Specii noi de *Onychiuridae* şi *Entomobryidae* pentru fauna României

de

Magdalena Gruia

595.713

În nota de faţă sînt prezentate 5 specii de *Onychiuridae* şi *Entomobryidae* din regiunile Banat, Oltenia, Hunedoara şi Mureş-Autonomă Maghiară, noi pentru fauna României.

Continuînd studiul colembolelor din colecţia Institutului de speologie, am găsit 3 specii de *Onychiuridae* şi 2 specii de *Entomobryidae*, noi pentru fauna României. Speciile de *Onychiuridae* au fost colectate în mediul cavernicol sau lapidicol din diferite puncte ale Munţilor Carpaţi. Prima specie de *Entomobryidae*, *E. pazaristei*, este o specie caracteristic dobrogeană, nefiind întîlnită decît în peşterile din această regiune. Pînă în prezent, specia era cunoscută numai din peştera Pazaristei (Iugoslavia) şi epigeu (Coimbra şi Madeira) în Spania. Cealaltă specie de *Entomobryidae*, *E. handshini*, a fost colectată din mediul lapidicol şi litoclazic în Dobrogea.

Familia ONYCHIURIDAE

Onychiurus tuberculatus (Moniez)

Sin. : *O. paradoxus* (Schäfer)

Material : 3 ex., 3. VII. 1963, avenul Gaura Mare ; 10 ex., 24. VII. 1962, Crovul din faţa Radului ; 8 ex., 4. VIII. 1962, Crovul de la Cazărmi (pădurea Vîrtoape), reg. Oltenia (leg. V. D e c u şi A. B ă l ă c e s c u) ; 3 ex., 15. XII. 1956 ; 12 ex., 12. IX. 1963, peştera Gura Ponicovei, reg. Banat (leg. Ş t. şi A. N e g r e a).

În 1960 G i s i n admite sinonimia tuturor speciilor din grupul „burmeisteri". În 1964 acelaşi autor renunţă la sinonimie şi consideră ca specii

reale pe *Onychiurus burmeisteri*, *O. tuberculatus*, *O. paradoxus* şi *O. heterodorus* (ultima specie este recent descrisă de G i s i n).

Avînd în vedere caracterele pe care G i s i n le consideră constante, noi am făcut următoarele observaţii pe baza materialului pe care îl posedăm :

— lungimea corpului 1,8—2,5 mm.

— toţi indivizii prezintă pe segmentul VI abdominal, de fiecare parte, numai 2 microchete, aşa cum s-a indicat atît la *O. tuberculatus*, cît şi la *O. paradoxus* ;

— subcoxa I cu 4 macrochete şi un păr fin, cum este cunoscut la întregul grup „burmeisteri" ;

— microchetele de pe partea dorsală a corpului, lungi şi fine, puţin mai scurte ca macrochetele. Toate macrochetele de pe suprafaţa corpului sînt rotunjite în vîrf. Aceste caractere au fost indicate drept specifice pentru *O. paradoxus* ;

— şirul dorsomedian de granule fine de pe segmentul abdominal III este complet, caracter menţionat la *O. burmeisteri* şi *O. tuberculatus* ;

— cei 2 + 2 peri de pe rudimentul de furcă sînt simpli la exemplarele tinere şi la unii masculi adulţi ; la alţi masculi adulţi şi la unele femele tinere, perii sînt bifizi ; femelele adulte au perii bi- sau trifizi, asemănător indivizilor de *O. burmeisteri*, ca de altfel şi indivizilor descrişi de S t a c h, ca *O. tuberculatus* (fig. 1) ;

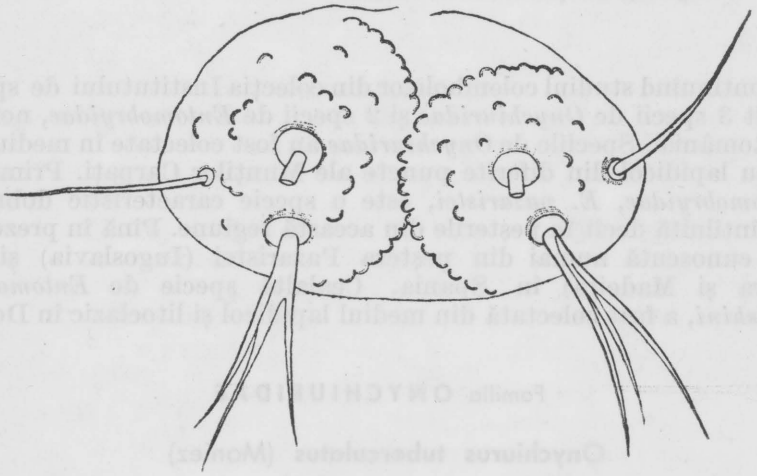

Fig. 1. — *Onychiurus tuberculatus*, furcă.

— din 9 ♂♂ observaţi, 7 prezintă organul antenal cu 5 papile şi 5 peri protectori ; 1 exemplar este asimetric, iar alt exemplar prezintă 4 papile şi 4 peri protectori ;

— din 9 ♀♀ adulte observate, 7 prezintă organul antenal cu 5 papile şi 5 peri protectori, iar 2 exemplare au 4 papile şi 4 peri protectori. Precizăm că şi aceste ultime exemplare sînt tot adulte.

G i s i n indică pentru indivizii pe care îi consideră drept *O. paradoxus* 5 papile senzitive în cadrul organului antenal şi 4 papile pentru indivizii consideraţi drept *O. tuberculatus*.

Din cele arătate mai sus rezultă că materialul cercetat de noi corespunde într-o măsură mai mare descrierii date pentru *O. paradoxus*, dar există şi unele caractere care sînt considerate specifice celorlalte două specii — *O. tuberculatus* şi *O. burmeisteri*.

Deoarece poziţia micro- şi macrochetelor de pe segmentul VI abdominal este diferită de cea descrisă la *O. burmeisteri*, excludem această specie din discuţie.

Considerăm deci că *O. paradoxus* şi *O. tuberculatus* sînt una şi aceeaşi specie, în cadrul căreia există o labilitate referitoare la organul antenal şi la macrochetele de pe rudimentul de furcă.

In 1900 S c h a f f e r, descrie pe *Aphorura paradoxa* din peştera Württemberg, menţionînd însă că este probabil identică cu *Lipura tuberculata*. B ö r n e r, în 1901 susţine acelaşi lucru. Pe baza materialului din Munţii Pienini (Polonia) S t a c h, în 1919, întăreşte această părere, ba mai mult chiar, consideră că *O. tuberculatus* este sinonim cu *O. burmeisteri*. Din materialul pe care noi îl posedăm nu ne putem exprima asupra acestei ultime păreri, deoarece după criteriile găsite de G i s i n exemplarele pe care noi le deţinem se deosebesc de *O. burmeisteri*.

Răspîndire geografică şi biotop. Specia este cunoscută în numeroase localităţi din Europa, mai ales în regiunile cu climă temperată.

La noi în ţară, în Oltenia, specia a fost găsită la exterior, în detritusul vegetal din fundul unor doline din pădurea Vîrtoape, alături de *Tetradonthophora bienalensis*, *Neanura carolii* şi *Tomocerus minor*; de asemenea în fundul unui aven din valea Motrului Sec, pe buşteni putrezi, în asociaţie cu *O. rectopapillatus*.

În Banat, colectarea speciei s-a făcut în peşteră, de pe guano, împreună cu *Heteromurus nitidis*.

Onychiurus sibiricus Stach

Material : 2 ex., 30. VII. 1958, peştera Sălitrari; 4 ex., 13. VI. 1962, peştera Iasînoca : 6 ex., 5. VII. 1961, peştera Bohui, reg. Banat (leg. A. şi Şt. N e g r e a), 8 ex., 14. VI. 1962, Peştera de la Pietre, reg. Oltenia (leg. V. D e c u); 4 ex., 1. XI. 1964 Peştera Gaura Cocoşului, frunzar intrare, reg. Hunedoara (leg. J. T a n a s a c h i).

Lungimea 1,4—1,6 mm. Organul antenal format din 5 papile conice şi 2 bulbi senzoriali ovali în formă de ciorchine. Toate exemplarele studiate prezintă 4 peri protectori.

Exemplarele noastre prezintă organul postantenal cu 10—20 de vezicule simple. La indivizii masculi, numărul de vezicule variază între 10 şi 11, iar la exemplarele femele de la 15 la 20 de vezicule (fig. 2).

Gheara fără dinţi interni sau externi. Apendicele empodial reprezintă 2/3 sau 3/4 din lungimea marginii interne a ghearei.

Spinii anali sînt plasaţi pe papile destul de slab dezvoltate. Lungimea lor (fără papilă anală) este foarte variabilă. Indivizii masculi şi unii indivizi femeli au spinii anali mai mici (de 1,3—1,4 ori) sau egali cu lungimea

marginii interne a ghearei. Exemplarele [femele, al căror organ postantenal este format din numeroase vezicule (19—20) au şi spinii anali mai mari (de 1,2 ori) decît gheara. Această relativă corelaţie dintre numărul de vezicule din cadrul organului postantenal şi dimensiunile spinilor anali nu am observat-o decît la femele.

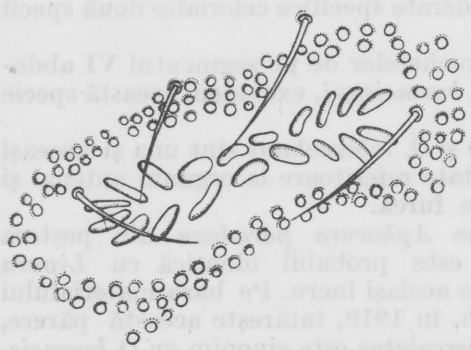

Fig. 2. — *Onychiurus sibiricus*, organul postantenal (♀ din peştera Silitrari).

La masculi, o dată cu creşterea dimensiunii animalului creşte şi raportul spin anal / gheară.

Organul ventral mascul nu există.

Granulaţia de pe segmentele V şi VI abdominale este mai puternică decît pe restul corpului.

Există deci o mare variabilitate, care se referă la numărul de vezicule ale organului postantenal şi la raportul AD/G.

Răspîndire geografică şi biotop. Specia este larg răspîndită din Siberia şi Groenlanda pînă în centrul Europei şi Crimeea.

La noi, a fost colectată în peşterile din regiunea Banat şi Oltenia, de pe lemne şi frunzar putred, în asociaţie cu *Heteromurus nitidis* var. *paucidentata* şi *Lepidocyrtus serbicus*. De asemenea, specia a mai fost găsită afară, în apropierea intrării peşterii Gaura Cocoşului (Hunedoara), în frunzarul putred, alături de *Orchesella pontica*.

Onychiurus subgranulosus Gama

Material : 2 ex., 17. III. 1959, peştera nr. 20 ; 15 ex., 25. III. 1961, peştera nr. 14, galeria principală şi 5 ex., 25 III. 1961, peştera nr. 14 sala cu săpături ; 3 ex., 27. IX. 1962, peştera nr. 11, lapidicol în faţa intrării ; 1 ex., 29. VIII. 1963, peştera nr. 45, lapidicol în faţa intrării ; cheile Vîrghişului, reg. Mureş-Autonomă Maghiară (leg. M. Dumitrescu, T. Orghidan, J. Tanasachi şi M. Georgescu).

Lungimea : ♂ = 1,2—1,7 mm ; ♀ = 1,3—2,3 mm.

Pseudocelii : dorsali : 33/133/33333, ventrali : 1/—/1212 ; subcoxa : 2.

Chetotaxia se aseamănă mult cu cea a indivizilor descrişi de da Gama, semnalăm doar unele mici variaţii (fig. 3) referitoare la segmentul II toracic.

Organul antenal cu 5 papile conice, mărginite de 4 peri protectori şi 2 bulbi senzoriali în formă de ciorchine.

Organul postantenal prezintă 10—11 vezicule compuse.

Gheara aparent fără dinte intern ; observată însă la imersie, se remarcă clar existenţa unui dinte mic. Empodium este tot atît de lung ca şi marginea internă a ghearei.

Organul ventral este situat pe tubul ventral şi este format din 4 peri la fel de groşi ca restul setelor de pe corp, dar mult mai scurţi şi în formă de lanţetă (fig. 4).

Răspîndire geografică și biotop. Spania în peșteri și la exterior. În 1961 Firă Mack Valeria descrie din peștera nr. 14 cheile Vîrghișului pe *O. granulosus*. Avînd un bogat material din cîteva peșteri din defileul Vîrghișului printre care și peștera nr. 14 am putut observa unele

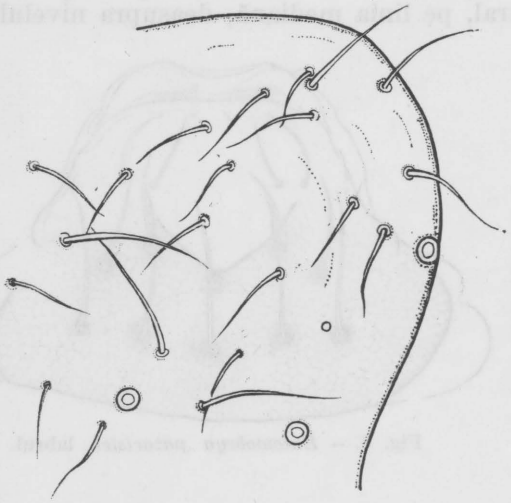

Fig. 3. — *Onychiurus subgranulosus*, dispoziția macrochetelor de pe segmentul II toracic.

Fig. 4. — *Onychiurus subgranulosus*, organul ventral mascul.

caractere (care se mențin la toți indivizii), ce depărtează exemplarele de *O. granulosus*.

Exemplarele au fost colectate în peșteră de pe pietre acoperite cu guano, în locuri cu umiditate mare alături de *Tomocerus baschkiricus*. Cîțiva indivizi au fost găsiți la exterior, în fața intrării peșterilor, sub bolovani.

Familia ENTOMOBRYIDAE

Entomobrya pazaristei Denis

Material : 8 ex., 8. X. 1963, Peștera de la Limanu — intrare ; 2 ex., 1. XI. 1962, peștera Casian — sala 1 ; 7 ex., 1. XI. 1962, peștera Casian culoarul drept ; 4 ex., 10. IV. 1957, Peștera de la Adam ; 3 ex., 1. VIII. 1962, peștera Gaura Oilor Petroșani ; 1 ex., 1. VII. 1962, peștera nr. 2, Petroșani, reg. Dobrogea (leg. M. Dumitrescu, T. Orghidan, J. Tanasachi și M. Georgescu).

Deoarece posedăm un bogat material din această specie, am putut face un studiu mai amănunțit al caracterelor morfologice, completînd descrierea făcută de Denis.

Lungimea corpului 1,3—3 mm. Culoarea de fond alb-gălbuie. Pigmentul negru-violet. Antenele pigmentate în întregime, mai puternic spre capătul distal al segmentelor. Segmentele toracice și abdominale bordate lateral și posterior cu dungi de pigment precis delimitat (fig. 5).

Lungimea antenei este puțin mai mică sau egală cu lungimea, torace + abdomen. Articolele antenale III—IV sînt egale între ele și mai scurte

decît articolul II. Lungimea antenei de 3 ori diagonala capului. Articolul IV antenal are vezicula terminală retractilă.

Pata oculară neagră formată din 8 omatidii de mărime inegală, puternic pigmentată.

Labrul, de formă trapezoidală, are ventrolateral cîte o placă pectiniformă bine chitinizată. Tot ventral, pe linia mediană, deasupra nivelului

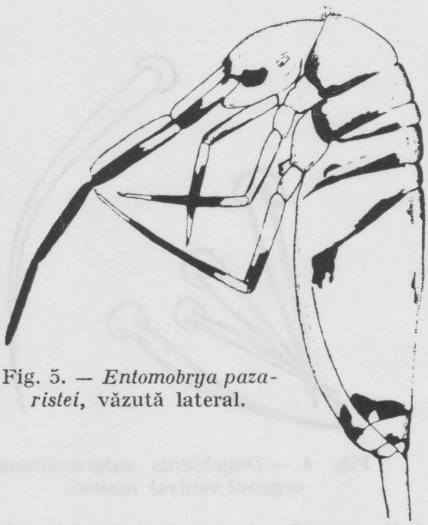

Fig. 5. — *Entomobrya pazaristei*, văzută lateral.

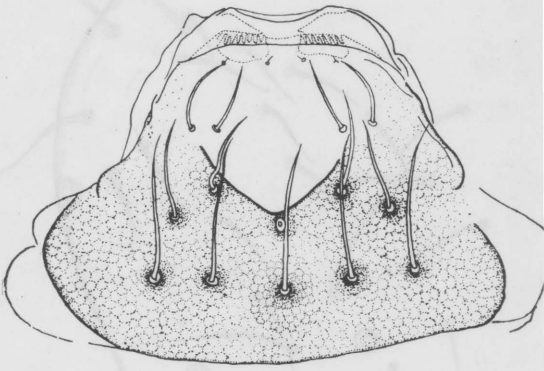

Fig. 6. — *Entomobrya pazaristei*, labrul.

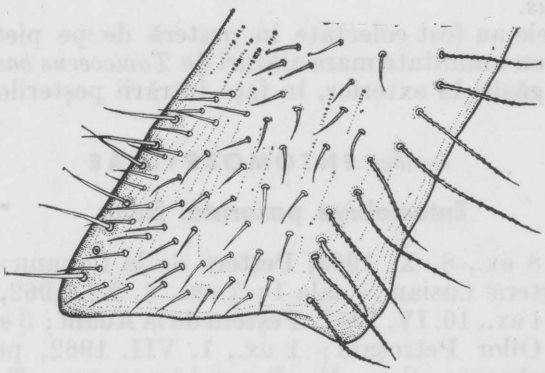

Fig. 7. — *Entomobrya pazaristei*, organul trohanterial.

plăcilor pectiniforme se află o țeapă scurtă și subțire, iar dorsal la nivelul marginii posterioare a plăcilor sînt 4 papile (fig. 6).

Al IV-lea segment abdominal este de 10—11 ori mai lung decît al III-lea.

Organul trohanterial este format din 60 de sete scurte, groase și rigide (fig. 7).

Gheara cu o pereche de dinți proximali mici situați în a doua jumătate a muchiei interne și 2 dinți distali, de asemenea mici. Dinții, lateral

și extern, nu prea mari, sînt situați la același nivel sub linia de inserție a dinților proximali. Apendicele empodial lanceolat, ușor trunchiat spre interior și aproximativ cît 1/2 din lungimea ghearei.

Părul tactil al tibiotarsului lung cît muchia internă a ghearei și lățit în formă de spatulă (fig. 8).

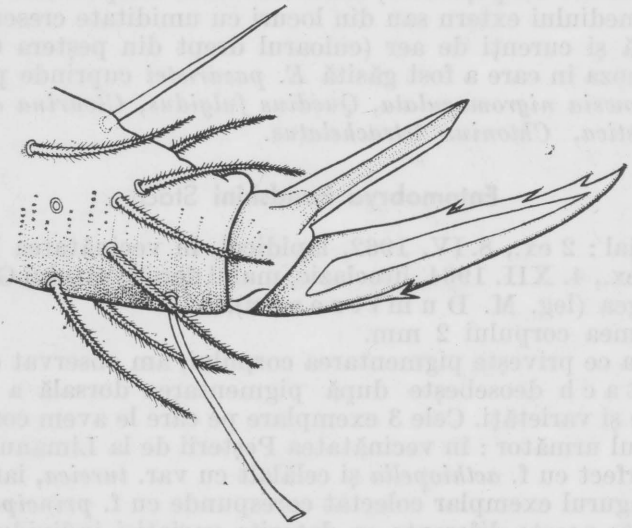

Fig. 8. — *Entomobrya pazaristei*, gheara perechii a III-a de picioare.

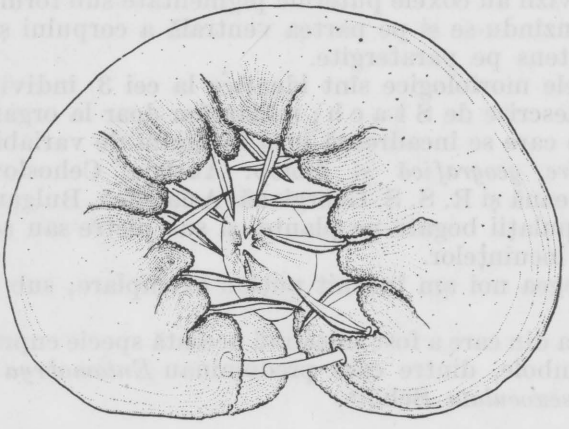

Fig. 9. — *Entomobrya pazaristei*, organul genital mascul.

Furca, 2/3 din lungimea antenei, are mucro bidentat și un spin bazal. Mucro reprezintă 1/4 din marginea internă a ghearei.

Organul genital este formt dintr-un con median, înconjurat de 12 papile fin granulate. Între papile sînt inserate 13 sete sub forma unor frunze înguste, de asemenea mai există o pereche de sete posteromediane, inserate pe inelul de papile (fig. 9).

Răspîndire geografică și biotop. Iugoslavia (3 ex. din peștera Pazaristei), Portugalia.

La noi în țară exemplarele studiate au fost colectate din 5 peșteri din Dobrogea. Indivizii au fost găsiți pe sub pietre, pe detritus și pe guano amestecat cu dejecții de pasăre. Punctele de colectare au fost la intrare sau în primele săli ale peșterilor, din locuri unde temperatura era apropiată de aceea a mediului extern sau din locuri cu umiditate crescută, temperatură scăzută și curenți de aer (culoarul drept din peștera Casian).

Biocenoza în care a fost găsită *E. pazaristei* cuprinde pe : *Oxychilus glaber*, *Willowsia nigromaculata*, *Quedius fulgidus*, *Cicurina cicurea*, *Tegenaria demestica*, *Chtonius tetrachelatus*.

Entomobrya handshini Stach

Material : 2 ex., 8. IV. 1962, lapidicol, în vecinătatea Peșterii de la Limanu ; 1 ex., 4. XII. 1964, litoclazic, malul derelei satului Gura Dobrogii, reg. Dobrogea (leg. M. Dumitrescu).

Lungimea corpului 2 mm.

În ceea ce privește pigmentarea corpului, am observat o mare variabilitate. Stach deosebește după pigmentarea dorsală a corpului mai multe forme și varietăți. Cele 3 exemplare pe care le avem corespund acestora în modul următor : în vecinătatea Peșterii de la Limanu un exemplar seamănă perfect cu f. *acthiopella* și celălalt cu var. *turcica*, iar de la Gura Dobrogii singurul exemplar colectat corespunde cu f. *principalis*. Noi considerăm toate aceste diferențe ca datorite variației individuale.

Există și unele diferențe referitoare la repartizarea pigmentului, în comparație cu exemplarele descrise de Stach.

Toți indivizii au coxele puternic pigmentate sub formă de pete negre, pigmentul întinzîndu-se și pe partea ventrală a corpului și la baza furcii, fiind foarte intens pe paratergite.

Caracterele morfologice sînt identice la cei 3 indivizi și asemănătoare cu cele descrise de Stach ; remarcăm doar la organul trohanterial unele diferențe care se încadrează însă în limita de variabilitate a speciei.

Răspîndire geografică și biotop. Austria, Cehoslovacia, Ungaria, R. S. S. Ucraineană și R. S. S. Georgiană, Asia Mică, Bulgaria. Specia a fost întîlnită în populații bogate pe plante, și sub pietre sau scoarța copacilor în apropierea locuințelor.

În Dobrogea noi am întîlnit puține exemplare, sub pietre și în litoclaze.

Biocenoza din care a fost colectată această specie cuprindea mai multe specii de colembole, dintre care predominau *Entomobrya multifasciata* și *Pseudosinella sexoculata* Schött.

Espèces d'*Onychiuridae* **et** d'*Entomobryidae* **nouvelles pour la faune de Roumanie**

Résumé

Dans la présente note sont citées, comme nouvelles pour la faune de Roumanie, trois espèces d'*Onychiuridae* ainsi que deux espèces d'*Entomobryidae*.

Onychiurus tuberculatus a été récolté à l'extérieur et dans les grottes situées dans les régions du Banat et de l'Olténie. L'analyse d'un grand nombre d'individus de notre matériel sur la base des caractères spécifiques pour les différentes espèces du groupe *burmeisteri* établis par G i s i n en 1964 nous a conduit à la conclusion suivante :

Nos exemplaires sont pourvus des caractères propres aux deux espèces, *Onychiurus paradoxus* et *O. tuberculatus* reconnues par G i s i n : -organe anténal possédant 4 ou 5 papilles coniques, ligne médiane de granules fins sur le III^{e} segment complète et disposition des micro- et des macrochètes analogue à celle donnée par G i s i n, commune aux deux espèces.

Donc, malgré ces nouveaux caractères de détermination, nous considérons que *O. paradoxus* est synonyme de *O. tuberculatus*.

Certains exemplaires présentent des variations dans la disposition des poils couvrant le rudiment de fourche, qui sont bi-et trifides similaires à ceux de *O. burmeisteri*, mais vu que sur nos exemplaires la distribution des macrochètes du segment abdominal VI diffère par rapport à celle de *O. burmeisteri*, dans la présente analyse, cette espèce sera exclue.

Onychiurus sibiricus provient du milieu lapidicole et cavernicole des régions de Banat, Olténie et Hunedoara. Le matériel que nous possédons offre une grande variation des caractères. Chez les femelles nous avons remarqué une corrélation entre le nombre des vésicules de l'organe post-antennal et les dimensions des épines anales, c'est-à-dire, femelles avec o. p. a. formé par 19—20 vésicules, ayant des épines anales 1, 2 fois plus grandes que le bord interne de la griffe. Chez les mâles nous avons remarqué que le rapport épine anale — bord interne de la griffe, augmente avec les dimensions de l'individu.

Onychiurus subgranulosus a été récolté dans une caverne de la région Mureş Autonome Magyare ainsi qu'à l'extérieur. Les individus récoltés en Roumanie présentent par rapport à ceux décrits par d a G a m a certaines variations dans la disposition des microchètes sur le second segment thoracique ainsi qu'une dent interne très petite sur la griffe, bien distincte surtout à l'immersion.

Entomobrya pozaristei est une espèce fréquente dans les grottes de la région de Dobrogea. Le riche matériel que nous possédons nous a permis de faire une étude plus détaillée des caractères morphologiques et de donner la description de l'organe génital mâle.

Entomobrya handshini a été trouvée dans le milieu lapidicole et lithoclasique de la région de Dobrogea. Les trois exemplaires que nous possédons correspondent aux f. *aethiopella*, v. *turcica* et f. *principalis* décrites par S t a c h. Nous considérons toutes ces différences dues aux variations individuelles.

Explication des figures

Fig. 1. — *Onychiurus tuberculatus*, fourche.
Fig. 2. — *Onychiurus-sibiricus*, Organe post-antennal (♀ de la grotte « Peştera Salitrari »).
Fig. 3. — *Onychiurus subgranulosus*, disposition des macrochètes du II^{e} segm. thoracique.
Fig. 4. — *Onychiurus subgranulosus*, organe ventral mâle.
Fig. 5. — *Entomobrya pazaristei*, vue latérale.
Fig. 6. — *Entomobrya pazaristei*, labrum.
Fig. 7. — *Entomobrya pazaristei*, organe trochantérien.
Fig. 8. — *Entomobrya pazaristei*, griffe III.
Fig. 9. — *Entomobrya pazaristei*, organe genital mâle.

Bibliografie

1964 DA GAMA MANUELA, *Colêmbolos de Portugal Continental*, Coimbra, 176—181.
1960 GISIN HERMANN, *Collembolenfauna Europas*, Geneva.
1964 — *Revue Suisse de Zoologie*, Geneva, **71**, *4*, 650—656.
1961 FIRĂ MACK VALERIA, An. Univ. C. I. Parhon, *28*.
1954 STACH JAN, *The Apterygotan fauna of Poland in relation to the World fauna of this group of insects fam. Onychiuridae*, Cracovia.
1963 — *The Apterygotan fauna of Poland in relation to the World fauna of this group of insects. Tribe Entomobryini*, Cracovia.
1960 — *The Apterygotan fauna of Poland in relation to the World fauna of this group of insects. Tribe Orchesellini*, Cracovia.

Institutul de speologie „Emil Racoviță" București

Primit în redacție la 26 decembrie 1965