

## Contribution à l'étude de certains Lithobiidae (Chilopoda) des grottes de Roumanie

PAR STEFAN NĒGREA<sup>1)</sup>

Le présent travail contient le résultat de l'étude des *Lithobiidae* de la collection de l'Institut de Spéologie «Emil Racovitza» (1958-1961). Le matériel examiné provient de 100 grottes de Transylvanie, du Banat, d'Olténie et de la Dobroudja et comporte 21 espèces ou formes de *Lithobiidae* (leg. St. Avram, D. Dancu, A. Decou, V. Decou, M. Dumitrescu, M. Georgescu, A. Negrea, St. Negrea, T. Orghidan, G. Plesa, Val. Puscaiu, E. Serban, I. Tabacaru et J. Tanasachi).

Nous ne reviendrons pas sur l'historique du problème, celui-ci ayant été déjà traité dans un travail antérieur (Negrea, 1963); nous ne ferons que mentionner qu'un seul Lithobiide cavernicole de Roumanie fut cité depuis lors *Harpolithobius anodus dentatus* Matie, de la grotte Gura Ponicevei (Matie, 1962).

Nous adressons à cette occasion nos vifs remerciements à M. le Professeur G. Motas, pour l'extrême amabilité qu'il a eue de nous donner certaines idées nécessaires pour rédiger cette note.

### Matériel étudié<sup>2)</sup>

I. Transylvanie. Les grottes énumérées sont creusées dans les calcaires jurassiques (celles de Hunedoara à 300-1100 m alt., celles de Cheile Virghişului à 600-700 m alt.).

1. Peştera Gaura de la Frasin, 7. IV. 1959 (2f); 2. Pş. Gura Cotaşii, 10. IV. 1959 (2f); 3. Pş. din Valea Ghibarşului, 31. IV. 1959 (2f); 4. Pş. Nr. 1 din Valea Ighelului, 29. V. 1959 (13, 2f); 5. Pş. Nr. 2 din Valea Ighelului, 29. V. 1959 (2f); 6. Pş. Nr. 11 din Cheile Virghişului, 24. XI. 1961 (6?); 7. Pş. Nr. 14 din C.V., 2. IX. 1960 (20); 8. Pş. Nr. 15 din C.V., 14. VIII. 1957 (15); 9. Pş. Nr. 35 din C.V., 28. VIII. 1958 (16); 10. Pş. Nr. 44 din

<sup>1)</sup> Institut de Speologie «Emil G. Racovitza». Str. Dr. Capsa 8, Bucarest 35, Roumanie.

<sup>2)</sup> Pour gagner de la place les espèces sont indiquées ici par un numéro d'ordre cursif entre parenthèses, qui correspond à celui du paragraphe «Observations zoogéographiques et écologiques». D'autre part le mot Peştera, qui en roumain signifie grotte, a été abrégé en Pş.

C.V., 11. XI. 1961 {15}; 11. Pșt. Nr. 52 din C.V., 8. IX. 1958 {6}; 12. Pșt. Nr. 60 din C.V., 13. III. 1959, {9}, 17. XI. 1961 {6?}; 13. Pșt. Nr. 61 din C.V., 15. III. 1951 (*Lithobius* sp. - fragment); 14. Pșt. Nr. 65 din C.V., 16. III. 1959 (*L.* sp. - frg.); 15. Pșt. Nr. 66 din C.V., 19. XI. 1961 {6}; 16. Pșt. din Valea Cerbului, 30. V. 1958 {13}.

II. Banat. Les grottes suivantes sont creusées dans des calcaires jurassiques ou crétacés (70-740 m alt.).

17. Pșt. Gaura Pîrșului de la Capu Baciului, 13. XI. 1961 {6}; 18. Pșt. Popovaș, 4. VIII. 1960 {1, 17}; 19. Pșt. Comarnic, 26. VII. et 5. VIII. 1960, 2. X. 1961 {17}; 20. Pșt. de sub Padina Popii, 9. VII. 1961 {17}; 21. Pșt. Ponor Plopa, 7. VII. 1961 {17}; 22. Pșt. Mica de la Gauri, 11. X. 1961 {1}; 23. Pșt. Dubova, 12. X. 1961 {1}; 24. Pșt. Gaura cu musca, 10. V. 1961 {18}; 25. Pșt. de la Dumbravița Mica, 28. VII. 1960 (*L.* sp. - frg.); 26. Pșt. Salitrari II, 30. VII. 1958 {10}; 27. Pșt. Salitrari V, 29. VII. 1958 {10}; 28. Pșt. Prisaca de la Șchiopu I, 25. VII. 1958 {7, 8?}; 29. Pșt. Prisaca de la Șchiopu II, 25. II. 1958 {21}; 30. Pșt. Prisaca de la Șchiopu III, 25. VII. 1958 {21}; 31. Pșt. Hojilor, 4. V. et 30. VI. 1961 {3}.

III. Olténie. Les grottes à *Lithobiidae* sont creusées dans le jurassique (la majorité) ou le crétacé (300-1400 m alt.). Nous avons conventionnellement inclus ici les grottes de Valea Cernișoarei.

32. Pșt. Nr. 1 din Valea Cernișoarei, 6. VII. 1961 {10, 11, 21}; 33. Pșt. Nr. 3 din V.C., 30. X. 1961 {10}; 34. Pșt. Nr. 4 din V.C., 7. VII. et 21. VII. 1961 {10}; 35. Pșt. Nr. 7 din V.C., 10. VII. et 21. VIII. 1961 {10}; 36. Pșt. Nr. 8 din V.C., 22. VIII. et 29. X. 1961 {10}; 37. Pșt. Nr. 9 din V.C., 10. VII. 1961 {10}; 38. Pșt. Nr. 10 din V.C., 11. VII. 1961 {10}; 39. Pșt. Nr. 15 din V.C., 25. VIII. 1961 {10}; 40. Pșt. Nr. 18 din V.C., 27. VIII. 1961 {10}; 41. Pșt. Nr. 21 din V.C., 30. X. 1961 {10}; 42. Pșt. Nr. 22 din V.C., 2. XI. 1961 {10}; 43. Pșt. Gura Plaiului, 20. XII. 1958 {1?}; 44. Pșt. de la Cicioara, 18. V. 1958 {10}; 45. Pșt. Vacilor de la Cloșani, 5. III., 15. IV. et 3. VIII. 1959 {10, 21}; 25. III., 4. VI. et 16. X. 1960 {10}, 2. V. 1961 {21}; 46. Pșt. Nr. 4 de la Cloșani, 9. XI. 1960 {10}; 47. Pșt. Nr. 5 de la Cloșani, 6. VII. 1961 {10}; 48. Pșt. Nr. 2 de la Cloșani, 19. VIII. 1959, 28. III., 1. VII. et 8. XI. 1960, 6. VII. 1961 {10}; 49. Pșt. Cloșani, 2. VIII. 1959 {10}, 9. IX. 1959 {19}; 50. Pșt. Crovul cu feriga de la Marcoane, 4. VIII. 1959 {10}; 51. Avenul Gaura Mare, 5. XI. 1960 {21}; 52. Pșt. Nr. 1 din Valea Motrului Sec, 16. VIII. 1960 {12?}; 53. Pșt. Nr. 8 din Valea M.S., 7. VII. 1961 {14, 21}; 54. Avenul Mare din Sotodoalele Mari, 31. X. 1960 {16, 21}; 55. Avenul-peștera Nr. 1 din Sotodoalele Mici, 30. XI. 1960 {5}; 56. Pșt. Nr. 3 din Valea Motrului Sec, 29. X. 1960 {10}; 57. Pșt. Nr. 4 din Valea M.S., 29. X. 1960 {10}; 58. Pșt. din Poiana Lazului, 16. IV. 1959 et 28. X. 1960 {10}; 59. Pșt. Nr. 2 din Valea Motrului Sec, 16. VIII. 1960 et 26. IV. 1961 {10}; 60. Pșt. Lazului, 16. IV. 1959 et 1. VII. 1961 {10}; 61. Pșt. cu deschiderea în 8 - M.S., 16. X. 1960 {1, 10}; 62. Abri linga Pșt. cu deschiderea în 8 - M.S., 12. X. 1960 {1}; 63. Avenul din Fața Petricelei, 14. VII. 1961 {26}; 64. Pșt. Nr. 9 din Valea Motrului Sec, 3. VII. 1961 {10}; 65. Pșt. Nr. 3 din Valea Lupșei, 10. VIII. 1959 {19}; 66. Pșt. Nr. 4 din V.L., 8. VII. 1960 {10}; 67. Pșt. Nr. 6 din V.L., 14. VII. 1960 {21?}, 13. IX. 1961 {2}; 68. Pșt. Nr. 7 din V.L., 15. VII. 1960 {19}; 69. Pșt. Nr. 8 din V.L., 15. VII. 1960 {4}; 70. Pșt. Nr. 9 din V.L.,

16. VII. 1960 (10), 14. X. 1960 (2, 10), 27. IV. 1961 (2); 71. Pșt. Nr. 10 din V. L., 17. VII. 1960 (10), 17. X. 1960 (1, 10); 72. Pșt. Nr. 11 din V. L., 17. XI. 1960 (19), 12. I. 1961 (L. sp. - frg.); 73. Pșt. Nr. 12 din V. L., 15. X. 1960 (2, 21), 29. IV. et 29. VI. 1961 (21), 5. XII. 1961 (21?); 74. Pșt. Nr. 13 din V. L., 19. VII. 1960 (2, 11, 19), 15. X. 1960 (2); 75. Pșt. Nr. 14 din V. L., 18. X. 1960 (10), 13. IX. 1961 (11, 21?), 1. XI. 1961 (10); 76. Pșt. Nr. 15 din V. L., 21. VII. 1960 (10); 77. Pșt. Nr. 16 din V. L., 14. X. 1960 (L. sp. - frg.); 78. Pșt. din Cornetul Vircanilor, 12. VI. 1960 (1); 79. Pșt. Tihomir, 10. XII. 1958 (1); 80. Pșt. din Valea Calugarului, 21. X. 1960 (19); 81. Pșt. Nr. 1 din Stoil Orzeșli, 1. VII. 1960 (L. sp. - frg.); 82. Pșt. din Valea Peșterii, 8. VIII. 1959, 5. VIII. et 22. X. 1960, 16. I. 1961 (21); 83. Avenul Gaura lui Drând, 17. VII. 1961 (11, 21); 84. Avenul Nr. 1 de la Cazarmi (Virtloapei), 17. VII. 1961 (10, 11); 85. Pșt. de la Furca Văii, 20. VII. 1961 (10); 86. Pșt. Nr. 1 din Valea Bulbei, 14. IV. 1959 (11); 87. Pșt. Bulba, 14. IV. 1959 (21); 88. Pșt. de la Izverna, 16. XII. 1958 (10); 89. Pșt. de la Pietre (= de la Petri), 14. XII. 1958 (21); 90. Pșt. Topolnița, 19. IX. 1961 (21); 91. Pșt. Muierii, 21. XII. 1958 (10); 92. Pșt. Grigore Decapolițal, 22. XII. 1958, 24. I. et 26. I. 1961 (10).

IV. Dobroudja. Ces grottes sont creusées dans des calcaires triasiques, jurassiques, crétacés et sarmaliens (2-60 m alt.).

93. Pșt. Nr. 1 Consul, 23. XI. 1960, 26. II. 1961 (18); 94. Pșt. Calugaru, 7. VII. 1959 (6); 95. Pșt. de la Cusian, 1. VII. 1960, 25. V. 1961, 22. II. 1962 (18); 25. VII. 1961 (18, 19 et *Cryptops anomalans* var. *schüssburgensis* Vchr. 1931); 96. Avenul de la Cheia, 23. II. 1961 (L. sp. - larva II); 97. Pșt. Gura Dobrogei, 27. VI. 1959 (19); 98. Pșt. de la Limanu, 28. II., 20. X. et 21. X. 1961 (8?); 99. Pșt. Nr. 1 de la Canaraua Nr. 5, 2. VII. 1958 (L. sp. - frg.); 100. Pșt. Nr. 3 de la Canaraua de linga Granița, 1. VIII. 1958 (19).

### Observations zoogéographiques et écologiques

#### 1. *Eupolybothrus* (*Polybothrus*) *transsylvanicus* Latzel 1882

C'est l'espèce la plus fréquente en Roumanie parmi les espèces d'*Eupolybothrus*. Selon Matic (1962b) elle n'est connue que de Yougoslavie (particulièrement de Serbie) et de Roumanie (Banat - terra typica -, Monts du Zarand, Monts Cozia et Tismana). Selon Verhoeff (1928) elle se trouve aussi en Bulgarie. Elle vit sous les pierres des versants ensoleillés des collines modérément hautes, dans les feuilles mortes, etc. Nous la citons ici pour la première fois des grottes de Roumanie, en particulier du Banat (18, 22, 23) et d'Olténie (21, 62, 71, 79). Les individus recueillis dans ces grottes furent trouvés aussi bien dans les feuilles mortes et sous les pierres de la partie éclairée des grottes (22, 62), que dans les salles totalement obscures des grandes grottes (18, 23). Etant donné que tous les exemplaires sont adultes (sauf un seul juvénile), nous pensons que *transsylvanicus* est une espèce sous-troglophile<sup>3)</sup> qui, dans certaines conditions, pénètre dans

<sup>3)</sup> Ce qualificatif de «sous-troglophile» doit être considéré comme synonyme de «troglophile régulier» au sens de R. Jeannel (note de la rédaction).

les petites grottes à la recherche de nourriture, et plus rarement dans les grandes. La ♀ capturée par Fuhn (24. X. 1957) à Plavisevitza, sous les pierres d'une pente ensoleillée de colline, ainsi que le *Lithobius brevicornis* décrit par Daday (1889) provenant de la même localité, appartiennent à l'espèce *transylvanicus*.

### 2. *Eupolybothrus (P.) leptopus* f. *brolemanni* Verhoeff

*E. leptopus* Latzel 1880 est répandu en Grèce, Albanie, Yougoslavie, Italie, Autriche et Allemagne (Bavière) et fut signalé par Matic (1958) chez nous, en 2 grottes d'Olténie. Selon Loksa (1955) on le rencontre toujours en petit nombre, dans les forêts de chênes et de hêtres, au bord des ruisseaux, tandis que selon Verhoeff (1936) c'est dans les feuilles mortes et plus rarement dans les endroits pierreux et secs qu'on le trouve. La forme *brolemanni* fut surtout trouvée en Yougoslavie et en Italie. Nous la signalons ici pour la première fois en Roumanie, en particulier dans les grottes d'Olténie (67, 70, 73, 74). Les exemplaires furent recueillis dans les feuilles mortes gisant au bas des parois de ces grottes, petites et humides, en pleine lumière, et situées dans une forêt de hêtres rares. C'est donc tout au plus une forme sous-troglophile.

### 3. *Harpolithobius anodus* f. *anodus* Latzel 1880

Forme européenne dont l'aire géographique comprend le bassin du Danube, dépassant de peu vers le N. E. les limites intérieures de «l'arc» Carpathique (Matic, 1961; Negrea, 1963). On la rencontre dans les bois de hêtres et de charmes des zones karstiques ou non-calcaires, sous des bûches ou rameaux de bois tombés, sous les pierres ou les feuilles mortes, et plus rarement dans le détritrus végétal des grottes. En ce qui concerne les grottes de Roumanie, elle fut citée pour la première fois par Negrea (1963) dans la «Peștera Hotilor» (2 jeunes ♂ capturés dans la partie obscure). Les 5 exemplaires capturés récemment dans la même grotte (31) (larves, jeunes, adultes), confirment d'une part la présence de la forme *anodus* dans la vallée de la Cerna, et dans la «Peștera Hotilor», et d'autre part sa troglophilie.

### 4. *Harpolithobius oltenicus* Negrea 1962

Cette espèce endémique, aveugle et troglobie fut décrite par Negrea (1962) d'après le matériel des grottes d'Olténie. Les exemplaires des grottes N° 69 et 78 servirent à la description de l'espèce. La ♀ de la grotte Gura Plaiului (43) aveugle, mais mal conservée - appartient probablement à la même espèce.

5. *Harpolithobius banaticus* Matie 1961

Espèce endémique, décrite par Matie (1961) d'après le matériel épigé de la vallée de la Cerna (Banat). Negrea (1963) l'a signalée pour la première fois dans les grottes d'Olténie. Elle vit à la lisière des forêts de hêtres des zones karstiques (sous les pierres et le bois), ainsi que dans les grottes (dans les feuilles mortes entassées à l'entrée, ou au fond, sous les pierres et le bois, dans le guano, etc.). Élément probablement troglophile (des larves n'ont pas encore été trouvées à côté des jeunes et des adultes). Nous ajoutons aux localités déjà connues un aven-grotte d'Olténie (55).

6. *Lithobius (Lithobius) forficatus* f. *forficatus* Linné 1758

*L. forficatus* est un élément holartique, à grande amplitude sur la verticale et commun aux divers substratums du domaine épigé (habituellement l'hémiedaphon) et rarement dans l'endogé. On ne le trouve généralement pas en masse. Il fut signalé en Roumanie dans de nombreuses stations épigées et dans quelques grottes de Transylvanie et du Banat (Negrea, 1963). Nous ajoutons à présent d'autres grottes de Transylvanie (6, 11, 12, 15), du Banat (17) et de la Dobroudja (94). Dans ces grottes, les exemplaires furent rencontrés à l'humidité, dans les feuilles mortes et le bois pourri se trouvant dans la partie des grottes jouissant de la lumière directe ou diffuse (11, 15, 17, 94), ainsi que sous les pierres et le détritus végétal de la zone obscure (6, 12). La présence des larves et des exemplaires jeunes prouve que *L. forficatus* est une espèce eurytope et troglophile.

7. *Lithobius (L.) parietum* f. *parietum* Verhoeff 1899

Selon Verhoeff (1937) *L. parietum* est une espèce sud-est-européenne (Carpathes). La forme *parietum* est connue de la Hongrie et de la Roumanie. On la rencontre particulièrement en terrain humide, sur la rive des eaux courantes, sous les pierres et le bois pourri, habituellement en grand nombre au même endroit. Nous la signalons ici pour la première fois dans les grottes de notre pays (28 Banat). Elle y fut trouvée sous les pierres de la zone éclairée de la grotte. C'est probablement un élément sous-troglophile, attiré par l'humidité de la grotte. Elle fut encore rencontrée sous les pierres de l'épigé karstique, devant la «Peștera de Sub Cetate», Hirșova, 6.VIII.1955 (leg. M. D., T. O.).

*L. parietum* est une espèce étroitement apparentée à *L. forficatus*. Il y a peu de différences entre elles au point de vue morphologique.

8. *Lithobius (L.) piceus* f. *piceus* L. Koch 1862

Selon Brolemann (1930) elle serait répandue dans le Nord de la France et dans l'Europe centrale. Elle vit dans la litière de feuilles des forêts de hêtres, sous les pierres et le bois pourri. Elle évite *L. forficatus*. Daday (1889) la signale chez nous, dans le Banat et la Transylvanie; Kertész (1890) et Loksa (1955) en Transylvanie (y compris Lacul Roşu). Elle ne fut pas citée dans les grottes de Roumanie. Comme nous ne possédons pas d'exemplaires femelles, nous avons rattaché, sous réserve, les individus cavernicoles provenant du Banat (28) et de la Dobroudja (98) à la forme *piceus*. Le matériel fut recueilli sous les pierres et parmi les déjections de chèvres, aussi bien dans la zone éclairée (28) que dans les fond totalement obscur des grottes, à grande humidité, sur le sol meuble et mélangé de guano (98). La présence des larves dans la grotte, suggère sa troglophilie.

9. *Lithobius (L.) piceus* f. *gracilitarsis* Brolemann 1898

Selon Brolemann (1930) et Matic (1959b) elle est répandue dans le Sud de la France et dans la péninsule ibérique. Nous la signalons pour la première fois en Roumanie, dans la grotte N° 60 des Cheile Virghişului (12), où elle fut trouvée sous les pierres et parmi le débris végétal dans la partie humide et obscure de la grotte. C'est probablement une forme sous-troglophile relativement rare dans notre pays.<sup>4)</sup>

10. *Lithobius (L.) decapolitus* Matic, Negrea et Prunescu 1962

C'est une espèce endémique et troglobie, décrite d'après le matériel cavernicole de l'Olténie et du Banat du Sud-Est (Matic, Negrea, Prunescu, 1962). Nous disposons d'un riche matériel de cette espèce provenant de nombreuses grottes d'Olténie et du Banat. Les grottes N° 60, 88, 91 et 92 (stations déjà signalées) ainsi que les grottes N° 44-50, 56-59, 61, 64-66, 70-71, 75-76, 81-85 (nouvelles stations) tombent dans les limites de l'aire géographique initialement établie par les auteurs. Mais les grottes N° 32-42 de la vallée de la Cernişoara sont en dehors de ces limites. L'aire de l'espèce s'élargit ainsi légère-

<sup>4)</sup> Une forme voisine *Lithobius (L.) piceus* f. *bulgaricus* Verhoeff 1925, assez rare aussi puisque connue seulement de Bulgarie qui selon Verhoeff (1937) est une forme sud-est-européenne se rencontre aussi en Roumanie. Matic (1963) seul l'a mentionnée pour la Roumanie mais sans indiquer aucune localité. Nous la signalons ici, sur le versant herbeux et parsemé d'arbustes de la colline dans laquelle s'ouvre la «Peştera Gura Dobrogei», sous les pierres (2 ♂ et 1 ♀ le 24. XI. 1958 leg. L. Botosaneanu).

ment vers le Nord-Ouest. Par conséquent nos données confirment le caractère endémique et troglobie de l'espèce *L. decapolitus*.

Conditions de vie; obscurité totale, humidité élevée, température moyenne 10°C, couloirs et salles dépourvus de courants d'air, sur sol couvert d'argile, de sable, de pierres, de guano ou de détritrus végétal et animal. Des exemplaires isolés furent exceptionnellement trouvés aussi dans de petites grottes assez éclairées, riches en détritrus végétaux, particulièrement en feuilles mortes, sur le sol (56, 85); ce fait atteste que *L. decapolitus* peut utiliser l'hémédaphon ainsi que les fissures comme moyen de passage d'une grotte à une autre. Les populations cavernicoles de *L. decapolitus* sont généralement composées de nombreux individus (larves, jeunes, adultes), présents dans les grottes à toutes les saisons de l'année. C'est le *Lithobiidae* le plus fréquent pour la zone indiquée.

#### 11. *Lithobius (L.) agilis f. pannonicus* Loksa 1948

C'est une forme répandue à l'intérieur de l'arc Carpathique, dans le massif Cserhat Matra (Loksa, 1955), ainsi que dans certaines grottes d'Olténie et du Banat (Negrea, 1963). Elle vit dans la litière de feuilles des forêts, dans l'hémédaphon ainsi que dans les grottes (à l'obscurité et humidité, dans le bois pourri et le détritrus désagrégé). Nous ajoutons encore 6 nouvelles grottes d'Olténie (32, 74, 75, 83, 84, 86) aux grottes déjà signalées par Negrea (1963). La présence dans la grotte 86 de certains exemplaires jeunes, nous fait supposer qu'il s'agirait d'une forme troglophile (la capture éventuelle de larves nous en donnerait la certitude).

#### 12. *Lithobius (L.) lapidicola* Meinert 1872

Selon Brolemann (1930) ce serait une espèce à caractère Ouest-central-européen, répandue en Angleterre, en France (grottes des Pyrénées et particulièrement dans les régions montagneuses) ainsi que dans l'Europe centrale. Elle ne vivrait pas, selon Loksa (1955), à l'intérieur de l'arc Carpathique où l'espèce *L. saalachensis* Verh. 1937 la remplacerait; toutes les citations seraient dues à des confusions avec d'autres espèces apparentées; il constata, en effet, en vérifiant le matériel de Daday de Hongrie et de Transylvanie, que celui-ci appartient aux espèces *muticus*, *erythrocephalus* et *saalachensis*. Nous signalons pour la première fois *L. lapidicola* en Roumanie, à savoir dans une grotte d'Olténie (52), relativement sèche, à zone obscure, sous les débris d'une croûte stalagmitique. Le ♂ que nous avons examiné ne peut être confondu avec le ♂ de *L. saalachensis*, étant donné que

ses caractères ne correspondent pas à ceux indiqués par Verhoeff (1937, p. 214) pour cette espèce. Cependant ce n'est que la capture de ♀ qui pourra définitivement confirmer sa présence dans les grottes d'Olténie. C'est une espèce probablement sous-troglophile.

13. *Lithobius (L.) erythrocephalus* f. *erythrocephalus* C. Koch 1847

D'après Brolemann (1930) *L. erythrocephalus* est une espèce européenne. La forme *erythrocephalus* semble être plus répandue dans l'Europe centrale et occidentale. Peu fréquente, elle se rencontre tant dans la plaine qu'à la montagne, jusqu'à 2500 m dans les forêts de chênes, de hêtres, de sapins et de robiniers, dans les feuilles mortes relativement sèches, sous l'écorce, sous le bois pourri, dans la mousse, sous les pierres ainsi que dans les galeries obscures des grottes (sous les pierres et dans le débris végétal). Probablement sous-troglophile, préférant l'hémiédaphon à d'autres milieux épigés. Elle a été déjà citée en Roumanie dans le milieu épigé et dans les grottes (Matic, 1959). Nous ajoutons deux grottes de Transylvanie (4, 16); elles sont petites, partiellement obscures, à remplissage allochtone et autochtone, le feuillage pourri étant dominant.

14. *Lithobius (L.) erythrocephalus* f. *schuleri* Verhoeff 1925

Forme centrale-sud-est-européenne, connue dans les Alpes orientales et dans toute la zone carpathique (tant à l'intérieur de l'arc que un peu en dehors de celui-ci), jusqu'au Banat et à la Dobroudja. Dans notre pays, elle paraît être assez répandue en Transylvanie (Loksa, 1955; Matic, 1963). Negrea (1963) l'a signalée pour la première fois dans les grottes de Transylvanie, à l'obscurité et à l'humidité, sur le sol qui comportait des débris végétaux et animaux. Nous ajoutons encore une grotte descendante et froide d'Olténie (53) à zone obscure, à grande quantité de feuilles mortes humides. Élément sous-troglophile, qui pénètre activement dans les grottes à la recherche de la nourriture ainsi que d'autres conditions similaires à l'hémiédaphon (seulement des adultes!).

15. *Lithobius (L.) mutabilis* f. *mutabilis* C. Koch 1862

*L. mutabilis* est une espèce européenne (Ouest-centre et Sud-Est) rencontrée isolément, surtout dans la litière de feuilles des forêts de chênes. Daday (1889), Kertész (1890) et Gebhardt (1932) etc. la citent des localités épigées, tandis que Negrea (1963) la signale dans une grotte de Transylvanie. La forme *mutabilis* semble surtout être

répandue dans l'Europe centrale et occidentale; Loksa (1955) indique ainsi de nombreuses localités de Hongrie. Elle ne figure pas sur la liste des *Lithobiidae* de Transylvanie et du Banat donnée par Matic (1963). Nous signalons ainsi pour la première fois cette forme en Roumanie, à savoir dans les grottes de la Transylvanie (8, 10). Ces grottes sont petites, à lumière diffuse jusqu'au fond, relativement humides, l'une comportant une petite quantité de guano et d'argile au sol, l'autre beaucoup de feuilles mortes. Élément sous-troglophile.

16. *Lithobius (L.) muticus* C. Koch 1847

Espèce européenne, très répandue (jusqu'aux plus grandes altitudes). On peut récolter facilement de nombreux exemplaires dans les forêts de hêtres, de chênes, de robiniers et d'autres essences, où ils vivent dans la litière de feuilles mortes, sous les pierres, le bois pourri, sous l'écorce, dans la mousse, voire dans les *Sphagnum*s. Dans notre pays, l'espèce a été signalée plus fréquemment dans des stations épigées, que dans des grottes (Negrea, 1963). Dans ces dernières, le *Lithobius (L.) muticus* vit à l'obscurité, avec une humidité élevée, sous du bois pourri, les pierres et dans le guano. Le matériel examiné provient de deux nouvelles grottes de Transylvanie (9) et d'Olténie (54). Les exemplaires ont été trouvés dans les feuilles mortes, le bois pourri et le détritit animal. Forme sous-troglophile (elle ne se reproduit pas dans les grottes), mais elle y pénètre activement pour chercher la nourriture et autres conditions de vie. Nous signalons pour la première fois cette espèce dans la Dobroudja (1 ♂ et 1 ♀, leg. L. Botosaneanu, le 24. XI. 1958, sous les pierres du versant où se trouve l'entrée de la «Peștera Gura Dobrogei»).

17. *Lithobius (Thracolithobius) dacicus* Matic 1959 (syn., *Lithobius [Monotarsobius] reiseri dacicus* Matic 1959)

Espèce endémique, avengle et troglobie, décrite par Matic (1959a) sous le nom de *L. (M.) reiseri dacicus*, de la «Peștera Comarnic» (Banat), d'après une femelle de la collection «Biospeologica» (Chj). Ayant obtenu ultérieurement encore 2 exemplaires de notre collection, provenant de la même grotte, Matic (1962c) décrit le mâle, élève la sous-espèce au rang d'espèce, et la rattache au sous-genre *Thracolithobius* nouvellement établi et décrit dans la même publication. Nous l'avons retrouvée dans la «Peștera Comarnic» (19) ainsi que pour la première fois dans d'autres grottes du Banat (18, 20, 21) (♂, ♀ et larves). Les conditions du biotope: obscurité complète, grande humidité (80-100% H.R.), température au-dessous de 10°C, bois pourri et

feuilles en décomposition, agglomération de débris végétal et animal, sous les pierres ou sur la couche d'argile ou de sable, voire en terre non tassée.

18. *Lithobius (Monotarsobius) crassipes* L. Koch 1862

Espèce européenne (y compris le Nord de l'Afrique), commune dans la plaine, dans les forêts de hêtres et d'autres essences, très fréquente dans les feuilles mortes, sous les pierres, sous l'écorce, dans la mousse, préférant les endroits à humidité réduite ou même secs. Elle est signalée dans de nombreuses localités de la Roumanie (Matic et Prunesco, 1961) situées à basse altitude, où elle vit dans des forêts à arbres rares, dans les prairies, etc. Negrea (1963) la mentionne dans une petite grotte de Valachie. Il y ajoute maintenant de nouvelles grottes du Banat (24) et de la Dobroudja (93, 95).

Le matériel provient de la zone relativement sèche, éclairée directement ou par lumière diffuse (plus rarement de la zone obscure) de ces grottes, non loin de l'entrée, du sol couvert de feuilles sèches, de débris végétal plus ou moins épais ainsi que de guano d'oiseau. Élément xérophile, peut-être troglaxène. Des larves ne furent pas trouvées dans le fond des grottes, à l'obscurité totale, sauf une à l'orifice de la grotte 95, en février.

19. *Lithobius (M.) microps* f. *microps* Meinert 1868

C'est une forme centrale-sud-est-européenne de l'espèce *L. microps*, suffisamment répandue en Europe. Daday (1889) et Verhoeff (1901) citent *L. microps* dans le domaine épigé de la Transylvanie et de la Valachie; mais nous ne pouvons savoir avec précision à quelle forme appartenaient les individus respectifs (peut-être à la forme *L. microps* f. *burzenlandicus*?). C'est pourquoi nous indiquons pour la première fois ici des localités certaines pour la Roumanie, à savoir quelques grottes d'Olténie (49, 68, 72, 74, 80) et de la Dobroudja (95, 97, 100). Elle fut généralement trouvée dans ces grottes, dans des salles et des couloirs relativement humides, soit éclairés directement, soit en lumière diffuse ou non éclairés, sous les pierres et particulièrement dans des feuilles entraînées de l'extérieur et mélangées à du sol de forêt. Probablement élément sous-troglophile.

20. *Lithobius (M.) microps* f. *burzenlandicus* Verhoeff 1931

Fait partie du groupe de formes de l'espèce *L. microps*. Décrite par Verhoeff comme provenant de Tara Birsui, elle fut considérée comme endémique carpathique jusqu'à une date récente (Verhoeff, 1937;

Loksa, 1955; Matic, 1957). L'aire géographique de cette forme comprend actuellement presque tout le territoire de la Roumanie, et s'étend au Nord-Ouest jusqu'aux Monts Tatra (Matic et Prunescu, 1961; Negrea, 1963). C'est la forme la plus commune de *Monotarsobius* de notre pays, rencontrée souvent dans la litière de feuilles des forêts de hêtres et d'autres essences, dans la mousse, sous les pierres, etc. à des altitudes modérément élevées. Elle fut trouvée aussi dans quelques grottes de la Transylvanie et de l'Olténie (Matic 1957; Negrea 1963). Il faut y ajouter deux nouvelles grottes de la même région (7, 63).

Elle y vit dans la zone directement éclairée ou à la lumière diffuse, dans les feuilles mortes humides ou sur l'argile mélangée au débris végétal, lichens, champignons et algues. Élément sous-troglophile.

#### 21. *Lithobius (M.) microps f. maculatus* Matic 1957

C'est une forme décrite par Matic (1957) sous le nom de *Monotarsobius maculatus* et provenant des grottes de Transylvanie. Elle est connue à présent dans plusieurs localités de la Transylvanie et du Banat, auxquelles il faut ajouter le massif Ciablau (Matic et Prunescu, 1961; Negrea, 1963). Elle y vit aussi bien dans les feuilles mortes des zones calcaires ou non-calcaires, que dans les grottes (à l'obscurité et sur un sol argileux et pierreux, parmi le débris végétal et animal, le guano, les feuilles mortes, etc.). Nous signalons sa présence dans de nombreuses grottes nouvelles de Hunedoara (1-5), du Banat (29, 30) et de l'Olténie (32, 45, 51, 53, 54, 67?, 73?, 75?, 82, 83, 87, 89, 90). C'est l'espèce la plus commune de *Monotarsobius* qu'on rencontre dans les grottes d'Olténie. En analysant les conditions d'existence, nous avons remarqué sa préférence pour les grottes plus vastes, en plus grande partie non éclairées, à humidité relativement élevée, à température au-dessous de 14°C et très riches en ressources trophiques (dépôts de troncs d'arbres, sol de forêt, feuilles et débris variés existant au fond des avens profonds; amas de terre non tassée, bois pourris et débris grossiers rencontrés sur les plages des cours d'eau souterrains; amas de guano, débris végétal fin ou animal, trouvé dans les grandes salles; matériel élastique enfoui dans le sable et l'argile etc.). On la rencontre aussi dans des grottes plus ou moins descendantes ou des avens plus petits, éclairés par une lumière directe ou diffuse, voire dans de simples diaclases, à condition que leur plancher soit couvert d'une couche épaisse de matériel allochtone, où les animaux puissent trouver un refuge, c.à.d. une température, une humidité et une nourriture nécessaires à leur existence (agglomérations de troncs d'arbres, branches et feuilles, ou au moins du débris





végétal grossier, mélangé à du sol de forêt, éboulis, argile, etc.). Par conséquent, toujours dans des conditions similaires à celles de l'hémiedaphon, où vivent des organismes dont elle se nourrit. Loïn d'être un élément troglobie, (ainsi qu'on l'avait soupçonné initialement), ce n'est même pas un élément troglophile, étant donné qu'aucune larve ne fut découverte par nous dans le riche matériel étudié, recueilli de mars à décembre pendant plusieurs années! Selon notre avis, c'est une forme sous-troglophile, le facteur trophique étant la condition primordiale de sa présence dans les grottes.

\* \* \*

L'étude du matériel entier nous conduit aux résultats qui figurent dans le tableau. Ainsi qu'il ressort également de ce tableau, nous avons découvert une nouvelle espèce aveugle: *Harpolithobius oltenicus* (décrite par Negrea, 1962), 5 *Lithobiidae* nouveaux pour la faune roumaine et 8 *Lithobiides* nouveaux pour la faune cavernicole du pays. Le nombre des *Lithobiidae* connus dans les grottes de Roumanie s'élève maintenant à 27 formes.

Selon nos connaissances actuelles, les *Lithobiidae* rencontrés peuvent être rattachés aux catégories zoogéographiques suivantes:

- éléments holartiques: *Lithobius (Lithobius) jorficatus*;
- éléments européens: *L. (L.) muticus* et *L. (Monotarsobius) crassipes*;
- éléments centraux-ouest-européens: *L. (L.) piceus* f. *piceus*, *L. (L.) lapidicola*, *L. (L.) erythrocephalus* f. *erythrocephalus* et *L. (L.) mutabilis* f. *mutabilis*;
- éléments centraux-sud-est-européens: *L. (L.) erythrocephalus* f. *schuleri* et *L. (M.) microps* f. *microps*;
- éléments sud-est-européens (Péninsule balkanique): *L. (L.) piceus* f. *bulgaricus* et *Eupolybothrus (P.) transsylvanicus* (Yougoslavie, Bulgarie, Banat, Olténie et Monts Zarand);
- éléments à aire géographique relativement restreinte, mais sans pour cela être caractéristiques au point de vue zoogéographique (partie orientale de l'Europe Centrale y compris l'extrême Nord de la péninsule Balkanique) *L. (L.) parietum* f. *parietum* (Hongrie et dans toutes les régions de la Roumanie excepté l'Olténie); *L. (L.) agilis* f. *pannonicus* (Hongrie, Banat, Olténie); *L. (M.) microps* f. *burzenlandicus* (territoire entier de la Roumanie et, vers le Nord-Ouest jusqu'au Tatra) et *L. (M.) microps* f. *maculatus* (Transylvanie, Banat, Olténie, Ceablau);
- éléments sous-méditerranéens-alpins: *E. (P.) leptopus* f. *brolemanni*, *Harpolithobius* f. *anodus*, qui occupent une aire à part, laquelle peut conventionnellement se placer dans le bassin du Danube, en ex-

ceptant son extrême Nord, vu ses affinités sous-méditerranéennes balkaniques manifestes;

éléments à aire géographique discontinue (Ouest de l'Europe et Transylvanie), *L. (L.) piceus* f. *gracilitarsis*;

– éléments endémiques; *H. oltenicus* (Olténie); *H. banaticus* et *L. (L.) decapolitus* (Olténie, Banat) ainsi que *L. (Thracolithobias) dacicus* (Banat).

En analysant le tableau on constate que la faune cavernicole des *Lithobiidae* de Transylvanie, recueillie dans l'intervalle de 1958 à 1961 fut médiocrement riche en individus et peu variée (7 formes); elle est presque exclusivement composée d'éléments centraux-ouest-européens, ou largement répandus dans toute l'Europe. La faune de la Dobroudja fut tout aussi peu variée (7 formes); elle est composée d'éléments centraux-sud-est-européens et d'éléments communs à toute l'Europe. La faune du Banat s'est avérée plus riche et plus intéressante (9 formes); elle contient entre autres des éléments à affinités méditerranéennes ainsi que quelques endémiques. Enfin, la faune quantitativement la plus riche et la plus remarquable fut trouvée dans les grottes d'Olténie (12 formes). Des éléments à affinités centre-ouest ou est-européens, des éléments sous-méditerranéens ainsi que plusieurs endémiques s'y trouvent, à côté d'éléments communs. L'abondance et la fréquence des Lithobiides dans les grottes d'Olténie, est probablement due au facteur trophique ainsi qu'au micro-climat favorable, tandis que la mosaïque zoogéographique pourrait être attribuée à la position géographique de la région et au climat qui y règne. Le nombre relativement grand d'endémiques dans les grottes du Banat et de l'Olténie montre que l'hémédaphon et les grottes de cette région ont offert dans le passé et peuvent encore offrir de bonnes conditions de spéciation, conditions qui consistent dans la variété et la variabilité de certains facteurs locaux (géomorphologie, micro-climat, ressources trophiques etc.). Une remarque particulière pour l'espèce *L. (L.) piceus* L. Koch 1862: elle est largement répandue en Europe, à l'exception de l'extrême Nord. Furent décrites plusieurs unités infra-spécifiques, à caractères mélangés, de la partie centrale, occidentale et surtout méridionale (méditerranéenne) de l'Europe et en certains cas à aires géographiques superposées. Toutefois, chacune de ces populations se distingue des autres par des caractères propres, ce qui dénote leur réalité objective. C'est pourquoi nous supposons ainsi que ce fut le cas pour l'espèce *L. (M.) microps* (voir Negrea, 1963), qu'il s'agit d'un groupe de formes d'une espèce jeune, en plein épanouissement. Il est de même quelque peu préten-

tieux pensons-nous, de considérer comme sous-espèces les quelques formes de *H. anodus*, pour la bonne raison que, étant donné l'étendue relativement réduite qu'elles occupent, leurs aires de répartition se superposent en grande partie.

Les *Lithobiidae* sont en général des éléments hémiedaphophiles, hygrophiles et lucifuges. Ils sont, en outre, doués de possibilités de migration active, rapide, et peuplent les divers milieux épigés et endogés où ils trouvent des conditions favorables d'existence (protection contre le soleil, température modérée, humidité élevée et surtout-nourriture nécessaire formée de petits animaux tels que les insectes ou les larves de ceux-ci auxquels ils font la chasse après la tombée du jour). Les milieux qui conviennent le mieux aux Lithobiïdes sont les suivants: la litière de feuilles des forêts, l'écorce des arbres, le bois pourri, les mousses et les lichens, l'humus et le détritrus végétal, les pierres plus ou moins enfouies dans le sol, voire même les horizons plus profonds du sol de forêt ou de bocage, envahis par les racines des arbres, ainsi que les fourmières, le fumier, les caves humides, les tunnels, les abris et la zone de l'entrée des grottes. Ce n'est qu'un petit nombre d'espèces qui préfèrent les endroits plus secs, découverts, et par conséquent ensoleillés. En ce qui concerne le milieu cavernicole, les *Lithobiidae* peuvent être groupés en quatre catégories: troglobies, troglaphiles, sous-troglaphiles et troglaxènes. Les troglobies, qui se reproduisent et ne vivent que dans les grottes, sont très peu nombreux, ce milieu étant extrême pour les *Lithobiidae*, adaptés en général à une vie dans les feuilles mortes ou à une vie lignicole, muscicole, humicole ou lapidicole, c.à.d. à des milieux qui offrent des ressources alimentaires abondantes. Les troglobies sont probablement recrutés parmi les Lithobiïdes édaphophiles, peut-être même édaphobies (aucune recherche ne fut entreprise dans cette direction!). Les troglaphiles qui se reproduisent tant dans l'hémiedaphon que dans la partie des grottes leur offrant des conditions de vie similaires, sont plus nombreux. Mais la majorité des Lithobiïdes cavernicoles appartiennent au groupe des sous-troglaphiles. Ceux-ci ne se reproduisent pas dans les grottes, bien qu'ils peuvent y être fréquemment rencontrés, car ils sont immigrés de l'épigé, particulièrement de l'hémiedaphon, à la recherche de la nourriture ou des conditions d'existence nécessaires. Ainsi par exemple, en période de sécheresse prolongée, leur migration se fait soit sur la verticale, dans le sol, soit, lorsqu'ils en ont le moyen, sur l'horizontale, dans la zone d'entrée des grottes, là où l'amplitude des valeurs des facteurs microclimatiques est considérablement atténuée, et même au fond des grottes petites ou moyennes, où ils peuvent trouver des dépôts de feuilles mortes, de bois pourri, de détritrus végétal riche en

larves d'insectes, et d'humidité convenable, etc. Leur extrême mobilité leur permet de pénétrer au fond des grottes pour les quitter ensuite avec facilité, et retourner dans la litière de feuilles mortes. Il y a très peu d'éléments troglaxènes parmi les Lithobiïdes, étant donnée que dans leur milieu naturel même les xérophiles, huicoles, hémédaphoxènes sont rares (quelques-uns seulement affectionnent les pentes découvertes et ensoleillées, à humidité réduite). Ces éléments pénètrent rarement dans les grottes, à moins que ce ne soit par accident, là où l'espace avoisinant immédiatement l'ouverture est découvert, si ils y trouvent des feuilles sèches, directement éclairées par le soleil. Ce n'est que tout à fait par hasard qu'ils parviennent au fond des grottes plus vastes.

En analysant leurs conditions de vie à l'extérieur et dans les grottes, nous avons groupé les Lithobiïdes déterminés par nous dans les catégories écologiques suivantes (voir tableau):

- troglobies: *H. oltenicus*, *L. decapolitus* et *L. dacicus*;
- troglaphiles: *H. anodus* f. *anodus*, *H. banaticus* (?), *L. forficatus* f. *forficatus*, *L. piceus* f. *piceus* et *L. agilis* f. *pannonicus* (?)
- troglaxènes: *L. crassipes* (?)
- sous-troglaphiles: toutes les autres (12 formes), c.à.d. la majorité des *Lithobiidae* de notre matériel.

#### RÉSUMÉ

Ce travail comprend les données écologiques et zoogéographiques concernant 21 unités systématiques de *Lithobiidae* provenant de 100 grottes de Roumanie (Transylvanie, Banat, Oltenie et Dobroudja).

Tout d'abord l'auteur présente d'une façon très sommaire la provenance du matériel étudié, ensuite il expose pour chaque espèce les résultats des observations faites par différents auteurs et par lui-même. A la fin il formule les conclusions qui découlent de ces observations au point de vue écologique et biogéographique.

Ces données sont concrétisées dans un tableau synoptique d'où il ressort notamment que trois espèces peuvent être qualifiées de troglobies, dont deux aveugles; ce sont: *Harpolithobius oltenicus* Negrea; *Lithobius decapolitus* Matic, Negrea et Prunescu; *Lithobius dacicus* Matic; les 18 autres espèces rencontrées se répartissent en 5 troglaphiles, 12 sous-troglaphiles et 1 troglaxène.

#### ZUSAMMENFASSUNG

Diese Arbeit enthält ökologische und zoogeographische Angaben über 21 systematische Einheiten der *Lithobiidae*, stammend aus 100 rumänischen Höhlen (Siebenbürgen, Banat, Oltenien, Dobrudscha).

Der Verfasser gibt kurz die Herkunft des Materials an, teilt für jede Art seine und anderer Autoren Beobachtungen mit und zieht daraus Schlüsse hinsichtlich der Ökologie und Biogeographie.

Die Angaben werden in einer Übersichtstabelle zusammengefaßt, aus der besonders hervorgeht, daß 3 Arten als Trogllobionten – darunter 2 blinde – qualifiziert werden können, nämlich *Harpolithobius oltenicus* Negrea, *Lithobius decapalitus* Matic, Negrea und Prunescu, *Lithobius dacicus* Matic. Von den anderen aufgefundenen Arten sind 5 troglphil, 12 subtroglphil und 1 trogloxen.

## BIBLIOGRAPHIE

- BROLEMANN, H. W. (1930) – *Éléments d'une faune des Myriapodes de France Chilopodes*. Imprimerie Toulousaine, Toulouse: 1-405.
- DADAY, E. (1889) – *Myriapoda Regni Hungariae*. Budapest: 1-146.
- GEBHARDT, A. (1932) – *Ökologiai és faunisztikai vizsgálatok a Zenoga medencében*. Allattani Közlem. 19: 1-2, 42-59.
- KERTESZ, M. (1890) – *Nagyváradnak és vidékének Allatvilága (in:) Bányitay Vince: Nagyvárad Természettud. V. Budapest: 135-244.*
- LOKSA, I. (1955) – *Über die Lithobiiden des Faunagebiets des Karpatenbeckens*. Acta Zool. Acad. Sci. Hung. 1: 3-4, 331-350.
- MATIC, Z. (1957) – *Contribuții la cunoașterea chilopodelor din pesterile noastre*. Nota I, Stud. cerc. biol. Cluj. VIII: 1-2, 197-207.
- (1958) – *Două Lithobiidae noi pentru fauna R. P. R. și unele observații interesante la Lithobius forficatus*. Stud. cerc. biol. Cluj. IX: 1, 81-89.
- (1959a) – *Ein neuer Höhlenlithobiide aus dem Banat*. Zool. Anzeiger 162: 1-2, 52-55.
- (1959b) – *Contribution à la connaissance des Lithobiidés cavernicoles de la péninsule Ibérique*. Arch. Zool. expér. et gén. 98: 1, 12-25.
- (1961) – *Genul Harpolithobius (Chilopoda, Lithobiidae) în fauna Republicii Populare Române*. Stud. cerc. biol. Cluj. XII: 1, 73-89.
- (1962a) – *Noi contribuții la cunoașterea genului Harpolithobius Verh. (Chilopoda-Lithobiidae) din fauna R. P. R.* Com. Acad. R. P. R. XII: 9, 1031-1036.
- (1962b) – *Genul Eupolybothrus Verh., 1907 (Chilopoda-Lithobiidae) în fauna Republicii Populare Române*. Stud. cerc. biol. și St. agr. Timișoara IX: 3-4, 337-342.
- (1962c) – *Nota critică asupra genului Lithobius Leach 1814 (Chilopoda-Lithobiidae) din Europa*. Stud. cerc. biol. Cluj. XIII: 1, 87-102.
- (1963) – *Considerații zoogeografice asupra faunei de lithobiide (Myriapoda-Chilopoda) din Transilvania, Maramures și Banat*. Prohl. de geogr. X: 251-257.
- MATIC, Z., NEGREA, ȘT., și PRUNESCU, C. (1962) – *Lithobius decapalitus n. sp., un nou chilopod cavernicol din R. P. R.* Com. Acad. R. P. R. XII: 12, 1307-1317.
- MATIC, Z., și PRUNESCU, C. (1961) – *Subgenul Monotarsobius (Lithobius, Lithobiomorpha) în fauna Republicii Populare Române*. Anal. Univ. C. I. Parhon București, Ser. șt. nat. biol. X: 28, 179-189.
- NEGREA, ȘT. (1962) – *Harpolithobius oltenicus n. sp., un nou chilopod cavernicol din R. P. R.* Com. Acad. R. P. R. XII: 11, 1191-1199.
- (1963) – *Contribuții la studiul lithobiidelor din pesterile R. P. R.* Lucr. Inst. speol. «Emil Racovița». I-II: 401-435.
- VERHOEFF, K. W. (1901) – *Chilopoden und Diplopoden aus Rumänien (in:) Faune de la Roumanie par M. Jaquet*. Bul. Soc. Sci. Bucuresti, X: 1-2, 168-178.

- VERHOEFF, K. W (1928) – *Über Chilopoden aus Bulgarien gesammelt von Dr. J. Buresch. I Aufsatz.* Mitt. Bulg. Entom. Ges. IV: 115–124.
- (1936) *Diplopoda, Symphyla, Pauropoda, Chilopoda (in:) Die Tierwelt Mitteleuropas.* Verlag von Quelle & Meyer, Leipzig, 2: 3.
- (1937) – *Chilopoden-Studien. Zur Kenntnis der Lithobiiden.* Arch. f. Naturg., N. F. 6: 2, 171–257.