

ACADEMIA REPUBLICII POPULARE ROMÎNE

**STUDII SI CERCETĂRI DE BIOLOGIE  
SERIA  
BIOLOGIE ANIMALĂ**

**2**

**TOMUL XV**

**1963**

**EDITURA ACADEMIEI REPUBLICII POPULARE ROMÎNE**

STUDII ȘI CERCETĂRI DE BIOLOGIE

S E R I A

BIOLOGIE ANIMALĂ

Tomul XV, nr. 2

1263

S U M A R

	Pag.
98/61 M. DINU, L. POPA și I. PĂDURARU, Cercetări asupra corelației dintre starea funcțională a tiroidei și unele constante biochimice din serum sanguin și ficatul de iepure . . . . .	159
184/62 GH. BURLACU și CONstanța MATEI-VLĂDESCU, Cercetări asupra variației acțiunii dinamice specifice a alimentelor în funcție de cantitatea de hrană ingerată de animale . . . . .	171
164/62 ADRIANA PETRAN, Contribuții la cunoașterea microfaunei de ciliate psammofile din Marea Neagră — litoralul românesc . . . . .	187
168/62 AL. VUXANOVICI, Contribuții la studiul speciilor din subordinul <i>Hypotricha (Ciliata)</i> (Nota I) . . . . .	199
182/62 PAULA ALBU, Chironomide (adulte) din bazinul Someșului și al Vișeului (Munții Rodnei) . . . . .	223
187/62 MATILDA LĂCĂTUȘU, Specii noi de himenoptere — braconide în fauna R.P.R. . . . .	237
131/62 VICTORIA CURE, Contribuții la cunoașterea tendipedidelor (larve) din sectorul românesc al Dunării . . . . .	247
VIATA ȘTIINȚIFICĂ . . . . .	273

STUDII ȘI CERCETĂRI DE BIOLOGIE

SERIA BIOLOGIE ANIMALĂ  
APARE DE 4 ORI PE AN

REDACTIA:

București, Calea Victoriei nr. 125  
Telefon 14.54.90

EDITURA ACADEMIEI REPUBLICII POPULARE ROMÂNE

ÉTUDES ET RECHERCHES DE BIOLOGIE  
SÉRIE  
BIOLOGIE ANIMALE

Tome XV, n° 2

1963

S O M M A I R E

	Page
M. DINU, L. POPA et I. PĂDURARU, Recherches sur la corrélation entre l'état fonctionnel de la thyroïde et quelques constantes biochimiques du sérum sanguin et du foie de lapin . . . . .	159
GH. BURLACU et CONSTANTĂ MATEI-VLĂDESCU, Recherches sur la variation de l'action dynamique spécifique des aliments, en fonction de la quantité de nourriture ingérée par les animaux . . . . .	171
ADRIANA PETRAN, Contribution à la connaissance de la microfaune de ciliés psammophiles. Mer Noire – littoral roumain . . . . .	187
AL. VUXANOVICI, Contribution à l'étude des espèces appartenant au sous-ordre <i>Hypotricha</i> ( <i>Ciliata</i> ) (Note I) . . . . .	199
PAULA ALBU, Chironomidés (adultes) des bassins du Someș et du Vișeu (monts Rodna) . . . . .	223
MATILDA LĂCĂTUȘU, Espèces de hyménoptères – braconidés nouvelles pour la faune de la R.P.R. . . . .	237
VICTORIA CURE, Contribution à la connaissance des <i>Tendipedidae</i> (larves) du secteur roumain du Danube . . . . .	247
LA VIE SCIENTIFIQUE . . . . .	273

EDITIONS DE L'ACADEMIE DE LA REPUBLIQUE POPULAIRE ROUMAINE

ТРУДЫ И ИССЛЕДОВАНИЯ ПО БИОЛОГИИ  
СЕРИЯ  
БИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ

Том XV, № 2

1963

С О Д Е Р Ж А Н И Е

	Стр.
М. ДИНУ, Л. ПОПА и И. ПЭДУРАРУ, Исследования относительно корреляции функционального состояния щитовидной железы и некоторых биохимических постоянных кровяной сыворотки и печени у кроликов . . . . .	159
Г. БУРЛАКУ и КОНСТАНЦА МАТЕЙ-ВЛЭДЕСКУ, Исследования колебания специфически-динамического действия питательных веществ в зависимости от количества съеденной животными пищи . . . . .	171
АДРИАНА ПЕТРАН, К изучению микрофлоры псаммофильных ресничных инфузорий румынского побережья Черного моря . . . . .	187
АЛ. ВУКСАНОВИЧ, К изучению видов подотрядов <i>Hypotricha</i> ( <i>Ciliata</i> ). (Сообщение 1) . . . . .	199
ПАУЛА АЛБУ, Мотыли (взрослые особи) бассейнов рек Сомеша и Вишеу (горный массив Родна) . . . . .	223
МАТИЛЬДА ЛЭКЭТУШУ, Новые виды наездников-бреконид (Нутепор era) в фауне РНР . . . . .	237
ВИКТОРИЯ КУРЕ, К изучению личинок мотылей ( <i>Tendipedidae</i> ) в Румынском секторе Дуная . . . . .	247
<b>НАУЧНАЯ ЖИЗНЬ</b> . . . . .	273

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ РУМЫНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

CERCETĂRI ASUPRA CORELAȚIEI  
DINTRE STAREA FUNCȚIONALĂ A TIROIDEI  
ȘI UNELE CONSTANTE BIOCHIMICE DIN SERUL SANGUIN  
ȘI FICATUL DE IEPURE

DE

M. DINU, L. POPA și I. PĂDURARU

*Comunicare prezentată de v. GHETIE, membru corespondent al Academiei R.P.R.,  
în ședința din 30 iunie 1962*

Glandele cu secreție internă au un rol determinant în desfășurarea proceselor fiziologice ale organismului animal, atât prin funcțiunea ce o îndeplinește în mod direct, cât și prin corelațiile funcționale cu activitatea diferitelor organe și aparate.

Dintre glandele endocrine, tiroida prezintă o importanță deosebită, deoarece influențează dezvoltarea, activitatea unor organe și aparate, nivelul proceselor metabolice și unele procese biochimice intime.

Cunoașterea influenței diferitelor stări funcționale ale tiroidei asupra nivelului proceselor anabolo-catabolice servește la precizarea rolului pe care această glandă îl îndeplinește în determinarea metabolismului și în funcțiunea normală a organismului.

Pentru precizarea influenței tiroidei asupra proceselor de oxido-reducere la nivelul țesuturilor am găsit necesară cercetarea unor constante fiziologice ce reflectă valoarea metabolismului în diferite stări funcționale ale tiroidei — fractiunile proteice și glutationul.

Constantele fiziologice amintite au fost cercetate de oameni de știință din diferite țări fără a se ajunge în toate ocazile la concluzii definitive, deoarece rezultatele au fost deosebite sau adesea contradictorii în ceea ce privește valoarea lor cantitativă și calitativă.

Bazați pe considerentul că datele din literatura străină prezintă unele incertitudini și că în țara noastră aceste aspecte au fost studiate mai puțin, am considerat indicată efectuarea unor cercetări asupra corelațiilor dintre starea funcțională a tiroidei și valoarea fractiunilor proteice și a glutatio-

nului sanguin, constantă ce reflectă nivelul proceselor metabolice care se desfășoară în organism.

Intrucât ficatul are un rol determinant în stabilirea nivelului calitativ al singelui, am găsit necesară completarea studiilor noastre și cu cercetarea valorii acizilor nucleici din ficat, constantă ce pot ilustra activitatea intimă a acestui organ în legătură cu diferențele stării funcționale ale tiroidei.

**M a h a u x**, I. K o i w e și B. S e h u l l e r arată că în hipertiroidism se constată o scădere a serumalbuminelor, iar R. G r a s h e c k și B. A. L a m b e r g confirmă acest fapt, precizând că valoarea scăzută a albuminelor serice se menține chiar după dispariția simptomelor clinice. În privința serumglobulinelor, rezultatele obținute pînă în prezent sunt contradictorii. Astfel, după C. O l i g h i o t t i și G. G i o r d a n o în stările de hipotiroidism se produce o creștere a fractiunilor  $\alpha$ -globulinice, pe cînd după R. G r a s h e c k și B. A. L a m b e r g în aceeași stare funcțională are loc o scădere a acestora.

În ceea ce privește  $\beta$ -globulinile, M a h a u x și K o i w e arată că în cazul hipotiroidismului valoarea acestora crește în mod evident și că această creștere ar fi singura manifestare caracteristică în tabloul electroforetic al serului sanguin. În stările de hiperfuncțiune tiroidiană aceiași cercetători arată o creștere a  $\alpha_2$ -globulinelor, pe cînd  $\beta$ - și  $\gamma$ -globulinile se mențin la un nivel normal, iar alții, ca B. S e h u l l e r, notează o scădere a albuminelor din serul sanguin în aceeași stare funcțională.

Relativ la valoarea nivelului glutationului sanguin, diferenții autori relevă o scădere a acestuia în hipertiroidism și o creștere a sa în stările de hipofuncțiune tiroidiană.

Pe de o parte C. C. P a r h o n a arătat că glutationul reduce consumul de oxigen al organismului și contribuie la dispariția semnelor de hypertrofie tiroidiană. Pe de altă parte, L o e p e r și B o r y, studiind variațiile glutationului din singe, organe și ţesuturi, arată că acesta este influențat foarte puțin de variațiile funcțiunii respiratorii și că în organismul normal el are un nivel foarte stabil, crescînd numai în stările de hiperacititate tisulară sau de scădere a produselor oxidante.

L. B i n e t relevă rolul oxido-reducător al glutationului și intervenția sa în metabolismul unor glucide, lipide nesaturate și al unor proteine cu grupări sulfhidrice. P. J i t a r u arată existența unei strînsă relații între metabolismul iodului și acela al glutationului și precizează că glutationul poate servi ca indiciu al intensității proceselor de oxidare.

În ceea ce privește acizii nucleici din diferite organe, cercetările sunt destul de recente și neconclucente.

C. P. B a r m u n și H a r e b y, făcînd cercetări pe iepuri, semnalază că în ficatul acestora conținutul acidului ribonucleic a fost de 79,0  $\gamma$  la 100 mg de ficat proaspăt, iar al celui deoxiribonucleic de 17,0  $\gamma$ . Alți autori, ca W. M. M c I n d o c și J. N. D a v i d s o n , au găsit la aceeași specie valori mult mai reduse, evaluate la 30,9  $\gamma$  pentru acidul ribonucleic și la 7,3  $\gamma$  pentru acidul deoxiribonucleic, menționînd că, în comparație cu alte specii, la iepuri se constată cantitățile cele mai reduse de acizi nucleici.

G. N. H a g e b o o m și W. C. S c h n e i d e r , în experiențele efectuate pe şobolani, au găsit cantitatea de 21,6  $\gamma$  de acid deoxiribonucleic și de 5,4  $\gamma$  de acid ribonucleic la 100 mg de ficat proaspăt. M c I n d o c și D a v i d s o n arată că între acidul ribonucleic și cel deoxiribonucleic în nucleii celulare există un raport care variază în funcție de specie și de organul cercetat. În lucrările lor, pentru nucleii ficutului de iepure dau raportul de 1 : 6, pentru nucleii eritrocitari la găină 1 : 10, pentru tiroida vitelului 1 : 17 etc.

M a n d e l și colaboratorii săi arată că, administrînd la şobolan o doză zilnică de 1 mg de tiroxină, se obține creșterea A.R.N. cu 26–33 % și a A.D.N. cu 22–32 %.

B o x i și colaboratori, administrînd la şoareci o doză de 4 mg de tiroxină per kg greutate, constată o creștere a proteinelor și a fosforului ribonucleic din ficat de la 93  $\gamma$  la 100 mg de ficat proaspăt la 118,5  $\gamma$ ; după două zile, la 122,7  $\gamma$  după 5 zile și scade după 10 zile la 100,4  $\gamma$ , iar acidul deoxiribonucleic (A.D.N.), a cărui valoare inițială era de 25,5  $\gamma$ , scade după două zile la 21,2  $\gamma$ , pentru ca apoi să crească după 5 zile la 24,7  $\gamma$  și după 10 zile la 25,1  $\gamma$ , adică aproape de valoarea normală.

#### MATERIAL EXPERIMENTAL ȘI METODICĂ

Lucrările experimentale au fost executate pe 3 loturi de iepuri din rasa Marele belgian, compuse din cîte 12 exemplare (6 femele și 6 masculi), constituite după principiul identității și cu respectarea condițiilor de proveniență, rasă, vîrstă, indici constituționali etc.

Lotul 1 martor; lotul 2 cu hipotiroidism și lotul 3 cu hipertiroidism.

Greutatea medie a animalelor la începutul experiențelor a fost asemănătoare la cele 3 loturi: 2,422 kg la martor; 2,420 kg la lotul 2 și 2,432 kg la lotul 3.

În vederea instaurării stării de hipotiroidism la lotul 2 am administrat fiecărui exemplar timp de 90 de zile cîte 0,05 g de metil-tiouracil; apoi 30 de zile cîte 0,10 g și 60 de zile cîte 0,15 g.

Lotului 3, la care am urmărit instalarea hipertiroidismului, l-am administrat 90 de zile cîte 0,025 g extract Tiroideea, 30 de zile cîte 0,050 g și 60 de zile 0,075 g.

După instalarea stărilor de hiper- și hipotiroidism experimental, verificate prin metabolismul energetic de repaus, frecvența respiratorie, temperatură corporală și alte constante fiziolegice, am trecut la luarea periodică a prizelor de singe, iar la finele lucrărilor am procedat la sacrificare pentru pregătirea pieselor de studiu.

Determinarea fractiunilor proteice s-a făcut prin metoda electroforetică pe hîrtie, folosind hîrtie Wathman nr.1 în benzi late de 3,5 cm și lungi de 27 cm.

Serul clar nefemolizat pentru analiză a fost obținut de la iepurii ținuți în inanîtie 24 de ore. Intensitatea currentului folosit a fost de 1,25 mA/bandă.

Ca soluție-tampon am utilizat veronalul sodic la un pH de 8,6 și la o forță ionică egală cu 0,05  $\mu$ .

Uscarea hîrtiei Wathman s-a efectuat la temperatură de 100°C timp de 15 minute, iar colorarea benzilor s-a făcut cu albastru bromfenol.

Evaluarea benzilor s-a făcut prin metoda eluiei.

Dozarea glutationului s-a efectuat prin metoda Einet-Weller (cu acid tricloracetic 10%; albastru bromtimol și lactat de cadmiu 2%), publicată în *Techniques de laboratoire* (1947, p. 328).

În vederea obținerii acizilor nucleici s-a perfuzat prin vena portă din ficatul iepurilor decapitați o soluție rece de zaharoză, concentrație 0,25 M, și cu un adaos de 0,0018 M CaCl<sub>2</sub>.

Dozarea acizilor nucleici s-a făcut prin metoda preconizată de G. N. H a g e b o o m, W. C. S c h n e i d e r și M. J. S t r i e b i c h (4).

#### REZULTATELE OBȚINUTE

În urma determinărilor fractiunilor proteice din serul sanguin al fiecărui exemplar, aşa cum arată exemplul din figura 1, am putut stabili valoarea acestora pe sexe și loturi experimentale, precum și modificările fractiunilor proteice în funcție de starea funcțională a tiroidei.

ALB                   $\alpha_1$      $\alpha_2$      $\beta_1$      $\beta_2$      $\delta^*$

A

ALB                   $\alpha_1$      $\alpha_2$      $\beta_1$      $\beta_2$      $\delta^*$ 

B

ALB                   $\alpha_1$      $\alpha_2$      $\beta_1$      $\beta_2$      $\delta^*$ 

C

Fig. 1. — Electroforeza serului sanguin la iepuri. A, lotul martor; B, lotul hipotiroidian; C, lotul hipertiroidian.

Tampon pH = 8,6; forță ionică = 0,05 μ; durată = 10 ore; intensitatea = 1,25 mA/bandă.

Rezultatele obținute sunt redate în tabelul nr. 1.

Determinarea valorii glutationului din singele iepurilor arată variații între sexe, ca și între loturile experimentale, valoarea acesteia fiind prezentată prin cifre medii în tabelul nr. 2.

Rezultatul determinărilor acidului ribonucleic și dezoxiribonucleic din nucleii ficatului aparținând diferitelor loturi luate în studiu a fost stabilit pe sexe și loturi, valoarea acestor constante fiind redată în cifre medii în tabelul nr. 3.

Tabelul nr. 1

Valorile medii relative procentuale ale fractiunilor proteice (g la 100 ml de singe)

Lotul	Sexul	Albumina	Globuline			
			$\alpha_1$	$\alpha_2$	$\beta$	$\gamma$
Martor	masculi	60,13	6,45	8,20	10,03	15,20
	femele	60,98	6,43	7,71	9,56	15,34
	media	60,58	6,44	7,93	9,77	15,27
Hipotiroidian	masculi	52,13	8,07	8,09	15,09	16,53
	femele	55,09	6,77	8,80	12,02	17,33
	media	53,61	7,42	8,45	13,58	16,93
Hipertiroidian	masculi	44,92	8,47	9,32	19,49	17,80
	femele	55,67	9,54	9,17	9,53	16,09
	media	52,09	9,01	9,25	14,51	16,95

Tabelul nr. 2

Valoarea glutationului sanguin (mg %)

Lotul	Sexul		Media
	masculi	femele	
Martor	30,106	38,237	34,170
Hipotiroidian	20,059	26,279	23,169
Hipertiroidian	36,328	43,835	40,082

Tabelul nr. 3

Conținutul ficatului în A.D.N. și A.R.N. la 100 mg de ficat

Lotul	Sexul	A.D.N.	A.R.N.
		masculi	0,488
Martor	femele	64,42	0,662
	media	62,65	0,575
	masculi	80,82	0,868
Hipotiroidian	femele	78,34	0,546
	media	79,58	0,707
	masculi	36,20	1,620
Hipertiroidian	femele	29,68	1,750
	media	32,94	1,685

### DISCUȚIA REZULTATELOR

Analizând electroforetic serul sanguin provenit de la animalele aparținând lotului martor și celor experimentale, se constată că starea funcțională a tiroidei influențează îndeaproape valoarea fractiunilor proteice. Atât starea de hipotiroidie, cât și cea de hiperthyroidie produc o creștere a fractiunilor globulinice și o scădere compensatorie a albuminelor, astfel cum rezultă din datele prezentate în tabelul nr. 1.

Studiul comparativ al valorilor medii obținute arată că albuminele serice scad ori de câte ori glanda tiroidă prezintă o stare funcțională abnormală, nivelul reducerii fiind asemănător în hipotrioidism sau hiperthyroidism și anume la 11–15% față de martor (fig. 1, A).

Fractiunea  $\alpha_1$ -globulinică marchează o creștere de 0,98 la lotul hipotrioidian și de 2,57 la cel hiperthyroidian față de martor, pe cind fractiunea  $\alpha_2$ -globulinică prezintă o creștere a valorii sale de numai 0,52 în hipotrioidism și de 2,56 în hiperthyroidism, egală cu aceea obținută la fractiunea  $\alpha_1$ -globulinică (fig. 1, B).

Dintre fractiunile proteice serice, fractiunea  $\beta$ -globulinică marchează cea mai importantă creștere a valorii sale în deregularile funcționale ale tiroidei. În hipotrioidism aceasta a crescut cu 3,81, iar în hiperthyroidism cu 4,74 față de martor.

Fractiunea  $\gamma$ -globulinică este puțin crescută la ambele loturi experimentale și foarte apropiată în stările de hipo- și hiperfuncțiune tiroidiană (fig. 1, C).

Analiza modificărilor fractiunilor proteice în raport cu starea funcțională a tiroidei ne îndreptățește să susținem că glanda tiroidă participă în mod indirect la metabolismul substanțelor proteice și că valoarea acestor constante hematologice poate constitui un indiciu asupra modului de funcțiune a tiroidei.

Atunci cînd funcțiunea este dereglată, apar mai evidente deosebirile de comportament și adaptare la noile stări funcționale între sexe.

Interpretarea valorilor glutationului sanguin la diferitele loturi arată în primul rînd o vizibilă deosebire între sexe, în sensul că, atât în stare normală, cât și în cea de hipo- sau hiperthyroidism, valoarea acestuia este mult mai crescută la femele, aceasta arătând o deosebire între sexe în ceea ce privește intensitatea schimburilor la nivelul țesuturilor.

Raportindu-ne la valoarea glutationului la loturile experimentale și lotul martor, se constată că, atunci cînd tiroidea funcționează normal, cantitatea de glutation la iepuri este în medie de 34,170 mg%, pe cind în hipotrioidism ea scăde la 23,169 mg%, adică cu 32,2%, iar în hiperthyroidism crește la 40,082 mg%, adică cu 17% față de martor.

Analiza variației valorii glutationului în funcție de starea funcțională a tiroidei arată relația dintre metabolismul iodului și glutation și ne îndreptățește să considerăm că stabilirea nivelului glutationului sanguin ar putea servi ca indiciu asupra funcțiunii tiroidei și al intensității proceselor de oxidație la nivelul tisular.

Observațiile efectuate asupra conținutului nucleilor izolați din ficatul de iepure în acid dezoxiribonucleic (A.D.N.) și acid ribonucleic A.R.N. arată unele modificări caracteristice legate de stările funcționale ale glandei tiroide. Acidul dezoxiribonucleic (A.D.N.) prezintă o scădere remarcabilă a valoarei sale la lotul hiperthyroidian, cantitatea existentă în ficat reprezentând circa 50% față de aceea a animalelor din lotul martor, fapt ce ar putea fi pus în legătură cu procesele metabolice crescute în această stare funcțională și care afectează și componenta nucleului celular.

De remarcat este și faptul că acidul ribonucleic din ficat este foarte mult crescut, valoarea lui fiind aproape de 3 ori mai ridicată decît la lotul martor și cel hiperthyroidian, fapt care indică corelația strânsă dintre nivelul metabolismului global și conținutul nucleilor din ficat în acid ribonucleic.

Crescerea conținutului în acid ribonucleic în nucleii ficatului animalelor aflate în stare de hiperthyroidism ne mai arată o permeabilitate crescută a membranei nucleare față de acidul ribonucleic citoplasmatic, proces care încearcă probabil să compenseze scăderea accentuată a acidului dezoxiribonucleic.

În stările de hipotrioidism se observă o situație aproape contrară celei de hiperthyroidism în ceea ce privește valoarea acizilor ribonucleic și dezoxiribonucleic din nucleii ficatului. Cantitatea de acid dezoxiribonucleic crește cu aproape 20% față de valoarea stabilită la animalele din lotul martor, iar aceea a acidului ribonucleic este apropiată de nivelul lotului martor, valori ce ne indică nivelul proceselor metabolice în diferite stări funcționale ale tiroidei și strânsa legătură dintre glanda tiroidă și procesele intime la nivelul nucleului celular.

Constatările noastre arată neîndoelnic existența unor procese biochimice intime la nivelul nucleului celular, în strânsă relație cu starea funcțională a tiroidei, și creează premisele efectuării unor noi cercetări, care să servească la stabilirea rolului multiplu pe care îl are tiroida în organism și la precizarea mecanismului de reglare neurohormonală.

### CONCLUZII

1. Între activitatea glandei tiroide și compozitia singelui circulant este o strânsă corelație, starea funcțională a acesteia influențând unele constante hematologice.

Stările de hipo- și hiperthyroidism produc o creștere a fractiunilor globulinice și o scădere compensatorie a albuminelor serice.

2. Nivelul fractiunilor proteice serice poate constitui un indiciu asupra stării funcționale a glandei tiroide.

3. Cantitatea glutationului sanguin la iepuri variază în funcție de sex, în sensul că, atât în stările normale ale glandei tiroide, cât și în cele de hipo- sau hiperfuncțiune tiroidiană la femele, nivelul acestuia este mai ridicat decît la masculi. La animalele cu funcțiune tiroidiană normală, cantitatea de glutation este evaluată la femele la 38,237 mg% și la masculi la 30,106 mg%.

4. Starea funcțională a glandei tiroidе influențează îndeaproape valoarea glutationului sanguin. La animalele cu funcțiune normală tiroidiană, cantitatea medie de glutation seric este de 34,170 mg%, pe cind în stările de hipotiroidism mai scăzută cu 32,2%, adică 23,169 mg%, iar în cele de hipertrioidism mai crescută cu 17%, adică 40,082 mg%.

Între metabolismul iodului și valoarea glutationului sanguin se poate presupune existența unei strânse corelații.

Valoarea metabolismului bazal arată de asemenea o concordanță între nivelul glutationului și acela al schimburilor respiratorii.

5. Nivelul glutationului sanguin ar putea servi ca indiciu atât asupra stării funcționale a tiroidei, cât și a intensității proceselor de oxidație la nivelul țesuturilor.

6. Starea funcțională a tiroidei influențează conținutul ficatului de iepure în acid ribonucleic și dezoxiribonucleic. Se constată o strânsă corelație între starea de hiperfuncționare tiroidiană și conținutul nucleelor din ficat în acizi nucleici.

În hipertrioidism acidul dezoxiribonucleic scade la 50% din valoarea constată la animalele normale, iar acidul ribonucleic crește cantitativ de 3 ori față de aceea a lotului martor.

În hipotiroidism cantitatea de acid dezoxiribonucleic din ficatul iepurilor crește cu circa 20% față de valoarea acestuia la animalele normale, iar nivelul acidului ribonucleic este apropiată de aceea a exemplarelor din lotul martor.

## ИССЛЕДОВАНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО КОРРЕЛЯЦИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И НЕКОТОРЫХ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОСТОЯННЫХ КРОВЯНОЙ СЫВОРОТКИ И ПЕЧЕНИ У КРОЛИКОВ

### РЕЗЮМЕ

С целью уточнения роли щитовидной железы в развитии анатаболо-кatabолических окислительно-восстановительных процессов в клетке и процесса синтеза протеинов, мы подвергли экспериментальной проверке корреляции, установленные между различными функциональными состояниями щитовидной железы и величиной белковых фракций, глютатионом крови и содержанием нуклеиновых кислот в печени.

Опыты производились на группах кроликов, у которых состояние гипотиреоза вызывалось введением в течение 90 дней метилтиоурацила в дозах от 0,05 до 0,15 г, а состояние гипертиреоза — введением экстракта щитовидной железы в дозах от 0,025 до 0,075 ежедневно.

Определение белковых фракций производилось методом электрофореза на бумаге; определение содержания глютатиона методом

Бине-Веллера, а содержания нуклеиновых кислот методом Смита-Танхаузера-Шнейдера.

Полученные результаты показали, что щитовидная железа своей работой оказывает влияние на метаболизм белковых веществ на уровне клеток и тканей, на окислительно-восстановительные процессы в клетке и на содержание нуклеиновых кислот в ядрах.

Состояния гипотиреоза и гипертиреоза вызывают возрастание содержания глобулиновых фракций и снижение альбуминов кровяной сыворотки.

На количество глютатиона в крови, которое колеблется в зависимости от пола животного и в среднем равняется 38,237 мг у самок и 30,106 мг у самцов, влияет функциональное состояние щитовидной железы в том смысле, что при гипертиреозе оно возрастает на 17% (40,082 мг), а при гипотиреозе снижается на 32,2% (23,169 мг), причем уровень глютатиона может служить показателем функционального состояния щитовидной железы и интенсивности окислительно-восстановительных процессов на уровне тканей.

При гипертиреозе количество дезоксирибонуклеиновой кислоты снижается на 50% против нормы, а содержание рибонуклеиновой кислоты возрастает в 3 раза против контроля, тогда как при гипотиреозе содержание дезоксирибонуклеиновой кислоты возрастает на 20%, а содержание рибонуклеиновой кислоты близко к его значению в контрольной группе.

### ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНОК

Рис. 1. — Электрофорез кровяной сыворотки кроликов. A — контрольная группа; B — гипотиреоидная группа; C — гипертиреоидная группа. pH буферного раствора = 8,6; ионная сила — 0,05 μ; продолжительность — 10 часов; интенсивность — 1,25 ма на ленте.

## RECHERCHES SUR LA CORRÉLATION ENTRE L'ÉTAT FONCTIONNEL DE LA THYROÏDE ET QUELQUES CONSTATES BIOCHIMIQUES DU SÉRUM SANGUIN ET DU FOIE DE LAPIN

### RÉSUMÉ

En vue de préciser le rôle de la glande thyroïde dans le déroulement des processus anabolo-cataboliques d'oxydoréduction, nous avons étudié les corrélations entre les différents états fonctionnels de la thyroïde et la valeur des fractions protéiques, le glutathion sanguin et la teneur en acides nucléiques du foie.

Les travaux expérimentaux ont porté sur des lots de lapins, chez lesquels l'hypothyroïdisme avait été provoqué par administration de méthylthiouracile pendant 90 jours, à la dose de 0,05—0,15 g, et l'hyperthyroïdisme par administration d'extrait de «Tiroideea» à la dose de 0,025—0,075 g par jour.

Le détermination des fractions protéiques a été effectuée par électrophorèse sur papier; le dosage du glutathion par la méthode de Binet-Weller et celui des acides nucléiques par la méthode de Smith-Tanhauzer-Sneider.

Les résultats obtenus montrent que la thyroïde influe, par sa fonction, sur la synthèse et le métabolisme des substances protéiques au niveau des cellules et des tissus et sur les processus cellulaires d'oxydoréduction et la teneur en acides nucléiques des noyaux.

L'hypo- et l'hyperthyroïdisme déterminent une augmentation des fractions globuliniques et une diminution des albumines sériques.

Le taux moyen du glutathion sanguin, qui varie en fonction du sexe — 38,237 mg chez la femelle et 30,106 mg chez le mâle — est influencé par l'état fonctionnel de la thyroïde, dans le sens qu'il est de 17% plus élevé dans l'hyperthyroïdisme (40,082 mg) et de 32,2% plus bas dans l'hypothyroïdisme (23,169 mg), de manière que le niveau du glutathion peut être considéré comme un indice de l'état fonctionnel de la thyroïde et de l'intensité des processus d'oxydoréduction au niveau des tissus.

Dans l'hyperthyroïdisme, la valeur de l'ADN baisse de 50% par rapport à la normale, alors que l'ARN augmente de trois fois par rapport à la valeur normale du lot témoin. Dans l'hypothyroïdisme, par contre, l'ADN augmente de 20% alors que l'ARN accuse une valeur proche de celle trouvée chez les témoins.

#### EXPLICATION DES FIGURES

Fig. 1. — Electrophorèse du serum des lapins. A, lot témoin; B, lot hypothyroïdien; C, lot hyperthyroïdien.  
Tampon pH = 8,6; puissance ionique 0,05 $\mu$ ; temps = 10 heures; intensité 1,25 mA/bande

#### BIBLIOGRAFIE

1. BARESZIEUX J., *Le sucre dans l'insuffisance surrenale*, Paris, 1939, 16—20.
2. ДАВИДСОН Ж. И. и ШАРГОФФ Е., *Нуклеиновые кислоты (The Nucleic Acids)*, Иностранный Литературы, Москва 1957, 73—78.
3. GRASHECK R., LAMBERG B. A., *Acta Endocrin.*, 1955, V, 19, 82—90.
4. HAGEBOOM G. N., SCHNEIDER W. C. a. STRIEBICH M. J., *Citochemical studies on the isolation and biochemical properties of liver cell nuclei*, *J. Biol. Chem.*, 1952, **196**, 11.
5. JITARU P. și colab., *Citova rezultate obținute în urma stimulării proceselor metabolică la oile brumării*, *Comunicările Acad. R.P.R.*, 1958, VII, 2.
6. КОМИСАРЕВ В. П., *Механизм действия гормонов*, Киев, 1959.

7. LUPU GH. N., *Medicina internă. Strugele, glandele endocrine, alergia*, Ed. medicală, București, 1959, VI.
8. MAC INDOC W. M. a. DAVIDSON J. N., *Brit. J. Cancer*, 1952, 6, 200.
9. MAHAUX et KOIWE I., *Ann. Endocrin.*, 1952, V, 4, 691—696.
10. OLIGHOTTI G. e GIORDANO G., *Arch. „E. Maragliano” Pathol. Clin.*, 1954, V, 9, 1485—1496.
11. PARHON C. C., *Acțiunea glutationului asupra metabolismului în timpul activității musculare*, *Stud. și cercet. fiziol.*, 1960, V, 1.
12. SCHULLER B., *Die Quantitative Electrophorese, in der Medizin*, Springer, Berlin, 1952.
13. WELLERS G. et ASOHENASY A., *Synthèse du glutathion hépatique et surrenales*, *Journ. de Physiol.*, 1958, 50, 2.

CERCETĂRI ASUPRA VARIATIEI  
ACȚIUNII DINAMICE SPECIFICE A ALIMENTELOR  
ÎN FUNCȚIE DE CANTITATEA DE HRANĂ  
INGERATĂ DE ANIMALE

DE

GH. BURLACU și CONstanța MATEI-VLăDESCU

Comunicare prezentată de V. GHETIE, membru corespondent al Academiei R.P.R.,  
în sedința din 29 decembrie 1962.

Prin numeroase cercetări s-a constatat că acțiunea dinamică specifică a unui aliment variază în funcție de mulți factori, care țin atât de condițiile de mediu experimental, cât și de starea fiziologică în care se găsește animalul în timpul studiului. Se cunoaște astfel efectul temperaturii mediului înconjurător asupra A.D.S. (9), al anotimpului (citat după (5)), al trăvăliului muscular (R a p p o r t, citat după (5)), al vîrstei (citat după (5)), al morbidității (P l a n t, citat după (5)) etc. Acțiunea dinamică specifică variază, de asemenea, în funcție de modul de administrare a alimentului : izolat sau împreună cu alți principii nutritivii (1).

În prezenta lucrare ne-am propus studiul A.D.S. a unui aliment — porumbul — în condițiile administrării acestuia în cantități variabile. Experiențele au fost efectuate pe gîște, păsări cu o capacitate de digestie bună chiar și la o supraalimentație foarte.

— MATERIALUL CERCETAT ȘI METODA DE LUCRU —

S-au luat în studiu 8 gîște din rasa comună, în vîrstă de 1 an. S-a cercetat mai întâi metabolismul energetic bazal al gîștelor pe baza schimbărilor respiratorii. Apoi s-a administrat fiecarei gîște o cantitate de 75 g de porumb — suficientă pentru acoperirea nevoilor energetice bazale pe timp de 12 ore — și s-a studiat A.D.S., determinând calorile extrabazale pe toată perioada căt s-au produs acestea. În altă zi s-a studiat din nou A.D.S. a porumbului

administrat giștelor, de data aceasta în cantitate mai mare, adică atât cît a permis capacitatea gușilor, ceea ce a corespuns unei cantități medii de 198,8 g de porumb, adică de 2,65 ori mai mare decât în primul caz. Studiu A.D.S. a fost efectuat în ambele cazuri după ce giștele au fost îndopate timp de cîteva zile, de două ori pe zi la interval de 12 ore, cu cantități medii de 75 g, respectiv 198,8 g de porumb la fiecare îndopare.

Intrucît, la determinarea metabolismului energetic al giștelor după îndoparea cu cantități mari de porumb, s-au obținut valori ale Q R superioare unității, s-a folosit următoarea metodă de determinare a coeficientului termochimic al oxigenului, necesar la calcularea calorilor. Pe baza azotului excretat s-a calculat valoarea calorică a catabolismului protidic, iar valorile  $\text{CO}_2$  și  $\text{O}_2$  corespunzătoare acestui catabolism au fost scăzute din valorile totale de  $\text{CO}_2$  și  $\text{O}_2$ . S-au obținut astfel valorile  $\text{CO}_2$  și  $\text{O}_2$  corespunzătoare metabolismului glucidelor și lipidelor ((1), p. 569). S-a calculat apoi Q R corespunzător raportului glucide/grăsimi digerate din porumb după metoda Zunt (citat după (1)). Pe baza acestui Q R s-a calculat coeficientul termochimic al oxigenului neproteic, care — raportat la cantitatea de oxigen neproteic — a permis calculul caloricității metabolismului glucidelor și lipidelor. Valoarea  $\text{CO}_2$  corespunzătoare oxigenului neproteic, calculată pe baza Q R neproteic determinat anterior, s-a scăzut din cantitatea totală de  $\text{CO}_2$  neproteic. Diferența de  $\text{CO}_2$ , care rezultă din transformarea glucidelor în lipide corespunde unei caloricități de 0,685 kcal la 1 l  $\text{CO}_2$  (Richet, citat după (3)). S-au însumat apoi valorile calorice rezultate din metabolizarea protidelor, din metabolizarea glucidelor și lipidelor și din conversiunea glucidelor în lipide, obținându-se valoarea calorică totală a metabolismului.

#### REZULTATELE OBTINUTE

În tabelul nr. 1 dăm valorile metabolismului energetic bazal determinat la giștele luate în studiu. Din tabel rezultă că la giștele în vîrstă de 1 an, cu o greutate corporală medie de 3,816 kg (3,200 — 4,950 kg), s-a determinat un metabolism bazal mediu de 3,092 kcal (2,284 — 4,040 kcal) pe kg corp oră, la un Q R mediu de 0,698 (0,656 — 0,752). Variațiile individuale ale metabolismului indică o legătură strânsă între talie și metabolismul exprimat pe kg greutate.

Tabelul nr. 1

Metabolismul bazal la giște

Nr. matr. al giștei	Greutate corporală kg	Calorii pe kg oră	Q R
1	4,950	2,284	0,714
2	4,300	2,748	0,752
3	4,100	2,990	0,700
4	4,000	3,000	0,678
5	3,200	3,385	0,711
6	3,300	3,405	0,725
7	3,210	4,040	0,680
8	3,470	3,380	0,656
Media	3,816	3,092	0,698

După administrarea porumbului în cantitate de 75 g pe gișcă (cantitate suficientă pentru acoperirea necesarului caloric de întreținere, pe timp de 12 ore), s-au înregistrat valorile calorice ale metabolismului date în figura 1. Din grafic reiese că, după administrarea porumbului, metabolismul energetic a crescut la toate giștele, atingând valoarea maximă după 2—3 ore. Metabolismul energetic s-a menținut superior, față de nivelul bazal, o perioadă medie de 7<sup>h</sup> și 14', înregistrindu-se în tot acest

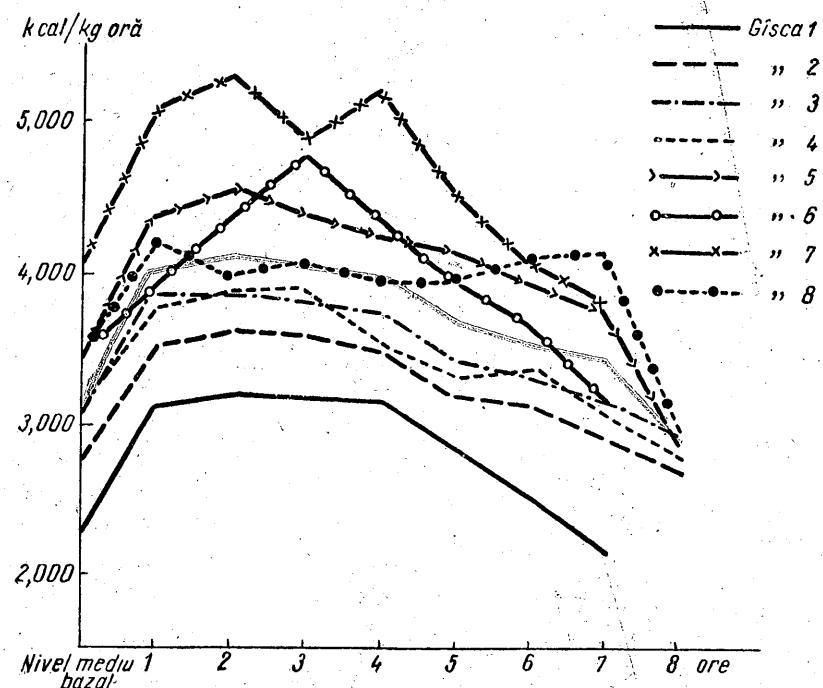


Fig. 1. — Valorile metabolismului energetic la giște după ingerarea a 75 g de porumb.

timp o cantitate de calorii extrabazale, medie pe cele 8 giște de 18,284 kcal (16,280—22,400 kcal) (tabelul nr. 2). Raportând aceste calorii extrabazale, corespunzătoare acțiunii dinamice specifice a porumbului, la cantitatea de calorii digerate din porumbul ingerat se calculează A.D.S. la 100 kcal digerate. Din tabelul nr. 2 se constată că valoarea medie a A.D.S. a porumbului administrat la giște în ratie cu vîzibazală este de 7,61 kcal la 100 kcal digerate (6,69—9,13 kcal). În figura 2 se indică evoluția A.D.S. a porumbului exprimată la 100 kcal digerate, la diferite ore de la ingerarea alimentului. Din grafic se constată că A.D.S. medie a porumbului crește în primele ore, atingând valoarea maximă la 2 ore după ingerarea alimentului (10,38%), apoi scade treptat pînă la ora a 4-a, după care scade mai accentuat pînă la ora a 8-a, cînd valoarea metabolismului atinge din nou nivelul bazal.

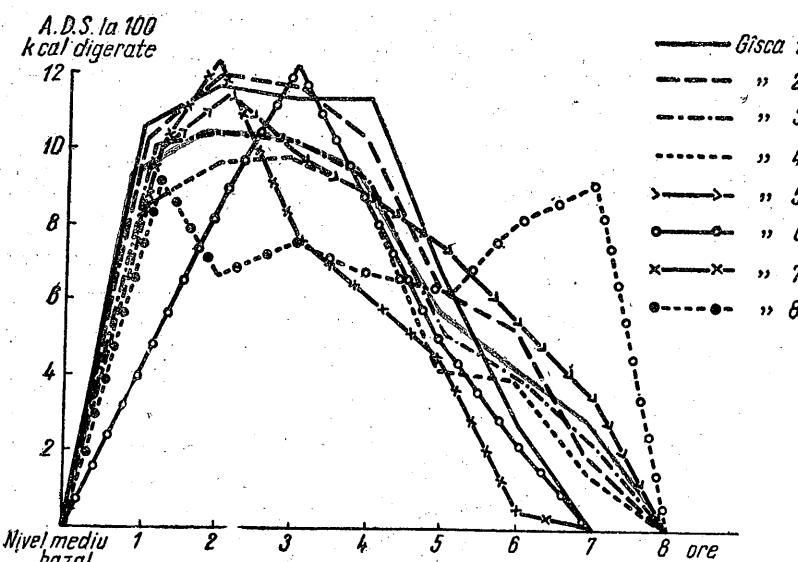


Fig. 2. — Valorile A.D.S. la 100 kcal substanțe digerate din rația de 75 g de porumb.

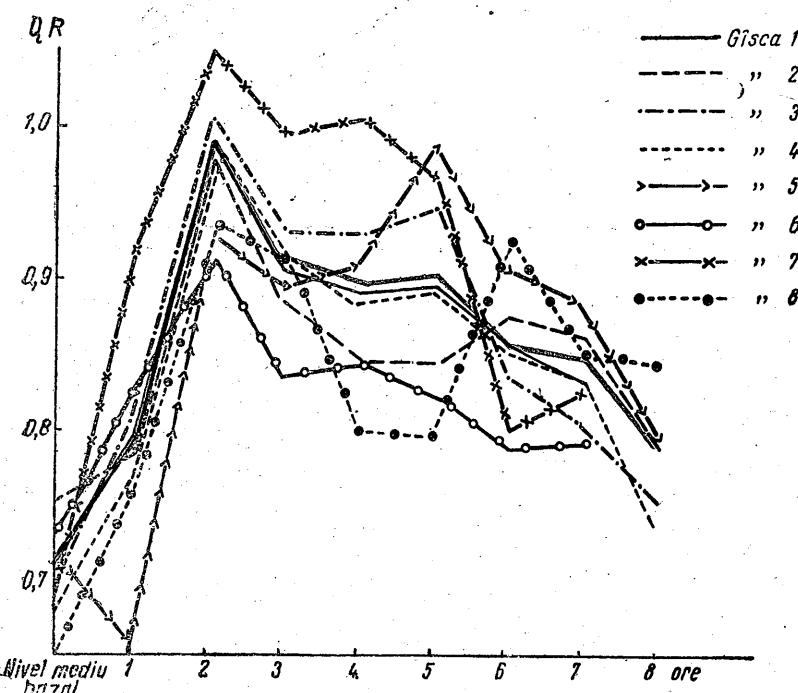


Fig. 3. — Valorile  $Q_R$  după ingerarea răției de 75 g de porumb.

Cîțul respirator mediu, determinat în timpul studiului acțiunii dinamice specifice a alimentului, crește imediat după ingerarea alimentului, atingînd valoarea maximă după 2 ore (0,984), apoi scade treptat pînă în ora a 7-a (ultima în care s-a mai înregistrat A.D.S.), continuînd să rămînă încă la un nivel superior față de cel bazal și după această oră (fig. 3).

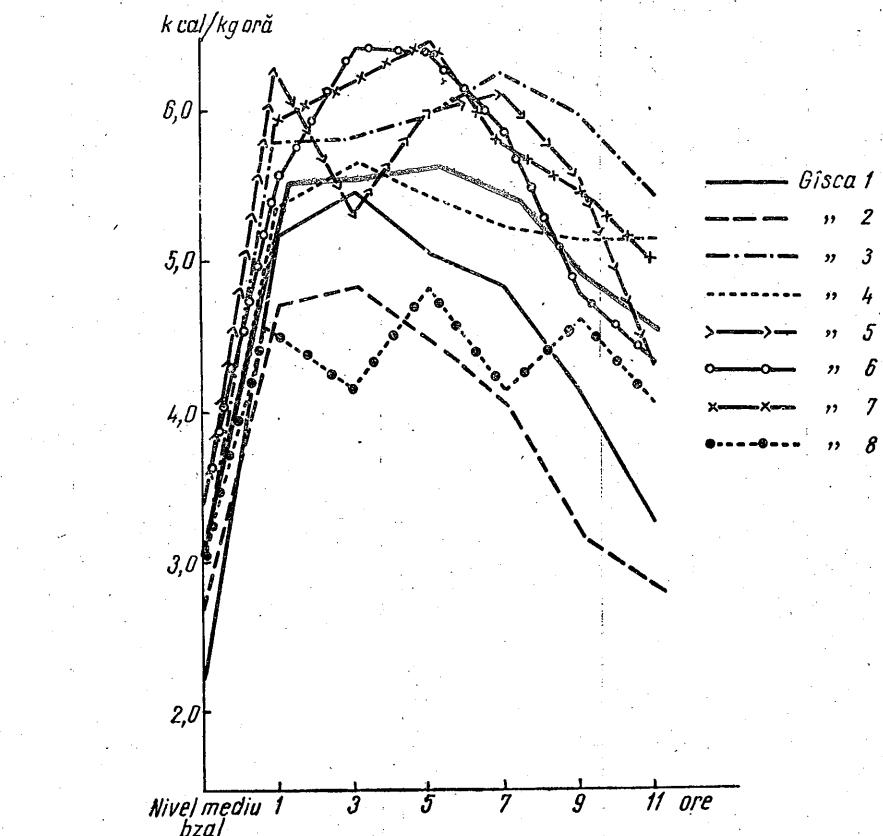


Fig. 4. — Valorile metabolismului energetic la giște după ingerarea a 198,8 g de porumb.

După îndoparea giștelor cu cantități mari de porumb (de 2,65 ori mai mult decît în prima experiență) s-au înregistrat valorile calorice ale metabolismului (fig. 4).

Din tabelele nr. 2 și 3, ca și din figurile 1 și 4 reiese mai întîi că metabolismul a crescut la valori mult mai mari decît în experiență precedentă, și anume, dacă după ingerarea cantității de 75 g de porumb metabolismul bazal a atins valoarea medie de 3,830 kcal/kg oră, determinată la cele 8 giște și pe toată perioada cît s-a înregistrat A.D.S. a alimentului, după îndoparea giștelor cu o cantitate medie de 198,8 g de porumb, metabolismul energetic a crescut la 5,091 kcal/kg oră, deci

Tabelul nr. 2  
Metabolismul energetic și A.D.S. la găște după ingearea a 75 g de porumb

Nr. matr. al găștei	Greutatea corporală kg	Medie me- tabolism alimentar	Medie me- tabolism bazal	Diferență MA-MB	Timp ore	Calorii extrabazale pe găscă	Hrană digerată kcal	A.D.S. la 100 kcal
1	4,950	2,980	2,284	0,696	6 h + 30'	22,400	297,5	245,3
2	4,300	3,339	2,784	0,591	7 h + 45'	19,690	297,5	9,13
3	4,000	3,572	2,990	0,582	7 h + 45'	18,480	302,2	8,30
4	4,000	3,562	3,000	0,562	7 h + 15'	16,280	302,2	7,27
5	3,200	4,180	3,385	0,795	7 h + 49'	19,710	281,0	6,69
6	3,300	4,151	3,405	0,746	6 h + 40'	16,400	281,0	242,5
7	3,210	4,821	4,040	0,781	6 h + 30'	16,310	270,0	8,13
8	3,470	4,038	3,380	0,658	7 h + 45'	17,000	270,0	6,80
Media	3,816	3,830	3,280	0,676	7 h + 14'	18,284	287,7	7,61

Tabelul nr. 3  
Metabolismul energetic și A.D.S. la găște după ingearea a 198,8 g de porumb

Nr. matr. al găștei	Greutatea corporală kg	Medie me- tabolism alimentar	Medie me- tabolism bazal	Diferență MA-MB	Timp ore	Calorii extrabazale pe găscă	Hrană digerată kcal	A.D.S. la 100 kcal
1	5,291	4,661	2,284	2,377	12	151,000	823	680,9
2	4,612	4,023	2,748	1,275	12	70,590	632	505,9
3	4,300	5,881	2,990	2,891	12	149,200	911	769,6
4	4,207	5,345	3,000	2,345	12	118,300	867	698,5
5	3,480	5,586	3,385	2,201	12	91,920	735	639,1
6	3,650	5,550	3,405	2,145	12	93,980	609	657,7
7	3,400	5,800	4,040	1,760	12	71,800	43,870	478,5
8	3,655	4,381	3,380	1,001	12	567	450,8	9,74
Media	4,076	5,091	3,092	1,999	12	98,830	762,9	15,73

cu 33% față de nivelul anterior. Din figura 4 mai reiese că s-au înregistrat calorii extrabazale timp de 12 ore, cu un maximum la 5 ore după îndopare. Pe toată perioada de 12 ore, după îndopare, s-au înregistrat calorii extrabazale în cantitate medie de 98,83 kcal pe găscă (43,87 — 151,0 kcal) (tabelul nr.3). Raportând aceste calorii extrabazale la cantitatea de calorii digerate, s-a calculat A.D.S. medie de 15,73 kcal la 100 kcal digestive (9,74 — 22,18 kcal%). Reiese că, în cazul îndopării găștelor cu o cantitate de porumb de 2,65 ori mai mare decât ratia de întreținere, 100 de calorii digestive au A.D.S. de două ori mai mare decât în cazul administrării ratiei de întreținere ( $15,73/7,61 = 2,067$ ).

În figura 5 se prezintă evoluția A.D.S., din 2 în 2 ore, exprimată la 100 kcal digestive. Din grafic se constată că cea mai mare A.D.S. se înregistrează la 5 ore după îndopare (18,98 kcal%), după care descrește treptat pînă la ora 11—12, cînd are valoarea de 6,17 kcal %.

Cîtul respirator, înregistrat după îndoparea cu cantitatea mărită de porumb, are valoarea superioară unității pe toată perioada studiului A.D.S. de 12 ore, și anume variază între limita medie superioară de 1,289, înregistrată după ora a 3-a, și limita inferioară de 1,047, înregistrată după ora a 11-a de la îndopare. Curba Q R crește astfel pînă la ora a 3-a, după care coboară lent pînă la ora a 11-a de la îndopare (fig. 6). În figura 7 se dau, comparativ, valorile metabolismului energetic la aceleasi găște după administrarea celor două cantități diferite de porumb.

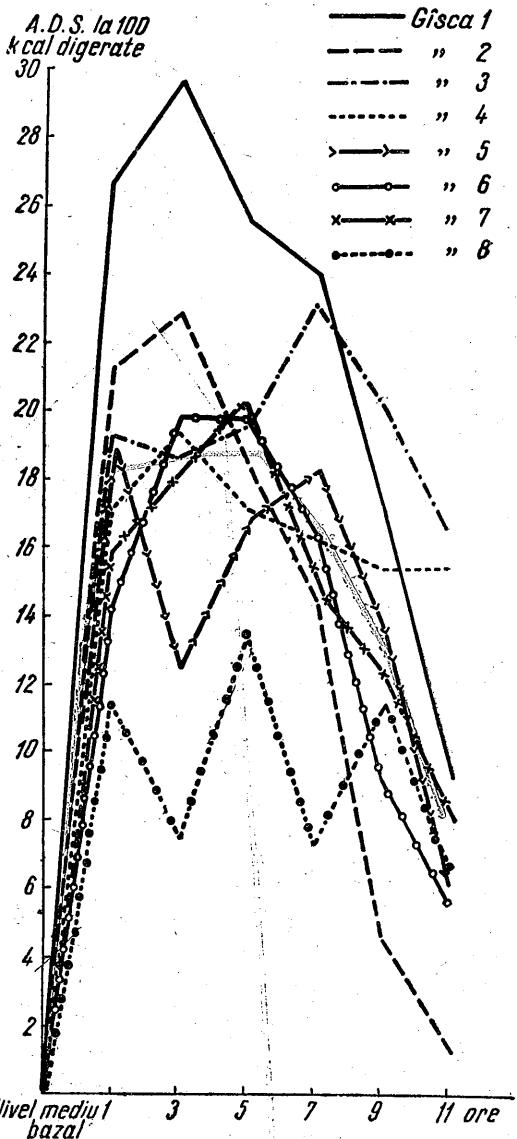


Fig. 5. — Valorile A.D.S. la 100 kcal substanțe digestive din ratia de 198,8 g de porumb.

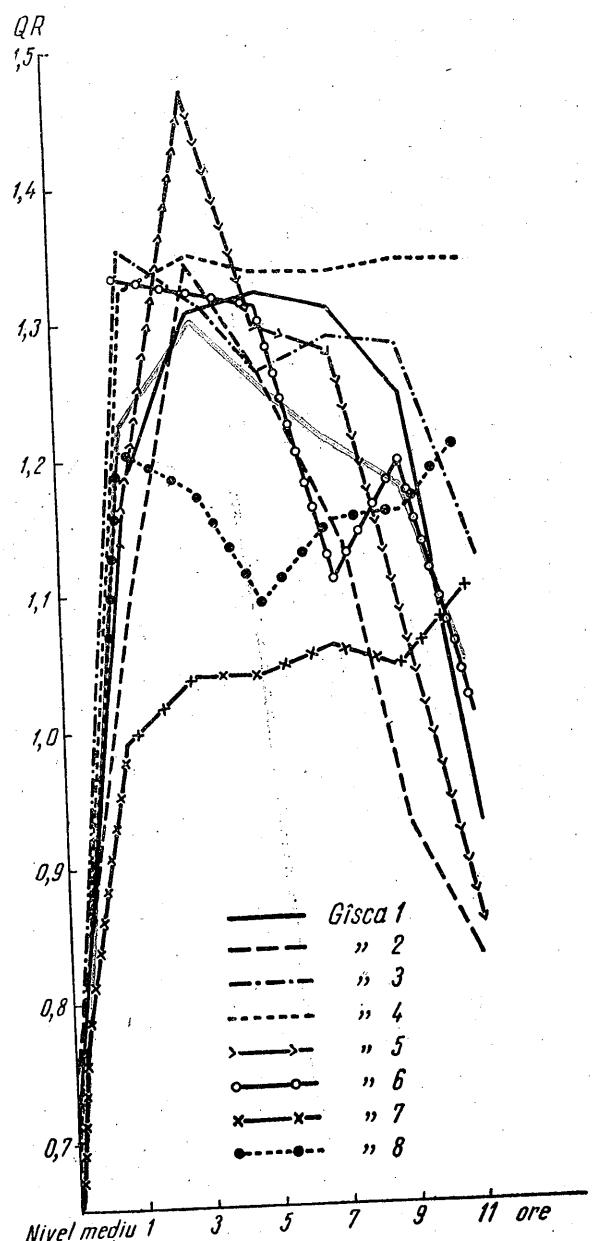


Fig. 6. — Valorile Q R după ingerarea rației de 198,8 g de porumb.

Pentru a putea interpreta mai bine valoarea A.D.S. a porumbului după administrarea acestuia în două rații diferite sub raport cantitativ, ne-am propus efectuarea unui bilanț energetic și a unui bilanț al azotului la aceste două rații. Astfel, în tabelul nr. 4 se dă bilanțul energetic și bilanțul azotului la 100 kcal digerate din cele două rații — de întreținere

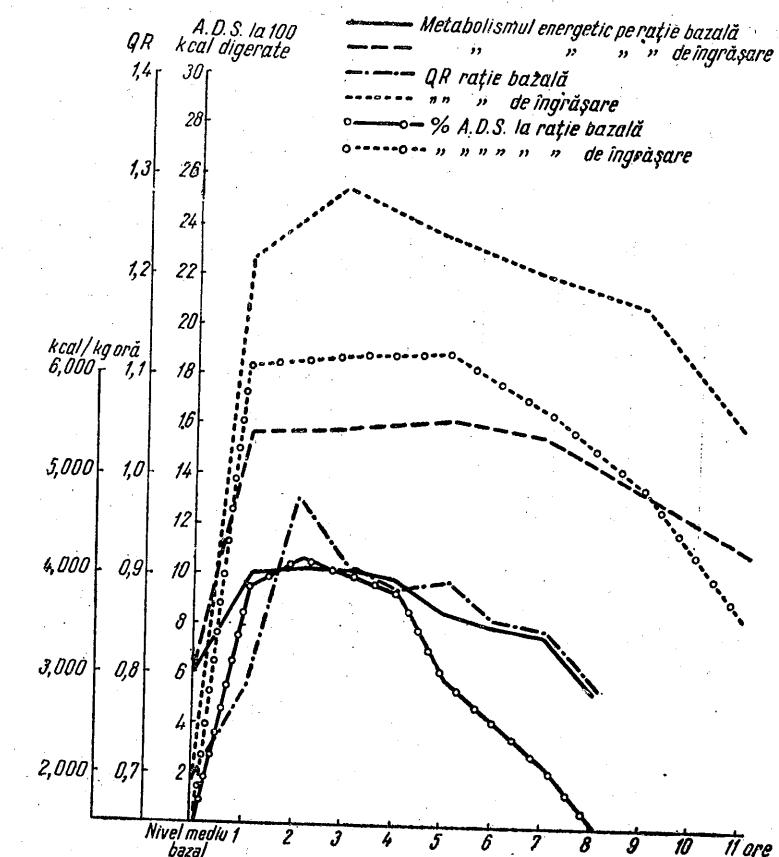


Fig. 7. — Valorile metabolismului energetic, A.D.S. și Q R la giște după ingerarea celor două rații de porumb.

și de îngășare —, precum și la 100 kcal digerate din rația de îngășare folosită exclusiv pentru producție (obținută prin diferența dintre valorile globale ale bilanțului celor două rații : de întreținere și de îngășare).

Din tabel reies următoarele :

— La folosirea alimentului (porumbului) pentru întreținerea vietii (rația de întreținere) se constată o A.D.S. de numai 7,61 kcal %, iar la folosirea alimentului pentru producție (formare de grăsimi și proteină) se constată o A.D.S. de 20,10 kcal %, adică de 2,64 ori mai mare.

— Raportul dintre cantitatea de azot digerat și excretat, la 100 kcal digerate, este mai mic în cazul ratiei de întreținere și mai mare în cazul ratiei de producție, ceea ce denotă un anabolism proteic mai accentuat în ultimul caz.

### Tabelul nr. 4

Rația	kcal digerate	kcal A.D.S.	kcal metabolism întreținere	kcal producție (grăsimi și proteine)	N digerat la 100 kcal	N excretat la 100 kcal	$\frac{N \text{ digerat}}{N \text{ excretat}}$	N depus productiv	Proteiniă depusă	Grăsimi depuse
	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg
Rația de întreținere	100	7,61	69,0	23,39	342,5	176,4	1,93/1	166,1	1 043	1 866
Rația de îngrășare	100	15,73	29,8	54,47	342,5	132,6	2,58/1	209,9	1 312	5 121
Rația de producție (calorii din rația de îngrășare folosite pentru producție)	100	20,10	2,8	77,10	342,5	101,5	3,38/1	241,0	1 500	7 090

— Raportul dintre valoarea calorică a rației de întreținere a vietii și valoarea calorică a producției (grăsime-carne) este de 2,95/1 la ratia de întretinere și de 1/26,54 la rația de producție.

## DISCUTIA REZULTATELOR

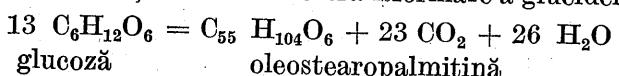
Din rezultatele obținute de noi s-a desprins concluzia că același aliment administrat în cantități diferite comportă valori diferite ale A.D.S. (raportată la 100 kcal digerate), și anume acțiunea dinamică specifică a porumbului dat în cantitate suficientă pentru acoperirea necesarului de calorii bazale este de două ori mai mică decât acțiunea dinamică specifică a aceluiași aliment dat în cantitate de 2,65 ori mai mare. Cum se explică diferența între aceste două valori ale A.D.S. determinate la același aliment?

Majoritatea cercetătorilor consideră substanțele proteice ca principialul izvor al A.D.S., indiferent dacă aceasta rezultă în urma unei „exciatații” a metabolismului (6), (Law și Kromea, Harris și Benedict, Graf etc., cități după (5)) sau în urma reacțiilor intermediare ale metabolismului proteic (Rumberger, Terroine, Gelmuyden etc., cități după (5)). Glucidele și lipidele sunt considerate ca având A.D.S. mai redusă în comparație cu proteinile (9), (6). Raportând procentele

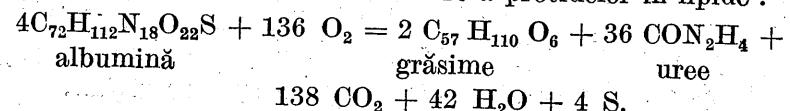
medii A.D.S. ale protidelor (30%), glucidelor (6%) și lipidelor (4,5%) indicate în literatură la cantitățile de substanțe digestibile ale porumbului, echivalente cu 100 kcal, se obține o valoare A.D.S. de 8,8 kcal%. Cunoscând că suma valorilor A.D.S. a celor 3 principii nutritivi este întotdeauna mai mare decât efectul A.D.S. al acelorași 3 principii administrați împreună (1), rezultă că valoarea A.D.S. de 7,61 kcal%, determinată în cercetările noastre la 100 kcal digerate din rația de întreținere, corespunde datelor din literatură.

Cînd însă același aliment a fost administrat în cantitate mai mare (de 2,65 ori ratia de întreținere), s-a constatat o sporire a A.D.S. foarte accentuată. Credem că această diferență de calorii A.D.S. nu poate fi pusă decît pe seama unei metabolizări diferite a uneia și aceleiași cantități de aliment digerat, în condițiile îngrășării față de întreținerea vieții. Astfel, dacă în cazul administrării ratiei de întreținere, din 100 kcal digerate s-au cheltuit 69 kcal pentru întreținerea vieții și numai 23,39 kcal pentru producție de grăsimi și carne, în cazul administrării ratiei de producție, din 100 kcal digerate s-au folosit numai 2,8 kcal pentru întreținerea vieții și 77,10 kcal pentru producție. Or, din literatură se știe că interconverziunile principiilor alimentari, transformarea glucidelor în lipide de exemplu, se face întotdeauna cu degajare de energie (Richet și Harniot, cități după (3)) care nu poate fi folosită de animal și se elimină sub formă de căldură. De asemenea, transformarea proteinelor în grăsimi se soldează cu degajare de energie sub formă de căldură, deci nerecuperabilă (Kaufmann, citat după (3)).

În cazul nostru, la 100 kcal digerate din ratia de producție — corespunzătoare la 30,3 g de porumb, care conțin 2,73 g de proteină, 22,7 g de glucide și 1,6 g de grăsimi — s-au produs 77,1 kcal, adică circa 7,1 g de grăsimi și 1,5 g de proteine, cu o pierdere de 20,1 kcal, degajată sub formă de căldură. Procesul transformării glucidelor în lipide este de altfel evidentiat de mărirea QR obținut după alimentarea giștelor cu rații de îngăștare. Richet, Hanirot (citati după (3)) și Leroy (4) au propus următoarea reacție chimică de transformare a glucidelor în lipide:



Transformarea fiind exotermică (0,15 kcal la 1 g de glucoză) nu necesită oxigen și presupune o importantă degajare de  $\text{CO}_2$ . Desigur că,  $\text{CO}_2$  degajat în acest proces, cumulat cu cel degajat în arderile bazale, capătă o valoare mai mare în comparație cu oxigenul consumat, ceea ce duce la creșterea QR adesea pînă la 1,4. Este de presupus însă că nu numai glucidele (preponderente de altfel în compoziția chimică a porumbului) se transformă în grăsimi, ci și o parte din protidele porumbului suferă o conversiune în lipide. Kaufmann (citat după (3)) propune următoarea reacție chimică de transformare a protidelor în lipide :



Transformarea este de asemenea exotermică (2,18 kcal la 1 g de proteină oxidată) și evidențiază un Q R puțin mai mare decât 1.

La expunerea rezultatelor obținute de noi s-a mai remarcat faptul că metabolizarea a 100 kcal din rația de întreținere comportă catabolizarea unei cantități superioare de protide în comparație cu metabolizarea aceleiași cantități de calorii din rația de producție. Reiese deci că sporirea valorii calorice A.D.S. în cazul metabolizării rației de producție nu poate fi pusă pe seama unei metabolizări mai intense a protidelor. Faptul acesta concordă de altfel cu rezultatele obținute de Pintea și colaboratori (8), care nu au remarcat vreo creștere notabilă a proteinemiei după supraalimentarea forțată cu porumb la giște (în primele zile de îndopare). În schimb, tot la giște s-a remarcat o creștere a glicemiei și a colesterinului, acestea dublindu-se în primele zile de îndopare forțată cu porumb (7), iar la răte (deci tot palmipede) o creștere pronunțată a acidului piruvic în aceleiasi condiții de hrănire cu porumb (2). Se poate conchide deci că sporirea valorii A.D.S. la 100 kcal digerate nu este însoțită de o intensificare a catabolismului protidic, în schimb concordă cu intensificarea metabolizării intensă a glucidelor și lipidelor și în special cu conversiunea glucidelor și protidelor în lipide, evidentiată atât de valorile Q R, superioare unității, cât și de creșterea acidului piruvic în sânge. Totuși valorile calorice ale reacțiilor de conversiune a glucidelor în lipide și a protidelor în lipide date de Richet, respectiv de Kaufmann, nu sunt suficiente pentru a putea explica creșterea A.D.S. la 100 de calorii digerate, folosite pentru producție. Necorespondența s-ar putea explica prin însăși complexitatea proceselor metabolismului intermediar, care presupune pe lângă conversiunea glucidelor și protidelor în lipide, și transformarea lipidelor și protidelor alimentare în lipidele și protidele proprii animalului.

Oricare ar fi mecanismul intim al producerii calorilor extrabazale, corespunzătoare A.D.S. a alimentului cercetat, se poate preciza că valoarea A.D.S. a unui aliment, exprimată la unitatea de substanțe digerate, este diferită în funcție de cantitatea de aliment ingerat, și anume A.D.S. a unui aliment administrat în cantitate suficientă pentru întreținerea vieții este mai mică decât A.D.S. a aceluiasi aliment administrat în cantitate mai mare în scopul îngrășării animalului.

#### CONCLUZII

1. Metabolismul energetic bazal al giștelor în greutate medie 3,816 kg (3,200–4,950 kg) este de 3,092 kcal (2,284–4,040 kcal) pe korp oră.
2. Acțiunea dinamică specifică a porumbului administrat în cantitate suficientă pentru întreținerea vieții este de 7,61 kcal la 100 kcal digerate, iar A.D.S. a aceluiasi aliment administrat în cantitate de 2,65 ori mai mare, în scopul îngrășării giștelor, este de 15,73 kcal la 100 kcal digerate, deci de circa două ori mai mare decât în primul caz.
3. Creșterea valorii A.D.S. a porumbului administrat în scopul îngrășării se datorește, credem, proceselor de interconversiune a metabolitelor din hrana ca urmare a producerii lipidelor și protidelor care constituie sporul de greutate a giștelor, în timpul îngrășării.

#### ИССЛЕДОВАНИЯ КОЛЕБАНИЯ СПЕЦИФИЧЕСКИ-ДИНАМИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОЛИЧЕСТВА СЪЕДЕННОЙ ЖИВОТНЫМИ ПИЩИ

#### РЕЗЮМЕ

Изучалось специфически-динамическое действие кукурузы в условиях ее скармливания в различных количествах. Опыты производились на гусях, обладающих хорошей перевариваемостью даже и при принудительном усиленном питании.

Эти исследования приводят к следующим выводам:

1. Основной энергетический обмен у гусей со средним весом в 3,816 кг (от 3,200—4,950 кг) равняется 3,092 ккал (от 2,284—4,040 ккал) на килограмм веса тела в час.

2. Специфически-динамическое действие кукурузы, скармливаемой в количестве, достаточном для поддержания жизни, равняется 7,61 ккал на 100 переваренных ккал, причем специфически-динамическое действие этой же пищи, даваемой в количестве на 2,65 раза больше с целью откорма гусей, равняется 15,73 ккал на 100 переваренных ккал, то есть в 2 раза больше, чем в первом случае.

3. Считаем, что возрастание величины специфически-динамического действия кукурузы, даваемой с целью откорма, объясняется процессами интерконверсии метаболитов пищи для получения жиров и белков, составляющих привес гусей во время откорма.

#### ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВ

Рис. 1.—Значения энергетического обмена у гусей после поедания рациона в 75 г кукурузы.

Рис. 2.—Значения специфически-динамического действия на 100 ккал., переваренных из рациона в 75 г кукурузы.

Рис. 3.—Значения дыхательного коэффициента после поедания рациона в 75 г кукурузы.

Рис. 4.—Значения энергетического обмена у гусей после поедания рациона в 198,8 г кукурузы.

Рис. 5.—Значения специфически-динамического действия на 100 ккал., переваренных из рациона в 198,8 г кукурузы.

Рис. 6.—Значения дыхательного коэффициента после поедания рациона в 198,8 г кукурузы.

Рис. 7.—Значения энергетического обмена, специфически-динамического действия и дыхательного коэффициента у гусей, после поедания двух указанных выше рационов кукурузы.

**RECHERCHES SUR LA VARIATION DE L'ACTION DYNAMIQUE  
SPÉCIFIQUE DES ALIMENTS, EN FONCTION DE LA QUANTITÉ  
DE NOURRITURE INGÉRÉE PAR LES ANIMAUX**

**RÉSUMÉ**

Les auteurs ont étudié l'action dynamique spécifique du maïs administré en différentes quantités. Les expériences ont porté sur des oies, volailles douées d'une bonne capacité de digestion, même lorsqu'elles sont soumises à l'engraissement par suralimentation forcée.

Les recherches ont abouti aux conclusions suivantes :

1. Le métabolisme énergétique basal des oies d'un poids moyen de 3,816 kg (3,200—4,950 kg) est de 3,092 kcal (2,284—4,040 kcal) par kilo de poids corporel/heure.

2. L'action dynamique spécifique du maïs administré en quantité suffisante pour assurer les fonctions vitales est de 7,61 kcal par 100 kcal digérées, alors que l'action dynamique spécifique du même aliment administré en quantité 2,65 fois plus grande aux oies soumises à l'engraissement est de 15,75 kcal par 100 kcal digérées, par conséquent d'à peu près deux fois plus grande que dans le premier cas.

3. Selon l'opinion des auteurs, l'accroissement de la valeur de l'action dynamique spécifique du maïs administré aux oies soumises à l'engraissement est dû aux processus d'interconversions des métabolites de la nourriture pour la production des lipides et des protides, qui constituent l'augmentation pondérale des oies, au cours de l'engraissement.

**EXPLICATION DES FIGURES**

Fig. 1. — Valeurs du métabolisme énergétique chez les oies après l'ingestion de 75 g de maïs.

Fig. 2. — Valeurs de l'ADS (action dynamique spécifique) par 100 kcal matières digérées de la ration de 75 g de maïs.

Fig. 3. — Valeurs du quotient respiratoire (QR) après ingestion de la ration de 75 g de maïs.

Fig. 4. — Valeurs du métabolisme énergétique chez les oies après ingestion de 198,8 g de maïs.

Fig. 5. — Valeurs de l'ADS par 100 kcal matières digérées de la ration de 198,8 g de maïs.

Fig. 6. — Valeurs du QR après ingestion de la ration de 198,8 g de maïs.

Fig. 7. — Valeurs du métabolisme énergétique, de l'ADS et du QR chez les oies après ingestion des deux rations de maïs.

**BIBLIOGRAFIE**

1. BEST C. H. și TAYLOR N. B., *Bazele fizioleice ale practicii medicale*, Ed. medicală, București, 1958, 569, 570, 600.
2. BURUIANĂ L. M. și POP-KALMUTCHI V., *Variatia concentratiei in cetoacizi din singe in timpul îngrășării unor păsări*, An. lucr. științ. Inst. agr. Arad, 1956—1957, 39—40.
3. LEFEVRE J., *Chaleur animale et bioénergétique*, Masson, Paris, 1915, 900.

4. LEROY A. M., *Quelques remarques concernant la formation de la matière grasse par le porc*, Ann. de l'Inst. Nat. de la recherche agron., 1958, 7, 5—23.
5. LUNGU AL., *Cercetări asupra reglării nervoase și hormonale a A.D.S. a alimentelor*, Ed. medicală, București, 1958, 11—25.
6. LUSK G., *The specific dynamic action of various food factors*, Medicine, 1922, 1, 311—352.
7. MIHĂESCU N. F. A., KALMUTCHI V., FIRU D., MILOS M., MAZILU V. și SASU C., *Variabilele glicemiei și cholesterolenei în seria aviară, la păsări normale și îngrășate forțat*, Comunicări științ., Inst. agr. Arad, 1955—1956, 7, 11—14.
8. PINTEA V., VINTILĂ I. și CRISTEA N., *Modificări electroforetice în serul sanguin al găștelor supuse în dopării*, Stud. și cercet. biol. și șt. agr., Acad. R.P.R., Baza Timișoara, 1961, 8, 31—42.
9. RUBNER M., *Die Gesetze des Energieverbrauchs*, Leipzig-Viena, 1902, 49.

**CONTRIBUȚII  
LA CUNOAȘTEREA MICROFAUNEI DE CILIATE PSAMOFILE  
DIN MAREA NEAGRĂ — LITORALUL ROMÎNESC**

DE

ADRIANA PETRAN

*Comunicare prezentată de TH. BUSNITĂ, membru corespondent al Academiei R.P.R.,  
în ședința din 30 octombrie 1962*

Studiile asupra protozoarelor din Marea Neagră au fost începute încă din secolul trecut de către S. Perelawzewa (12) și I. Andrusowa (1), care, printre protozoarele găsite în golful Kerci, citează și unele ciliate din nisipul mării. Pentru litoralul bulgăresc, A. Jeliaskova-Paspaleva (9) și A. Czapic (3) aduc contribuții asupra infuzorilor din golful Varna; fauna de infuzori a litoralului nostru a fost studiată de către I. Lepsi.

Cu toate acestea nu există pînă în prezent nici o lucrare specială asupra faunei de ciliate a nisipurilor Mării Negre.

Cercetarea microfaunei psamofile litorale, cu atenție specială asupra ciliatelor, a fost începută de noi sub îndrumarea prof. M. Băcescu și cu sprijinul prețios al prof. I. Lepsi și prof. R. Codreanu.

**METODA DE CERCETARE**

Prezenta notă reprezintă rezultatul observațiilor efectuate asupra nisipului din zona litorală din dreptul pontonului Mamaia și a Stațiunii de cercetări marine Constanța. Recent am trecut la colectarea de probe și în alte zone ale litoralului nostru, paralel cu un studiu granulometric, în punctele Mangalia, 23 August și Costinești.

Probele de nisip colectate se păstrează în cristalizoare în laborator, în care timp microfauna urcă, concentrîndu-se pe suprafața liberă a nisipului. Această migrare, din cauza asfixiei

și a descompunerii organice care are loc în partea inferioară a vasului, începe la cîteva ore după colectare și continuă cîteva zile. Pe nisipul lamei de examinat la microscop se adaugă puțină soluție de clorură de magneziu 12% pentru anestezia formelor thigmotactice. Pentru studiu nucleului s-a folosit verdele de metil acetic, iar pentru colorația ciliaturii albastru-opal.

În materialul cercetat am putut identifica pînă în prezent un număr de 19 ciliate, majoritatea din ordinul *Holotricha*. Dintre acestea, 1. Lepșă a citat pentru litoralul romînesc, însă în alte medii, un număr de 3 specii, restul fiind noi.

Dăm în cele ce urmează descrierea speciilor întlnite.

### Ord. H O L O T R I C H A

#### 1. Trachelocerca entzi Kahl

(Fig. 1)

Exemplarele întlnite de noi aveau lungimea corpului cuprinsă între 190 și 350  $\mu$ , mai apropiate de dimensiunile pe care această specie le are în nisipurile de la Banyuls-sur-Mer față de cele de la Roscoff, unde măsoară mai mult (pînă la 900  $\mu$ ). Partea anteroară a corpului mai subțiată, terminată apical cu gura prevăzută adesea cu trihociști. În partea posterioară mai latită se află vacuola pulsabilă. Această specie a fost semnalată în nisipul de la Kiel și în nisipurile saprobe de la Roscoff (6) și Banyuls-sur-Mer, iar E. V a c e l e t o citează în „nisipurile cu *Amphioxus*” Banyuls-sur-Mer, iar E. V a c e l e t o citează în „nisipurile cu *Amphioxus*” din jurul Marsiliei (18), (19). Această specie, întlnită în medii foarte variate, pare să fie în primul rînd un constituent al faunei de nisip. Este citată pentru litoralul bulgăresc de A. C z a p i c (3).

Nouă pentru litoralul romînesc.

#### 2. Trachelocerca multinucleata Dragesco

(Fig. 2)

Populația acestei specii întlnite în probele noastre corespunde bine descrierii făcute de J. Dragesco, care o socotește o specie destul de frecventă în nisipul fin de la Roscoff. Este de talie foarte mare (1300  $\mu$  lungime), puțin ascuțită spre partea posterioară. Caracteristica acestei specii o formează numărul mare de elemente ovoide din care este constituit macronucleul; exemplarele noastre aveau circa 20 de asemenea elemente. Citoplasma este alveolară și vacuolară, iar gura este prevăzută cu cili puternici. Are o contractilitate mare și sănt foarte evidente un fel de pluri cuticulare.

Specie nouă pentru fauna Mării Negre.

#### 3. Tracheloraphis (Trachelocerca) phaenicopterus Cohn

(Fig. 3)

Indivizii studiați de noi aveau o talie destul de mare (200–600  $\mu$  lungime), foarte contractili, cu pluri cuticulare evidente, cu extremitatea terminală mai subțire și puțin îndoită și cu un număr de 4–12 macronuclei ovali. În urma revizuirilor bine întemeiate făcute genului *Trachelocerca*, această specie a fost încadrată la noul

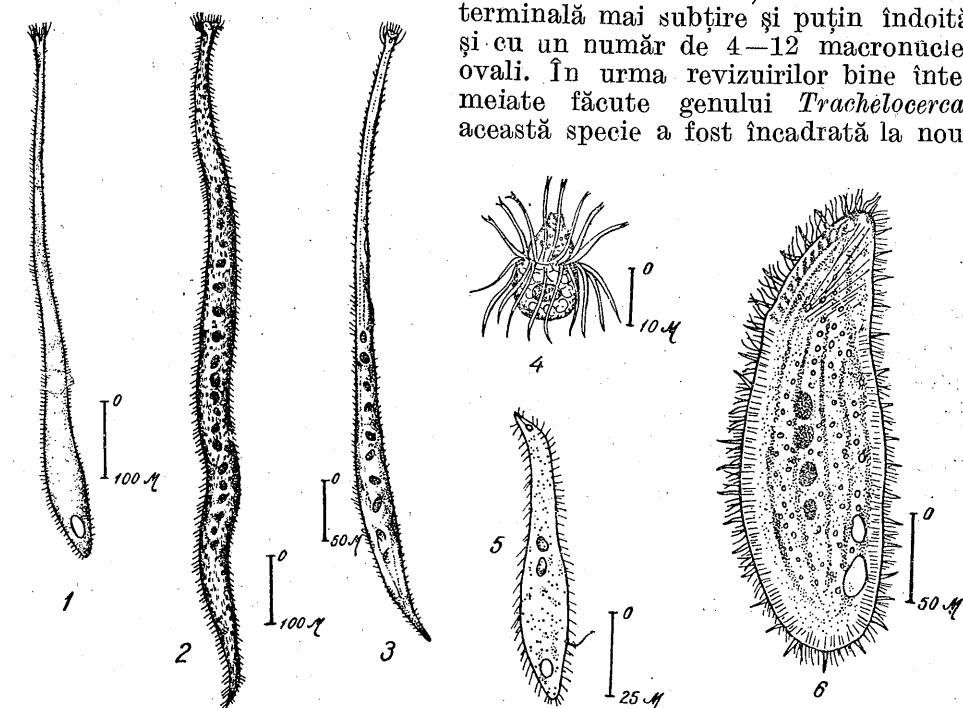


Fig. 1. — *Trachelocerca entzi*.

Fig. 2. — *Trachelocerca multinucleata*.

Fig. 3. — *Tracheloraphis (Trachelocerca) phaenicopterus*.

Fig. 4. — *Mesodinium* sp.

Fig. 5. — *Lionotus tamella*.

Fig. 6. — *Loxophyllum setigerum*.

gen *Tracheloraphis*, care cuprinde ciliate foarte alungite, dar cu o ciliatură mai redusă și cu o tendință de turtire a corpului (6). E. V a c e l e t o află în „nisipurile cu *Amphioxus*” din jurul Marsiliei. Este o specie citată pentru Marea Neagră în golful Kerci (1), (12).

Nouă pentru litoralul romînesc.

#### 4. Mesodinium rubrum Clap. et Lochm.

Specie deja descrisă de noi în plancton, unde — datorită unei dezvoltări masive în perioada de toamnă a anilor 1955 și 1958 — a provocat pete de culoare brună-roșcată în apa mării (16). Întlnită în nisipul din zona de spargere a valurilor, poate proveni totuși din apa marină care spălă spațiile interstitiale microporale.

**5. Mesodinium sp.**

(Fig. 4)

Specie greu de identificat, datorită taliei foarte mici ( $25 \mu$  lungime) și mobilității foarte mari. Se distinge un macronucleu destul de mare, iar din zona mediană pornesc circa 8 cili mari spre partea anteroioară și un număr mai mare spre partea posterioară. În comparație cu *M. rubrum*, corpul este mai mult oval decât rotund.

**6. Lionotus lamella Schew.**

(Fig. 5)

Este o specie des întâlnită în probele noastre de nisip. Lungimea  $70-80 \mu$ . Ea a fost citată pentru Marea Neagră de către I. Andrușo w a, între alge litorale, fiind considerată ca una dintre cele mai comune specii de *Lionotus*. J. Drăgescu o citează și el ca o specie ce se întâlnește în nisipurile de granulometrie foarte variată, socotind că ajunge accidental acolo din mediul înconjurător; uneori se dezvoltă foarte mult pe seama unor ciliate mărunte, în nisipurile puțin saprobe. Citată la litoralul bulgăresc (9).

*Nouă pentru litoralul românesc.*

**7. Loxophyllum setigerum Quennerst**

(Fig. 6)

Specie întâlnită frecvent în probe, populațiile variind în ceea ce privește talia. Lungimea  $90-200 \mu$ . Gura în formă de fentă, prevăzută cu papile în relief, un număr de 4 macronuclei și mai multe vacuole contractile dorsale. Semnalată în nisip pentru prima dată de B. o. e. k (1952), a fost regăsită în nisipurile fine de la Roscoff și Banyuls-sur-Mer (4), (5). Descrișă la litoralul bulgăresc de A. Czapiec.

*Nouă pentru litoralul nostru.*

**8. Remanella faurei Drăgescu**

(Fig. 7)

Specie foarte asemănătoare cu *R. multinucleata* Kahl, sub care nume a și fost descrisă de E. Faure - Frémiet (8) din nisipul de la Concarneau. Prin revizuirea genului de către Drăgescu, ea a fost considerată ca specie aparte — *R. faurei* —, care se deosebește de *R. multinucleata* prin talia sa mai mică ( $13,50-500 \mu$ ), aparatul nuclear

constituie numai de 7-8 elemente, înnot mai rapid, corp mai puțin suplu. Corpul lui Müller sănătău compusă ca și la *R. multinucleata*. Individii întâlniți de noi corespund descrierii făcute, majoritatea având o lungime de circa  $400 \mu$ . Este vorba de specia cea mai frecventă în probele colectate în luniile septembrie și octombrie.

*Specie nouă pentru fauna Mării Negre.*

**9. Remanella rugosa Kahl**

(Fig. 8)

Specie întâlnită frecvent în aceleasi probe cu *R. faurei*; are o talie mai mică (circa  $200 \mu$ ), iar corpul lui Müller în număr de 4-8; aparatul nuclear este constituit din 2 macronuclei ovali și un micronucleu sferic. În jurul gurii sunt prezente fine granule pigmentare. Corpul este foarte plat, făcind mișcări de înrulare în elice. Specie descrisă de A. Kahl de la Kiel și Helgoland, frecventă în nisipurile fine de la Roscoff. Citată de A. Czapiec pentru litoralul bulgăresc.

*Nouă pentru litoralul nostru.*

**10. Pleuronema chrysalis Ehr.**

(Fig. 9)

Este specia cea mai comună în probele colectate de noi, întâlnită aproape tot timpul anului. În general, genul *Pleuronema* nu este considerat ca formă tipic mezopsamică, diferenții reprezentanți întâlnindu-se atât în ape dulci, cât și marine. Specie de talie mică ( $65-80 \mu$  lungime), cu membrana ondulantă peristomială puternic dezvoltată, nucleu sferic, iar vacuola contractilă subterminală. Această specie pare a lipsi în nisipurile de la Roscoff și Banyuls-sur-Mer. Pentru Marea Neagră ea este citată de către I. Andrușo w a, care o întâlnește chiar în nisip (1), iar pentru litoralul nostru I. Lepši o dă printre alge (11).

**11. Pleuronema marinum Dujardin**

(Fig. 10)

În probele colectate la ponton, specia a fost întâlnită frecvent și în număr mare de indivizi. Este un ciliat turtit, cu dimensiuni cuprinse între  $110$  și  $200 \mu$ . Membrana ondulantă este destul de mare, macronucleul în formă ovală, cu 2-3 micronuclei sferici, vacuola contractilă terminală. În partea posterioară cîțiva ciri caudali mai lungi. Această specie a fost semnalată atât în nisipul fin de la Roscoff, cât și la Banyuls-sur-Mer. Pentru Marea Neagră este citată de A. Jeliaskova-Pasaleva, fiind *nouă pentru litoralul românesc*.

**12. *Pleuronema coronatum* Kent**

(Fig. 11)

Este foarte asemănătoare cu *P. marinum*, deosebindu-se doar printr-o talie mai mică, tendința nucleului de a deveni mai sferic și membrana ondulantă mai dezvoltată. Astfel de indivizi s-au întîlnit tot atât

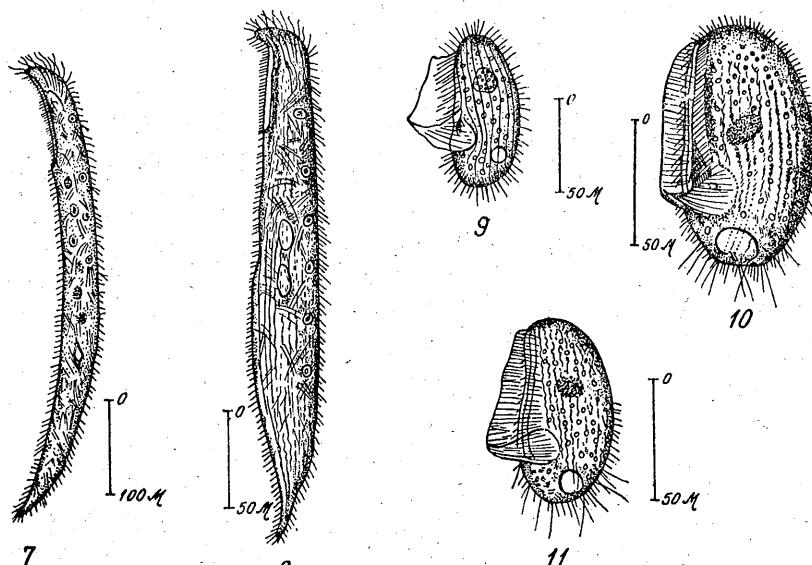


Fig. 7. — *Remanella faurei*.  
Fig. 8. — *Remanella rugosa*.  
Fig. 9. — *Pleuronema chrysalis*.  
Fig. 10. — *Pleuronema marinum*.  
Fig. 11. — *Pleuronema coronatum*.

de frecvent alături de *P. marinum*, având o talie sub 100  $\mu$ . E. Vacelet o citează în „nisipurile cu *Amphioxus*” în jurul Marsiliei. Se consideră că genul *Pleuronema* prezintă o mare variabilitate, iar diferențele dintre specii sănt foarte slabe, încît s-a pus problema unei revizuiri sistematice a genului. Indivizii întîlniți de noi mai prezentau unele deosebiri, pe care le considerăm nespecifice și ne limităm doar la citarea lor ca specii.

**13. *Condylostoma arenarium* Spiegel**

(Fig. 12)

O specie tipic mezopsamică, întîlnită în nisipul colectat în zona de spargere a valurilor din dreptul plajei Costinești. Lungimea corpului de circa 300  $\mu$ , având o formă ceva mai latită și mai ovală decât specia tip.

A. Kahl (1932) admite o mare variabilitate în sinul acestei specii. Aparatul nuclear la specia întîlnită de noi era constituit din 9 elemente oarecum sferice, citoplasma granulară cu numeroase diatomee ingerate. Specie întîlnită la Roscoff, Banyuls-sur-Mer, ca și în nisipurile salmastre din Canet. Citată la litoralul bulgăresc (3).

Nouă pentru litoralul nostru.

**14. *Strombidium* sp.**

(Fig. 13)

În nisipul fin din dreptul plajei Costinești s-au întîlnit numeroși indivizi din genul *Strombidium*. Corpul de formă globuloasă, de 21  $\mu$  lungime; în partea anterioară membranele ovale, puternice și ușor încovoiate. Citoplasma granuloasă și cu numeroase incluziuni de harnă.

**15. *Amphisia (Oxytricha) gibba* O. F. Müller**

(Fig. 14)

Într-o din probele colectate în timpul verii s-a întîlnit acest hipotrih, de talie destul de mare (190  $\mu$  lungime). În partea anterioară sunt 3 ciri frontali, 5 ciri caudali și două rînduri de ciri mediali. Vacuola contractilă subperistomială, iar nucleul median. Citoplasma granuloasă cu foarte multe incluziuni, probabil și granule de nisip ingerat. Se observă și numeroase vacuole colorate galben-verzui. Această specie a fost citată pentru Marea Neagră de I. Andrușowa, în cantitate mare în nisipul din golful Kerei, în probe din lunile iulie și august.

Nouă pentru litoralul românesc.

**16. *Euplates vannus* O. F. Müller**

(Fig. 15)

Specie citată pentru litoralul românesc de către I. Lepsi, care a întîlnit-o din abundență printre algele marine semidescompuse. În probele de nisip colectate de noi a fost întîlnită aproape cu regularitate, indivizii găsiți corespunzînd cu descrierea lui Müller. Talia exemplarelor observate este foarte variabilă (80–130  $\mu$ ).

**17. *Euplates charon* O. F. Müller**

(Fig. 16)

Specie de asemenea citată de I. Lepsi printre algele litorale în timpul verii. A fost întîlnită destul de des și în probele noastre de nisip, indivizii având o talie de circa 50  $\mu$ . Specie mai puțin abundentă decât *E. vannus*.

18. *Uronychia transfuga* O. F. Müller

(Fig. 17)

A fost întâlnită de două ori în probele colectate de noi în aprilie. Lungimea corpului 70–80  $\mu$ . Forma corpului ovală, partea anteroiară cu circa 15 ciri frontali, partea posteroiară cu ciri mai puternici și ușor

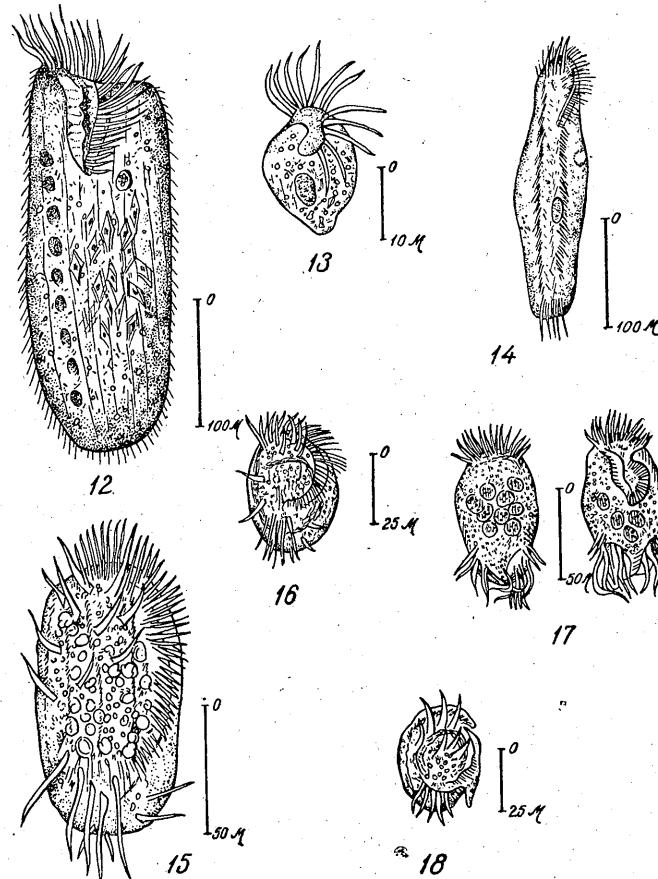


Fig. 12. — *Condylostoma arenarium*.  
 Fig. 13. — *Strombidium* sp.  
 Fig. 14. — *Amphisia (Oxytricha) gibba*.  
 Fig. 15. — *Euplotes vannus*.  
 Fig. 16. — *Euplotes charon*.  
 Fig. 17. — *Uronychia transfuga*.  
 Fig. 18. — *Aspidisca lynceaster*.

încovoiati. Citoplasma granulară, cu numeroase vacuole. Specie citată pentru litoralul bulgăresc în golful Varna.

Nouă pentru litoralul românesc.

19. *Aspidisca lynceaster* O. F. Müller

(Fig. 18)

A fost întâlnită o singură dată într-o probă de nisip colectată în septembrie, cu toate că genul *Aspidisca* este considerat ca fiind cel mai comun în nisipuri. Talia este mică (52  $\mu$  lungime), are 3 ciri frontali, 3 ciri ventrali și 5 ciri transversali. Nucleul în formă de potcoavă, iar peristomul prevăzut cu o membrană ondulantă. Citoplasma are numeroase inclusiuni. Această specie a fost semnalată în nisipurile de la Kiel și în nisipurile fine de la Roscoff. Specie necitată încă pentru Marea Neagră.

Pe lîngă ciliatelor descrise în probele de nisip cercetate am întâlnit adesea, în special în perioada de primăvară, un rotifer și un gastrotrih necitată încă pentru fauna litoralului nostru, de aceea dăm în cele ce urmează descrierea acestora.

*Encentrum psammophillum* Althaus

(Fig. 19)

În nisipul colectat în lunile aprilie și mai s-au întâlnit mai mulți indivizi din această specie de rotiferi psamofili. Corpul lor este segmentat și turtit lateral. Capul este destul de mare, iar segmentul trunchiului este lătit. Rostrul mare trece peste cîmpul ciliat. Degetele sunt subțiri și ascuțite la vîrf, cu puternice glande pedioase. Mastaxul de tipul *E. marinum*.

Ramii în formă de clește dublu. Lungimea corpului 170  $\mu$ . Această specie a fost descrisă pentru prima dată de Brigitte Althaus în 1957, în mezopsamonul de la Varna (2).

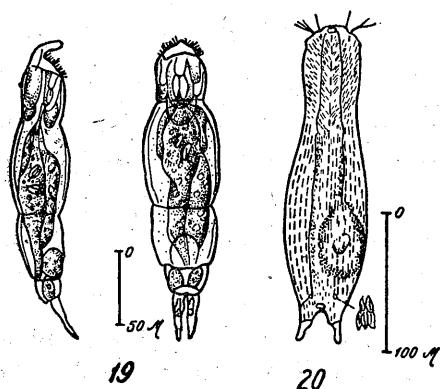


Fig. 19. — *Encentrum psammophillum*.  
 Fig. 20. — *Heterolepidoderma marinum*.

În nisipul colectat în dreptul plajei din fața Stațiunii de cercetări marine, în lunile aprilie și august am întâlnit numeroase exemplare din acest gastrotrih. Indivizii aveau lungimea corpului în jur de 100  $\mu$ , iar cea mai mare lățime de circa 20  $\mu$ . Suprafața corpului acoperită cu mici solzi, așezati în 20–22 de rînduri longitudinale, pe laturile corpului. Toată suprafața ventrală străbătută de două benzi de ciri. Furca cozii are dinții rotunjiți și puțin îndrepta-

tăți înafară. L. Rodewald întilnește acest gastrotrih între plantele acvatice, în august, în fața Agigei și în zona litorală cu plante acvatice a Razelmului.

\*

În cercetările noastre viitoare, lista ciliatelor psamofile va fi, desigur, completată cu noi specii; în studierea acestora vom urmări deosemea, succesiunea în timp, precum și legătura dintre dimensiunea spațiilor granulare microporale și o anumită populație de ciliate.

## К ИЗУЧЕНИЮ МИКРОФАУНЫ ПСАММОФИЛЬНЫХ РЕСНИЧНЫХ ИНФУЗОРИЙ РУМЫНСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ ЧЕРНОГО МОРЯ

### РЕЗЮМЕ

В работе описываются 19 видов ресничных инфузорий — псаммобионтов, встречающихся в песке у понтонов в Мамайе и у Морской научно-исследовательской станции. Из них 3 вида были описаны Л. Лепши для румынского побережья, 3 вида являются новыми для Черного моря, остальные же виды являются новыми для румынского побережья. Из указанных видов 12 принадлежат к отряду равноресничных (*Holotrichia*).

Кроме того дается описание псаммофильной коловратки — *Encentrum psammophilum* Althaus и брюхоресничного *Heterolepidoderma marinum* Remane.

## CONTRIBUTION À LA CONNAISSANCE DE LA MICROFAUNE DE CILIÉS PSAMMOPHILES. MER NOIRE—LITTORAL ROUMAIN

### RÉSUMÉ

Le travail décrit 19 espèces de ciliés psammobiontes collectées dans le sable, à l'endroit du ponton de Mamaia et de la Station de recherches marines. Parmi ces espèces, trois ont déjà été décrites pour le littoral roumain, par I. Lepșă, trois sont nouvelles pour la mer Noire, les autres étant nouvelles pour le littoral roumain. Douze des espèces citées appartiennent à l'ordre *Holotrichia*.

On décrit également un rotifère psammophile — *Encentrum psammophilum* Althaus et le gastrotriche — *Heterolepidoderma marinum* Remane.

### BIBLIOGRAFIE

1. ANDRUSSOWA I., Über die Infusorien der Bucht von Kertsch, Arb. d. St. Petersb. Gesselsch. der Naturf., 1886, **17**.
2. ALTHAUS B., Neue Sandbodenrotatorien aus dem Schwarzen Meer, Wiss. Zeitschr. der Martin-Luther Univ., Halle — Wittenberg, 1957.
3. CZAPIC A., Untersuchungen über die Infusorien und Rotatorien des Küstengrundwassers und Sandbodens..., Arh. Biol. Meeresunters in Varna, 1952.
4. DRAGESCO J., Sur l'écologie des Ciliés psammophiles littoraux de la région de Banyuls-sur-Mer, Vie et Milieu, 1954, **IV**.
5. — Diagnoses préliminaires de quelques Ciliés nouveaux des sables de Banyuls-sur-Mer, Vie et Milieu.
6. — Ciliés mésopsammiques littoraux, Trav de la St. Biol. de Roscoff, 1960, **XII**.
7. FJELD P., On some Marine Psammobiotic Ciliates from Drbak, Nytt. Magasin Zool., 1955.
8. FAURE-FRÉMIET E., Ecologie des Ciliés psammophiles littoraux, Bull. Biol. Fr. et Belg., 1950, **LXXXIV**.
9. JELIAKOVÀ-PASPALEVA, Contribution à l'étude de la faune de la Mer Noire. Les Infusoires du Golfe de Varna, Arb. Biol. Meeresunters in Varna, 1933, **2**.
10. KAHL A., Ciliata libera et ectocommensalia, Die Tierwelt d. Nord und Ostsee, Leipzig, 1933.
11. LEPSI I., Studii faunistice morfoloäge și fiziolege asupra infuzorilor din România, Acad. Rom., Stud. și cercet., 1927, **XII**.
12. PEREJAFSLAWZEWA S., Protozoen des Schwarzen Meeres, Abh. Nat. Forsch. Ges. Odessa, 1886, **10**.
13. REMANE A., Gastrotricha, Die Tierwelt d. Nord und Ostsee, Leipzig, 1927, **XII**, d. 1.
14. — Verteilung und Organisation der bentonischen Mikrofauna der Kieler Bucht, Wiss. Meeresunters, Kiel, 1933, **21**.
15. RODEWALD L., Beitrag zur Kenntnis der Systematik der Gastrotrichenfauna der Dobrudscha, Zool. Anz., 1938.
16. SKOLKA H. și PETRAN A., Un caz interesant de colorare a apelor superficiale ale Mării Negre, Stud. și cercet. biol., Seria biol. anim., 1960, **XII**.
17. ВАЛІАНОВ А., Каталог на нашата черноморска фауна, Труд на морск. биол. ст. Варна, 1957.
18. VACELET E., La faune infusorielle des «sables à Amphioxus» des environs de Marseille, Bull. de l'Inst. Oc. de Monaco, 1961, **1202**.
19. — Les Ciliés de la microfaune des «sables mal calibrés» des environs de Marseille, Rec. d. trav. de la St. biol. d'Endoume, 1961, **36**, 22.

CONTRIBUȚII LA STUDIUL SPECIILOR  
DIN SUBORDINUL *HYPOTRICHA* (CILIATA)

(NOTA I)

AL. VUXANOVICI

Comunicare prezentată de GR. ELIESCU, membru corespondent al Academiei R.P.R.,  
în ședința din 4 decembrie 1962

În cercetările întreprinse de autor cu scopul de a studia fauna infuzorilor din țară, au fost găsite cîteva forme aparținînd subordinului *Hypotricha*, unele noi pentru țară, altele noi pentru știință.

Materialul studiat a fost colectat din lacurile regiunii București. Cercetările s-au desfășurat din toamna anului 1956 pînă în vara anului 1962.

**Metode de cercetare.** În general, infuzorii descriși au fost studiați în picătură liberă, mai rar sub lamelă și exceptional prin imersie, pentru cercetarea unor detalii structurale nu prea deformate prin fixare. S-a recurs uneori la soluție de formol foarte diluată, pentru a se studia cirii în scurtele clipe înainte de deformarea infuzorului. Nucleii au fost puși în evidență întrebunțind o soluție ușoară de verde de metil, acidulat cu 2% acid acetic. În cele ce urmează prezentăm o scurtă descriere a formelor studiate, completată cu desene.

1. *Uroleptus caudatus* (?) Claparède et L., 1858

(Pl. I, fig. 1)

Mărimea 220—250  $\mu$ . Se aseamănă oarecum cu specia tip; formele par a fi numeroase, puțin diferențiate între ele, unele cu laturile aproape paralele (pl. I, fig. 1, a). Peristomul lung cît 1/5—1/6; cirii marginali îndreptați uneori perpendicular pe laturi. Mai multe exemplare izolate, găsite în culturi cu plante palustre în curs de descompunere. Lacul Herăstrău, București, aprilie 1959 și bazinul Grădinii botanice, București, mai 1962.

Specie nouă pentru țară.

2. *Strongylidium coronatum* n.sp.

(Pl. I, fig. 2)

Mărimea 100–110  $\mu$ . Se aseamănă puțin, ca mărime și habitus, cu *S. muscorum* Kahl, 1935; diferă prin biotop, prin portiunea apicală largă cu membranele așezate în semicerc și prin nucleul dublu, elipsoidul. Plasma translucidă, cu corpusculi verzi-cenușii. Numeroase exemplare într-o probă de apă proaspătă. Lacul Fundeni, București, februarie 1960.

3. *Stichotricha aculeata* var. *pectinata* n. var.

(Pl. I, fig. 3)

Mărimea 120–130  $\mu$ . Diferă mult de desenul dat de A. Wrzesniewski ((6) p. 480, pl. 21, fig. 14)), unde perii dorsali, de două ori mai lungi și de trei ori mai densi, sunt limitați numai la gât (pl. I, fig. 3, A); la forma studiată de noi, lungimea peristomului variază de la 1/3 din celulă (pl. I, fig. 3) la 2/3 (pl. I, fig. 3, b), iar perii dorsali scurți (8  $\mu$ ), inserați rar (6  $\mu$ ) se întind pe toată latura dorsală și pe jumătatea celei ventrale. Plasma transparentă, plină cu zooclorelle și vacuole digestive. Gâtul hialin și contractil; o vacuolă activă sub peristom. După evaporarea apei se mai formează ventral alte 2–3 neactive. Numeroase exemplare în culturi cu plante palustre în descompunere. Băltoaca de lîngă stâvilarul lui Ciurel, București, iunie 1958.

Genul *Klonostricha* n. gen.

Face parte din familia *Oxytrichidae*, se aseamănă oarecum genului *Stichotricha* Perty, 1852, de care totuși diferă mult prin habitus, poziția și forma peristomului și dispoziția cirilor. La nouă gen, peristomul nu este așezat de-a lungul laturii drepte a gâtului ca la genul *Stichotricha* și îl lipsesc cele 3 rînduri de peri dorsali. Caracterele distinctive ale nouării gen sunt următoarele:

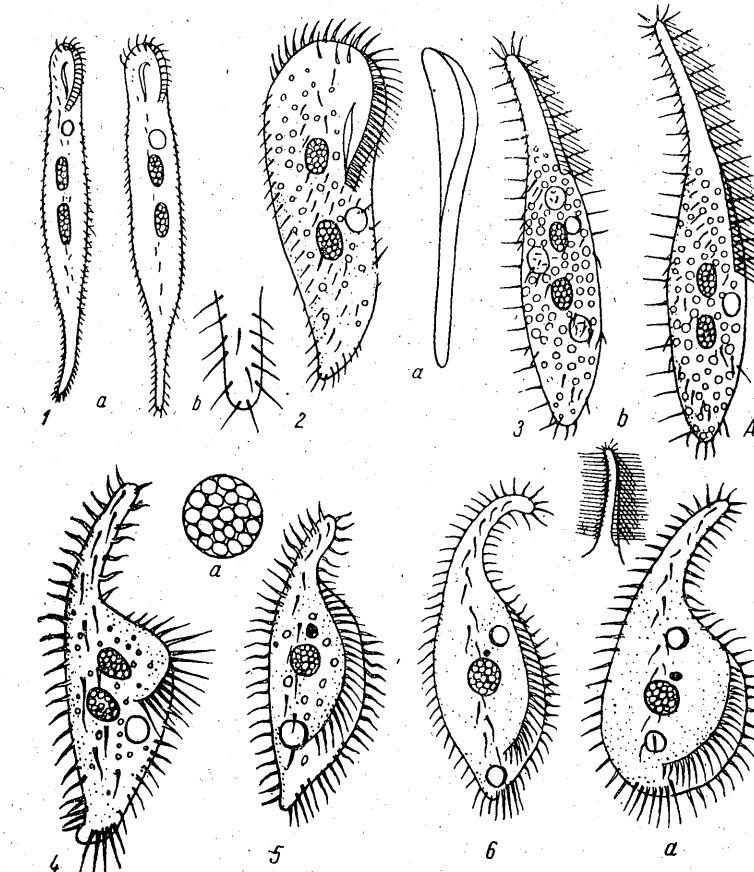
Celula are un gât subțire și lung aproape cît jumătate din lungimea ei totală. Forma trunchiului este aceea a unei elipse neregulate, dar lată.

Gâtul nu are cirii frontali și este rigid, prezintă două rînduri de cirri alterni, mediani, provenind din prelungirea cirilor ventrali, la unele exemple atât de departe unii de alții, încit apar ca un singur rînd. Cirii plări arătând de departe unii de alții, încit apar ca un singur rînd. Cirii marginali, care sunt neobișnuit de groși și de lungi, fiind în genere moi, se află în continuă ondulare.

Genul prezintă 5 cirri transversali, lungi, groși, depășind mai mult sau mai puțin posteriorul.

Unele specii mai prezintă 3 cirri lungi, rigizi ca niște stiluri plasticice pe marginea dreaptă posterioară.

Peristomul începe de la baza gâtului și se întinde aproximativ în semicerc, după specii, de la prima treime a trunchiului la ultima cincime. Membranele peristomiale, în general sunt foarte lungi, la unele specii răsfrirate în evantai.



PLANSA I

Fig. 1. — *Uroleptus caudatus* (?) Claparède et L., 240  $\mu$ ; a, o variantă, 240  $\mu$ ; b, caudal.

Fig. 2. — *Strongylidium coronatum* n.sp., 110  $\mu$ ; a, lateral.

Fig. 3. — *Stichotricha aculeata* var. *pectinata* n. var., 120  $\mu$ ; A, o variantă cu peristomul lung, 130  $\mu$ ; b gâtul la *S. aculeata* Wrzesniowski.

Fig. 4. — *Klonostricha gibba* n.gen. n.sp., 110  $\mu$ .

Fig. 5. — *K. horrida* n. sp., 90  $\mu$ ; a, nucleu.

Fig. 6. — *K. horrida* var. *bivacuolata* n. var., 110  $\mu$ ; a, o variantă, 90  $\mu$ .

Membrana orală neobservată. Macronucleul și vacuola, variabile ca formă și poziție, după specii. Plasma transparentă și lucioasă, la unele specii cu granulații negricioase, la altele cu zooclorelle. Deplasările infuzorului, lente cu potențiri și pauze.

Stabilirea originii filogenetice a noului gen pare grea, deoarece prezintă multe caractere aparținând genurilor: *Stichotricha*, *Holosticha* și *Oxytricha sens. str.*

#### 4. *Klonostricha gibba* n. gen. n. sp.

(Pl. I, fig. 4)

Peristomul, semicircular, se întinde pe prima treime a trunchiului; membranele peristomiale foarte lungi ( $22-25 \mu$ ), cirii marginali mai scurți ( $20 \mu$ ), extrem de moi și în continuă ondulare; aceleași caractere la cirii rîndurilor ventrale. Cirii transversali (5 ?), lungi de  $24-26 \mu$ , par rigizi; mai prezintă 3 cirri izolați, la fel de lungi pe partea dreaptă posterioară. Macronucleul dublu, elipsoidal; plasma transparentă, cu alge mici sferice și granulații cenușii. Corpul elastic, gîțul rigid și hialin. Infuzorul (de  $110.36 \mu$ ) se contractă transversal, timp de  $25-30''$ , lunganindu-se (la  $120.28 \mu$ ), apoi după o pauză similară revine brusc la forma lui primitivă, largă (patologic?). Mișcările infuzorului lente. Un singur exemplar în culturi cu plante palustre descompuse. Lacul Herăstrău, București, octombrie 1957.

#### 5. *Klonostricha horrida* n. sp.

(Pl. I, fig. 5)

Peristomul se întinde de la baza gîțului la ultima șesime a trunchiului; membranele peristomiale, cirii marginali, ventrali și transversali puțin diferiți de *K. gibba*. Macronucleul sferic ( $10 \mu$ ), cu nucleoli mari și un micronucleu alăturat. Plasma transparentă, cu zooclorelle de  $2-3 \mu$  și granulații fine, negricioase. Gîțul rigid și hialin, corpul puțin contractil. Mișcările infuzorului lente, cu răsuciri și pauze. Un singur exemplar în același biotop cu specia precedentă, mai 1958.

#### 6. *Klonostricha horrida* var. *bivacuolata* n. var.

(Pl. I, fig. 6)

Se aseamănă cu specia precedentă; diferă prin prezența a două vacuole, ambele pulsatile. Plasma cu granulații negricioase (fără zooclorelle). Mișcările infuzorului lente, cu potieniri și zvîrcoliri. O altă variantă a speciei este reprezentată de figura 6, a (pl. I). Ambele forme găsite într-un singur exemplar, într-o probă de apă cu frunze descompuse. Lacul Floreasca, București, septembrie 1958 și aprilie 1961.

#### 7. *Urostyla weissei* Stein, 1859

(Pl. II, fig. 7)

Mărimea  $200-260 \mu$ . Ca habitus, mărime și poziție a vacuolei pare să concorde cu specia tip, dar rîndurile de cîri ventrali par a fi în număr de 4 (greu de observat). Frontul, 3 cîri mai pronunțați; transversal, un grup de 8, din care unii depășesc puțin posteriorul. Plasma fumurie, corpul moale, puțin contractil și metabol. Numeroase exemplare în culturi cu plante palustre proaspete. Lacul Fundeni, București, martie 1960.

*Specie nouă pentru țară.*

#### 8. *Keronopsis (?) clavata* n. sp.

(Pl. II, fig. 8)

Clasificarea ei este dificilă. Întrucîntva se aseamănă cu *K. monilata* Kahl, 1928, este însă pe jumătate mai mică, iar apical claviformă. Cirii transversali (5 ?) depășesc posteriorul cu 1/2. Cirii marginali, întrerupti spre posterior; vacuola contractilă sub peristom; corpul foarte moale, acontractil, dar metabol. Plasma cu granulații negricioase și zooclorelle. Infuzorul se mișcă lent, în cercuri mici, fără pauze. Numeroase exemplare în culturi cu apă limpă. Lacul Herăstrău, București, februarie 1958.

#### 9. *Keronopsis monilata* (Kahl, 1928)

(Pl. II, fig. 9)

Se aseamănă mai mult cu specia tip decât cu cea precedentă, însă nucleul moniliform ( $10-12$  elemente) nu pare a fi situat la stînga axei (1), p. 577, fig. 3)). Vacuola contractilă, la mijlocul laturii stîngi; unii dintre cirii transversali aflați în dreapta depășesc puțin posteriorul. Plasma fumurie, cuticula fragilă la plasmolizare. Corpul, foarte moale, se deformează sigmoid cînd infuzorul pipăie la dreapta sau la stînga. Numeroase exemplare, în culturi cu plante semidescompuse. Lacul Fundeni, București, martie 1960.

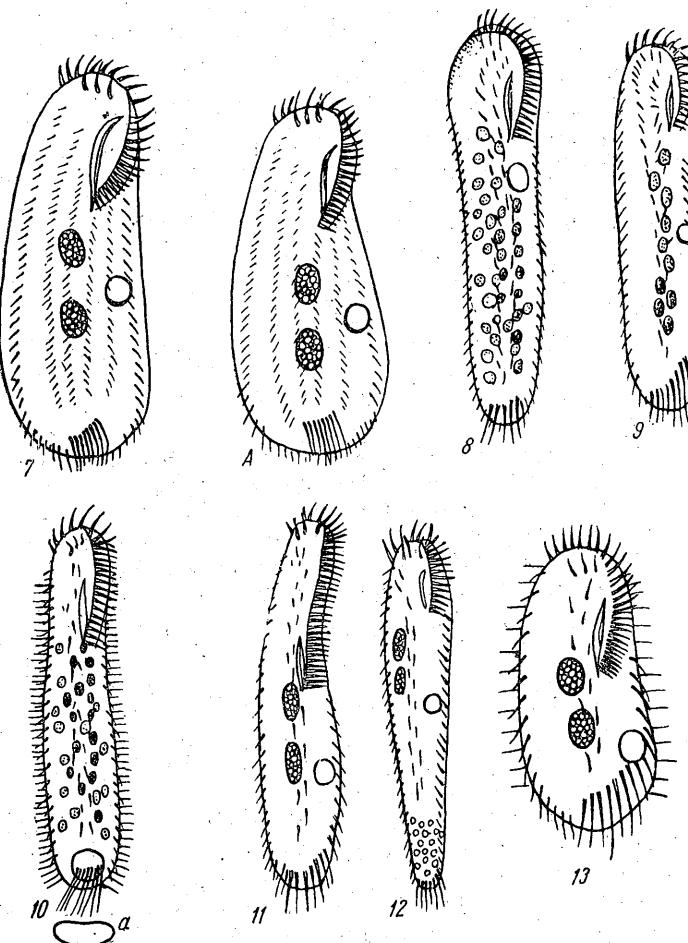
*Specie nouă pentru țară.*

#### 10. *Holosticha tenuiformis* n. sp.

(Pl. II, fig. 10)

Se aseamănă foarte mult cu *H. extensa* (Kahl, 1935), dar specia studiată de noi este dulcicolă, pe jumătate mai mică și prezintă o vacuolă mare posterioară, atipică (patologic ?), iar cei 7-8 cîri transversali, care

depășesc cu 3/4 posteriorul, sănt îndreptați spre dreapta. Plasma transparentă, cu granulații negricioase; perii dorsali scurți de 5  $\mu$ , spre posterior



PLANŞA II

Fig. 7. — *Urostyla weissei* Stein, 240  $\mu$ ; A, o variantă, 200  $\mu$ .

Fig. 8. — *Keronopsis (?) clavata* n. sp., 100  $\mu$ .

Fig. 9. — *K. monilata* (Kahl), 230  $\mu$ .

Fig. 10. — *Holosticha tenuiformis* n. sp., 80  $\mu$ ; a, secțiunea optică transversală.

Fig. 11. — *H. coronata* n. sp., 50  $\mu$ .

Fig. 12. — *H. gracilis* n. sp., 80  $\mu$ .

Fig. 13. — *H. minima* n. sp., 35  $\mu$ .

mai lungi și mai densi. Mișcările infuzorului lente greoaie (patologic?). Un singur exemplar în apa unei gropi izolate. Colentina, București, septembrie 1959.

### 11. *Holosticha coronata* n. sp.

(Pl. II, fig. 11)

Mărimea 45–50  $\mu$ . Peristomul aproape 1/2 din celulă; marginea peristomială 1/4 din peristom; prezintă mai mult de 6 ciri transversali. Vacuola pulsată în treimea posterioară. Plasma transparentă și lucioasă; cuticula fragilă la plasmolizare; corpul elastic. Mișcările infuzorului lente, fără pauze. Cîteva exemplare izolate în sapropel. Lacul Floreasca, București, octombrie 1961.

### 12. *Holosticha gracilis* n. sp.

(Pl. II, fig. 12)

Mărimea 80  $\mu$ . Raportul dimensiunilor 1 : 6; peristomul cît 1/6; marginea peristomială dreaptă. Frontal, 3 + 3 ciri pronunțați, cei din rîndul marginal din stînga inserați departe de latură; cei transversali inserați aproape de marginea posterioară. Plasma transparentă; posterior o aglomerare de formațiuni sferoide mici, incolore foarte refringente (picături lipoide?). Vacuola situată la mijlocul laturii stîngi; la 18° diastola de 4'', sistola, lungă de 10''. Corpul moale; anteriorul mobil, îndoit cînd la dreapta, cînd la stînga. Cîteva exemplare în culturi cu frunze descompuse. Bazinul Grădinii botanice, București, octombrie 1961.

### 13. *Holosticha minima* n. sp.

(Pl. II, fig. 13)

Mărimea 35–40  $\mu$ . Peristomul lung cît 1/2 din celulă; ciri marginali inserați în interior, ciri transversali numeroși (8–10) depășesc posteriorul cu 1/3, puțin diferențiați de cei marginali din stînga în prelungire. Ciri ventrali greu de observat; perii dorsali scurți (3  $\mu$ ) și rari; vacuola postero-laterală. Mai multe exemplare într-o probă de apă cu plante palustre proaspete. Lacul Herăstrău, București, aprilie 1961. În octombrie 1961 am observat cîteva exemplare cu vacuola situată la mijlocul laturii stîngi.

### 14. *Holosticha rostrata* n. sp.

(Pl. III, fig. 14)

Specia pare a avea două forme puțin diferite, una de 45–55  $\mu$  lungime (pl. III, fig. 14), cu macronucleul dublu, elipsoidal; alta (pl. III, fig. 14, A) de 30–35  $\mu$ , cu macronucleul simplu, elipsoidal, enorm de mare (în prediviziune?). Ambele forme cu 3 ciri frontali, două rînduri

de ciri ventrali și un grup de ciri transversali în prelungirea celor marginali, de care nu se pot diferenția. La cea de-a doua formă, ciriile posteriori (marginali și transversali) sunt și mai lungi decât la prima. Plasma transparentă, cu numeroase diatomee ingerate. Corpul moale; spre posterior puțin deformabil. Mai multe exemplare în culturi cu ape poluate și plante palustre descompuse, vechi de 18 zile. Lacul Fundeni, București, iunie 1960.

### 15. *Holosticha rhomboedrica* n. sp.

(Pl. III, fig. 15)

Mărimea  $50-80 \mu$ , în general  $70 \mu$ . Sub această denumire am înțeles să tratăm o specie cu două forme diferite ca aspect: una romboedrică (pl. III, fig. 15), care se asemănă oarecum cu specia marină *H. gibba* Stein, 1859, și alta eliptică, lungă (pl. III, fig. 15, A), care se asemănă puțin cu forma marină *H. diademata* (Rees, 1884), legată între ele prin numeroase forme intermediare, toate cu următoarele caractere distinctive comune: peristomul lung cît  $1/3$ ; marginea peristomială dreaptă și pe jumătate mai scurtă; frontal un grup de 3 ciri, cei ventrali și marginali, pronunțați ca grosime, inserați în interiorul celulei și orientați longitudinal; 7-8 ciri transversali, depășind posteriorul cu circa  $1/2$ , inserați pe față ventrală, sub un unghi ascuțit, infuzorul ridicându-le deseori deasupra acestei fețe, ca un evantai ce se deschide (pl. III, fig. 15, a). Vacuola, situată normal în treimea posterioară, variază ca poziție pînă anterior de mijlocul laturii stîngi. La unele exemplare s-au observat două vacuole așezate una sub alta. Raporturile dintre dimensiuni la ambele forme extreme variază de la  $1:5$  la  $1:2$  (pl. III, 15, b). Conjugătuna normală se face ca în figura 15, c, exceptiional ca în figura 15, d. La unele forme s-a observat o formătună globulară, lucioasă (ca la *Tachysoma pellionella* (Müller-Stein, 1859)) așezată între cei doi nuclei. La cîteva exemplare, fie extreme, fie intermediare, s-a mai observat tendința ce o are infuzorul de a-și îndoi virful cîrilor transversali deasupra planului ventral (pl. III, fig. 15, e); atunci ei apar optic claviformi (pl. III, fig. 15, f). Plasma transparentă, verzuie, uneori cu diatomee ingerate, corpul elastic.

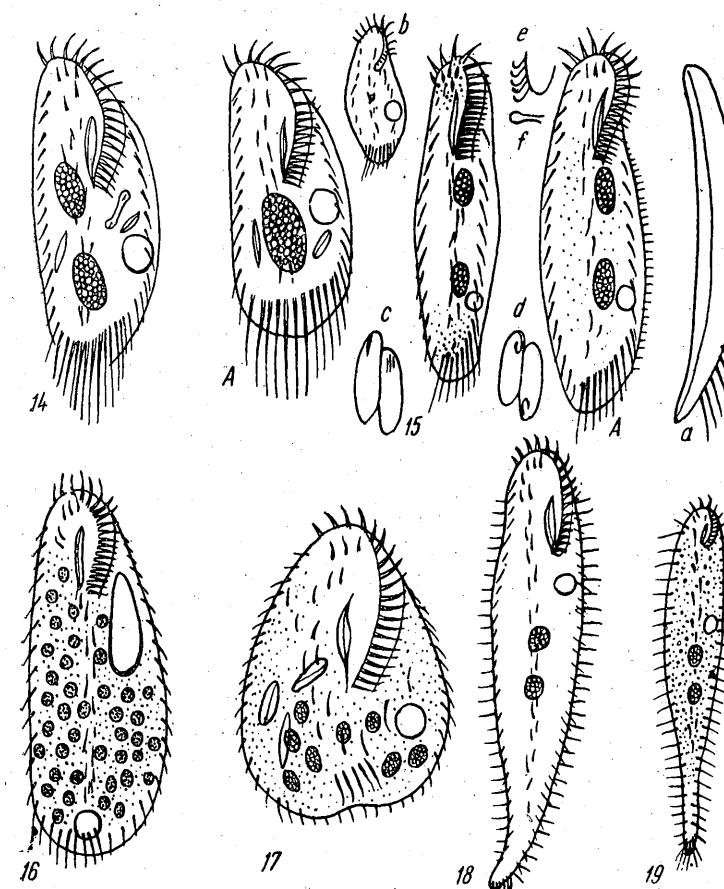
Infuzorul pipăie în detritus cu membranele apicale, se deplasează vîoî. Meso- și polisaprob. Foarte numeroase în cercuri mici, cu pauze rare. Mezo- și polisaprob. Foarte numeroase exemplare în culturi cu plante palustre în curs de descompunere sau complet descompuse. Lacul Tei, București, octombrie 1956 și în bazinul Grădinii botanice, mai și august 1962.

### 16. *Holosticha* (?) *vesiculata* n. sp.

(Pl. III, fig. 16)

Mărimea  $70-100 \mu$ . Celula piriformă, neregulată. Peristomul cît  $1/4$  din lungime; membranele peristomiale subțiri și puțin diferențiate între ele. Frontal 3 ciri; prezintă 5 ciri moi, transversali, cei din dreapta puțin

diferențiați de cei marginali în prelungire; toți depășesc posteriorul cu  $1/2$ . Cirii ventrali, neobservați bine, par numeroși, orientați longitudinal.



PLANSA III

Fig. 14. — *Holosticha rostrata* n. sp.,  $52 \mu$ ; A, o formă pitică,  $30 \mu$ .

Fig. 15. — *H. rhomboedrica* n. sp.,  $75 \mu$ ; A, formă eliptică,  $82 \mu$ ; a, lateral; b, formă lată; c și d, în conjuncție; e, ciri transversali cu virfurile îndoite; f, văzut optic ventral.

Fig. 16. — *H. (?) vesiculata* n. sp.,  $80 \mu$ .

Fig. 17. — *H. mystacea* Stein,  $145 \mu$ .

Fig. 18. — *Paruroleptus lacteus* Kahl,  $110 \mu$ .

Fig. 19. — *P. viridis* n. sp.  $80 \mu$ .

Vacuola contractilă, neregulată ca aspect și caracteristic de lungă, așezată sub peristom; la  $19^{\circ}$ , diastola de  $75^{\circ}$ , sistola de  $10^{\circ}$ ; cu  $2-3^{\circ}$

înainte de sistolă, vacuola devine mică și rotundă. Unele exemplare mai prezintă posterior o vacuolă neactivă. Nucleul nedeterminat (pare a fi moniliform); cîteva secunde după colorare, nucleul se desface în elemente mici, ce dispar extrem de repede. Plasma puțin tulbure, fumurie, cu alge mărunte, sferice și granulații cafenii. Corpul moale; lovind un obstacol, puțin metabol. Dorsoventral reniform. Cu partea apicală mobilă infuzorul pipăie înceț, cînd la dreapta, cînd la stînga. Numeroase exemplare în culturi cu plante semidescompuse. Lacul Floreasca, București, octombrie 1961.

### 17. *Holosticha mystacea* Stein, 1859

(Pl. III, fig. 17)

Pare identică cu specia tip. Ciri transversali, moi și aproape nediferențiați între ei; cei marginali extrem de moi, în continuă ondulare. Două exemplare în culturi cu plante palustre descompuse. Lacul Herăstrău, București, martie 1958.

*Specie nouă pentru țară.*

### 18. *Paruroleptus lacteus* Kahl, 1935

(Pl. III, fig. 18)

Pare a fi identică cu specia tip. Plasma caracteristică de limpede și lucioasă; unele exemplare cu rare granulații negre; infuzorul este însă pe jumătate mai mic. Perii dorsali mai lungi decît la tip, iar marginea peristomială mai puțin curbă. Poate o formă locală a speciei tip. Două exemplare în culturi vechi cu plante palustre descompuse. Lacul Herăstrău, București, martie 1958.

*Specie nouă pentru țară.*

### 19. *Paruroleptus viridis* n. sp.

(Pl. III, fig. 19)

Mărimea 75–80  $\mu$ . Peristomul, 1/6 din celulă; marginea peristomială 1/2 și puțin curbă. Frontal 3 ciri; cei marginali neobișnuit de pronunțați, lungi de 7–8  $\mu$ , îndreptați mai totdeauna perpendicular pe laturi; peri dorsali neobservați; caudal 5 ciri. Plasma de un verde aprins, cu numeroase granulații de aceeași culoare (clorofilă ?). Mișcările infuzorului lente. Două exemplare în sapropel. Lacul Herăstrău, București, aprilie 1961.

### 20. *Paruroleptus pectinatus* n.sp.

(Pl. IV, fig. 20)

Mărimea 100  $\mu$ . Se aseamănă puțin cu specia *P. piscis* Kowalewski, 1882, dar este de 5–6 ori mai mică, iar perii dorsali — extrem de rari și lungi (13–14  $\mu$ ) — se întind numai pe latura dreaptă; caudal, spre stînga, cîțiva ciri groși. Un singur exemplar în culturi vechi de 18 zile. Lacul Floreasca, București, septembrie 1958.

### 21. *Paruroleptus gibbosus* n.sp.

(Pl. IV, fig. 21)

Mărimea 200–225  $\mu$ . Se aseamănă ca mărime și habitus, oarecum, cu *P. lacieus* Kahl, 1935; diferă printr-o protuberanță caracteristică, pronunțată la baza peristomului. Plasma cu granulații verzui și cenușii. Corpul moale, puțin contractil, mai ales caudal. Unele exemplare mai puțin zvelte și mai mici (160  $\mu$ ), cu o protuberanță și mai pronunțată, prezintă caudal, pe latura stîngă, cîțiva peri scurți. Numeroase exemplare în culturi vechi de 20–22 de zile. Lacul Tei, București, octombrie 1958.

### 22. *Paruroleptus musculus* (?) Kahl, 1935

(Pl. IV, fig. 22)

Ca habitus, dimensiuni, contractilitatea extremităților și în ceea ce privește cele două rînduri de ciri ventrali, depărtate între ele, se aseamănă cu specia tip; însă la extremitatea caudală s-au observat numai 5 (?) ciri transversali. Vacuola situată sub peristom; la 18°, diastola de 15'', sistola de 6''. Poate o formă locală a tipului. Două exemplare în culturi cu frunze descompuse. Bazinul Grădinii botanice, București, octombrie 1961.

*Specie nouă pentru țară.*

### 23. *Uroleptus limnetis* Stokes, 1885

(Pl. IV, fig. 23)

Pare identică cu specia tip. Caudal prezintă 3 ciri puțin diferențiați de cei marginali. Portiunea caudală puțin contractilă; infuzorul, cu anteriorul extins, pipăie la dreapta și la stînga. Vacuola, posterior de peristom. La 18°, diastola de 5'', sistola de 1''. Plasma translucidă, cu alge prezen-

tind forme diferite și granulații dense, verzi-cenusii. Două exemplare în culturi cu *Utricularia* în descompunere. Bazinul Grădinii botanice, București, mai 1960.

*Specie nouă pentru țară.*

#### 24. *Uroleptus dubius* n.sp.

(Pl. IV, fig. 24)

Ca habitus și dimensiuni se aseamănă cu *Paruroleptus lacteus* Kahl, 1935; diferă prin lipsa cirilor transversali. La extremitatea posterioară, cirii marginali nediferențiați de cei caudali. Cirii ventrali se întind la extremitatea caudală pe un singur rînd, caracter distinctiv al speciei (pl. IV, fig. 24, a). Plasma extrem de transparentă și lucioasă, prezintă pe alocuri cîteva aglomerări rare de granulații negricioase. Trei exemplare în culturi vechi de 12 zile, cu plante palustre descompuse. Lacul Herăstrău, București, mai 1958.

#### 25. *Balladyna parvula* Kowalewski, 1882

(Pl. IV, fig. 25)

Ca habitus și dimensiuni pare a fi identică cu specia tip. Marginal, pe fiecare latură, prezintă cîte 7 ciri, lungi de 10–12  $\mu$ , inserăți în interiorul celulei. Peri dorsali, rari și lungi de 12–13  $\mu$ . Unele exemplare rare (probabil o formă nouă), prezintă la cei doi poli cîte o formațiune globulară foarte refringentă (ca la *Tachysoma pellionella* (Müller-Stein, 1859)). Numeroase exemplare în culturi cu plante palustre provenind dintr-un smîrc de lîngă stăvilarul lui Ciurel. București, iunie 1958.

*Specie nouă pentru țară.*

#### 26. *Balladynopsis sphaerica* n.sp.

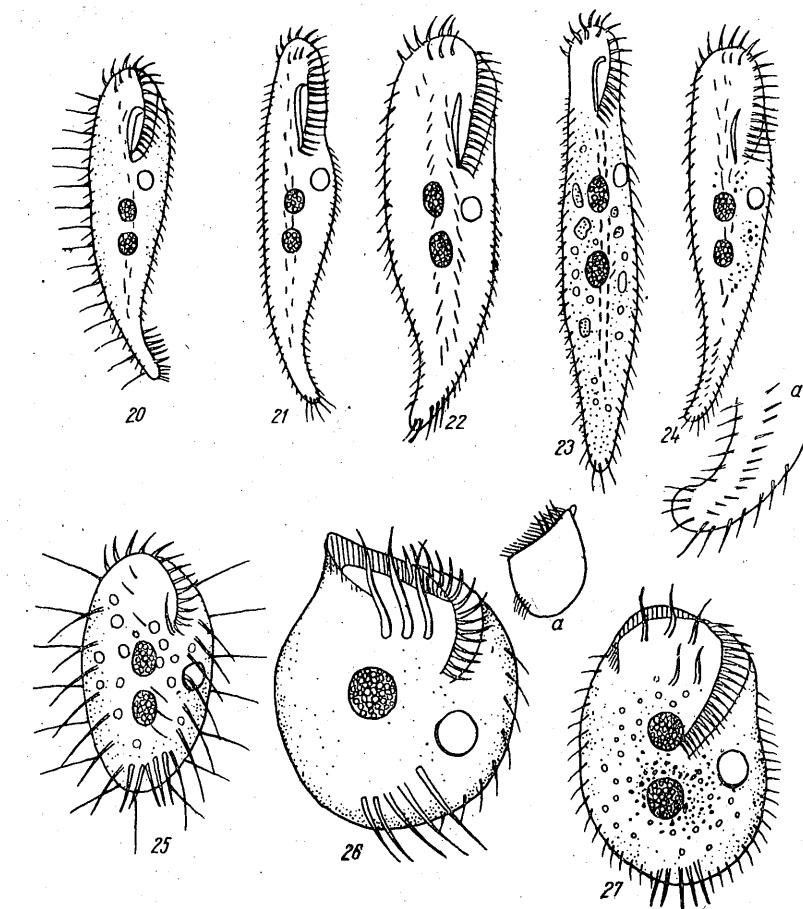
(Pl. IV, fig. 26)

Mărimea 60  $\mu$ , celula aproape sferică; se prezintă rar ventral sau dorsal; se rostogolește în toate sensurile; uneori face girăriuni rapide în jurul axei longitudinale. Peristomul, foarte mare, se prelungeste mult pe fața dorsală. Frontal prezintă 3 ciri extrem de groși și lungi, cei transversali, aproape la fel ca dimensiuni, depășesc posteriorul cu 1/2. În general, se observă un singur rînd de ciri marginali, rîndul drept fiind mascat în spatele celulei. Corpul acontractil, ametabol. Plasma puțin fumurie, cu corpusculi galbeni-cafenii. Mai multe exemplare observate două zile de-a rîndul în culturi cu plante palustre descompuse și ape poluate. Lacul Fundeni, București, august 1961.

#### 27. *Balladynopsis nuda* (?) Ghosh, 1921

(Pl. IV, fig. 27)

Ca habitus nu permite o comparație satisfăcătoare cu figura dată de descoperitorul ei ((1), p. 542, fig. 21). Peristomul lung cît 1/2 din celulă,



PLANŞA IV

- Fig. 20. — *Paruroleptus pectinatus* n. sp., 102  $\mu$ .
- Fig. 21. — *P. gibbosus* n. sp., 210  $\mu$ .
- Fig. 22. — *P. musculus* (?) Kahl, 200  $\mu$ .
- Fig. 23. — *Uroleptus limnetis* Stokes, 200  $\mu$ .
- Fig. 24. — *U. dubius* n. sp., 160  $\mu$ ; a, caudal.
- Fig. 25. — *Balladyna parvula* Kowalewski, 44  $\mu$ .
- Fig. 26. — *Balladynopsis sphaerica* n. sp., 60  $\mu$ .
- Fig. 27. — *B. nuda* (?) Ghosh, 75  $\mu$ ; a, lateral.

reapare puțin ventral spre dreapta. Membranele peristomiale scurte și aproape egale în lungime, fapt ce se observă privind infuzorul lateral,

ca în figura 27, a (pl. IV). Frontală, prezintă 3 + 2 ciri foarte groși și lungi (14–18  $\mu$ ) ; cei marginali, subțiri, scurți și moi, ondulează încet, iar cei transversali, relativ scurți, depășesc posteriorul cu 1/2. Plasma transparentă, puțin gălbuiie, cu numeroși corpuseculi de 0,5–2  $\mu$ , de un verde-cenușiu. Corpul, moale și metabol, are tendința de a lua forma sferică. Mișcările infuzorului foarte lente, cînd la dreapta, cînd la stînga ; uneori se învîrtește încet în jurul axei longitudinale sau transversale. Numeroase exemplare în culturi vechi de 8 zile, cu plante palustre în descompunere. Lacul Floreasca, București, noiembrie 1958. Păstrăm provizoriu specia sub această denumire.

*Specie nouă pentru țară.*

#### 28. *Stylyonychia* sp.

(Pl. V, fig. 28)

Mărimea 100–120  $\mu$ , cu proporțiile de circa 2 : 1. Peristomul, 1/3 din celulă ; marginea peristomială în formă de cîrlig ; cirii transversali depășesc posteriorul cu 2/3 și în timpul înotului sunt divergenți ; caudal mai prezintă 3 peri scurți ; marginal cîte 18–20 de ciri lungi (8–9  $\mu$ ) puțin mai lungi spre posterior. Vacuola posteroară peristomului. La 18<sup>o</sup> diastola neregulată de 4–8'', sistola regulată de 8''. Plasma extrem de transparentă, plină cu zooclorelle mari de 4–6  $\mu$ . Numeroase exemplare în culturi proaspete (1–2 zile), fără plante palustre. Catarob. Lacul Tei, București, octombrie 1959.

#### 29. *Stylyonychia* sp.

(Pl. V, fig. 29)

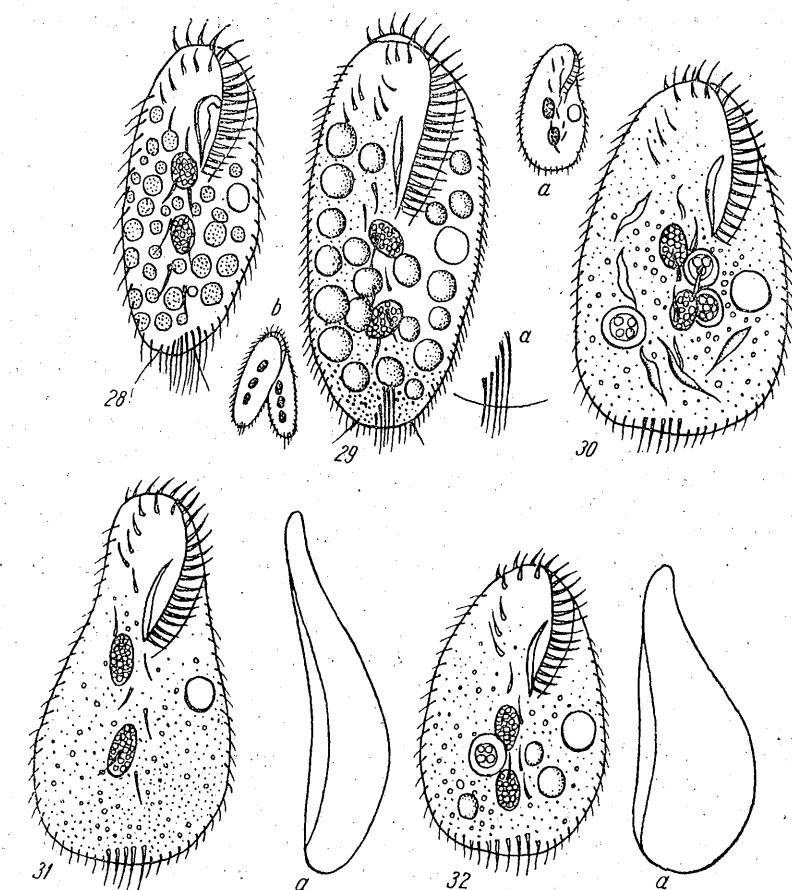
Mărimea 120–180  $\mu$ . Celula aproape ovală ; proporțiile 2,5 : 1. Frontal prezintă 3 ciri ; posterior acestora alți 3 + 3 mai subțiri. Cirii marginali extrem de subțiri, scurți și numeroși (35–40 de fiecare latură), par neîntrerupți la posterior (?) ; cei transversali, subțiri, lungi și orientați aproape longitudinal (pl. V, fig. 29, a) ; caudal 3 peri scurți și divergenți. Plasma transparentă, plină cu zooclorelle mari de 3–10  $\mu$ . Corpul elastic, acontractil, ametabol. Se observă la conjuganții (pl. V, fig. 29, b) și cîtva-timp după despărțire, 3 nuclei elipsoidali. Numeroase exemplare într-o cultură veche cu plante palustre descompuse (*Utricularia*). Lacul Herăstrău, București, decembrie 1958.

#### 30, 31 și 32. *Oxytricha truncata* n.sp.

(Pl. V, fig. 30, 31 și 32)

Se aseamănă oarecum cu *O. fallax* Stein, 1859, dar cirii transversali sunt altfel distribuiți și orientați. Specia pare să cuprindă 3 forme cu următoarele caractere comune : peristomul mai scurt decît jumătatea celulei ;

posteriorul, cu o largă teșitură transversală, rotunjită ; frontal 3 + 3 ciri ; transversal 5 moi, scurți și puțin diferențiați între ei, depășesc posteriorul cu 1/2 ; ventral 5 (?) ciri ; corpul moale, contractil și metabol. Figura 30 (pl. V) reprezintă forma cea mai comună ; mărimea ei, 100–150  $\mu$  ; puțin



PLANŞA V

Fig. 28. — *Stylonychia* sp., 120  $\mu$ .

Fig. 29. — *Stylonychia* sp., 130  $\mu$ ; a, ciri transversali ; b, infuzor în conjugație.

Fig. 30. — *Oxytricha truncata* n.sp., 140  $\mu$ ; a, infuzor deformat metabol.

Fig. 31. — *O. truncata* f. *piriforme*, 120  $\mu$ ; a, transversal.

Fig. 32. — *O. truncata* f. *dilatata*, 90  $\mu$ ; a, transversal.

ovoidă, uneori cu anteriorul curbat spre stînga (pl. V, fig. 30, a). Plasma tulbure, cu granulații și corpuseculi mărunti, verzi și protiști mari cafenii și roși-cărămizii, precum și euglenide mici ingerate.

Figura 31 (pl. V) reprezintă o formă mai mică ( $110-120 \mu$ ) ; piriformă ; nucleul dublu, elipsoidal, lung ; plasma translucidă, cu granulații galbene-roșietice.

Figura 32 (pl. V), formă și mai mică ( $80-100 \mu$ ), ovoidă, cu corpul dorsoventral extrem de dilatat, plasma semiopacă, anteriorul translucid. Numeroase exemplare succedate pe rînd, în aceeași ordine, sub cele 3 forme, în același culturi vecchi cu plante palustre descompuse. Lacul Fundeni, București, februarie 1960.

### 33. *Oxytricha saltans* n.sp.

(Pl. VI, fig. 33)

Mărimea  $40-55 \mu$ , în general  $50 \mu$ . Frontal un grup de  $3+3$  ciri ; lateral, de fiecare latură,  $8-9$  ciri rigizi, lungi de  $10-11 \mu$ ; cei  $5$  transversali depășesc posteriorul cu  $2/3$ ; cei din stînga, lungi de  $20 \mu$ . În timpul înnotului, cirii transversali deseori sunt ținuți în formă de pensulă ascuțită la vîrf. Peri dorsali pe ambele laturi, scurți de  $3-4 \mu$ . Peristomul lung cătă  $1/3$ , cu puține membranele ( $9-10$ ); apical  $3-4$  foarte mobile ; marginea peristomială este dreaptă. Plasma de o transparentă izbitoare, cu rare granulații verzu. Corpul acontractil, elastic ; vacuola contractilă sub peristom ; unele exemplare cu încă una posterioară neactivă. Infuzorul se mișcă săltind cînd pe o parte, cînd pe alta, cu rare pauze. Numeroase exemplare în culturi proaspete. Lacul Floreasca, București, martie 1960 ; altele în culturi cu frunze descompuse, bazinul Grădinii botanice, București, octombrie 1961.

### 34. *Oxytricha monstrosa* n.sp.

(Pl. VI, fig. 34)

Mărimea  $75 \mu$ . Cirii frontali extrem de lungi ( $13 \mu$ ) și groși ; la fel de groși, dar mai scurți sunt cei marginali ( $9$  la stînga,  $11$  la dreapta) ; de asemenea cei ventrali și transversali. Plasma transparentă, cu alge mărunte, sferice ; aparent, corpul acontractil, ametabol. Macronucleul dublu, elipsoidal, fiecare cu cîte un micronucleu alăturat. Mișcările infuzorului lente, cu pauze. Două exemplare examineate într-o probă cu apă limpede. Lacul Herăstrău, București, februarie 1958.

### 35. *Oxytricha* (?) *parvula* n.sp.

(Pl. VI, fig. 35)

Mărimea  $40 \mu$ . Forma ovoidă, neregulată. Caracterele sale generale plasează specia mai degrabă la subgenul *Styloynchia*. Peristomul lung cătă  $1/2$  din celulă ; marginea peristomială foarte scurtă ; frontal  $3+2$  cir ; marginal 7, foarte pronunțați ; nu se unesc la posterior ; transversal  $3+2$  groși și lungi ; la anterior de acest grup, spre stînga, un cir izolat, gros

și lung ; cei 3 peri caudali, scurți și divergenți. Plasma transparentă, cu granulații fine, negricioase. Mișcările infuzorului lente, cu pauze. Două exemplare la interval de o zi, în culturi proaspete. Lacul Floreasca, București, noiembrie 1958.

### 36. *Oxytricha acuminata* n.sp.

(Pl. VI, fig. 36)

Mărimea  $100 \mu$ . Peristomul pînă la mijlocul celulei ; marginea peristomială pe jumătate mai mică. Frontal  $3+2$  ciri ; ventral 7 pronunțați ; cei marginali mai subțiri, iar cei transversali groși și lungi depășesc abia posteriorul. Anterior de ei, spre stînga, 1 cir izolat, gros și lung de  $26 \mu$ . Pe treimea posterioară a laturii stîngi, peri scurți și rari. Doi macronuclei elipsoidali, cu 1 micronucleu între ei. Vacuola contractilă în treimea posterioară stîngă ; pe latura dreaptă un sir de vacuole mai mici (neactive ?). Plasma transparentă, gălbuiu cu corpuseci și resturi de mixoficee (*Lyngbia*) ingereate. Mișcările infuzorului vioaie. Trei exemplare în culturi cu plante palustre descompuse. Lacul Herăstrău, București, decembrie 1959.

### 37. *Oxytricha siseris* n.sp.

(Pl. VI, fig. 37)

Mărimea  $60-80 \mu$ . Infuzorul conic, lunguiet, posterior aproape ascuțit. Peristomul cătă  $1/4$  din celulă ; marginea peristomială mică, puțin curbă. Frontal  $3+3$  ciri ; cei marginali par aspri, subțiri și foarte lungi ; spre posterior lungi de  $12-14 \mu$ , cei transversali, relativ subțiri, puțin diferențiați de cei marginali ; peri dorsali rari și extrem de lungi ( $14-16 \mu$ ). Vacuola contractilă, la mijlocul laturii stîngi. La  $22^\circ$ , diastola de  $15''$ , sistola de  $2''$  ; în ultima încă o vacuolă neactivă. Cuticula extrem de fragilă ; se plasmolizează la evaporarea apei, la colorant sau anesteziant. Plasma foarte transparentă, incoloră, cu alge mici, sferice, de  $1-2 \mu$ , de un verde aprins. Mișcările infuzorului foarte vioaie. Numeroase exemplare în culturi cu *Utricularia* în descompunere. Bazinul Grădinii botanice, București, iulie 1961.

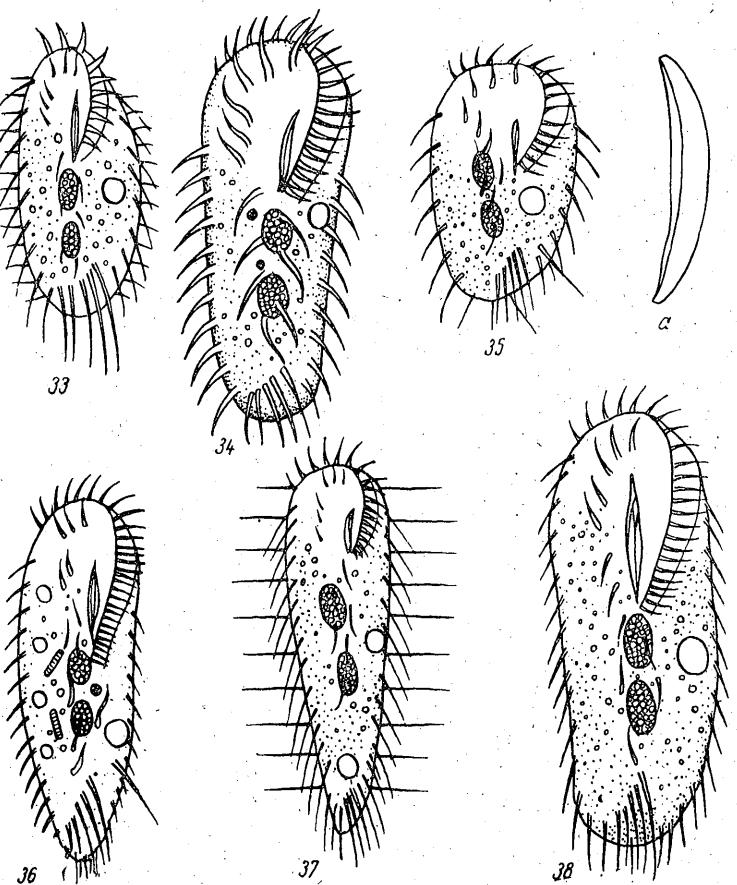
Am mai găsit în același biotop, în luna septembrie 1961, o altă formă identică prin habitus și dimensiuni, avînd însă perii mai desî ( $15-16$  pe o latură) și mai scurți ( $9-10 \mu$ ). Poate o formă în cadrul variabilității.

### 38. *Oxytricha saprobia* (Kahl, 1935)

(Pl. VI, fig. 38)

Specie comună în apele saprobe. Mărimea  $120-180 \mu$ , cu proporțiile de  $2,5 : 1 - 4 : 1$  ; la formele subalimentate (de  $80-100 \mu$ ) de  $5 : 1$ . Caracter

distinctiv: cirii marginali relativ groși, drepti, lungi, orientați longitudinal. Plasma transparentă, cu corpusculi verzi și granulații negre, uneori în



PLANSA VI

- Fig. 33. — *Oxytricha saltans* n. sp., 45  $\mu$ .  
 Fig. 34. — *O. monstrosa* n. sp., 85  $\mu$ .  
 Fig. 35. — *O. (?) parvula* n. sp., 40  $\mu$ ; a, transversal.  
 Fig. 36. — *O. acuminata* n. sp., 102  $\mu$ .  
 Fig. 37. — *O. siseris* n. sp., 60  $\mu$ .  
 Fig. 38. — *O. saprobia* (Kahl), 140  $\mu$ .

aglomerări compacte spre posterior. Numeroase exemplare în culturi vechi cu plante descompuse. Lacul Tei, septembrie 1958.  
*Specie nouă pentru țară.*

## К ИЗУЧЕНИЮ ВИДОВ ПОДОТРЯДОВ НУПОТРИЧА (СИЛИАТА) (СООБЩЕНИЕ I)

### РЕЗЮМЕ

Исследования, предпринятые автором с целью изучения фауны пресноводных инфузорий Румынской НР, привели к нахождению ряда форм, принадлежащих к подотряду Hypotricha, причем некоторые из них являются новыми для науки, а другие новыми для РНР. Изучавшийся материал был взят из озер Бухарестской области. Исследования продолжались, начиная с осени 1957 года, до весны 1962 года. В основном описанные инфузории изучались в свободной капле, реже под покровным стеклом и лишь в исключительных случаях в условиях иммерсии. Ниже дается краткое описание новых форм.

*Strongylidium coronatum* n. sp. (табл. I, рис. 2).

Перистом коронообразный, макронуклеус двойной, эллиптический.

*Strichotricha aculeata* var. *pectinata* n. var. (табл. I, рис. 3). Дорсальные волоски короткие, редкие и расположены иначе, чем у типового вида.

*Klonostricha gibba* n. gen. n. sp. (табл. I, рис. 4). Перистом полукруглый; мембрanelлы очень длинные; краевые реснички толстые и мягкие, поперечные жесткие; макронуклеус двойной, эллиптический.

*K. horrida* n. sp. (табл. I, рис. 5). Перистом длинный, макронуклеус простой с крупными ядрышками.

*K. horrida* var. *bivacuolata* n. var. (табл. I, рис. 6). Отличается от типа наличием двух пульсирующих вакуолей.

*Keronopsis* (?) *clavata* n. sp. (табл. II, рис. 8). Вдвое меньше, чем *K. monilata* Kahl, 1928. Передняя часть булавовидная; поперечные реснички переходят заднюю часть на 1/2.

*Holosticha tenuiformis* n. sp. (табл. II, рис. 10). Макронуклеус четковидный. В задней части крупная (нетепическая) вакуоль. Сходен с видом *H. extense* Kahl, 1935.

*H. coronata* n. sp. (табл. II, рис. 11). Перистом несколько сигмообразной формы и длинный; передняя часть инфузорииужена.

*H. gracilis* n. sp. (табл. II, рис. 12). Конической формы; перистом занимает 1/6 части тела; макронуклеус двойной, продолговатый.

*H. minima* n. sp. (табл. II, рис. 13). Краевые задние реснички с левой стороны не отмечаются от многочисленных и длинных поперечных ресничек; дорсальные волоски короткие и редкие.

*H. rostrata* n. sp. (табл. III, рис. 14). Поперечные реснички чрезвычайно длинные и многочисленные, не отличаются от краевых их продолжающих.

*H. rhomboedrica* n. sp. (табл. III, рис. 15 и 15, A). Краевые реснички прикрепленные внутри направлены вдоль; поперек расположены 8—9 ресничек.

*H. vesiculata* n. sp. (табл. III, рис. 16). Перистом занимает 1/4 клетки; вакуоль продолговатая, огромной величины; вентральные реснички ориентированы вдоль инфузорий; тело мягкое.

*Paruroleptus viridis* n. sp. (табл. III, рис. 19). Перистом небольшой; краевые реснички очень длинные; зачастую перпендикулярны к краям.

*P. pectinatus* n. sp. (табл. IV, рис. 20). С правого края дорсальные волоски очень длинные и редкие.

*P. gibbosus* n. sp. (табл. IV, рис. 21). Имеет характерную выпуклость у основания перистома.

*Uroleptus dubius* n. sp. (табл. IV, рис. 24). На заднем конце вентральные реснички доходят до конца тела одним рядом.

*Balladunopsis sphaerica* n. sp. (табл. IV, рис. 26). Фронтальные и поперечные реснички чрезвычайно длинные и толстые.

*Oxytricha truncata* n. sp. (табл. IV, рис. 30, 31 и 32). Задняя часть широко срезана; поперечные реснички короткие, мягкие и немного дифференцированные.

*O. saltans* n. sp. (табл. VI, рис. 33). Краевые реснички редкие и длинные, поперечные чрезвычайно длинные, тянутся вслед при плавании.

*O. monstrosa* n. sp. (табл. VI, рис. 34). Все реснички чрезвычайно толстые и длинные.

*O. (?) parvula* n. sp. (табл. VI, рис. 35). Имеет 7—8 длинных краевых ресничек. Впереди группы поперечных ресничек, слева имеется отдельная толстая и длинная ресничка.

*O. acuminata* n. sp. (табл. VI, рис. 36). Фронтальные и вентральные реснички выделяются больше, чем краевые; впереди группы поперечных ресничек слева имеется отдельная толстая ресничка.

*O. siseris* n. sp. (табл. VI, рис. 37). Краевые реснички очень длинные и жесткие; 5 имеющихся поперечных ресничек превосходят клетку на 1/2; дорсальные волоски редкие и очень длинные.

#### ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВ

Таблица I

Рис. 1.—*Uroleptus caudatus* (?) Chaparède et L., 240  $\mu$ ; *a*—вариант в 240  $\mu$ ; *b*—вид с задней стороны.

Рис. 2.—*Strongylidium coronatum* n. sp., 110  $\mu$ ; *a*—латерально.

Рис. 3.—*Stichotricha aculeata* var. *pectinata* n. var., 120  $\mu$ ; *A*—вариант с перистом длиной 130  $\mu$ ; *b*—шея у *S. aculeata* Wrzesniowski.

Рис. 4.—*Klonostricha gibba* n. gen. n. sp., 110  $\mu$ .

Рис. 5.—*K. horrida* n. sp., 90  $\mu$ ; *a*—макронуклеус.

Рис. 6.—*K. horrida* var. *bivacuolata* n. var., 110  $\mu$ ; *a*—вариант в 90  $\mu$ .

Таблица II

Рис. 7.—*Urostyla weissei* Stein, 240  $\mu$ ; *A*—вариант в 200  $\mu$ .

Рис. 8.—*Keronopsis (?) clavata* n. sp., 100  $\mu$ .

Рис. 9.—*K. monilata* Kahl, 230  $\mu$ .

Рис. 10.—*Holosticha tenuiformis*, 80  $\mu$ ; *a*—поперечный оптический разрез.

Рис. 11.—*H. coronata* n. sp., 50  $\mu$ .

Рис. 12.—*H. gracilis* n. sp., 80  $\mu$ .

Рис. 13.—*H. minima* n. sp., 35  $\mu$ .

Таблица III

Рис. 14.—*Holosticha rostrata* n. sp., 52  $\mu$ ; *A*—карликовая форма в 30  $\mu$ .

Рис. 15.—*H. rhomboedrica* n. sp., 75  $\mu$ ; *A*—эллиптическая форма, 82  $\mu$ ; *a*—вид сбоку; *b*—широкая форма; *c* и *d*—конъюгация; *e*—поперечные реснички с согнутыми концами; *f*—их вентральное оптическое изображение.

Рис. 16.—*H. (?) vesiculata* n. sp., 80  $\mu$ .

Рис. 17.—*H. mystacea* Stein, 145  $\mu$ .

Рис. 18.—*Paruroleptus lacteus* Kahl, 110  $\mu$ .

Рис. 19.—*P. viridis* n. sp., 80  $\mu$ .

Таблица IV

Рис. 20.—*Paruroleptus pectinatus* n. sp., 102  $\mu$ .

Рис. 21.—*P. gibbosus* n. sp., 210  $\mu$ .

Рис. 22.—*P. musculus* (?) Kahl, 200  $\mu$ .

Рис. 23.—*Uroleptus limnetis* Stokes, 200  $\mu$ .

Рис. 24.—*U. dubius* n. sp., 160  $\mu$ ; *a*—вид с задней стороны.

Рис. 25.—*Balladyna parvula* Kowalewski, 44  $\mu$ .

Рис. 26.—*Balladunopsis sphaerica* n. sp., 60  $\mu$ .

Рис. 27.—*B. nuda* (?) Ghosh, 75  $\mu$ ; *a*—вид сбоку.

Таблица V

Рис. 28.—*Styloynchia* sp., 120  $\mu$ .

Рис. 29.—*Styloynchia* sp., 130  $\mu$ ; *a*—поперечные реснички; *b*—конъюгирующие инфузории.

Рис. 30.—*Oxytricha truncata* n. sp., 140  $\mu$ ; *a*—деформированная инфузория.

Рис. 31.—*O. truncata* f. *piriforme*, 120  $\mu$ ; *a*—в поперечном положении.

Рис. 32.—*O. truncata* f. *dilatata*, 90  $\mu$ ; *a*—в поперечном положении.

Таблица VI

Рис. 33.—*Oxytricha saltans* n. sp., 45  $\mu$ .

Рис. 34.—*O. monstrosa* n. sp., 85  $\mu$ .

Рис. 35.—*O. (?) parvula* n. sp., 40  $\mu$ ; *a*—в поперечном положении.

Рис. 36.—*O. acuminata* n. sp., 102  $\mu$ .

Рис. 37.—*O. siseris* n. sp., 60  $\mu$ .

Рис. 38.—*O. saprobia* (Kahl), 140  $\mu$ .

**CONTRIBUTION À L'ÉTUDE DES ESPÈCES APPARTENANT  
AU SOUS-ORDRE HYPOTRICHA (CILIATA)**  
(NOTE I)

RÉSUMÉ

Durant les recherches entreprises par l'auteur, dans le but d'étudier les infusoires dulcaquicoles du pays, il a découvert quelques formes nouvelles appartenant au sous-ordre *Hypotricha*. Les échantillons employés à cette étude proviennent des étangs, mares et bassins de la région de Bucarest. En général, les infusoires ont été étudiés en goutte libre étalée, plus rarement sous lamelle et exceptionnellement par immersion. L'auteur donne ci-dessous un résumé de ces formes nouvelles.

*Strongylium coronatum* n. sp. (pl. I, fig. 2). Péristome en couronne, macronucléus double, ellipsoïdal.

*Stichotricha aculeata* var. *pectinata* n. var (pl. I, fig. 3). Soies latérales courtes, rares et autrement ordonnées que sur l'espèce type.

*Klonostricha gibba* n. gen. n. sp. (pl. I, fig. 4). Péristome demi-circulaire, membranelles fort longues, cirrhes marginaux gros et mous ; les transversaux, rigides ; macronucléus double, ellipsoïdal.

*K. horrida* n. sp. (pl. I, fig. 5). Péristome long ; macronucléus simple, avec de gros nucléoles.

*K. horrida* var. *bivacuolata* n. var. (pl. I, fig. 6). Diffère du type par la présence de deux vacuoles, toutes deux pulsatiles.

*Keronopsis* (?) *clavata* n. sp. (pl. II, fig. 8). Moitié plus petite que *K. monilata* Kahl, 1928 ; la partie antérieure de la cellule, claviforme ; les cirrhes transversaux émergent de moitié.

*Holosticha tenuiformis* n. sp. (pl. II, fig. 10). Nucléus moniliforme ; une grande vacuole postérieure (atypique). Ressemble à *H. extensa* Kahl., 1935.

*H. coronata* n. sp. (pl. II, fig. 11). Péristome légèrement sigmoïde et long ; l'antérieur de la cellule, plus étroit.

*H. gracilis* n. sp. (pl. II, fig. 12). Cellule conique, péristome 1/6 ; macronucléus double, allongé.

*H. minima* n. sp. (pl. II, fig. 13). Cirrhes marginaux postérieurs de gauche non différenciés des transversaux ; soies dorsales courtes et rares.

*H. rostrata* n. sp. (pl. III, fig. 14). Cirrhes transversaux extrêmement longs, non différenciés des marginaux dans leur prolongement.

*H. rhomboedrica* n. sp. (pl. III, fig. 15 et 15, A). Cirrhes marginaux implantés loin des bords, orientés longitudinalement ; 8—9 cirrhes transversaux.

*H. vesiculata* n. sp. (pl. III, fig. 16). Péristome long de 1/4 ; vacuole pulsatile allongée, énormément grande ; cirrhes ventraux orientés longitudinalement.

*Paruroleptus viridis* n. sp. (pl. III, fig. 19). Péristome petit ; cirrhes marginaux très longs, souvent maintenus perpendiculairement aux côtés.

*P. pectinatus* n. sp. (pl. IV, fig. 20). Sur le côté droit, les soies dorsales extrêmement rares et longues.

*P. gibbosus* n. sp. (pl. IV, fig. 21). Présente une convexité caractéristique à la base du péristome.

*Uroleptus dubius* n. sp. (pl. IV, fig. 24). Dans la partie caudale les cirrhes ventraux se prolongent en une seule rangée.

*Balladynopsis sphaerica* n. sp. (pl. IV, fig. 26). Cirrhes frontaux et transversaux extrêmement longs et gros. Cellule presque sphérique.

*Oxytricha truncata* n. sp. (pl. V, fig. 30, 31 et 32). La partie postérieure terminée par une troncature arrondie ; cirrhes transversaux, mous, courts et peu différenciés.

*O. saltans* n. sp. (pl. VI, fig. 33). Cirrhes marginaux rares et longs ; les transversaux extrêmement longs et traînantes.

*O. monstrosa* n. sp. (pl. VI, fig. 34). Tous les cirrhes extrêmement gros et longs.

*O. (?) parvula* n. sp. (pl. VI, fig. 35). Présente 7—8 cirrhes marginaux prononcés ; à l'intérieur du groupe transversal, un cirrhe isolé, long et gros.

*O. acuminata* n. sp. (pl. VI, fig. 36). Les cirrhes frontaux et ventraux plus prononcés que les marginaux. A l'intérieur des transversaux et à gauche, un cirrhe isolé, long et gros.

*O. siseris* n. sp. (pl. VI, fig. 37). Cirrhes marginaux fort longs et rigides ; les 5 transversaux émergent de la cellule de moitié ; soies dorsales rares et extrêmement longues.

EXPLICATION DES FIGURES

*Planche I*

Fig. 1. — *Uroleptus caudatus* (?) Claparède & L., 240  $\mu$ ; a, une variante, 240  $\mu$ ; b, vue caudale.

Fig. 2. — *Strongylium coronatum* n. sp., 110  $\mu$ ; a, vue latérale.

Fig. 3. — *Stichotricha aculeata* var. *pectinata* n. var., 120  $\mu$ ; A, une variante au péristome long, 130  $\mu$ ; b, col de *S. aculeata* Wrzesniowski.

Fig. 4. — *Klonostricha gibba* n. gen. n. sp., 110  $\mu$ .

Fig. 5. — *K. horrida* n. sp., 90  $\mu$ ; a, noyau.

Fig. 6. — *K. horrida* var. *bivacuolata* n. var., 110  $\mu$ ; a, une variante, 90  $\mu$ .

*Planche II*

Fig. 7. — *Urostyla weissei* Stein, 240  $\mu$ ; A, une variante, 200  $\mu$ .

Fig. 8. — *Keronopsis* (?) *clavata* n. sp., 100  $\mu$ .

Fig. 9. — *K. monilata* Kahl, 230  $\mu$ .

Fig. 10. — *Holosticha tenuiformis* 80  $\mu$ ; a, coupe optique transversale.

Fig. 11. — *H. coronata* n. sp., 50  $\mu$ .

Fig. 12. — *H. gracilis* n. sp., 80  $\mu$ .

Fig. 13. — *H. minima* n. sp., 35  $\mu$ .

*Planche III*

Fig. 14. — *Holosticha rostrata* n. sp., 52  $\mu$ ; A, forme naine, 30  $\mu$ .

Fig. 15. — *H. rhomboedrica* n. sp., 75  $\mu$ ; A, forme elliptique, 82  $\mu$ ; a, vue latérale ; b, forme aplatie ; c et d, en conjugaison ; e, cirrhes transversaux aux bouts recourbés ; f, vue optique ventrale.

Fig. 16. — *H. (?) vesiculata* n. sp., 80  $\mu$ .

Fig. 17. — *H. mystacea* Stein, 145  $\mu$ .

Fig. 18. — *Paruroleptus lacteus* Kahl, 110  $\mu$ .

Fig. 19. — *P. viridis* n. sp., 80  $\mu$ .

#### Planche IV

Fig. 20. — *Paruroleptus pectinatus* n. sp., 102  $\mu$ .

Fig. 21. — *P. gibbosus* n. sp., 210  $\mu$ .

Fig. 22. — *P. musculus* (?) Kahl, 200  $\mu$ .

Fig. 23. — *Uroleptus limnetis* Stokes, 200  $\mu$ .

Fig. 24. — *U. dubius* n. sp., 160  $\mu$ ; a, vue caudale.

Fig. 25. — *Balladyna parvula* Kowalewski, 44  $\mu$ .

Fig. 26. — *Balladynopsis sphaerica* n. sp., 60  $\mu$ .

Fig. 27. — *B. nuda* (?) Ghosh, 75  $\mu$ ; a, vue latérale.

#### Planche V

Fig. 28. — *Stylonychia* sp., 120  $\mu$ .

Fig. 29. — *Stylonychia* sp., 130  $\mu$ ; a, cirrhes transversaux; b, infusoires conjugués.

Fig. 30. — *Oxytricha truncata* n. sp., 140  $\mu$ ; a, infusoire déformé, métabole.

Fig. 31. — *O. truncata* f. *piriforme*, 120  $\mu$ ; a, vue transversale.

Fig. 32. — *O. truncata* f. *dilatata*, 90  $\mu$ ; a, vue transversale.

#### Planche VI

Fig. 33. — *Oxytricha saltans* n. sp., 45  $\mu$ .

Fig. 34. — *O. monstrosa* n. sp., 85  $\mu$ .

Fig. 35. — *O. (?) parvula* n. sp., 40  $\mu$ ; a, vue transversale.

Fig. 36. — *O. acuminata* n. sp., 102  $\mu$ .

Fig. 37. — *O. siseris* n. sp., 60  $\mu$ .

Fig. 38. — *O. saprobia* (Kahl), 140  $\mu$ .

#### BIBLIOGRAFIE

- KAHL A., *Wimpertiere oder Ciliata (Infusoria)*, Jena, 1935.
- KUDO R., *Protozoology*, Springfield, 1947.
- PENARD E., *Etudes sur les infusoires d'eau douce*, Genève, 1922.
- RAMON MARGALEF LOPEZ, *Infusorias de las aguas continentales de la provincia de Barcelona*, Bol. de la Real Soc. de la Hist. nat., 1945, XLIII.
- WENTZEL FR., *Die Ciliaten des Moosrasentrockener Standorte*, Arch. f. Prot., 1953, 99.
- WRZESNIEWSKI A., *Beobachtungen über Infusorien aus der Umgebung von Warschau*, Zeit. f. Wiss., 1870, 20, 200.

## CHIRONOMIDE (ADULTE) DIN BAZINUL SOMEȘULUI ȘI AL VIȘEULUI (MUNTII RODNEI)

DE

PAULA ALBU

Comunicare prezentată de M. A. IONESCU, membru corespondent al Academiei R.P.R.,  
în ședința din 4 decembrie 1962

În cele ce urmează dăm descrierile a 12 specii de chironomide (adulte) noi pentru R.P.R., găsite în bazinul Someșului și al Vișeului. Deși este vorba de specii cunoscute, acest lucru este necesar deoarece unele prezintă deosebiri față de descrierile originale (cîteodată destul de incomplete), iar altele au fost menționate doar în puține puncte în Europa. Semnalarea tuturor acestor specii pe teritoriul R.P.R. completează, uneori destul de mult, cele cunoscute despre aria lor de răspîndire.

Larvele celor mai multe dintre speciile menționate trăiesc în ape curgătoare, unele în ape repezi și în cascade. Una singură, *Pseudosmittia trilobata* Edw., este cunoscută a avea un mod de viață terestru.

1. *Cryptochironomus rostratus* Kieff. (1921) a fost găsit la 26.VIII. 1961, la Sîngiorz, cosind cu fileul pe malul Someșului (1♂).

Cap galben, ochi negri, glabri, prelungiți dorsal. Pe vertex, posterior ochilor, cîte un sir de 7 peri de fiecare parte. Există lobuli frontali mici (34  $\mu$ ), rotunjiti.

Palpul galben este format din 4 articole (respectiv 74  $\mu$ , 222  $\mu$ , 202, 303  $\mu$ ). Antena, alcătuită din 12 articole, are flagel brun-negru, pană brun-deschis, scapa portocalie. A.R. = 2,60—2,70.

Fondul toracelui gălbui-palid; dungile mezonotale, partea distală a metanotului și mezosternul de culoare galbenă-măslinie. Perii dorsomediani relativ mici, așezăti pe două siruri; perii dorsolaterali așezăti pe un sir (13 de fiecare parte). Scutelul gălbui-palid, cu peri așezăti distal pe 2—3 siruri.

Aripile prezintă un lob anal foarte bine dezvoltat. V.R. = 1,11. Scvama, cu un șir complet de peri marginali, prezintă o pată brună spre alulă. Picioarele incomplete. P I cu fe galben și t brun-închis, P II și P III galbene,  $t_2$  și  $t_3$  cu cîte 2 piepteni, fiecare prevăzut cu un spin. Haltere gălbui-palid.

Abdomenul gălbui-palid; tergitale acoperite cu numeroși peri subtiri, așezăți mai mult sau mai puțin uniform.

Hipopigiul (fig. 1) galben-măsliniu. Apendicele 2 mic, acoperit cu peri fini; articolul terminal al hipopigiu ascuțit la capăt în formă de cioc.

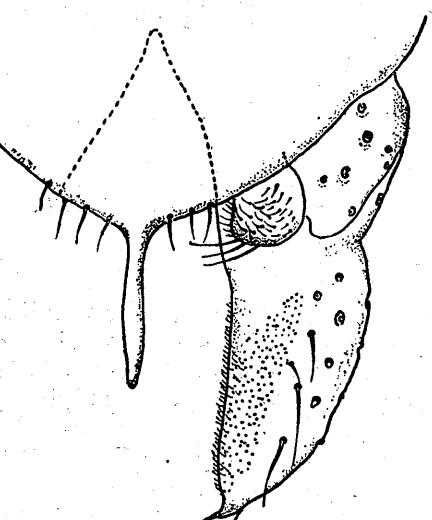


Fig. 1. — Hipopigiul de *Cryptochironomus rostratus* Kieff.

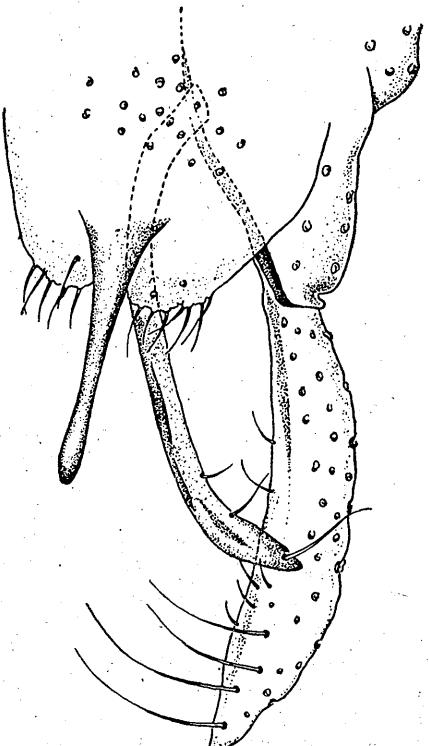


Fig. 2. — Hipopigiul de *Stenochironomus gibbus* Fabr.

Specia era cunoscută din Anglia, R. D. G., R. F. G., Belgia și Olanda.

2. *Stenochironomus gibbus* Fabr. (1794) a fost găsit la 26. VIII. 1961, la Sîngiorz, cosind cu fileul pe malul Someșului (1♂).

Cap galben, ochi negri, glabri; diametrul fațetei omatidiilor 13 μ. Posterior fiecarui ochi un șir de circa 10 peri. Lobuli frontali nedezvoltăți. Palp incomplet. Antena, alcătuită din 14 articole, are flagelul brun și scapa galbenă-portocalie. A.R. = 1,68–1,77.

Culoarea de fond a toracelui gălbui-palid. Pronotul, mult redus nu ajunge la marginea anteroară a mezonotului, care este prelungit anterior ascuțit. Dunga mezonotală mediană abia distinctă, cele laterale sub forma unor pete mai brune distal. Perii dorsomediani pe două șiruri, cei dorsolaterali 24–28 de fiecare parte, aproximativ tot pe două șiruri;

de fiecare parte cîte 6 peri prealari. Metanot distal, cu două pete brune-negre; mezostern brun-deschis. Scutel gălbui-palid, cu peri aproximativ în două șiruri transversale.

Lungimea aripii 2,72 mm. V.R. = aproximativ 1. Aripa este străbătută transversal de o bandă mediană fumurie în dreptul lui r-m și fCu, care apar astfel înnegrite. C se termină împreună cu  $R_{4+5}$  aproape de vîrful aripii;  $R_{2+3}$  concrescută cu  $R_1$ ; An depășește puțin fCu. Scvama cu un șir de peri marginali; atât ea, cât și alula brune-deschis; pe scvama o pată brună. Picioarele incomplete. P I : fe gălbui-palid proximal și brun în jumătatea distală,  $t_1$  proximal brun-deschis, distal se termină cu un solz neascuțit la vîrf. P II : fe palid proximal, brun distal,  $t_2$  gălbui, terminal cu 2 piepteni, fiecare prevăzut cu un spin ascuțit. P III : fe proximal gălbui, distal brun,  $t_3$  brun (pieptenii și spinii ca la  $t_2$ ). Abdomen brun-palid, penultimul segment în colțurile distale cu cîte o pată brună.

Hipopigiul (fig. 2) în ansamblu brun, cu apendicele 1 foarte îngust, distal cu cîțiva peri terminali.

A fost cunoscut din Anglia, Suedia, Olanda, Belgia, R. D. G., R. F. G., Austria, U.R.S.S.

3. *Polypedilum albicorne* Meig. (1838) a fost găsit la 18.VIII.1961 la Valea-Vîrului, în apropierea unui izvor feruginos (1♂).

Cap galben, ochi bruni-negri glabri; diametrul omatidiilor 11 μ. Posterior fiecarui ochi circa 6 peri. Lobuli frontali nu există.

Palpul este format din 4 articole (respectiv 47–54 μ, 108 μ, 121 μ, 209 μ). Antena formată din 14 articole, flagelul și panașul brune-deschis, scapa brună. A. R. = 1,20.

Torace brun. Pronot redus, nu se vede cînd este privit de sus. Peri dorsomediani pe două șiruri; peri dorsolaterali pe un șir, aproximativ 11–12 de fiecare parte; cîte 6 peri prealari de fiecare parte. Perii scuteli pe 2–3 șiruri.

Lungimea aripii 2,07 mm. V.R. = 1,30. C se termină împreună cu  $R_{4+5}$ , foarte aproape de vîrful aripii; An continuă vag și după fCu.  $R_{2+3}$  foarte apropiată și paralelă cu  $R_1$ . Lob anal destul de bine dezvoltat; scvama cu peri marginali, cu o pată brună spre alulă. Haltere palide.

Dimensiunile articolelor picioarelor (μ)

	fe	t	ta <sub>1</sub>	ta <sub>2</sub>	ta <sub>3</sub>	ta <sub>4</sub>	ta <sub>5</sub>
P I	815–835	660	885	630	440	340	150
P II	935–970	780–815	390	270	205	135	85
P III	1 035	900–935	—	—	—	—	—

Picioare gălbui-palid, terminate cu pulvile care aparent sunt bifide;  $t_1$  terminat cu un solz ascuțit la vîrf,  $t_2$  și  $t_3$  cu cîte 2 piepteni, unul lipsit de spin, celălalt cu un spin relativ lung. L.R. (P I) = 1,30.

Abdomen brun.

Hipopigiu brun (fig. 3). Lamela dorsală cu vîrf relativ lung. Apendicele 1 îngust și glabru, apendicele 2 cu cîte un păr lung terminal. A fost cunoscut din Anglia, Suedia, Belgia, Austria.

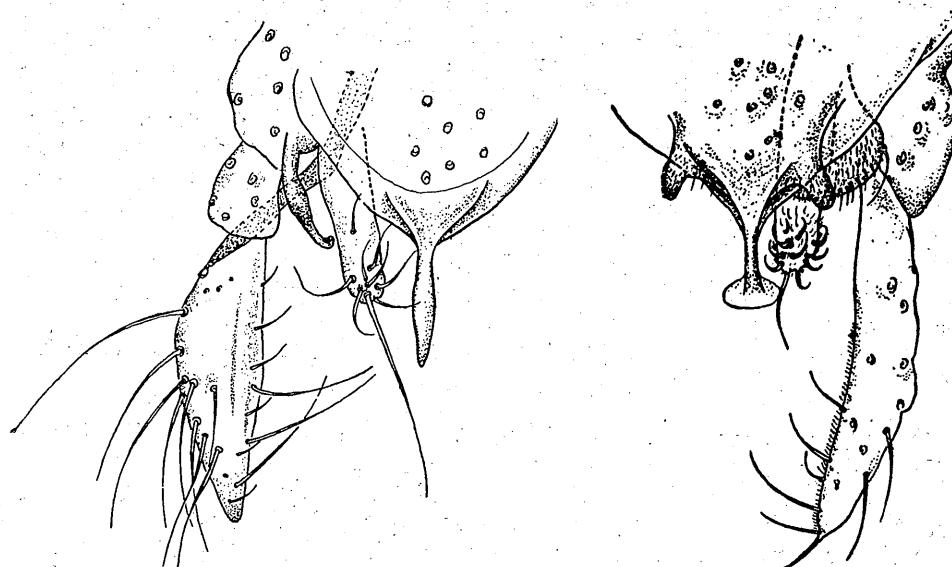


Fig. 3. — Hipopigiu de *Polypedilum albincorne* Meig.

Fig. 4. — Hipopigiu de *Polypedilum scalaenum* Schrnk.

4. ***Polypedilum scalaenum* Schrnk.** (1803) a fost găsit la 26.VIII.1961, la Sîngiorz, cosind cu fileul pe malul Someșului (1♂).

Cap brun, ochi negri glabri, cu prelungire dorsală; diametrul omatidiei circa 13  $\mu$ ; posterior fiecărui ochi cîte un grup de 4—5 peri.

Palp incomplet. Antena formată din 14 articole, flagelul și panașul brun-deschis, scapa brună-neagră. A.R. = 1,10.

Torace brun-deschis, umeri gălbui, dungi mezonotale, metanot și mezostern brune. Pronot redus de tip *Polypedilum*. Peri dorsomediani în două șiruri; peri dorsolaterali pe un șir, cîte 14—16 de fiecare parte; cîte 6 peri prealari de fiecare parte. Scutel galben cu vreo 12 peri, situati anterior într-un șir.

Lungimea aripii 1,7 mm. V.R. = 1,17. C se termină o dată cu  $R_{4+5}$ , mult mai aproape de vîrful aripii decît  $Cu_1$ .  $R_{2+3}$  la mijlocul spațiului între  $R_1$  și  $R_{4+5}$ . Aripa pătată caracteristic: o pată neagră-fumurie în  $R_5$ , care nu ajunge la baza celulei, o pată între  $Cu_1$  și  $Cu_2$ , depășind-o puțin pe aceasta din urmă, și o altă pată în An. Lobul anal bine dezvoltat. Scvama cu un șir de peri marginali și cu o pată cărămidie lîngă alulă. Haltere gălbui-palid.

Picioare incomplete. P I: coxa brună-neagră, fe brun, cu un inel mai deschis aproape de capătul distal; t de culoare deschisă, cu capete brune, se termină cu o scvamă ascuțită distal în formă de spinisor; P II: fe brune-negre, t<sub>2</sub> cu piepteni și spini de tip *Polypedilum*; P III: fe 2/3

bazale brune-negre, distal din nou brun; t<sub>3</sub> aproape gălbui, cu piepteni și spini ca la t<sub>2</sub>.

Abdomen brun-deschis, ultimele 3 tergite fiind distal de culoare mai deschisă. Tergite cu peri numerosi, dispuși mai mult sau mai puțin uniform.

Hipopigiu (fig. 4) cu lamă dorsală trilobată; apendicele 2 lat, scurt, cu perișori fini.

Specia era cunoscută din Anglia, Suedia, Franța, Belgia, Olanda, R. D. G., R. F. G., Austria, U.R.S.S., Izrael, America de Nord.

5. ***Phaenopsectra flavipes* Meig.** (1830) a fost găsit la 26.VIII. 1961, la Sîngiorz, cosind cu fileul pe malul Someșului (1♂).

Cap galben, ochi negri, glabri, cu prelungire dorsală teșită; posterior fiecărui ochi cîte un șir de circa 10 peri. Diametrul omatidiei circa 15  $\mu$ . Lobuli frontali nu există.

Palp brun-deschis, format din 4 articole (respectiv 74  $\mu$ , 182  $\mu$ , 202  $\mu$ , 304  $\mu$ ). Antena formată din 14 articole; flagel brun, panaș brun-deschis, scapa neagră. A.R. = 1,87—2,03.

Torace brun, dungi mezonotale, metanot și mezostern brune-negre. Pronot redus; nu se vede de sus. Peri dorsomediani pe două șiruri; peri dorsolaterali cîte 16—17 pe fiecare parte, anterior pe un șir, posterior mai grupați. Scutel gălbui, cu numerosi peri distribuiți uniform.

Lungimea aripii 2,7 mm. V. R. = 1,1. Aripa cu peri, în special pe margini și distal. C se termină împreună cu  $R_{4+5}$ , mai aproape de vîrful aripii decît  $Cu_1$ .  $R_{2+3}$  paralelă cu  $R_1$ ; lob anal foarte bine dezvoltat, în unghi drept; scvama cu peri marginali și cu o pată brună spre alulă. Haltere gălbui-palid.

Picioare galbene, cu excepția ultimelor două articole tarsale ale picioarelor anterioare, care sunt ceva mai brune; t<sub>2</sub> și t<sub>3</sub> cu cîte 2 piepteni și 2 spini, unul mic și unul mai mare, puțin curbat. Dimensiunile articolelor la P I: fe — 1310  $\mu$ ; t — 1120  $\mu$ ; ta<sub>1</sub> — 1360  $\mu$ ; ta<sub>2</sub> — 870  $\mu$ ; ta<sub>3</sub> — 730  $\mu$ ; ta<sub>4</sub> — 595  $\mu$ ; ta<sub>5</sub> — 240  $\mu$ . L.R. (P I) = 1,21.

Abdomen brun-închis, ultimele două tergite distal mai deschise; pe tergite numerosi peri, răspândiți relativ uniform.

Hipopigiu (fig. 5) brun, stili și vîrful anal de culoare mai deschisă. Apendicele 1 cu un păr.

Cunoscut din Anglia, Suedia, Belgia, R. D. G., R. F. G., U.R.S.S., America de Nord.

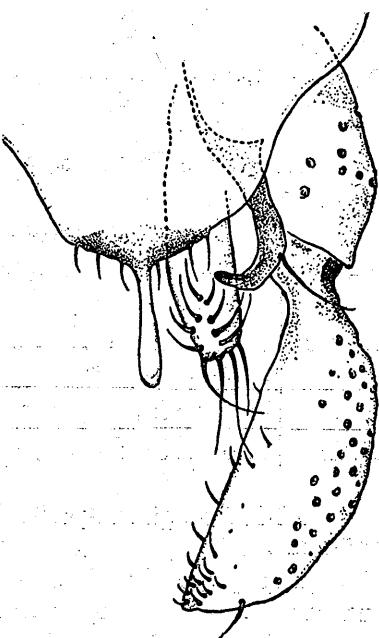


Fig. 5. — Hipopigiu de *Phaenopsectra flavipes* Meig.

6. ***Micropsectra bidentata*** Goetgh. (1921) a fost găsit roind la 18, 21 și 22.VIII. 1961, la Valea-Vinului (115 ♂♂ + 4 ♀♀), în preajma unor izvoare feruginoase.

Cap galben, ochi negri, glabri, diametrul omatidiei circa 17  $\mu$ . Lobuli frontali nu există.

Palp galben, din 4 articole (respectiv 54 — 67  $\mu$ , 175 — 195  $\mu$ , 168—182  $\mu$ , 289—310  $\mu$ ). Antena formată din 14 articole, scapa galbenă-brună, flagel și panaș brune-deschis. A.R. = 0,80—0,88; ultimul articol cu peri lungi pînă aproape de vîrf; apical 2 peri securți.

Torace gălbui-palid, dungi mezonotale, metanot și mezostern verzui-măslinii.

Lungimea aripii 2,20—2,45 mm. V.R. = 1,1. Aripa cu numeroși peri mici, dispuși în special distal. C se termină o dată cu  $R_{4+5}$ , mai aproape de vîrful aripii decît  $Cu_1$ .  $R_1$  și  $R_{4+5}$  foarte apropiate,  $R_{2+3}$  abia vizibilă între ele. An se termină înainte de  $fCu$ . Regiunea anală foarte teșită. Scvama lipsită de peri, distal cu o pată brună. Haltere gălbui-palid.

Fig. 6. — Hipopigiu de *Micropsectra bidentata* Goetgh.

Picioare galbene,  $t_2$  și  $t_3$  cu pieptenii fuzionați și fără spini. L.R. (P I) = 1,55—1,65.

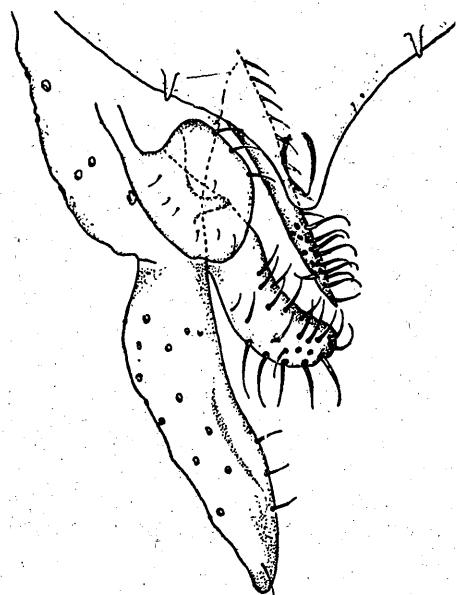
Dimensiunile articolelor picioarelor ( $\mu$ )

	fe	t	ta <sub>1</sub>	ta <sub>2</sub>	ta <sub>3</sub>	ta <sub>4</sub>	ta <sub>5</sub>
P I	1 040—1 155	765—815	1 225—1 310	645—680	490—545	350—390	190—205
P II	1 020—1 105	850—950	510—560	290—325	240—255	150—170	100—120
P III	1 225—1 360	1 105—1 225	765—885	510—545	375—390	220—255	135—155

Abdomen gălbui-palid. La unele exemplare, tergitele tivate cu o linie măslinie.

Hipopigiu (fig. 6) cu 4 perechi de apendice. Lamela dorsală cu cîte un dint mic, ascuțit, de fiecare parte.

Cunoscut din: Belgia, R. D. G., R. F. G., Austria, Groenlanda, Suedia.



7. ***Micropsectra praecox*** Meig. (1818) a fost găsit la 22.VIII. 1961, la Valea-Vinului (Valea Secii), lîngă un izvor feruginos (1 ♂).

Cap galben, ochi negri, glabri, cu prelungire dorsală. Posterior fiecărui ochi un grup de cîte 7—8 peri. Lobuli frontali nu există.

Palp din 4 articole (respectiv 67—75  $\mu$ , 202—210  $\mu$ , 168—175  $\mu$ , 315  $\mu$ ). Antena brună, formată din 14 articole. Ultimul articol puțin măciucat în vîrf. A.R. = 1,30.

Culoarea de fond a toracelui gălbui-palid. Dungi mezonotale, metanot și mezostern brune-închis. Peri dorsomediani pe două siruri; peri dorsolaterali pe un sir; există cîte 3 peri prealari.

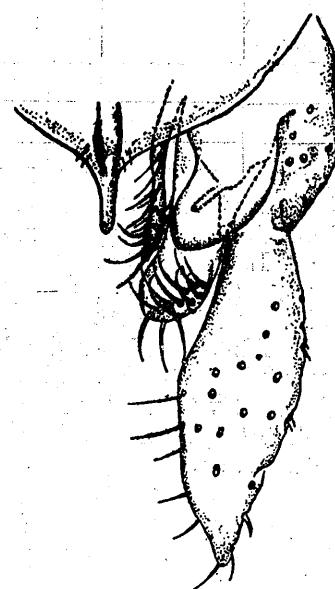
Lungimea aripii 2,40 mm. V.R. = 1,05. C se termină o dată cu  $R_{4+5}$ , mult mai aproape de vîrf decît  $Cu_1$ .  $R_1$  și  $R_{4+5}$  foarte apropiate.  $R_{2+3}$  abia vizibilă între ele. An ajunge aproape de  $fCu$ . Aripa acoperită cu peri, în special distal. Lob anal tesit; scvama lipsită de peri, cu o pată brună lîngă alulă. Haltere palide.

Picioare incomplete;  $t_2$  și  $t_3$  cu piepteni fuzionați, fără spini. L.R. (P II) = 0,56.

Abdomen brun-deschis. Ultimele tergite abdominale distal de culoare mai deschisă.

Hipopigiu (fig. 7) cu 4 perechi de apendice. Apendicele 1 lat basal și rotunjite distal.

Cunoscut din Anglia, Suedia, Belgia, Olanda, R. D. G., R. F. G., Austria, U.R.S.S., Islanda, Groenlanda, America de Nord.



8. ***Brillia modesta*** Meig. (1830) a fost găsit la 18, 21 și 22.VIII. 1961, la Valea-Vinului, în preajma unor izvoare feruginoase, și la 28.VIII. 1961, la Borșa, pe malul Vișeușului (209 ♂♂ + 4 ♀♀).

Cap galben, ochi negri, glabri, diametrul omatidiei aproximativ 16—17  $\mu$ . Posterior ochilor cîte un grup de vreo 15 peri de fiecare parte.

Palpi cu numeroși peri, formati din 4 articole (respectiv 67—74  $\mu$ , 210—223  $\mu$ , 195—210  $\mu$ , 190—202  $\mu$ ). Antena formată din 14 articole. A.R. = 1,20—1,45. Scapa galbenă, flagelul și panașul brune. Ultimul articol antenal cu peri lungi pînă aproape de vîrf; apical cîțiva peri mici.

Culoarea de bază a toracelui gălbui; dungi mezonotale, metanot și mezostern de culoare brună. Lobii pronotului lasă între ei, median, o stirbitură largă; pe fiecare lob două grupuri de peri. Perii dorsomediani lipsesc; peri dorsolaterali foarte mulți, pe mai multe siruri; există și numeroși peri prealari. Scutel brun-palid, cu numeroși peri dispuși pe aproape întreaga suprafață.

Lungimea aripii 2,15—2,25 mm. V.R. = 1,20—1,30. C depășește puțin  $R_{4+5}$ , care se termină mai aproape de vîrf decît  $Cu_1$ .  $R_{2+3}$  foarte

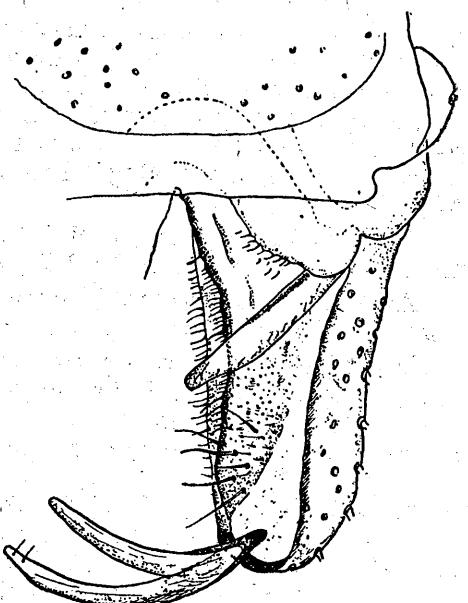
apropiată de  $R_1$ . An depășește fCu. Aripa acoperită cu numeroși peri. Lobul anal obtuz-rotunjit; scvama, cu șir complet de peri, are o pată cărămizie spre alulă. Haltere palide.

Dimensiunile articolelor picioarelor ( $\mu$ )

	fe	t	ta <sub>1</sub>	ta <sub>2</sub>	ta <sub>3</sub>	ta <sub>4</sub>	ta <sub>5</sub>
P I	970—1 055	1 120—1 310	1 020—1 120	545—580	390—425	255—305	100—135
P II	1 070—1 155	1 105—1 190	560—610	340—390	270—305	190	100—120
P III	1 070—1 225	1 360—1 445	750—800	510—530	410—460	255—270	120—135

Picioare galbene; t<sub>1</sub> cu un spin, solzos la bază, t<sub>2</sub> (fig. 8) și t<sub>3</sub> cu cîte 2 spini de asemenea solzoși la bază, curbați ușor spre vîrf; t<sub>3</sub> are și pieptene. L.R. (P I)=0,82—0,95; L.R. (P II)=0,48—0,52; L.R. (P III)=0,55.

Abdomen brun-deschis; marginile anterioare ale tergitelor tivite cu brun. Ultimale 3 tergite abdominale cu pete brune.

Fig. 8. — *Brillia modesta* Meig.  
Capătul distal al t<sub>2</sub>.Fig. 9. — Hipopigiu de *Brillia modesta* Meig.

Hipopigiu (fig. 9) cu un lob lung transversal, îndreptat postero-intern. Articolul terminal apare bifurcat, cele două ramuri avînd aproximativ aceeași lungime.

Cunoscut din Anglia, Suedia, Finlanda, Danemarca, R.D.G., R.F.G., Belgia, Franța, Elveția, U.R.S.S.

9. *Limnophyes gurgicola* Edw. (1929) a fost găsit la 28.VIII. 1961, la Borsa, pe malul Vișeușului (1♂).

Cap brun-închis, ochi negri, relativ mici, glabri; diametrul omatiilor circa 10  $\mu$ .

Palp brun, din 4 articole (respectiv 33  $\mu$ , 56  $\mu$ , 63  $\mu$ , 103  $\mu$ ). Antena este formată din 13 articole, ultimul articol fiind incomplet separat; flagelul și panașul brună-neagră. Perii panașului, relativ puțini și reduși, ajung pînă la vîrful antenei. A.R. = 0,23.

Torace brun-neagră. Pronot bine dezvoltat. Nu există peri dorsomediani; perii dorsolaterali circa 15—16 de fiecare parte; pe marginea fosei humerale numeroși peri măciucați; de fiecare parte circa 7 peri prealari. Scutel cu 6 peri dispuși într-un șir transversal.

Lungimea aripii circa 1 mm. V. R. = 1,26. Aripa punctată gros. C depășește  $R_{4+5}$ , care se termină aproxi-mativ în dreptul lui Cu<sub>1</sub>; Cu<sub>2</sub> sinuoasă; An nu depășește fCu; lobul anal teșit, scvama cu trei peri.

Picioare brune; t<sub>2</sub> cu 2 spini mici: unul mai subțire și unul mai gros; t<sub>3</sub> cu pieptene și 2 spini. L.R. (P I) = 0,45; L.R. (P II) = 0,40; L.R. (P III) = 0,50.

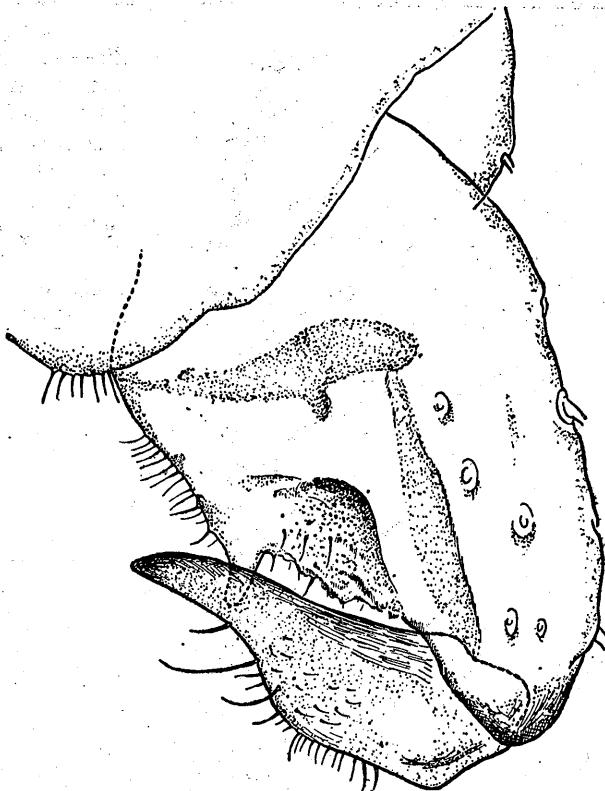
Dimensiunile articolelor picioarelor ( $\mu$ )

	fe	t	ta <sub>1</sub>	ta <sub>2</sub>	ta <sub>3</sub>	ta <sub>4</sub>	ta <sub>5</sub>
P I	380	460	205	135	85	55	65
P II	405	420	170	95	70	40	60
P III	405	480	235	115	110	50	60

Abdomen brun-negru.

Hipopigiu (fig. 10) cu un lob mic intern; articolul terminal prelungit, fără gheare; lama dorsală nu prezintă vîrf anal.

Cunoscut pînă în prezent numai în Anglia.



10. *Thienemannia gracilis* Kieff. (1909) a fost găsit la 28. VIII. 1961, la Borșa, pe malul Vișeuțului (5♂♂).

Cap galben, ochi mici, păroși, lungimea perilor fiind egală cu diametrul omatidiilor (6–7 μ); cîte 5 peri lîngă fiecare ochi.

Palp din 4 articole (respectiv 25–43 μ, 70–83 μ, 86–106 μ, 149–176 μ). Antena (fig. 11) formată din 13 articole, fiecare avind puțini peri. A.R. = 0,16–0,25.

Culoarea de bază a toracelui brună-gălbuiie, la fel pronotul, scutelul și haltere. Dungile mezonotale, metanotul și mezosternul brune-inchis. Peri dorsomediani pe un sir; peri dorsolaterali aproximativ

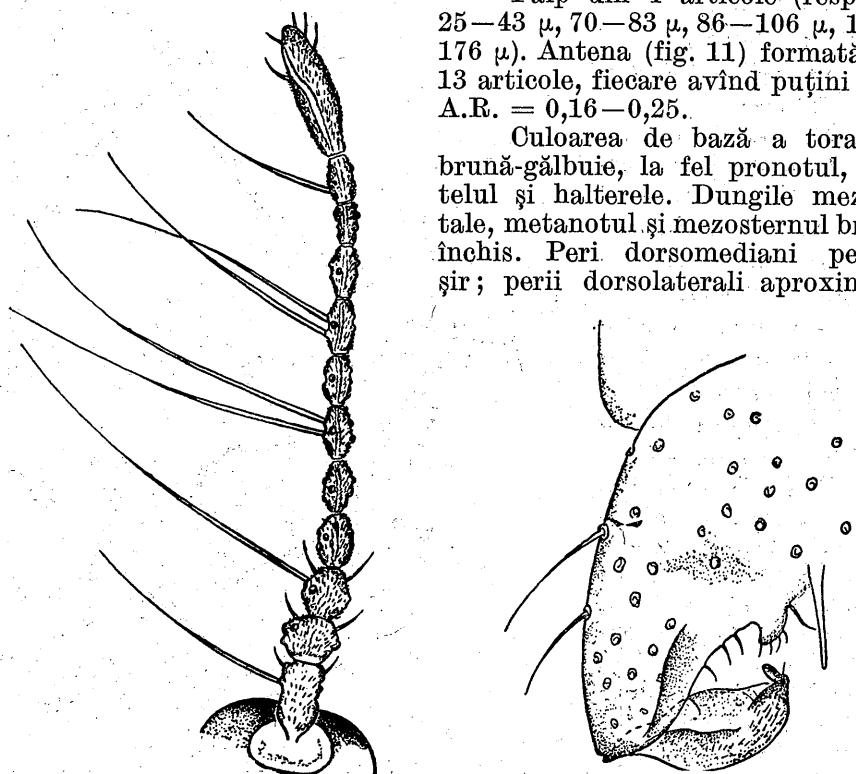


Fig. 11. — *Thienemannia gracilis* Kieff. Antena ♂.

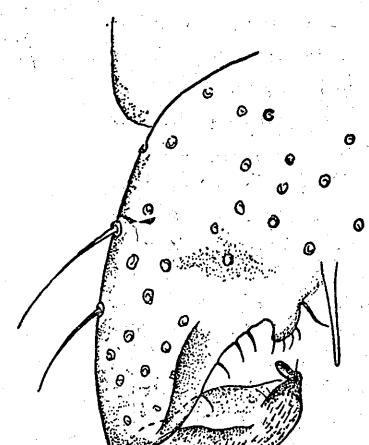


Fig. 12. — Hipopigiu de *Thienemannia gracilis* Kieff.

în sir dublu; de fiecare parte există 5 peri prealari.

Lungimea aripii 1,30 mm, cu macrotrihi pe toată suprafața. V.R. = 1,14–1,32. O depășește R<sub>4+5</sub>. R<sub>2+3</sub> aproape paralelă cu R<sub>1</sub>. Cu<sub>2</sub> ușor îndoită; An depășește fCu. Scvama cu 4 peri.

Picioarele galbene-brune; t<sub>1</sub> cu un spin; t<sub>2</sub> cu 2 spini mici; t<sub>3</sub> cu pieptene și 2 spini: unul lung și altul mai scurt. L.R. (P I) = 0,46–0,54; L.R. (P II) = 0,39–0,45; L.R. (P III) = 0,50–0,54.

Dimensiunile articolelor picioarelor (μ)

	fe	t	ta <sub>1</sub>	ta <sub>2</sub>	ta <sub>3</sub>	ta <sub>4</sub>	ta <sub>5</sub>
P I	410–510	510–610	240–325	135–190	135	85	85
P II	460–595	475–595	190–270	120–150	85–120	50–70	70
P III	460–610	510–660	255–360	135–190	120–165	70–85	50–70

Este cunoscut din Anglia, Islanda, ins. Färöer, Suedia, R. D. G., R. F. G., Belgia.

Abdomen brun; partea distală a ultimelor 3 tergite de culoare deschisă.

Hipopigiu (fig. 12) brun, cu vîrf anal subțire și îngust.

11. *Pseudosmittia trilobata* Edw. (1929) a fost găsit la 26.VIII.1961, la Singiorz, cosind cu fileul pe malul Someșului (1♂).

Cap brun, ochi glabri; diametrul omatidiilor 6–7 μ; posterior fiecarui ochi cîte 4 peri într-un sir.

Palp din 4 articole (respectiv 37 μ, 60 μ, 80 μ, 115 μ). Antena este formată din 14 articole; scapa neagră, flagelul brun; articolul terminal cu capăt măciucat; apical mai mulți peri senzitivi, transparenti. A.R. = 1,15–1,20.

Torace brun-negru. Pronot mai mult sau mai puțin redus. Nu există peri dorsomediani, însă pe linia mediană se află o mică proeminență circulară cu două urme de peri mici; peri dorsolaterali pe un sir, circa 9 de fiecare parte; 4 peri prealari de fiecare parte. Scutel cu 6 peri, situați într-un sir transversal.

Lungimea aripii circa 1 mm. V.R. = 1,40. Aripa extrem de transparentă, la fel și nervurile (în afară de trunchiul comun basal care este brun). C nu depășește R<sub>4+5</sub>, care se termină puțin înainte de Cu<sub>1</sub>. R<sub>2+3</sub> la mijloc, între R<sub>1</sub> și R<sub>4+5</sub>. Cu<sub>2</sub> îndoită; An nu ajunge la fCu. Scvama, lipsită de peri, prezintă o pată brună. Haltere brune.

Picioare incomplete, brun-negre; t<sub>1</sub> cu un spin; t<sub>2</sub> cu 2 spini relativ mici și subțiri; t<sub>3</sub> cu pieptene și 2 spini.

Abdomen brun-negru; perii de pe tergite aproximativ în cîte două siruri transversale.

Hipopigiu (fig. 13) caracteristic; articolul basal cu 3 lobi, îndreptați spre interior.

Cunoscut din Anglia, Suedia, Finlanda, R. D. G., R. F. G., Belgia.

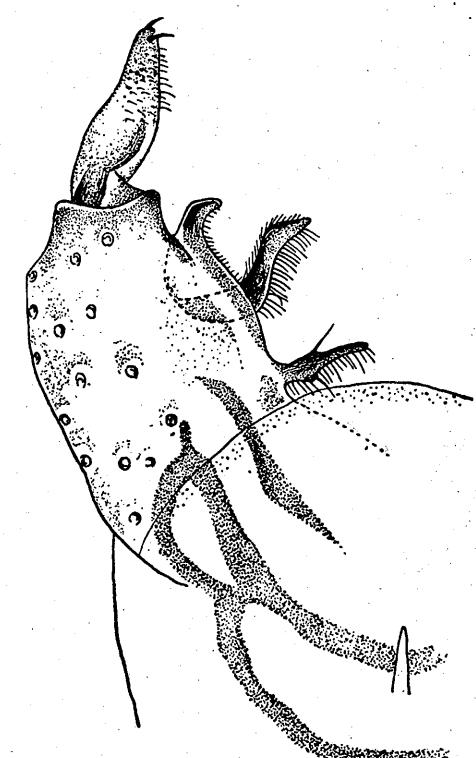


Fig. 13. — Hipopigiu de *Pseudosmittia trilobata* Edw.

12. *Thienemanniella clavicornis* Kieff. (1911) a fost găsit la 28. VIII. 1961, la Borșa, pe malul Vișeuțului (1♂).

Cap galben, vertex brun-închis; ochi aproape ovali, mici; diametrul omatidiilor  $6-7 \mu$ , cu perișori scurți între omatidii.

Palp gălbui-palid, format din 4 articole (respectiv  $17 \mu$ ,  $40 \mu$ ,  $60 \mu$ ,  $110 \mu$ ). Antena din 11 articole, ultimul articol cît 3 precedente. A.R.=0,45. Flagelul și panașul brune-deschis, scapa brună-neagră; ultimul articol măciucat, cu perișori senzoriali, apical.

Dimensiunile articolelor picioarelor ( $\mu$ )

	fe	t	ta <sub>1</sub>	ta <sub>2</sub>	ta <sub>3</sub>	ta <sub>4</sub>	ta <sub>5</sub>
P I	305	325	215	95	55	30	40
P II	390	370	220	110	60	30	35
P III	325	370	255	200	60	30	40

Torace gălbui, cu dungi mezonotale fuzionate brune; scutel și metanot brune; haltere palide. Nu există peri dorsomediani; perii dorso-laterali cîte 8 din fiecare parte, pe un șir.

Aripa extreム de subțire și transparentă; lungimea ei 0,9 mm. Scută bruna, lipsită de peri; lob anal nepronunțat, C, R<sub>1</sub> și R<sub>4+5</sub> unite într-un clavus unic care atinge aproximativ 2/5 din lungimea aripii.

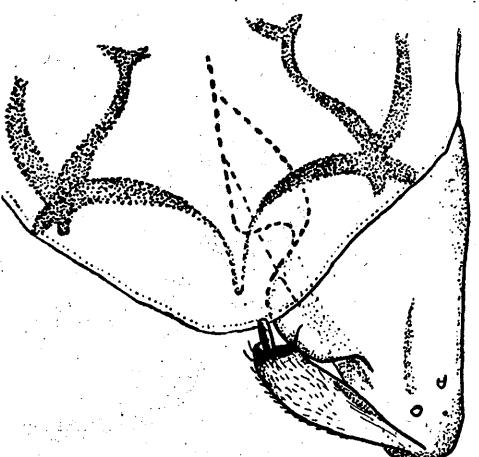
Picioare gălbui-palid; t<sub>1</sub> cu un spin gălbui; t<sub>3</sub> cu 2 spini mici și pieptene, fără umflătură internă; articolele 4 tarsale cordiforme. L.R. (P I)=0,66; L.R. (P II)=0,60; L.R. (P III)=0,69.

Abdomen brun-deschis; tergitele tivite proximal cu brun. Ultimul articol abdominal și hipopigiu brune; tergite cu puțini peri.

Hipopigiu (fig. 14) cu lob lat rotunjit.

Cunoscut din Anglia, Islanda, R. D. G., R. F. G., Belgia.

Fig. 14. — Hipopigiu de *Thienemanniella clavicornis* Kieff.



МОТЫЛИ (ВЗРОСЛЫЕ ОСОБИ) БАССЕЙНОВ РЕК СОМЕША И ВИШЕУ (ГОРНЫЙ МАССИВ РОДНА)

РЕЗЮМЕ

Автор описывает 12 видов мотылей (Chironomidae), обнаруженных впервые на территории Румынской НР, на севере страны, в бассейнах рек Сомеша и Вишеу.

ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВ

- Рис. 1. — Гипопигий у *Cryptochironomus rostratus* Kieff.
- Рис. 2. — Гипопигий у *Stenochironomus gibbus* Fabr.
- Рис. 3. — Гипопигий у *Polypedilum albicorne* Meig.
- Рис. 4. — Гипопигий у *Polypedilum scalaenum* Schrnk.
- Рис. 5. — Гипопигий у *Phaenopsectra flavipes* Meig.
- Рис. 6. — Гипопигий у *Micropsectra bidentata* Goetgh.
- Рис. 7. — Гипопигий у *Micropsectra praecox* Meig.
- Рис. 8. — *Brillia modesta* Meig. Дистальный конец t<sub>2</sub>.
- Рис. 9. — Гипопигий у *Brillia modesta* Meig.
- Рис. 10. — Гипопигий у *Lymnophyes gurgicola* Edw.
- Рис. 11. — *Thienemannia gracilis* Kieff. Антenna ♂.
- Рис. 12. — Гипопигий у *Thienemannia gracilis* Kieff.
- Рис. 13. — Гипопигий у *Pseudosmittia trilobata* Edw.
- Рис. 14. — Гипопигий у *Thienemanniella clavicornis* Kieff.

CHIRONOMIDÉS (ADULTES) DES BASSINS DU SOMES ET DU VIŠEU  
(MONTS RODNA)

RÉSUMÉ

L'auteur décrit 12 espèces de chironomidés, qui sont citées ici pour la première fois pour le territoire de la R.P.Roumaine. Elles ont été trouvées au nord du pays, dans les bassins du Someș et du Vișeu.

EXPLICATION DES FIGURES

- Fig. 1. — Hypopigie de *Cryptochironomus rostratus* Kieff.
- Fig. 2. — Hypopigie de *Stenochironomus gibbus* Fabr.
- Fig. 3. — Hypopigie de *Polypedilum albicorne* Meig.
- Fig. 4. — Hypopigie de *Polypedilum scalaenum* Schrnk.
- Fig. 5. — Hypopigie de *Phaenopsectra flavipes* Meig.
- Fig. 6. — Hypopigie de *Micropsectra bidentata* Goetgh.
- Fig. 7. — Hypopigie de *Micropsectra praecox* Meig.
- Fig. 8. — *Brillia modesta* Meig. Bout distal du t<sub>2</sub>.

- Fig. 9. — Hypopige de *Brillia modesta* Meig.  
 Fig. 10. — Hypopige de *Limnophyes gurgicola* Edw.  
 Fig. 11. — *Thienemannia gracilis* Kieff. Antenne ♂.  
 Fig. 12. — Hypopige de *Thienemannia gracilis* Kieff.  
 Fig. 13. — Hypopige de *Pseudosmittia trilobata* Edw.  
 Fig. 14. — Hypopige de *Thienemannella clavicornis* Kieff.

## BIBLIOGRAFIE

1. BRUNDIN L., *Zur Kenntnis der schwedischen Chironomiden*, Ark. f. Zool., 1947, **39 A**, 3, 1—95.
2. — *Zur Systematik der Orthocladiinae (Dipt. Chironomidae)*, Institute of Freshwater Research Drottningholm, Raport nr. 37, 1956, 5—185.
3. COE R. L., FREEMAN P. a. MATTINGLY P. F., *Handbooks for the identification of British insects*, Londra, 1950, **IX**, partea a 2-a.
4. EDWARDS F. W., *British non-biting midges (Diptera, Chironomidae)*, Trans. Ent. Soc. London, 1929, **77**, 2, 279—430.
5. GOETGHEBUER M., *Tendipedidae (Chironomidae)*, in LINDNER, *Die Fliegen der palaearktischen Region*, Stuttgart, 1936—1950.
6. PAGAST F., *Chironomiden aus der Bodenfauna des Usma-Sees in Kurland*, Folia Zoologica et Hydrobiologica, Riga, 1931, **III**, 2.
7. TOWNES H. K., *The Nearctic Species of Tendipedini (Diptera, Tendipedidae) (= Chironomidae)*, The American Midland Naturalist, Notre Dame, Indiana, 1945, **34**, 1.

SPECII NOI DE HIMENOPTERE—BRACONIDE  
ÎN FAUNA R.P.R.

DE

MATILDA LĂCĂTUŞU

*Comunicare prezentată de M. A. IONESCU, membru corespondent al Academiei R.P.R., în ședința din 4 decembrie 1962*

Genul *Cenocoelius* Szepl., 1840 aparține familiei *Cenocoeliinae (Hymenoptera—Braconidae)*, la care inserția abdomenului, spre deosebire de toate celelalte subfamilii, este la partea superioară a segmentului median, mult depărtată de coxele picioarelor posterioare.

În Europa se cunosc 4 specii ale acestui gen: *Cenocoelius analis* Nees, *C. medenbachi* Voll., *C. hungaricus* Kiss Endre și *C. agriculator* L.

La noi în țară este menționată specia *Cenocoelius hungaricus* în localitatea Cehul-Silvaniei (reg. Maramureș) de Kiss Endre în 1927.

În materialul de scumpe -- *Cotinus coggygria* (L.) sau *Rhus cotinus* — colectat de pe malul băltii Comorova lîngă Mangalia (reg. Dobrogea) la 12. IX. 1959, au fost găsite galerii de *Tetrops praevusta* L., coleopter cerambicid dăunător pe scumpe (leg. řt. Negru).

În laborator, din *Tetrops* au fost obținute două femele (la 8 și 27.III.1960) și un mascul (la 15.III.1960) de *Cenocoelius*, care nu au putut fi identificate cu nici una dintre speciile descrise pînă în prezent și, în consecință, le-am descris ca aparținînd unei specii noi: *Cenocoelius fahringeri* n. sp.

Dăm în cele ce urmează cheia de determinare a speciilor de *Cenocoelius* cunoscute pînă acum, în care se cuprinde și specia descrisă de noi.

- |  |   |
|--|---|
| <b>1 (3)</b> — Antene din 25—26 de articole. Segmentul intermediar rugos . . .   | <b>3</b>  |
| <b>2 (5)</b> — Antene din 30—40 de articole. Segmentul intermediar cu sculptură fină . . . . .   | <b>5</b>  |
| <b>3 (4)</b> — Antene din 25 de articole. Negru; față și obrajii roșii. Virful abdomenului mai mult sau mai puțin roșu. Tariera de lungimea abdomenului sau ceva mai lungă. Lungimea corpului 3—3,5 mm . . . . . | <b>Cenocoelius analis</b> Nees. — Europa.<br>Parazit pe <i>Scolytus rugulosus</i> Ratz. |

- 4 (1)** — Antene din 26 de articole. Față și obrajii negri, jumătatea apicală a abdomenului roșie. Tariera mai scurtă decit abdomenul. Lungimea 4,5 mm . . . . . *Cenocoelius fahringeri* n.sp. — Europa.  
Parazit pe *Tetrops praeusta* L.
- 5 (6)** — Antene din 30 de articole. Corpul în cea mai mare parte galben, abdomenul cu desene negricioase. Aripile foarte întunecate. Lungimea 4 mm . . . . . *Cenocoelius medenbachi* Voll. — Olanda.
- 6 (5)** — Antene din 31—34 de articole . . . . . 7
- 7 (8)** — Tariera de lungimea corpului. Primul tergit ridat, baza celui de-al 2-lea cu riduri fine. Capul negru. Aripile puțin întunecate. Lungimea corpului 3,5 mm . . . . . *Cenocoelius hungaricus* Kiss. — R.P. România, R.P. Ungară.
- 8 (7)** — Tariera mai scurtă decit lungimea corpului, puțin mai lungă decit abdomenul. Primul tergit ridat, al 2-lea neted. Aripile clare. Lungimea 4,5 mm . . . . . *Cenocoelius agricolator* L. — Europa.  
Parazit pe *Magdalis phlegmatica* Hbst. și *M. violacea* L., *Pogonochaerus hispidus* L., *Pissodes validirostris* Gyll. și *Evetria bouliana* Schiff.

*Cenocoelius fahringeri* se situează îngă *Cenocoelius analis*, de care se deosebește prin următoarele caractere: la *analis* capul este negru, cu față și obrajii roșii, la *Cenocoelius* n.sp. capul este în întregime negru la femelă, iar la mascul este negru, cu față, obrajii, tîmpale galbene. La *analis* antena este formată din 25 de articole, cu primul articol antennal roșu, la *Cenocoelius* n.sp. antena are 26 de articole, cu primele două articole antennale roșii.

La *C. analis* aripile sunt hialine, la *Cenocoelius* n.sp. sunt întunecate. Lungimea corpului la *Cenocoelius* n.sp. este de 4 mm, iar la *C. analis* de 3—3,5 mm.

Femela are corpul negru-cărbunos, antenele și palpii cafenii-negricioși. Primele două articole antennale, mandibulele și jumătatea apicală

## PLANŞA I

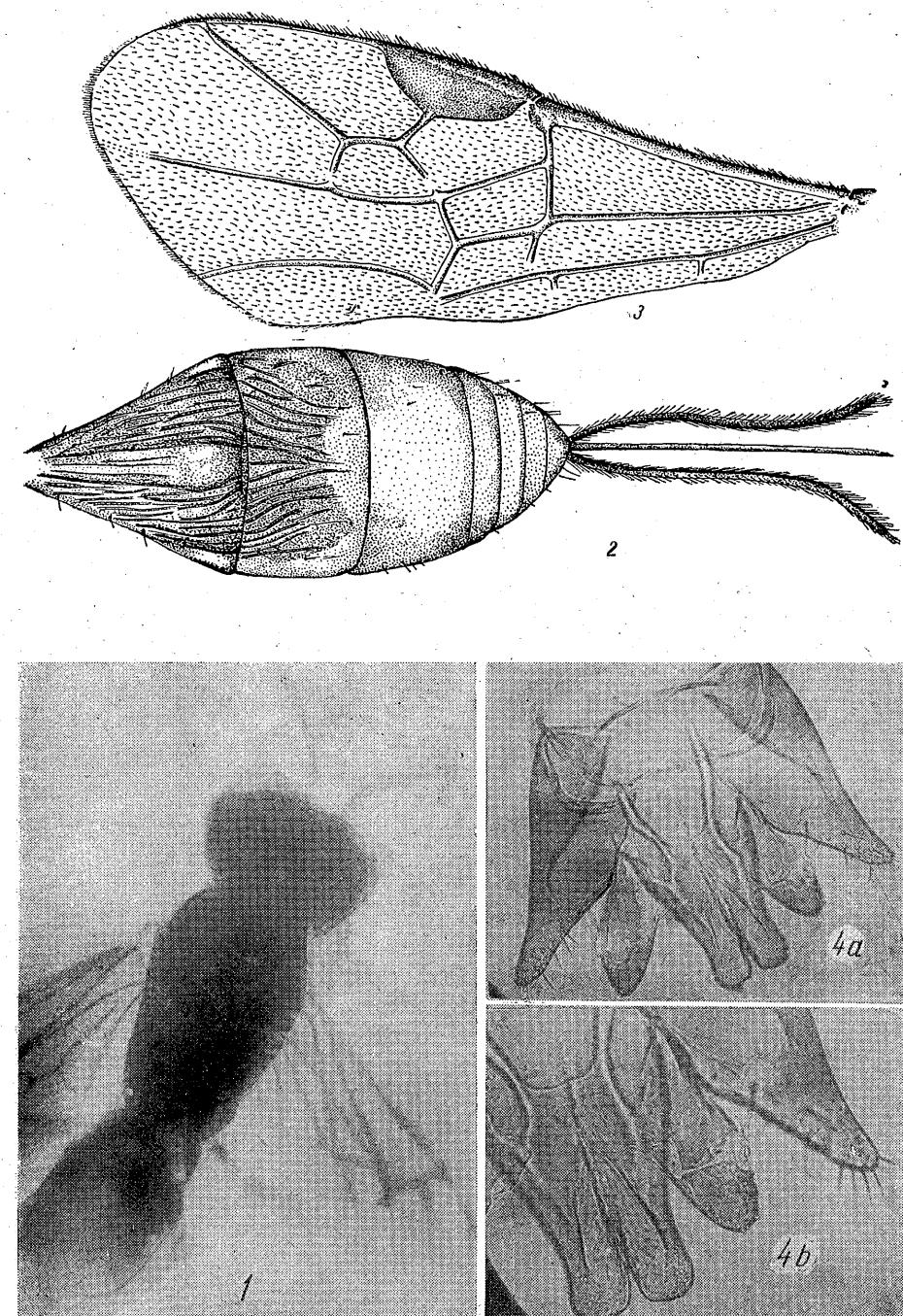
Fig. 1. — Capul și toracele la *Cenocoelius fahringeri* n. sp., văzute dorsal.

Fig. 2. — Abdomenul la *Cenocoelius fahringeri* n. sp., femelă (oc. 10×; ob. 5×; Binocular Meopta).

Fig. 3. — Aripa anterioară la *Cenocoelius fahringeri* n. sp., mascul (oc. ×; ob. 5×; Binocular Meopta).

Fig. 4, a și b. — Armătura genitală la masculul de *Cenocoelius fahringeri* n. sp.

## PLANŞA I



a abdomenului roșii. Picioarele galbene-roșcate, coxele negre, trohantere și baza femurelor mai mult sau mai puțin negricioase. Tariera galbenă, cu valvele cafenii-negricioase.

Capul transversal, păros, strălucitor, fruntea lată și convexă, cu o carenă mediană. Obrajii lați, clipeul scurt, punctat, palpii maxilari alungiti. Vertexul, regiunea occipitală și tîmpalele sunt netede. Antene filiforme, din 26 de articole.

Mezotoracele foarte bombat, sănțurile parapsidale adânci, foseta antescutelară lată, cu creneluri. Scutelul bombat. Întreg mezonotul este neted și strălucitor (pl. I, fig. 1).

Abdomenul oval. Primul tergit abdominal inserat la partea superioară a segmentului median, mult depărtat de coxele posteroare; la vîrf de 3 ori mai lat decât baza lui, cu striuri longitudinale bine conturate, în mijloc cu două creste longitudinale. Al 2-lea tergit striat numai la bază, celelalte tergite netede și strălucitoare. Tariera mai scurtă decât abdomenul (pl. I, fig. 2).

Picioarele puternice, coxele groase.

Aripile întunecate stigma și nervurile cafenii-închis. Aripa anterioară cu 3 celule cubitale, a 2-a celulă cubitală trapezoidală (pl. I, fig. 3).

Masculul se asemănă cu femeia, deosebindu-se însă prin culoarea galbenă a frunții, a obrajilor și a tîmpalelor.

*Armătura genitală*: placă ventrală lată. Forcepsul extern de lungimea celui intern, cu peri rari situați la vîrf. Forcepsul intern cu 4 gheare. Organul copulator prezintă la vîrf numeroase papile (pl. I, fig. 4, a și b).

Lungimea corpului 4 mm.

♀ Holotip; ♂ alotip; ♀ paratip în colecția autorului.  
În R.P.R.: Comorova (reg. Dobrogea).

\*

În materialul de braconide colectat de pe Dealurile Negoiașului (600 m altitudine) (reg. Ploiești) am găsit o specie de *Phanerotomella* (*Hymenoptera - Braconidae*) care se deosebește de toate celelalte specii cunoscute pînă în prezent, astfel:

- 1 — Corpul galben-roșcat, uneori cu desene negre . . . . . 3
- 2 — Corpul negru. Aripile întunecate, cu o dungă clară în dreptul stigmei. Picioarele cafenii, tibiile roșcate. Lungimea 2,5 mm . . . . .
- 3 — Antene din 38 de articole. Galben-roșcat. Flagelul antenei și tergitele abdominale 2-3 cafenii-închis. Aripile hialine. Stigma cafenie. Lungimea 3 mm . . . . . Ph. kerteszi Szepl.
- 4 — Antene din 30-31 de articole. Capul galben-roșcat, cu sau fără desene negre . . . . . 5
- 5 — Picioarele posteroare normal dezvoltate . . . . . 7
- 6 — Picioarele posteroare îngroșate. A 2-a nervură cubitală transversală, puțin evidentă. Segmentul 1 al nervurii radiale tot atât de lung cît lățimea stigmei sau puțin mai scurt. Toate tergitele abdomenului galbene. Lungimea 3 mm . . . . . Ph. flava n.sp.

7 — Tibiile mijlocii puternic îngroșate. A 3-a nervură cubitală transversală, clară. Segmentul 1 al nervurii radiale mai scurt decât lățimea stigmei;

tergitele 2-3 negre. Lungimea 3 mm . . . . . Ph. rufa (Marsh.)

8 — Tibiile mijlocii nu sunt îngroșate. A 2-a nervură cubitală transversală, neclară. Segmentul 1 al nervurii radiale mai lung decât lățimea antenei. Tergitul 2 galben-roșcat. Lungimea 2,5 mm . . . . . Ph. pulchra Fabr.

Gen. *Phanerotomella* Szapl., 1900

#### *Phanerotomella flava* n.sp.

Corpul galben cu nuanță portocalie. Antenele, ochii, vîrful mandibulei, laturile clipeului, regiunea occipitală și cîmpul ocelilor cafenii. Partea dorsală a segmentelor toracice și segmentul intermedian cafenii difuz. Laturile pleurelor și o linie mediană a sternitelor toracice întunecate. Tergitele abdominale cafenii intens. Partea ventrală a abdomenului galbenă. Picioarele galbene, mai deschis decât capul; palpii, coxele, trohantere galbene-albicioase. Aripile ușor întunecate, cu o pată transversală sub stigmă. Capul transversal, păros, rotunjît în partea posteroară cu o margine închisă, bine delimitată. În partea anterioară a clipeului se găsesc două gropițe. Cîmpul ocelar ieșit în afară. Tîmpalele mai late decât ochii. Antenele păroase, mai lungi decât corpul, din 31 de articole (pl. II, fig. 5). Scapul lung, pedicelul scurt, articolele bazale ale flagelului mai lungi decât late. Fața foarte lată, păroasă, cu o carenă mediană fină. Mandibulele ascuțite, cu două vîrfuri, cel posterior mic.

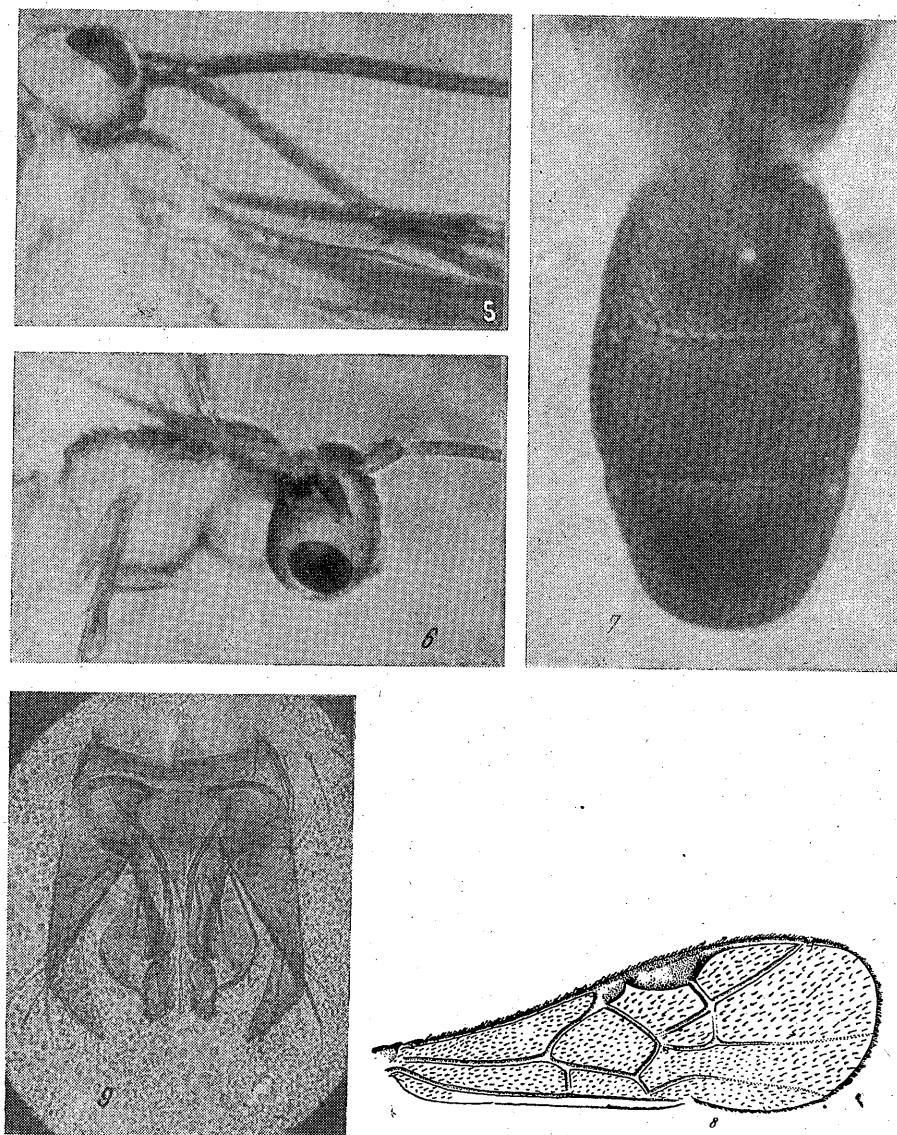
Toracele rugos, cu peri scurți, mezonotul bombat, sănțul prescurtat cu creneluri, marginile scutelului crenelate longitudinal, metanotul adâncit, cu creneluri. Segmentul median foarte rugos, reticulat, lateral și posterior cu două ieșituri. Părțile laterale ale toracelui rugoase (pl. II, fig. 6).

Abdomenul oval, păros, la partea posteroară rotunjît, cu o sculptură mult mai accentuată decât a toracelui; grosier, rugos, rugozitatele uniforme. Primul tergit are la bază două creste scurte. Picioarele posteroare mai groase decât la celelalte (pl. II, fig. 7).

Aripile ușor întunecate, stigma și nervurile cafenii. O pată îngustă de culoare deschisă, transversală, pornește de la partea anterioară a stigmei, de-a lungul primei nervuri cubitale transversale, străbate partea anterioară a celei de-a 2-a celule cubitale și se lătește de-a lungul nervurii recurente (pl. II, fig. 8). A 2-a celulă cubitală la bază întreruptă, a 3-a transversal stearsă. Al 3-lea segment al nervurii cubitale și nervura paralelă evidente. Nervura recurrentă aproape interstitială. Primul segment al nervurii radiale puțin mai scurt decât lățimea stigmei. Al 3-lea segment drept.

*Armătura genitală*: placă ventrală îngustă; forcepsul, extern lat la bază, se îngustează spre vîrf, prevăzut cu peri lungi pe margini; lun-

## PLANSA II

Fig. 5. — Capul la *Phanerotomella flava* n. sp., văzut lateral.Fig. 6. — Capul și toracele la *Phanerotomella flava* n. sp., văzute lateral.Fig. 7. — Abdomenul la *Phanerotomella flava* n. sp., văzut dorsal.Fig. 8. — Aripa anterioară la *Phanerotomella flava* n. sp. (oc. 6x; ob. 5x).Fig. 9. — Armătura genitală la masculul de *Phanerotomella flava* n. sp.

gimea lui depășește toate celelalte sclerite. Forcepsul intern umflat, la vîrf cu doi dinți, foarte puțin mai lung decât penisul. Penisul îngust, cu cîteva papile la vîrf (pl. II, fig. 9).

Lungimea corpului 3 mm.

Doi masculi colectați cu fileul în finețe, la 27.III. 1961, 600 m. altitude (holotip).

♂ Holotip; ♂ alotip în colecția autorului.

În R.P.R.: Nehoiaș (reg. Ploiești).

## НОВЫЕ ВИДЫ НАЕЗДНИКОВ-БРАКОНИД (НУМЕНОПТЕРА) В ФАУНЕ Р.П.Р.

### РЕЗЮМЕ

В работе описываются два новых для науки вида наездников-бреконид — *Cenocoelius fahringeri* n. sp. и *Phanerotomella flava* n. sp. Вид *Cenocoelius* паразитирует на личинках жука усача *Tetrops praeusta*, неизвестного еще хозяина для видов этого рода. Усач *Tetrops praeusta*, повреждающий скунцию (*Cotinus coggygria* (L.)), собран в Мангалии (Добруджская область).

### *Cenocoelius fahringeri* n. sp.

Голова черная, антены и щупики черновато-коричневые. Первые два членика антены, мандибулы и апикальная половина брюшка — красные. Ноги красновато-желтые, с черноватым рисунком. Яйцеклад — желтый, с черноватыми створками. Голова поперечная, волосистая, блестящая, лоб — широкий с медальными килем, щеки — широкие, темя, затылочная область и виски — гладкие. Клинеус покрыт точками. Антены состоят из 26 члеников. Среднегрудь сильно выпуклая. Парасидальные швы — глубокие, предскутellarная борозда — широкая, городчатая. Среднеспинка гладкая и блестящая.

Брюшко овальное. Первый тергит прикреплен к верхней части среднего сегмента, сильно отстоит от задних кокс, в основании в 3 раза шире, штриховатый. Второй тергит — штриховатый лишь у основания, остальные же тергиты гладкие и блестящие. Яйцеклад короче брюшка. Ноги сильные, коксы толстые. Крылья темные.

Самец (♂) сходен с самкой (♀), от которой отличается цветом головы: лоб, щеки и виски — желтые. Половое вооружение состоит из широкойentralной пластинки, внешней половой клешни, одинаковой длины с внутренней, с редкими, расположенными на конце волосками. Внутренняя клешня с 4 коготками. Совокупительный орган широкий, с множеством сосочеков на конце. Длина тела 4 мм.

♀ Голотип; ♂ аллотип; ♀ паратип находится в коллекции автора.

### *Phanerotomella flava* n. sp.

Голова желтая. Антены, глаза, концы мандибул, боковые стороны клипеуса, затылочная часть и участок с глазками — коричневые.

Брюшные тергиты интенсивно-коричневого цвета. Ноги желтые. Крылья — темноватые с поперечным пятном под дыхальцем. Голова — округлая, с темным краем, хорошо очерченная. Глазковая доля выпуклая. Виски широкие. Антennы состоят из 31 членика, волосистые. Лицо очень широкое, с тонким волосистым килем. Мандибулы, заостренные, с двумя концами.

Грудь шероховатая, среднеспинка выпуклая. Средний сегмент очень шероховатый, сетчатый, с боков и сзади с двумя выступами. Плейриты шероховатые.

Брюшко овальное, 3 его тергита — грубо-шероховатые; первый тергит имеет у основания два гребня. Задние ноги толще, чем остальные.

Половое вооружение: вентральная пластинка узкая, внешняя половая клешня с широким основанием суживается к концу, покрыта по краю длинными волосками, длина ее превосходит длину остальных склеритов. Внутренняя клешня вздутая, с двумя зубцами на конце, очень на много длиннее пениса. Последний узкий, с несколькими сочками на конце.

♂ Голотип; ♂ аллатип, находится в коллекции автора.

#### ОБЪЯСНЕНИЕ РИСУНКОВ

##### Таблица I

Рис. 1. — Голова и грудь у *Cenocoelius fahringeri* n. sp., дорсально.

Рис. 2. — Брюшко у *Cenocoelius fahringeri* n. sp.; самка (ок. × 10; об. × 5, бинокулярная лупа Меопта).

Рис. 3. — Переднее крыло у *Cenocoelius fahringeri* n. sp.; самец (ок. × 10; об. × 5, бинокулярная лупа Меопта).

Рис. 4. a, b. — Половое вооружение самца *Cenocoelius fahringeri* n. sp.

##### Таблица II

Рис. 5. — Голова у *Phanerotomella flava* n. sp., латерально.

Рис. 6. — Голова и грудь у *Phanerotomella flava* n. sp., латерально.

Рис. 7. — Брюшко у *Phanerotomella flava* n. sp., дорсально.

Рис. 8. — Переднее крыло у *Phanerotomella flava* n. sp. (ок. × 6; об. × 5).

Рис. 9. — Половое вооружение самца *Phanerotomella flava* n. sp.

#### ESPÈCES DE HYMÉNOPTÈRES—BRACONIDÉS NOUVELLES POUR LA FAUNE DE LA R.P.R.

##### RÉSUMÉ

Le travail cite deux espèces nouvelles de braconidés : *Cenocoelius fahringeri* n.sp. et *Phanerotomella flava* n.sp. *Cenocoelius* parasite les larves de *Tetrops praeusta*, coléoptère cérambycidé inconnu comme hôte pour

les espèces de ce genre. L'hôte, *Tetrops praeusta* s'attaque au fustet (*Cotinus coggygria* (L.)) collecté à Mangalia (région de Dobrogea).

##### *Cenocoelius fahringeri* n.sp.

Tête noire, antennes et palpes brun-noirâtres. Les deux premiers articles antennaires, les mandibules et la moitié apicale de l'abdomen — rouges. Pattes jaunes rougeâtres, à dessins noirâtres. Tarière jaune à valves brun-noirâtres. Tête transversale, velue, luisante, front large, à carène médiane, faces latérales de la tête larges ; vertex, région occipitale, tempes lisses. Le clipeus pointillé. Antennes composées de 26 articles, mésothorax très bombé ; fosses parapsidales profondes, striole scutellaire large, crénélée ; mésonotum lisse et luisant.

L'abdomen ovale. Le 1<sup>er</sup> tergite inséré dans la partie supérieure du segment médian, très éloigné des coxes postérieurs, trois fois plus large qu'à la base, strié. Le 2<sup>e</sup> tergite strié seulement à la base, les autres lisses et reluisants. La tarière plus courte que l'abdomen. Pattes fortes, coxes épaisses, ailes foncées.

♂ ressemble à la ♀ dont il se distingue par la couleur de la tête. Les faces latérales et les tempes jaunes. L'armature génitale formée d'une plaque ventrale large ; forceps externe de la même longueur que l'interne à soies rares, placées à l'extrémité ; forceps interne à 4 griffes ; l'organe copulateur large, à nombreuses papilles à l'extrémité. Longueur du corps = 4 mm.

♀ holotype ; ♂ allotype ; ♀ paratype de la collection de l'auteur.

##### *Phanerotomella flava* n.sp.

Tête jaune. Les antennes, les yeux, les extrémités des mandibules les côtés du clipeus, la région occipitale et le champ des ocelles — bruns. Tergites abdominaux brun-foncé ; pattes jaunes ; ailes légèrement foncées, avec une tache transversale sous le stigme. Tête arrondie, avec une bordure foncée, bien délimitée ; champ ocellaire proéminent ; tempes larges. Les antennes comprennent 31 articles, velus. La face très large, avec une carène fine, velue. Les mandibules aiguisees, à deux pointes.

Thorax rugueux ; mésonotum bombé. Le segment médian très rugueux, réticulé, à deux saillies latérales et postérieures. Plèvres rugueuses.

L'abdomen ovale, ses trois tergites grossièrement rugueux, le premier tergite muni de deux crêtes à la base. Les pattes postérieures plus épaisses que les autres.

Armature génitale : plaque ventrale étroite, forceps externe large à la base, s'aminçissant vers l'extrémité, à soies longues sur les bords, sa longueur dépassant tous les autres sclérites ; forceps interne renflé, à deux dents à l'extrémité, légèrement plus long que le pénis. Ce dernier étroit, avec quelques papilles à l'extrémité.

♂ holotype ; ♂ allotype de la collection de l'auteur.

## EXPLICATION DES FIGURES

## Planche I

- Fig. 1. — Tête et thorax de *Cenocoelius fahringeri* n. sp. vus par la face dorsale.  
 Fig. 2. — Abdomen de *Cenocoelius fahringeri* n. sp. femelle (oc. 10×; ob. 5×. Binoculaire Meopta).  
 Fig. 3. — Aile antérieure de *Cenocoelius fahringeri* n. sp. mâle (oc. 10×; ob. 5×. Binoculaire Meopta).  
 Fig. 4. a et b. — Armature génitale du mâle de *Cenocoelius fahringeri* n. sp.

## Planche II

- Fig. 5. — Tête de *Phanerotomella flava* n. sp. vue par la face latérale.  
 Fig. 6. — Tête et thorax de *Phanerotomella flava* n. sp. vus par la face latérale.  
 Fig. 7. — Abdomen de *Phanerotomella flava* n. sp. vu par la face dorsale.  
 Fig. 8. — Aile antérieure de *Phanerotomella flava* n. sp. (oc. 6×; ob. 5×).  
 Fig. 9. — Armature génitale du mâle de *Phanerotomella flava* n. sp.

## BIBLIOGRAFIE

- FAHRINGER J., *Opuscula braconologica (Hym.)*, Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien, 1948, 56.
- FISCHER M., *Neue und wenig bekannte Braconiden aus Jugoslavien (Hymenoptera)*, Acta Musei Macedonicici Scien. Natur. Skopje, 1959, VI, 1, 53.
- MARSHALL T. A., *Les Braconides. Espèces des Hyménoptères d'Europe et d'Algérie*, Gray, 1891, V.
- MOCSÁRY AL., *Fauna Regni Hungariae*, Budapest, 1897.
- ТЕЛЕНГА Н. А., *Фауна СССР. Перепончатокрылые — сем. Braconidae*, Москва—Ленинград, 1941, V, 3.

## CONTRIBUȚII

LA CUNOAȘTEREA TENDIPEDIDELOR (LARVE)  
DIN SECTORUL ROMÂNESC AL DUNĂRII

DE

VICTORIA CURE

Comunicare prezentată de TH. BUȘNITĂ, membru corespondent al Academiei R.P.R.,  
în ședința din 17 iulie 1962

Tendipedidele alcătuiesc un grup ecologic cu o largă răspândire în bazinile acvatice și, datorită valorii lor nutritive, constituie o hrana deosebită de importanță pentru pești.

Deși cercetările privind hrana peștilor din șenalul Dunării sunt de date mai recentă decât cele din luna inundabilă și Delta Dunării, totuși rezultatele obținute confirmă rolul important al tendipedidelor în hrănirea peștilor din acest fluviu.

Studiul conținutului gastrointestinal al cegii dunărene (12) și al gingiricilor (22) a pus în evidență prezența și abundența larvelor de tendipede în alimentația acestor specii de pești.

Din analiza hranei sturionilor ce migrează în apele Dunării (21) reiese că larvele de tendipede sunt prezente la păstrugă, nisetră și morun, atât la exemplarele mature, cât și la cele tinere, în proporție de 2,04–32%.

Într-o lucrare apărută în R.S.F. Iugoslavia în 1958, privind ecologia cegii dunărene pescuită la granile R.P.R., se arată că în hrana acestui pește larvele de tendipede joacă un rol important, specia *Cryptochironomus zabolotzkii* Goetgh. alcătuind la unele exemplare 10,05–35,34% din totalul organismelor ingerate (16).

În literatura sovietică găsim o serie de date privind importanța larvelor de tendipede în hrana peștilor din fluviu. Referindu-ne numai la fluviile mai apropiate de Dunăre, amintim lucrările lui A. L. Behnig (5) și V. S. Messner (26) asupra cegii din Volga și ale lui Sa-

n y e v (citat după (12)) asupra cegii din Nipru, în care se arată preponderența în hrana acestor specii a larvelor de diptere, și în special a tendipedidelor.

De asemenea, A. P. Ambróz (citat după (12)) arată prezența larvelor de tendipedide în hrana a numeroși pești cu valoare economică din partea inferioară a Nistrului.

În literatura de specialitate din țara noastră există foarte putine lucrări care să amintească speciile de tendipedide determinate în Dunăre.

M. Băcescu amintește 5 specii de tendipedide găsite la Portile-de-Fier și Șvinița pe *Fontinalis* și pe pietre (2).

A. Popescu-Gorj și colaboratori citează în fauna de fund a insulei Borcea-de-Jos, alimentată din brațul Borcea, 26 de specii, iar pe vegetație 7 specii (30).

N. Botnariuc și colaboratori, în lucrările publicate în anii 1953–1959, citează pentru Delta Dunării 70 de specii (6), (7), iar M. Băcescu și colaboratori amintește 10 specii de tendipedide în partea de NE a Măsuriei (4).

În 1958, în urma Congresului Internațional de limnologie de la Helsinki, a început la noi în țară un studiu sistematic asupra biologiei apelor Dunării (8).

Delegații diferitelor țări riverane Dunării, ca: R. Liptolt (Austria), E. Dudich (R. P. Ungaria), B. Russel (R. P. Bulgaria) (32), care au prezentat referate la congres, au semnalat prezența larvelor de tendipedide în fauna bentonică din Dunăre în diferite sectoare ale ei.

#### MATERIALUL ȘI METODA DE LUCRU

În prezența lucrare dăm rezultatul analizei a 297 de probe colectate din apele românești ale Dunării, în anii 1958–1960, de către colective de cercetători de la Institutul de cercetări piscicole și Secția de hidrobiologie a Institutului de biologie al Academiei R.P.R.<sup>1</sup>.

Probele au fost ridicate din următoarele 28 de stații (fig. 1):

- St. 1 – Coronini (km 1 042).
- St. 2 – Cataracte (km 1 005–966).
- St. 3 – Orșova (km 957).
- St. 4 – Jiu (km 694), amonte și aval.
- St. 5 – Olt (km 603), amonte și aval.
- St. 6 – Giurgiu (km 488).
- St. 7 – Argeș (km 430), amonte și aval.
- St. 8 – Dervent (km 355).
- St. 9 – Brațul Borcea (km 88).
- St. 10 – Ialomița (km 244), amonte și aval.
- St. 11 – Brăila (km 172).
- St. 12 – Reni (Mila 67).
- St. 13 – Brațul Tulcea (Mila 38).
- St. 14 – Brațul Sulina – Maliuc (Mila 24).
- St. 15 – „ „ – Gorgova (Mila 21–19).
- St. 16 – „ „ – Crișan (Mila 12–9).
- St. 17 – „ „ – Mila 3.
- St. 18 – „ „ – Mila 2.
- St. 19 – „ „ – Mila 1.

<sup>1</sup> E. Popescu, E. Prunescu-Arion, V. Enăceanu, E. Cristea, L. Popescu, V. Popescu și Gh. Brezeanu.

- St. 20 – Brațul Sulina (Mila 0).
- St. 21 – „ „ (km 54).
- St. 22 – Ceatal Sf. Gheorghe (Mila 34).
- St. 23 – Brațul Sf. Gheorghe (km 97).
- St. 24 – „ „ – Mahmudia (km 88).
- St. 25 – „ „ – Uzlna (km 68).
- St. 26 – „ „ – Perivolovca (km 53).
- St. 27 – „ „ – Groapa lui Marchel (km 31).
- St. 28 – „ „ (km 5).

Materialul bentonic a fost colectat prin dragaje efectuate pe lungimi de 15–100 m, folosind dragă cu greblă tip Băcescu (3), începând de la malul stîng și pînă spre firul apei; de la Dervent la Reni și pe brațele Sulina și Sf. Gheorghe probele au fost luate de la ambele maluri, de la mijloc și intermediare.

Pentru luarea probelor cantitative de bentos de la maluri s-a folosit dragă tip Marinescu I (31).

#### CONSIDERATII SISTEMATICE

În șenalul Dunării românești am determinat 63 de specii, aparținând la 24 de genuri, grupate astfel:

1. Subfam. <i>Tendipedinae</i>	38 sp.	60%
2. „ <i>Orthochladiinae</i>	16 „	26%
3. „ <i>Diamensinae</i>	3 „	5%
4. „ <i>Corynoneurinae</i>	1 „	2%
5. „ <i>Pelopiinae</i>	5 „	7%

Dacă includem în lista noastră și specile de tendipedide găsite în plus de cercetătorii sărbi în hrana cegii dunărene pescuite îngă granitetele R.P.R. (16), pe cele găsite de cei bulgari pe malul drept al Dunării între km 845 și 375 (32) și de cercetătorii sovietici pe brațul Chilia (24), numărul lor se ridică la 83 de specii, aparținând la 28 de genuri, raportul procentual menținindu-se însă în jurul același cifre.

Dăm în cele ce urmează lista larvelor de *Tendipedidae* găsite în șenalul Dunării românești de către noi, de către cercetătorii sărbi, bulgari și sovietici.

#### I. Subfam. TENDIPEDINAE

##### TENDIPEDINI

1. *Cryptochironomus* gr. *defectus* Kieff.
2. *C. demejerei* Krus.
3. *C. zabolotzkii* Goetgh.
4. *C. gr. fuscimanus* Kieff.
5. *C. gr. pararostratus* Lenz
6. *C. gr. vulneratus* Zett.
7. *C. burganadzeae* Tshern.
8. *C. gr. camptolabis* Kieff.

9. \* *Cryptocironomus* sp. <sup>1</sup>
10. *C. gr. conjugens* Kieff.
11. *Tendipes f.l. plumosus* L.
12. *T. f.l. thummi* Kieff.
13. *T. f.l. bathophilus* Kieff.
14. *T. f.l. semireductus* Lenz
15. \* *T. f.l. salinarius* Kieff.
16. \* *T. f.l. plumosus-reductus* Lipina
17. *Tendipedini* g. ? l. *macrophthalma* Tshern.
18. *T. g. ? l. monoculata* Botn. et Cure
19. *Tendipedini* g. ? l. ?
20. *Tendipedini* g. ? l. ?
21. \* *Chironomus* sp.
22. \* *Chironomini* g. ? l. ? Lipina
23. *Polypedilum breviantennatum* Tshern.
24. *P. gr. scalaenum* Schr.
25. *P. gr. convictum* Walk.
26. *P. aberrans* Tshern.
27. *P. gr. nubeculosum* Mg.
28. *Polypedilum* sp.
29. \* *Polypedilum* sp.
30. *Glyptotendipes gr. gripekoveni* Kieff.
31. *G. polytomus* Kieff.
32. *Glyptotendipes* sp.
33. \* *Glyptotendipes* sp.
34. *Paratendipes transcaucasicus* Tshern.
35. *P. gr. albimanus* Mg.
36. *P. „connectens* nr. 3" Lipina
37. *Pentapedilum exectum* Kieff.
38. *Limnochironomus gr. nervosus* Staeg.
39. *Stenochironomus* Kieff.
40. *Endochironomus gr. tendens* F.
41. \* *Endochironomus* sp.
42. \* *Microtendipes gr. chloris* Mg.
43. \* *Paracladapelma* sp.

#### TANYTARSINI

44. *Lauterbornia* Kieff.
45. *Tanytarsus gr. exiguum* Joh.
46. *T. gr. mancus* v.d. Wulp.
47. *T. gr. lauterborni* Kieff.
48. *T. gr. gregarius* Kieff.
49. \* *T. gr. lobatifrons* Kieff.
50. \* *Tanytarsus* sp.
51. \* *Micropsectra gr. praecox* Mg.

<sup>1</sup> Formele însemnate cu steluță (\*) nu au fost găsite de noi, ci de cercetători sărbi, bulgari și sovietici.

#### II. Subfam. ORTHOCLADIINAE

52. *Orthocladius gr. saxicola* Kieff.
53. *Orthocladiinae* g. ? l. *fontana* Pankr.
54. *Brilla pallida* Spärck.
55. *B. immaculata* Botn. et Cure
56. *Eukiefferiella longicalcar* Kieff.
57. *E. longipes* Tshern.
58. \* *E. cf. similis* Goetgh.
59. *E. bicolor* Zett.
60. \* *Eukiefferiella* sp.
61. *Cricotopus gr. silvestris* F.
62. *C. gr. algarum* Kieff.
63. *C. biformis* Edw.
64. *C. latidentatus* Tshern.
65. *Cricotopus* sp.
66. *Limnophyes gr. pussillus* Eaton.
67. *Psectrocladius gr. psilopterus* Kieff.
68. *Metrocnemus gr. higropetricus* Kieff.
69. *Orthochladiinae* g. ? l. ?
70. \* *Orthochladiinae* g. ? l. ?

#### III. Subfam. DIAMESINAE

71. *Diamesa campestris* Edw.
72. *Diamesa carpatica* Botn. et Cure
73. \* *Diamesa* sp.
74. *Prodiamesa olivacea* Mg.

#### IV. Subfam. CORYNONEURINAE

75. *Corynoneura* sp.

#### V. Subfam. PELOPHINAE

76. *Ablabesmyia gr. lentiginosa* Fries.
77. *A. gr. monilis* L.
78. *A. culticalcar* Kieff.
79. *A. gr. tetrasticta* Kieff.
80. *Ablabesmyia* sp.
81. *Anatopynia* sp.
82. *Pelopia punctipennis* Mg.
83. *Procladius* Skuze.

Cercetând fauna de tendipedide găsită în Delta Dunării, constatăm că din cele 70 de specii (7) 39 sunt comune deltei și fluviului (26 *Tendipedinae*, 7 *Orthochladiinae*, 1 *Corynoneurinae* și 5 *Pelopiinae*). În total, se cunosc pînă la data actuală în sectorul romînesc al Dunării 111 specii de tendipedide (tabelul nr. 1).

După cum era de așteptat, cele mai multe forme comune aparțin subfamiliei *Tendipedinae*, care cuprinde specii mai puțin exigente la condițiile de mediu, decit *orthocladiinele* și *diamesinele*, predominante în apele din zonele muntoase ale rîurilor.

Dacă facem o comparație între fauna de tendipedide găsită în Dunărea inferioară și Delta Dunării cu cea găsită de M. F. I a r o s e n k o în Nistru (14), de V. I. a. P a n k r a t o v a în Amu-Daria (27), (28) și de A. S. K o n s t a n t i n o v în Amur (17), rezultă că fauna de tendipedide din Dunăre este variată, cu atît mai mult cu cît noi ne referim numai la 1/3 din cursul acestui fluviu, fără afluenți.

Tabelul nr. 1

Comparație între fauna de tendipedide găsită pe fluviile Dunăre, Nistru, Amur și Amu-Daria

Tendipedidae (larve) Tendipedinae :	Dunărea romînească	%	Nistru	%	Amur	%	Amu- Daria	%
	nr. specii	nr. specii	nr. specii	nr. specii	nr. specii	nr. specii	nr. specii	nr. specii
<i>Tendipedini</i>	54	48	40	58	56	51	39	30
<i>Tanytarsini</i>	9	8	10	15	13	12	10	8
<i>Orthochladiinae</i>	26	24	8	12	29	26	55	42
<i>Diamesinae</i>	4	4	2	3	5	4	12	10
<i>Corynoneurinae</i>	2	2	—	—	2	2	2	1
<i>Pelopiinae</i>	16	14	8	12	5	4	11	9
Total specii	111		68		110		129	

Din tabelul nr. 1 reiese că fauna de tendipedide a Dunării se asemănă mai mult cu cea din Amur și Nistru, în ambele fiind dominante tendipedinele, și anume 56% în Dunăre, 63% în Amur, 73% în Nistru și numai 38% în Amu-Daria, unde *orthocladiinele* ocupă primul loc, 42%. În Dunăre *orthocladiinele* constituie numai 24% din totalul tendipedidelor, în Amur 26%, iar în Nistru și mai puțin, 12%.

În fauna de tendipedide din rîurile amintite s-au găsit comune cu cele din Dunăre : 39 de specii în Nistru, 43 de specii în Amur și 26 de specii în Amu-Daria.

★

În lista generală apar 14 specii nedeterminate ; dintre acestea numai 4 au fost găsite de noi (3 specii de *Tendipedinae* și 1 specie de *Orthochladiinae*), iar 4 specii sunt noi pentru fauna R.P.R. : *Cryptochironomus demejerei* Krus., *C. zabolotzkii* Goetgh., *Paratendipes transcaucasicus* Tshern. și *P. „connectens* nr. 3" Lipina.

*Cryptochironomus demejerei* Krus. a fost găsit în număr de 17 exemplare în 4 probe colectate la km 957, în dreptul orașului Orșova, la adîncimi de 5–50 m, pe facies petros cu nisip și detritus vegetal în plin curent, și două exemplare în conținutul gastrointestinal al unei cegi pescuite în aval de rîul Arges.

*Cryptochironomus zabolotzkii* Goetgh. a fost găsit în număr de 75 de exemplare : 8 exemplare în conținutul gastrointestinal al unei cegi pescuite în aval de Corabia, la adîncimea de 6,5 m, pe facies nisipos, 66 de exemplare la km 969 — regiunea cataractelor — la adîncimea de 15–20 m și 1 exemplar în amonte de gura de vărsare a rîului Olt, tot pe facies nisipos.

V. I. J a d i n (15) citează printre organismele din biocenozele psammoreofile ambele specii, accentuînd rolul apreciabil al organismelor psammoreofile în hrana cegii și a nisetrului. De asemenea, A. A. C e r n o v s k i (11) le dă ca forme psammoreofile. Cercetătorii sărbi le-au găsit în conținutul gastrointestinal al cegii dunărene, *Cryptochironomus zabolotzkii* Goetgh. ajungînd să constituie pînă la 35,54% din hrana ingerată (16).

*Paratendipes transcaucasicus* Tshern. (17 exemplare) și *P. „connectens* nr. 3" Lipina (1 exemplar) au fost găsite în conținutul gastrointestinal al unei cegi pescuite lîngă Oltenița (km 415) la 24. XI. 1958<sup>1</sup>.

*Paratendipes transcaucasicus* a fost găsit de A. A. C e r n o v s k i într-un iaz de lîngă Tbilisi (Transcaucasia), iar *P. „connectens* nr. 3" Lipina este citat pentru rîuri cu curent, pe faciesuri nisipoase (11). Ultimul a fost găsit și de cercetătorii bulgari în aceeași zonă (regiunea Olteniței) pe malul drept al Dunării, pe fund nisipos (32).

## REPARTIȚIA LARVELOR DE TENDIPEDIDE DE-A LUNGUL DUNĂRII ROMÂNEȘTI

I. Sectorul Coronini — Orșova (km 1 047–957). Reprezintă porțiunea carpatică a Dunării inclusă de Gr. A n t i p a în cursul mijlociu al fluviului (1), deosebită de cursul inferior prin relieful stîncos al fundului, care prezintă sectoare adînci de 70 m, învecinate cu sectoare întinse, mai puțin adînci.

Caracteristic pentru acest sector este viteza mare a apei, care — în funcție de debit și de pantă albie — atinge valori între 18 și 2–7 km/oră în perioada de vară cu ape scăzute.

Din cele 84 de probe colectate în acest sector, au fost prezente larvele de tendipedide ca forme semidominante în 59 de probe, deci în 70% din totalul probelor bentonice.

Condițiile specifice arătate au determinat caracterul tipic reofil al faunei instalate aici.

E. c. Po p e s c u și E. Pr u n e s c u - A r i o n (29) disting în regiunea cataractelor 3 biocenoze : litoreofilă, psammoreofilă și psamopelofilă, indicînd pentru fiecare dintre ele organismele ce le populează, in-

<sup>1</sup> Legit. El. Costea.

clusiv larvele de tendipedide. Pe lîngă cele 3 biocenoze principale sunt date și microbioturile întinute, cu biocenozele lor caracteristice, unde de asemenea sunt citate speciile de tendipedide.

În acest sector s-au ridicat probe din 3 stații în care s-au determinat 29 de specii de *Tendipedidae* (tabelul nr. 2)<sup>1</sup>.

Tabelul nr. 2

## Tendipedidele din sectorul Coronini—Orșova

Stația	1 Coronini	2 Cataracte	3 Orșova
	Natura fundului	piatră nisip	stîncă biotermă
<i>Lauterbornia</i> Kieff.	—	—	+
<i>Tanytarsus</i> gr. <i>exiguus</i> Joh.	+	+	+
<i>Tanytarsus</i> gr. <i>mancus</i> v. d. Wulp.	+	+	+
<i>Tanytarsus</i> gr. <i>lauterborni</i> Kieff.	—	—	+
<i>Cryptochironomus</i> gr. <i>defectus</i> Kieff.	—	—	+
<i>Cryptochironomus</i> <i>demeijerei</i> Krus.	—	—	+
<i>Cryptochironomus</i> <i>zabolotzkii</i> Goethg.	—	+	—
<i>Cryptochironomus</i> <i>buranadzeae</i> Tshern.	—	+	+
<i>Tendipes</i> f. l. <i>thummi</i> Kieff.	—	—	+
<i>Tendipes</i> f. l. <i>semireductus</i> Lenz	—	—	+
<i>Tendipedini</i> g. ? l. ?	—	—	+
<i>Polypedilum</i> <i>breviantennatum</i> Tshern.	—	—	+
<i>Polypedilum</i> gr. <i>scalaenum</i> Schr.	—	+	+
<i>Polypedilum</i> gr. <i>convictum</i> Walk.	+	+	+
<i>Polypedilum</i> sp.	—	—	+
<i>Orthocladius</i> gr. <i>saxicola</i> Kieff.	—	—	+
<i>Orthocladiinae</i> g. ? l. <i>fontana</i> Pankr.	—	—	+
<i>Eukiefferiella</i> <i>longicalcar</i> Kieff.	+	—	+
<i>Eukiefferiella</i> <i>longipes</i> Tshern.	—	—	+
<i>Cricotopus</i> gr. <i>silvestris</i> F.	—	—	+
<i>Cricotopus</i> gr. <i>algarum</i> Kieff.	—	—	+
<i>Metriocnemus</i> <i>higroptericus</i> Kieff.	—	—	+
<i>Diamesa</i> <i>campestris</i> Edw.	—	—	+
<i>Diamesa</i> l. <i>carpathica</i> Botn. et Cure	—	—	+
<i>Prodiamesa</i> <i>olivacea</i> Mg.	—	—	+
<i>Corynoneura</i> sp.	+	—	+
<i>Ablabesmyia</i> gr. <i>lentiginosa</i> Fries.	+	+	+
<i>Pelopia</i> <i>punctipennis</i> Mg.	—	—	+
<i>Procladius</i> Skuze	—	—	+
Total specii	6	8	28

După cum am mai spus, în această regiune s-au adaptat forme tipic reofile și în special lito- și psamoreofile. Dintre tendipedidele dominante sunt tendipedinele (51%) cu specia *Tanytarsus* gr. *exiguus*, foarte bine adaptată pentru a nu fi luată de curent. Cernovski o citează exclusiv pentru apele cu curent repede (11).

<sup>1</sup> Dacă adăugăm și speciile găsite de cercetătorii sărbi la granițele R.P.R., numărul lor ajunge la 43 de specii (tabelul nr. 6, formele în dreptul cărora se află semnul +).

Observând fauna de tendipedide din cele 3 biocenoze principale, constatăm că cea litoreofilă și cea psamoreofilă sunt mai bogate. Dintre speciile psamoreofile, *Cryptochironomus demejerei* și *C. zabolotzkii* sunt adaptate la viața în condițiile nisipului mișcător, cu granule de diferite mărimi și curent apreciabil, prin existența unor învelișuri groase ale corpului.

După V. I. Jadin, dispoziția organismelor pe verticală în biocenozele psamoreofile este neomogenă: stratul adânc sărac și stratul superficial al nisipului mai bogat în organisme, de unde și importanța lui în hrana cegii și a nisetrului, specii de fund cărora aceste organisme le sunt accesibile (15).

**II. Sectorul Tr.-Severin — Tulcea.** După Tr.-Severin, Dunărea curge prin Cîmpia Română ca un fluviu de șes, cu viteza mai mică și, datorită aportului rîurilor, cu apa mai puțin limpede, fiind mai bogată în suspensii aluvionare. Gama variației cantităților de suspensii este deosebit de mare, cuprinsă între 10 și 1 788 mg/l (în condițiile anului 1958—1959) crescând simțitor de la Orșova în jos (13).

Deoarece din aval de Tr.-Severin și pînă la Tulcea natura fundului pe firul apei și la maluri nu prezintă deosebiri mari, stațile de la 4 la 13 le-am inclus în aceeași zonă, în care se disting 3 subzone: Jiu — Olt; Giurgiu — Piua - Pietri și Brăila — Tulcea.

În acest sector am găsit 50 de specii de tendipedide, iar cercetătorii bulgari, pe malul drept al Dunării la km 488, au găsit 4 specii neîntinute de noi, cunoscîndu-se în total pentru această zonă 54 de specii (tabelul nr. 3).

Din tabelul nr. 3 constatăm predominantă netă a speciilor din subfamilia *Tendipedinae*, care constituie 62% din totalul speciilor de tendipedide găsite.

Dintre cele 3 subzone amintite, subzona Argeș — Ialomița are fauna de fund cea mai bogată în larve de tendipedide. Atât probele zoobentonice colectate aici, cât și analizele conținuturilor gastrointestinale ale peștilor pescuite în acest sector arată abundență larvelor de tendipedide (de exemplu în proba colectată la 8.XI.1958 la mal drept intermedian km 355, *Tendipes* f. l. *thummi* numără peste 3 000 de exemplare, iar în hrana unei cegi pescuite la Oltenița s-au găsit circa 1 500 de exemplare de *Tendipes* f. l. *thummi* și *T. f. l. bathophilus*).

Cu toate că din punct de vedere chimic nu sunt semnalate deosebiri importante între zona din amonte și cea din aval de Argeș (13), din punct de vedere biologic s-au constatat unele aspecte ce merită a fi relevate.

Se știe că analizele chimice ale apei arată condițiile de moment ale unei ape, pe cînd alcătuirea biocenozei oglindește situația pe o perioadă anterioară, mai mult sau mai puțin îndelungată.

Prezența în masă la Dervent (km 355) a tendipedinelor din grupa *thummi* și a tubificidelor (*Oligochaeta*) dovedește o încărcare masivă a apei cu substanțe organice (23). Acest lucru este confirmat și de aspectul detritic al fundului (mil aluvionar cenușiu, abundant detritus vegetal și resurse vegetale grosiere).

Tabelul nr. 3  
Speciile de tendipede din sectorul T.-Severin-Tulcea

Sectorul	Stația	Jiu—Olt		Giurgiu—Piatra-Pietrii		Giurgiu—Piua-Pietrii		Brăila—Tulcea	
		4 amonte Jiu—aval Olt	5 amonte și aval Olt	6 Giurgiu și aval Argeș	7 amonte și aval Dervent	8 amonte și aval Ialomița	9 brătuț Borcea km 88	11 Brăila km 172	12 Reni Mila 67
Natura fundului	pământos cu nisip, mil., de- tritus ve- getal	nisip, mil., de- tritus ve- getal	nisip, detritus vegetal	nisip, detritus vegetal abundent	nisip, mild detri- tus, abundent	nisip, mil	argilă, nisip, mil	argilă, nisip, nămol, scrădiș	nisip, argilă, detritus
Specia									
<i>Lauterbornia</i> Kieff.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Tanystarsus</i> gr. <i>exiguus</i> Joh.	+	—	+	—	—	—	+	+	—
<i>Tanystarsus</i> gr. <i>mancus</i> V. d. Wulp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Tanystarsus</i> gr. <i>lauter- bornii</i> Kieff.	—	—	—	+	—	—	—	—	+
<i>Cryptochironomus</i> gr. <i>de- fectus</i> Kieff.	—	+	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cryptochironomus</i> gr. <i>con- jugens</i> Kieff.	—	—	—	+	—	—	—	—	—
<i>Cryptochironomus</i> <i>demeije- rei</i> Krus.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cryptochironomus</i> <i>zabolot- ytskii</i> Goetgh.	—	+	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cryptochironomus</i> gr. <i>pa- rastostriatus</i> Lenz	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cryptochironomus</i> gr. <i>vul- neratus</i> Zett.	+	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cryptochironomus</i> <i>burga- nadezae</i> Tshern.	+	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cryptochironomus</i> <i>fuscina- mus</i> Kieff.	—	—	—	—	—	—	—	—	—

<i>Cryptochironomus</i> sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Tendipes</i> f. I. <i>plumosus</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Tendipes</i> f. I. <i>thunmi</i> Kieff.	+	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Tendipes</i> f. I. <i>bathophilus</i> Kieff.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Tendipes</i> f. I. <i>semireductus</i> Lenz	+	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Tendipedini</i> g. ? I. <i>macro- phthalama</i> Tshern.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Tendipedini</i> g. ? I. ?	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Polydipedium</i> <i>breviantennatum</i> Tshern.	+	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Polydipedium</i> gr. <i>scalaeum</i> Schr.	+	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Polydipedium</i> <i>aberrans</i> Tshern.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Polydipedium</i> gr. <i>nubecu- losum</i> Mg.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Paratendipes</i> <i>transcaucasicus</i> Kieff.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Paratendipes</i> <i>connectens</i> Tshern.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Glyptotendipes</i> " <i>griseo- vittatus</i> " Lipina	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Glyptotendipes</i> <i>gripeko- beni</i> Kieff.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Glyptotendipes</i> <i>polytomus</i> Kieff.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Glyptotendipes</i> sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Endochironomus</i> gr. <i>ten- dens</i> F.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Orthochordius</i> gr. <i>sarcota</i> Kieff.	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Tabelul nr. 3 (continuare)

Sectorul	Stația	Jiu—Olt			Giurgiu—Piua-Pietrii			Brăila—Tulcea			
		4 amonte Jiu—aval Olt	5 amonte și aval Olt	6 Giurgiu	7 amonte și aval Argeș	8 Dervent	9 amonte și aval Ialomița	10 brațul Borcea km 88	11 Brăila km 172	12 Reni Mila 67	13 brațul Tulcea Mila 38
Natura fundului	pământos cu nisip mil, detritus vegetal	nisip mil, detritus vegetal	nisip, detritus vegetal abundant	nisip, detritus vegetal	nisip, mil	nisip, mil	argilă, nisip, nămol, scrădiș	argilă, nisip, argilă detritus	nisip mobil, mil, scrădiș		
Specie											
<i>Orthocladiinae</i> g. ? 1. <i>fontana</i> Pankr.											
<i>Eukiefferiella longicalcar</i>											
<i>Kieff.</i>											
<i>Eukiefferiella longipes</i>											
<i>Tshern.</i>											
<i>Eukiefferiella bicolor</i> Zett.											
<i>Psectrocladius</i> gr. <i>psiloterius</i> Kieff.											
<i>Cricotopus</i> gr. <i>silvestris</i> F.											
<i>Kieff.</i>											
<i>Cricotopus biformis</i> Edw.											
<i>Cricotopus latidentatus</i> Tshern.											
<i>Meriocnemus</i> gr. <i>higropictrius</i> Kieff.											
<i>Orthocladiinae</i> g. ? 1. ?											
<i>Diamesa campestris</i> Edw.											
<i>Diamesa l. carpatica</i> Botn. et Cure											
<i>Corynoneura</i> sp.											
<i>Ablabesmyia</i> gr. <i>monilis</i> L.											
<i>Ablabesmyia</i> gr. <i>lentiginosa</i> Fries.											
<i>Pelopia punctipennis</i> Mg.											
<i>Procladius</i> Skuse											
Total specii pe stație	18	6	9	19	16	16	32	9	8	3	

Din figura 1 reiese că în această regiune fluviul face un cot (stația 8), unde există depuneri bogate în substanțe organice, care au favorizat dezvoltarea acestor organisme ce colonizează astfel de biotopuri.

În decursul anului 1958, tabloul faunistic n-a fost același. În luna martie, tendipedinele — cu specia dominantă *Tendipes f. l. thummi* — constituiau 49% din totalul organismelor bentonice (proba de pe malul drept), iar oligochetele 43%, celelalte organisme fiind prezente în proporții reduse: odonate 2,8%, trichoptere 1,9%, ephemeroptere 0,4% etc. La aceeași dată, în stația de la mijloc și cea de pe malul stîng, cu facies diferit alcătuit din nisip, argilă, scrădiș și mai puțin detritus, dominante sunt trichopterele. În celelalte luni ale anului oligochetele rămîn în cantități mari 23,4% (iulie) — 98,7% (oct.), iar locul tendipedidelor este luat fie de mizide, fie de odonate.

De asemenea pe porțiunea de circa 2 km dintre gura de vărsare a Argeșului și Oltenia sunt semnalate forme caracteristice pentru ape mai puțin sau mai mult încărcate: *Tendipes f. l. plumosus*, *T. f. l. thummi Tubifex* etc. (9).

Prezența acestor specii în porțiunile amintite ale Dunării nu ne îndreptăște să tragem concluzii categorice asupra unui anumit grad de poluare a fluviului, dat fiind faptul că ele au fost găsite și în alte stații de-a lungul Dunării și, în general, sunt prezente și în ape care nu primesc ape degradate.

Înținând seama însă de proporția în care se găsesc aceste specii fată de întreaga populație de tendipedide și de compozitia cantitativă și calitativă a întregii biocenoze, deși în biocenoza se află, în număr foarte redus, și organisme caracteristice apelor puțin încărcate (oligosaprobe), putem aprecia că cele două porțiuni amintite se pot încadra în anumite perioade ale anului — după sistemul saprobiilor — în zona  $\beta$  —  $\alpha$  mezo-saproba.

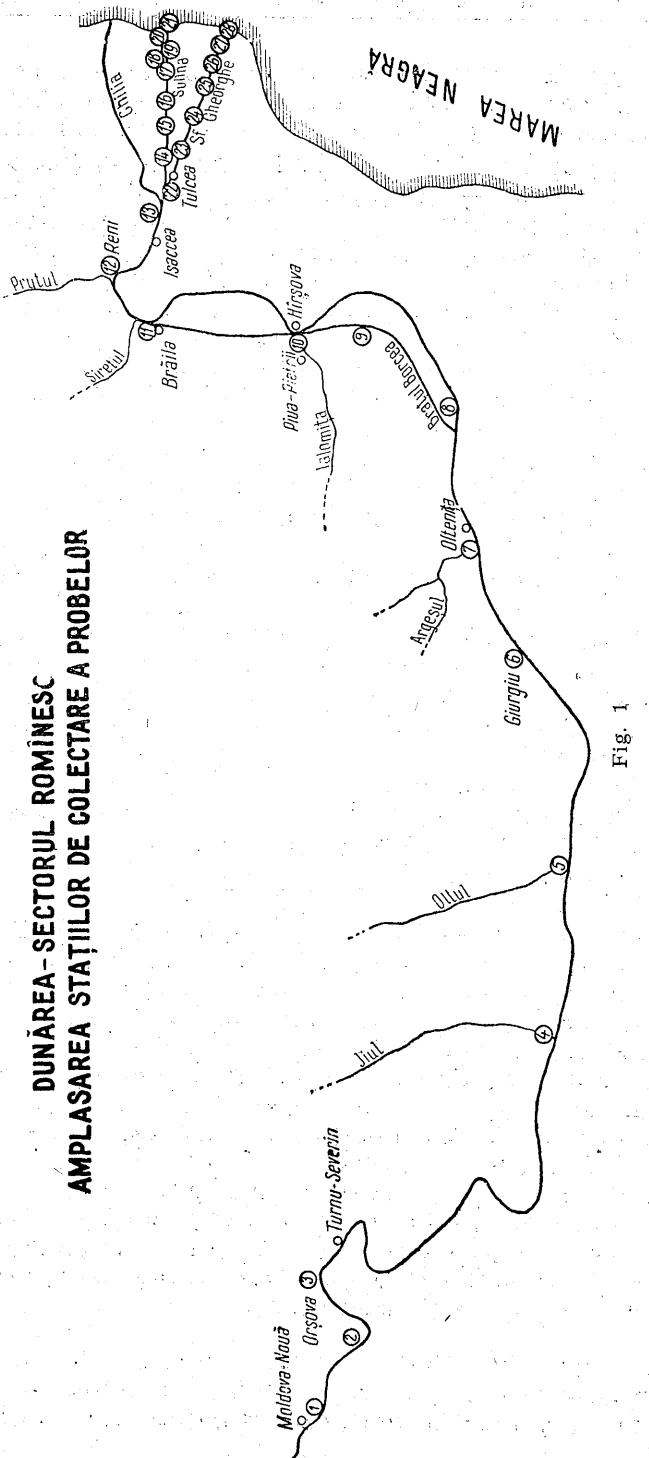
În subzonele Jiu — Olt și Brăila — Reni, fauna de tendipedide este săracă, atât cantitativ cât și calitativ. În prima subzonă domină speciile *Polypedilum breviantennatum* și *Cricotopus gr. silvestris*, iar între Brăila și Reni specia dominantă continuă să rămînă *Tendipes f. l. thummi*, dar în cantitate mai redusă decît în porțiunea Argeș—Dervent (tabelul nr. 6).

În aval de orașul Isaccea, Dunărea se bifurcă pentru prima dată; este așa-numitul Ceatal al Chiliei. Acest punct marchează începutul Deltei. Unul dintre cele două brațe se îndreaptă spre SE — brațul Tulcea — celălalt spre NE — brațul Chilia.

Brațul Tulcea are maluri nisipoase, aluvionare, adâncimea de circa 7 m și fundul albie alcătuit din nisip mobil, nămol și scrădiș. Din această cauză fauna este în general foarte săracă. Aici s-au găsit cele mai puține larve de tendipedide din tot cursul Dunării inferioare, atât ca număr de indivizi, cât și ca specii (tabelul nr. 3).

**III. Brațele Dunării.** La răsărit de orașul Tulcea este Ceatalul Sf. Gheorghe, unde se despart cele două brațe: Sulina, care se îndreaptă direct spre E, și Sf. Gheorghe, care se îndreaptă spre SE.

**DUNAREA - SECTORUL ROMINESC  
AMPLASAREA STAȚIILOR DE COLECTARE A PROBELOR**



*Brațul Sulina* are o lungime de 60 km pînă la vîrsare. În secolul trecut a fost îndreptat și transformat într-un adevărat canal de navigație cu malurile pietruite. Este lat de circa 160 m, iar adîncimea medie (de circa 12–14 m) este menținută pentru navigație prin dragări. Înainte de această transformare, cînd brațul Sulina forma coturi mari, lungimea lui era de circa 80 km.

Pe Sulina s-au cercetat probe de zoobentos din 8 stații: Maliuc, Gorgova, Crișan, Mila 3, Mila 2, Mila 1, Mila 0 și hm 54.

Faciesul primelor 7 stații este asemănător: nisip pe firul apei și bolovani căzuți din diguri, acoperiți cu mîl, pe alocuri cu detritus și scrâdiș la maluri.

Stația de la hm 54 a fost fixată aici deoarece este un punct de amestec al faunei marine cu cea de apă dulce. Hm 54 este situat pe digul făcut ca să separe Dunărea, pe ambele maluri, de apele Mării Negre, cu scopul de a împiedica împotmolirea canalului navigabil. De la hm 54 mai sunt circa 4 km pînă la mare. Faciesul fundului este nisipos-mîlos.

Pe brațul Sulina s-au determinat 31 de specii de tendipedide, dominante fiind cele din subfam. *Tendipedinae* (62%), cu specia *Cryptochironomus burganadzeae*, pe pietrele milite și *C. gr. defectus* pe faciesul nisipos de la mijlocul brațului.

Subfam. *Orthocladiinae* alcătuiește 25% din speciile găsite, iar subfam. *Pelopiinae* 13%. Specii din subfamiliile *Diamesinae* și *Corynoneurinae* lipsesc.

Din cele 8 specii determinate la hm 54 domină *Polypedilum breviantennatum*. Speciile găsite aici sunt numai de apă dulce și în număr foarte redus. Constatăm aici un caz asemănător cu cele întâmplate la Baia-de-Nord sau Musura (11), unde se stabilesc provizoriu și alternativ condiții de biotop salmastru (cînd apele Dunării sunt scăzute) și dulcicol (în perioade cu ape crescute ale fluviului) și, ca atare, biocenozele nu au timpul necesar să se statornicească, speciile neputindu-se dezvoltă în masă (tabelul nr. 4).

*Brațul Sf. Gheorghe* are o lungime de 120 km și lățimea de circa 300 m. Se deosebește de celelalte brațe atât ca aspect cât și ca structură a malurilor. Este foarte sinuos, făcînd numeroase meandre. Malul stîng este jos și foarte îngust, separînd brațul de baltă; malul drept este mai înalt, bine înierbat și pe alocuri cu păduri de sălcii.

S-au colectat probe zoobentonice din 6 stații: km 97, Mahmudia, Uzlină, km 53, groapa lui Marchel, km 5 (satul Sf. Gheorghe) și Ceatalul Sf. Gheorghe.

S-au găsit 15 specii de tendipedide, cu exemplare foarte putine. Tendipedinele alcătuiesc și aici 60%, speciile dominante fiind *Cryptochironomus gr. vulneratus* și *Polypedilum breviantennatum*; ca și pe brațul Sulina, lipsesc diamesinele și corinoneurinele. De asemenea nu s-a întîlnit nici o specie din trib. *Tanytarsini* (tabelul nr. 5)<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Pe brațul Chilia I. M. Markovski citează 3 specii de *Tendipedidae* (24) (tabelul nr. 6, speciile notate cu semnul +).

*Tabelul nr. 4*  
**Speciile de tendipede de pe brațul Sulina**

Tabelul nr. 5  
Speciiile de tendineide din brațul Sf. Gheorghe

Tabelul nr. 6  
Repartiția și frecvența larvelor de tendipedide de-a lungul Dunării românești

Denumirea speciei	Sectorul Coronini – Orșova km 1 042 – 957	Sectorul Jiu – Olt km 694 – 603	Sectorul Giurgiu – bratul Borcea km 488 – 88	Sectorul Brăila km 172 – bratul Tulcea Mila 38	Brătuș Sulina	Brătuș Sf. Gheorghe	Brătuș Chilia, malul drept
<b>Subfam. Tendipedidae</b>							
<i>Lauterbornia</i> Kieff.	1	–	2	–	–	–	–
<i>Tanytarsus</i> gr. <i>exiguus</i> Joh.	229	–	19	–	–	–	–
<i>Tanytarsus</i> gr. <i>mancus</i> v. d. Wulp.	38	–	1	3	–	–	–
<i>Tanytarsus</i> gr. <i>lauterborni</i> Kieff.	50	–	1	4	–	–	–
<i>Tanytarsus</i> gr. <i>gregarius</i> Kieff.	–	–	–	1	–	–	–
<i>Tanytarsus</i> gr. <i>tobatiensis</i> Kieff.	+	–	–	–	–	–	–
<i>Tanytarsus</i> sp.	+	–	–	–	–	–	–
<i>Microsetra</i> gr. <i>praecox</i> Mg.	–	–	47	3	78	24	–
<i>Cryptochironomus</i> gr. <i>defectus</i> Kieff.	21	1	2	–	–	–	–
<i>Cryptochironomus</i> demejerei Krus.	17	–	–	–	–	–	–
<i>Cryptochironomus</i> zabolotzkii Goetgh.	66	9	–	–	–	–	–
<i>Cryptochironomus</i> pararostrostrus Lenz	–	1	13	1	2	27	–
<i>Cryptochironomus</i> gr. <i>vulneratus</i> Zett.	–	–	2	–	15	27	–
<i>Cryptochironomus</i> buryanzeae Tshern.	4	3	35	4	488	11	–
<i>Cryptochironomus</i> gr. <i>fuscimanus</i> Kieff.	–	–	–	–	183	3	–
<i>Cryptochironomus</i> gr. <i>campylolabis</i> Kieff.	–	–	–	–	–	1	–
<i>Cryptochironomus</i> gr. <i>conjugens</i> Kieff.	–	–	4	–	–	–	–
<i>Cryptochironomus</i> sp.	–	–	–	–	–	–	–
<i>Tendipes</i> f. l. <i>plumosus</i> L.	–	–	5	1	–	–	–
<i>Tendipes</i> f. l. <i>thunumi</i> Kieff.	66	32	4516	13	–	–	–
<i>Tendipes</i> f. l. <i>bathophilus</i> Kieff.	–	4	1246	–	–	–	–
<i>Tendipes</i> f. l. <i>semitinctus</i> Lenz	55	–	123	22	3	–	–
<i>Tendipes</i> f. l. <i>salinarius</i> Kieff.	–	–	–	–	–	–	–
<i>Tendipes</i> f. l. <i>plumosus-reductus</i> Lip.	–	–	–	–	–	–	–

8 | — | — | — | — | — | — | — |

— | — | — | — | — | — | — |

— | — | — | — | — | — | — |

— | — | — | — | — | — | — |

— | — | — | — | — | — | — |

— | — | — | — | — | — | — |

— | — | — | — | — | — | — |

— | — | — | — | — | — | — |

— | — | — | — | — | — | — |

— | — | — | — | — | — | — |

— | — | — | — | — | — | — |

— | — | — | — | — | — | — |

— | — | — | — | — | — | — |

— | — | — | — | — | — | — |

— | — | — | — | — | — | — |

— | — | — | — | — | — | — |

— | — | — | — | — | — | — |

— | — | — | — | — | — | — |

— | — | — | — | — | — | — |

— | — | — | — | — | — | — |

— | — | — | — | — | — | — |

— | — | — | — | — | — | — |

— | — | — | — | — | — | — |

— | — | — | — | — | — | — |

— | — | — | — | — | — | — |

— | — | — | — | — | — | — |

— | — | — | — | — | — | — |

— | — | — | — | — | — | — |

— | — | — | — | — | — | — |

— | — | — | — | — | — | — |

— | — | — | — | — | — | — |

— | — | — | — | — | — | — |

— | — | — | — | — | — | — |

— | — | — | — | — | — | — |

— | — | — | — | — | — | — |

— | — | — | — | — | — | — |

— | — | — | — | — | — | — |

— | — | — | — | — | — | — |

— | — | — | — | — | — | — |

— | — | — | — | — | — | — |

— | — | — | — | — | — | — |

— | — | — | — | — | — | — |

Tabelul nr. 6 (continuare)

Denumirea speciei	Sectorul Coronini – Orșova km 1042 – 957	Sectorul Jiu – Olt km 694 – 603	Sectorul Giurgiu – brațul Borcea km 488 – 88	Sectorul Brăila km 172 – brațul Tulcea Mila 38	Brațul Sulina	Brațul Sf. Gheorghe	Brațul Chilia, malul drept
<i>Eukiefferiella longipes</i> Tshern. <i>Eukiefferiella</i> cf. <i>similis</i> Goetgh. <i>Eukiefferiella bicolor</i> Zett.	1	4	1	—	—	1	—
<i>Eukiefferiella</i> sp.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cricotopus</i> gr. <i>silvestris</i> F.	4	57	55	2	22	1	—
<i>Cricotopus</i> gr. <i>algarum</i> Kleff.	1	28	5	1	—	—	—
<i>Cricotopus biformis</i> Edw.	—	—	1	—	—	—	—
<i>Cricotopus latidentatus</i> Tshern.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cricotopus</i> sp.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Limnophyes pusillus</i> Eaton.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Psectrotocadius</i> gr. <i>psiloterus</i> Kleff.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Metrocnenemus</i> gr. <i>higropetricus</i> Kleff.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Orthocladiinae</i> g. ? l.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Orthocladiinae</i> g. ? 1.	—	—	—	—	—	—	—
Subfam. <i>Diamesinae</i>	—	—	—	—	—	—	—
<i>Diamesa campestris</i> Edw.	1	1	3	—	—	—	—
<i>Diamesa l. carpatica</i> Bonn. et Cure	1	—	—	—	—	—	—
<i>Diamesa</i> sp.	+ 1	—	—	—	—	—	—
<i>Prodiamesa olivacea</i> Mg.	—	—	—	—	—	—	—
Subfam. <i>Corynoneurinae</i>	—	—	—	—	—	—	—
<i>Corynoneura</i> sp.	3	—	2	—	—	—	—
Subfam. <i>Pelopiniae</i>	—	—	—	—	—	—	—
<i>Ablabesmyia</i> gr. <i>lentiginosa</i> Fries.	9	1	4	8	3	—	—
<i>Ablabesmyia</i> gr. <i>monilis</i> L.	—	—	2	—	1	—	—
<i>Ablabesmyia</i> gr. <i>letristica</i> Kleff.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Ablabesmyia</i> gr. <i>culticar</i> Kleff.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Anatolopina</i> sp.	—	—	—	—	—	—	—
<i>Pelopia punctipennis</i> Mg.	3	1	—	20	2	2	4
<i>Procladius</i> Skuze	—	—	—	4	10	—	—
Total specii	43	18	44	14	31	15	3

*Notă.* Speciile în dreptul cărora s-a trecut semnul + au fost găsite de către cercetătorii srbi, bulgari și sovietici.

De-a lungul Dunării de la Baziaș și pînă la vîrsarea în Marea Neagră se disting următoarele biotopuri :

*Biotopul stîncos-pietros* se întîlnește în zona din amonte de Orșova și de-a lungul malurilor brațului Sulina, cu deosebirea că, în zona cataractelor curentul fiind foarte puternic, pietrele sănt curate, uneori acoperite cu biodermă, pe cînd pe brațul Sulina, din cauza încărcării apei cu suspensii aluvionare și scăderii considerabile a vitezei apei, pietrele sănt acoperite cu o pojhiță de mîl, de aceea și larvele de tendipedide litoreofile care populează acest biotop sănt diferite. În regiunea cataractelor domină tanitarsienii, cu specia *Tanytarsus* gr. *exiguus*, alături de care s-au mai găsit *T. gr. lauterborni* și *T. gr. mancus*, forme adaptate la ape repezi curgătoare, prin aceea că își construiesc căsuțe din nisip, mîl sau detritus, prevăzute cu un peduncul cu care se fixează de substrat. Tot aici s-a găsit în cantitate mare și specia *Eukiefferiella longicalcar*. Pe pietrele mîlîte însărate de-a lungul malurilor Sulinei, fauna litoreofilă este amestecată cu o serie de elemente peloreofile. Aici specia dominantă este *Cryptochironomus burganadzeae*, găsită în asociație cu *C. gr. fuscimanus* și *Polypedilum breviantennatum*.

*Biotopul nisipos* se întîlnește de-a lungul Dunării pe firul apei și în spațiile liniștite dintre stînci și pietre. Pe faciesul nisipos, întlnit în petice izolate în amonte de Orșova și de-a lungul malurilor în amonte de Olt, specia dominantă este *Cryptochironomus zabolotzkii*, alături de care s-au mai găsit *C. demejerei*, *C. gr. defectus*, *Polypedilum* gr. *scalaenum* și *Diamesa campestris*. De la Argeș spre vîrsarea fluviului, specia dominantă pe astfel de biotopuri este *Polypedilum breviantennatum*, însotită de *Cryptochironomus* gr. *defectus*. Faciesul nisipos este destul de bogat în larve de tendipedide psamopelofile, cu excepția regiunilor cu nisip mișcător (brațul Tulcea), unde fauna de tendipedide este extrem de săracă.

*Biotopul mîlos* se întîlnește mai rar de-a lungul sectorului romînesc al Dunării, și anume în zonele unde fluviul face coturi, mai frecvent pe brațul Sf. Gheorghe. De asemenea destul de rar se întlnesc și faciesuri alcătuite din argilă curată.

*Biotopul predominant* pe malul romînesc al Dunării este alcătuit din *mîl amestecat cu nisip și detritus vegetal*, în unele regiuni și cu argilă (Brăila – Reni). Aici se instalează o faună psamopelofilă foarte bogată și variată. Specia dominantă este *Tendipes* f.l. *thummi*, alături de care mai găsim : *T. f.l. bathophilus*, *T. f.l. semireductus*, *Cricotopus* gr. *silvestris*, *C. gr. algarum*, *Glyptotendipes* gr. *gripekoveni*, *Procladius*, iar pe brațul Sf. Gheorghe pe *Cryptochironomus* gr. *vulneratus*, care constituie forma dominantă.

Pe ramurile de sălcii căzute de mult timp în apă s-a găsit o specie destul de rar întlnită la noi în țară : *Stenochironomus* (1 exemplar la Maliuc și 1 exemplar la Mahmudia).

Din tabelul nr. 6 reiese compoziția speciilor de *Tendipedidae* în diferite regiuni ale Dunării romînesti, frecvența lor, speciile dominante și semidominante.

Subfam. *Tendipedinae* ocupă locul de frunte atât prin numărul mare al speciilor (50 de specii—46%), cât și prin cantitatea acestora. Genurile dominante sunt *Tendipes* cu f.l. *thummi* și *bathophilus*, *Cryptochironomus* cu specii: *burganadzeae*, *defectus*, *fuscimanus*, *zabolotzkii* și *vulneratus* pentru cursul inferior și *Tanytarsus* cu specia *exiguus* pentru zona din amonte de Tr.-Severin.

Subfam. *Orthocladiinae* este reprezentată prin 19 specii, dintre care cele mai frecvente sunt *Eukiefferiella longicalcar* și *Cricotopus* gr. *silvestris*.

Din subfam. *Diamesinae* găsim doar 4 specii, cu foarte puțini indivizi, numai în regiunea Orșovei, între Jiu și Olt și la Ostrovul Gîșea (stația 10). Din amonte de Ialomița și pînă la gurile de vîrsare în Marea Neagră nu s-a mai întîlnit nici o specie din subfam. *Diamesinae*.

Dintre speciile subfam. *Corynoneurinae* s-au găsit numai 3 larve de *Corynoneura* sp.: 1 exemplar la Orșova și 2 exemplare pe brațul Borcea.

Subfam. *Pelopiinae* este reprezentată prin 8 specii, cu puține exemplare. Cele mai frecvente sunt *Ablabesmyia* gr. *lentiginosa* și *Pelopia punctipennis*.

#### CONCLUZII

În urma analizei faunei de tendipedide din șenalul Dunării românești și ținind seama și de natura faciesului de pe care s-au ridicat probele benzonice, distingând trei sectoare:

I. Sectorul Coronini — Orșova, care cuprinde zona montană a fluviului, cu apă limpă (suspenziile fiind în cantitate foarte redusă), current puternic, substrat cu predominantă pietros-stîncos și unde găsim reprezentate toate cele 5 subfamilii de tendipedide. Domină trib. *Tanytarsini* din subfam. *Tendipedinae*, cu specia tipic reofilă *Tanytarsus* gr. *exiguus*.

II. Sectorul Tr.-Severin — Tulcea, cu faciesul nisipos pe firul apei și nisipos-mîlos, pe alocuri în amestec cu detritus vegetal, argilă și scărădiș la maluri.

Se disting trei subzone:

1. Amonte Jiu — aval Olt. Faciesul de la mal este alcătuit din pămînt cu nisip, mîl și detritus. Fauna de tendipedide este săracă.

2. Giurgiu — Piua-Pietrii. În faciesul malurilor predominantă nisipul, amestecat cu mîl și detritus vegetal. Aici s-a întîlnit cea mai bogată faună de tendipedide, cu specia dominantă *Tendipes* f.l. *thummi* (75%).

3. Brăila — Tulcea. Faciesul malurilor este alcătuit din nisip instabil pe brațul Tulcea și din nisip, mîl și scărădiș la Brăila și Reni. Fauna de tendipedide este cel mai slab reprezentată.

III. Brațele Dunării formează al treilea sector, compus din:

1. Brațul Sulina prezintă facies nisipos pe firul apei, unde domină *Cryptochironomus* gr. *defectus* și bolovănos la maluri cu specia dominantă *C. burganadzeae*. Fauna de tendipedide este săracă în indivizi, dar destul de bogată în specii (31 de specii).

2. Brațul Sf. Gheorghe, cu facies mîlos. Fauna de tendipedide săracă, atât cantitativ, cât și calitativ (15 specii). Domină *Cryptochironomus* gr. *vulneratus* și *Polypedilum breviantennatum*.

Pe nici unul dintre brațele Dunării nu s-a întîlnit vreun exemplar din subfam. *Diamesinae* și *Corynoneurinae*.

Din interpretarea rezultatelor determinărilor chimice efectuate pe probe colectate de-a lungul Dunării românești rezultă că nu apar zone în care să se facă simțită influența unor factori de modificare a echilibrului hidrochimic (13).

Din analiza pe specii a faunei de tendipedide din cursul inferior al Dunării, s-a remarcat însă prezența unor specii indicatoare de apă degradată, numai pe o porțiune redusă de circa 2 km de la vîrsarea Argeșului pînă la Oltenița și pe malul drept, la km 355, unde s-au acumulat depuneri de mîl și detritus vegetal, care au favorizat dezvoltarea în masă a lui *Tendipes* f.l. *thummi* și *Tubifex*, în special în lunile martie și octombrie (1958).

În restul cursului Dunării, cu toate că fluviul primește unii afluenți din Cîmpia Română cu ape încărcate, diluția este aşa de mare încît pe porțiuni foarte scurte apa se autopurifică.

#### К ИЗУЧЕНИЮ ЛИЧИНОК МОТЫЛЕЙ (TENDIPEDIDAE) В РУМЫНСКОМ СЕКТОРЕ ДУНАЯ

#### РЕЗЮМЕ

Настоящая работа дополняет бедные и разбросанные данные, касающиеся фауны мотылей (Tendipedidae) румынского сектора Дуная и обогащает фаунистический перечень этих насекомых (Diptera), насчитывающий в настоящее время 111 видов (в русле и дельте Дуная).

Вдоль русла были обнаружены 83 вида мотылей (Tendipedidae), из которых 63 были найдены нами, а остальные 20 — сербскими, болгарскими и советскими исследователями.

Анализ 297 проб личинок мотылей, собранных вдоль румынской части Дуная, от километра 1042 до его впадения в Черное море, с различными фациями и гидрологическими условиями, выявил наличие следующих трех секторов.

I. Сектор Коронини—Оршова, охватывающий горную часть реки, с каменисто-скалистой фацией, быстрым течением и прозрачной водой. Здесь преобладают типично реофильные формы, представляющие все пять подсемейств Tendipedidae, причем доминирующим является вид *Tanytarsus* gr. *exiguus*.

II. Сектор Турну-Северин-Тулча с фацией, состоящей из смеси песка, ила, детрита, местами с глиной и раковинами. Вода содержит

большое количество суспензий аллювиального происхождения, занесенных водами рек Румынской равнины.

В этом секторе были выделены 3 подзоны:

1. Жиу — Олт
2. Джиурджиу — Пиуа-Пиетрий (при впадении р. Яломицы)
3. Брэила — Тулча.

В подзоне Джиурджиу—Пиуа-Пиетрий была обнаружена наиболее богатая фауна мотылей из всей румынской части Дуная, как в качественном (45 видов), так и в количественном (тысячи экземпляров) отношении (табл. 6). Преобладающим был вид *Tendipes f. l. thummi*.

Зоны 1 и 3 значительно беднее личинками мотылей.

### III. Рукава Дуная

1. *Сулинский рукав* имеет по руслу песчаную фацию, а у берегов — каменистую с илом. Фауна *Tendipedidae* сравнительно бедна в количественном отношении, но довольно разнообразна в видовом, насчитывая 31 вид. Преобладающим является вид *Cryptochironomus gr. burganadzeae*.

2. *Рукав Сф. Георге*, с илистой фацией, имеет бедную фауну тендипедид, как в количественном, так и в качественном отношении (15 видов). Доминирует вид *Cryptochironomus gr. vulneratus*.

В рукавах Дуная не было обнаружено ни одного вида, принадлежащего к подсемействам *Diamesinae* и *Corynoneurinae*.

Во всем румынском секторе Дуная преобладают виды, принадлежащие подсемейству *Tendipedinae* (60%).

Видовой анализ фауны мотылей не обнаружил присутствие видов, показательных для известной степени загрязнения Дуная, лишь только в непосредственной proximity к месту впадения реки Арджеш и на правом берегу Дуная у километра 355 в определенные периоды (в марте и октябре) 1958 года.

## CONTRIBUTION À LA CONNAISSANCE DES TENDIPEDIDAE (LARVES) DU SECTEUR ROUMAIN DU DANUBE

### RÉSUMÉ

Le présent travail complète les données rares et éparses sur les *Tendipedidae* du secteur roumain du Danube et enrichit la liste faunistique de ces insectes (*Diptera*) qui comprend à l'heure actuelle 111 espèces (dans le chenal et le delta du Danube).

Dans le chenal on a déterminé 82 espèces de *Tendipedidae*, dont 62 ont été trouvées par l'auteur et 20 par des chercheurs yougoslaves, bulgares et soviétiques.

A la suite de l'analyse des 297 épreuves de larves de *Tendipedidae* collectées dans les 28 stations emplacées le long du secteur roumain du

Danube à partir du km 1042 jusqu'à l'embouchure du fleuve dans la mer Noire, à faciès et conditions hydrologiques différents, on a délimité 3 secteurs, à savoir :

I. Le secteur Coronini — Orsova comprenant la zone montagneuse du fleuve, à faciès rocheux-pierreux, courant rapide et eaux claires, où prédominent des formes typiques rhéophiles comprenant des représentants de toutes les 5 sous-familles de *Tendipedidae*, parmi lesquelles prédomine l'espèce *Tanytarsus gr. exiguis*.

II. Le secteur Tr.-Severin — Tulcea, à faciès consistant en un mélange de sable et de vase, détritus et, par endroits, en argile et restes de coquillages de mollusques. L'eau est plus riche en suspensions alluvionnaires charriées par les rivières de la Plaine Roumaine.

Dans ce secteur on a identifié 3 sous-zones :

1. Jiu — Olt ;
2. Giurgiu — Piua-Pietri (à l'embouchure de la Ialomitză) ;
3. Brăila — Tulcea.

Dans la sous-zone Giurgiu — Piua-Pietri, on a trouvé la plus riche faune de *Tendipedidae* du secteur danubien roumain, autant qualitativement (45 espèces) que quantitativement (milliers d'exemplaires) (tableau 6). L'espèce qui y prédomine est *Tendipes f.l. thummi*.

Les sous-zones 1 et 3 sont beaucoup plus pauvres en larves de *Tendipedidae*.

### III. Les Bras du Danube

1. Le Bras de Sulina a un faciès sableux sur le fil de l'eau, et constitué de pierres couvertes de vase, vers les rives. La faune de *Tendipedidae* est relativement pauvre en exemplaires, mais assez variée — 31 espèces. L'espèce *Cryptochironomus gr. burganadzeae* domine.

2. Le Bras de Sf. Gheorghe, à faciès vaseux, présente une faune quantitativement et qualitativement pauvre en *Tendipedidae* (15 espèces). L'espèce qui y prédomine est *Cryptochironomus gr. vulneratus*.

On n'a trouvé aucune espèce appartenant aux sous-familles *Diamesinae* et *Corynoneurinae* dans les eaux des bras du Danube.

Dans tout le secteur roumain du Danube prédominent les espèces de la sous-famille *Tendipedinae* (60%).

L'analyse des espèces de la faune de *Tendipedidae* n'a pas révélé la présence d'espèces indiquant certains degrés de pollution des eaux du Danube, sauf dans l'immédiat voisinage de l'embouchure de l'Arges, et sur la rive droite, à l'endroit du km 355, pendant certaines périodes de l'année 1958 (mars et octobre).

### BIBLIOGRAFIE

1. ANTIPA GR., Dunărea și problemele ei științifice, economice și politice, Acad. Rom., Stud. și cercet., 1921, VI.
2. BĂCESCU M., Faune survivante du type marin dans les Gouffres du Danube à Cazane et aux Portes de Fer (Roumanie), C.R. au 13 Congrès Int. de Zool., Paris, 1949.
3. — Un nou tip de dragă și o metodă simplă pentru cercetarea calitativă a faunei de fund, Bul. I.C.P., 1952, 1, 43—51.

4. BĂCESCU M., *Les lagunes en formation aux embouchures du Danube et leur importance pour les poissons migrateurs*, Verh. intern. Ver. Limnol., Stuttgart, 1958, XIII, 699–709.
5. BEHNING A. L., *Sur la nourriture des Sterlets*, Travaux de la Station Biologique de Volga, Saratov, 1912.
6. BOTNARIUC N. și CÎNDEA V., *Contribuții la cunoașterea larvelor de Tendipedidae din Delta Dunării*, Bul. științ. Acad. R.P.R., Secțiunea de științe biologice, agronomice, geologice și geografice, 1953, V, 3, 525–541.
7. BOTNARIUC N. et CURE V., *Les associations de Chironomides (larves) du delta du Danube et l'évolution géomorphologique du Delta*, Polskie Archiwum Hydrobiologic, 1959, VI (XIX), 9–32.
8. BUSNITĂ TH. și ENĂCEANU V., *Studiul limnologic al Dunării în cadrul colaborării internaționale*, Bul. I.C.P., 1958, 4, 31–42.
9. БУПНИЦА Т., ЕНЭЧАНУ В. и БРЕЗЯНУ Г., *Влияние вод Дымбовицы и Аргеша на воды Дунала*, Revue de biologie, 1961, VI, 2, 199–212.
10. CÎNDEA V., *O nouă larvă de Tendipedid „Orthocladius l. barbata” Cîndea și 2 Tendipedidae noi pentru fauna R.P.R.*, Bul. științ. Acad. R.P.R., Secțiunea de științe biologice, agronomice, geologice și geografice, 1954, VI, 1, 309–317.
11. ЧЕРНОВСКИЙ А. А., *Определители личинок комаров семейства Tendipedidae*, Акад. Наук СССР, Москва-Ленинград, 1949.
12. DIMITRIU M., *Contribution à l'étude de la nourriture des Sterlets (Acipenser ruthenus L.) du Danube*, Ann. de l'Inst. Nat. Zootech. de Roum., 1937, VI.
13. DRĂGĂSANU ST., RARINCA E. și STOINA T., *Contribuții la studiul fizico-chimic al apelor Dunării inferioare în sectorul românesc*, Bul. I.C.P., 1960, 4, 5–28.
14. ЯРОШЕНКО М. Ф., *Гидрофауна Днестра*, Изд. Акад. Наук СССР, Москва, 1957.
15. ЖАДИН В. И., *Жизнь пресных вод СССР. Жизнь в реках*, Изд. Акад. Наук СССР, Москва-Ленинград, 1950, III, гл. 24, 113–256.
16. JANCVOIĆ DRAGA, *Ecologia Duvaanske Kecige*, Biolski Institut N. R. Srbje, Belgrad, 1958.
17. КОНСТАНТИНОВ А. С., *O Chironomidae бассейна р. Амур*, Докл. Акад. Наук СССР, 1948, LXIII, 3, 333–336.
18. — *К познанию фауны Chironomidae р. Амур. Новые виды подсемейства Chironomidae*, Докл. Акад. Наук СССР, 1948, LXII, 4.
19. — *Кирономиды бассейна р. Амур; их роль в питании Амурских рыб*, Труды амурской ихтиологической экспедиции, 1945–1949, Москва, 1950, I.
20. LEONTE V., *Cercetări asupra biologiei și hranei naturale a cheșulului care intră în complexul Razelm-Sinoe*, Bul. I.C.P., 1953, 2.
21. — *Contribuții la studiul biologiei sturionilor marini din apele R.P.R.*, Anal. I.C.P., 1956, I, 167–185.
22. LEONTE V. și MUNTEANU GH., *Contribuții la studiul biologiei gingiricii (Clupeonella delicatula delicatula Nordmann)*, Bul. I.C.P., 1957, 4, 37–47.
23. LIEBMANN H., *Handbuch der Frischwasser und Abwasserbiologie*, München, 1951.
24. МАРКОВСКИЙ И. М., *Фауна беспозвоночных низовьев рек Украины, условия ее существования и путь использования*, Акад. Наук СССР, Инст. Гидроб., Киев, 1955, часть III.
25. MARINESCU O., *Draga apărătoare cantitativă de fund*, Bul. I.C.P., 1958, 17, 2, 83–85.
26. MEISSNER V. S., *Comptes rendus de l'activité de la Station biologique de Volga au printemps 1907*, Trav. Biolog. Stat. Volga, Saratov, 1908, III, 4.
27. ПАНКРАТОВА В. Я., *О личинках хирономид реки Аму-Дарья*, Труды аральской научной Рыбохозяйственной Станции, 1933, I.
28. — *Фауна личинок семейства Tendipedidae бассейна Аму-Дарья*, Труды Зоол. Института А. Н. СССР, 1950, IX, 116–198.
29. ПОПЕСКУ Е. и Прунеску-Арион Е., *К изучению бентической фауны Дунала в районе порогов (от км. 1042 до км. 955)*, Revue de biologie, 1960, V, 4.
30. POPESCU-GORJ A., POPESCU EC. și GEORGESCU I., *Studiul hidrobiologic piscicol al Insulei Borcea de Jos*, Anal. I.C.P., 1956, I, 123–166.
31. RADU D., *Draga cantitativă de fund tip „Marinescu”*, Bul. I.C.P., 1952, 11, 4, 102–105.
32. RUSSEV B., *Beitrag zur Erforschung des Makrobenthos der Donau am bulgarischen Ufer*, C.R. de l'Acad. bulg. des Sci., 1959, XIX, 4.

## VIATA ȘTIINȚIFICĂ

### UNELE ASPECTE ALE CERCETĂRILOR TERIOLOGICE DIN R.D. GERMANĂ

Conform hotărârii Consiliului Superior al Agriculturii, între 27.IX și 11.X.1962 am participat la o călătorie de studii în R.D.G. Scopul acestei călătorii era de a lua cunoștință de cercetările efectuate în domeniul teriologiei, de metodele de combatere folosite împotriva rozătoarelor dăunătoare agriculturii și de unele probleme de toxicologie.

Prima vizită am făcut-o la Institutul de zoologie al Universității „Humboldt” din Berlin, unde am fost primit de cunoscuți mamologi din R.D.G. și Europa, prof. dr. K. Zimmermann și dr. W. G. Stein. Lucrările lor faunistice și de sistematică sunt cunoscute atât de teriologii din Europa, cât și de cei de pe ocean.

Deosebit de interesante și valoroase sunt lucrările întreprinse în ultimii ani de prof. dr. K. Zimmermann în vederea verificării, prin încrușire, a validității unor specii și subspecii de mamifere mici, la *Microtus arvalis*, genul *Clethrionomys*, iar în ultimul timp la genul *Apodemus*, pentru întocmirea unei monografii a acestui gen din Europa și din Asia. Lucrările tinerei cercetătoare Angermann asupra sistematicii iepurilor din Europa și Asia au drept scop de asemenea de a întocmi o monografie a acestora.

Dr. W. G. Stein, aplicând metodele cele mai moderne ale biometriei, a clarificat în ultimii ani variabilitatea inter- și intraspecifică la familia *Talpidae* din Europa și din Asia, iar la Simpozionul de teriologie ținut la Brno în 1960 a prezentat o lucrare interesantă despre variabilitatea unor specii de rozătoare în funcție de răspândirea lor pe verticală.

La acest Institut de zoologie, care se află în clădirea Muzeului de științe naturale, am avut posibilitatea de a prelucra tot materialul mamologic provenit din țara noastră între anii 1890 și 1927. Cu deosebit interes am examinat o colecție de *Spalax leucodon*, colectată din Dobrogea și Muntenia de către Dombrowski și alții, și o foarte bogată colecție de *Mesocricetus*, cu numeroase exemplare din Siria, R. P. Bulgaria, U.R.S.S. și țara noastră. Pe lîngă localitățile cunoscute de noi, am găsit două exemplare de *Mesocricetus auratus* care au fost colectate de dr. Biedermann la Ciulnița (7.VI.1909). Acest lucru ne arată că arealul lui *Mesocricetus* în țara noastră trece dincolo de Dunăre, ca și al lui *Sicista subtilis*, element al stepelor asiatici.

Pe lîngă aceste colecții amintite mai sus, există și o colecție de *Lepus europaeus* din țara noastră. Pe baza exemplarului colectat la Tazlău (reg. Iași), cercetătorul german Matschic a descris o specie nouă în anul 1901, *L. transylvanicus*, care apoi a fost recunoscută de Miller doar ca subspecie pentru Europa de sud-est. Verificarea acestui material arată că descrierea

lui Matschie a fost făcută pe un exemplar subadult și este deci complet greșită, lucru care trebuie să va fi cercetat de specialiștii din țara noastră.

Examinând colecția de *Cricetus cricetus* provenită din țara noastră, se constată și aici descrierea greșită a speciei *Cricetus nehringi*, făcută tot de cercetătorul german Matschie (1901), așa că validitatea acesteia este discutabilă chiar ca subspecie.

Colecțiile bogate de mamifere din regiunile mediteraneene și din Asia Mică existente la Muzeul de științe naturale din Berlin ne-au ajutat foarte mult la clarificarea unor probleme de sistematică și de zoogeografie.

Cercetări ecologice asupra rozătoarelor în R.D.G. au loc la Institutul central de biologie al Academiei de științe agricole din Kleinmachnow și la Institutul de cercetări forestiere din Eberswalde.

La Institutul central de biologie, cercetările privesc în primul rînd speciile de șes *Microtus arvalis* Pall. și *Arvicola terrestris* L. Sunt studiate problemele de dinamică a populației și metodele de estimare numerică, cu scopul de a alcătui o schemă de prognoză a apariției în masă a acestor specii. De asemenea, aici sunt încercate, în condiții de teren, raticide noi primite de la fabricile de chimicale din R.D.G.

Un laborator foarte bine înzestrat și profilat este Laboratorul de rozătoare din cadrul Institutului de cercetări forestiere din Eberswalde, condus de H. Kulicke. Aici, alături de cercetări ecologice — și în primul rînd cercetări asupra structurii populațiilor (sectoarelor individuale) și studiul migrației la *Clethrionomys glareolus*, *Microtus agrestis* și *Arvicola terrestris scherman* — se întreprind o serie de acțiuni de combatere pe suprafețe mari și în mod mecanizat, folosind aparatura cea mai modernă.

Este interesant de reținut faptul că, în condițiile R.D.G., pagubele cele mai mari la pomi sunt produse de *Microtus agrestis*, pe cînd la noi, în primul rînd, de *Arvicola terrestris scherman*, *Apodemus flavicollis*, *A. sylvaticus*.

Rezultatele cercetărilor ecologice executate de H. Kulicke, folosind sistemul de marcare a rozătoarelor, au fost de fapt expuse și la Simpozionul de la Brno, bucurîndu-se de aprecierea tuturor teriologilor.

Aceste cîteva principale aspecte ale cercetărilor teriologice ne dovedesc că în R.D.G. se studiază problemele cele mai moderne ale sistematicii, ca : variabilitatea intraspecifică urmărită pe colecții bogate și pe tot continental european și cel asiatic, folosindu-se cele mai înaintate metode ale biometriei și criteriile geneticii.

Cercetările ecologice — în afară de faptul că atacă probleme foarte importante, cum sunt dinamica și structura populației — sunt strîns legate de cerințele practicii. Aceasta se explică și prin faptul că sunt elaborate în cadrul institutelor departamentale de agricultură și silvicultură.

M. Hamar  
candidat în științe biologice