Contribuţii la studiul oligochetelor din peşterile României. III

(Regiunea Banat)

de

Francisc Botea

595.142.3 : 591.9 (24)

În lucrarea de faţă se studiază fauna de oligochete provenind din 50 de peşteri din regiunile carstice din Banat, explorate între 1961 şi 1963. Au fost determinate 16 specii, a căror răspîndire în peşterile din Banat este reprezentată în hartă. Datele ecologice au fost rezumate în tabel.

Oligochetele cavernicole studiate provin din 50 de peşteri explorate în perioada anilor 1961—1963 în regiunile carstice din Banat. Ele au fost colectate şi puse la dispoziţie pentru determinare de către L. Botoşăneanu (materialul acvatic), A. Negrea şi Şt. Negrea (materialul terestru).

Regiunea explorată cuprinde peşteri de tip fosil, subfosil şi peşteri active din aproape întreg carstul bănăţean. Începînd de la nord la sud, menţionăm : a) Calcarele dolomitice şi cristaline din Munţii Poiana Ruscă ; b) Banda de calcare Dognecea-Bocşa ; c) Marea bandă de calcare cretacice şi jurasice Reşiţa-Moldova Nouă ; d) Calcarele zonei Şviniţa-Svinecea ; e) Insula de calcare formată de muntele Sucaru Mare (defileul Dunării la Cazane) (fig. 1).

Lucr. Inst. de speol. „Emil Racoviţă", t. IV, p. 215–227, Bucureşti, 1965

Cu excepţia a două cavităţi artificiale (Abatajul lui Anton şi Galeria din Valea cu Baia), toate celelalte sînt peşteri naturale, în majoritate de

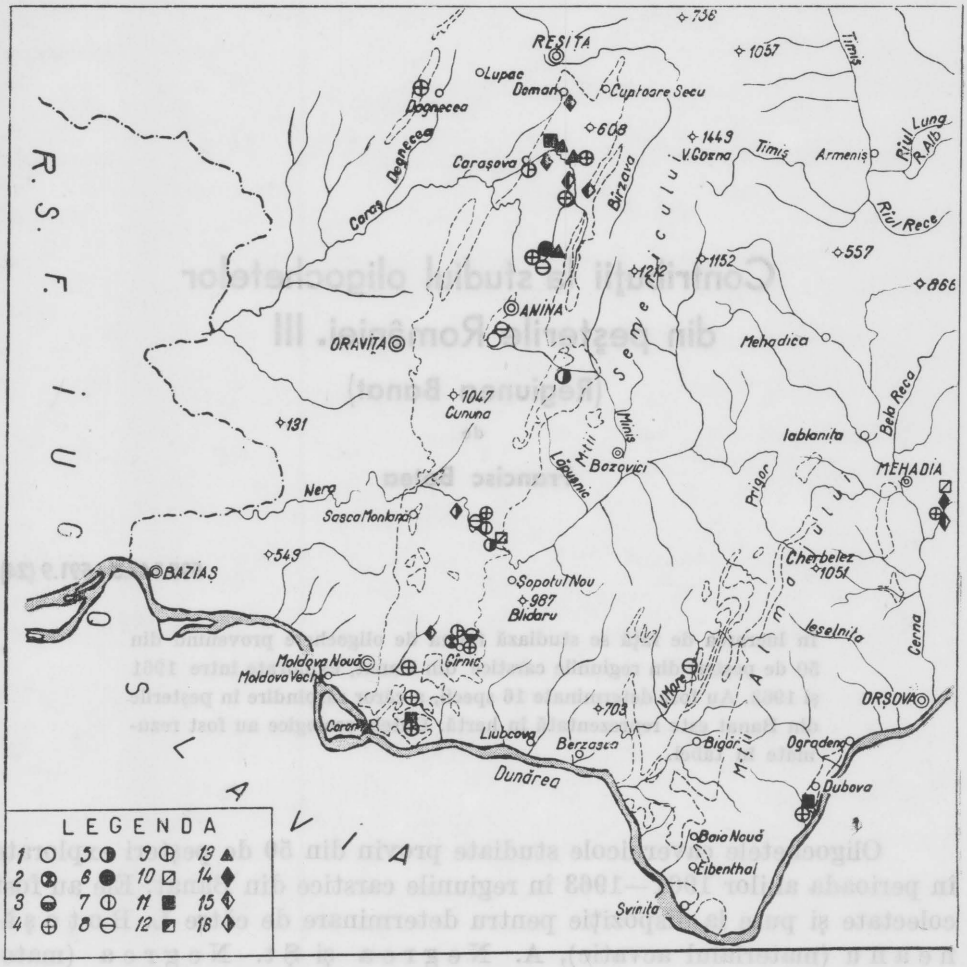

Fig. 1. — Răspîndirea oligochetelor în peşterile regiunii Banat. 1 — *Aeolosoma hemprichi* Ehrenb.; 2 — *Aeolosoma tenebrarum* Vejd.; 3 — *Pristina rosea* Pig.; 4 — *Enchytraeus buchholzi* Vejd.; 5 — *Fridericia bisetosa* Lev.; 6 — *Fridericia perrieri* Vejd.; 7 — *Fridericia leydigi* Vejd.; 8 — *Fridericia striata* Lev.; 9 — *Fridericia callosa* (Eisen); 10 — *Marionina argentea* Mich.; 11 — *Tubifex tubifex* Müll.; 12 — *Tubifex filum* Mich.; 13 — *Pelodrilus bureschi* Mich.; 14 — *Eiseniella tetraëdra* Sav.; 15 — *Dendrobaena rubida* Sav.; 16 — *Eisenia spelaea* (Rosa).

tip orizontal, săpate în calcare de vîrstă jurasică şi cretacică. Faţă de nivelul mării, peşterile sînt situate între 70 şi 540 m altitudine (L. Botoşăneanu şi Şt. Negrea 1964).

Aproape toate peșterile din care s-a colectat materialul de oligochete conțin în porțiunea obscură apă de infiltrație, care umple gururile, marmitele și cupele din vîrful stalagmitelor sau formează lacuri terminale.

În sondajele efectuate la marginea rîului subteran din peșterile active, au apărut specii de *Aeolosoma*, *Nais*, *Pristina*, *Fridericia*, *Enchytraeus*, *Marionina*, *Trichodrilus*. Planșeul peșterii, care este de obicei acoperit cu material clastic autohton, precum și cu material antrenat din afară, ca argilă, nisip, sol de pădure, frunzar, lemne putrede etc., adăpostește specii de oligochete terestre din familiile *Enchytraeidae* și *Lumbricidae*.

În peșterile cercetate s-a găsit așadar o variată faună de oligochete (din familiile *Aeolosomatidae*, *Enchytraeidae*, *Haplotaxidae* și *Lumbriculidae*), colectată în diferite biotopuri limicole și terestre. Materialul cavernicol de oligochete din această regiune aparține la 7 familii, cu 13 genuri și 15 specii.

I. Fam. **Aeolosomatidae**

Gen. **Aeolosoma** Ehrenb.

Aeolosoma hemprichi Ehrenb. 1 exemplar apărut în sondaj, în nisipul de la marginea rîului subteran din peștera Ponor-Plopa. Deși este o specie psamică marină, ea apare uneori și în sondajele efectuate în aluviunile apelor dulci ; specie eurihalină și eutroglofilă.

Aeolosoma tenebrarum Vejd. 1 exemplar apărut în sondajul efectuat într-o plajă de nisip a rîului subteran din peștera Filipovo-Dira ; specie limicolă eutroglofilă.

II. Fam. **Naididae**

Gen. **Nais Müller**

Nais sp., fragment în bălți mici din peștera Ponor-Uscata.

Gen. **Pristina** Ehrenb.

Pristina rosea Pig., în sondajele efectuate în plaja de nisip de la marginea rîului subteran din peștera Filipovo-Dira. Pristininele, care după unii autori formează o subfamilie de *Naididae*, sînt forme lipsite de ochi și apar foarte adesea în sondajele efectuate în aluviunile rîurilor ; specie limicolă eutroglofilă.

III. Fam. **Enchytraeidae**

Gen. **Enchytraeus** Henle

Enchytraeus buchholzi Vejd. Specie cu foarte mare sferă ecologică, excluzînd mediul marin. În peşterile regiunii Banat (tabelul nr. 1) este o specie predominantă. Se găseşte în biotopuri acvatice (microgurui), capetele escavate ale stalagmitelor, bazinaşe, băltoace, pe argilă, dar mai ales în resturile vegetale de pe planşeu, excremente, nisip şi chiar pe cadavre de chiroptere ; specie eutroglofilă.

Gen. **Fridericia** Mich.

Fridericia bisetosa Lev., în gurui, marmite, bazinaşe, pe argilă în peştera Găurile lui Miloi, dar şi în detritus vegetal în peştera Lacu Dracului ; specie eutroglofilă.

Fridericia perrieri Vejd., pe argilă, lemn, detritus vegetal, în peşterile Cuptoare şi Mărghitaş. Specie citată de P. A. Chappuis în sondajele de pe litoralul marin. Apare şi în apa subterană dulce (izvoarele Cîmpiei Române) ; specie eutroglofilă.

Fridericia leydigi (Vejd). Prin filtrarea apei din lac. În Peştera Boilor.

Fridericia striata (Lev.), în detritus vegetal, argilă în peştera Vraşka ; în gurui, marmite, bazinaşe în peştera Găurile lui Miloi, pe lemn putred şi guano, în peştera Filipovo-Dira. Apare şi în sondajele de la marginea rîurilor ; specie eutroglofilă.

Gen. **Marionina** Mich.

Marionina argentea Mich., în gurui, în Peştera Hoţilor. Specie caracteristică apelor subterane, dar şi epigee. Rar apare şi în mediul marin (psamon) ; specie eutroglofilă.

Gen. **Lumbricillus** Orsted.

Lumbricillus sp. (sin. *Pachydrilus*), pe argilă şi stalagmite, în Peştera de la Vălee ; pe argilă şi detritus umed în peştera Casa Lotrilor.

IV. Fam. **Lumbriculidae**

Gen. **Trichodrilus** Clap.

Trichodrilus sp., în sondajele efectuate în nisipul de pe marginea rîului subteran, în galeria artificială de la Valea cu Baia. Microgurui, marmite cu apă în peștera Filipovo-Dira ; formă acvatică tipic subterană.

V. Fam. **Tubificidae**

Gen. **Tubifex** Lamark em. Mich.

Tubifex tubifex Müll., în gurui, în cupele capetelor de stalagmite, pe argilă, în peșterile Gura Ponicovei și Subcetate II, în sondajul de pe marginea cursului subteran, în peștera Topolița ; specie trogloxenă.

Tubifex filum Mich., într-un lac terminal din peștera Lacu Dracului. Tubificidele nu sînt caracteristice apelor subterane. Ele pătrund aici numai în mod accidental ; specii eutrogloxene.

VI. Fam. **Haplotaxidae**

Gen. **Pelodrilus** Mich.

Pelodrilus bureschi Mich., nou pentru fauna țării noastre, 3 exemplare provenite din lacurile terminale din peșterile Mărghitaș și Subcetate II. (leg. L. Botoșăneanu, 1. X. 1961) și 4 exemplare din peștera Țolosu. (leg. A. și Șt. Negrea și V. Decu, 28. VIII. 1964). Această specie a fost descrisă pentru prima dată de Michaelsen și a fost găsită într-o peșteră din R.P. Bulgaria ; de asemenea mai este răspîndită în R.S.F. Iugoslavia (S. Hrabe).

Pelodrilus bureschi este o specie depigmentată, foarte veche, un relict pe care numai izolarea oferită de mediul cavernicol a putut să o mențină ; specie limicolă troglobiontă.

VII. Fam. **Lumbricidae**

Gen. **Eiseniella** Mich.

Eiseniella tetraedra Sav., pe guano și argilă în peștera Gaura Ungurului, pe resturi vegetale în descompunere, în Peștera de după Cîrșe. Apare adesea în peșteri ; specie eutroglofilă.

Gen. **Dendrobaena** Eisen em. Rosa

Dendrobaena rubida Sav., pe argilă şi guano în peştera Gaura Ungurului, pe lemn putred şi detritus vegetal în peşterile Socolovăţ, Stîrnic, Popovăţ, Peştera de la Padina lui Matei ; specie eutroglofilă, frecventă în peşteri.

Gen. **Eisenia** Malm. em. Mich.

Eisenia spelaea (Rosa), pe guano numai în peştera Dubova, împreună cu cîţiva coconi ; specie guanofilă şi eutroglofilă.

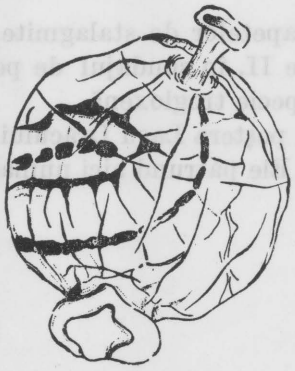

Fig. 2. — Cocon de *Eisenia spelae..*

Identificarea coconului de Eisenia spelaea (fig. 2)

Am putut identifica coconul de *Eisenia spelaea* de pe guano în peştera Dubova, la un cocon, care conţinea viermele într-un stadiu aproape de eclozare. Forma coconului este aceea a unei lămîi de culoare brun-închis. Această formă însă poate varia datorită conţinutului embrionar. Fiecare cocon, cu dimensiuni de aproximativ 7 mm lungime şi 5 mm lăţime, prezintă la ambele capete cîte o prelungire tubulară, mai largă la un capăt decît la celălalt. Membrana coconului este dublă, partea internă fiind mai subţire. Învelişul exterior este rugos şi pe el se lipesc particule din substrat. Prin transparenţă se poate vedea că viermele aproape de eclozare ocupă întreg coconul. Delimitarea segmentelor triinelate, ca şi apariţia pigmentului în segmentul median, se face înainte de eclozare. Pigmentaţia apare pe întregul segment mediu, însă o impregnare mai pronunţată se observă pe un punct central al segmentului. Acest fapt face ca pe întreg viermele să apară un şirag median violaceu. Inelaţia secundară nu este formată definitiv la toate segmentele. Pe măsura apariţiei inelelor secundare, pigmentul se restrînge la inelul median şi după eclozare animalul tînăr are un aspect vărgat. Eclozarea se face printr-un punct lateral al peretelui coconului, care mai rămîne apoi cu puţine urme de vitelus.

★

Fauna cavernicolă de oligochete a regiunii Banat este constituită în cea mai mare parte din specii acvatice şi terestre eutroglofile. Numai

Tabelul nr. 1

Repartiția oligochetelor în peșterile din Banat

Nr. crt.	Numele peșterii	Altid. (m)	Biotop	Data	Umidit. (%)	Temp. (C°)	Specia
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Peștera de la Românești	370	microgururi, capete escavate de stalagmite	22.V.1963	95—100	6,7	*Enchytraeus buchholzi* Vejd.
2	Cioaca Birtului	330	material vegetal, pe pietre	25.V.1963	100	8,5	„
3	Peștera din Piatra Fetii	508	material vegetal, pe argilă, nisip	26.V.1963	100	9,2	„
4	Galeria de exploatare din Valea cu Baia	390	lemn putred	23.V.1963	100	10	*Dendrobaena* sp. immat.
5	„	390	sondaj, curs subteran	„	100	10	*Trichodrilus* sp.
6	Casa Lotrilor	290	detritus umed, argilă cu guano	25.VII.1963	95—98	10,3	*Lumbricillus* sp.
7	„	290	băltoacă	„	95—98	9,7	*Pristina rosea* Pig., *Enchytraeus buchholzi* Vejd.
8	Peștera din Dealul Colțari	250	detritus vegetal umed	20.VI.1963	100	8,7	*Enchytraeus buchholzi* Vejd. *Fridericia striata* (Lev.)
9	Abatajul lui Anton	440	detritus vegetal	22.VI.1963	95—98	9,5	*Enchytraeus buchholzi* Vejd., *Trichodrilus* sp., *Dendrobaena rubida* Sav.
10	Stîrnic	370	detritus vegetal fin, argilă umedă	12.XI.1961	90—100	—	*Dendrobaena rubida* Sav.
11	Gaura Turcului	500	detritus vegetal, pe argilă și nisip	24.VI.1963	100	10,7	*Fridericia striata* (Lev.), *Dendrobaena rubida* Sav.
12	Avenul de la Cantonul Pin	555	material vegetal	24.VI.1963	95	8,5	*Fridericia callosa* (Eisen)

Tabelul nr. 1 (continuare)

1	2	3	4	5	6	7	8
13	Popovăţ	421	planşeu-intrare	24.VII.	95	10,8	*Dendrobaena* sp., immat.
14	„	421	lemn putred, argilă	3.VII.1961	95	8,5	„
15	„	421	„	3.X.1961	95	8,7—9,7	„
16	Peştera de la Socolovăţ	—	detritus vegetal, argilă	5.X.1961	100	7,5	*Dendrobaena rubida* Sav., *Dendrobaena* sp., immat.
17	„	—	băltoacă pe fund argilos	21.XI.1961	100	8	*Enchytraeus buchholzi* Vejd.
18	Comarnic	440	frunzar, detritus vegetal	2.VII.1961	100	9	*Fridericia striata* (Lev.) *Dendrobaena* sp., immat.
19	„	449	frunzar umed, nisip	2.X.1961	100	9	„
20	Ţolosu	335	lemn putred, argilă	7.X.1963	100	10,2	*Fridericia* sp.
21	„	335	marmită	„	100	10	*Enchytraeus buchholzi* Vejd.
22	Peştera de Subcetate II	230	marmită, pe fund argilos — nisipos	1.X.1961— 8.X.1963	100	12	*Pristina rosea* Pig., *T. tubifex* Müller, *Pelodrilus bureschi* Mich.
23	Peştera Liliecilor	226	capete excavate de stalagmite	25.VII.1963	100	12,4	*Tubifex* sp.
24	Peştera de după Cîrşă	225	marmită	6.X.1963	100	11,5	*Pristina rosea* Pig.
25	„	225	detritus vegetal, argilă	19.VI.1961	100	11,8	*Eiseniella tetraedra* Sav.
26	Vraşca	224	„	31.VII.1963	100	10,8	*Fridericia striata* Lev., *Fr. callosa* *Dendrobaena* sp.
27	Cîrneală	780	detritus vegetal, nisip	18.XI.1961	100	9,6	*Fridericia striata* Lev.

Tabelul nr. 1 (continuare)

1	2	3	4	5	6	7	8
28	Buhui	600	frunzar putred	5.VII.1961	100	9,5	*Fridericia striata* Lev., *Eiseniella tetraëdra* Sav.
29	„	600	gur cu fund argilos	28.IX.1961	100	7,5—7,8	*T. tubifex* Müller
30	Cuptoare	660	capete excavate, stalagmite	5.X.1961	90—95	10—10,3	*Enchytraeus buchholzi*, *Dendrobaena rubida* Sav.
31	Mărghitaş	570	lemn, detritus, argilă	14.XI.1961	100	8,6	*Fridericia perrieri* Vejd.
32	„	570	lac terminal	„	100	8,2	*Pelodrilus bureschi* Mich.
33	Gaura lui Schimfin	670	detritus vegetal, argilă	17.XI.1961	100	9,8	*Dendrobaena* sp. immat.
34	Ponor-Plopa	570	detritus vegetal, nisip, frunzar	7.VII.1961, 25.IX.1961	100	9	*Fridericia striata* Lev., *Dendrobaena* sp. immat.
35	„	570	sondaj nisip, bazin, apă stagnantă	26.IX.1962	100	„	*Aeolosoma hemprichi*, *T. tubifex* Müll.
36	Ponor-Uscata	620	cadavru de chiropter	7.VII.1961	90—100	5,5	*Enchytraeus buchholzi* Vejd.
37	„	620	băltiţe	„	95—100	6	*Nais* sp.
38	Găurile lui Miloi	400	gururi, marmite, bazinaşe, pe fund argilos	—	100	10,8	*Fridericia bisetosa* Lev. *Fr. callosa* Rosa
39	Peştera de la Izvoru Înfundat	670	frunzar	18.VI.1960	100	9	*Fridericia striata* Lev.
40	„	670	nisip umed, frunzar	18.VII.1962	100	„	*Fridericia* sp.
41	Peştera de la Vălee	730	argilă, ca pete excavate de stalagmite	19.VIII.1962	100	11,5	*Lumbricillus* sp.

Tabelul nr. 1 (continuare)

1	2	3	4	5	6	7	8
42	Lacu Dracului	210	lemn putred	3.X.1963	100	11	*Fridericia bisetosa* Lev.
43	Peştera mică de la Lacu Dracului	210	lac terminal	„	100	15,2	*Trichodrilus* sp., *Tubifex filum* Mich.
44	Voinii	360	frunzar	24.IX.1962	70—90	11,8	*Fridericia striata* Lev.
45	Peştera Boilor	—	lac terminal	10.X.1961	100	9,5	*Enchytraeus buchholzi* Vejd. *Fridericia leydigi* Vejd.
46	Dubova	220	material vegetal, guano	12.X.1961— 23.IX.1962	100	13	*Eisenia spelaea* (Rosa)
47	Filipovo-Dira	450	detritus vegetal, argilă	7.VI.1962	100	8,5	*Fridericia callosa* (Eisen)
48	„	450	sondaj nisip, curs subteran ; marmite, microgururi	„	100	10,5	*Trichodrilus* sp., *Enchytraeus buchholzi* Vejd., *T. tubifex* Müll.
49	„	450	sondaj, plaje, nisip	20.VIII.1962	100	10,8	*Aeolosoma tenebrarum* Vejd., *Pristina rosea* Pig.
50	Peştera de la Padina-Matei	580	depozite de humus şi argilă	12.VII.1961	100	11,4	*Dendrobaena rubida* Sav.
51	Gaura Haiducească	540	gururi cu apă, guano, frunzar	13.VII.1961	95—100	8,3 8,7—9	*Fridericia striata* Lev. *Fr. bulbasa* Rosa, *Enchytraeus buchholzi* Vejd., *Dendrobaena rubida* Sav.
52	Iasînoca	550	lemn în descompunere	13.VII.1961	80—90	8,5	*Achaeta* sp.

Tabelul nr. 1 (continuare)

1	2	3	4	5	6	7	8
53	Avenul de la Izvorul Siclei	410	detritus vegetal	28.VII.1961	95—98	11,5	*Dendrobaena* sp. immat.
54	Peştera din Valea Ceuca	315	lemn putred, argilă	9.VII.1962	100	11,8	„
55	„	315	gururi, bazin	„	100	11	*Enchytraeus buchholzi* Vejd.
56	Topoliţa	230	curs subteran	8.VI.1962	100	10,8	*T. tubifex* Müll.
57	U Lomu	400	planşeu, excremente	12.VI.1962	100	10,5	*Enchytraeus buchholzi* Vejd.
58	Gaura cu Muscă	70	guano	14.VI.1962	100	—	„
59	Gaura Cornii	420	frunzar, lemn putred	21.VI.1962	100	8,5	*Fridericia striata* Lev., *Dendrobaena* sp. immat.
60	„	420	gururi cu apă	„	100	8,3	*Fridericia perrieri* Vejd.
61	Gaura Ponicovei	60	gururi, capete excavate de stalagmite	23.XI.1962	80—95	10,8	*Enchytraeus buchholzi* Vejd., *T. tubifex* Müll.
62	„	60	lemn putred	„	80—95	16,5	*Fridericia* sp., *Dendrobaena rubida* Sav.
63	Peştera din pînza Curii (P. Veterani)	60	argilă, excremente capră	25.IV.1962	80—95	17	*Enchytraeus buchholzi* Vejd., *Echytraeus* sp.
64	Peştera Hoţilor	160	gururi	30.VI.1961	95—100	15	*Marionina argentea* Mich.
65	Peştera Mare de la Soronişte	750	detritus şi lemn putred	27.VII.1962	97—100	7	*Enchytraeus buchholzi* Vejd.
66	„	750	microgururi, capete excavate de stalagmite	„	97—100	7,2	*Enchytraeus buchholzi* Vejd., *Marionina argentea* Mich.
67	Gaura Ungurului	300	argilă, guano	28.VI.1962	90—95	14	*Eiseniella tetraedra* Sav., *Dendrobaena rubida* Sav.

Pelodrilus bureschi este o specie veritabil troglobiontă, fiind cunoscută exclusiv din peşteri.

Prezenţa în apa din sondajele efectuate în nisipul aluvionar de la marginea cursurilor de apă a speciilor de *Aeolosoma*, *Pristina*, *Trichodrilus*, *Marionina* confirmă faptul că ele sînt specii freatofile şi hiporeofile. Enchitreidele prezintă un număr mare de indivizi în biotopuri caracteristice din mediul terestru şi acvatic. Unele specii au o comportare amfibie. Acest fapt se poate afirma despre specia *Enchytraeus buchholzi*, predominantă în peşterile regiunii Banat, care ocupă în egală măsură gururile, băltoacele, bazinaşele, dar o găsim şi pe resturi vegetale în descompunere şi chiar pe cadavre de chiroptere. O comportare asemănătoare prezintă şi speciile *Fridericia bisetosa*, *Fr. callosa*, *Fr. leydigi* şi *Lumbricillus* sp. Toate acestea sînt eutroglofile.

Familia *Lumbricidae* prezintă în peşterile din Banat specii puţine. Astfel, specia *Dendrobaena rubida* se extinde la o foarte mare parte din peşteri şi rămîne singura predominantă. Specia *Eisenia spelaea* a fost găsită numai în peştera Dubova şi poate fi socotită ca specie guanofilă şi eutroglofilă. Lumbricidul *Eiseniella tetraedra* apare adesea în peşteri şi are o comportare amfibie, cu preferinţă pentru umezeală ridicată.

Deşi în peşteri apar multe specii de oligochete, multe dintre ele au o largă răspîndire zoogeografică şi ocupă diferite biotopuri, prezentînd o mare sferă ecologică atît la suprafaţă, cît şi subteran. Numai foarte puţine specii sînt troglobionte.

Începînd cu *Arheodrilus cavaticus*, primul oligochet găsit de Czerniavsky în 1880, într-o peşteră din Transcaucazia, şi continuînd cu speciile descrise de către diverşi specialişti ca Rosa, Joseph, Cognetti, W. Michaelsen şi alţii, putem conclude că existenţa oligochetelor în peşteri este dependentă de condiţiile favorabile de aici, biotopurile limnice fiind cele mai căutate.

Contribution à l'étude des Oligochètes des grottes de la Roumanie. III. (Région du Banat)

Résumé

Dans la présente note, l'auteur étudie la faune d'Oligochètes de 50 grottes explorées dans les régions karstiques du Banat.

On a déterminé 16 espèces appartenant à ce groupe, à savoir : 2 espèces de la famille des *Aeolosomatidae* : *Aeolosoma hemprichi* Ehrenb.

et *Aeolosoma tenebrarum* Vejd. ; *une* espèce de la famille des *Naididae* : *Pristina rosea* Pig. ; 7 espèces de la famille des *Enchytraeidae* : *Enchytraeus buchholzi* Vejd., *Fridericia bisetosa* Lev., *Fr. perrieri* Vejd., *Fr. leydigi* Vejd., *Fr. striata* Lev., *Fr. callosa* Eisen, *Marionina argentea* Mich. ; 2 espèces de la famille des *Tubificidae* : *Tubifex tubifex* Müller, *Tubifex filum* Mich. ; une espèce de la famille des *Haplotaxidae* ; *Pelodrilus bureschi* Mich. (nouvelle pour la faune de la R.P.R.) ; 3 espèces de la famille des *Lumbricidae* : *Eiseniella tetraedra* Sav., *Dendrobaena rubida* Sav. et *Eisenia spelaea* Rosa.

Les données écologiques sont résumées dans un tableau. On a figuré le cocon d'*Eisenia spelaea*. Une carte montre la répartition des Oligochètes dans les grottes des régions karstiques explorées.

Explications des figures

Fig. 1. — La répartition des points de collection des Oligochètes dans les grottes de la région du Banat. 1. *Aeolosoma hemprichi* Ehrenb. ; 2. *Aeolosoma tenebrarum* Vejd. ; 3. *Pristina rosea* Pig. ; 4. *Enchytraeus buchholzi* Vejd. ; 5. *Fridericia bisetosa* Lev. ; 6. *Fridericia perrieri* Vejd. ; 7. *Fridericia leydigi* Vejd. ; 8. *Fridericia callosa* (Eisen) ; 8. *Fridericia callosa* (Eisen) ; 10. *Marionina argentea* Mich. ; 11. *Tubifex tubifex* Müll. ; 12. *Tubifex filum* Mich. ; 13. *Pelodrilus bureschi* Mich. ; 14. *Eiseniella tetraedra* Sav. ; 15. *Dendrobaena rubida* Sav. ; 16. *Eisenia spelaea* (Rosa).

Fig. 2. — Cocon d'*Eisenia spelaea*

Bibliografie

1963 Botea Fr., *Contribuții la studiul Oligochetelor din peșterile R.P.R. I. (reg. Oltenia)*, St. cerc. biol. anim., vol. XV, nr. 3, p. 343—352.

1963 — *Contributions to the study of Oligochaeta found in the phreatic water*, Rev. Biol., vol. VIII, nr. 3, p. 335—343.

1965 Botoșăneanu L., A. Negrea și Șt. Negrea, *Grottes du Banat explorées de 1960 à 1962*, în *Recherches sur les grottes du Banat et d'Olténie (Roumanie)*, C.R.N.S., Paris.

1880 Czerniavsky I., *Materialia ad zoogeographiam ponticam comparatam* III, Bull. Soc. soc. imp. natur., Moscova, vol. 55, p. 312.

1958 Hrabě S., *A new species of Oligochaeta from the southwest of France, Pelodrilus leruti* n. sp. Notes Biospeol., vol. XIII, p. 171—178.

1963 — *On Pelodrilus bureschi Mich.*, Biol. Vestnik, vol. XI, p. 77—78.

1926 Michaelsen W., *Pelodrilus bureschi, ein Süsswasser Höhlenoligochet aus Bulgarien*, Arb. Bulgar. Natur., vol. 12, p. 56—67.

1933 — *Über Hohlenoligocheten*, Mitt. über Höhlen- und Karstforschung, fasc. 1, p. 1—19.

1901 Rosa D., *Un lumbrico cavernicolo, Allolobophora spelaea* n. sp., Atti Soc. Modena, ser. 4, vol. 4.

1950 Sperber Cr., *A guide for determination of european Naididae*, Zool. Bidrag from Upsala, vol. I.

1933 Tetry A., *Description d'une espèce française du genre Pelodrilus*, C. R. Soc. Paris, nr. 199.

Institutul de speologie „Emil Racoviță”,
București.

Primită în redacție la 27 august 1964.