

ACADEMIA REPUBLICII POPULARE ROMÎNE

BIOL. INV. 93

STUDII ȘI CERCETĂRI DE

BIOLOGIE

SERIA «BIOLOGIE ANIMALĂ»



4

TOMUL XI

1958

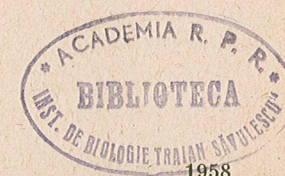
EDITURA ACADEMIEI REPUBLICII POPULARE ROMÎNE



1666/961
P1

STUDII ȘI CERCETĂRI
DE
BIOLOGIE

SERIA „BIOLOGIE ANIMALĂ“



Tomul X, nr. 4

COMITETUL DE REDACȚIE

N. SĂLĂGEANU, membru corespondent al Academiei R.P.R. — redactor responsabil; T. BORDEIANU, membru corespondent al Academiei R.P.R.; GR. ELIESCU, membru corespondent al Academiei R.P.R.; N. TEODOREANU, membru corespondent al Academiei R.P.R.; V. RADU, membru corespondent al Academiei R.P.R.

S U M A R

	Pag.
TH. BUȘNIȚĂ și ALEXANDRINA CRISTIAN, Variația carasului argintiu (<i>Carassius auratus gibelio</i> (Bloch)) în apele românești și cauzele care o determină	299
MIHAI BĂCESCU, Pycnogonide noi pentru fauna Mării Negre : <i>Anoplodactylus petiolatus</i> (Kr.), <i>An. Stocki</i> n. sp. și <i>Callipallene brevirostris</i> (John).	321
G. MARCHEȘ, Studiul biologic al unei noi substanțe raticide — furfurilhidrimida	335
N. TEODOREANU, L. POPA, L. MARIN și I. DANCU, Cercetări asupra tioaminoacizilor, proteinemiei, fracțiunilor proteice, constantelor fizice și a tipului de hemoglobină din singele oilor brumării în legătură cu debilitatea mieilor albinotici	345
ION MOTELICĂ, Contribuții la studiul răspîndirii Oligochetelor limicole în R.P.R.	353
EUGEN PAȘTEA și ZENOBIA PAȘTEA, Rapoartele glomului și zonei sino-carotidiene la rumegătoarele mari	363
ZENOBIA PAȘTEA, Histostructura ganglionului laringian la lamă	369
Index alfabetic	373

STUDII ȘI CERCETĂRI DE BIOLOGIE

SERIA „BIOLOGIE ANIMALĂ“

APARE DE 4 ORI PE AN

REDACȚIA :

București, Calea Victoriei nr. 125

Telefon 15.41.59

EDITURA ACADEMIEI REPUBLICII POPULARE ROMÎNE

ÉTUDES ET RECHERCHES DE BIOLOGIE

SÉRIE «BIOLOGIE ANIMALE»

Tome X, n° 4

1958

SOMMAIRE

	Page
TH. BUȘNIȚĂ et ALEXANDRINA CRISTIAN, Variation du carassin doré (<i>Carassius auratus gibelio</i> (Bloch)) dans les eaux roumaines. Causes déterminantes	299
MIHAI BĂCESCU, Pycnogonidés nouveaux pour la faune de la mer Noire : <i>Anoplodactylus petiolatus</i> (Kr.), <i>An. Stocki</i> n. sp. et <i>Callipallene brevirostris</i> (John.)	321
G. MARCHEȘ, Etude biologique d'une nouvelle substance raticide — la furfurylhydramide	335
N. TEODOREANU, L. POPA, L. MARIN et I. DANCU, Recherches sur les acides thioaminés, la protéinémie, les fractions protéiques, les constantes physiques et le type d'hémoglobine du sang des brebis grises, en rapport avec la débilité des agneaux albinos	345
ION MOTELICĂ, Contribution à l'étude de la repartition des Oligochètes limicoles dans la République Populaire Roumaine	353
EUGEN PAȘTEA et ZENOBIA PAȘTEA, Rapports entre le glome et la zone sino-carotidienne chez les grands Ruminants	363
ZENOBIA PAȘTEA, Histo-structure du ganglion laryngien chez le Lama	369
<i>Index alphabétique</i>	377

ТРУДЫ И ИССЛЕДОВАНИЯ ПО БИОЛОГИИ

СЕРИЯ «БИОЛОГИИ ЖИВОТНЫХ»

Том X, № 4

1958

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Т. БУШНИЦĂ и АЛЕКСАНДРА КРИСТИАН, Видоизменение серебряного карася (<i>Carassius auratus gibelio</i> (Bloch)) в водах Румынии и причины их вызывающие.	299
МИХАЙ БĂЧЕСКУ, Новые для фауны Черного моря виды <i>Anoplodactylus petiolatus</i> (Kr.) <i>An. Stocki</i> sp. n. и <i>Callipallene brevirostris</i> (John)	321
Г. МАРКЕȘ, Биологическое исследование нового ратицидного препарата фурфурилгидамида	335
Н. ТЕОДОРЯНУ, Л. ПОПА, Л. МАРИН и И. ДАНКУ, Исследование тиаминокислот, содержания белков, белковых фракций, физических констант и типа гемоглобина крови серых овец в связи с пониженной жизнедеятельностью ягнят альбиносов	345
ИОН МОТЕЛИКĂ, К вопросу о распространении Oligochetae в РНР	353
ЭУДЖЕН ПАȘТЯ и ЗЕНОВИЯ ПАȘТЯ, Соотношение гломуса и зоны каротидного синуса у крупных жвачных	363
ЗЕНОВИЯ ПАȘТЯ, Гистоструктура гортанного ганглия у ламы	369
<i>Алфавитный указатель</i>	375

VARIAȚIA CARASULUI ARGINTIU (*CARASSIUS AURATUS GIBELIO* (BLOCH)) ÎN APELE ROMÎNEȘTI ȘI CAUZELE CARE O DETERMINĂ

DE

TH. BUȘNIȚĂ

MEMBRU CORESPONDENT AL ACADEMIEI R.P.R.

și ALEXANDRINA CRISTIAN

Comunicare prezentată în ședința din 19 iunie 1958

Încă din primele cercetări ale unuia dintre noi (11) asupra genului *Carassius*, a rezultat că, atât carasul argintiu (*Carassius auratus gibelio* (Bloch)), cât și carasul sau caracuda (*Carassius carassius* (L.)) sînt reprezentate în apele romînești prin mai multe forme.

În literatură sînt descrise diferite forme la caracudă, legate de condițiile de viață.

Binecunoscute sînt de asemenea formele de caras roșu (*Carassius auratus auratus* (L.)) obținute de crescătorii de pești de acvarii. După Berg (6), carasul roșu este forma domesticită a carasului argintiu. Formele bizare de caras roșu, cu coada în evantai sau în formă de vâl ori cu capul diform și cu ochii telescopici, reprezintă adevărate monstruoziități. Aceste forme sînt obținute prin selecție și încrucișări între diferitele forme selecționate.

Formele de caras argintiu, cunoscute pînă acum în literatură, sînt puține și determinate — ca și la caracudă — tot de condițiile de viață.

Prin descoperirea la carasul argintiu a ginogenezei (12), (13), adică a fecundației fără contopirea pronucleului femel cu pronucleul mascul — fie în cadrul speciei, fie în cazul fecundației cu spermatozoizii altor specii — studiul formelor de caras argintiu din apele R.P.R. a devenit foarte interesant, atât la populațiile naturale, cât și la loturile obținute prin fecundații artificiale.

Paralel cu studiul aprofundat al ginogenezei, am întreprins și un studiu biometric minuțios asupra formelor de caras argintiu. Rezultatul acestor cercetări îl prezentăm în lucrarea de față.

Cercetările au avut drept scop de a lămuri dacă, în fecundarea prin ginogeneză, spermatozoizii influențează asupra caracterelor urmașilor cu toate că nu se produce contopirea elementului mascul cu cel femel. Am arătat în lucrările anterioare (12), (13), că spermatozoidul este acela care aduce centrozomul și declanșează astfel diviziunea celulară, iar masa spermatozoidului se dizolvă în protoplasma uneia din primele două blastomere, unde rămâne după formarea lor.

În cazul când spermatozoidul aduce vreo modificare, generațiile produse prin ginogeneză cu spermatozoizii de caras argintiu, crap sau caracudă, trebuie să dea diferite forme de caras argintiu, în funcție de specia de la care a provenit spermatozoidul.

Sutele de exemplare de caras argintiu studiate, colectate din diferite ape ale țării, precum și miile de exemplare obținute prin fecundație artificială, au permis să se tragă unele concluzii interesante, atât pentru lămurirea unor confuzii ce există privind carasul argintiu, cât și pentru interpretarea apariției unor caractere ereditare, care se abat de la regulile generale de genetică.

CARASUL ARGINTIU VĂZUT DE SISTEMATICIENI

Gesner (citât după Heuschmann (26)) este primul care a arătat existența a trei „genera” la caracudă. Una din forme, pe care o caracterizează: „aliquanto crassior et longior” pare să fie carasul argintiu.

Bloch (citât după Berg (5)) a introdus carasul argintiu în sistematica zoologică, descriindu-l sub denumirea de *Cyprinus gibelio*.

Pallas (citât după Berg (5)) descrie numai pe *Carassius carassius*.

Ekström (citât după Heuschmann (26)) consideră carasul argintiu ca simplă varietate de caracudă, deosebind mai multe forme după biotopul în care trăiește.

Nordmann și Kessler (citați după Berg (6)) consideră carasul argintiu ca specie distinctă de caracudă.

Haeckel și Kner (citați după Heuschmann (26)) prezintă patru specii de *Carassius*, printre care și carasul argintiu. Nici descrierea și nici figura pe care le dă, nu corespund însă acestei specii.

Jeitteles (citât după Borcea (10)) distinge carasul argintiu de caracudă prin înălțimea mai redusă a corpului și ochii mai mici.

În urma cercetărilor lui Siebold (citât după Heuschmann (26)), zeci de ani de-a rândul, mare parte din literatura ihtiologică germană a considerat carasul argintiu ca formă de înfometare a caracudei.

Blanchard (citât după Borcea (10)) consideră carasul argintiu ca o specie distinctă de caracudă și-l descrie sub numele de *Cyprinopsis gibelio*. Autorul relevă că sinuozitățile bazilare ale solzilor sînt mai accentuate la carasul argintiu decît la caracudă.

Dibovski (citât după Berg (5)) descrie carasul argintiu din regiunea Amur.

Möbius și Heincke (citați după Borcea (10)) afirmă că diferențele în înălțime ale corpului depind de condițiile de mediu, totuși confundă caracuda cu carasul argintiu.

Bade (citât după Borcea (10)) confundă de asemenea cele două specii, adăugînd că la nici un alt pește nu variază atît de mult forma corpului.

Antipa (1) confundă și el cele două specii, precizînd că există o serie întreagă de forme intermediare.

Grote, Vogt și Hofer (citați după Borcea (10)) reu-nesc cele două specii într-o specie unică, *Carassius vulgaris* Nilss.

Sabaniejev (citât după Gasowska (20)) precizează că specia *Carassius auratus gibelio* se distinge de caracudă printr-o mai mare plasticitate a formelor.

Berg (citât după Borcea (10)) a considerat inițial carasul argintiu ca o formă a caracudei, denumindu-l *Carassius carassius morpha gibelio*.

Ulterior, același autor diferențiază cele două specii, stabilind pentru carasul argintiu denumirea corectă de *Carassius auratus gibelio* (Bloch).

Berndt (citât după Berg (5)) susține că cele două forme europene ale caracudei sălbatice (*C. carassius* și *C. gibelio*) sînt tipuri cu caractere ereditare și „reprezintă două forme distincte”. Dintre acestea, carasul argintiu este forma care se pretează mai mult la domesticire.

Ssytsch-Averinzeva (citât după Gasowska (20)) descrie carasul argintiu din lacurile Sibieriei.

Vladykov (citât după Borcea (10)) descrie numai caracuda și, după studii detaliate, anticipează că această specie poate da mai multe forme locale.

Driaghin (citât după Berg (5)) dovedește că *C. carassius* și *C. gibelio* sînt specii diferite. Afirmatia și-o întemeiază pe diferențierile în numărul spinilor branhiali, în forma vezicii înotătoare și a radiei osoase a dorsalei. Răspîndirea geografică este și ea diferită la cele două specii.

Matsui (citât după Gasowska (20)) în baza unor îndelungate cercetări de genetică, ajunge la concluzia că așa-numita „Funa” este forma tipică a tuturor varietăților de *C. auratus*. În mod eronat consideră forma „Funa” drept *C. carassius*, deși este vădit vorba de caras argintiu, singura specie a genului *Carassius* care populează apele naturale ale Japoniei.

Borcea (10) este primul cercetător român care deosebește cele două specii pe baza unor studii de biometrie și taxonomie. Tot el stabilește deosebirea între numărul denticulilor de pe fața posterioară a articolului bazilar al ultimei radii simple a înotătoarelor dorsale și anală, la caracudă și caras argintiu. Consideră carasul argintiu ca specie aparte, denumind-o *Carassius gibelio*.

Gasowska (20), pentru carasul argintiu menționează caractere încă nesemnificate pînă atunci în literatură și anume că, atît peritoneul parietal, cît și septum pericardo peritoneale sînt puternic pigmentate în

negru. Osul faringian inferior, de asemenea se deosebește la carasul argintiu de cel al caracudei. Autoarea se referă și la înrudirea dintre *C. auratus* și *C. auratus gibelio*, stabilită prin reacție de precipitare de către Ișihara și Misao (1929)).

Heuschmann (26) face un interesant studiu comparativ asupra caracudei și carasului argintiu din Germania.

Bușniță (11) studiază comparativ carasul argintiu, caracuda și carasul roșu, considerând carasul argintiu ca subspecie a carasului roșu. Totodată adaugă la caracterele cunoscute și diferența între forma dinților faringieni la cele trei specii, constatînd că la carasul argintiu, aceștia sînt foarte asemănători cu cei ai carasului roșu.

Autorul pune problema inversiunii sexuale și menționează că, procentul masculilor la carasul argintiu poate ajunge pînă la 50.

Băcescu (2) prezintă date referitoare, atît la aria de răspîndire, cît și privitoare la rezistența și valoarea economică a carasului argintiu.

Berg (6) prezintă un scurt studiu de sinteză asupra carasului argintiu, reproducere, ritm de creștere, arie de răspîndire.

Schäperclaus (36) nu socotește carasul argintiu ca specie distinctă, ci înclină să creadă că este o încrucișare fecundă între crap și caracudă.

Nikolski (32) dă un amplu și complet studiu asupra biologiei carasului argintiu din Amur, unde se pescuiesc anual mari cantități (pînă la 7 000 000 kg) din această specie. Studiul cuprinde: biometrie, reproducere, prolificitate, importanță economică. Autorul consideră carasul argintiu ca o subspecie a carasului roșu.

Dmitrieva (16) dă ample date asupra procesului de dezvoltare la caracudă și caras argintiu, stabilind etape de dezvoltare, în funcție de lungimea corpului. Bazat pe studiile asupra hranei carasului argintiu, autoarea concludă că această specie provine din crapul sălbatic, trecînd printr-o anumită formă planctonofagă.

FORMELE DE CARAS ARGINTIU, OBTINUTE PRIN FECUNDAȚIE GINOGENETICĂ ARTIFICIALĂ

În eleșteele Stațiunii de cercetări piscicole de la Nucet am întreprins fecundația artificială a formelor de *Carassius auratus gibelio* cu masculi aparținînd următoarelor 4 specii:

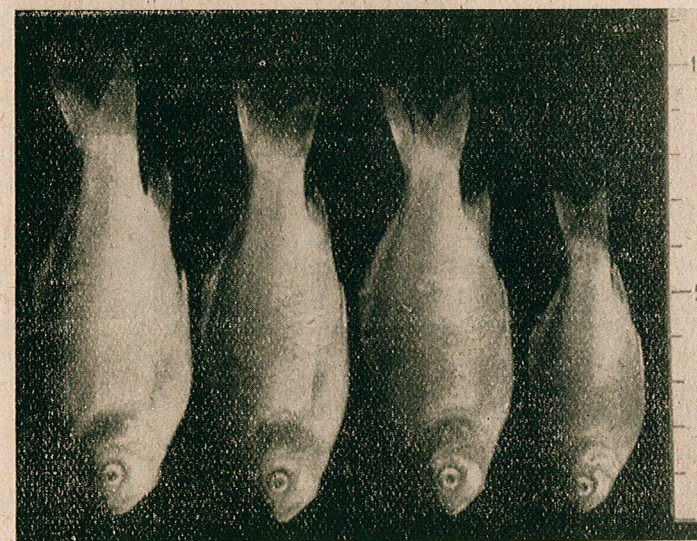
- 1) crap (*Cyprinus carpio*) (lotul I);
- 2) caracudă (*Carassius carassius*) (lotul II);
- 3) caras roșu (*Carassius auratus*, forma de cultură) (lotul III);
- 4) caras argintiu (*Carassius auratus gibelio*) (lotul IV).

Am urmărit descendența obținută din aceste 4 încrucișări deocamdată pînă la vîrsta de o vară.

Analizînd cele 4 loturi de descendenți, am constatat deosebiri morfologice între ele. Astfel, forma capului la puii din lotul I (fig. 1) era net diferită de cea a celor proveniți din celelalte încrucișări: botul era ascuțit și profilul superior al capului aproape drept, ca la crap. La lotul II (♀ caras argintiu × ♂ caracudă) botul era rotunjit și profilul dorsal al capului



Fig. 2. — Femelă de caras argintiu din balta Gălățui, cu forma capului asemănătoare crapului.



← Fig. 1. — Puii rezultați prin fecundarea artificială a femelei de caras argintiu cu mascul de crap.

convex, ca la caracudă. La loturile III și IV, forma botului și profilul capului prezentau caractere intermediare între cele de la loturile I și II (fig. 2).

Am întreprins studii biometrice detaliate asupra unui mare număr de exemplare din aceste 4 loturi obținute prin fecundație artificială. În privința anumitor caractere, de exemplu spațiul preanal, lungimea capului, a pedunculului caudal etc. nu am găsit deosebiri importante. Deosebiri nete am constatat, însă, în privința numărului de radii în înotătoarea dorsală, a spinilor branhiali, a lungimii bazei înotătoarei dorsale și a înălțimii corpului.

În tabloul nr. 1 prezentăm variația acestor caractere la cele 4 loturi de caras argintiu, obținute prin fecundație artificială.

După cum reiese din tabloul nr. 1, numărul radiilor divizate în înotătoarea dorsală este mai mare la puii din lotul I, fiind în medie 17,1 față de 16,4 și 16,7, mediile la celelalte 3 loturi. Întrucât crapul are un număr mai mare de radii în dorsală decât cele două specii de *Carassius* (16—21 față de 14—21 la *C. carassius* și 15—19 la *C. auratus*) influența eredității ginogenetice paterne apare foarte evidentă.

Numărul spinilor branhiali a variat de asemenea în funcție de ereditate. Cel mai mare număr de spini branhiali l-au avut puii din lotul IV (în medie $44,7 \pm 0,70$).

Numărul de solzi este aproximativ același la toate 4 loturile.

Dintre caracterele plastice menționăm lungimea dorsalei, exprimată în procente față de lungimea corpului. Acest raport este cel mai mare la puii din lotul I (36,1%, ca urmare a numărului sporit de radii în dorsală). Raportul cel mai mic (33,2%) a fost găsit la puii din lotul II; valori intermediare s-au înregistrat la loturile IV (33,7%) și III (34,4%).

Înălțimea corpului este și ea mai mare la lotul I (în medie de 41,3% din lungimea corpului față de 36—37,9%, mediile la celelalte loturi). Valoarea mai mare a înălțimii la lotul I este determinată, cel puțin în parte, de talia mai mare a exemplarelor din lotul I; se știe că la aproape toate speciile de pești, corpul devine tot mai înalt, pe măsură ce animalul crește.

Cele 4 loturi diferă în mod evident și prin ritmul de creștere. Toate exemplarele studiate (ale căror valori biometrice sînt redată în tabloul nr. 1) au aceeași vîrstă: o vară. După cum reiese din tabloul nr. 1, puii din lotul I au dimensiuni mult mai mari de cît celelalte 3 loturi: lungimea minimă a puilor din acest lot (11 cm) depășește pe a celor mai mari exemplare (10,4 cm) din celelalte 3 loturi. Între loturile II, III și IV nu se observă deosebiri în ceea ce privește ritmul de creștere. Deoarece crapul are un ritm de creștere mult mai mare decît cele două specii de *Carassius* și atinge dimensiuni mult mai mari, influența eredității paterne este evidentă.

Rezultatele acestor încrucișări ne vor permite să interpretăm formele de caras argintiu pe care le-am întîlnit în populațiile naturale.

PROPORTIA ÎNTRE SEXE

La pești, procentul masculilor este de obicei mai mic sau cel mult egal cu al femelelor. Există totuși și rare excepții, cînd numărul masculilor este mai mare; astfel, la *Clupea harengus* la 100 femele sînt 101 masculi; la *Cottus gobio*, 188 masculi. La *Misgurnus fossilis* și la *Perca fluviatilis*,

Tabloul nr. 1

Cîteva caractere meristice și plastice la puii de o vară rezultați din încrucișările între femele de caras argintiu și masculi de crap, caracudă, caras roșu și caras argintiu

Caractere	♀ caras argintiu × ♂ crap lotul I 27 de exemplare	♀ caras argintiu × ♂ caracudă lotul II 20 de exemplare	♀ caras argintiu × ♂ caras roșu lotul III 15 exemplare	♀ caras argintiu × ♂ caras argintiu lotul IV 10 exemplare
Radii în dorsală	$M \pm m = 17,1 \pm 0,12$ 16—18	$M \pm m = 16,4 \pm 0,15$ 16—18	$M \pm m = 16,7 \pm 0,21$ 15—18	$M \pm m = 16,7 \pm 0,90$ 16—18
Spini branhiali	$M \pm m = 48,6 \pm 0,28$ 45—51	$M \pm m = 46,5 \pm 0,27$ 42—48	$M \pm m = 46,9 \pm 0,27$ 43—49	$M \pm m = 44,7 \pm 0,70$ 41—48
Numărul solzilor în linie laterală	$M = 30,5$ 29—31	$M = 30,8$ 29—31	$M = 30$ 28—31	$M = 30,5$ 30—31
Lungimea dorsalei % din lungimea corpului	$M \pm m = 36,1 \pm 0,22$ 34,4—38,1	$M \pm m = 33,2 \pm 0,37$ 31,8—35,6	$M \pm m = 34,4 \pm 0,36$ 32,9—36,3	$M \pm m = 33,7 \pm 0,30$ 32—35
Înălțimea (%) din lungimea corpului	$M \pm m 41,3 \pm 0,15$ 37,1—43,4	$M \pm m = 37,9 \pm 0,06$ 36,6—39,4	$M \pm m = 36,5 \pm 0,45$ 31,8—42,8	$M \pm m = 36 \pm 0,19$ 35—38,1
Lungimea corpului, cm	$M \pm m = 12,8 \pm 0,63$ 11—14	$M \pm m = 8,26 \pm 0,57$ 7,4—10,4	$M \pm m = 8,55 \pm 0,25$ 7,5—9,1	$M \pm m = 8,60 \pm 0,10$ 7,6—9,2

dimpotrivă, numărul masculilor este mai mic: 11%, respectiv 2—10% (citată după Cărlăușu (14)).

La *Molienisia formosa*, populații întregi sînt formate numai din femele, în timp ce masculii s-au găsit doar într-o singură populație (22).

De asemenea, la *Comephorus baicalensis*, procentul masculilor este foarte redus, și anume: 3% (citată după Golovinskaia (22)).

La *Carassius auratus gibelio*, în general, sînt populații întregi formate numai din femele, găsindu-se însă și populații la care numărul masculilor atinge 50%.

Martîșev (29) menționează că în partea europeană a U.R.S.S. (Caucazul de Nord, Ural, Ucraina, regiunile Saratov, Moscova și alte regiuni) există numai femele din această specie. În bazinele siberiene, femelele de asemenea predomină față de masculi.

După Nikolski (32), în Extremul Orient, în unele bazine, numărul masculilor se apropie de cel normal; în bazinul Amur, proporția masculilor variază între 7 și 57%.

Majoritatea populațiilor de caras argintiu cercetate de noi, erau formate aproape exclusiv din femele, iar acolo unde s-au găsit și masculi, proporția lor a variat între 4,2 și 26,1%, în toamna anului 1955, la iazul Cicadaia (r. Hîrlău), masculii au fost în proporție de 26,1% (din 636 de exemplare, 166♂ și 470♀). În toamna aceluiași an, la balta Gălățui, am găsit 10,2% masculi (din 411 exemplare, 42♂ și 369♀), iar la Negreni 4,2% (din 70 de exemplare, 3♂ și 67♀).

În primăvara anului 1956, în perioada de reproducere a carasului argintiu, am găsit, la balta Gălățui, o proporție mai mare de masculi decît în toamnă, și anume 15,5% (din 103 exemplare, 16♂ și 87♀). Masculii fiind cîrduți și migrînd în regiunea din amonte, unde apa era mai puțin adîncă decît în aval, iar malurile mai înierbate, la o singură toană de năvod am reușit să prindem un mic cîrd de 12 masculi.

În toamna anului 1956 am găsit, la balta Strachina, masculi în proporție de 19,9% (din 95 de exemplare, 19♂ și 76♀), iar la Negreni 4%, procent înregistrat și în 1955. Este de menționat că și la balta Strachina, în primăvară, proporția masculilor a fost mai mare 21,4% (din 98 de exemplare, 21♂ și 77♀).

În Ezerul, Călărași, bălțile Boianu-Sticleanu, Greaca (lunca inundabilă a Dunării) și crescătoria de crap Trifești (r. Roman) am găsit 1—2% masculi.

Nu am găsit masculi în populațiile de caras argintiu din eleșteele Stațiunii Nucet, iazurile Dracșani, Zaul, Comana-Dridu, Ulmeni, Cătrunești și balta Mostiștea, deși s-a făcut un număr mare de disecții. Este de menționat că masculii de caras argintiu au fost găsiți de obicei în populațiile alcătuite din exemplare de talie mică, lipsind din populațiile de talie mare, cercetate de noi.

POPULAȚIILE NATURALE DE CARAS ARGINTIU ȘI VARIAȚIA LOR

Studiind exemplare de caras argintiu din diversele ape ale țării, am constatat deosebiri apreciabile, atît între populații cît și, în unele cazuri, între indivizii din aceeași populație. Astfel, în cîteva iazuri din

Moldova, unde alături de caras argintiu, se întîlnește caracudă și alte specii mărunte, carasul argintiu are o creștere înceată, atîngînd la vîrsta de 2 ani o greutate medie de abia 40—50 g. În alte iazuri și eleștee, unde există mult crap, carasul argintiu are un ritm de creștere rapid; de exemplu la Mostiștea, Ulmeni, Comana-Dridu, Cătrunești etc. Carașii argintii de 2 ani ating greutatea medie de 120 g, iar la vîrsta de 3—4 ani, 300—400 g. În cadrul unor populații cum este cea din balta Gălățui se întîlnesc unii indivizi la care forma capului se asemănă cu cea a crapului (fig. 3), botul continuîndu-se în linie aproape dreaptă pînă deasupra capului, iar alții cu forma capului asemănătoare caracudei, profilul dosal fiind ușor convex (fig. 4).

Culoarea corpului prezintă de asemenea o întreagă gamă de variații de la argintiu curat, al exemplarelor ce trăiesc în rîuri, pînă la negru-cenușiu sau verzui, la cele ce trăiesc în stufărișuri și în jepșile cu fundul bogat în nămol și substanțe organice în descompunere; în cadrul aceleiași populații, culoarea este însă constantă.

Pe baza experiențelor de hibridare ginogenetică amintite, putem interpreta formele de caras argintiu întîlnite în natură ca provenind din încrucișarea ginogenetică, fie cu crapul, fie cu caracuda sau alte specii.

Am urmărit mai îndeaproape variabilitatea carașilor argintii din populațiile naturale, în scopul de a stabili următoarele:

— Dacă formele obținute prin fecundație ginogenetică, artificială, se pot recunoaște și în populațiile naturale.

— Dacă există dimorfism sexual; pentru aceasta am studiat îndeosebi populațiile în care există proporții apreciabile de masculi.

— Dacă există forme locale de caras argintiu provenite prin fecundație obișnuită.

— Care este microvariația geografică a acestei specii în țara noastră, în cazurile cînd ereditatea paternă este aceeași¹⁾. Se știe că speciile de pești dulcicoli cu o reproducere normală (prin amfimixie) nu se prezintă unitar pe tot arealul lor și că în cadrul chiar a aceleiași rase geografice, diferitele populații mai mult sau mai puțin izolate prezintă deosebiri morfologice mai puțin pronunțate, care s-ar putea datora și unor influențe ale mediului, dar desigur și unor deosebiri în componența genetică a populațiilor.

S-au analizat biometric un număr de 150 de exemplare masculi, din care: 69 de exemplare în lungime de 7,3—11 cm, proveneau de la iazul Cicadaia, 10 exemplare în lungime de 7,4—11,7 cm, erau din iazul Negreni; 40 de exemplare cu lungimea cuprinsă între 8,6—11,3 cm și 11,2—14,5 cm, de la balta Gălățui, iar 31 de exemplare cu lungimea cuprinsă între 11—13,2 și 13,7—15,9 cm, de la balta Strachina.

Femelele studiate aparțin numai la 3 populații; 55 de exemplare cu lungimi cuprinse între 11—13,4 și 13,8—15,9 cm, proveneau de la balta Strachina; 29 de exemplare cu lungimi cuprinse între 17—19 și 18—22 cm, din iazul Comana-Dridu, iar 36 de exemplare proveneau din balta Gălă-

¹⁾ Despre răspîndirea carasului argintiu și a formelor locale se vorbește în lucrarea *Biologia și creșterea carasului argintiu (Carassius auratus gibelio (Bloch)) în iazuri și eleștee de crap (sub tipar)*.

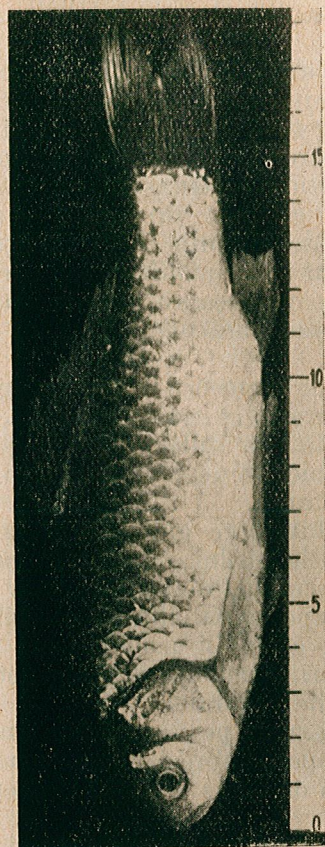


Fig. 3. — Mascul de caras argintiu din balta Gălățui cu forma capului asemănătoare caracudei.



Fig. 4. — Pui rezultăți din fecundarea artificială a femelei de caras argintiu cu masculul din specie proprie (Nucet, 1958).

țui, la care am separat cele 2 forme morfologice : I, asemănătoare crapului, cu lungimea corpului cuprinsă între 11,9 și 14,8 cm și II, asemănătoare caracudei cu lungimea corpului între 13,2 și 15,2 cm. În total am studiat biometric un număr de 120 de femele.

Caracterele meristice studiate sînt : numărul de radii în cele 5 înotătoare, numărul de solzi în linia laterală și numărul de spini de pe primul arc branhiar. Deoarece numărul de radii (5) în anală este absolut constant în cadrul speciei nu îl mai dăm în tabloul no. 2.

Caracterele plastice studiate privesc următoarele dimensiuni ale corpului :

l = lungimea corpului fără caudală (de la extremitatea botului pînă la marginea posterioară a ultimului solz al liniei laterale).

c = lungimea capului (de la extremitatea anterioară în linie dreaptă pînă la marginea posterioară a membranei branhiostegale, deci puțin în urma marginii posterioare a operculului).

r = spațiul preorbital (de la extremitatea anterioară a botului pînă în dreptul verticalei marginii anterioare a ochiului).

op = spațiul postorbital (de la verticala marginii posterioare a ochiului, în linie dreaptă, pînă la terminarea membranei branhiostegale).

o = diametrul longitudinal al ochiului.

i = spațiul interorbital (lărgimea frunții între cele două loburi oculare pe fața dorsală a capului).

H = înălțimea maximă a corpului (măsurată în dreptul capătului anterior al dorsalei).

h = înălțimea minimă a corpului (la nivelul pedunculului caudal în punctul unde acesta este cel mai scund).

p = lungimea trunchiului caudal (măsurat de la verticala marginii posterioare a analei și pînă la baza înotătoare caudale).

x = spațiul predorsal (de la extremitatea anterioară a capului în diagonală pînă la capătul anterior al dorsalei).

DI = baza înotătoare dorsale.

DH = înălțimea dorsalei (lungimea celei mai lungi radii a dorsalei).

AI = baza înotătoare anale.

P = lungimea pectoralei (de la punctul de inserție pînă la extremitatea radiei celei mai lungi).

V = lungimea ventralei (la fel cu precedenta).

Toate dimensiunile menționate s-au calculat în procente din lungimea corpului fără caudală.

Rezultatele noastre le-am comparat cu cele obținute de Nikolski (32), care a studiat 46 de exemplare de caras argintiu, și anume : 10 exemplare din lacul Balzin, avînd dimensiuni cuprinse între 11 și 14 cm ; 9 exemplare din raionul Boloni, avînd 17—28 cm ; 27 de exemplare din raionul Tîra, avînd 17—28 cm.

CARACTERE MERISTICE

Variația statistică a numărului de radii moi (divizate) în înotătoarele D, P, V și C, a numărului de solzi în linia laterală și de spini branhiali, este redată în tabloul 2.

După cum reiese din tabloul nr. 2, numărul de radii divizate în dorsală variază, la carașii argintii din țara noastră, între 14 și 18 ; în cadrul diferitelor populații limitele de variație pot fi mai restrînse 14—17, 15—17, 16—18 sau 15—18 ; deosebirea între cele două forme este evidentă la fe-

melele din balta Gălățui, unde media pentru forma asemănătoare crapului este 17,2 iar pentru a doua formă, asemănătoare caracudei 15,8.

Nikolski (32) dă pentru carasul argintiu formula: D III—IV 16—19; el a găsit următorul număr mediu de radii divizate: 16,9 la exemplarele din Tîra, 17,4 la cele din Boloni și 15,5 la cele din lacul Balzin.

Borcea (10) dă formula D III—IV (16) 17—18.

În anală am constatat la toate exemplarele același număr de radii. Nikolski (32) dă formula A III—IV 5—6. Borcea (10) A III 6. Probabil că Borcea a considerat ultima radie, cea bifurcată, drept două.

Formula generală a înotătoarelor, constatată de noi la exemplarele din țară, este:

D III—IV (14) 15—18; A III 5; P I (14—15) 16 (17—18); V I 7—8; C (17—18) 19.

În ceea ce privește numărul de solzi în linia laterală, la exemplarele din populații studiate de noi am constatat formula:

$28 \frac{(5) \ 6 \ (7)}{(5) \ 6 \ (7)} 32$; numărul mediu de solzi este ceva mai mic la exem-

plarele din balta Gălățui decît la celelalte populații; nu există deosebiri nici între sexe, nici între cele două forme morfologice.

Numărul de spini pe primul arc branhial. După Borcea (10) acesta variază între 35 și 45, după Băcescu (2) între 43 și 45, după Driaghin (18) între 39 și 50, după Gasowska (20) între 45 și 52, iar după Nikolski (32) între 39 și 49; ultimul autor a constatat la femele un număr mediu de 45,1, iar la masculi unul de 44,2.

Noi am găsit limitele de variații ale numărului spinilor branhiali, la masculi, 40—49, rareori 50 (numai un singur mascul a avut 50 de spini și anume la Negreni). Media la masculii de la Cicadia și Negreni a fost 45,1 și 46,1, la cei de la Gălățui 45,9 și 46,1, iar la cei de la Strachina 43,6 și 45,7.

La femele, valorile limitelor de variații au fost mai mari, 41—52, rareori 53 și 54 (numai la femelele de la Comana-Dridu).

În cadrul populației de la Gălățui, în care am găsit cele două forme, cea asemănătoare crapului are un număr mai mare de spini branhiali — în medie 49,9 — decît forma asemănătoare caracudei, care a avut 45 de spini, deosebirea între cele două forme fiind astfel evidente.

Deoarece la unele specii de pești numărul spinilor branhiali crește o dată cu vîrsta, am comparat între ele și exemplare de dimensiuni diferite, atât masculi (în total 113 exemplare), cît și femele (225 de exemplare) indiferent de proveniență. Rezultatele sînt redată în tabloul nr. 3.

După cum se vede din tabloul nr. 3, la dimensiuni (greutăți) egale, numărul spinilor este în general mai mare la femele decît la masculi. În cadrul fiecărui sex, numărul de spini crește tot în general pe măsură ce crește greutatea animalului.

Numărul vertebrelor. L-am studiat numai la două populații, și anume cea de la Comana-Dridu (29 de exemplare) și cea de la Călărași (21 de

Sex	Strachina		Forma *)	Balta Gălățui		
	limite de variație	numărul de exemplare		medii	limite de variație	numărul de exemplare
♂	15—17 14—16	31	— —	$16,2 \pm 0,1$ $16,3 \pm 0,1$	15—17 15—17	40
♀	15—18 15—17	55	I II	$17,2 \pm 0,1$ $15,8 \pm 0,2$	16—18 15—16	36
♂	15—16 15—16	31 31	— —	$16,8 \pm 0,2$ $16,8 \pm 0,2$	15—18 15—18	40
♀	15—17 15—17	55	I II	$15,8 \pm 0,5$ $16,3 \pm 0,4$	14—17 14—17	36
♂	7 7—8	31	— —	$7,4 \pm 0,1$ $7,7 \pm 0,1$	7—8 7—8	40
♀	7—8 7—8	55	I II	$7,8 \pm 0,2$ $7,2 \pm 0,1$	7—8 7—8	36
♂	17—19 18—19	31	— —	$18,7 \pm 0,1$ $18,7 \pm 0,1$	18—19 17—19	40
♀	18—19 18—19	55	I II	$18,7 \pm 0,1$ $18,7 \pm 0,1$	18—19 17—19	36
♂	29—31 29—31	31	— —	29,4 29,5	28—30 29—30	40
♀	29—31 —	55 —	I II	29,7 29,8	29—30 29—30	36
♂	41—48 43—47	31	— —	$45,9 \pm 0,2$ $46,1 \pm 0,6$	40—49 41—48	40
♀	41—49 43—51	55 —	I II	$49,9 \pm 0,5$ $45,0 \pm 0,7$	44—52 44—47	36

cași greutăți

53	Media
—	47,0
—	44,9
—	47,6
—	45,7
—	49,0
—	47,0
1	49,4
—	45,8
—	48,52
—	45,9

vertebre,

procente
ablourile
ma și de
schimbă
corpului),

, mediile
, 30% la
i 30,7%,
clusiv de
asemănă-

ntre 6 și
. Noi am
mediile,
ntre cele
registrat o
care s-a

melele din
este 17,2
N i
16—19; e
plarele di
B o
În
N i k o l s
Probabil
drept do
For
din țară,
D III—I

În
din popu
28

plarele d
biri nici
Nu
acesta va
D r i a g
52, iar d
la femele
Noi
la mascu
și anume
45,1 și 46
și 45,7.

La
rareori 5
În
cea asem
medie 49
deosebiri

De
o dată cu
atît mas
indiferen

Du
numărul
cadrul fi
crește gr

Nu
cea de l

Tabloul nr. 3

Frecvența numărului spinilor branhiali la masculii de caras argintiu comparativ cu femelele de aceeași greutate

Greutatea g	Sex	Numărul exempla- relor	Numărul spinilor brahiali															Media
			40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53		
0—20 0—20	♀ ♂	72 28	— 1	2 1	1 2	3 3	6 7	4 9	17 2	13 2	20 1	6 —	— —	— —	— —	— —	47,0 44,9	
21—40 21—40	♀ ♂	17 56	— —	— 1	— —	— 3	— 14	3 16	4 17	3 3	5 1	1 1	— —	1 —	— —	— —	47,6 45,7	
41—50 41—50	♀ ♂	31 4	— —	— —	— —	— —	— —	2 2	2 —	4 1	7 —	6 1	9 —	1 —	— —	— —	49,0 47,0	
51—100 51—100	♀ ♂	60 18	— —	— —	— 1	— 1	2 6	3 3	5 2	4 2	9 2	10 —	14 1	8 —	4 —	1 —	49,4 45,8	
101—200 101—200	♀ ♂	45 7	— —	— —	— —	— —	5 1	5 3	4 2	4 1	7 —	6 —	5 —	4 —	5 —	— —	48,52 45,9	

exemplare); prima populație a avut în medie 29,8, a doua 29,9 vertebre, valorile extreme fiind 29 și 31.

CARACTERE PLASTICE

Am studiat variația statistică a 15 dimensiuni, calculate în procente din lungimea corpului, fără caudală. Rezultatele sînt redată în tablourile nr. 4 și 5. În interpretarea acestor caractere trebuie să ținem seama și de dimensiunile corpului, știut fiind că anumite caractere plastice se schimbă o dată cu vîrsta, unele valori crescînd (de exemplu înălțimea corpului), altele scăzînd (lungimea capului, diametrul ochiului).

Lungimea capului (%) față de lungimea corpului fără caudală.

După N i k o l s k i (32), aceasta variază între 24 și 30 %, mediile fiind de 26,4% la exemplarele din Tîra, 26,8% la cele din Boloni, 30% la cele din Balzin. Noi am găsit valori extreme cuprinse între 24,7 și 30,7 %, valorile medii găsite la diverse populații par a fi determinate exclusiv de talia indivizilor. Însă, la cele două forme de la Gălățui, forma I (asemănătoare crapului) are o medie mai mare 29,1% decît la forma II (asemănătoare caracudei) 27,5%.

Spațiul preorbital. N i k o l s k i (32) dă valori cuprinse între 6 și 11 % și medii de 7,6% (în Tîra și Boloni) și 9,4% (în lacul Balzin). Noi am găsit valori extreme cuprinse între 5,3 și 9,1%. În ceea ce privește mediile, se constată valori mai mari la exemplarele din balta Strachina. Dintre cele două forme de la Gălățui, forma I (asemănătoare crapului) a înregistrat o valoare de 7,4% față de forma II (asemănătoare caracudei) la care s-a obținut 6,6%.

Spațiul postorbital. Limitele extreme sînt, la populațiile studiate de Nikolski (32) 12 și 17%, mediile fiind de 13,6% în Tîra, 14,1% în Boloni și 15,4% în lacul Balzin. Noi am găsit valori cuprinse între 11,8 și 17,4%; diferențele dintre valorile medii găsite de noi la unele populații par a se datora deosebirilor de dimensiuni. Cît privește forma I (asemănătoare crapului) la aceasta s-a înregistrat o valoare mai mare 15,8% decît la forma II (asemănătoare caracudei) 15,1%.

Spațiul interorbital. Valorile extreme date de Nikolski (32) sînt de 10 și 13%, iar mediile de 11,3% (femelele din Tîra), 11,1% (masculii din Tîra), 11% (exemplare din Boloni) și 12,3% (cele din Balzin). Noi am găsit valori extreme cuprinse între 9,3 și 12,6%, iar valori medii între 10,5% (masculii de la Gălățui) și 11,5% (femelele din Gălățui).

Valorile scad proporțional cu dimensiunea peștilor la masculii din Gălățui, Strachina și femelele de la Comana-Dridu. Cît privește cele două forme de la Gălățui, valoarea este hotărît mai mare la forma caracudă (11,5%) față de forma crap (10,7%).

Diametrul ochiului. Nikolski (32) a constatat o variație între 4,5 și 6,5% din lungimea corpului și media de 5,3% (populația din Tîra), 5,5% (la celelalte două populații). La exemplarele studiate de noi, limitele de variații sînt cuprinse între 4,5 și 7,0%; în ceea ce privește valorile medii, ele depind de talia exemplarelor. Însă la forma crap, valoarea medie este mai mare 5,7% decît la forma caracudă 4,2%.

Înălțimea maximă a corpului. La exemplarele studiate de Nikolski (32) este de 38—53% din lungimea corpului, mediile fiind de 48,7, 42,7 și 41,7% la populația din Tîra, Boloni și lacul Balzin. Exemplarele noastre sînt hotărît mai alungite, înălțimea corpului variind între 34,1 și 48,0%. Se observă deosebiri destul de mari între diversele populații, poate determinate de condițiile de hrană; de exemplu, exemplarele din balta Strachina au corpul mai înalt decît cele din Gălățui, atît femelele cît mai ales masculii. Cît privește cele două forme de la Gălățui, forma I (asemănătoare crapului) este mai înaltă decît forma II, mediile fiind 41,2% față de 39,6%. Masculii de la Gălățui sînt mai alungiți 37,5% față de femelele din aceeași baltă 39,6—41,2%.

Înălțimea minimă a corpului. Nikolski (32) a constatat valori cuprinse între 14 și 19% din lungimea corpului, mediile fiind, respectiv, de 17% (femelele din Tîra), 16,8% (masculii din Tîra), 16,4% (în Boloni) și 16,1% (în lacul Balzin). Valorile extreme constatate de noi sînt 13,1 și 22,0%. La populația din Gălățui se constată o medie mult mai mare la forma asemănătoare caracudei, 18,3%, față de 15,7%, forma asemănătoare crapului.

Mediile înregistrate la masculii sînt mai mici decît cele înregistrate la femele. Rezultă deci că există deosebiri între populații și sexe.

Lungimea pedunculului caudal. După Nikolski (32), este de 14—20%; în medie: la femelele din Tîra 17,3%, la masculii 17,7%, la peștii din Boloni 17,9%, cei din Balzin 17,2%.

Limitele de variații la carășii argintii din populațiile cercetate de noi sînt cuprinse pentru masculii între 16,2 și 23,0%, iar pentru femele între 11,3 și 21,7%. Din comparația mediilor reiese că masculii au în fiecare populație un peduncul mai lung.

Spațiul predorsal. După Nikolski (32), este în medie de 47—58% pentru peștii din Tîra, 52,9% pentru cei din lacul Balzin și de 51,3% la peștii din Boloni. La carășii argintii studiați de noi, limitele de variație sînt cuprinse între 44,0 și 53,4%, ceea ce concordă cu faptul că populațiile noastre sînt mai scunde decît cele studiate de Nikolski. La acest caracter nu se înregistrează deosebiri între sexe.

Lungimea bazei înotătoarei dorsale. După Nikolski (32), este de 34—44%, iar în medie: la femelele din Tîra 39,4%, la masculii 39,1%, la peștii din Boloni 38,2%, iar la cei din lacul Balzin 34,1%.

Limitele de variații la carășii argintii studiați de noi au fost cuprinse pentru masculii între 30,5 și 39,0%, iar la femele au fost mai mari, și anume 31,4 și 40,6%. Valorile medii însă sînt doar cu puțin mai mari la femele decît la masculii din aceeași unitate (Strachina, Gălățui).

Comparînd între ele cele două forme, din cadrul aceleiași populații, se constată că media pentru forma I (asemănătoare crapului) este mai mare 36,7% decît pentru a doua formă asemănătoare caracudei 34,5%. Se constată deosebiri însemnate între populații (în iazul Cicadaia, în special, s-a înregistrat o valoare medie evident mai mică).

Înălțimea dorsalei. Nikolski (32) a constatat limite de variații cuprinse între 15 și 22% din lungimea corpului; mediile găsite de el sînt: 19,1% la femelele din Tîra, 17,7% la masculii tot din Tîra, 19,8% la exemplarele din Boloni și 17,8% la cele din lacul Balzin. Valorile constatate de noi au oscilat între 15,0 și 22,5%. Din comparația mediilor reiese că la masculii, dorsala este în genere ceva mai înaltă decît la femele, iar la forma asemănătoare caracudei ea este ceva mai scundă decît la forma asemănătoare crapului.

Lungimea bazei analei și înălțimea analei. Le-am studiat numai la exemplarele din balta Strachina. Din comparația mediilor rezultă valori puțin mai mari la masculii decît la femele.

Lungimea pectoralei. După Nikolski (32), aceasta reprezintă 16—22% din lungimea corpului, în medie 18,9% la femelele din Tîra, 18,3% la masculii, 19,2% la exemplarele din Boloni și 20,6% pentru cele din Balzin.

La populațiile studiate de noi, limitele de variații pentru masculii au fost cuprinse între 17,0 și 23,2%, iar pentru femele între 16,6 și 22,7%. În ceea ce privește valorile medii, reiese clar că masculii au pectoralele mai lungi decît femelele. Forma asemănătoare caracudei are în genere pectoralele ceva mai lungi decît forma asemănătoare crapului. Variația geografică a acestui caracter este neînsemnată; numai exemplarele din Cicadaia au valori ceva mai mici.

Lungimea ventralei. După Nikolski (32) este de 18—23%, în medie 21,5% la exemplarele din Tîra, 21,1% la cele din Boloni și 20,7% la cele din Balzin. La populațiile studiate de noi, limitele de variație sînt cuprinse între 17,5 și 24,8%. Dimorfismul sexual este evident, masculii avînd valori medii hotărît mai mari decît femelele. Deosebirile între cele două forme sînt mici; diferențele dintre populații (variația geografică) sînt de asemenea neînsemnate.

Formele descrise sînt rezultatele unei complexe eredități ce se transmite prin ginogeneză la descendenți.

Astăzi nu putem vorbi în Europa de forme pure de *Carassius auratus gibelio* (Bloch). Datorită ginogenezei, avem o gamă întreagă de forme. Însă pe acest substrat ereditar complex — se greșează influența mediului. Într-adevăr, datorită marii plasticități, carasul argintiu crește diferit în medii sărace și medii bogate în hrană. Creșterea înceată duce la nanism — care modifică forma corpului și chiar numărul spinilor branhiali. Creșterea mai pronunțată duce la exemplare cu talia mai mare — și de aici la o înfățișare diferită a formei capului și a liniei spinării. Trebuie deci să deosebim caracterele datorite mediului de cele datorite zestrei ereditare complexe a carasului argintiu.

CONCLUZII

Din studiul făcut asupra diferitelor populații de caras argintiu din țara noastră, rezultă următoarele :

În apele R.P.R. se găsesc două feluri de populații de caras argintiu, una formată exclusiv din femele, și care este cea mai des întâlnită, și alta formată din femele și masculi, proporția masculilor variind între 4,2 și 26,1%. Masculii apar de regulă în populațiile cu pești de dimensiuni mici și lipsesc din populațiile în care exemplarele ajung la talii mari. Procentul masculilor capturați este diferit primăvara față de cel din toamnă.

În natură există forme diferite de caras argintiu, unele virind spre crap, altele spre caracudă și altele cu forme intermediare. Există și forme care păstrează neschimbate caracterele speciei de caras argintiu. Această gamă de forme ale speciei de caras argintiu nu se poate explica decât ca rezultat al fecundației ginogenetice.

Din studiul biometric al puilor rezultați prin fecundația artificială între femelele de caras argintiu și masculii de crap, caracudă și caras roșu s-au găsit unele caractere (forma capului, lungimea dorsalei, numărul spinilor branhiali, numărul radiilor în dorsală, înălțimea corpului, ritmul de creștere) care dovedesc pe deplin influența eredității ginogenetice paterne. Deci nucleul spermatozoidului — poate aduce o zestre ereditară și prin substanțele chimice ce le conține — fără contopirea celor doi pronuclei (mascul și femel). Astfel explicăm prezența în natură a diferitelor forme de caras argintiu. La balta Gălățuiului s-au găsit cele două forme de caras argintiu — una asemănătoare crapului și alta caracudei ; la Stațiunea Nucet numai forma asemănătoare crapului, pe când în iazurile din Moldova forma asemănătoare caracudei. La aceste caractere ereditare se adaugă și modificările determinate de mediu.

Din studiul biometric amănunțit al masculilor și femelelor de caras argintiu provenind din diferite unități piscicole ale țării, s-au stabilit caractere care pun în evidență în mod hotărât dimorfismul sexual la carasul argintiu. Astfel, masculii se deosebesc de femele prin următoarele caractere : talia mai mică, numărul de spini branhiali și de radii în înotătoarea dorsală mai redus, lungimea pectoralelor și a ventralelor este mai mare la masculi decât la femele ; pedunculul caudal mai lung și mai îngust, anala și ventrala mai înalte.

Tabloul nr. 4
Caractere plastice la masculii de caras argintiu din diferite bazine piscicole

Caractere	Iazul Cicadaia 69 de exemplare		Iazul Negreni 10 exemplare		Balta Gălățuiului 40 de exemplare		Balta Strachina 31 de exemplare	
	medii	limite de variații	medii	limite de variații	medii	limite de variații	medii	limite de variații
I	9,7±0,9	7,3—11,0	9,0±0,4	7,4—11,7	10,1±0,1 12,7±0,4	8,6—11,3 11,2—14,5	12,0±0,1 14,0±0,3	11—13,2 13,7—15,9
c	28,1±0,1	27,5—30,0	30,9±0,4	28,2—30,5	27,5±0,1 26,3±0,3	25,9—29,2 24,7—28,2	29,5±0,1 28,5±0,4	26,9—30,5 27,7—30,1
r	7,6±0,9	6,1—8,8	7,8±0,2	6,7—8,7	6,8±0,1 6,3±0,2	5,8—8,0 5,3—7,9	8,2±0,2 7,6—0,1	7,1—9,1 7,3—8,7
op	15,0±0,1	11,8—16,3	16,3±0,3	15,1—17,4	15,5±0,1 14,9±0,1	13,5—16,5 14,1—15,8	15,2±0,1 14,9±0,1	14,5—16,1 14,1—15,3
i	11,3±0,1	9,3—12,0	11,1±0,1	10,1—11,5	11,6±0,1 10,5±0,2	10,4—12,5 9,7—11,2	11,2±0,1 10,6±0,1	10,6—12,1 9,9—11,3
o	6,6±0,2	5,5—7,0	6,2±0,2	5,7—6,9	6,6±0,1 5,5±0,3	5,5—7,0 5,0—5,9	5,5±0,1 5,4±0,1	5,0—6,2 5,0—6,0
H	39,2±0,1	36,0—42,5	38,4±0,24	37,1—41,1	37,5±0,1 37,0±0,6	35,5—41,6 34,1—40,5	44,0±0,2 44,0±0,9	41,3—46,9 42,1—48,0
h	14,2±0,5	13,5—15,5	14,4±0,4	13,9—16,2	14,7±0,1 15,6±0,1	13,9—16,1 15,0—16,2	15,2±0,3 15,0±0,3	13,1—16,1 15,5—17,3
p	19,3±0,1	16,4—21,2	18,7±0,6	16,2—20,3	19,3±0,3 18,8±0,2	17,9—20,5 17,3—23,0	18,9±0,2 18,8±0,2	17,0—20,9 17,1—20,0
x	50,0±0,1	46,9—53,4	50,7±0,3	49,4—52,2	47,5±0,6 48,1±0,3	45,6—50,4 44,0—50,0	50,6±0,4 50,7±0,3	46,9—52,3 47,0—52,2
DI	32,0±0,5	30,5—35,3	33,6±0,3	31,6—34,6	34,3±0,2 33,6±0,4	31,1—39,0 32,0—36,5	35,1±0,3 34,7±0,4	33,0—36,8 33,0—37,6
DH	18,4±0,5	16,8—20,7	19,9±0,5	16,4—22,0	18,9±0,1 17,7±1,0	17,5—22,0 16,1—19,4	20,9±0,4 19,6±0,3	15,0—22,5 18,2—21,2
AI	—	—	—	—	—	—	10,2±0,2 10,6±0,4	8,6—12,2 9,9—11,4
P	19,7±0,1	20,0—23,2	21,0±0,5	17,5—23,3	21,8±0,2 20,9±0,5	19,7—23,2 17,0—21,5	21,6±0,1 21,5±0,3	19,0—22,5 19,5—22,1
V	21,8±0,1	18,8—24,4	21,0±0,5	17,5—23,3	22,2±0,1 21,4±0,3	19,7—23,2 20,0—23,0	23,1±0,3 23,3±0,2	22,0—24,7 22,2—24,8

Tabloul nr. 5
Caractere plastice la femelele de caras argintiu din diferite bazine piscicole

Caractercele	Balta Strachina 55 de exemplare		Iazul Comana-Dridu 29 de exemplare		Forma	Balta Gălățui 36 de exemplare	
	medii	limite de variații	medii	limite de variații		medii	limite de variații
I	12,3±0,2 14,4±0,3	11,0-13,4 13,8-15,9	18,3±0,1 20,8±0,1	17,0-19,0 19,8-22,0	I II	13,9±0,2 14 ±0,1	11,9-14,8 13,2-15,2
c	29,5±0,1 28,5±0,4	26,9-30,5 27,7-30,1	—	—	I II	29,1±0,3 27,5±0,4	25,8-30,7 26,8-28,9
r	8,5±0,1 7,8±0,4	6,7-9,0 7,0-8,7	7,8±0,1 7,1±0,2	7,6-8,4 5,4-8,7	I II	7,4±0,1 6,6±0,1	6,4-8,3 5,8-7,4
op	14,5±0,1 14,5±0,4	13,0-15,7 14,1-15,9	—	—	I II	15,8±0,1 15,1±0,2	15,2-16,8 13,7-12,6
i	10,4±0,2 10,9±0,5	9,5-11,3 10,1-11,9	10,8±0,2 10,5±0,2	9,8-12,4 9,5-12,6	I II	10,7±0,1 11,5±0,1	10,2-11,2 10,8-12,6
o	5,6±0,5 5,4±0,1	4,7-6,4 4,7-6,2	5,4±0,1 5,3±0,7	4,7-6,0 4,5-5,8	I II	5,7±0,1 4,2±0,1	4,8-5,7 4,6-5,7
H	40,6±0,5 41,7±0,4	37,3-45,5 39,4-45,9	43,1±0,3 41,2±0,3	42,0-44,6 39,1-43,7	I II	41,2±0,4 39,6±0,2	38,5-43,6 36,2-41,8
h	15,5±0,1 15,7±0,2	13,3-16,2 14,2-17,6	16,1±0,2 16,1±0,1	15,0-16,8 15,4-17,5	I II	15,7±0,2 18,3±0,5	14,4-16,9 14,7-22,0
p	18,4±0,3 18,8±0,5	11,3-20,7 11,4-21,7	16,6±0,7 18,9±0,2	12,4-20,2 16,6-21,6	I II	18,5±0,6 18,3±0,2	16,8-19,8 15,8-20,2
x	50,5±0,3 49,3±0,2	41,3-52,5 47,4-51,5	50,8±0,4 48,5±0,1	48,3-53,1 46-50,9	I II	49,7±0,7 49,8±0,3	48,3-52,9 48,4-52,0
DI	35,2±1,0 34,7-0,3	33,0-36,9 31,4-36,7	36,5±0,8 37,2±0,4	35,5-38,4 35,0-40,6	I II	36,7±0,3 34,5±0,2	34,3-39,2 32,3-36,7
DH	19,1±0,2 18,6±0,1	16,5-22,2 17,0-21,3	—	—	I II	18,4±0,9 17,7±0,5	17,1-20,0 16,8-19,1
DI	10,0±0,5 10,4±0,4	8,5-11,3 9,2-11,6	—	—	—	—	—
P	19,2±0,1 19,9±0,1	16,6-22,7 17,8-21,7	19,6±0,2 19,4±0,1	17,8-20,3 17,9-21,6	I II	19,4±0,5 19,9±0,1	18,6-20,4 18,7-21,7
V	21,3±0,2 21,5±0,1	19,5-24,5 20,7-24,5	21,4±0,3 21,8±0,1	20,3-23,7 19,8-22,1	I II	21,6±0,4 21,7±0,2	20,8-22,3 21,0-24,0

ВИДОИЗМЕНЕНИЯ СЕРЕБРЯНОГО КАРАСЯ (*CASASSIUS AURATUS GIBELIO* (BLOCH)) В ВОДАХ РУМЫНИИ И ПРИЧИНЫ ИХ ВЫЗЫВАЮЩИЕ

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Настоящий труд является результатом многолетних исследований популяций серебряного карася в Румынии, а также экземпляров, полученных путем искусственного оплодотворения и выращенных в прудах.

По опубликовании первых сообщений в связи с гиногенезом у серебряного карася при оплодотворении его спермой сазана, спермой обыкновенного карася или даже серебряного карася было проведено исследование полученного потомства.

В результате тщательного исследования меристических и пластических признаков как у экземпляров, выловленных в естественных водоемах, так и у экземпляров, полученных путем искусственного оплодотворения, были установлены различные формы в зависимости от того, является ли самец сазаном обыкновенным карасем или каким-либо другим видом семейства карповых.

Следовательно, хотя при оплодотворении путем гиногенеза не наблюдается полного слияния женского и мужского протандер, а происходит лишь обыкновенный лизис ядра сперматозоида в первом бластомере, тем не менее потомству передаются некоторые признаки самцов.

Этим объясняются различные формы серебряного карася, обнаруженные в естественных популяциях в разных водоемах. Попутно выявляется наличие полового диморфизма у серебряного карася, а также влияние среды.

ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВ

Рис. 1. — Молодь, полученная путем искусственного оплодотворения самки серебряного карася самцом сазана.

Рис. 2. — Самка серебряного карася из озера Гэлэцу; форма головы напоминает сазана.

Рис. 3. — Самец серебряного карася из озера Гэлэцу; форма головы напоминает обыкновенного карася.

Рис. 4. — Молодь, полученная путем искусственного оплодотворения самки серебряного карася самцом того же вида (Нучет, 1956).

VARIATION DU CARASSIN DORÉ (*CARASSIUS AURATUS GIBELIO* (BLOCH)) DANS LES EAUX ROUMAINES. CAUSES DÉTERMINANTES

RÉSUMÉ

Ce travail est le résultat de longues recherches effectuées sur les populations de carassin doré *Carassus auratus gibelio* (Bloch) de Roumanie, ainsi que sur les exemplaires obtenus par fécondation artificielle et élevés dans les viviers.

Après la publication des deux premières notes sur la gynogénèse du carassin doré, lors de la fécondation avec du sperme de carpe, de carassin ou même de carassin doré, les auteurs ont étudié les descendants obtenus.

Une étude minutieuse des caractères plastiques et méristiques des exemplaires recueillis dans les eaux naturelles, aussi bien que ceux obtenus par fécondation artificielle, a permis de constater qu'il y a différentes formes, selon que le mâle a été carpe, carassin ou, éventuellement, d'une autre espèce de cyprinidés.

Par conséquent, bien que dans la fécondation par gynogénèse, il n'y ait pas une fusion du pronucleus femelle avec le pronucleus mâle, mais simplement une lyse du noyau du spermatozoïde dans le premier blastomère, les mâles impriment néanmoins certains caractères à leurs descendants.

C'est ainsi que s'expliquent les formes différentes du carassin doré des populations naturelles, des différents bassins aquatiques. En même temps l'existence du dimorphisme sexuel se précise, chez le carassin doré, ainsi que l'influence du milieu.

EXPLICATION DES FIGURES

Fig. 1. — Alevin obtenu par fécondation artificielle de la femelle du carassin doré (*Carassius auratus gibelio* (Bloch)) par sperme de carpe.

Fig. 2. — Femelle de carassin doré, provenant de l'étang Călățui; la forme de la tête ressemble à celle du carassin.

Fig. 3. — Mâle de carassin doré, provenant de l'étang Călățui; la forme de la tête ressemble à celle du carassin.

Fig. 4. — Alevin obtenu par fécondation artificielle de la femelle du carassin doré, par le sperme de la même espèce (Nucet, 1956).

BIBLIOGRAFIE

1. Antipa Gr., *Fauna ihtiologică a României*. București, 1909.
2. Băcescu M., *Peștii așa cum îi vede țăranul pescar român*. Inst. de cerc. pisc., Monografia nr. 3, 1947.
3. Bade E., *Die mitteleuropäische Süßwasserfische*. Berlin, 1901.
4. Berg L. S., *Les Poissons des eaux douces de la Russie*. Moscova, 1916.
5. — *Über Carassius carassius und C. gibelio*. Zool. Anz., 1932, vol. 98, p. 15—18.
6. — *Ribit presnîh vod SSSR i sopredelnîh stran*. Izd. Akad. Nauk SSSR, Moscova-Leningrad, 1949, vol. 2.
7. Berndt W., *Wildform und Zierrassen bei der Karausche*. Zool. Jahrbücher, Abt. Allg. Zool., 1928, vol. 45.
8. Blanchard E., *Les poissons des eaux douces de la France*. Paris, 1866.
9. Bloch M. E., *Ökonomische Naturgeschichte der Fische Deutschlands*. Berlin, 1783, vol. 1.
10. Borcea L., *Étude sur la gibelie: Carassius gibelio Bloch*. Ann. Sci. Univ. Jassy, 1934—1945, vol. 21, p. 526—536.
11. Bușniță Th., *Genul Carassius în apele României*. Grigore Antipa, *Hommage à son oeuvre*. București, 1938.
12. Bușniță Th., Cristian Alex., Steopoe I., Nedelea M. și Drăgățoiu Constanța, *Contribuțiuni la cunoașterea reproducerii la carasul argintiu*. Bul. Inst. de cerc. pisc., 1955, nr. 4, p. 15—24.
13. — *Ginogeneza la carasul argintiu (Carassius auratus gibelio Bloch)*. Comunicările Acad. R.P.R., t. VII, nr. 1, 1957.

14. Cărăușu S., *Tratat de ihtiologie*. Ed. Acad. R.P.R., București, 1952.
15. Divobski B., *Zur Kenntnis der Fischfauna des Amurgebietes*. Verh. Zool.-bot. Gesell. Wien, 1872, vol. 22.
16. Dmitrieva E. N., *Morfo-ekologiceskii analiz druh vidov Karasea*. Trudi Inst. Morf. Jiv. im. A. V. Severțova, 1957, vol. 16, p. 102—170.
17. Driaghin P. A., *Sposobi povštenii riboproduktivnosti karasevîh ozer*. Rib. Hos., 1950, vol. 5, p. 43—47.
18. — *Fische des Kolyma-Flusses*. Akad. d. Wiss. die Jakutische Kommission, 1932.
19. Ekström C. N., *Beobachtungen über die Formveränderungen bei der Karausche (Cyprinus carassius L.)*, 1840.
20. Gasowska M., *Der Gibel-eine ostasiatische Silberkarausche (Carassius auratus gibelio Bloch)*. Neue Unterscheidungsmerkmale. Zeitschr. f. Fischerei, 1936, vol. 34, p. 719—725.
21. Gesner C., *De Piscium et Aquotilium „natura“*. Zürich, 1558.
22. Golovinskaia K. A., Romașov D. D. (în colaborare cu Mussliuș V. A.), *Issledovanie po ghenogenezu u serebreanogo karasia*. Trudi Vseross. naucinoissled. Inst. prud. rib. hoz., Moscova, 1948.
23. Golovinskaia K. A., *Razmnojenie i nasledstvennosti u serebreannogo karasia*. Trudi Vseross. naucinoissled. Inst. prud. rib. hoz., Moscova, 1954, vol. 7.
24. Grote, Vogt u. Hofer, *Die Süßwasserfische von Mitteleuropa*. Leipzig, 1909.
25. Haeckel I. u. Kner R., *Die Süßwasserfische der Oestr. Mon.* Leipzig, 1858.
26. Heuschmann O., *Karausche, Carassius carassius L. und Gibel, Carassius auratus gibelio (Bloch)*. Zeitschr. f. Fischerei, 1938, vol. 36, p. 249—285.
27. Jeitteles, *Prodromus faunae vertebratorum Hungarice superioris*. 1862, nr. 13.
28. Kessler K., *Zur Ichthyologie des südwestlichen Russlands*. Bull. Soc. Nat. Moscou, 1856, vol. 1.
29. Martișev F. J., *Biotehnika prudovogo ribovodstva*. Selhozgiz, Moscova, 1955.
30. Matsui J., *Genetical studies on gold-fish of Japan*. Journal of the Imp. Fisch. Inst. 1934, vol. 30, nr. 1.
31. Möbius u. Heincke, *Die Fische der Ostsee*. 1883.
32. Nikolski G. V., *Ribî basseina Amura*. Akad. Nauk SSSR, Moscova-Leningrad, 1956.
33. Nordmann A., *Observation sur la faune pontique. Voyage dans la Russie méridionale et la Crimée exécuté en 1837 par A. de Demidoff*. 1840, vol. 3.
34. Pallas P. S., *Zoogeographia russo-asiatica Petropoli*. 1811, vol. 3.
35. Sabaniejev L. P., *Ribî Rossiî*. Moscova, 1911.
36. Schäperclaus V., *Die Züchtung von Karauschen mit höchster Leistungsfähigkeit*. Zeitschr. f. Fischerei u. d. Helfsw., 1953, vol. 2, caiet 1/2, p. 19—71.
37. Siebold C. Th. von, *Die Süßwasserfische von Mitteleuropa*. Leipzig, 1863.
38. Ssytsch-Averinzeva N., *Die Karausche der Seen Zentraljakutiens*. Arbeiten der Fischereiwirtschaftlichen Station in Jakutsk., 1930, vol. 1.
39. Vladyskov V., *Poissons de la Russie sous-carpatique*, Mém Soc. Zool., France, 1931, vol. 29.

PYCNOGONIDE NOI PENTRU FAUNA MĂRII NEGRE:
ANOPLDACTYLUS PETIOLATUS (KR.), *AN. STOCKI* N. SP.
ȘI *CALLIPALLENE BREVIROSTRIS* (JOHN.)

DE
MIHAI BĂCESCU

Comunicare prezentată de TH. BUȘNITĂ, membru corespondent al Academiei R.P.R.,
în ședința din 25 septembrie 1958

Am făcut în altă lucrare (1) istoricul cercetărilor asupra Pycnogonidelor Mării Negre; amintim că se cunoșteau sigur pînă astăzi aici doar trei specii: *Callipallene phantoma* (Dohrn) în apele sovietice (4), (11) și românești (1), apoi *Tanystylum conirostre* (Dohrn) în apele sovietice și bulgărești (4), (1) și *Endeis spinosus* (Mont.) la Sevastopol (11). O a patra specie, de *Ammonothea*, rămîne a fi confirmată.

Studiind Pycnogonidele capturate cu ocazia profilului executat, în mai 1957, de nava „Marea Neagră” a Institutului de cercetări piscicole, de la Capul Emine la Bosfor (2), am putut identifica în apele Rumeliei 3 Pycnogonide noi pentru Marea Neagră, două dintre ele (*Anoplodactylus*) făcînd parte chiar dintr-o familie nouă pentru bazinul pontic, familia *Phoxichilidiidae* ¹⁾.

1. *Anoplodactylus petiolatus* (Kr.)

syn. *Phoxichilidium longicolle* Dohrn
„ *Anoplodactylus pygmaeus* Bouvier
nec. *Anoplodactylus pygmaeus* (Hodhe).

(Fig. 1 și 2, A — G)

Material studiat: 2 ♂♂, 1 purtînd coconi cu ouă, 3 ♀♀, ovigere și o femelă juv.; toate pescuite în Marea Neagră (41°23' N și 29°11' E), 71 m, la circa 20 km de intrarea Bosforului, într-o masă compactă de Spongieri (*Halichondria* mai ales), precum și prin tufe de *Aglaophenia pluma*.

¹⁾ *Endeis* citat de Schimkevitch, după clasificarea actuală, face parte din *Endeidae* (8).

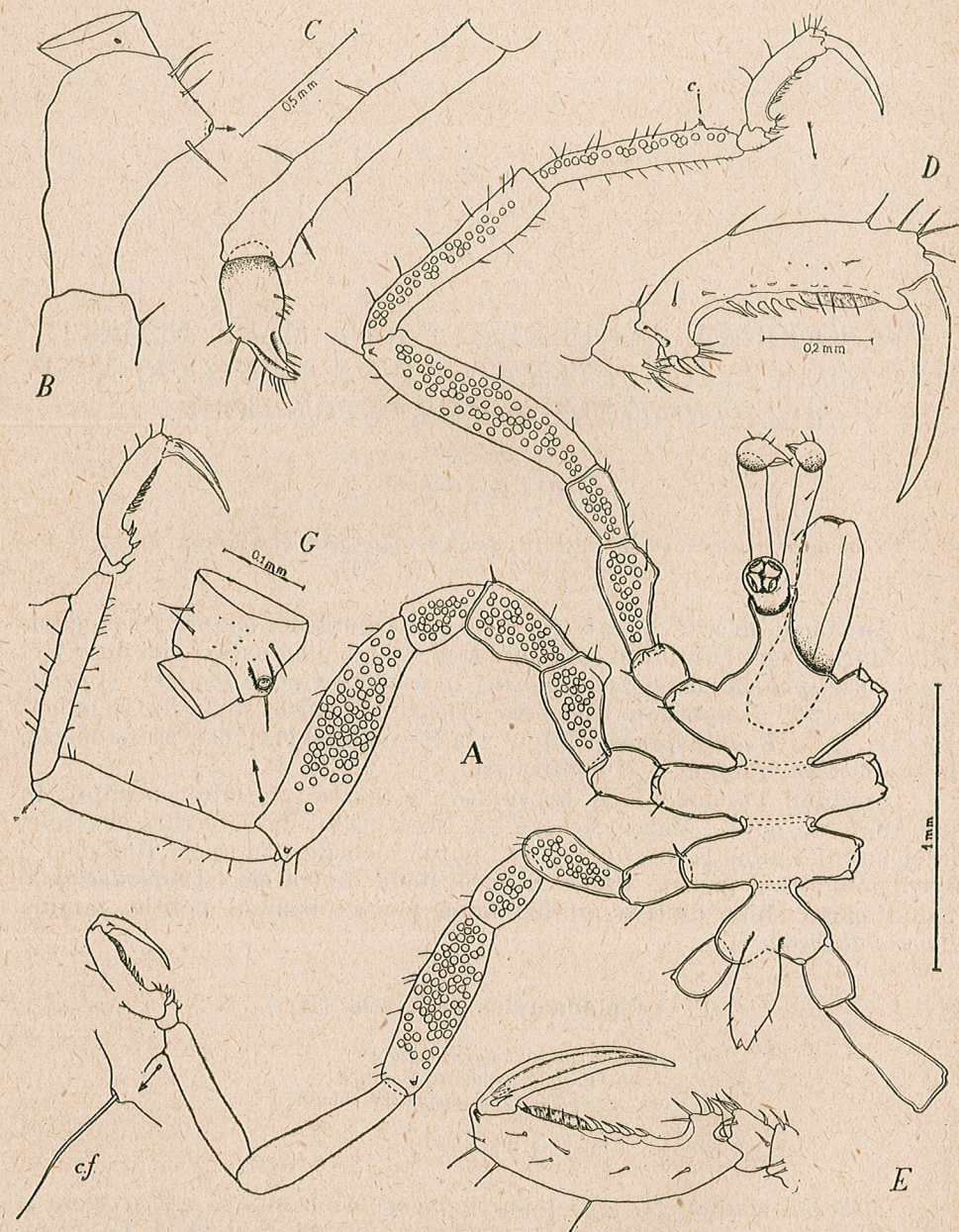


Fig. 1. — *Anoplodactylus petiolatus* (Kr.).

♀ ovigeră. A, văzută de sus (punctat, limitele articulațiilor ventrale ale segmentelor): B, coxa II de la a 3-a labă, cu porul său genital (săgeată); C, chelicere; D, ultimul articol al primului apendice; E, idem. de la al 3-lea apendice; G, partea distală a femurului, mărită, pentru a vedea orificiul tubular; cf crater cu flagel de la a 2-a tibie (original). Scara de la figura D se poate aplica și la figura E; cea de la figura G se poate aplica pentru B și A, cf.

Descrierea exemplarelor pontice. Datorită nesiguranței care există încă în sistematica acestui gen (8), (14) și a trăsăturilor dimorfice prea puțin studiate, cunoscute chiar în cazul speciei noastre, socotim folositor să ne oprim puțin asupra morfologiei indivizilor provenind din Marea Neagră, deci, dintr-un punct foarte depărtat de locurile unde acest gen a fost mai bine studiat.

I. ♂♂ (fig. 2, B—D și F). Lungimea corpului: 1,6—1,8 mm; diametru maxim, în dreptul strangulării interioare, 0,24 mm; împreună cu apofizele laterale 0,84 mm. Lungimea trompei, 0,33 mm; a membrului anterior, 3,8 mm; individul are deci o anvergură cam de 1 cm. Corpul masculului nu este segmentat deloc, chiar la indivizii care poartă ouă, și au apofizele laterale mai lungi decât diametrul corpului (fig. 2, B sau C).

Tegumentul este puternic chitinizat, auriu mai ales în dreptul prelungirilor laterale cu contur dublu, la articulația apendicelor și la exemplarele mai bătrâne, cu tuberculi mărunți peste tot (fig. 2, B). Apendicele laterale au diametre mai mari decât spațiile care le separă; extremitățile lor, la adult, au totdeauna trei prelungiri: una medio-dorsală, mai ridicată (fig. 2, B și C), uneori lucitoare și chitinizată, și două mai puțin evidente, latero-ventrale (fig. 2, C). Prelungirile dorsale, atât de caracteristice acestei specii, nu sînt clar reprezentate de D o h r n (6)¹, cum observă și L e b o u r (10)²; ele apar mai net la *An. pygmaeus* (6)³. Partea anterioară, se subție gradat din dreptul primelor apendice laterale, fără „umere”; gîtul are un tubercul ocular masiv, mai gros decât el; acest lob, îndreptat în sus, prezintă 4 oceli bogat pigmentați în brun (de sus par 4 faruri de automobil juxtapuse); din profil, acest lob ocular are un contur oval, în timp ce, de sus, este rectangular și cu trei vîrfuri: două mici laterale, mărginind o a treia, ca o largă curbură mijlocie. Abdomenul net ridicat și el, despicat la capăt, prezintă o pereche de peri latero-terminali; el abia întrece lungimea articolului proximal (coxa I) a apendicelui posterior. Proboscis alungit, cilindric, mai mult sau mai puțin umflat în partea mijlocie, fără urmă de fanere. Palpii lipsesc. Chelicerele puternice și lungi, biarticulate, întrec cu mult trompa, cînd e îndoită înainte; o chelă bine constituită.

Ovigerile lungi, fine, 6-articulate, foarte flexibile, îndoite înapoi și putînd întrece lungimea corpului; ambele articole distale, cele mai scurte (fig. 2, E) au cili lungi; articolul median, mult mai lung decât cele trei distale luate împreună, nu prezintă nici urmă de articulație secundară — aspect obișnuit pentru indivizii provenind din Oceanul Atlantic (8)⁴ (10)⁵. Acest lung articol are un profil neregulat și este acoperit cu peri scurți; din cauza articulației secundare, nu totdeauna clară, s-a fixat la 7 numărul articolelor ovigerului.

Coxele II ale labei 4 au un „călcîi” proximal posterior și o apofiză distală — anterioară puternică, la capătul căreia se deschide orificiul sexual, mărginit de doi peri (fig. 2, B₁). Femurele cu prelungirea tubulară

¹) Pl. XII, fig. 29.

²) p. 159.

³) Pl. XII, fig. 19.

⁴) Fig. 27, B.

⁵) Fig. 6, d.

caracteristică pe partea lor dorsală și posterioară. Se pot analiza raporturile între diferitele articole, după tabloul nr. 1.

Tabloul nr. 1

Lungimea relativă a diferitelor articole ale apendicelor la ♂♂ și ♀♀ de *Anoplodactylus petiolatus* (Kr.)

Articolul	Sexul și locul	♂♂ pontici		♀♀ pontice		♂♂ atlantici *)	♀♀ din Napolee **)
		apendice 4	apendice 3	apendice 3	apendice 1	apendice 4	apendice 3
Coxa 1		1,5	1,9	2,2	1,8	0,6	0,5
Coxa 2		3,2	3,1	4,0	4,0	1,8	1,4
Coxa 3		1,7	1,6	2,7	2,5	0,7	1,0
Femurul		5,3	5,0	6,7	8,7	2,9	2,8
Tibia 1		5,0	4,7	6,5	8,3	2,7	2,6
Tibia 2		5,2	4,8	5,5	7,4	2,7	2,5
Tarsul		0,4	0,3	0,5	1,0	0,25	0,2
Propodul		3,0	2,8	4,1	4,2	1,3	1,3
Ghiara		2,1	2,0	3,1	3,5	0,8	1,0
Lungimea totală a labei		27,4	26,3	35,4	41,4	—	—

*) După Hedgpeth (8) (fig. 27, C: p. 223).

**) După Dohrn (9) (pl. XIII, fig. 1).

Din tabloul nr. 1 rezultă clar că:

a) Labele masculilor sînt ceva mai scurte decît ale femelelor.

b) Tibiile 1 ale femelelor sînt mai lungi decît tibiile 2, și invers la masculii.

c) Este un raport diferit între coxa masculului și coxa femelei, mai ales dacă ne referim la prima pereche de labe; cu toate că, luate împreună, aceste trei coxe întrec obișnuit ușor femurul.

d) Coxa II a labei 4 ♂ este mai lungă la exemplarele americane (de trei ori articolul coxal) și mai puțin lungă la exemplarele de pe coastele Europei de vest decît la indivizii pontici. Propodul destul de drept, cu un călcîi mai atenuat decît în figurile lui Dohrn sau Lebour, deci mai asemănător celui figurat de Hedgpeth (8)¹⁾. Acest călcîi are 2 țepi scurți și 2 spinuleți. Talpa (sole) are 4—5 spini la laba 1 și 4 la ultima; 2 perișori mărginesc lama jumătății sale distale. Ghiarele terminale sînt lungi, dar foarte delicate, avînd mereu 2 ghiare auxiliare la baza lor și o mare lamă.

II. ♀♀ (fig. 1, A—E). Mai masive ca aspect decît masculii din cauza ouălelor care îngroașă diferitele articole ale labelor. Lungimea corpului, 1,6—1,8 mm; lărgime 0,65 mm cu apendicele laterale și 0,25 mm în dreptul primei articulații. Înălțimea protuberanței oculare 0,2 mm; trompa 0,6 mm; abdomenul 0,38 mm; chelicerele 0,5 mm; laba 1—3,9 mm. Capul are forma trilobată și la această specie. Apofizele dorsale ale apendicelor

¹⁾ Fig. 27, d.

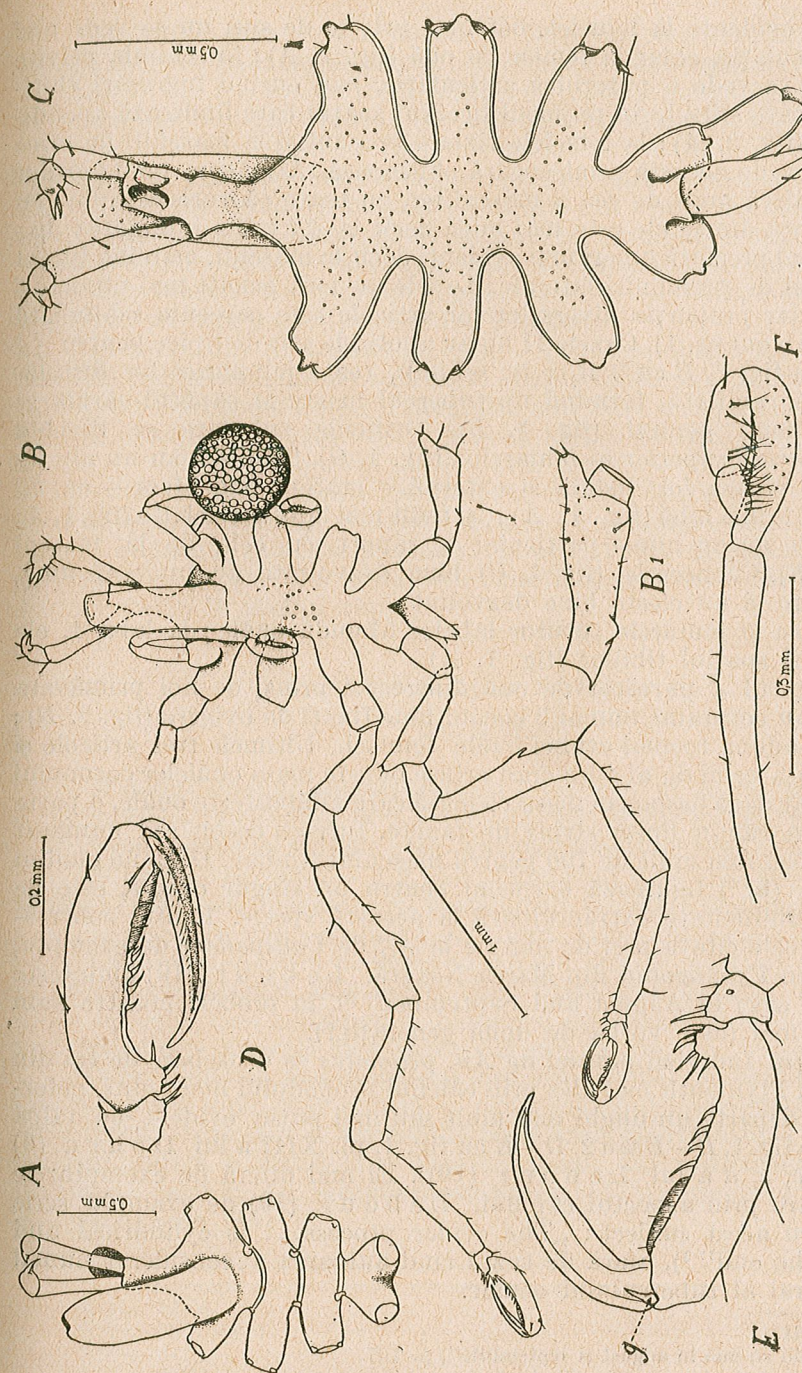


Fig. 2. — *Anoplodactylus petiolatus* (Kr.)

A și E — ♀ celălalte. A, aceeași ♀ de pe figura 1 A, văzută lateral; disingră clar centura chitinoasă proeminentă, care limitează ventral segmentele corpului, la fel ca și îngroșările chitinoase rabane-aurii care limitează articulațiile apofizelor laterale; B, ♂ purtând doi coconi cu ouă în ovigere (cel din dreapta fiind înăstrut); B₁, coxa II a ultimului apendice, mărită; C, același individ, văzut dorsal (fără nici o urmă de articulație a segmentelor corpului); D, partea terminală a apendicelui 2; E, idem, a ultimului apendice de la o altă ♀; F, ghiara auxiliară; F, apendicele ovigere ale ♂ (original).

laterale, mai evidente la femelele bătrâne; privite de sus, nu se vede nici urmă de articulație, chiar la femele cu ouă (fig. 1, A); în schimb, privite de dedesubt, se vede o puternică articulație, mai curînd îngroșări chitinoase, aurii, care sfîrșesc în mijlocul fiecărui spațiu care limitează apendicele laterale (fig. 2, A); la femelele tinere, precum și la masculii de orice vîrstă, nu se vede această semicentură chitinoasă. Armătura prelungirilor laterale nu diferă mult de cea a masculilor, cu toate că variază o dată cu vîrsta; distanța dintre ele este mai mică decît la ♂♂ (abia jumătatea diametrului). Gîtul prezintă umeri mai evidenți decît la masculi, marcînd limita primei perechi de prelungiri laterale. Labele au peri penati mai numeroși decît la ♂♂, iar proporția diverselor lor articole este oarecum schimbată (fig. 1, A și tabloul nr. 1). Coxele II nu au apofizele atît de tipice pentru ♂♂ (a se compara fig. 1, B cu 2 B₁); în schimb, toată jumătatea lor distală-interioară este umflată, formînd un tubercul masiv la capătul căruia se deschide orificiul genital (fig. 1, B). Orificiile tubulare se deschid la capătul postero-superior al femurelor (fig. 1, G). Tibiile 2 au un alt tip de orificii la partea lor distală și externă — cratere flagelifere — cu un flagel scurt la prima labă (fig. 1, A); și mult mai lung la celelalte (fig. 1, A; cf.). Propodele nu au nimic particular în raport cu cele de la mascul (fig. 1, D și E). Chelicerele (fig. 1, C) bine dezvoltate au un scaf lung, sărac în fanere și un clește bine dezvoltat.

În coxale și femurele tuturor labelor abundă ouăle; la laba 1, ele ocupă chiar și spațiul tibiilor (fig. 1, A).

La singurul ♂ purtător de ouă dintre cei prinși de noi primăvara (2.V.1957) s-au constatat numai 2 coconi bine fixați de ovigere (fig. 2, B); desigur că el aduna tocmai atunci ouăle femeii. Ultimele trei articole și partea distală a celui de al 4-lea erau prinse bine în masa ouălelor coconului simetric; chiar dacă desfacem masa cleioasă care adăpostește ouăle, o parte dintre acestea rămîn lipite strîns de fanere. Într-un cocon am numărat 365 de ouă, deci mai mult de 700 pentru masculul studiat. Dacă ne gîndim că D o h r n (6)¹⁾ figurează 6 coconi pentru un singur oviger, este de presupus o prolificitate extraordinară la această specie. Faptul contrastează net cu cele cîteva zeci de ouă de la ♂♂ de *Callipallene* de exemplu, cel mai comun Pycnogonid din Marea Neagră. L e b o u r (10) amintește de „♂♂ with eggs in August and September”²⁾, în probele noastre i-am întîlnit la 2 mai (este vorba de două generații?).

Observații. Indivizii pontici de *An. petiolatus* se deosebesc de cei din Mediterana și Plymouth mai ales prin călcîiul propodului mai redus, neformînd nici pe departe un unghi mai mult sau mai puțin evident cu talpa (a se compara fig. 1, D—E sau 2, D—E cu fig. 1, pl. XIII a lui D o h r n (6) și cu fig. 6, c, e, d a lui L e b o u r (10)). Ei mai diferă de exemplarele engleze se pare prin aspectul capului. L e b o u r (10) de exemplu scrie în legătură cu acest subiect: „The ocular process... is cylindrical and rounded at the end”³⁾, afară de cazul cînd autoarea a considerat numai aspectul lateral al tuberculului ocular.

¹⁾ Pl. XIII.

²⁾ „Masculii cu ouă în august și septembrie”, p. 157.

³⁾ „Apofiza oculară... este cilindrică și rotunjită la capăt”, p. 158.

Sintem de părere că segmentarea corpului sau, mai bine spus, „articulația” segmentelor corpului este o problemă care merită să fie considerată mai atent. L e b o u r de pildă afirmă că „The segmentation of the body is complete”¹⁾ figurînd-o ca atare; H e d g p e t h figurează pe *An. petiolatus* cu segmentele corpului net articulate (8)²⁾ — articulația fiind reprezentată prin linii simple și nu ca o „centură”, cum este la ♀♀ (6)³⁾ (fig. 2, A). Or, deoarece în ambele cazuri era vorba tocmai de masculi, care la exemplarele noastre, chiar ovigere, nu au nici o urmă de articulație, faptul trebuie revăzut. Chiar la femele, aceste articulații afectează numai jumătatea inferioară a corpului (fig. 1, A) pentru a dispărea dorsal, la Pycnogonizii pe care-i socotim de *An. petiolatus*.

Indivizii din Atlanticul de vest — prin apendicele lor laterale mult mai fine (cu diametrul mai mic decît spațiul alăturat), printr-o altă armătură a tălpii propodiale și prin lungimea mai mare a coxei II a ultimei labe, pare să aparție cel puțin unei subspecii locale, pe care o numim *Anoplo-dactylus petiolatus Hedgpethii* n. ssp.; alte caractere însă ne fac să credem că s-au descris, chiar în apele Europei, sub numele de *An. petiolatus*, cel puțin două subspecii deosebite. Studiul a ceea ce s-a catalogat ca „*An. petiolatus*” (și *An. angulatus* sau *An. pygmaeus* de altfel) este de reluat, considerînd „articulația corpului” și trăsăturile morfologice — la ambele sexe și la diferite vîrste în același timp.

2. *Anoplo-dactylus Stocki* n. sp.

(Fig. 3, A—F)

Material studiat, proveniență: 1 ♂ prins la 71 m, în Marea Neagră, lîngă intrarea Bosforului, la 2.V.1957 (41°23' N, 29°11' E), pe mîl.

Tipul depus la Muzeul „Gr. Antipa” din București sub nr. 19 (1 ♂).

Lungimea corpului — 1,2 mm; diametrul 0,18 mm, între segmentele mijlocii; 0,45 mm, măsurate cu prelungirile laterale; abdomenul, 0,2 mm; capul scurt, 0,18 mm; chelicere 0,33 mm. Laba anterioară 2,3 mm, laba a 3-a 1,6 mm, anvergura nedepășind 0,5 mm (fig. 3, A). Corp nesegmentat, cu apendicele laterale, mai scurte decît diametrul corpului, separate prin spații neegale, însă neajungînd diametrul apofizelor în mijlocul adîncimii lor. Apendicele laterale fără tubercule sau fanere.

Capul cilindric, mai lung decît larg, net trilobat, cu partea segmentată brună-roșcată mult mai redusă și ochii mai puțin vizibili decît la specia precedentă. Între cap și segmentul mare care poartă laba 1 este o parte umflată, căreia îi urmează o gîtuitură netă, dar nearticulată, mai slab exprimată decît la *An. minutissimus* Stock (14)⁴⁾ și amintind oarecum de *An. pycnosoma* (14)⁵⁾.

¹⁾ „Segmentația corpului este completă”. p. 159.

²⁾ Fig. 27, a.

³⁾ Pl. XIII, fig. 1.

⁴⁾ Fig. 34, a.

⁵⁾ Fig. 76, a.

În dreptul acestei umflături se articulează chelicerele. Abdomenul scobit la capăt, cu 2 peri mici. Trompa mai scurtă și mai lată (fig. 3, B) decât la *An. petiolatus*, fără peri; îndoită anterior ea abia întrece capul (0,4 mm lungime). Chelicere 2-articulate, scaful alungit, cu 3—4 peri;

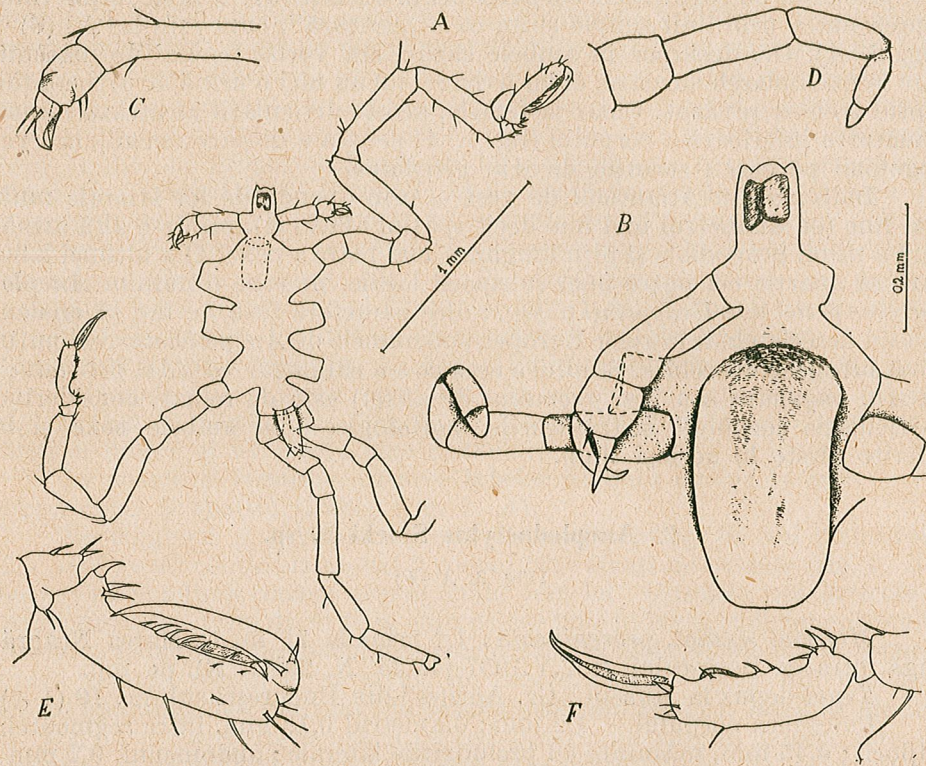


Fig. 3. — *Anoplodactylus Stocki* n. sp. Holotyp
A, ♂, văzut dorsal; B, idem, văzut ventral, mai mărit; C, chelicere (pensa); D, ovigerul masculului; E, extremitatea primului apendice; F, idem, al ultimului apendice (al 4-lea).
Scara pentru figura B se poate aplica și la celelalte figuri cu excepția figurii A.

pense mai scurte decât scaful cu puține fanere, cu degetul mobil fără dinți, cu 3 peri (fig. 3, B și C).

Ovigere groase, 5-articulate, fără fanere de tip *Phoxichilidium* (ține de vîrstă tinăre?). Al 3-lea articol mai scurt (fig. 3, B și D) decât al 2-lea; ultimele două subegale. Întinse lateral, ovigerele abia trec de coxa II a labei 1. Labele (fig. 3, A) descresc în lungime către peretele posterior, se remarcă sărăcia fanerelor. Coxe groase, fără apofize sau umflături caracteristice pe coxa II, cea mai lungă. Se disting greu orificiile genitale sau porii cimentari. Femurele și tibia aproape egale. Nu se văd orificii tubulare pe femure. Propodul labei 1 (fig. 3, E) are un călcîi redus, cu 2 spini puternici și 2 mai mici; talpa cu 4 spini curbi și o lamă mărginită de două perechi de perișori. Propodul celorlalte labe este mai scurt; lama se subție pînă

dispare aproape complet, nemai avînd decît 2 spini și o pereche de perișori pe talpa labei 3 (fig. 3, F). Astfel redus, propodul amintește pe *An. angulatus* (Dohrn) (a se compara fig. 3, F cu fig. 12, pl. XII, a lui Dohrn (6)). Ghiara terminală puternică (fig. 3, E și F), cu două ghiare mici auxiliare la bază.

Biocenoză. În Spongieri și *Aglaophenia*, la 71 m, alături de *An. petiolatus* (4 exemplare), *Callipallene* (4 exemplare), *Colomastix pusilus* (5 exemplare), *Pontotanaïs* n.g. (3 exemplare), *Iphinoe tenella* (1 exemplar), *Caprella* (3 exemplare).

Observații. *An. Stocki* face parte din grupul Anoplodactililor cu 5 articulații la ovigere, grup pe care Lebour (10)¹) îl consideră aparținînd genului *Phoxichilidium*, punct de vedere neacceptat de Stock (12)²). Specia noastră nu are deloc articulații la segmentele corpului, ca și la *An. batangense* (Hel.), *An. minutissimus* Stock, *An. trispinosus* Stock, *An. pygmaeus* (Hodge), *An. glandulifer* Stock etc., acesta însă este un detaliu morfologic ce trebuie considerat cu neîncredere, cită vreme n-a fost urmărit în funcție de sex și vîrstă.

An. Stocki diferă îndeajuns de *An. pygmaeus* (Hodge), specia cea mai apropiată din punct de vedere geografic de locul capturilor noastre (Marea Egee sau Marea Marmara (5)), printr-o talie mai mare (1,2 mm), prin tuberculul ocular mai mult sau mai puțin pătrat, nu curbat sau ascuțit printr-un mare număr de spini pe talpa propodului (4), printr-o lamă mai scurtă, un oviger mai robust, cu articolul 3 mai scurt decît 2 și fără tuberculi pe apendicele laterale.

Specia mai diferă de *An. angulatus* din Adriatica prin propodele lipsite de lame tranșante și mai mult de 10 spini la primele două labe. Dedicăm această specie eminentului specialist olandez, J. H. Stock, care ne-a ajutat în privința bibliografiei.

Genul *Anoplodactylus* face parte din familia *Phoxichilidiidae*, caracterizată prin lipsa totală a palpilor și lipsa parțială (la ♀♀ numai) a ovigerelor. Genul e caracterizat mai ales printr-o porțiune cefalică ridicată și prin mici ghiare auxiliare. Se cunosc 6 specii ale acestui gen în apele Europei (3), (7): *An. massiliensis* Bouvier, coasta Mauritaniei și Marsilia; *An. virescens* (Hodge) din Anglia, apoi *An. angulatus* (Dohrn), *An. robustus* (Dohrn), *An. pygmaeus* (Hodge) și *An. petiolatus*, toate trăind în apele Europei de nord pînă în Mediterana; doar *An. petiolatus* și *An. pygmaeus* se cunosc din estul Mediteranei (Marmara), iar *An. angulatus* — și din Adriatica.

3. *Callipallene brevirostris* (Johnston) 1837

(Fig. 4, A—D)

Material studiat: 5 exemplare, din care 2 ♂♂ cu ouă, 2 ♀♀ și 1 ♀ juv., prinse în aceeași stațiune ca specia precedentă.

Callipallenele care trăiesc în Marea Neagră aparțin acestei specii, dacă judecăm după recenta revizuire a lui Stock (13). Lungimea

¹) p. 145.

²) p. 13.

gîtlui în raport cu diametrul său minim este mereu de tip *C. brevirostris brevirostris*, adică sub 4 la indivizii noștri ($\pm$ ca pe figura 9 a lui Stock). Același raport la *Callipallene phantoma* adulte este de 5—8 (a se vedea fig. 12 și 27 ale lui Stock — (13) sau fig. 2, pl. XIV (6); fig. 18 a lui

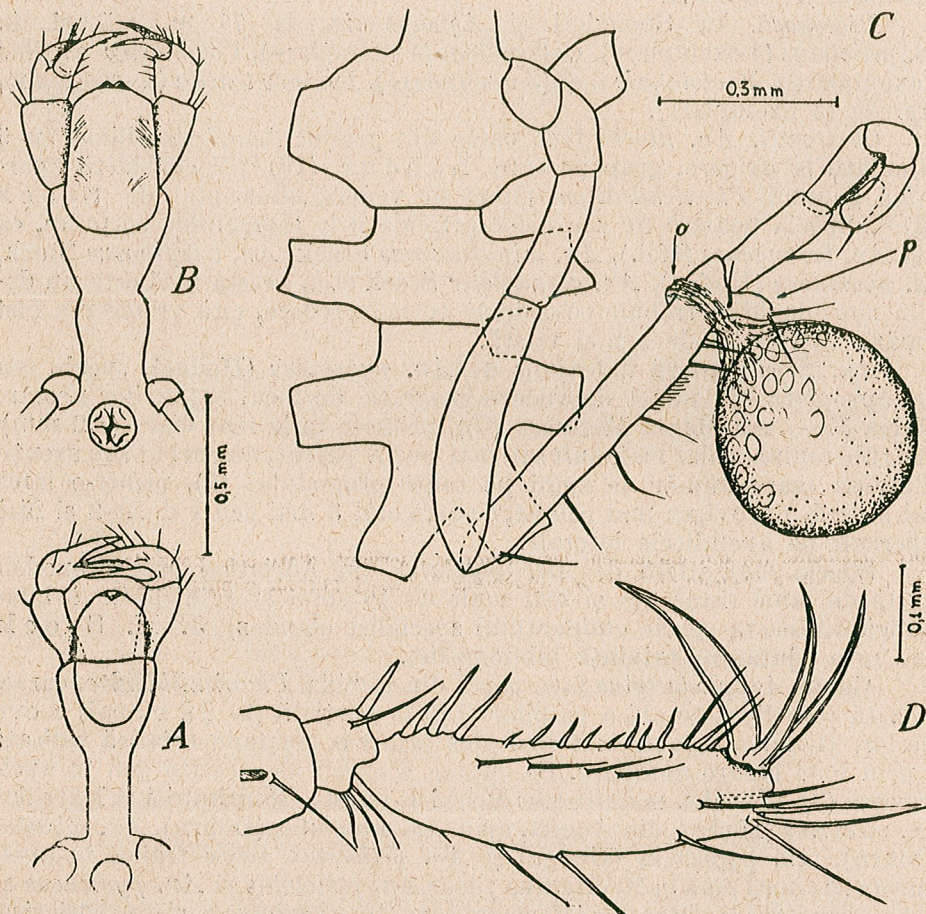


Fig. 4. — *Callipallene brevirostris* (Johnston)

A, gîtlul, proboscis și chelierele unui ♂ oviger; B, idem, ale unui ♂ cu ouă; C, apendicele oviger al unui ♂ care poartă 29 de ouă. Distingeți prelungirile (p), care împiedică lunecarea membranelor care servesc ca un ataș pentru ouă (o); D, tarsul, propodul și ghiara apendicelui 3 al unui ♂ purtător de ouă (original).

Hedgpeth (8) și propria noastră fig. 4, A). Ghiarele auxiliare ating 2/3 din lungimea ghiarei terminale (fig. 4, B). Talpa propodului este aproape dreaptă, aproape tot așa de dreaptă ca și la *C. phantoma* (13)¹⁾, (6)²⁾; în aceasta constă singura diferență față de caracteristicile date de

¹⁾ Fig. 13—14.

²⁾ Pl. XIV, fig. 3.

Stock (13) sau Hedgpeth pentru această specie (8)¹⁾. Un ♂ adult avea 29 de ouă încă la 2 mai și prezenta o evidentă apofiză ovigeră (fig. 4, C; p), care apare numai la epoca ponteii. Vom reveni de altfel asupra acestui *Callipallene* în comparație cu indivizii prinși în apele românești (1), ce par a aparține tot la această specie. Este și aceasta o specie nouă pentru Marea Neagră.

НОВЫЕ ДЛЯ ФАУНЫ ЧЕРНОГО МОРЕЯ ВИДЫ ПУСНОГОНИД: *ANOPLDACTYLUS PETIOLATUS* (KR.), *AN. STOCKI* N. SP. *CALLIPALLENE BREVIROSTRIS* (JOHN.)

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Автор цитирует три новых вида Пусногониде, обнаруженных в турецких водах Черного моря. Эти три вида новы для понтийского бассейна, а один из них нов и для науки.

1. Вид *Anoplodactylus petiolatus* (Kr.) более детально исследован: туловище ♂♂ и ♀♀ молодых особей не расчленено; туловище взрослой самки представляет мощное сочленение но лишь на вентральной стороне. Этот вид чаще всего встречается в ст. 491 среди *Aglaophenia pluma* и *Spongierii* на глубине до 771 м.

2. *An. Stocki* n. sp. вид, включающийся скорее в группу *A. robustus*; он отличается от всех других европейских видов, главным образом, задне-головным сужением, отсутствием наростов на боковых придатках и пятичленистым яйце-кладом, с члеником 3 более коротким нежели 2. Вид, по-видимому, имеет эритрейское родство (2).

3. *Callipallene brevirostris brevirostris* (Johnston). Хотя этот вид и был обнаружен в том же биотопе, что и предыдущие виды, все же ареал его распространения в Черном море шире, он охватывает и румынские воды (до 50 м).

Эти виды новы для Черного моря и ведут явно бентонический образ жизни, связанный с наличием губок и Аглофеним; в ряде образцов планктона из соседних с Босфором зон нет ни одного Пусногонид; один лишь *A. petiolatus* был цитирован раньше в турецких водах — Мраморное море — (5) среди видов РНР наряду с *A. pygmaeus*, *Ammotha pilulifera*, *Chilophoxus spinosus* и *Clotenia conirostris*.

ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВ

Рис. 1. — *Anoplodactylus petiolatus* (Kr.). A — яйценосная, вид сверху (пунктиром обозначены края сегментов брюшных сочленений). B — вертлуг II третьей лапки с половым отверстием. C — клешни D — последний членик первого придатка; E — то же, третий придаток G — увеличенная дистальная часть бедра,

¹⁾ p. 202.

для более четкого выделения трубчатого отверстия; *cf* — воронка жгутика второй голени. Масштаб пункта *D* можно применить к пункту *E*, а масштаб в пункте *G* к пункту *B* и *A cf*.

Рис. 2. — *Anoplodactylus petiolatus* (Kr.). *A* и *E* — ♀, прочие — ♂♂; *A* — та же ♀, что и на рис. 1 *A*, с брюшной стороны; четко выдающийся хитиновый пояс, ограничивающий с вентральной стороны сегменты туловища, а также хитиновые наросты желтовато-золотистого цвета, ограничивающие сочленение боковых апофиз; *B* — ♀ с двумя коконами, с яйцами в яйцекладе, правый удален; *B₁* — вертлуг II последнего придатка (увеличено); *C* — тот же индивидуум с дорсальной стороны (без каких-либо следов сочленений туловищных сегментов); *P* — конечная часть придатка 2; *E* — то же, последний придаток другой ♀. *D* — вспомогательный коготок; *E* — яйцекладный придаток (оригинал).

Рис. 3. — *Anoplodactylus Stocki* n. sp. ♀. *A* — вид с дорсальной стороны; *B* — то же с вентральной стороны в увеличенном виде; *C* — основание клешней (клешни); *D* — яйцеклад самца; *E* — конечность первого придатка; *E* — то же, последний придаток (четвертый). Масштаб для пунктов. *B* — применяется для всех прочих пунктов за исключением пункта *A*.

Рис. 4. — *Callipallene brevirostris* (Johnston). *A* — шейка, хоботок, клешни яйценосной ♀. *B* — то же, ♂ с яйцами; *C* — придаток яйцеклада ♂ с 29 яйцами. Видны продолжения (*p*), препятствующие сползанию оболочек для прикрепления яиц (*o*); *D* — лапка проподума и коготок придатка 3 ♂, носителя яиц (ориг.).

PYCNOGONIDÉS NOUVEAUX POUR LA FAUNE DE LA MER NOIRE: *ANOPLDACTYLUS PETIOLATUS* (Kr.) *AN. STOCKI* N. SP. ET *CALLIPALLENE BREVIROSTRIS* (JOHN).

RÉSUMÉ

L'auteur cite trois espèces de Pycnogonides, provenant des eaux turques de la mer Noire, toutes nouvelles pour le bassin pontique et l'une nouvelle pour la science.

1° *Anoplodactylus petiolatus* (Kr.), étudié de façon plus détaillée: le corps des mâles et des femelles jeunes n'est pas articulé; celui de la femelle adulte présente une puissante articulation, mais seulement sur la partie ventrale. Cette espèce est la plus commune dans la station 491, parmi *Aglaophenia pluma* et les Spongiaires, par 71 m de fond.

2° *A. Stocki* n. sp. est une espèce qui se range plutôt dans le groupe *A. robustus*; elle diffère des autres espèces européennes, notamment par la strangulation postcéphalique, par l'absence des tubercules sur les appendices latéraux et par l'ovigère 5 articulé, au 3° article plus court que le 2°.

3° *Callipallene brevirostris brevirostris* (Johnston). Bien que l'auteur l'ait trouvée dans les mêmes habitats que les espèces précédentes, elle a cependant une aire d'expansion plus large dans la mer Noire, car elle peut être trouvée dans les eaux roumaines aussi (par plus de 50 m de fond).

Toutes ces espèces sont nouvelles pour la mer Noire et mènent une vie nettement benthonique, rattachée à la présence des Spongiaires et d'*Aglaophenia*. La série d'échantillons de plancton, recueillis dans les zones précédant immédiatement le Bosphore n'a renfermé aucun Pycnogonide.

Seul *A. petiolatus* a été cité auparavant, comme provenant des eaux turques de la mer de Marmara (5) — à côté de *A. pygmaeus*, *Ammonothea pilulifera*, *Chilophoxus spinosus* et *Clotenina conirostris*.

EXPLICATION DES FIGURES

Fig. 1. — *Anoplodactylus petiolatus* (Kr.), ♀. Ovigère; *A* = vue d'en haut (en pointillé: les limites des articulations ventrales des segments); *B* = coxe II de la 3^e patte, avec son pore génital; *C* = chélicères; *D* = dernier article du premier appendice; *E* = idem, du 3^e appendice; *G* = partie distale du fémur, grossie afin de montrer l'orifice tubulaire; *c, f* = cratère à flagellum du 2^e tibia (orig.). L'échelle de la figure *D* peut également être appliquée à *E*, et celle de la figure *G* à *B* et *A c. f.*

Fig. 2. — *Anoplodactylus petiolatus* (Kr.) *A* et *E*, ♀, les autres, ♂♂. *A* = même femelle qu'à la figure 1 *A*; vue ventrale. On distingue clairement la ceinture chitineuse proéminente, qui limite, du côté ventral, les segments du corps, tout comme les épaissements chitineux, jaune d'or, limitent les articulations des apophyses latérales; *B* = ♂ portant deux cocons avec des œufs dans les ovigères; celui de droite est écarté; *B₁* = coxe II du dernier appendice, grossie; *C* = même individu, vu dorsalement (sans nulle trace d'articulation des segments du corps); *D* = partie terminale de l'appendice 2; *E* = idem, du dernier appendice d'une autre femelle; *g* = griffe auxiliaire; *F* = appendices ovigères d'un ♂ (orig.).

Fig. 3. — *Anoplodactylus Stocki* n. sp. Holotype ♂. *A* = ♂, vue dorsale; *B* = idem, vue ventrale, à un plus fort grossissement; *C* = chélicères (pinces); *D* = ovigère du mâle; *E* = extrémité du premier appendice; *F* = idem, du dernier appendice (4^e); L'échelle de la figure *B* peut être appliquée aux autres figures aussi, la figure *A* exceptée.

Fig. 4. — *Callipallene brevirostris* (Johnston). *A* = cou, proboscis et chélicères d'un ovigère; *B* = idem, d'un ♂ porteur d'œufs; *C* = appendice ovigère d'un ♂ qui porte 29 œufs. On distingue les prolongements (*p*) qui empêchent les membranes servant d'attache pour les œufs (*o*) de glisser; *D* = tarse, propode et griffe de l'appendice 3 d'un ♂ porteur d'œufs (orig.).

BIBLIOGRAPHIE

1. Băcescu M., *Contribuții la cunoașterea Pycnogonidelor Mării Negre*. Bul. Științ. Acad. R.P.R., Secțiunea de științe biologice, agronomice, geologice și geografice, t. V, nr. 2, 1953, p. 263—270.
2. Băcescu M. et Mărgineanu C., *Elements méditerranéens nouveaux pour la faune de la Mer Noire, trouvés dans les eaux de Roumélie (N—O Bosphore)*. Données nouvelles pour le problème du peuplement actuel de la Mer Noire. Vol. Symp. pour les eaux saumâtres. Veneția, 1958.
3. Bouvier E. L., *Pycnogonides. Faune de France*. Paris, 1923, vol. 7.
4. Czerniavski V., *Materialia ad zoographiam ponticam comparatam. Crustacea. Tr. I-go Siezda Russk. Est. Vraci. St. Petersburg 1867—1868*. Otd. Zool., 1868, p. 39.
5. Demir Muzaffer, *Les Invertébrés benthoniques des détroits et du littoral des Iles*. Istanbul, 1954.
6. Dohrn A., *Die Pantopoden des Golfes von Neapel*. Fauna und Flora des Golfes von Neapel, 1881, t. 3.
7. Fage Louis, *Pycnogonides de la côte occidentale d'Afrique*. Arch. Zool. Exp. gén., 1943, vol. 82, Notes et rev., nr. 2, p. 75—91.
8. Hedgpeth Joel W., *The Pycnogonida of the Western North Atlantic and the Caribbean*. Proc. U. S. Nat. Museum, 1948, vol. 97, nr. 3216, p. 157—342.
9. Jakubova Z. J., *Les particularités biologiques du secteur prébosporique de la Mer Noire*. Tr. Biol. Sevasto. St., 1948, vol. 6.

10. Lebour Marie V., *Notes on the Pycnogonida of Plymouth*. J. Marine Biol. Assoc. U. K., 1945, vol. 26, p. 139—165.
11. Schimkewitsch W., *Pantopodes*. Fasc. 1. *Faune de l'U.R.S.S. et des pays limitrophes*. Leningrad, 1929, 224 p.
12. Stock Jan H., *Pantopoda*. Rés. Sci. Croisières du Navire-École Belge „Mercator”, 1951, vol. V, 23 p.
13. — *Revision of the European representatives of the genus Callipallene Flynn. 1929*. Beaufortia, Zool. Mus. Amsterdam, 1952, nr. 13, 14 p.
14. — *The Pycnogonids of the Lagoon of Venice*. Bollet. Soc. Veneziana St. Nat. e Museo civ. St. Nat. Venezia, 1952, vol. 6, fasc. 2, p. 179—186.
15. — *Pycnogonida from Indo-West-Pacific, Australian, and New-Zealand Waters*. Vidensk. Medd. Dansk. naturh. Foren., 1954, vol. 116, p. 71—88.
16. Williams G., *Revision of the Genus Anoplodactylus together with a new species from Queensland*. Mém. Quensl. Mus. 1941, vol. 12, p. 1 (consultată după Stock).

STUDIUL BIOLOGIC AL UNEI NOI SUBSTANȚE RATICIDE — FURFURILHIDRAMIDA

DE

G. MARCHES

*Comunicare prezentată de C. MANOLACHE, membru corespondent al Academiei R.P.R.,
în ședința din 4 iunie 1958*

Numeroasele substanțe raticide care se folosesc astăzi în practica combaterii rozătoarelor dăunătoare fie în câmp, fie în centrele populate, nu au reușit să rezolve această problemă de care s-au preocupat și se preocupă în mod permanent și de foarte multă vreme un număr mare de cercetători din lumea întreagă.

Cea mai mare greutate în rezolvarea problemei o constituie, fără îndoială, factorul biologic. Prolificitatea mare a rozătoarelor, deosebita lor putere de adaptare la condiții diferite de viață, instinctul de precauție bazat pe acumularea în timp a experiențelor (mai ales la rozătoarele sinantropice) etc. fac ca aceste animale să reziste, să supraviețuiască sau să evite pericolul, menținându-și aproape neschimbat potențialul de reproducere și infestare, cu toate măsurile de stîrpire aplicate.

O altă piedică, tot atât de importantă, o formează apoi înseși raticidele existente. Cele mai multe dintre raticide exercită o acțiune respingătoare asupra rozătoarelor, fiind refuzate de ele; multe dintre aceste raticide sînt alarmante prin efectul letal dureros pe care-l provoacă, din care cauză sînt evitate de rozătoare; aproape toate sînt foarte toxice, periclitînd viața animalelor folosite sau chiar a omului, ceea ce împiedică întrebuințarea lor mai ales în acțiuni mari; altele sînt corosive, periclitînd plantele cultivate, din care cauză nu pot fi folosite în acțiuni vaste de combatere în câmp și, în sfîrșit, majoritatea raticidelor existente prezintă o rentabilitate economică redusă din pricina costului lor ridicat.

În ultimele două decenii și în special în ultimul deceniu s-a realizat un progres substanțial în combaterea rozătoarelor prin descoperirea ca raticid a alfa-naftil-thio-ureei (ANTU) și folosirea sa în practică începînd cu anul 1945 și a anticoagulantelor din clasa 4-oxicumarină care sînt folosite ca raticide începînd cu anul 1948.

Foarte curînd s-a dovedit însă că ANTU-ul care s-a verificat inițial că înlocuiește perfect nu numai Ceapa de mare (substanță care îndeplinește toate condițiile unui raticid ideal de combatere), dar și toate celelalte raticide, fiind foarte puțin toxic pentru alte animale, este „selectiv”, adică acționează numai asupra șobolanului cenușiu (*Rattus norvegicus* Berk.) și șobolanului negru (*Rattus rattus* L.) și mai puțin sau de loc asupra tuturor celorlalte specii de rozătoare și în special asupra acelor de cîmp. În afară de aceasta, s-a stabilit că în doze subletale ANTU-ul creează rezistență, ceea ce limitează, în timp și în spațiu, folosirea acestui raticid.

Anticoagulantele s-au verificat și se mențin, ce-i drept, ca raticide superioare în toate țările lumii, dar, de asemenea, numai în combaterea rozătoarelor sinantropice. De altfel, chiar dacă aceste substanțe ar fi eficace în combaterea rozătoarelor de cîmp, ele nu pot fi totuși întrebuințate din cauza costului lor ridicat și al tehnicii speciale de aplicare.

Aceste considerente sînt, deci, de natură a demonstra că în acest domeniu cercetările trebuie încă riguros continuate.

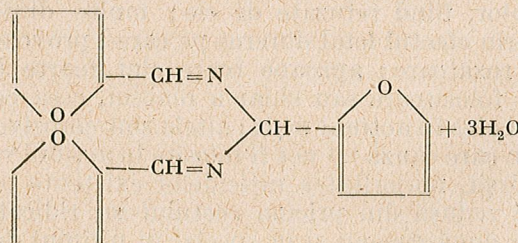
Începînd din anul 1954 am întreprins o serie de cercetări privind în special cîteva substanțe din clasa hidramidelor și din clasa izothioureelor, cu scopul de a verifica acțiunea lor raticidă. Aceste cercetări au fost efectuate la Centrul de cercetări științifice de dezinfectie, dezinsecție și deratizare și la Secția de zoologie agricolă a Institutului de cercetări agronomice.

În lucrarea de față dăm rezultatele studiului biologic al uneia dintre substanțele raticide din clasa hidramidelor, și anume furfurilhidramida.

Această substanță a fost sintetizată și ne-a fost pusă la dispoziție de Virgil Nicolescu, pentru al cărui ajutor îi exprimăm recunoștința noastră.

CARACTERISTICA SUBSTANȚEI

Furfurilhidramida este produsul de condensare dintre aldehida furfurilică (furfurol) și amoniac cu eliminarea unei molecule de apă. Formula chimică este următoarea :



Substanța se prezintă ca o pulbere microcristalină de culoare gălbuie, insolubilă în apă, solubilă în alcool etilic și eter. Se topește la 117°.

EXPERIENȚELE DE VERIFICARE A TOXICITĂȚII PENTRU ROZĂTOARE

Studiile de laborator inițiate cu scopul de a se stabili proprietățile raticide și posibilitățile practice de utilizare ca raticide a hidramidelor și a produselor derivate au stabilit proprietăți raticide superioare ale furfurilhidramidei deschizînd perspective largi în ceea ce privește posibilitatea de a folosi această clasă de substanțe ca raticide.

Furfurilhidramida nefiind semnalată în literatura de specialitate ca raticid, această substanță a fost comunicată Oficiului internațional de patente de la München, cerîndu-se la data de 2.VI.1956 patentul respectiv. Prin comunicarea scrisă din același an Oficiul de patente face cunoscut rezultatul verificării prin concluzia... „Dem Anmeldungsgegenstand neuheitsschädlich entgegenstehendes Material wurde zur Zeit nicht ermittelt”¹⁾, ceea ce confirmă că avem de a face cu o substanță raticidă nouă.

METODA DE EXPERIMENTARE

S-a utilizat o metodă specială de administrare a toxicului, și anume metoda „ingerărilor artificiale” care s-a aplicat cu substanța condiționată 1/1 în aluat de făină de grîu, sub formă de paste tari (cîntărite la cîntarul de precizie) la animale în prealabil anesteziate cu eter. Această metodă este relativ greoaie, dar dă, în schimb, rezultate mult mai concludente decît metoda administrării prin sondă gastrică.

În experiențele de verificare calitativă s-a folosit de asemenea metoda prăfuirii cu toxicul respectiv a unor suprafețe închise (borcane de experiență) pe care erau ținute și hrănite animalele în mod normal sau a unor „galerii artificiale” special construite, prin care animalele erau trecute în pasaje unice sau repetate de durată și lungimi diferite în funcție de obiectivul urmărit.

EXPERIENȚELE DE INTOXICARE ȘI DE STABILIRE A DOZELOR LETALE

S-au efectuat 5 serii de experiențe biologice cu următoarele specii de rozătoare :

- Șobolanul cenușiu (hibrid) (*Rattus norvegicus* Berk. × *Rattus norvegicus* Berk. — albinos).
- Șobolanul alb (*Rattus norvegicus* Berk. — albinos).
- Șoarecele cenușiu (hibrid) (*Mus musculus* L. × *M. musculus* L. — albinos).
- Șoarecele alb (*Mus musculus* L. — albinos).
- Șoarecele de cîmp (*Microtus arvalis* Pall.).
- Șoarecele de pădure (*Apodemus sylvaticus* L.).

¹⁾ Pînă în momentul de față nu s-a găsit nici un material care să neghe caracterul de noutate al substanței comunicate.

— Șoarecele pitic (*Micromys minutus* Pall.).

— Cobaiul (*Cavia porcellus* L.).

Substanța s-a administrat pe cale artificială prin metoda arătată, *per os*, la :

Șobolani cenușii (150—180 g greutate), în doze progresive de 50; 100; 150; 200 mg, la, respectiv, câte 50 de animale :

— doza 50 mg provoacă o intoxicație reversibilă la toți indivizii; animalele au supraviețuit;

— doza de 100 mg provoacă în 60 de ore o mortalitate de 85%;

— doza de 150 mg provoacă în 24 de ore o mortalitate de 90%;

— doza de 200 mg provoacă în 3—4 ore o mortalitate de 100%.

În experiențele cu șobolanii albi s-a observat o rezistență mai mică a acestora față de toxic. Această diferență însă este neînsemnată.

Șoareci cenușii (15—22 g greutate), în doze progresive de 2,5; 5; 10; 15; 20 mg la, respectiv, câte 50 de animale :

— dozele de 2,5 și 5 mg au provocat o intoxicație trecătoare;

— doza de 10 mg a provocat în 48 de ore o mortalitate de 50%;

— doza de 15 mg a provocat în 36 de ore o mortalitate de 90%;

— doza de 20 mg a provocat în 2—3 ore o mortalitate de 100%.

Șoarecii albi de laborator nu au prezentat aproape nici o deosebire în ceea ce privește rezistența lor în raport cu rezistența șoarecelui cenușiu de casă.

Șoareci de câmp (23—28 g greutate), în doze progresive de 5; 10; 15; 20; 25 mg, la, respectiv, câte 20 de animale :

— dozele de 5, 10 și 15 g provoacă o intoxicație reversibilă (în 4—6 ore după primele simptome de intoxicație);

— doza de 20 mg provoacă în 48 de ore o mortalitate de 80%;

— doza de 25 mg provoacă în 24 de ore o mortalitate de 100%.

Șoareci de pădure (17—24 g greutate), în doze progresive de 5; 10; 15; 20 mg la, respectiv, câte 10 animale :

— doza de 5 mg provoacă o intoxicație ușoară, reversibilă;

— doza de 10 mg provoacă în 24 de ore o mortalitate de 100%;

— doza de 20 mg provoacă în 6—12 ore o mortalitate de 100%.

Șoareci pitici (13—17 g greutate), în doze progresive de 2,5; 5; 10; 15 mg la, respectiv, câte 8 animale :

— doza de 2,5 mg rezultat neconcludent;

— doza de 5 mg provoacă în 18 ore o mortalitate de 70%;

— doza de 10 mg provoacă în 12 ore o mortalitate de 100%;

— doza de 15 mg provoacă în 3—4 ore o mortalitate de 100%.

Cobai (550—750 g greutate), în doze progresive de 200; 300; 400; 500; 600; 700; 800; 900; 1 000; 1 200 mg la, respectiv, câte 50 de animale :

— dozele de 200, 300, 400, 500, 600, 700 și 800 mg au avut efect toxic, dar nu letal;

— doza de 900 mg a provocat în 72 de ore o mortalitate de 25%;

— doza de 1 200 mg provoacă în 36 de ore o mortalitate de 50%.

Proporția cantitativă mare între dozele toxice pentru șobolani și șoareci și cele pentru cobai ne-au determinat să nu mai continuăm expe-

riențele peste doza de 1,2 g, respectiv, peste limita rezultatului de 50% mortalitate.

Experiențele de mai sus ne-au permis să stabilim dozele letale per individ și per kg/corp, pentru speciile amintite, conform tabloului nr. 1.

Doza letală per kg/corp este aproximativ aceeași (1 g la kg/corp) la toate rozătoarele experimentate, în afara cobaiului, la care doza letală în- trece cu aproape 50—100% doza letală pen- tru celelalte rozătoare.

Această constatare din urmă indică toxici- tatea redusă a substanței în măsura înaintării pe scara vertebratelor.

Astfel, experiențele efectuate pe un număr de 5 porci au dovedit presupunerea noastră. S-au administrat doze progresive unice și repetate (acute și cronice), pînă la 10 g per kg/corp (un porc de 35 kg ingerînd 350 g), fără ca animalul să fi prezentat nici cel mai mic semn de intoxicație.

Toxicul s-a administrat liber în amestec cu hrana obișnuită a porcului. După consumul a circa 500—600 g mîncare amestecată cu pulberea toxică porcul refuză să mai mînce. Din această cauză am administrat toxicul în cantități mici de alimente (sub 500 g) și numai la ora obișnuită de hră- nire a animalelor, cînd erau, deci, flămînde.

Încercările pe cîine și pisică au dovedit aceeași toxicitate redusă a toxi- cului față de aceste animale. Ambele animale refuză consumul momelilor cu furfurilhidramidă. Ingerări întîmplătoare de momeli cu această sub- stanță duc în cele mai multe cazuri la eliminarea acestora prin vomă. Prin ingerări artificiale în doze mici repetate în decurs de o oră pînă la doza totală de 8—10 g la kg/corp se obțin intoxicații reversibile. Voma inter- vine deseori și după aceste ingerări.

Experiențele efectuate cu păsări de casă au dovedit un efect letal redus. Din 10 pui de găină cărora li s-a administrat câte 2 g toxic s-a obținut un efect letal numai la 2 pui.

CARACTERISTICA SPECIFICĂ A ACȚIUNII SENZITIVE A TOXICULUI

Substanța exercită o acțiune ușor anestezică mai ales asupra mucoa- selor bucale, ceea ce creează o senzație — pare-se — neplăcută la rozătoare, determinîndu-le să se lingă și să-și frece neconținut gura cu labele. Acest reflex al animalelor contribuie, mai ales atunci cînd deratizarea s-a făcut prin prăfuirea toxicului, la intoxicația lor rapidă, întrucît prin ducerea repetată a labelor la gură ingeră mereu noi cantități de otravă.

Tabloul nr. 1

Dozele letale de furfurilhidramidă pentru rozătoare

Specia	Dozele letale în mg per	
	individ	kg/corp
Șobolan cenușiu	100—200	500—1 000
Șoarece de casă	10—20	„
Șoarece de câmp	20—25	„
Șoarece de pădure	10—20	„
Șoarece pitic	5—15	„
Cobai	900—1 200	1 000—1 500

Aceeași senzație determină animalele mai mari să refuze momelile alimentare otrăvite cu acest toxic, ceea ce s-a constatat la porc, cîine și pisică. La 1—1½ oră după ingerarea toxicului, porcul, de exemplu, devine foarte liniștit (fără a fi indispus), vădit copleșit de o senzație neobișnuită. După cîteva ore (5—6), animalul revine la starea sa normală.

SIMPTOMELE INTOXICAȚIEI

Animalele care au ingerat o doză letală manifestă următoarele simptome:

- slăbire generală;
- mișcări tot mai anevoioase, mergînd pînă la paralizie, care trece în comă; animalul nu reacționează la nici un fel de excitație mecanică sau acustică; respirația devine precipitată și zgomotoasă (dispnee), apoi înceată și liniștită; bătăile inimii imperceptibile;
- agonie, de multe ori de lungă durată (cîteva ore) cu contracturi spasmodice;
- anurie;
- rinoree.

ANALIZA ANATOMO-PATOLOGICĂ

Macroscopică

- *Pulmon*. Decolorat (în special la șoareci), de culoare roz deschis.
- *Ficat și splină*. Intens colorate (roșii-cafenii închise) și mărite.
- *Rinichi și vezică*. Retenție de urină; glob vezicular foarte accentuat.

La animalele moarte, după circa 60 de ore de la ingerare, apare în plus: exudat pleural abundant (limpede) în cavitatea toracică; plămîn cu aspect marmorat (pete închise și deschise neregulate).

Microscopică ¹⁾

La șoareci:

- *Pulmon*. Intensă dilatație vasculară. Ușoară îngroșare a septurilor interalveolare datorită dilatației vasculare. Pe alocuri îngroșarea septurilor alveolare este mult mai accentuată.
- *Ficat*. Hiperemie intensă. Frecvente celule multinucleate. Picnoză unicelulară. Ușor infiltrat cu elemente limfoide și poliblastice.
- *Splină*. Hiperemie moderată.
- *Rinichi*. Hiperemie glomerulară și interstițială. Leziuni în tubi minime. Pe alocuri apare o degenerescență granulară intensă, în epiteliul tuburilor urinifere.

¹⁾ Citirea lamelor microscopice a fost făcută de A. Ursu.

La șobolani:

- *Card*. Hiperemie miocardică cu disocierea fibrelor. Edem.
- *Pulmon*. Insule de alveolită seroasă.
- *Ficat*. Hiperemie și hemoragie masivă.
- *Splină*. Ușoară hiperemie splenică.
- *Rinichi*. Intensă dilatație vasculară cu hemoragie în corticală și medulară sub formă de insule. Hemoragii în glomeruli.

Leziunile pulmonare microscopice observate la șoareci, și care constau în îngroșarea septurilor interalveolare prin dilatare vasculară, par a fi în contradicție cu aspectul macroscopic al organului. Cercetînd însă comparativ cu ceea ce se observă la șobolani, unde apare o alveolită seroasă și unde aspectul macroscopic al pulmonului este în concordanță cu leziunile microscopice, se poate deduce că dilatația vasculară din peretele alveolar duce la micșorarea ariei respiratorii, dar macroscopic nu schimbă prea mult consistența și aspectul organului.

Cercetările făcute la celelalte organe interne arată o hiperemie mai accentuată la șobolani (aceasta ar putea fi în legătură cu o sensibilitate mai pronunțată a acestei specii față de toxic).

În afară de hiperemie sînt demne de notat leziunile observate la rinichi, unde apar la ambele specii de rozătoare modificări morfologice degenerative, ceea ce arată că toxicul se elimină într-o oarecare măsură prin rinichi.

Fenomenele de stază par generale; astfel se observă o dilatație enormă a vezicii urinare. Animalul capătă o anurie foarte rapid după intoxicare. Nu știm dacă se produc spasme și contracturi ale sfincterului vezical sau lipsă de contractură a mușchiului vezicii. Prima ipoteză pare mai verosimilă, deoarece cantitatea imensă de urină acumulată ar fi suficientă să învingă rezistența unui sfincter normal.

În concluzie, se observă o hiperemie a tuturor organelor interne, mai accentuată la șobolani, o anurie prin staza urinei în vezică și tulburări degenerative la nivelul rinichiului.

БИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НОВОГО РАТИЦИДНОГО ПРЕПАРАТА ФУРФУРИЛЬГИДРАМИДА

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

1. Впервые было определено ратицидное действие фурфурильгидрамида как нового ратицида в практике борьбы с грызунами. Будут проведены новые исследования и других препаратов класса гидрамов.

2. Ратицидное действие фурфурильгидрамида избирательно; он действует летально на мелких грызунов, он менее токсичен для грызунов средней величины (морские свинки) и не токсичен или слабо токсичен для других животных (свиней, собак, кошек, птиц).

3. Характерный приятный запах горького миндаля, отсутствие вкуса и желтовато-белый цвет вещества привлекают грызунов. Препарат может быть использован как в распыленном виде, так и в приманках.

4. Были установлены летальные дозы на 1 кг веса тела и на особь для шести видов грызунов (*Rattus norvegicus* Berk., *Mus musculus* L., *Microtus arvalis* Pall., *Apodemus sylvaticus* L., *Micromys minutus* Pall. и *Cavia porcellus* L.); за исключением морской свинки летальная доза для всех вышеуказанных видов равна 1 г/кг веса тела.

5. Проведенные на свиньях опыты показали, что доза 10 г/кг веса тела не является ни летальной, ни токсичной; для собак и кошек доза в 8—10 г/кг веса тела токсична, но не летальна; для цыплят доза в 2 г на индивидуум обладает летальным действием лишь максимум в 10% случаев.

6. Смерть грызунов вследствие отравления фурфурильгидами наступает без предлетальных спазм и других симптомов, могущих спугнуть других грызунов. Это специфическое свойство — важное условие хорошего ратацида, главным образом, в борьбе с синантропными грызунами.

7. Вызываемое фурфурильгидами летальное действие — результат гиперемии всех внутренних органов, анурии из-за задержки мочи в мочевом пузыре и дегенеративных нарушений на уровне почек.

8. С экономической точки зрения гидрамы являются доступными и дешевыми препаратами, приготовление которых не представляет трудностей.

ÉTUDE BIOLOGIQUE D'UNE NOUVELLE SUBSTANCE RATICIDE — LA FURFURYLHYDRAMIDE

RÉSUMÉ

L'auteur établit pour la première fois l'action de la furfurylhydramide, en tant que raticide nouveau, dans la pratique de la dératisation. De nouvelles recherches, sur d'autres substances de la classe des hydramides, devront suivre.

L'action raticide de la furfurylhydramide est sélective; elle a une action mortelle sur les rongeurs de petite taille, elle est graduellement moins toxique pour les rongeurs moyens (cobayes) et très peu ou totalement non toxique pour les autres animaux (porcs, chiens, chats, volaille).

L'odeur agréable, caractéristique, d'amandes amères, l'absence de saveur et la couleur blanc-jaunâtre de la substance, attirent les rongeurs. La furfurylhydramide peut être utilisée pour des saupoudrages aussi bien que des appâts.

L'auteur a établi les doses mortelles par kg de poids corporel et par individu, pour six espèces de rongeurs (*Rattus norvegicus* Berk., *Mus*

musculus L., *Microtus arvalis* Pall., *Apodemus sylvaticus* L., *Micromys minutus* Pall., et *Cavia porcellus* L.); à l'exception du Cobaye, la dose mortelle se maintient à 1 g par kg de poids corporel, pour toutes les espèces en expériences.

Les expériences sur le Porc ont prouvé que la dose de 10 g par kg de poids corporel n'est ni mortelle ni même toxique; chez le Chien et le Chat, la dose de 8—10 g est toxique, mais non pas mortelle; chez les poulets, la dose de 2 g par tête entraîne la mort en proportion de 10%, tout au plus.

La mort des rongeurs, par suite de l'intoxication à la furfurylhydramide est calme, sans spasmes avant la mort ni autres symptômes susceptibles d'alarmer les autres rongeurs; cette caractéristique constitue l'une des conditions importantes que doit remplir un bon raticide, notamment dans l'action contre les rongeurs sinanthropes.

L'effet létal de la furfurylhydramide est la suite d'une hyperémie de tous les organes internes, d'une anurie par stase vésicale et de troubles de dégénérescence au niveau des reins.

Au point de vue économique, les hydramides sont des produits accessibles, bon marché et, en même temps, d'une préparation aisée.

BIBLIOGRAFIE

1. Bojanowska A., *Nowe zdobycze w dziedzinie deratyzacji*. Varşovia, 1955.
2. Brodiewicz A., *The flea index and methods of its investigation*. Bull. of the Inst. of Marine and tropical Medicine, Medical Acad. in Gdansk, 1949, t. II, nr. 3—4.
3. Constantinescu Sp. și Marcheș G., *Pericolul și combaterea rozătoarelor*. București, 1957.
4. Constantinescu Sp., Ungureanu H., Aldea M. și Marcheș G., *Dezinsecția, Dezinsecția, Deratizarea*. Îndrumător. Min. Săn. Prev. Soc., București, 1958.
5. Georgescu V. N., *Combaterea rozătoarelor dăunătoare*. Inst. patologie și igienă animală, București, 1956.
6. Makara Gy., *Élelmiszerek védelme állati kártevők ellen*. Műsz. könyvkl., Budapesta 1955.
7. — *Védekezés a patkányok és az egerek ellen Művelt Nér Kiadása*. Budapesta, 1955.
8. Marcheș G. și Alexandri Al., *Rozătoarele dăunătoare agriculturii și combaterea lor*. Ed. agrosilvică de stat, București, 1955.
9. Marcheș G., *Deratizarea*; Caiet D.D.D., Centr. cerc. științ. D.D.D., 1955, nr. 8, p. 40—50.
10. — *Die schädlichen Nager und ihre Bekämpfung*. Ed. agrosilvică de stat, București, 1954.
11. — *Cercetări privind rolul simțului olfactiv și gustativ la speciile Rattus norvegicus Berk. și Mus musculus L. în combaterea cu momeli toxice*. Vol. Sec. št. centr. cerc. științ. D.D.D., București, 1955, p. 187—205.
12. — *Combaterea rozătoarelor din gospodărie*. Rev. Gosp. agric. stat, 1957, nr. 8, p. 16—19.
13. — *Îndrumări pentru stăpînire rozătoarelor*. București, 1957.
14. — *Mijloace și metode actuale de deratizare a centrelor populare*. Caiet D.D.D., Centr. cerc. științ. D.D.D., 1957, nr. 9—10, p. 124—139.
15. Mehl S., *Entwicklung und Stand des Rattenproblems in Westdeutschland bis zum Jahre 1956*. Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz, 1956, caietul 2, p. 449—474.

16. Nicolescu V., Marcheș G., Ichim A. și Ursu A., *Hidramide și derivate cu acțiune raticidă*. Comunicări și referate, Centr. cerc. științ. D.D.D, 1956, p. 248—262.
17. * * * *Normes pour les pesticides*. O.M.S., Geneva, 1957.
18. Ozburn R. H., *Rats and mice*. Bul. Dep. Ent. Zool. Ontario. Agric. College. Guelph., Ontario, 1953, nr. 489.
19. Petrașcu S. și Bontea V., *Insecticide, Fungicide și Erbicide agricole*. Ed. agrosilvică de stat, București, 1957.
20. Polejaev V. G. și Kirin L. A., *Metodt borbi s grizunami v gorodah*. Medgiz, Moscova, 1955.
21. Pollitzer R., *La Peste* (cap. X: *Lutte contre les rongeurs commensaux*) O.M.S., Geneva, 1954, Série de Monographies, nr. 22.
22. Raska K., Aldova E., Havlik O., Pokorny J., Gabriel J. a. Symon K., *Desinfekce, Desinsekce, Deratizace*. Atatn. zdavotn. Naklad., Praga, 1956.
23. Rybicki St., *Organizacja i czynności brągad deratyzacyjnych*. Varșovia, 1954.
24. Vasiliu G., *Rozătoarele din România și combaterea lor*. București, 1937.
25. Vașkov V. I., *Rukovodstvo po desinfekcii, desinsekcii i deratizacii*. Medgiz, Moscova, 1952.
26. * * * *Vademecum Dezynfektora, Dezynsektora i Deratyzatora*. Państw. zaklad Wydawn. Lekarskich, Varșovia, 1955, p. 231—305.

CERCETĂRI ASUPRA TIOAMINOACIZILOR, PROTEINEMIEI, FRAȚIUNILOR PROTEICE, CONSTANTELOR FIZICE ȘI A TIPULUI DE HEMOGLOBINĂ DIN SÎNGELE OILOR BRUMĂRII ÎN LEGĂTURĂ CU DEBILITATEA MIEILOR ALBINOTICI

DE

N. TEODOREANU

MEMBRU CORRESPONDENT AL ACADEMIEI R.P.R.

L. POPA, L. MARIN și I. DANCU

Comunicare prezentată în ședința din 3 iulie 1958

Cercetările anterioare făcute de noi (1), precum și de Jitaru și colaboratori (2) asupra singelui oilor brumării au dus la constatarea că la oile care dau naștere la miei neviabili (albinoizi) conținutul singelui în componenți ca : colesterolul, clorurile, calciul (1), glutatationul (2) este mai scăzut decât la oile brumării normale.

În continuarea lucrărilor noastre ne-am propus să studiem conținutul în tioaminoacizi, proteinemia, fracțiunile proteice, constantele fizice ale serului și tipul de hemoglobină din sângele acestor oi și să vedem dacă există o legătură între aceste constante și vitalitatea mieilor, cu atât mai mult cu cât nu am găsit cercetări similare.

TIOAMINOACIZII

Conceptiile moderne asupra multiplelor grupări reactive ale moleculelor proteice arată că grupările sulfhidrice ocupă un loc cu totul aparte. De marea reactivitate a grupărilor proteice care conțin sulf, față de diferiți agenți chimici sînt legate anumite funcțiuni biologice ale unor enzime și hormoni ale proteinelor active din punct de vedere biologic.

Koștoianț (3) atribuie o importanță deosebită grupărilor sulfhidrilice din constituția proteinelor în procesele de oxidoreducție, excitație și inhibiție.

PROTEINEMIA

Mentținerea constantă a tabloului proteic și adaptarea lui la anumite stări fiziologice este expresia unui proces de reglare complet și este în mod permanent adaptat față de necesitățile mediului extern și celui intern.

Urmărirea proteinemiei ne permite deci să cunoaștem:

1. Mersul normal sau patologic al factorilor care determină proteinemia (aportul de acizi aminați necesari sintezei proteinelor, anabolismul și catabolismul tisular, sinteza fracțiunilor proteice).

2. Tulburarea sistemului de reglarea proteinemiei.

Având în vedere rolul deosebit pe care-l prezintă proteinemia în diferitele stări fiziologice, am urmărit valoarea ei atât la miei, cât și la părinții lor. Concomitent cu proteinemia am urmărit și valoarea fracțiunilor proteice prin metoda electroforetică pe hîrtie.

După ultimele cercetări, rolul fracțiunilor proteice s-ar putea astfel rezuma.

Albuminele au rolul de a menține stabilitatea coloidală a sîngelui, au o mare capacitate de a transporta diferite substanțe circulante în sînge (4).

Fracțiunea α globulinică și în special subfracțiunea α_2 este legată de catabolismul acizilor nucleici (acidul dezoxiribonucleic al nucleilor celulari) și, în consecință, creșterea subfracțiunii α_2 se poate lega de creșterea lizei celulare și mai ales a nucleilor celulari.

Fracțiunea β globulinică și în special subfracțiunea metal-globulinelor joacă rol important în transportarea microelementelor Fe (5), Cu (6), Zn.

Fracțiunea γ globulinică are rolul cel mai important în procesele de imunizare (8).

CONSTANTELE FIZICE

Pentru a cunoaște echilibrul umoral am făcut și determinările unor constante fizice, ca: densitate, viscozitate și tensiune superficială ale serului acestor animale, mai ales că o serie de autori au găsit o strînsă legătură între anumite stări patologice și aceste constante (Aldersberg, Haden și Arr); Leconte de Noüy și Walder (citați după 20) utilizează determinarea tensiunii superficiale a serului la precizarea echilibrului proteic din sînge).

Determinările acestor constante s-au făcut cu ajutorul aparatului preconizat de Vlădescu (21). Rezultatele acestor determinări se găsesc în tabloul nr. 1.

HEMOGLOBINA

Pentru observarea eventualelor afecțiuni ale organelor hematopoietice și în special ale sistemului eritrocitar, am cercetat hemoglobina, atât la părinți cât și la descendenți, întrucît variantele anormale și normale ale hemoglobinei sînt transmisibile (9).

Tabloul nr. 1

Densitatea, viscozitatea, tensiunea superficială a serului oilor brumării

Pigmen- tația	Miei				Mamelelor				Tatălilor			
	Nr. ma- tricol	densi- tatea	visco- zitatea	tensi- unea super- ficială	nr. ma- tricol	den- sita- tea	visco- zitatea	tensi- unea super- ficială	Nr. ma- tricol	den- sita- tea	visco- zitatea	tensi- unea super- ficială
Albinoizi	875	1,020	1,226	0,883	1263	0,990	1,37	0,883	55	1,020	1,50	0,930
	918	1,011	1,273	0,930	1303	1,005	1,33	0,930	55	1,020	1,50	0,930
	919	1,019	1,320	0,883	1305	1,007	1,43	0,930	55	1,020	1,50	0,930
Brumării normal	855	1,011	1,301	0,930	1383	1,023	1,39	0,907	55	1,020	1,50	0,930
	921	1,014	1,329	0,930	1310	1,033	1,37	0,930	1362	1,020	1,47	0,930
	924	1,024	1,316	0,866	1586	1,032	1,276	0,907	1362	1,020	1,47	0,930
Negroizi	914	1,018	1,290	0,930	1596	1,017	1,358	0,930	1353	1,030	1,54	0,883
	930	1,025	1,480	0,860	1667	1,034	1,45	0,907	720	1,033	1,48	0,907
	991	1,030	1,417	0,860	1661	1,021	1,358	0,930	1362	1,020	1,47	0,930
Miei negri din oi brumării	840	1,023	1,32	0,866	1517	1,027	1,45	0,907	1353	1,030	1,54	0,883
	856	1,019	1,37	0,907	1357	1,020	1,43	0,930	55	1,020	1,50	0,930
	987	1,015	1,34	0,941	1587	1,030	1,45	0,883	720	1,033	1,48	0,907
Miei negri din oi negre metise	636	1,028	1,38	0,887	2567	1,024	1,42	0,907	522	1,032	1,45	0,907
	667	1,024	1,37	0,883	2514	1,034	1,48	0,907	130	1,020	1,48	0,930
	674	1,019	1,33	0,907	2524	1,015	1,39	0,930	5558	1,020	1,58	0,930

Studiile privind tipul de hemoglobină sînt de dată recentă (10).

Cunoștințele acumulate privind hemoglobina umană au fost aplicate și hemoglobinelor diferitelor animale. Astfel, Cabannes și Serain (11) studiază tipul de hemoglobină la bovine. Johnson și Dunlap (12) la pui, iar Evans și colaboratori (13), (14) la oi.

MATERIALUL ȘI METODA DE LUCRU

Cercetările s-au făcut asupra oilor brumării de la Stațiunea experimentală Popăuți, în anul 1957 și prima jumătate a anului 1958.

Determinarea tioaminoacizilor: metionină, cistină + cisteină au fost făcute pe două loturi. Primul lot a fost format din 10 oi, 5 oi Karakul negru pur sînge (lotul 1, a) și 5 oi Karakul brumăriu pur sînge (lotul 1, b), iar al doilea lot a fost format din 10 oi brumării, care în anul 1957 au născut miei albinotici. Determinările tioaminoacizilor s-au făcut după fătările din 1957 și 1958 de cîte două ori.

Metionina a fost dozată prin metoda Sullivan-Hess (15), al cărui principiu constă în formarea unei culori galbene, în mediul alcalin, dată

de nitroprusiatul de sodiu cu metionina și virarea ei în roșu în mediul puternic acid.

Dozarea *cistinei* + *cisteinei* s-a făcut prin metoda Wassel (16) bazată pe obținerea unei culori violete de către clorhidratul de para-aminodimetil anilina cu gruparea SH în mediul acid.

Proteinemia a fost determinată prin metoda refractometrică și metoda Phillips - Van Slyke (citată după (17)). Animalele cercetate au avut următoarea vîrstă: miei de la 2 zile pînă la 7 luni și oile pînă la 10 ani.

Fracțiunile proteice au fost studiate prin metoda electroforetică pe hîrtie. S-a lucrat cu o intensitate de 1,25 m A/Bandă, lungimea benzii fiind de 35 cm și lățimea ei de 4 cm. Forța ionică a tamponului a fost egală cu 0,05 μ , pH = 8,6, iar hîrtia Wathman nr. 2.

Uscarea s-a făcut la 100° timp de 15', iar colorarea cu albastru de bromfenol după tehnica lui Durrum.

Evaluarea benzilor s-a făcut prin metoda eluției.

Cercetările asupra *hemoglobinei* s-au făcut prin metoda electroforetică pe hîrtie. Tehnica folosită a fost următoarea:

Singele recoltat pe oxalat s-a centrifugat, plasma supernatantă a fost eliminată, iar hematiile s-au spălat de trei ori cu soluție de clorură de sodiu izotonică. Hemoliza s-a făcut prin adăugarea a două părți apă distilată la o parte hematii, s-a adus hemoglobina la concentrația 1%. S-a îndepărtat stroma prin centrifugare.

Din soluția de hemoglobină se pune cu o micropipetă o cantitate de 0,01 mm pe hîrtie de filtru impregnată în tampon veronal, cu pH = 8,6 iar forța ionică de 0,06 μ . Intensitatea curentului a fost de 1,5 m A/Bandă, iar timpul de 7 ore.

Colorarea benzilor s-a făcut cu albastru de bromfenol.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Determinarea tioaminoacizilor din serul oilor brumării la o lună și trei luni după naștere, doi ani consecutivi la aceleași exemplare, a dus la obținerea rezultatelor înscrise în tabloul nr. 2.

Urmărind valorile medii ale metioninei și cistinei + cisteinei din anul 1957, constatăm că valoarea lor este mai ridicată la lotul 1 (metionina la lotul 1a = 2,16 g⁰/₀₀ și cistina + cisteina la lotul 1b = 6,07 g⁰/₀₀) decît la lotul 2 ce cuprinde oi care în anul 1957 au dat naștere la miei albinotici (1,649 g⁰/₀₀ metionină și 4,605 g⁰/₀₀ cistină + cisteină).

Aceleași determinări în anul 1958 dau o valoare foarte apropiată între cele două loturi; urmărind produșii lotului 2 experimental în acest an, constatăm că miei fătăți au o pigmentație brumărie normală.

Urmărind *proteinemia* oilor brumării la 120 de animale (miei și oi adulte), am constatat o hipoproteinemie permanentă la majoritatea oilor care au dat naștere la miei albinotici neviabili, 6,75 g% (limitele variază între 5,4 și 7,8%) față de 8,25 g% (limitele între 7,25 și 9,3%) a oilor care au dat naștere la miei cu pigmentație normală.

Tabloul nr. 2
Valoarea metioninei, cistinei + cisteinei în g⁰/₀₀ din serul oilor brumării

Nr. matricol	Vîrstă	Rasa	Metionină 1957	Cistină + cisteină 1957	Produc- ția de lînă 1957	Metionină 1958	Cistină + cisteină 1958	Produc- ția de lînă 1958	Greutatea corporală 1957	Descendenți	Berbeci care au montat	
											1956	1957
Lotul 1 a												
1887	5	KBr.Ps	1,45	5,10	2,20	1,86	4,95	2,92	43	3 Br.	1362	1353
523	5	„	2,25	5,10	1,30	2,50	5,05	2,50	38	3 „	1362	1362
1907	5	„	2,57	4,50	1,55	2,21	5,10	2,00	41	2 „	1362	1362
1920	4	„	2,75	5,10	2,50	2,60	5,30	+	33	1 N	1353	1353
1898	4	„	1,80	5,80	2,15	1,58	5,15	2,15	41	1 Br. 2 Br.	33	1362
Media			2,16	5,13	1,92	2,15	5,11	2,39				
Lotul 1 b												
1164	6	KN PS	1,15	5,60	1,40	1,45	5,80	1,80	36	5 N	4609	4609
1864	6	„	1,82	5,60	2,75	2,02	5,40	3,10	37	4 N	33	4609
1810	7	„	1,95	6,80	1,00	1,80	6,10	+	44	3 N	33	5558
1868	5	„	2,12	6,20	2,30	2,21	5,95	2,65	45	4 N	4609	33
2562	7	„	1,72	6,15	2,10	1,90	6,50	2,00	41	5 N	5558	5558
Media			1,75	6,07	1,91	1,807	5,95	2,36				
Lotul 2												
1351	6	MG ₁ Br.	1,50	4,50	2,25	1,80	5,10	1,6	40	4 Br. 2 A	55	426
1551	6	„	1,15	4,45	2,05	1,95	5,15	2,6	44	3 N 1 A	55	1353
1339	8	T Br.	1,80	4,40	1,25	2,21	6,15	1,4	39	1 N 2 Br. 2 A	N.C.	58
1646	4	MG ₁ Br.	1,25	3,80	3,00	2,02	4,90	2,9	44	1 Br. 1 A	471	1353
1527	6	„	1,82	5,00	1,50	2,50	6,15	1,7	41	2 Br. 1 A	55	58
1263	10	T Br.	1,50	6,20	1,90	2,12	6,25	1,4	33	2 A 4 Br.	1362	1353
1885	4	MG ₁ Br.	1,00	3,80	1,30	1,85	5,80	1,2	31	2 Br. 1 A	471	358
1583	6	„	2,57	4,50	2,7	1,80	6,15	2,1	37	1 A 4 Br.	772	58
1893	4	„	2,15	4,25	1,85	1,95	5,95	2,2	35	1 A 2 Br.	55	555
1355	5	„	1,75	5,15	1,60	2,12	4,45	1,7	44	3 Br. 1 A	58	772
Media			1,649	4,605	1,88	2,03	5,605	1,84				

Determinarea *proteinemiei* la miei de diferite pigmentații (negri, brumării, albinotici) ne arată că valoarea ei este mai scăzută în primele zile după naștere (6,75 g%) indiferent de pigmentație. Valoarea *proteinemiei* lor crește o dată cu vîrsta la fel cu variația descrisă într-o lucrare anterioară (18). Valoarea ei scade însă la miei albinotici în perioada de criză acută (6,5 g%).

Examenul electroforetic al fracțiunilor proteice la oile-mame și berbeci nu arată nici o deosebire concludentă între oile care au dat naștere la miei albinotici și cele care nu au dat naștere la astfel de miei. Valorile relative ale albuminei oscilează între 45 și 50% ale α_1 globulinelor între 5 și 8% ale α_2 globulinelor între 12 și 16%, ale β globulinelor între 8 și 12%, iar ale γ globulinelor între 24 și 28%.

Cercetările făcute asupra serului mieilor începînd din ziua a 2-a de la naștere și pînă la a 6—7-a lună (perioada în care simptomele albinismului sînt cele mai acute) nu ne-a permis să decelăm vreo deosebire între mieii albinotici și cei de pigmentație normală. Valorile fracțiunilor proteice la diferite vîrste se încadrează perfect în tabloul normal al evoluțiilor la această specie (18).

Cercetările făcute asupra hemoglobinei a 150 de oi din aceeași turmă au arătat că hemoglobina oilor brumării este eterogenă (se prezintă sub cele mai variate tipuri).

Tipul de hemoglobină este determinat de cele două gene alelice și de aici determinarea ei este de cea mai mare importanță din punct de vedere genetic.

Avînd în vedere acest fapt și, pe lîngă aceasta, ținînd seamă de concluziile diverse privind clasificarea tipului de hemoglobină R. Cabannes (11), își pune întrebarea dacă hemoglobinele anormale nu se datoresc unei carențe alimentare? După Evans și colaboratori (14), tipurile de hemoglobină ar putea da sugestii asupra puterii de adaptabilitate a animalelor etc. asupra acestei probleme vom reveni într-o altă lucrare.

Ceea ce se poate afirma de pe acum este că oile-mame și mieii lor albinotici prezintă frecvența cea mai mare de hemoglobină mai rapidă în cîmpul electroforetic și cu tendința vizibilă de a se separa în două hemoglobine (fig. 1 și 2).

CONCLUZII

Studiul biochimic făcut asupra serului și sîngelui oilor brumării duce la următoarele concluzii:

1. Densitatea serului este foarte scăzută la mamele mieilor albinotici, 1,006, față de 1,026 cît au celelalte oi.
2. Modificările metabolice pe care le suferă oile brumării care dau naștere la mieii albinotici se traduc și prin scăderea tioaminoacizilor din sîngele acestor animale.
3. Există o hipoproteinemie permanentă la majoritatea oilor care au dat naștere la mieii albinotici neviabili, 6,75 g%, față de 8,25 g% a oilor care au dat naștere la mieii cu pigmentație normală.
4. Valoarea proteinemiei mieilor indiferent de pigmentație se încadrează în limitele normale ale proteinemiei petru vîrsta lor. Mieii albinotici în perioada de evoluție a simptomelor prezintă o scădere accentuată a proteinemiei de la 8,75 g%, cît au cei cu pigmentație normală, la 6,5 g%.
5. Cercetările electroforetice asupra serului oilor brumării au arătat că fracțiunile proteice nu suferă nici o modificare esențială nici la mieii albinotici debili, nici la părinții lor. Modificări ale fracțiunilor proteice nu s-au găsit nici în perioada de evoluție a simptomelor mieilor albinotici neviabili.
6. Hemoglobina oilor brumării este eterogenă. Mieii albinotici debili, precum și mamele lor prezintă, majoritatea, o hemoglobină mai rapidă în cîmpul electroforetic, asemănătoare animalelor anemice, și este alcătuită din două componente.

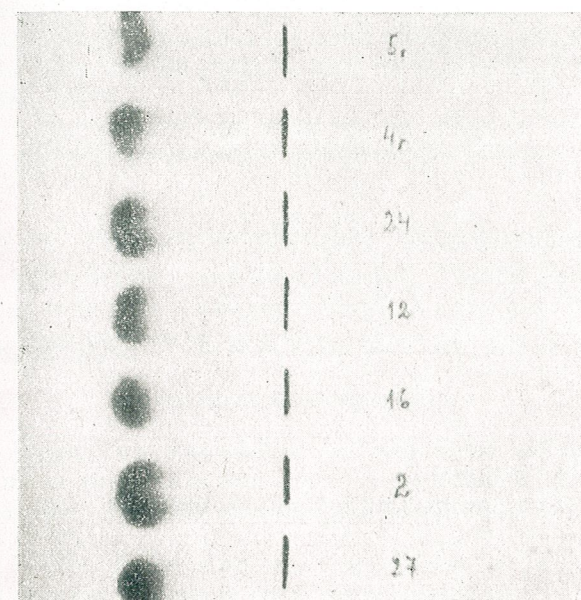


Fig. 1. — Hemoglobina oilor brumării normale.

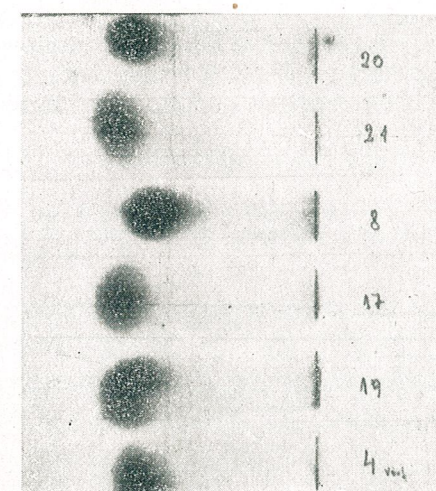


Fig. 2. — Hemoglobina oilor brumării care au dat naștere la mieii albinotici, și a mieilor albinotici.

7. Din cercetările făcute rezultă că se pot diagnostica oile brumării care au predispoziția să dea naștere la miei albinotici, după determinarea proteinemiei (proteinemia în jurul valorii de 6,5 g%), a densității și a hemoglobinei mai rapidă.

În ceea ce privește berbecii care au dat naștere la cei mai mulți miei albinotici (debili) majoritatea prezintă de asemenea hemoglobina mai rapidă.

ИССЛЕДОВАНИЕ ТИОАМИНОКИСЛОТ, СОДЕРЖАНИЯ БЕЛКОВ, БЕЛКОВЫХ ФРАКЦИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ КОНСТАНТ И ТИПА ГЕМОГЛОБИНА КРОВИ СЕРЫХ ОВЕЦ В СВЯЗИ С ПОНИЖЕННОЙ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ЯГНЯТ АЛЬБИНОСОВ

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Было проведено биохимическое исследование крови серых овец, дающих при окоте ягнят альбиносов с пониженной жизнедеятельностью по сравнению с серыми овцами, дающими приплод с нормальной пигментацией.

Попутно было проведено сравнительное исследование ягнят альбиносов и ягнят с нормальной пигментацией.

Проведенные исследования показали, что предрасположение серых овец давать в приплоде ягнят альбиносов с пониженной жизнедеятельностью можно определить: а) по типу гемоглобина (у большинства наблюдается более быстрое появление гемоглобина на электрофоретическом поле с тенденцией к делению на два компонента); б) по более сниженному содержанию белков со значением, равным примерно 6,75 г% по сравнению с 8,25 г% у других овец; в) по определению плотности сыворотки (1,006 по сравнению с 1,030 у других овец).

ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВ

Рис. 1. — Гемоглобин нормальных серых овец.

Рис. 2. — Гемоглобин серых овец, дающих при окоте ягнят альбиносов, и гемоглобин ягнят альбиносов.

RECHERCHES SUR LES ACIDES THIOAMINÉS, LA PROTÉINÉMIE, LES FRACTIONS PROTÉIQUES, LES CONSTANTES PHYSIQUES ET LE TYPE D'HÉMOGLOBINE DU SANG DES BREBIS GRISES, EN RAPPORT AVEC LA DÉBILITÉ DES AGNEAUX ALBINS

RÉSUMÉ

L'auteur a étudié, au point de vue biochimique, le sang des brebis à laine grise qui engendrent des agneaux albins débiles, comparativement à celles dont la progéniture est normalement pigmentée.

Les études ont également porté sur les agneaux albins par comparaison à ceux à pigmentation normale.

Par suite des déterminations effectuées, l'auteur a abouti à la conclusion que l'on peut diagnostiquer la prédisposition des brebis grises à engendrer des agneaux débiles, à condition d'établir les : a) type d'hémoglobine (la plupart des brebis grises suspectes présentent une hémoglobine plus rapide dans le champ électrophorétique, ayant tendance à se séparer en deux constituants); b) protéinémie (chez ces mêmes sujets, elle est plus réduite; sa valeur atteint 6,75 g% contre 8,25, trouvés chez les autres brebis); c) densité du sérum (dont la valeur se trouve autour de 1,006, par rapport à 1,030 chez les autres brebis).

EXPLICATION DES FIGURES

Fig. 1. — L'hémoglobine chez les brebis grises normales.

Fig. 2. — L'hémoglobine chez les brebis grises ayant engendré des agneaux albinos, et chez ces agneaux.

BIBLIOGRAFIE

1. N. Teodoreanu, R. Vlădescu, Gh. Nichita, A. Tacu, V. Nedelnicu și N. Andrei, *Cercetări biochimice asupra singelui oilor brumării*. Bul. Științ. Acad. R.P.R., Secțiunea de științe biologice, agronomice, geologice și geografice, t. VII, nr. 4, 1955, p. 1173.
2. P. Jitaru și colaboratori, *Cîteva rezultate obținute în urma stimulării proceselor metabolice la oile brumării*. Comunicările Acad. R.P.R., t. VII, nr. 2, februarie 1957.
3. H. S. Koștoianț, *Fiziologiceski jurnal SSSR*, 1952, vol. XXXIX, nr. 2, p. 92—96.
4. A. Ewerbeck, *Die Quant. Elektrophoresen in der Medizin*. Springer, Leipzig, 1952.
5. J. Sternberg, *L'union médicale du Canada*, 1955, t. 84, nr. 9, p. 994.
6. M. E. Lahey, C. I. Gubler a. D. M. J. Braun, *J. Lab. Clin. Med.*, 1953, nr. 41, p. 829.
7. E. Soru, *Biochimie medicală*. Ed. de stat, București, 1953, p. 602.
8. K. Stürmer, *Die Quant. Elektrophorese in der Medizin*. Springer, Berlin, 1952.
9. E. P. Smolicev, *Biochimia*, 1954, nr. 1, p. 58.
10. E. Benhamou et al., *La Presse Méd.*, 1954, vol. 62, nr. 73, p. 1513—1515.
11. R. Cabannes et Ch. Serain, *C. R. Soc. Biol.*, 1955, vol. 149, p. 7.
12. W. L. Johnson et I. S. Dunlap, *Science*, 1955, vol. 122, p. 1186.
13. J. V. Evans, Z. W. B. King, Bl. Cohen, H. Harris a. Fl. Warren, *Genetics of haemoglobin and blood potassium*. Nature, 1956, vol. 178, p. 849—850.
14. J. V. Evans, H. Harris a. Fl. Warren, *Haemoglobin types in British breeds of sheep*. Biochem. J., 1957, vol. 65, p. 42.
15. Sullivan a. Hess, *J. of Biol. Chem.*, 1943, vol. 151, p. 635.
16. Bruno Wassel, *J. of Biol. Chem.*, 1941, vol. 140, p. 323.
17. M. Perrotin, R. Lemaire et Stocklin, *Détermination des protéines, de l'hémoglobine de l'hémocrit du sang par la méthode Phillips Van Slyke*. Presse Méd., 1946, nr. 6, p. 91.
18. L. Popa, S. Duică și S. Micle, *Cercetări electroforetice asupra variației fracțiunilor proteice din serul sanguin al gemenilor la oile în funcție de vîrstă și aspect fenotipic*. Comunicările Acad. R.P.R., t. VIII, nr. 9, 1958.
19. G. Van Vliet, H. I. Van Der Helm a. T. H. I. Huisman, *On the occurrence of an anomalous type of haemoglobin in sheep*. Tijdschr. Diergeneesk., 1957, vol. 82, p. 882—885.
20. L. M. Buruiană și P. Niculescu, *Valoarea tensiunii superficiale (dinamice) a serului cailor bolnavi de anemie infecțioasă*. Comunicările Științ. Fac. de med. veter., Arad, 1955—1956, p. 84.
21. R. Vlădescu, *Aparat simplu permițînd determinarea viscozității și a tensiunii superficiale relative a lichidelor biologice*. Studii și cercetări de chimie, t. IV, nr. 3—4, 1956.

CONTRIBUȚII LA STUDIUL RĂSPÎNDIRII OLIGOCHETELOR LIMICOLE ÎN R.P.R.

DE

ION MOTELICĂ

Comunicare prezentată de TH. BUȘNITĂ, membru corespondent al Academiei R.P.R., în ședința din 31 mai 1958

Cu toate că Oligochetele limicole se întîlnesc în toate apele dulci și salmastre din țara noastră, curgătoare și stătătoare, de la munte și pînă la mare și chiar în Marea Neagră, ele n-au format pînă în prezent obiectul unor studii faunistice amănunțite. În puținele lucrări referitoare la Oligochetele limicole din țara noastră găsim următoarele date :

Kertész (5) semnalează prezența speciilor *Stylaria lacustris* L. și *Enchytraeus vermicularis* Müll. lângă Oradea. Dada y (3) indică prezența în lacurile din Cîmpia Transilvaniei, lacurile Ana și Bucura din Retezat, a 7 specii, și anume : *Aeolosoma quaternarium* Ehrb., *Chaetogaster diaphanus* Gruith., *Nais elinguis* Müll., *Nais obtusa* Gerv., *Ophidonais serpentina* Müll., *Slavina appendiculata* Udek. și *Stylaria lacustris* L. Apáthy (1) citează din Transilvania următoarele specii : *Aeolosoma quaternarium* Ehrb., *Chaetogaster limnaei* K. E. v. Bayer, *Dero digitata* Müll., *Dero obtusa* Udek., *Dero palpigera* Grebn., *Ripistes parasita* Schm., *Stylaria lacustris* L., *Achaeta eiseni* Vejd., *Enchytraeus albidus* Henle, *E. buchholzi* Vejd., *E. vermicularis* Müll., *Limnodrilus hoffmeisteri* Clap., *L. udekemianus* Clap., *Tubifex tubifex* Müll., *Lumbriculus variegatus* Müll., *Rhynchelmis limosella* Hoffm. și *Branchiobdella astaci* Odier.

Michaelsen (6), în 1926, descrie o specie nouă aparținînd unui gen nou de Aeolosomatide : *Hystriochosoma chappuisi* Mich., găsită de Chappuis pe racii de apă dulce din Transilvania. Tot din această regiune, și anume din Someșul Mic și din afluenții săi Jászfalusi (4) semnalează genurile *Lumbriculus*, *Limnodrilus* și specia *Tubifex tubifex*, pe baza materialului găsit în stomacul peștilor. Cernosvitov (2) semnalează prezența într-o peșteră din Hunedoara a speciei *Branchiobdella parasita* Henle.

În afară de Transilvania, numai S p a n d l (10) citează din Dunărea de Jos și delta Dunării următoarele 7 specii: *Aeolosoma hemprichi* Ehrb., *Chaetogaster diaphanus* Gruith., *C. limnaei* K. E. v. Bayer, *Nais elinguis* Müll., *Ripistes parasita* Schm., *Stylaria lacustris* L. și *Vejdovskyella comata* Vejd.

În jurul Timișoarei, R a d u¹⁾, citează următoarele specii: *Aeolosoma* sp. colectată de pe plantele acvatice; *Chaetogaster limnaei* de pe *Limnaea* și *Rhynchelmis limosella* prezentă în canalul Bega.

Acestea sînt toate datele publicate pînă în prezent referitoare la Oligochetele limicole din țara noastră și, după cum se poate vedea, numărul lor este de 26.

În prezent cu studiul faunistic al Oligochetelor din țara noastră se ocupă Victor Pop de la Cluj, care pregătește fascicula *Oligochaeta* pentru Fauna R.P.R. În vederea completării acesteia cu unele date referitoare la răspîndirea Oligochetelor în apele țării noastre, am alcătuit lucrarea de față. După cum se va putea constata în cele ce urmează, am cercetat un material bogat colectat de unii cercetători ai Institutului de cercetări piscicole și de mine însumi, din numeroase ape curgătoare și stătătoare de pe întinsul patriei noastre și mai ales din delta Dunării și lunca inundabilă a acesteia.

Deși cercetările noastre s-au extins și asupra importanței economice a Oligochetelor limicole, ca hrană pentru pești, asupra rolului ce-l joacă ele în mineralizarea substanțelor organice de pe fundul bazinelor, precum și ca indicatoare a gradului de poluare a apelor, totuși, din cauză că aceste cercetări încă nu sînt terminate, ne vom rezuma a publica numai datele privind răspîndirea geografică a speciilor identificate pînă în prezent.

Speciile determinate de noi sînt în număr de 25 și aparțin la 5 familii; dintre acestea, următoarele 13 specii sînt noi pentru fauna țării noastre:

1. *Chaetogaster diastrophus* Gruith.
2. *Paranais litoralis* Müll.
3. *Vejdovskyella intermedia* Bret.
4. *Nais communis* Pig.
5. *Nais variabilis* Pig.
6. *Branchiura sowerbyi* Bedd.
7. *Limnodrilus claparèdeanus* Ratz.
8. *Tubifex barbatus* Grube.
9. *Ilyodrilus moldaviensis* Vejd. & Mrazec.
10. *Ilyodrilus hammoniensis* Mich.
11. *Peloscolex ferox* Eisen.
12. *Peloscolex velutinus* Grube.
13. *Phreoryctes gordioides* Hartm.

¹⁾ R a d u V. Gh., *Quelques aspects de la faune d'eau douce des alentours de Timișoara*. Dare de seamă asupra ședințelor Cercului zoologic din Cluj pe anul 1946—1947, p. 7—8.

Familia NAIDIDAE

Din această familie am identificat un număr de 11 specii, după cum urmează:

Chaetogaster diastrophus Gruith. a fost găsit de noi în materialul colectat din lacul Tăbăcăria (Constanța) la 11.IV.1953, de către M. Băcescu; din Oltul Nou, amonte și 1 km aval de confluență, la 24.XI.1953, Ciorogîrla și Sabar, la 30.X.1953 de către I. Mălăccea.

Chaetogaster diaphanus Gruith., semnalat mai întîi de către D a d a y (3) în lacurile: Geaca, Țaga și Zaul de Cîmpie din Cîmpia Transilvaniei, precum și în lacurile Ana și Bucura din Retezat, apoi de către S p a n d l (10) în Merheiul Mic din complexul de ghioluri Matîța-Merhei din delta Dunării. Noi l-am identificat în materialul colectat de către M. Băcescu la 11.IV.1953 din lacul Tăbăcăria.

Paranais litoralis Müll. a fost găsit de noi în materialul rezultat din dragajele efectuate de către M. Băcescu la 13.V.1953 pe un fund milos-nisipos, la o adîncime de 0,80—3 m în Musura (N de Sulina), în lacul Tăbăcăria, pe un fund nisipos cu Characee, la adîncime numai de 0,5 m, împreună cu speciile: *Nais variabilis*, *Limnodrilus hoffmeisteri*, *Ilyodrilus hammoniensis* și exemplare juvenile de *Tubifex* sp., pe care le depășește net ca număr de exemplare. De asemenea l-am identificat și în materialul provenit de la gura canalului dinspre Cardon și de la gura brațului Chilia, pe un fund tare cu mult detritus, la o adîncime de 0,90—1 m.

Ophidonais serpentina Müll. identificat de către D a d a y (3) în lacurile: Cătina, Țaga, Meheșul de Cîmpie; a fost găsit și de noi în materialul colectat din lacul Tăbăcăria la 15.VI.1955 (leg. E. C a u t i ș); la gura de vărsare a brațului Chilia, la 1 m adîncime, la 13.V.1954 (leg. M. Băcescu); Meleaua Sf. Gheorghe la 24.VII.1954; ghiolurile: Gorgovăț la 23.IV.1953 (leg. V. E n ă c e a n u); Roșu la 13.V.1954, Clisciova la 25.IX.1954 și gîrlele: Împutîta și Busurca la 15.XII.1954 din insula Sf. Gheorghe; ghiolurile: Tatanir la 11.V.1954 din complexul Pardina și Trei Ezere din complexul Matîța-Merhei la 16.IV.1952 (leg. V. E n ă c e a n u), toate din delta Dunării; bălțile: Lupoiu la 21.IX.1951, Ulmu la 26.III.1951 și Rotundu din complexul Insula Brăilei la 28.III.1951 (leg. V. E n ă c e a n u); Piatra Călcătă din complexul Crapina-Jijila la 10.VII și 22.X.1952 (leg. A. Popescu-Gorj); gîrla Saltava din complexul Borcea de Jos la 3.VII.1952 (leg. Popescu-Ecaterina); Dunărea Veche din Insula Brăilei (malul drept) la 25.VIII.1951 (leg. V. E n ă c e a n u); Crișul Negru (la Batîr) la 5.XI.1953 (leg. P. Bănărescu); Oltul Mare la 10.VII.1952 (leg. I. Mălăccea); Oltul superior la 24.XI.1953 și Ciorogîrla la 30.X.1953 (leg. St. Drăgășanu); eleșteele Cefa (reg. Oradea) la 27.VI.1957, pe plante — în număr mare, alături de *Stylaria lacustris* care predomină net și *Chaetogaster* sp. De asemenea a fost identificat și în materialul colectat la 31.V.1954 din Ezerul cu Butuci în complexul Borcea de Jos și balta Oltina la 23.IX.1956 de către A. Popescu-Gorj.

Dero obtusa Udek., prezent în Someșul Rece la Gilău și lângă Cluj (1) a fost identificat și de noi în materialul primit de la M. Băcescu, care l-a găsit în coloniile de *Urnatella* (*Electoprocta*) colectate în balta Greaca în luna august 1954.

Vejdovskyella comata Vejd. a fost găsit mai întâi în ghiolul Merheiul Mic din complexul Matîța-Merhei, de către Spandl (10), iar de noi numai într-o singură probă colectată de M. Băcescu la data de 13.V.1954 pe un fund tare cu mult detritus, la 1 m adâncime, în apropierea gurii de vărsare a brațului Chilia.

Vejdovskyella intermedia Bret. pînă în prezent n-a fost semnalat în apele țării noastre. Noi am colectat un număr de 6 exemplare în luna mai 1954, din ghiolul Tatanir — complexul Pardina.

Stylaria lacustris L., prezent lângă Oradea, în mlaștinile turboase și în pîraul Pețea (5); în lacurile: Geaca, Țaga, Zaul de Cîmpie, Meheșul de Cîmpie și Tăureni din Cîmpia Transilvaniei, precum și în lacurile Ana și Bucura din Retezat (3). De asemenea, foarte frecvent în probele de pe vegetație și în stomacul puietului de pește din regiunea inferioară a Dunării (10). Noi l-am identificat în materialul colectat din lacul Tăbăcăria la 11.IV.1953 (leg. M. Băcescu și E. Cautiș), cît și din Musura (aproape de brațul Chilia), la 1 m adâncime, pe un fund tare, cu mult detritus la 13.V.1954 (leg. M. Băcescu); în delta Dunării, ghiolurile: Roșu la 3.V.1954, Tatanir și regiunea inundabilă Antipa din complexul Pardina la 11.V.1954; ghiolul Parcheș la 19.V.1954 (leg. Rodica Leonte); în gîrla Saltava, și Ezerul Iorga la 31.V.1955 (leg. Ec. Popescu); Ezerul Grădinile la 29.V.1954 (leg. A. Popescu-Gorj), din complexul Borcea de Jos; balta Lupoiul din complexul Insula Brăilei la 21.IX.1951 (leg. V. Enăceanu); Crișul Negru (la Batîr) 5.XI.1953 (leg. P. Bănărescu); Oltul Mare la 10.VII.1952 (leg. I. Mălăceșca); eleșteele Cefa din regiunea Oradea, foarte abundent pe vegetația submersă la 27.VII.1957.

Nais communis Fig. a fost identificat de noi atît în materialul colectat în cursul anului 1955 din iazul Dracșani (reg. Suceava) — Moldova de Nord, cît și în materialul colectat de M. Iosefsohn în cursul aceuiași an, din pîraul Ghimbășel (afluent al Oltului), în apropiere de localitățile Rîșnov, Stupini și Bod.

Nais variabilis Fig., frecvent în apele salmastre, lacul Tăbăcăria (26.III și 10.VIII.1955, leg. E. Cautiș), Musura în apropierea gurii de vărsare a brațului Chilia, la 1 m adâncime, pe un fund tare cu mult detritus, precum și la nord de gura de vărsare a brațului Sulina, la 0,9—1 m adâncime pe un fund mîlos cu detritus (leg. M. Băcescu). A mai fost identificat și în materialul colectat de P. Bănărescu la 5.XI.1954 din Crișul Negru.

Nais obtusa Gerv., specie menționată de către Dada y (3) din lacurile: Geaca, Cătina, Țaga, Meheșul de Cîmpie, Zaul de Cîmpie și Tăureni situate în Cîmpia Transilvaniei, precum și lacul Ana din Retezat. Noi am găsit-o în număr mic numai în probele colectate din ghiolul Tatanir și ghiolurile Bezargia și Zăbăra din complexul Pardina, în luna mai 1954.

Familia ENCHYTRAEIDAE

Din această familie am identificat pînă în prezent numai o singură specie, și anume:

Enchytraeus albidus Henle, menționată de Apáthy (1) în Cîmpia Transilvaniei; a fost identificată și de noi în materialul colectat în cursul anului 1955, din iazul Dracșani, din regiunile inundabile ale iazului, ca și din materialul colectat în cursul aceuiași an de către M. Iosefsohn din pîraul Ghimbășel, amonte de localitățile Rîșnov și Bod.

Familia TUBIFICIDAE

Din această familie am identificat un număr de 11 specii, după cum urmează:

Branchiura sowerbyi Bedd. a fost găsită de noi pentru prima dată în canalul Pardina, din delta Dunării la 1,5—2 m depărtare de mal, 0,3—0,5 m adâncime, temperatura 22°, pe un fund mîlos, în luna iunie 1954, apoi în materialul colectat din ghiolul Gorgova la 31.VII.1954, balta Greaca la 12.II.1955, precum și din balta Oltina (leg. A. Popescu-Gorj, 1955).

Limnodrilus udekemianus Clap., citat de către Apáthy (1) din diferite mlaștini și pîraie din împrejurimile Clujului, a fost găsit și de noi în Sahaua Gotca (complexul Pardina) la 16.VI.1954, ghiolul Saunu (complexul Somova) în aceeași lună, apoi în materialul colectat din gîrla Busurca și ghiolurile: Roșu, Uzlina, Gorgova și japșa Pricop din insula Sf. Gheorghe (delta Dunării) în cursul aceuiași an; în Cerna, canalul Deva la gura de vărsare, la 22.IV.1954, Oltul Mare (la Sinsimion) la 10.VII.1952 (leg. I. Mălăceșca); în pîraul Steaza, amonte de crescătoria Dumbrava-Sibiu la 17.IV.1954 (leg. E. Costea); balta Chive (cartierul Tei-București) unde a fost găsit de noi foarte abundent (20.IV.1954).

Limnodrilus hoffmeisteri Clap., identificat mai întâi de Apáthy (1) în diferite mlaștini și pîraie din împrejurimile Clujului și apoi de noi în materialul colectat în cursul anului 1954 din ghiolurile: Roșu, Gorgovăț, Gorgova, Uzlina, Cuzmenți și gîrlele: Împuțita și Busurca, ca și din japșa Pricop, ghiolul Puiuleț (leg. V. Enăceanu, 1953) toate din insula Sf. Gheorghe; Meleaua Sf. Gheorghe în diferite luni ale anului 1954, precum și în Musura la 13.V.1954 (leg. M. Băcescu); Dunăre (brațul Sf. Gheorghe) la 28.V.1954 (leg. V. Leonte); lacul Razelm la 24.VII.1952 (leg. R. Leonte); lacul Tăbăcăria la 11.IV.1954 (leg. M. Băcescu și E. Cautiș, 1955). De asemenea în balta Oltina din lunca inundabilă a Dunării, la 26.II.1955 (leg. A. Popescu-Gorj).

Limnodrilus claparèdeanus Ratz. a fost găsit de noi mai întâi în luna mai 1954, în regiunea inundabilă Antipa din complexul Pardina. Din cele 9 exemplare colectate de pe un fund proaspăt inundat, adâncime 0,30 m, numai 3 exemplare erau mature. A fost găsit apoi și în probele

colectate în cursul anului 1954 în Meleaua Sf. Gheorghe din mai multe stații, însă în număr mic de exemplare față de *L. hoffmeisteri*, identificat în aceleași probe, precum și în ghiolurile Gorgova și Uzlina. De asemenea a fost identificat și în materialul colectat în ghiolul Puiuleț la 15.IV.1953 (leg. V. Enăceanu); în balta Oltina la 26.II.1955 (leg. A. Popescu-Gorj); în Cerna (în canalul Deva la gura de vărsare), la 22.IV.1954 (leg. St. Drăgășanu), precum și în iazul Sărata (reg. Suceava) — Moldova de Nord, unde a fost prezent în tot cursul anului 1955 în cantități mari, alături de *Tubifex tubifex*.

Tubifex tubifex Mül., menționat numai în apele Transilvaniei, de către A p á t h y (1) în diferite piraie și mlaștini din împrejurimile Clujului și de către J á s z f a l u s i în piraiele Gîrbău și Lonei, a fost identificat și de noi în mai 1954 în regiunea inundabilă Antipa, apoi în materialul colectat din insula Sf. Gheorghe, ghiolurile: Gorgova, Uzlina, Roșu, Isăcel, Isacova, Clișciova, Bogdaproste și Gîrla Împutita; lacul Razelm la 27.III.1952 (leg. R. Leonte); bălțile: Jijila din complexul Crapina-Jijila, Căbăl din complexul Borcea de Jos, Rotundu (leg. A. Popescu-Gorj, 1954—1955); lacul Babadag (leg. R. Leonte, 1951); Bugeac, prezent în mai multe stații în cursul anului 1955; Cibin, aval de Gușterița și Tâlmaci, amonte de confluența cu Sadul la 15.VII.1952, Colentina la 4.VI.1950, Străulești la 23.XII.1953, Chitila (bazinul de decantare), la 20.XII.1949 și canalul Ghimbășel la 14.IX.1954 (leg. I. Mălăcea); Cerna, canalul Deva, la gura de vărsare, la 22.IV.1954 și canalul Vulcănița, gura de vărsare în Olt (Feldioara), la 14.IX.1954 (leg. St. Drăgășanu); lacul de baraj Văliug pe râul Bîrzava, la 600 m altitudine, 40 m adîncime, la 3.VIII.1954 și lacul Oașa, 10.VI.1954 (leg. D. Radu); pîrăul Steaza, amonte de crescătoria Dumbrava-Sibiu, la 17.IV.1954 (leg. E. Costea); balta Greaca la 10.II.1955; iazul Sărata și Drașani, unde a fost găsit în tot cursul anului 1955, precum și în acvariile Grădinii botanice din Cluj la 15.IV.1954.

Tubifex albicola Mich., menționat mai întîi de J á s z f a l u s i (4) în apele Transilvaniei, și anume în Someșul Mic, a fost identificat și de noi în materialul colectat din balta Greaca la 10.II.1955; din balta Piatra Călcătă la 22.X.1955 și Ezerul Iorga la 31.V.1955 (leg. A. Popescu-Gorj); din ghiolul Tatanir la 31.V.1952 (leg. Ec. Popescu).

Tubifex barbatus Grube a fost identificat de noi în materialul colectat din balta Greaca la 10.II.1955; din lacul Tăbăcăria în cursul aceluiași an (leg. E. Cautiș); din gîrla Saltava la 3.VIII.1955 (leg. A. Popescu-Gorj); din lacul Brateș (Valea Ungurului) la 2.IV.1951 și din ghiolul Trei Ezere la 2.VII.1952 (leg. V. Enăceanu).

Ilyodrilus moldaviensis Vejd. & Mrazec a fost găsit de noi în materialul colectat în cursul anului 1954 din Meleaua Sf. Gheorghe; din ghiolul Dranov la 15.VI.1953 (leg. R. Leonte), precum și din lacul Brateș în cursul anului 1951 (leg. V. Enăceanu).

Ilyodrilus hammoniensis Mich. nu este de loc menționat în literatura existentă, referitoare la Oligochetele limicole din apele noastre, cu toate

că, după cum se va vedea în cele ce urmează, este cea mai frecventă specie. Noi am găsit-o prima dată în ghiolul Saunu (complexul Somova) în luna iunie 1954, apoi în materialul colectat din insula Sf. Gheorghe, ghiolurile: Bogdaproste, Gorgova, Roșu, Isacova, Uzlina, Puiu, Puiuleț, Isăcel, Cazacu, Cofici, Cablovata, Durnaleapca, Gorgovăț, Cuzmenți, Japșa Pricop și gîrlele: Împutita și Busurca, tot în cursul anului 1954; complexul Pardina, ghiolurile: Bezargia Mică, Fortuna, Lungesc, Cărpănosul Mare, Tatanir, Costin, Lat, Rotundu, Tătaru, Telincea, Batacu, Cîmpoiu, Simion, în cursul anilor 1952—1954 (leg. R. Leonte); complexul Matîța-Merhei, ghiolurile: Matîța, Trei Ezere (leg. V. Enăceanu, 1952); canalul Filipoiu (complexul Insulei Brăila), balta Piatra Călcătă și Jijila (complexul Crapina-Jijila), balta Lupoiu (Insula Brăila); gîrla Saltava și bălțile Bentu-Cegani, Bentu-Lăteni, Ezerele Iorga și Căbăl (din Insula Borcea de Jos), și balta Oltina (leg. A. Popescu-Gorj, 1954—1955); balta Bugeac (1956); ghiolul Somova (iunie 1954); ghiolul Obretin și Dunărea Veche (din insula Brăilei) la 25.VII.1951 (leg. V. Enăceanu); Oltul Vechi, amonte, la 23.XI.1953 și Colentina la 14.II.1950 (leg. I. Mălăcea); lacul Tăbăcăria (leg. E. Cautiș, 1955) și lacul Brateș (leg. V. Enăceanu, 1951); Ezerul Călărași la 10.VI.1955 (leg. A. Cristian); balta Greaca (februarie 1955); Meleaua Sf. Gheorghe și Musura (1954); iazul Drașani unde a fost găsit în tot cursul anului 1955. A mai fost identificat și în materialul colectat de către M. Iosefsohn în pîrăul Ghimbășel, în apropiere de localitatea Stupini (reg. Stalin), în cursul anului 1955.

Peloscolex ferox Eisen a fost identificat de noi în materialul colectat în luna mai 1954 din ghiolul Tatanir, apoi în materialul colectat în același an din ghiolurile: Gorgova, Gorgovăț, Durnaleapca și Uzlina din insula Sf. Gheorghe; ghiolurile Tătaru, Simion și Obretin (leg. R. Leonte, 1952); balta Oltina la 22.II.1955 și gîrla Saltava la 3.VIII.1955 (leg. A. Popescu-Gorj); balta Greaca la 10.II.1955; ghiolul Matîța la 18.IV.1952, balta Lupoiu (complexul Insula Brăilei) la 26.V.1951 și ghiolul Rotundu la 28.III.1951 (leg. V. Enăceanu); Surianul la 23.VIII.1954 (leg. D. Radu).

Peloscolex velutinus Grube a fost găsit de noi pînă în prezent în ghiolurile: Gorgova, Uzlina și Isăcel (1954); balta Căbăl (Insula Borcea de Jos) (leg. A. Popescu-Gorj); balta Bugeac (1955); ghiolul Tatanir (1954) și în Colentina (leg. I. Mălăcea, 14.II.1950).

Familia PHREORYCTIDAE

Din această familie am identificat pînă în prezent o singură specie:

Phreoryctes gordioides Hartm. a fost identificată de noi în materialul colectat în cursul anului 1954 din gîrla Busurca — Insula Sf. Gheorghe, precum și în materialul colectat de către R. Leonte din ghiolul Rotundu și A. Popescu-Gorj din balta Căbăl, în cursul anilor 1952—1954.

Familia LUMBRICULIDAE

Din această familie am găsit în materialul de care am dispus numai o singură specie :

Lumbriculus variegatus Müll., semnalată mai întâi de către D a d a y (3) din lacurile : Țaga și Tăureni; Ap á t h y (1) din acvariul Grădinii botanice din Cluj și diferite lacuri din Transilvania; noi am găsit-o în anul 1954 în ghiolurile Roșu și Isăcel din Insula Sf. Gheorghe; acvariile Grădinii botanice din Cluj, împreună cu *Tubifex tubifex*, precum și în materialul colectat de V. E n ă c e a n u în 1951 din lacul Galeșu-Retezat.

К ВОПРОСУ О РАСПРОСТРАНЕНИИ OLIGOCHETAE В РНР

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Не подлежит сомнению, что число видов Oligochetae в водах РНР намного превышает число идентифицированных до настоящего времени видов и что ареал их распространения также более обширен.

Так, для видов семейства Naididae, упомянутых в тексте ареал распространения на много меньше, чем для видов семейства Tubificidae.

Это объясняется тем, что большая часть материала, имевшегося в распоряжении автора, происходила от образцов бентоса и в очень малой степени от образцов, собранных на растениях.

Проведение ряда новых более тщательных исследований этой группы водяных животных позволит более основательно ознакомиться с их качественным и количественным распределением в различных водах территории РНР. Это будет полезно как для практического рыбоводства, так и для обстоятельного изучения фауны страны.

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DE LA RÉPARTITION
DES OLIGOCHÈTES LIMICOLES DANS
LA RÉPUBLIQUE POPULAIRE ROUMAINE

RÉSUMÉ

Il est indubitable que le nombre des espèces d'Oligochètes des eaux de la R.P. Roumaine est beaucoup plus grand que celui des espèces déjà identifiées, et que leur aire d'expansion est également plus vaste.

C'est ainsi que, pour les espèces de la famille des Naididés, citées dans le texte roumain, l'aire d'expansion est beaucoup plus réduite que pour celles de la famille des Tubificidés. Ceci est dû au fait que l'auteur a

travaillé surtout sur des échantillons benthoniques et très peu sur des échantillons colligés sur les végétaux.

De nouvelles recherches, plus détaillées, sur ce groupe d'animaux aquatiques auront pour résultat une connaissance plus approfondie de leur répartition qualitative et quantitative dans les diverses eaux du territoire roumain, d'une réelle utilité tant pour la pratique piscicole que pour la connaissance de la faune du pays.

BIBLIOGRAFIE

1. Apáthy I., *A magyar birodalom állatvilága. Fauna Regni Hungariae. IV. Vermes.* Budapest, 1913, p. 1—14.
2. Cernovitov L., *Catalogue des Oligochètes hypogées.* Bull. Mus. Hist. Nat. Belgique, 1939, vol. 15, nr. 22, p. 1—92.
3. Daday I., *A magyarországi tavak halainak természetes tápláléka.* Budapest, 1897, p. 1—XIII, 1—481.
4. Jászfalusi L., *A kisszamos (Gyula-Kolozsvár) és mellékpatakainak halai, valamint természetes állattáplálékuk.* (Die Fische und ihre natürliche Tiernahrung in Kleinen-Szamos (Gyula-Kolozsvár) und seinen Nebenächen). Acta Scientiarum Mathematicarum et Naturalium Universitas Kolozsvár, 1943, p. 1—71.
5. Kertész M., *Nagyvárának és vidékének állatvilága,* in Bunyitai Vincze, *Nagyvárak természetrajza.* Budapest, 1890, p. 135—279.
6. Michaelsen W., *Schmarotzende Oligochäten nebst Erörterungen über verwandtschaftliche Beziehungen der Archiologochäten.* Mitt. Zool. Mus. Hamburg, 1926, vol. 42.
7. — *Oligochaeta,* in Brauer A., *Die Süßwasser-fauna Deutschlands.* Iena, 1909, vol. 13, fasc. 1.
8. Michaelsen W., *Oligochaeta,* in Grimpe, *Tierwelt der Nord-und Ostsee,* ed. a 9-a, 1927.
9. Pop V., *A kevésszörű gyűrűsféreg (Oligochaeta) gyűjtése és konzerválása. Fragmenta Faunistica Hungarica.* Budapest, 1944, t. VII, fasc. II—III, p. 73—76.
10. Spandl H., *Wissenschaftliche Forschungsergebnisse aus dem Gebiete der unteren Donau und des Schwarzen Meeres. II. Die Süßwasser-Mikrofauna Arch. Hydrobiol.* Stuttgart, 1926, vol. 16, p. 549—550 (Oligochaeta).
11. Sperber C., *A guide for the determination of european Naididae.* Zool. Bidrag. Upsala, 1950, vol. 29.
12. Ude H., *Oligochaeta.* Die Tierwelt Deutschlands, 1929, vol. 15, fasc. 1.

RAPOARTELE GLOMULUI ȘI ZONEI SINO-CAROTIDIENE LA RUMEGĂTOARELE MARI

DE

EUGEN PAȘTEA și ZENOBIA PAȘTEA

*Comunicare prezentată de V. GHETIE, membru corespondent al Academiei R.P.R., în ședința
din 17 iulie 1958*

În 1927 Hering — printr-o serie de cercetări asupra presiunii arteriale — descoperă corelația reflexă ce există între excitarea trifurcației carotice și variațiile tensiunii arteriale, atribuind acestei zone un caracter reflexogen și bănuind existența în structura ei a unor terminațiuni nervoase baroreceptoare. Ulterior, Bruch a prezintă în fața Academiei Franceze rezultatul unor cercetări suplimentare, iar 5 ani mai târziu Heymans, apoi Buchaert și Regniers fac omologarea sinusului carotic cu zona cardio-regulatrice sino-aortică. Leriche — în fiziopatologia chirurgicală a arterelor — din 1943 — extinde cercetările amintite în domeniul tulburărilor circulatorii generale, apoi Pescatori și Barnabeo analizează corelațiile dintre zonele baroreceptoare și hipertensiunile arteriale, iar Yung, Dupertuis, Bastai și Doglietti aplică rezultatele acestor cercetări în domeniul clinic.

Cu toate că primele cercetări au fost executate pe animale de experiență formațiunile amintite avînd o atît de mare importanță fiziologică (1), (6), (10) și clinică, tratatele de anatomie comparată (2), (7), (8), (9) nu amintesc decît în treacăt formațiunile și zonele preceptoare, iar lucrările de completare¹⁾ (4), (5), (11) sînt încă disperate și incomplete. În vederea completării acestui gol, prezentăm cercetările noastre asupra glomului și zonei sino-carotidiene la rumegătoarele mari.

Fixarea zonei topografice și a relațiilor conexiale au solicitat disecții repetate pe piese provenite de la bovine de diverse vîrste (2 luni la 10 ani). Verificarea formațiunilor s-a realizat prin disociere anatomică și disecție comparativă.

¹⁾ Paștea Z., *Histostructura ganglionului laringian* (manuscris).

1. Relațiile topografice

Plexul sino-carotic și glomul carotidian la bovidee se găsesc așezate la terminarea carotidei primitive, în profunzimea regiunii parotidiene, necesitând — pentru o bună evidențiere — după incizia pielii, ridicarea glandei parotide și dilacerarea lojei conjunctive subparotidiene.

Zona terminală a carotidei primitive, spre deosebire de ceea ce se întâlnește la restul animalelor domestice, apare bifurcată, datorită lipsei carotidei interne. Respectiva zonă este marcată de un sinus carotidian relativ, așezat în unghiul de divergență dintre artera glosso-facială și carotida externă. Artera occipitală, detașată aproape de la același nivel, împreună cu artera palatină ascendentă, cu care formează adesea un redus trunchi comun, imprimă zonei terminale a carotidei o trifurcație relativă.

2. Poziția glomului

Glomul carotic la bovidee se găsește plasat în unghiul de divergență, dintre artera occipitală și artera palatină ascendentă. Foarte frecvent l-am întâlnit așezat chiar pe partea medială a arterei palatine sau pe traiectul ei.

3. Aspectul glomului

La bovidee glomul carotidian este extrem de redus, rareori trecând de mărimea unei gămălii de ac. De culoare roșie-vișinie, este învelit într-un bogat plex nervos, uneori fiind mascat de țesut conjunctiv, sau inclus în adventicea arterială.

4. Conexiunile nervoase

Cu totul diferite de cele întâlnite la alte specii, conexiunile nervoase ale glomului carotidian prezintă:

a) Relațiile vasculare reprezentate printr-o serie de filete nervoase extrem de fine, detașate din plexul sino-glomular sau faringian (fig. 1). Dintre aceste firioare, trei par a fi mai constante:

— unul dintre ele, detașat din ramura de anastomoză glomo-vagală, trece pe sub artera occipitală, apoi pe sub filetele de relație ale glomului pe partea medială a plexului carotidian, pe partea medială a palatinei ascendente pe care o încrucișează, pentru ca urmărind, pe o porțiune laringeul cranial, să se atașeze arterei glosso-faciale, în a cărei adventice se pierde;

— o altă ramură fină, detașată din plexul carotic, părăsește fasciculul de fibre care leagă glomul la ganglionul cervical superior, pentru ca încrucișând nervul lui Hering să însoțească artera palatină ascendentă;

— o a treia ramură, de asemenea extrem de fină, detașată din plexul periglomal, urmărește artera occipitală.

b) „Relațiile nervoase” au putut fi sistematizate pe două categorii: fibre de relație simpatică și fibre de relație periferică (fig. 2).

Fibrele de relație simpatică sînt reprezentate de 2—4 (în majoritatea cazurilor 3) filete distincte, care urmăresc artera occipitală pînă la nivelul ganglionului cervical superior, al cărui pol inferior i-l abordează. Unul

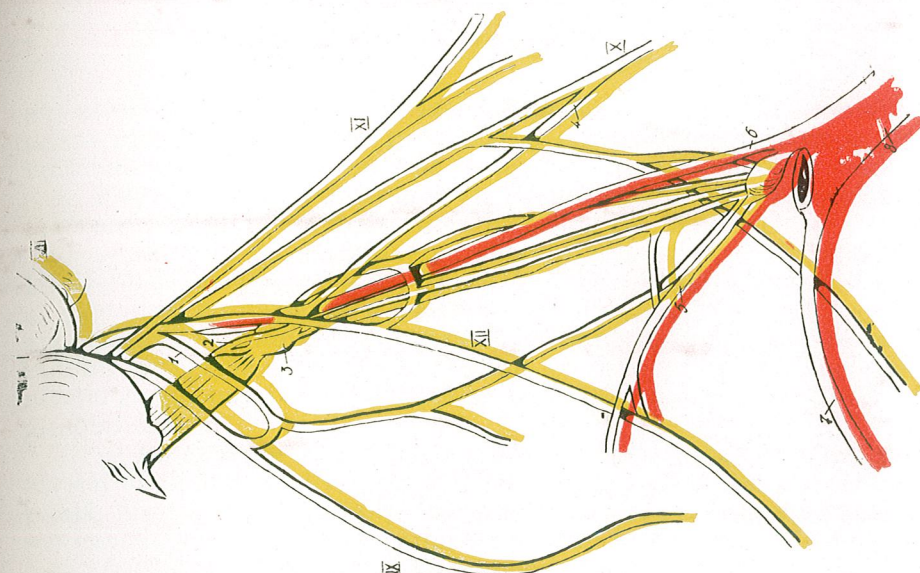


Fig. 1.
1. Ramus anastomoticus glossopharyngo-vagalis; 2. N. caroticus; 3. Gl. caroticus; 4. R. anastomoticus sympathico-vagalis; 5. A. palatina ascendens; 6. A. occipitalis; 7. A. glosso-facialis; 8. A. carotis communis; 9. N. Hering.

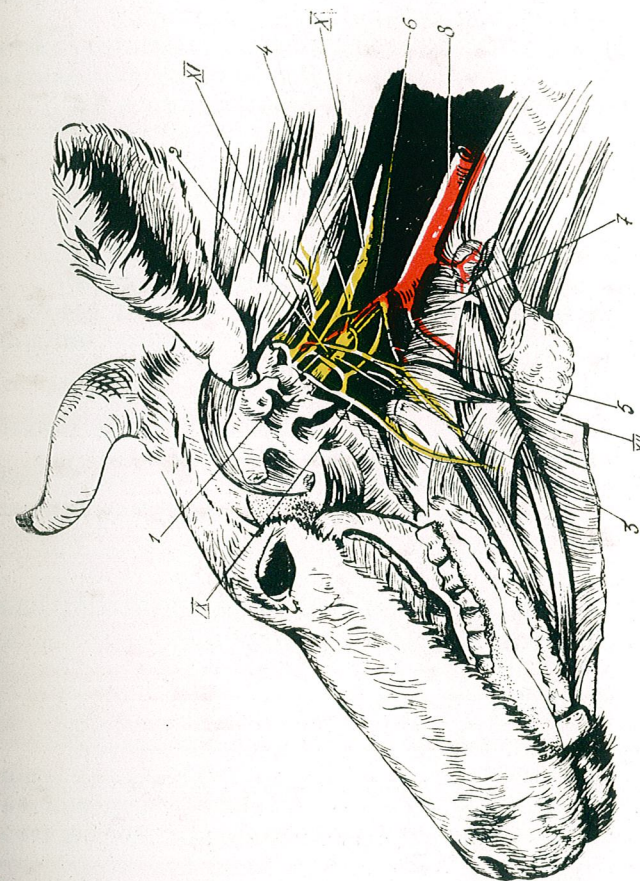


Fig. 2.
1. Ramus anastomoticus glossopharyngo-vagalis; 2. N. caroticus; 3. Gl. caroticus; 4. R. anastomoticus sympathico-vagalis; 5. A. palatina ascendens; 6. A. occipitalis; 7. A. glosso-facialis; 8. A. carotis communis; 9. N. Hering.

din aceste firisoare — care în mod obișnuit este satelit al arterei occipitale — ajungând la nivelul ganglionului cervical superior, trece pe fața lui laterală pentru a se continua în țesătura conectivului sub basal.

Fibrele de relație periferică sînt reprezentate de 3 principale filete nervoase care stabilesc legătura cu perechile IX, X și XII.

— Ramura de conexiune cu glosofaringianul — reprezentînd nervul lui Hering — ocupă o poziție specială. Fină, detașată din polul superior al glomului, însoțește pe o porțiune redusă artera palatină ascendentă, apoi trece pe sub hipoglos, pentru ca să se unească la anastomoza dintre ramura faringiană a pneumogastricului, cu perechea a IX-a, pe care — la nivelul ganglionului cervical superior, o părăsește pentru a se uni cu nervul glosofaringian.

— Ramura de conexiune cu hipoglosul se detașează din glom, la nivelul unghiului de divergență dintre palatina ascendentă și artera occipitală, însoțește pe o distanță oarecare respectiva arteră, apoi în apropierea ganglionului cervical superior se divide: într-un firisor nervos caudal care abordează polul inferior al ganglionului cervical, și un filet în ansă, care abordează hipoglosul.

— Ramura de conexiune cu pneumogastricul, detașată din partea supero-caudală a glomului, însoțește artera occipitală pe un redus traiect, apoi se reunește cu nervul laringeu cranial, apărînd ca o bifurcație a acestuia.

Nu s-au identificat ramuri de conexiune cu nervul accesoriu, nici cu ramurile cervicale.

CONCLUZII

1. Zona sino-glomulară la rumegătoarele mari prezintă:

— glomul carotidian redus, acoperit de un plex nervos evident, și înglobat în țesut conjunctiv sau în adventicea arterială, așezat fiind în unghiul occipito-palatin;

— conexiunea glomo-vagală, detașată din nervul laringeu cranial;

— conexiunea cu hipoglosul, sub forma unei anse detașată din filetul nervos glomo-ganglionar, satelit arterei occipitale.

2. Nervul lui Hering — reprezentînd conexiunea cu glosofaringianul — este foarte fin, apărînd ca un firisor colateral al ramurii faringiene a pneumogastricului, care stabilește o anastomoză în ansă cu perechea a IX-a.

СООТНОШЕНИЕ ГЛОМУСА И ЗОНЫ КАРОТИДНОГО СИНУСА У КРУПНЫХ ЖВАЧНЫХ

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Авторы описывают топографию и нервные связи зоны каротидного синуса у крупных жвачных. Небольшой каротидный гломус расположен в небно-затылочной области и входит в состав вокруг сосудистой соединительной ткани или артериальной адвентиции.

Связь гломуса с блуждающим нервом отходит от черепно-мозгового гортанного нерва, а связь с подъязычным нервом в виде петли отходит от гломо-ганглиозной нервной нити, сопровождающей затылочную артерию. Нерв Геринга, связывающийся с языко-глоточным нервом, является очень тонкой нервной нитью, коллатеральной глоточной ветви блуждающего нерва, образующего анастомоз в петле с IX парой черепно-мозговых нервов.

ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВ

Рис. 1 — 1, Ramus anastomoticus glossopharingico-vagalis; 2, N. caroticus; 3, Gl. cervicale craniale; 4, R. anastomoticus sympathico-vagalis; 5, A. palatina ascendens; 6, A. occipitalis; 7, A. glosso-facialis; 8, A. carotis communis; 9, N. Hering.

Рис. 2 — 1, Ramus anastomoticus glossopharingico-vagalis; 2, N. caroticus; 3, Ggl. cervicale craniale; 4, R. anastomoticus sympathico-vagalis; 5, A. palatina ascendens; 6, A. occipitalis; 7, A. glosso-facialis; 8, A. carotis communis; 9, N. Hering.

RAPPORTS ENTRE LE GLOME ET LA ZONE SINO-CAROTIDIENNE CHEZ LES GRANDS RUMINANTS

RÉSUMÉ

Les auteurs décrivent la topographie et les connexions nerveuses de la zone sino-carotidienne chez les grands Ruminants. Le glome carotidien, réduit, est placé dans l'angle occipito-palatin et enrobé dans le tissu conjonctif périvasculaire ou dans l'adventice artérielle. La connexion nerveuse glomo-pneumogastrique se détache du nerf laryngé cranien et celle avec l'hypoglosse — sous la forme d'une anse — se détache du filet nerveux glomo-ganglionnaire, satellite de l'artère occipitale. Le nerf de Hering — représentant la connexion avec le glosso-pharyngien — apparaît comme un filet ténu, collatéral du rameau pharyngien du pneumogastrique, qui établit une anastomose de l'anse avec la IX^e paire.

EXPLICATION DES FIGURES

Fig. 1 — 1, Ramus anastomoticus glossopharingico-vagalis; 2, N. caroticus; 3, Gl. cervicale craniale; 4, R. anastomoticus sympathico-vagalis; 5, A. palatina ascendens; 6, A. occipitalis; 7, A. glosso-facialis; 8, A. carotis communis; 9, N. Hering.

Fig. 2 — 1, Ramus anastomoticus glossopharingico-vagalis; 2, N. caroticus; 3, Gl. cervicale craniale; 4, R. anastomoticus sympathico-vagalis; 5, A. palatina ascendens; 6, A. occipitalis; 7, A. glosso-facialis; 8, A. carotis communis; 9, N. Hering.

BIBLIOGRAFIE

1. Best Ch. H., *The physiological basis of medical practice*. Baltimore, 1955.
2. Ellenberger u. Baum, *Handbuch der vergleichenden Anatomie*. Berlin, 1943.
3. Gheție V., Riga I. și Paștea E., *Anatomia sistemului nervos*. București, 1956.

4. Gheție V., Paștea E. și Paștea Z., *Cîteva observațiuni macrotopografice asupra simpaticului la vișel*. București, 1957.
5. Gheție V., Paștea E. și Paștea Z., *Glomul și zona sino-carotică la porc*. București, 1958.
6. Houssay I., *Physiologie humaine*. Paris, 1956.
7. Klimov A. F., *Anatomia domajnih životnih*. Moscova, 1951.
8. Martin P., *Lehrbuch der Anatomie der Haustiere*. Stuttgart, 1937.
9. Navez O., *Précis d'anatomie comparée*. Bruxelles, 1920.
10. Parhon C. C., *Curs de fiziologie*. București, 1955/1956.
11. Paștea E., Paștea Z. și colaboratori, *Cîteva observațiuni macrotopografice asupra glomului sino-carotic la cal*. București, 1955.
12. Testut L., *Traité d'anatomie humaine*. Paris, 1933.

HISTOSTRUCTURA GANGLIONULUI LARINGIAN LA LAMĂ

DE

ZENOBIA PAȘTEA

*Comunicare prezentată de V. GHETIB, membru corespondent al Academiei R.P.R., în ședința
din 17 iulie 1958*

În lucrarea referitoare la formațiunile subbazale la lamă¹⁾. E. Paștea semnalează existența unei formațiuni cu aspect ganglionar, pe traiectul nervului laringelui cranial, la intrarea în peretele laringelui.

Lenticulară, cu dimensiuni de 0,5—0,2 cm, formațiunea este înconjurată de țesut conjunctiv grăsos din submucoasa laringiană.

Întrucât în literatura de specialitate nu este descrisă nici o grupare celulară nervoasă la acest nivel, la nici o specie de mamifere, am studiat această formațiune pentru a-i preciza aspectul microscopic și citostructura.

METODA DE LUCRU

Pieseile recoltate au fost fixate în formol neutru 1/4 timp de 30 de zile și incluse la parafină.

1. Pentru studiul general al formațiunii, secțiuni fine de 5 μ au fost colorate cu metode tricromice (hematoxilină-eozină-albastru de anilină, hematoxilină-eozină-verde lumină).

2. Pentru studiul amănunțit al celulelor nervoase (fig. 1) s-au întrebuit următoarele tehnici:

a) Metoda King, cu tionină, pentru evidențierea corpilor Nissl.

b) Impregnări argentice, pe secțiuni la parafină, pentru determinarea tipului de celulă nervoasă. Metoda utilizată a fost o modificare a tehnicii Landau (secțiunile deparafinate au fost mordansate 30 de minute la 56°, în soluție 20% azotat de argint, apoi impregnate cu soluție de argint amoniacal timp de 5 minute; argintul amoniacal s-a preparat pornind de la soluție

¹⁾ Paștea E., Ganglionul laringian și formațiunile subbazale la lamă (manuscris).

40% azotat de argint 10 cm³ cu amoniac pînă la dizolvarea precipitatului format inițial, adăugîndu-se 5 picături de amoniac și dublîndu-se soluția cu apă distilată).

Reducerea s-a făcut cu formol neutru 1% sub control microscopic.

Operația de impregnare și reducere s-a repetat de 2—3 ori pînă la obținerea rezultatului dorit. După fixare în tiosulfat de sodiu 5%, preparatele au fost montate în balsam de Canada (fig. 2, 3 și 4).

REZULTATE

1. Examenul microscopic al secțiunilor colorate cu metodele tricomice a demonstrat *existența ganglionului nervos laringian*, cu aspect neregulat, format din grupe celulare diseminate pe traiectul nervului. Numărul celulelor variază de la 2—3 pînă la grupe mari, din care cea mai voluminoasă cuprinde pe secțiune 30 de celule nervoase.

Țesutul conjunctiv este redus la o capsulă în continuare cu teaca conjunctivă a nervului și la fibre fine colagene în cantitate redusă, în interiorul ganglionului.

Țesutul nervos este reprezentat de celule nervoase și fibre nervoase. Celulele sînt mari, de 60—70 μ , globuloase sau ușor stelate, cu citoplasma bazofilă; nucleul (rareori doi nuclei) este mare, clar, nucleolat și așezat adeseori excentric. Fiecare celulă este înconjurată de o capsulă endoteli-formă, în interiorul căreia se găsesc destul de numeroase celule satelite, fără a se observa însă fenomene de neuronofagie.

Fibrele nervoase sînt de două feluri: *mielinice*, cele mai multe, aparținînd nervului și situate lateral față de gruparea celulară și *amielinice*, formînd o țesătură deasă în jurul celulelor și trecînd de aici în nervul laringeu.

2. a) Metoda King pune în evidență corpi tigroizi, pulverulenți, uneori cu mase granulare către periferia celulei. Cu această colorație se pot observa 2—3 sau chiar 4 prelungiri celulare.

Topografia și aspectul substanței tigroide nu sînt însă concludente, întrucît în momentul recoltării trecuseră 24 de ore de la moartea animalului și pulverulența și cromatoliza centrală pot fi interpretate ca modificări cadaverice. Singurul aspect valabil este cel al multipolarității celulare (fig. 5 și 6).

b) Prin impregnare s-au obținut imagini de celule nervoase multipolare. Prolungirile nervoase foarte numeroase (4—5 pe secțiune) părăsesc capsula endoteli-formă și unele se ramifică în vecinătatea pericarionului.

CONCLUZII

1. Pe traiectul nervului laringeu cranial la lamă se descrie un ganglion nervos, cu contur neregulat, format din grupe celulare diseminate.
2. Celulele care alcătuiesc ganglionul sînt multipolare și încapsulate.
3. Caracterele morfologice ale celulelor nervoase pledează pentru încadrarea ganglionului laringian în grupa ganglionilor simpatici craniali.
4. Se impun cercetări și la celelalte specii, cu deosebire la alte rumegătoare.

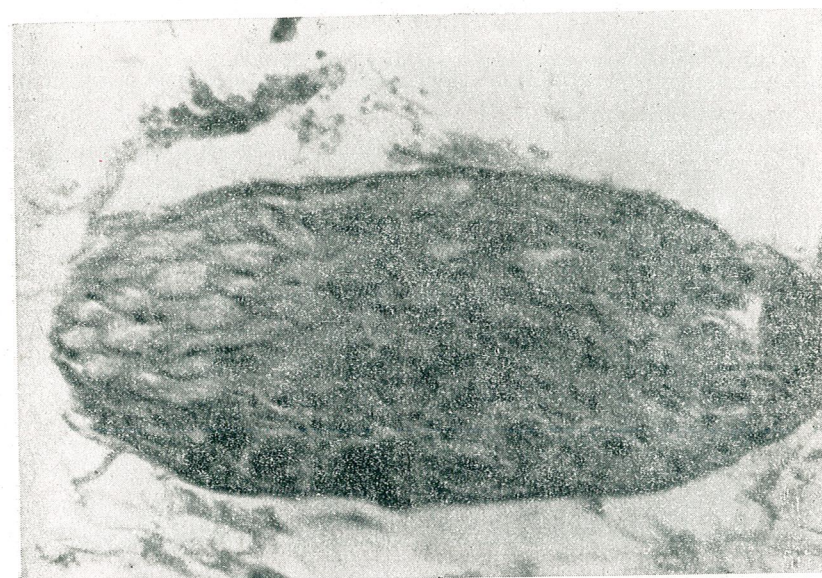


Fig. 1. — Ganglion laringian — lamă. Microfotografie. Grup de celule pe traiectul nervului laringeu superior. Colorație: hematoxină-eozină-albastru de metil. (Oc. 10 × ob. 30).

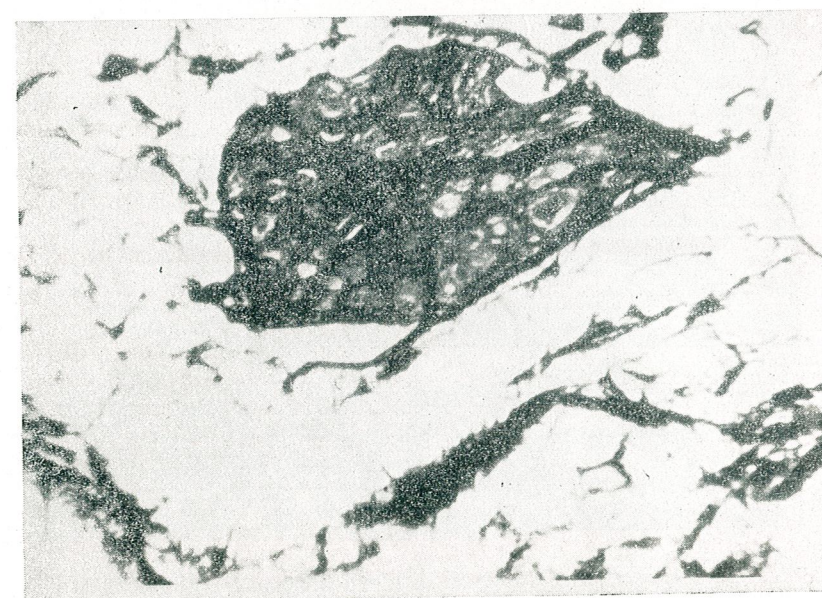


Fig. 2. — Ganglion laringian — lamă. Microfotografie. Impregnare Landau-modificat. (Oc. 8 × ob. 30).

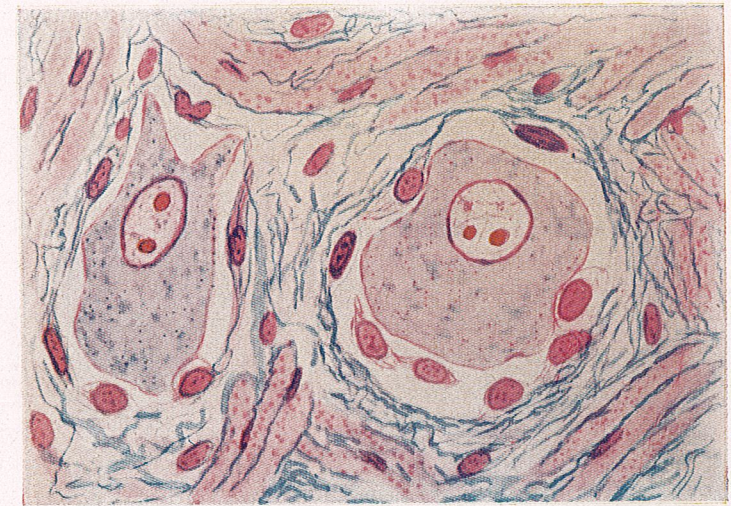


Fig. 3. — Ganglion laringian—lamă. Grup [de celule nervoase încapsulate.
Colorație : hematoxilină-eozină-albastru de metil. (Oc. 10 × ob. 60).

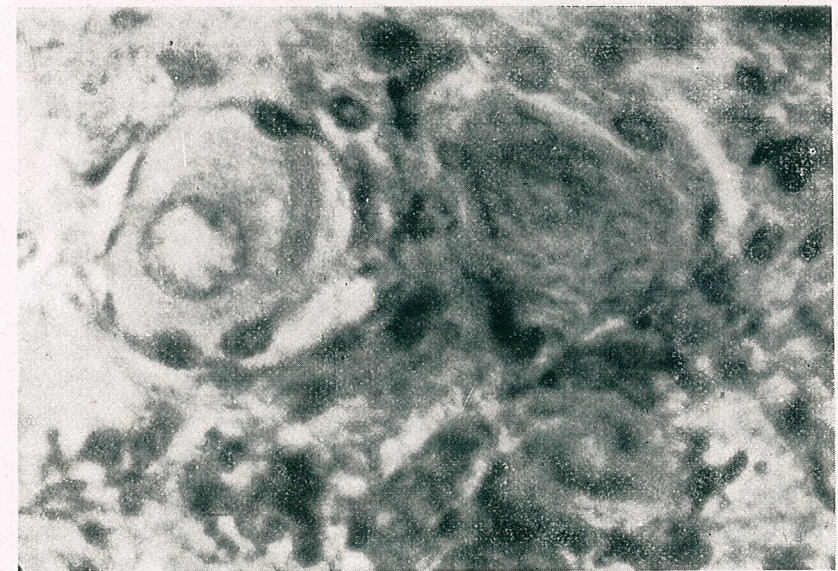


Fig. 4. — Ganglion laringian--lamă. Microfotografie.



Fig. 5. — Ganglion laringian — lamă. Celulă nervoasă multipolară încapsulată. Impregnare Landau-modificat. (Oc. 10 × ob. 60).

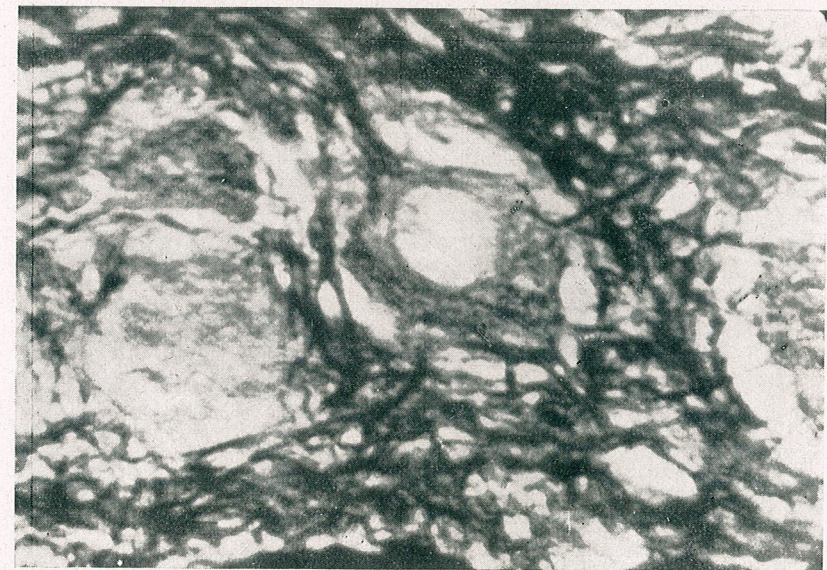


Fig. 6. — Ganglion laringian — lamă : Microfotografie.

ГИСТОСТРУКТУРА ГОРТАННОГО ГАНГЛИЯ У ЛАМЫ

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Автор описывает нервный ганглий у ламы, состоящий из многополюсных нервных клеток в капсулах; он находится на пути черепно-мозгового гортанного нерва при входе его в гортань.

Автор включает указанное образование в группу черепных симпатических узлов и дает ему наименование «гортанного ганглия».

ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВ

Рис. 1. — Гортанный ганглий ламы. Группа клеток по ходу верхнего гортанного нерва. Микрофотография. Окраска гематоксилин-эозином — метиловым синим. Oc. 10 × Об. 30.

Рис. 2. — Гортанный ганглий ламы. Импрегнация по методу Ландау. Микрофотография. Ок. 8. × Об. 30.

Рис. 3. — Гортанный ганглий ламы. Группа клеток в капсулах. Окраска гематоксилин-эозином — метиловым синим. Ок. 10 × Об. 60.

Рис. 4. — Микрофотография. Гортанный ганглий ламы.

Рис. 5. — Гортанный ганглий ламы. Многополюсная клетка в капсуле. Импрегнация по измененному методу Ландау. Ок. 10 × Об. 60.

Рис. 6. — Микрофотография. Гортанный ганглий ламы.

HISTO-STRUCTURE DU GANGLION LARYNGIEN CHEZ LE LAMA

RÉSUMÉ

L'auteur décrit un ganglion nerveux, formé de cellules nerveuses multipolaires encapsulées, ganglion situé sur le trajet nerveux laryngé crânien du Lama.

De l'avis de l'auteur cette formation pour laquelle le nom de « ganglion laryngien » est proposé, rentre dans le groupe des ganglions sympathiques crâniens.

EXPLICATION DES FIGURES

Fig. 1. — *Lama. Ganglion laryngien*. Groupe de cellules sur le trajet du nerf laryngé supérieur. Photomicrographie. Coloration à l'hématoxyline-éosine et bleu de méthylène. Oc. 10 × ob. 30.

Fig. 2. — *Lama. Ganglion laryngien*. Photomicrographie. Imprégnation de Landau — modifiée. Oc. 8, ob. 30.

Fig. 3. — *Lama. Ganglion laryngien*. Groupe de cellules nerveuses encapsulées. Coloration à l'hématoxyline-éosine et bleu de méthylène. Oc. 10 × ob. 60.

Fig. 4. — *Lama. Ganglion laryngien*. Photomicrographie.

Fig. 5. — *Lama. Ganglion laryngien*. Cellule nerveuse multipolaire encapsulée. Imprégnation de Landau — modifiée. Oc. 10 × ob. 60.

Fig. 6. — *Lama. Ganglion laryngien*. Photomicrographie.

BIBLIOGRAFIE

1. Bruni e Prezziuso, *Tratato di Anatomia*. Milano, 1930.
2. Chauveau et Arloing, *Traité d'anatomie comparée*. Paris, 1879.
3. Ellenberger u. Baum, *Handbuch der vergleichenden Anatomie der Haustiere*. Berlin, 1943.
4. Gheție V., Riga I. și Paștea E., *Anatomia sistemului nervos central și neuro-vegetativ la animalele domestice*. Ed. de stat, București, 1956.
5. Gheție V., Paștea E. și Paștea Z., *Cîteva observațiuni macrotopografice asupra simpaticului supra- și subbasal la vișel*. Ed. de stat, București, 1957.
6. Klimov A. F., *Anatomia domajnih životnih*. Moscova, 1951.
7. Lesbre F.X., *Précis d'anatomie comparées*. Paris, 1923.
8. Niculescu I. T. și colaboratori, *Histologie*. Ed. de stat, București, 1955, vol. II.
9. Paștea E. și Paștea Z., *Cîteva observațiuni macrotopografice asupra glomului și zonei sino-carotice la cîine*. București, 1958.
10. Paștea E., Paștea Z., Pop G. și Mureșan R., *Cîteva observațiuni macrotopografice asupra glomului și zonei sino-carotidiene la cal*. Comunicări științifice, Arad, 1955.
11. Policard, A., *Précis d'histologie physiologique*. Paris, 1944.
12. Testut L., *Traité d'anatomie humaine*. Paris, 1933.

ACADEMIA REPUBLICII POPULARE ROMÎNE
STUDII ȘI CERCETĂRI DE BIOLOGIE
SERIA „BIOLOGIE ANIMALĂ”

TOMUL X

1958

INDEX ALFABETIC

	Nr.	Pag.
BARBU PROFIRA, Contribuții la studiul monografic al lui <i>Miniopterus schreibersi</i> Kuhl. în țara noastră. Nota I. Curbele de frecvență în biometria lui <i>Miniopterus schreibersi</i> Kuhl. și cîteva observații biologice	2	
BĂCESCU MIHAI, Pycnogonide noi pentru fauna Mării Negre: <i>Anoplodactylus petiolatus</i> (Kr.), <i>An. Stocki</i> n.sp. și <i>Callipallene brevirostris</i> (John.).	4	321
BUȘNIȚĂ TH. și CRISTIAN ALEXANDRINA, Variația carasului argintiu (<i>Carasius auratus gibelio</i> (Bloch)) în apele românești și cauzele care o determină	4	299
CONSTANDACHE CONSTANȚA, Contribuții la studiul Chalcidoidelor (<i>Insecta Hymenoptera</i>) din R.P.R.	3	281
CONSTANTINEANU M. I., Ichneumonide din Republica Populară Romînă, noi pentru știință	2	
DAMIAN ANDRIANA, Cercetări hidrobiologice în conducța de apă a orașului București. Nota II. Cu privire specială asupra Copepodelor	2	
DOBREANU E. și MANOLACHE C., Contribuții la cunoașterea Psyllidelor (<i>Psyllolidae-Aphalarinae</i>) în R.P.R.	1	7
DORNESCU T. G., ȘANTA V. și POLINGHER U., Anatomia și histologia rinichiului de crap	2	
DUTU-LĂCĂTUȘU MATHILDA, Noi contribuții la studiul Braconidelor (<i>Hymenoptera</i> parazite)	3	249
FEIDER Z. și SUCIU I., O nouă contribuție la cunoașterea Oribatidelor (Acari) din R.P.R.	1	31
FEIDER Z., SOLOMON L., MIRONESCU I., ILIE S., SIMIONESCU V. și VALENCIUC N., Branhiospinii la stavridul din Marea Neagră — <i>Trachurus-trachurus mediterraneus</i> (Steindachner)	2	
IUGA G. VICTORIA, SCOBIOLA XENIA și ROȘCA ATENA, Contribuții la cunoașterea Hymenopterelor Tenthredinide din R.P.R. Nota III. Tribul <i>Nematini</i> Thom.	3	205
LEPȘI IOSIF, Asupra Testaceelor din cîteva tinoave băstinașe (Comunicare preliminară)	1	45
MARCHEȘ G., Studiul biologic al unei noi substanțe raticide — furfurilhidramida	4	335
MOTELICĂ ION, Contribuții la studiul răspîndirii Oligochetelor limicole în R.P.R.	4	353
NEGRU ȘT. Malofage noi pentru fauna R.P.R. (<i>Mallophaga</i> Nitzsch)	3	225
NICHITA G., POPESCU I., BURLACU GH., HAIMOVICI N., BOIAN ST. și BRATU E., Bazele fiziologice ale ridicării producției de ouă și carne la păsări. Cercetări asupra producției de ouă, metabolismul energetic și rentabilității raselor de găini Leghorn și Rhode Island și raselor de rațe Khaki-Campbell și Pekin (Nota I)	1	69

	Nr.	Pag.
NICHITA G., POPESCU I., BURLACU GH., HAIMOVICI N., BOIAN ST. și BRATU E., Bazele fiziologice ale ridicării producției de ouă și carne la păsări. Cercetări asupra dezvoltării corporale și metabolismului energetic de creștere la tineretul aviar din rasele de găini Leghorn și Rhode Island și la rasele de rațe Khaki-Campbell și Pekin (Nota II)	1	77
PAȘTEA EUGEN și PAȘTEA ZENOBIA, Rapoartele glomului și zonei sino-carotidiene la rumegătoarele mari	4	363
PAȘTEA ZENOBIA, Histostructura ganglionului laringian la lamă	4	369
RĂDULESCU I., Contribuții la cunoașterea parazitofaunei șarpelui <i>Natrix natrix</i> L. din R.P.R.	2	
TEODOREANU N., NICHITA G., POPESCU I., BURLACU GH. și ANDREI N., Cercetări asupra ridicării vitalității mieilor brumării. Studiul comparativ al intensității schimburilor respiratorii și valorii metabolismului energetic la mieii brumării	1	51
TEODOREANU N., NICHITA G., POPESCU I., BURLACU GH. și ANDREI N., Cercetări asupra ridicării vitalității mieilor brumării. Acțiunea farmacodinamică, terapeutică și metabolică a pilocarpinei și stricninei asupra mieilor brumării	1	59
TEODOREANU N., POPA L., MARIN L. și DANCU I., Cercetări asupra tioaminoacizilor, proteinemiei, fracțiunilor proteice, constantelor fizice și a tipului de hemoglobină din singele oilor brumării în legătură cu debilitatea mieilor albinotici	4	345
VUXANOVICI A., Contribuții la studiul genului <i>Loxophyllum</i> (Ciliata)	3	269

АКАДЕМИЯ РУМЫНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ТРУДЫ И ИССЛЕДОВАНИЯ ПО БИОЛОГИИ
СЕРИЯ БИОЛОГИИ ЖИВОТНЫХ

Том X

1958

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

	№	Стр.
БАРБУ ПРОФИРА, К изучению монографии <i>Miniopterus schreibersi</i> Kuhl. в Румынской Народной Республике. Сообщение I. Кривые частоты в биометрии <i>Miniopterus schreibersi</i> Kuhl. и несколько замечаний биологического характера	2	
БУШНИЦЭ Т. и КРИСТИАН АЛЕКСАНДРИНА, Видоизменение серебряного карася <i>Carassius auratus gibelio</i> (Bloch) в водах Румынии и причины их вызывающие	4	299
БЭЧЕСКУ МИХАИ, Новые для фауны Черного моря виды <i>Anoplodactylus petiolatus</i> (Kr), <i>An. Stocki</i> sp.n. и <i>Callipallene brevirostris</i> (John.)	4	321
ВУКСАНОВИЧ А., К вопросу о роде <i>Loxophyllum</i> (Ciliata)	3	
ДАМИАН АНДРИАНА, Гидробиологические обследование водопровода города Бухареста. II. Специальное исследование веслоногих (Copepoda)	2	
ДОБРЯНУ Е. и МАНОЛАКЕ К., К изучению листоблошек (Prylloidea-Aphalarinae) в Румынской Народной Республике	1	
ДОРНЕСКУ Т. Г., ШАНТА В. и ПОЛИНГЕР У., Анатомия и гистология почки карпа	2	
ДУЦУ-ЛЭКЭТУШУ МАТИЛЬДА, Новое в изучении Hymenoptera parazite (перепончатокрылые паразиты)	3	
КОНСТАНДАКЕ КОНСТАНЦА, К вопросу Chalcidoidae Insecta Hymenoptera в Румынской Народной Республике	3	
КОНСТАНТИНЯНУ М. И. Новые для науки виды Ichneumonidae в Румынской Народной Республике	2	
ЛЕПШИ ИОСИФ, О Testacea из нескольких верховых болот Румынской Народной Республики (Предварительное сообщение).	1	
МАРКЕШ Г., Биологическое исследование нового ратицидного препарата фурфурилгидрамида	4	335
МОТЕЛИКЭ ИОН, К вопросу о распространении <i>Oligochata limicola</i> в РНР	4	353
НЕГРУ Ш., Виды (Mallophaga Nitzsch), новые для фауны Румынской Народной Республики	3	
НИКИТА Г., ПОПЕСКУ И., БУРЛАКУ Г., ХАЙМОВИЧ Н., БОЯН Ш. И БРАТУ Е., Физиологические основы повышения яйценоскости и мясопродукции птиц. Исследования яйценоскости, энергетического обмена и рентабельности выращивания кур породы леггорн, род-айленд и уток пекинской породы хаки-кампбелл (Сообщение I).	1	
НИКИТА Г., ПОПЕСКУ И., БУРЛАКУ Г., ХАЙМОВИЧ Н., БОЯН Ш. И БРАТУ Е., Физиологические основы повышения яйценоскости и мясопродукции птиц. Исследования развития тела и энергетиче-		

	№	Стр.
ческого ростового обмена у молодняка кур пород леггорн и род- айленд и уток пекинской породы и породы хаки (Сообщение II).	1	
ПАШТЯ ЗЕНОБИЯ, Гистоструктура гортанного ганглия у ламы . . .	4	369
ПАШТЯ ЭУДЖЕН и ПАШТЯ ЗЕНОБИЯ, Соотношение гломуса и зоны каротидного синуса у крупных жвачных	4	363
РЭДУЛЕСКУ И., К вопросу о паразитах ужа <i>Natrix natrix</i> L. в РНР	2	
ТЕОДОРИАНУ Н., НИКИТА Г., ПОПЕСКУ И., БУРЛАКУ Г. и АНДРЕЙ Н., Исследования средств повышения жизнеспособности серых барашков: Сравнительное исследование интенсивности дыхательного обмена и значений энергетического обмена веществ у серых барашков .	1	
ТЕОДОРИАНУ Н., НИКИТА Г., ПОПЕСКУ И., БУРЛАКУ Г. и АНДРЕЙ Н., Исследования средств повышения жизнеспособности серых барашков. Фармакодинамическое, терапевтическое и метаболитическое действие пилокарпина и стрихнина на серых барашков	1	
ТЕОДОРИАНУ Н., ПОПА Л., МАРИН Л. и ДАНКУ И., Исследование тиаминокислот, содержания белков, белковых фракций, физичес- ких констант и типа гемоглобина крови серых овец в связи с пониженной жизнедеятельностью ягнят альбиносов	4	345
ФЕЙДЕР З. и СУЧИУ И., К вопросу об орибатиде (Acari) Румынской Народной Республики	1	
ФЕЙДЕР З., СОЛОМОН Л., МИРОНЕСКУ И., ИЛИЕ С., СИМИОНЕСКУ В. и ВАЛЕНЧУК Н., Жаберные тычинки у черноморских ставрид . <i>Trachurus trachurus mediterraneus</i> (Steindachner).	2	
ЮГА ВИКТОРИЯ Г., СКОБИОЛА КСЕНИЯ и РОШКА АТЕНА, К во- просу о Tenthredinidae в Румынии. Сообщение III. <i>Nematini</i> Thom	3	

ÉTUDES ET RECHERCHES DE BIOLOGIE

SÉRIE «BIOLOGIE ANIMALE»

Tome X

1958

INDEX ALPHABÉTIQUE

	N°	Pag.
BARBU PROFIRA, Contribution à l'étude monographique de <i>Miniopterus schreibersi</i> Kuhl. dans la République Populaire Roumaine. Note I. Les courbes de fréquence dans la biométrie de <i>Miniopterus schreibersi</i> Kuhl.; quelques observations biologiques.	2	
BĂCESCU MIHAI, Pycnogonidés nouveaux pour la faune de la mer Noire: <i>Anoplodactylus petiolatus</i> (Kr.), <i>An. Stocki</i> n.sp. et <i>Callipallene brevirostris</i> (John.)	4	321
BUȘNÎȚĂ TH. et CRISTIAN ALEXANDRINA, Variation du carassin doré (<i>Carassius auratus gibelio</i> (Bloch)) dans les eaux roumaines. Causes déterminantes	4	299
CONSTANDACHE CONSTANȚA, Contribution à l'étude des <i>Chalcidoidea</i> (Insecta <i>Hymenoptera</i>) de la République Populaire Roumaine	3	
CONSTANTINEANU M. I., Ichneumonidés de la République Populaire Roumaine nouveaux pour la science	2	
DAMIAN ANDRIANA, Recherches hydrobiologiques dans la conduite d'eau de la ville de Bucarest. Note II. Considérations spéciales au sujet des Copépodes	2	
DOBREANU E. et MANOLACHE C., Contribution à l'étude des Psyllidés (<i>Psylloidea-Apharinae</i>) de la République Populaire Roumaine.	1	7
DORNESCU T. G., ȘANTA V. et POLINGHER U., Anatomie et histologie du rein de la Carpe	2	
DUȚU-LĂCĂTUȘU MATHILDA, Nouvelle contribution à l'étude des Braconidés (Hyménoptères parasites)	3	
FEIDER Z. et SUCIU I., Une nouvelle contribution à l'étude des Oribatidés (Acariens) de la République Populaire Roumaine	1	31
FEIDER Z., SOLOMON L., MIRONESCU I., ILIE S., SIMIONESCU V. et VALENCIUC N., Les épines branchiales chez <i>Trachurus trachurus mediterraneus</i> (Steindachner)	2	
IUGA G. VICTORIA, SCOBIOLA XENIA et ROȘCA ATENA, Contribution à la connaissance des Hyménoptères Tenthredinidés de la République Populaire Roumaine. Note III. La tribu <i>Nematini</i> Thom	3	
LEPȘI IOSIF, Sur les Testacés de quelques marais roumains (Note préliminaire)	1	45
MARCHEȘ G., Etude biologique d'une nouvelle substance raticide — la furfurylhydramide	4	
MOTELICĂ, ION, Contribution à l'étude de la répartition des Oligochètes limicoles dans la République Populaire Roumaine	4	353
NEGRU ȘT., Mallophages nouveaux pour la faune de la République Populaire Roumaine (<i>Mallophaga</i> Nitzsch.)	3	

	No.	Pag.
NICHITA G., POPESCU I., BURLACU GH., HAIMOVICI N., BOIAN ȘT. et BRATU E., Les bases physiologiques de l'augmentation de la ponte et de la production de viande chez les volailles. Recherches sur la ponte, le métabolisme énergétique et la rentabilité dans l'élevage des poules de race Leghorn et Rhode Island et des canards de race Khaki-Campbell et Pékin (Note I)	1	69
NICHITA G., POPESCU I., BURLACU GH., HAIMOVICI N., BOIAN ȘT. et BRATU E., Les bases physiologiques de l'augmentation de la ponte et de la production de viande chez les volailles. Recherches sur le développement corporel et le métabolisme énergétique de croissance des jeunes volailles de race Leghorn et Rhode Island et des canards de race Khaki-Campbell et Pékin (Note II)	1	77
PAȘTEA EUGEN et PAȘTEA ZENOBIA, Rapports entre le glome et la zone sino-carotidienne chez les grands Ruminants	4	363
PAȘTEA ZENOBIA, Histo-structure du ganglion laryngien chez le Lama	4	369
RĂDULESCU I., Contribution à l'étude de la faune parasitaire du serpent <i>Natrix natrix</i> L. de la République Populaire Roumaine.	2	
TEODOREANU N., NICHITA G., POPESCU I., BURLACU GH. et ANDREI N., Recherches en vue d'augmenter la vitalité des agneaux gris. Etude comparée de l'intensité des échanges respiratoires et de la valeur du métabolisme énergétique, chez les agneaux gris	1	51
TEODOREANU N., NICHITA G., POPESCU I., BURLACU GH. et ANDREI N., Recherches en vue d'augmenter la vitalité des agneaux gris. Action pharmacodynamique, thérapeutique et métabolique de la pilocarpine et de la strychnine, sur les agneaux gris	1	59
TEODOREANU N., POPA L., MARIN L. et DANGU I., Recherches sur les acides thioaminés, la protéinémie, les fractions protéiques, les constantes physiques et le type d'hémoglobine du sang des brebis grises, en rapport avec la débilité des agneaux albinos.	4	345
VUXANOVICI A., Contribution à l'étude du genre <i>Loxophyllum</i> [(<i>Ciliata</i>)]	3	

ABONAMENTELE SE FAC LA OFICIILE POȘTALE
PRIN FACTORII POȘTALI ȘI DIFUZORII VOLUNTARI
DIN ÎNȚEPRINDERI ȘI INSTITUȚII