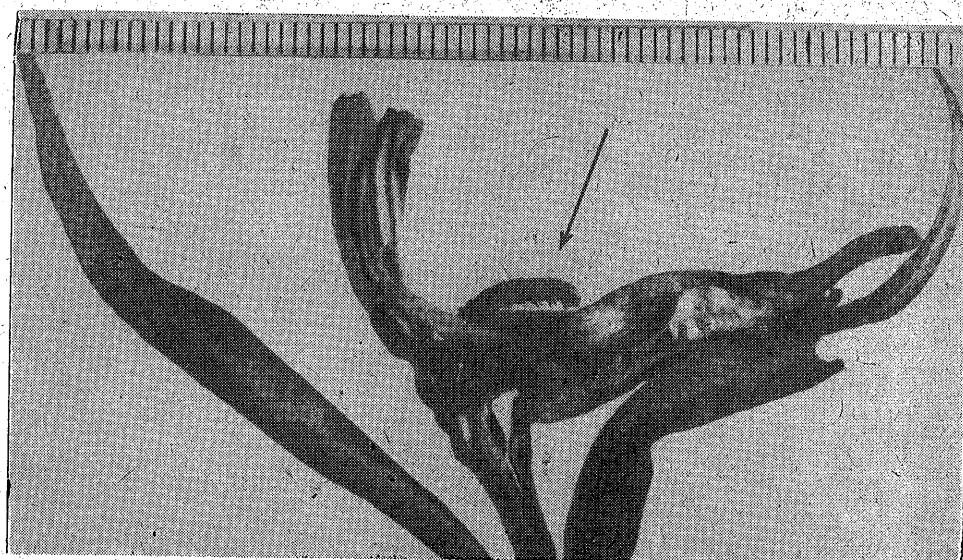


Fig. 6.— Larvă de *Gelechia hippophaella* Schrank părăsind cuibul său din frunze de cătină albă de riu (indicată de săgeată) (original).



Fig. 7.— Cuiburi apropiate între ele făcute de larve de *Gelechia hippophaella* Schrank, pe o ramură de cătină albă de riu (original).

Primii fluturi obținuți din acest material au apărut în jurul datei de 21.VII.1962 și ieșirea lor din pupe a continuat puternic mai ales seara, dar și noaptea, pînă la 1.VIII. 1962 (fig. 15, 16 și 17). Ultimii adulții vii au fost culeși din cutiile de creșteri la 18.VIII.1962.

Fig. 8.— Lujeri de cătină albă de riu cu cuiburi făcute de larve de *Gelechia hippophaella* Schrank (original) (lujerii au fost curățați de frunzele de la baza, spre a se putea vedea mai bine răsucirile produse acestora).



Fig. 9.— Cuib din frunze de cătină albă de riu, curbat, făcut de o larvă de *Gelechia hippophaella* Schrank și aflat pe o rămurică de asemenea curbată (original).



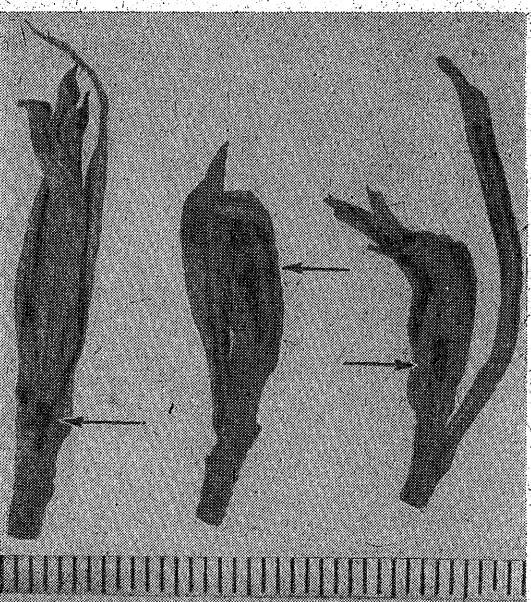


Fig. 10. — Partea terminală a unor lujeri de cătină albă de riu, prezentând roaderi (locurile indicate de săgeți) produse de larve de *Gelechia hippophaella* Schrank. Locurile roase se înnegresc și elimină sevă (original).

Fig. 11. — Cuiul din frunze roase de cătină albă de riu, al unei larve de *Gelechia hippophaella* Schrank (original).

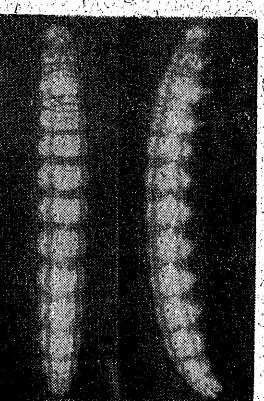


Fig. 12. — Larvă de *Gelechia hippophaella* Schrank (după material conservat în alcool) (original) (12,6 mm lungimea corpului). *Sîngha* — dorsal; *dreapta* — profil.



Fig. 13. — Cocon făcut de o larvă de *Gelechia hippophaella* Schrank, din țesătură și părți roase dintr-o frunză, aflat pe o ramură de cătină albă de riu (9 mm/3,5 mm) (original).



Fig. 14. — Pupa de *Gelechia hippophaella* Schrank (original) (mărit de aproximativ 6 ori). *Sîngha* — ventral; *dreapta* — profil.

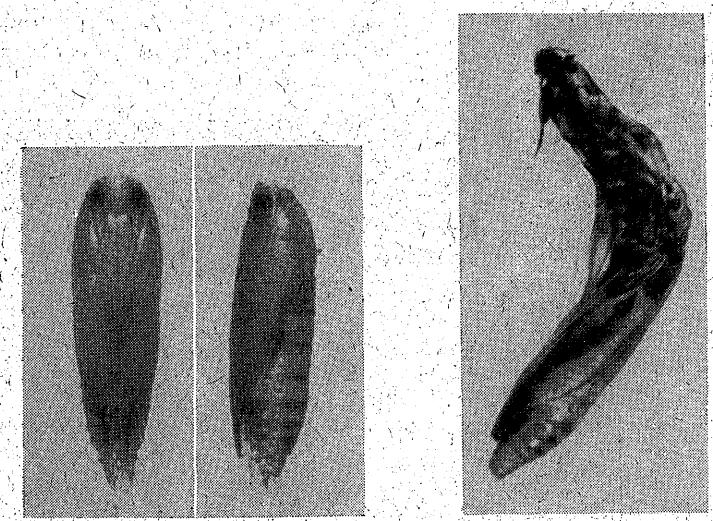


Fig. 15. — Imago de *Gelechia hippophaella* Schrank ieșind din exuvia pupală (original) (mărit de aproximativ 6 ori).



Fig. 16. — Exuvie pupală de *Gelechia hippophaella* Schrank, ventral (original) (mărit de aproximativ 6 ori).



Fig. 17. — Imago de *Gelechia hippophaella* Schrank la cîteva minute după ieșirea din exuvia pupală (original) (mărit de aproximativ 6 ori).

Aparitia fluturilor din pupe se face foarte repede și, din primul moment al ieșirii lor, ei sunt foarte vioi și își definitivază forma și mărimea aripilor în aproximativ 20 de minute.

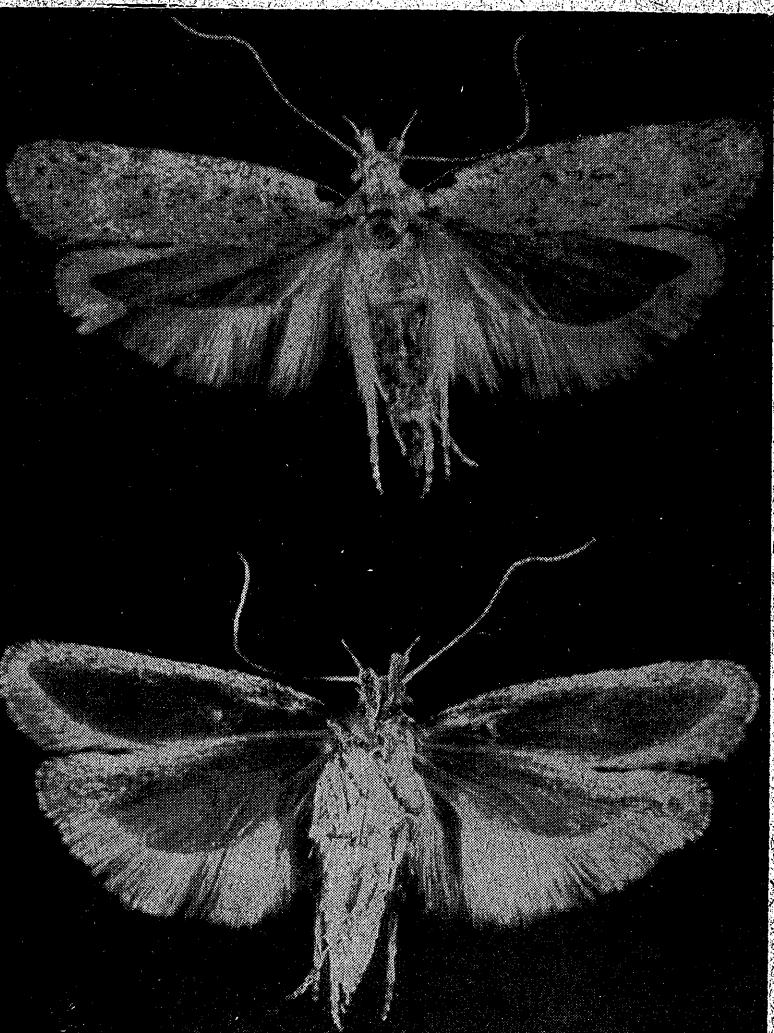


Fig. 18.—*Gelechia hippophaella* Schrank, imago (mărit de aproximativ 5-6 ori) (original). Sus — dorsal; jos — ventral.

Exuvia pupală este transparentă, brună-gălbuiie, coriacee.

Adultii de *Gelechia hippophaella* Schrank sunt cenusii-gălbui. Dorsal, aripile anterioare sunt acoperite cu solzi foarte fini și prezintă mici puncte negre, alcătuite din solzi izolați, amestecați, destul de variabile ca formă și mărime, pe fondul general cenusiu, precum și o pată humerală neagră,

destul de mare și bine delimitată. Desfăcute și întinse, aripile anterioare măsoară 17—20 mm. Aripile posterioare sunt asemănătoare cu cele anterioare, însă mai mici, lucitoare și cu framjuri foarte fine și lungi.

Ventral, ambele perechi de aripi sunt asemănătoare, cenusii-inchis, lucitoare (fig. 18 și 19).

Fluturii sunt atrași de lumină; ei pot merge repede, zbura scurt și luneca ușor, pe partea dorsală a corpului lor, pe planul format de aripi strânse și suprapuse de-a lungul corpului. Ziua stau mult timp nemăscăti și cu aripile strânse și își iau zborul scuri numai dacă sunt deranjati. În general, manifestă tendință de a se ascunde. Seară și noaptea sunt foarte activi.

Din materialul de cătină albă de riu atacat de *Gelechia hippophaella* Schrank, colectat de noi de pe Valea lui Bogdan, la 15.VI.1962, dar și mai tîrziu, am obținut în laborator foarte numeroase viespi parazite (*Hymenoptera, Ichneumonidae*). După determinările prof. M. I. Constantin enanu (Universitatea „Al. I. Cuza” — Iași) făcute pe materialul nostru, cu toată amabilitatea și competența, pentru care și pe această cale îi exprimăm mulțumirile și recunoștința noastră, aceste viespi parazite sunt: *Epiurus nucum* (Ratzeburg) ♂, *E. euphrantae* Schmiedeknecht ♀ (subfam. *Pimplinae*), ? *Lissonota* sp. ♀ (subfam. *Lissonotinae*), *Angitia parvula* Gravenhorst ♀ (subfam. *Campopleginae*) și *Mesochorus orbitalis* Holmgren ♂♀ (subfam. *Mesochorinae*). Adultii din aceste specii au ieșit, începînd de la 28.VI.1962 pînă la 21.VII.1962, din coconi membranoși, cenusii-deschis sau bruni, aflați în cuiburile din frunze de cătină albă de riu (fig. 20 și 21).

În vara 1962, între 15.VI și 21.VII, am mai colectat⁵ de pe tufole de cătină albă de riu, pe Valea lui Bogdan, chiar în locurile de unde am ridicat materialul atacat de *Gelechia hippophaella* Schrank și alte specii de insecte⁶, care se găsesc împreună cu celălalt material în colecția St. Negru. Acestea sunt:

- A. Ord. Homoptera (s-au găsit numai cicade și păduchi de plante).
 - 1. Fam. Cercopidae: *Cercopsis sanguinolenta* Scop. (21.VI.1962), *Aphrophora alni* Fall. (21.VII.1962) (I).
 - 2. Fam. Iassidae: *Oncopsis alni* Schrank (30.VI.1962) (I).
 - 3. Fam. Aphididae: *Capitophorus* sp. (21.VI.1962) (III).
- B. Ord. Heteroptera (plosnîte de plante) (II).
 - +1. Fam. Miridae: *Calocoris biclavatus* H. S. (5.VII.1962).
 - +2. Fam. Anthocoridae: *Anthocoris nemorum* (L.) (21.VI.1962).
 - +3. Fam. Pentatomidae: *Palomena prasina* L. (între 21 și 30.VI.1962).
- +C. Ord. Panorpata.
 - 1. Fam. Panorpidae („muște-scorpioni”): *Panorpa communis* L. (21.VI.1962).

⁵ La stringerea de material și date, am mai fost ajutați și de către tehn. silv. St. Carabala și maistrul de observație I. Bălan, ambii de la punctul de cercetare INCEF — Sinaia.

⁶ Materialul ne-a fost determinat de M. Cantoreanu (Stația zoologică Sinaia) (I), I. Sienciewicz (Muzeul de istorie naturală „Gr. Antipa” — București) (II), acad. W. Knechtel (III), precum și de M. Weingberg (Muzeul de istorie naturală „Gr. Antipa” — București) (IV), cărora și pe această cale le exprimăm multumirile noastre. Restul materialului entomologic, fără nici o notare, a fost determinat de St. Negru.

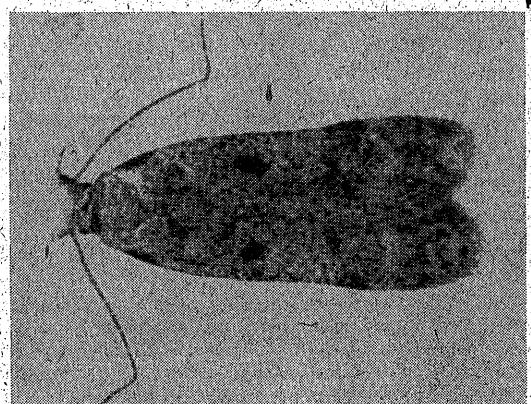


Fig. 19.—*Gelechia hippophaella* Schrank, imago in repaus (original) (mărit de aproximativ 6 ori).

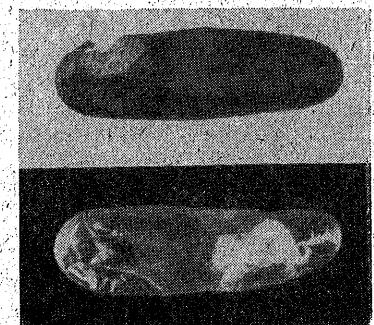


Fig. 20.—Coconi membranoși de himenoptere-paraziți, scos din cuiburi de larve de *Gelechia hippophaella* Schrank (original) (măriti de aproximativ 6 ori). Sârba — cocon alb; dreapta — cocon brun, din care a ieșit un parazit.

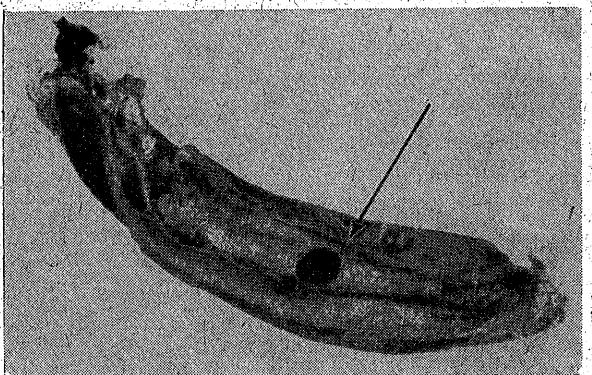


Fig. 21.—Cuib de larvă de *Gelechia hippophaella* Schrank, din care a ieșit o vierpe parazitată (găură de ieșire indicată de săgeată) (original) (mărit de aproximativ 4 ori).

+D. Ord. Planipennia.

1. Fam. Chrysopidae: *Chrysopa perla* L. (21.VI.1962).

E. Ord. Hymenoptera (s-au găsit numai furnici),

+1. Fam. Formicidae: *Formica rufa* L. (21.VI.1962) (III).

F. Ord. Coleoptera (gindaci).



Fig. 22.—Puparium de *Xanthandrus comitus* Harr. (Diptera, Syrphidae) fixat pe o frunză de cătină albă de riu și parazit de adult (original) (5 mm/3 mm).



Fig. 23.—Ramuri de cătină albă de riu cu cuiburi făcute de larve de *Gelechia hippophaella* Schrank (×), prezentând însă și defolieri (indicate de săgeți), produse de către cărăbuși de grădină (*Phyllopertha horticola* L.) (original).

+1. Fam. Staphylinidae: *Amphichroum canaliculatum* Er. (21.VI.1962).

2. Fam. Scarabaeidae: *Phyllopertha horticola* L. (formă nominată, împreună cu a. *ustulatipennis* Villa) (15.VI.1962).

+3. Fam. Coccinellidae: *Coccinella septempunctata* L. (30.VI.1962), *C. bipunctata* L. (21.VI.1962) (formă nominată, împreună cu a. *sexpustulata* L.) și *Halyzia 14-guttata* L. (30.VI.1962).

4. Fam. Elateridae: *Brachylacon murinus* L. a. *kokeilii* Küst. (21.VI.1962), *Selatosomus aeneus* L. a. *cyanus* Marsh. (21.VII.1962), *Adrastus montanus* Scop. (21.VII.1962) și *Limonius pilosus* Leske (21.VI. 1962).

5. Fam. Cantharidae: *Cantharis livida* L. a. *rufipes* Herbst (21.VI.1962), *Rha-*

- gonycha limbata Thoms. (21.VI.1962), *Rh. atra* L. a. *rhaetica* Stierl. (21.VII.1962) și *Dasytes plumbeus* Müll. a. *nigrofemoralis* Schildsky (21.VII.1962).
 6. Fam. Cerambycidae: *Strangalia maculata* Poda a. *nyilasi* Roubal (21.VIII.1962).
 7. Fam. Chrysomelidae: *Clytra quadripunctata* L. (21.VI. 1962), *Cryptocerphalus signatus* Laich. (21.VI.1962), *Cr. labiatus* L. (21.VI.1962) și *Luperus pinicola* Duft. a. *silvestris* Wse (30.VI.1962).
 8. Fam. Curculionidae: *Phyllobius maculicornis* Germ. (21.VI.1962), *Ph. piri* L. (30.VI.1962), *Ph. oblongus* L. a. *floricola* Gyll. (30.VI.1962) și *Ph. viridicollis* F. (30.VI.1962).
 9. Ord. Diptera (muște).
 +1. Fam. Syrphidae: *Xanthandrus comitus* Harr. (15.VI.1962), (IV) (fig. 22).

După cum se poate vedea din lista dată, parte din forme sunt folosite ca răpitori entomofagi (însemnate cu +), parte din ele însă sunt dăunătoare, mai mult sau mai puțin importante. Dintre formele dăunătoare, am găsit în număr destul de mare, în mai multe locuri de pe Valea lui Bogdan, cărbușul de grădină (*Phyllopertha horticola* L., forma nominată împreună cu a. *ustulatipennis* Villa), care defolia puternic tufele de cătină albă de riu (fig. 23).

Exprimă și pe această cale mulțumirile noastre lepidopterologului A. Popescu-Goj (Muzeul de istorie naturală „Gr. Antipa” — București), atât pentru verificarea materialului lepidopterologic și confirmarea speciei *Gelechia hippophaëlla* Schrank, cât și pentru datele și lucrările de specialitate pe care a avut amabilitatea să ni le pună la dispoziție.

Mulțumim de asemenea și lui N. Săvulescu pentru fotografările executate cu deosebită amabilitate și competență.

BIBLIOGRAFIE

1. АРНОЛЬДИ Л. В. и сотрудник., *Вредители Леса (справочник)*, Москва-Ленинград, 1955, I и II.
 2. ECKSTEIN K., *Die Kleinschmetterlinge Deutschlands*, in *Die Schmetterlinge Deutschlands mit besonderer Berücksichtigung ihrer Biologie und wirtschaftlichen Bedeutung*, Stuttgart, 1933, V.
 3. ГУСЕВ В. И. и РИМСКИЙ-КОРСАКОВ М. Н., *Определитель повреждений лесных и декоративных деревьев и кустарников европейской части СССР*, Москва-Ленинград, 1951.
 4. HARALAMB AT., *Răspândirea naturală a cătinei albe*, in R.P.R. și folosirea ei la împădurirea terenurilor degradate, lucrări științifice, Min. Inv. și Cult., Inst. politehnice Brașov, Seria silvicultură, București 1960, IV.
 5. HERRING M., *Die Schmetterlinge*, in BROHMER P., EHRMANN P. u. ULMER G., *Die Tierwelt Mitteleuropas*, Leipzig, 1932, I.
 6. KUHN P., *Illustrierte Bestimmungs-Tabellen der Käfer Deutschlands*, Stuttgart, 1913.
 7. MANSFIELD K., Aves, in SÖRAUER P., *Handbuch der Pflanzenkrankheiten, Tierische Schädlinge an Nutzpflanzen, Vertebrata*, Berlin-Hamburg, 1958, 5, partea a 2-a.
 8. MEESS A., Fam. Gelechiidae, in SPULER A., *Die Schmetterlinge Europas*, Stuttgart, 1910, II.
 9. NALEPA A., Fam. Eriophyidae (*Phytoptidae*), in *Das Tierreich, Acarina*, Berlin, 1898, 4.
 10. PANIN S. și SĂVULESCU N., Coleoptera Cerambycidae, în *Fauna R.P.R.*, Edit. Acad. R.P.R., București, 1961, X, 5.
 11. REBEL H., Fam. Pyralidae — Micropterygidae, in *Catalog der Lepidopteren des palaearktischen Faunengebites*, Berlin, 1901, partea a II-a.

12. REITTER ED., *Fauna Germanica (Die Käfer des Deutschen Reiches)*, Stuttgart, 1909, II;
1911, III; 1912, IV; 1916, V.
13. SÄTTLER K., *Generische Gruppierung der europäischen Arten der Sammeltugung Gelechia
(Lepidoptera, Gelechiidae) auf Grund der Untersuchungen der männlichen und weibli-
chen Genitalarmaturen*, Deutsche entom. Zeitschr., Neue Folge, 1960, VII, I/II.
14. SEITZ H., *Ord. Planipennia*, in SCHULZE P., *Biologie der Tiere Deutschlands*, Berlin, 1931,
33, partea a 35-a.
15. — *Ord. Planipennia u. Ord. Mecoptera*, in BROHMER P., EHRMANN P. u. ULMER G.,
Die Tierwelt Mitteleuropas, Insekten, Leipzig, 1927, VI, 1, partea a 3-a.

*Stațiunea zoologică Sinaia și Punctul
INCEF—Sinaia.
Primită în redacție la 8 iunie 1963.*

Ю. А. АБДУРАХМАНОВ, *Рыбы пресных вод Азербайджана* (*Pesti de apă dulce ai Azerbaidjanului*), Изд. Наук Азербайджанской ССР, Баку, 1962, 406 p.

După o scurtă introducere și un istoric privind cercetările ihtiologice din R. S. S. Azerbaidjană, autorul trece la tratarea în ordinea clasificării zoologice a peștilor de apă dulce ai acestei republici. Sunt tratate 58 de specii (7 dintre ele reprezentate prin 2–3 subspecii sau rase), aparținând unui număr de 39 de genuri și 15 familii. Familia cea mai bine reprezentată este a cyprinidelor (20 de genuri, 31 de specii). Două din specii sunt introduse în apele Azerbaidjanului: *Gambusia aff. holbrooki* și *Mugil auratus*. Se descrie o subspecie nouă: *Noemacheilus angorae lenkoranensis*. Pentru fiecare specie se indică: numele științific, cel rusesc și azerbaidjan dista sinoniimilor, descriere amănunțită însotită de tabele biometrice (la o serie de specii datele biometrice sunt prezentate separat pentru exemplarele diverselor bazină fluviale), date biologice (migrații, ritm de creștere, reproducere, hrana), importanță economică. Aceste date amănunțite sunt cu atit mai valoroase cu cit unele din speciile de pești tratate (*Gobio ciscaucasicus*, *Rutilus atropatena*) erau foarte slab cunoscute, atit din punct de vedere sistematic cit și biologic.

Remarcăm faptul că autorul trece pe *Chondrostoma schmidti* în sinonimia lui *Ch. cyri*. Tratindu-se ihtiofauna R.S.S. Azerbaidjene, autorul include, alături de pești din bazinul Kurei, și specii care trăiesc în râurile situate la nord de lanțul principal al Caucazului (exemplu *Chondrostoma oxyrhynchum*, *Barbus ciscaucasicus* §.a.) și, dimpotrivă, nu tratează speciile care trăiesc în bazinul Kurei în afara R. S. S. Azerbaidjene (exemplu genul endemic *Leucalburnus*). Volumul se încheie cu trei capitoare de sinteză referitoare la răspândirea peștilor în bazinile fluviale ale Azerbaidjanului (p. 346–359), la originea ihtiofaunei acestei republici (p. 362–376) și la biologia reproducерii peștilor (p. 377–392).

Considerăm justă părerea autorului că majoritatea peștilor din Azerbaidjan, și în general din subregiunea euro-mediteraneană, provine din fauna terțiарă a Siberiei, iar că genurile *Barbus* și *Varicorhinus* au o origine sudică.

Este o lucrare fundamentală asupra peștilor R. S. S. Azerbaidjane și cu atit mai valoroasă, cu cit pești de apă dulce ai Caucazului nordic și Transcaucaziei erau mult mai puțin studiați decit cei ai celorlalte părți ale U.R.S.S.

Petru Bănărescu

International Code of Zoological Nomenclature adopted by the XV International Congress of Zoology (Codul internațional al nomenclaturii zoologice adoptat de cel de-al XV-lea Congres Internațional de Zoologie), Published for the International Commission on Zoological Nomenclature by the International Trust for Zoological Nomenclature, Londra, 1961, p. I—XVIII+1—176.

Lucrarea este redactată, paralel, în limbile engleză și franceză; se specifică faptul că cele două texte paralele « sunt echivalente ca forță, semnificație și autoritate ».

Publicarea acestui volum, care înlocuiește toate publicațiile similare mai vechi, reprezintă un eveniment foarte important în istoria zoologiei, marcând o etapă hotăritoare în rezolvarea spinoasei probleme a nomenclaturii zoologice. Codul reprezintă rezultatul strădaniilor Comitetului editorial al celui de-al XV-lea Congres Internațional de Zoologie (Londra, 1958), Comisiei internaționale pentru nomenclatura zoologică și unei serii de comitete și subcomitete care au avut drept sarcină punerea la punct a diverselor aspecte ale problemei; el oferă pentru prima dată un instrument complet, riguros și în același timp suficient de elastic, tuturor celor care folosesc în activitatea lor denumirile zoologice.

Din prefața și introducerea Codului, vom extrage cîteva pasaje care pot lămuri scopurile propuse și metodele folosite:

«... Codul are drept scop fundamental stabilirea în nomenclatura zoologică a gradului maximum de universalitate și continuitate compatibil cu libertatea în practica taxonomică. El trebuie să stabilească numele care trebuie aplicat fiecărui taxon în parte de către orice zoolog, acum sau în viitor, indiferent de circumstanțele care ar putea fi impuse de concepția sa personală în taxonomie. Codul caută în special să stabilească faptul că acest nume trebuie să rămînă în permanență același, dacă rămîn neschimbate împrejurările ».

« Codul se abține de a impiedica judecății taxonomicice, care nu trebuie supusă unor reglementări sau restringeri ».

« Faptul că Codul nu se ocupă cu numele de rang superior superfamiliei sau inferior subspeciei, nu înseamnă că nu se recunoaște necesitatea unor asemenea nume. Această atitudine se explică prin faptul că în practica zoologilor cu privire la asemenea nume nu există suficientă uniformitate pentru a permite în prezent formularea de reguli valabile pentru ele ».

« Concepindu-se regulile de nomenclatură drept unelte folositoare doar în măsura în care ele permit să se obțină maximum de stabilitate compatibil cu libertatea în taxonomie, s-au adoptat unele măsuri care le interzic să devină tiranice ».

«... Codul va pune la îndemâna zoologilor mijloace sporite pentru a trece la denumirea celor cîteva milioane de specii animale care trăiesc pe planeta noastră și care se vor adăuga la cele aproximativ 1 250 000 cu care taxonomiștii lucrează în prezent ».

Volumul cuprinde Codul propriu-zis, Apendicele și Glosarul.

Codul propriu-zis se compune dintr-un preambul urmat de 87 de articole, grupate după subiect în 18 « Titluri ». Titlurile sint următoarele: I. Despre nomenclatura zoologică; II. Despre numărul de cuvinte în numele zoologice; III. Despre criteriile de publicare; IV. Despre numele utilizabile; V. Despre data publicării; VI. Despre numele valide; VII. Despre formarea și emendarea numelor; VIII. Despre taxonii din grupul — familie și numele lor; IX. Despre taxonii din grupul — gen și numele lor; X. Despre taxonii din grupul — specie și numele lor; XI. Despre autor; XII. Despre homonimie; XIII. Despre conceptul de tip; XIV. Despre tipurile din grupul — familie; XV. Despre tipurile din grupul — gen; XVI. Despre tipurile din grupul — specie; XVII. Despre Comisia Internațională pentru nomenclatura zoologică; XVIII. Reglementări după care se conduce Codul. Cele 87 de articole constă în reguli obli-

gatorii; un articol se poate compune dintr-un singur paragraf sau poate să cuprindă secțiuni și subsecțiuni subordonate. Articolelor le sunt anexate recomandări; acestea indică procedeul cel mai potrivit care trebuie folosit în cazurile care nu sunt acoperite de stricta aplicare a regulilor.

Apendicele sunt următoarele: A. Etică; B. Transcrierea și latinizarea cuvintelor eline; C. Latinizarea numelor geografice și proprii; D. Recomandări asupra formării numelor; E. Recomandări generale.

Volumul este completat cu un glosar și un index.

Însistăm asupra faptului că nu este suficient să se răsfoiască în mod superficial Codul; el trebuie studiat serios și în toate amănuntele de către orice zoolog (neontolog sau paleontolog) care folosește în activitatea sa denumiri zoologice. O lectură deosebit de atentă o cer titlurile VII, VIII, IX, X, XII, XIII, XIV, XV, XVI, ca și Apendicele D și E. În unele cazuri, în ciuda stilului său sobru și elegant, Codul se citește cu greutate. Mai semnalăm faptul că, dacă este comparat cu încercările similare mai vechi, Codul se caracterizează prin nivelul superior al soluțiilor găsite pentru problemele cheie, cum sunt cele ale priorității, homonimiei, emendării numelor, tipurilor în cele 3 « grupe » cu care se lucrează (grupul — familie care cuprinde tribul, subfamilia, familia și superfamilia; grupul — gen cuprinzînd genul și subgenul; grupul — specie cuprinzînd specia și subspecia).

Se poate spera că prin aplicarea conștiințioasă a Codului se va obține în fine unitatea în nomenclatura zoologică, evitîndu-se nenumăratele greșeli de tot felul pe care le comit în luerările lor unii zoologi.

L. Botoșaneanu

И. Ф. ИВАНОВ и П. А. КОВАЛЬСКИЙ, *Гистология с основами эмбриологии домашних животных* (*Histologia cu bazele embriologiei animalelor domestice*), Москва, 1963, 659 p.

Lucrările *Obșciaia ghistolohia s osnovami embriologhii domașnihivotnih* de prof. I.F. Ivanov și *Ciastnaja ghistolohia domașnihivotnih s osnovami embriologhii* de prof. P. A. Kovalskii au apărut, în a doua ediție, contopite într-un tratat complex de specialitate, a căruia prezentare o facem în recenzie de față.

Autorii, ținînd seama de succesele obținute în perfecționarea metodelor de cercetare au modificat conținutul multor capitulo îmbunătățindu-le cu cele mai noi date ale microscopiei electronice, cu rezultatele aplicării izotopilor radioactivi etc.

S-a urmărit de asemenea și s-a reușit redarea, într-o formă bine sistematizată, a multitudinii de probleme pe care le ridică studiul histologiei și embriologiei. Lucrarea cuprinde două părți: una intitulată « Histologia generală cu bazele embriologiei » (360 p.) și alta « Histologia specială cu bazele embriologiei » (220 p.).

În prima parte, după introducere, sunt cuprinse problemele destinate citologiei generale (cu capitulo referitoare la proprietățile fizico-chimice ale materiei vii, structura și fiziologia celulei), embriologiei generale (celule sexuale și fecundare, etapele dezvoltării embrionare) și studiului țesuturilor, căruia fi sunt consacrate 4 capitulo (noțiuni generale despre țesuturi, țesuturi trofice și de susținere, țesutul muscular, țesutul nervos).

În a doua parte a tratatului sunt cuprinse opt capitulo consacrate problemelor speciale legate de sistemul nervos, organe de simț, sistemul circulator, organe, cu secreție internă etc.

Înreg materialul este insotit de 467 de figuri, alcătuite din scheme sugestive, precum și microfotografii în parte originale. Trebuie subliniat că materialul ilustrativ este foarte bine aleș și prezentat.

Desigur că o mai largă dezvoltare a capitolelor de specialitate ar fi fost binevenită și ar fi constituit un îndreptar prețios pentru cadrele de cercetare. Probabil însă că autorii nu și-au propus acest fel, ci au urmărit redarea succintă a problemelor de bază pe care trebuie să și le însușească tineretul studios și fără de care nu se poate trece mai departe la munca de cercetare științifică.

Sub acest aspect, lucrarea corespunde total reprezentind un pas înainte în dezvoltarea histologiei.

E. Hirlea

LUCRĂRI APĂRUTE ÎN EDITURA ACADEMIEI R.P.R.

- CHARLES DARWIN, Variația animalelor și plantelor sub influența domesticirii, 773 p., 64 lei.
 CHARLES DARWIN, Amintiri despre dezvoltarea gîndirii și caracterului meu (Autobiografie 1809—1882), 252 p. + 1 pl., 14,50 lei.
 * * * Probleme de biologie, 575 p. + 10 pl., 29,70 lei.
 * * * Hidrobiologia, vol. IV, Luerările Comisiei de hidrologie, hidrobiologie și ihtiologie, (Simpozionul „Problemele biologice ale Deltei Dunării), 569 p. + 12 pl., 27,60 lei.
 * * * A. M. COMȘIA, Biologia și principiile culturii vinăturii, 588, p. 58 lei.
 IVANCA DONCIU, Cercetări asupra coccidiilor la animalele domestice în R.P.R., 92 p. + 18 pl., 7,20 lei.
 AL. V. GROSSU, Fauna R.P.R. Mollusca, vol. III, fasc. 3 Bivalvia (Seoici), 524 p., 30,60 lei.
 ANDRIANA DAMIAN-GEORGESCU, Fauna R.P.R., Crustacea, vol. IV, fasc. 6, Copepoda, fam. Cyclopidae, 207 p., 12 lei.
 EUGEN V. NICULESCU, Fauna R.P.R., Insecta, vol. XI, fasc. 6 Lepidoptera, fam. Pieridae (Fluturi), 203 p. + 13 pl., 13 lei.
 C. MOTĂȘ, I. BOTOȘANEANU și ST. NEGREA, Cercetări asupra biologiei izvoarelor și apelor freatică din partea centrală a Cimpiei Române, 367 p. + 5 pl., 19,50 lei.
 O. VLĂDUTIU, Patologia chirurgicală a animalelor domestice, vol. I, 813 p. + 3 pl., 74 lei.