UNE NOUVELLE ESPÈCE DU GENRE *TYPHLOIULUS* LATZEL, 1884 (DIPLOPODA, JULIDA) DE ROUMANIE

IONEL TABACARU et RADU GAVA

Description d'une nouvelle espèce du genre aveugle et dépigmenté *Typhloiulus* Latzel, 1884 (Julida, Typhloiulini) trouvée dans le sol d'une forêt de *Quercus petraea*, située près de la ville de Piteşti, au sud des Carpates méridionales.

L'un de nous a effectué une étude écologique des peuplements de Myriapodes édaphiques de trois forêts (une hêtraie, une chênaie et une aulnaie) situées dans le bassin moyen de la rivière d'Argeş au sud des Carpates méridionales (Alpes de Transylvanie), au contact de la haute plaine de Piteşti avec la zone collinaire sous-carpatique. * Le climat de la région est aussi intermédiaire entre le climat temperé de colline et le climat aride de la Plaine roumaine ; la température moyenne annuelle est de 9,5°C et la moyenne annuelle des précipitations est de 685 mm. Le sol de cette région est constitué sur des dépôts fluvio-lacustres d'âge néogène. Les prélèvements de sol ont été effectués selon un rythme mensuel pendant trois années (1972, 1973, 1974). Parmi les Iulides trouvés dans les prélèvements de sol de la forêt de Trivale (chênaie) nous avons trouvé quelques exemplaires (dont un seul mâle adulte) d'une nouvelle espèce du genre *Typhloiulus* Latzel, 1884.

Le genre *Typhloiulus*, Iulide aveugle et dépigmenté, est connu par une vingtaine d'espèces, cavernicoles ou édaphicoles, répandues surtout dans la Péninsule balkanique et la région sud-est-alpine ; on connaît seulement une espèce de l'Italie péninsulaire et deux espèces des Carpates roumaines. Ainsi dans la faune diplopodique de la Roumanie sont connues les espèces *Typhloiulus strictus* et *Typhloiulus serbani*.

Typhloiulus strictus (Latzel, 1882) type du genre (désignation subséquente par B e r l e s e en 1886 — voir J e e k e l, 1970), est une espèce édaphicole de grande taille répandue en Roumanie, en Serbie et en Bulgarie.

Typhloiulus serbani (Ceuca, 1956) est une espèce troglobie, endémique pour le Massif du Bihor. Une sous-espèce, *T. serbani unilineatus* (Ceuca, 1961) a été trouvée dans une grotte des Mts Pădurea Craiului, au nord-ouest du Massif du Bihor.

On a attribué (T a b a c a r u, 1976) aussi à ce genre une espèce trouvée dans quelques grottes des Carpates méridionales pour laquelle a été établi le sous-genre *Lamellotyphlus*. Mais H. E n g h o f f (1987) a montré que *Lamellotyphlus* Tabacaru, 1976 doit être considéré comme genre et rangé dans la tribu des Leucogeorgiini Verhoeff, 1930 dans le sens de M a u r i è s (1983). L'espèce trouvée dans des grottes des Carpates méridionales (T a b a c a r u 1968, 1970, 1976, 1979, 1985) porte donc actuellement le nom de *Lamellotyphlus mehedintzensis* (Tabacaru, 1976).

---

* RADU GAVA, *Étude écologique comparative des Myriapodes de quelques types de forêts de feuillus du bassin moyen de la rivière d'Argeş*. Thèse de doctorat soutenue le 1er février 1991 à l'Université de Cluj-Napoca.

Trav. Inst. Spéol. « Émile Racovitza », t. XXXI, p. 53—64, Bucarest, 1992

Pour la nouvelle espèce, qui sera décrite ici et qui représente la troisième espèce du genre *Typhloiulus* dans la faune de la Roumanie, nous proposons le nom de *Typhloiulus motasi* n. sp. à l'occasion du centenaire de la naissance du Professeur Constantin Motas.

Typhloiulus motasi n. sp.

Station : Forêt de Trivale, en immédiate proximité de la ville de Piteşti (chef-lieu du département d'Argeş) ; dans un prélèvement de sol entre 10 et 20 cm de profondeur, 31 octobre 1973, 1♂ holotype, R. Gava leg. Dans la même station ont été trouvées au cours des années 1972—1974, en différents prélèvements de sol, 17 larves, en divers stades, que nous croyons pouvoir attribuer aussi à cette espèce. La forêt de Trivale est une chênaie constituée de *Quercus petraea* et rares exemplaires de *Quercus frainetto*. Elle se compose d'arbres d'un âge de 70 années avec une hauteur moyenne de 18 m, un diamètre de 28 cm et une densité de 0,7. Le sol est très acide (pH — 4,58) à contenu moyen en humus (1,50—1,80).

Description

Longueur : 10 mm. Largeur (diamètre horizontale) : 0,5 mm. Nombre de segments : 42. Nombre de paires de pattes : 73.

Sans ocelles comme tous les Typhloiulini. Corps dépigmenté avec la chitine d'une coloration blanc jaunâtre.

Tête bombée, lisse, pourvue de deux soies occipitales. Labre (Fig. 1 A) largement arrondi, avec une faible échancrure médiane pourvue de trois dents émoussées ; 14 soies paramarginales et 4 soies sous-labrales. Stipes mandibulaires à angle antéro-ventral arrondi. Mandibules à dents bien développées (Fig. 1 B). Gnathochilarium (Fig. 1 C) à bords latéraux profondément échancrés dans sa moitié basale. Les stipes du gnathochilarium portent à l'angle antéro-externe trois longues soies, deux marginales et une sur la surface du stipes. Les palpes externes et internes sont munis d'environ 8—9 bâtonnets. Les lames linguales portent chacune une rangée longitudinale de trois soies ; les palpes des lames linguales portent seulement deux bâtonnets. Le promentum en forme de losange à côtés distaux plus longues que les côtés proximaux. L'angle distal du promentum dépasse de peu la moitié de la longueur des lames linguales.

Antennes (Fig. 1 D) à articles courts et trapus. Le deuxième article est le plus long. Le bord distal des articles 5 et 6 porte des bâtonnets sensoriels : 6 bâtonnets sur le 5e article et 4 sur le 6e article. Le bord distal de l'article 7 porte une couronne de très courtes épines. L'article 8 est enfoncé dans l'article 7.

Collum, nettement plus long que les segments suivants, à bord antérieur convexe et bord postérieur rectiligne, complètement dépourvu de stries longitudinales sur sa surface. Lobes latéraux à bord antérieur faiblement échancré au niveau des stipes mandibulaires. Bord postérieur du collum pourvu d'une rangée de 8 longues soies.

Segments moyens avec la ligne de suture entre le prozonite et le métazonite nettement marquée mais l'étranglement postérieur à la suture peu prononcé. Prozonites sans réticulation ; métazonites pourvus de stries seulement dans la région ventrale. Le bord postérieur des segments pré-

Fig. 1 — *Typhloiulus motasi* n.sp., A — labrum; B — mandibule; C — gnathochilarium; D — antenne.

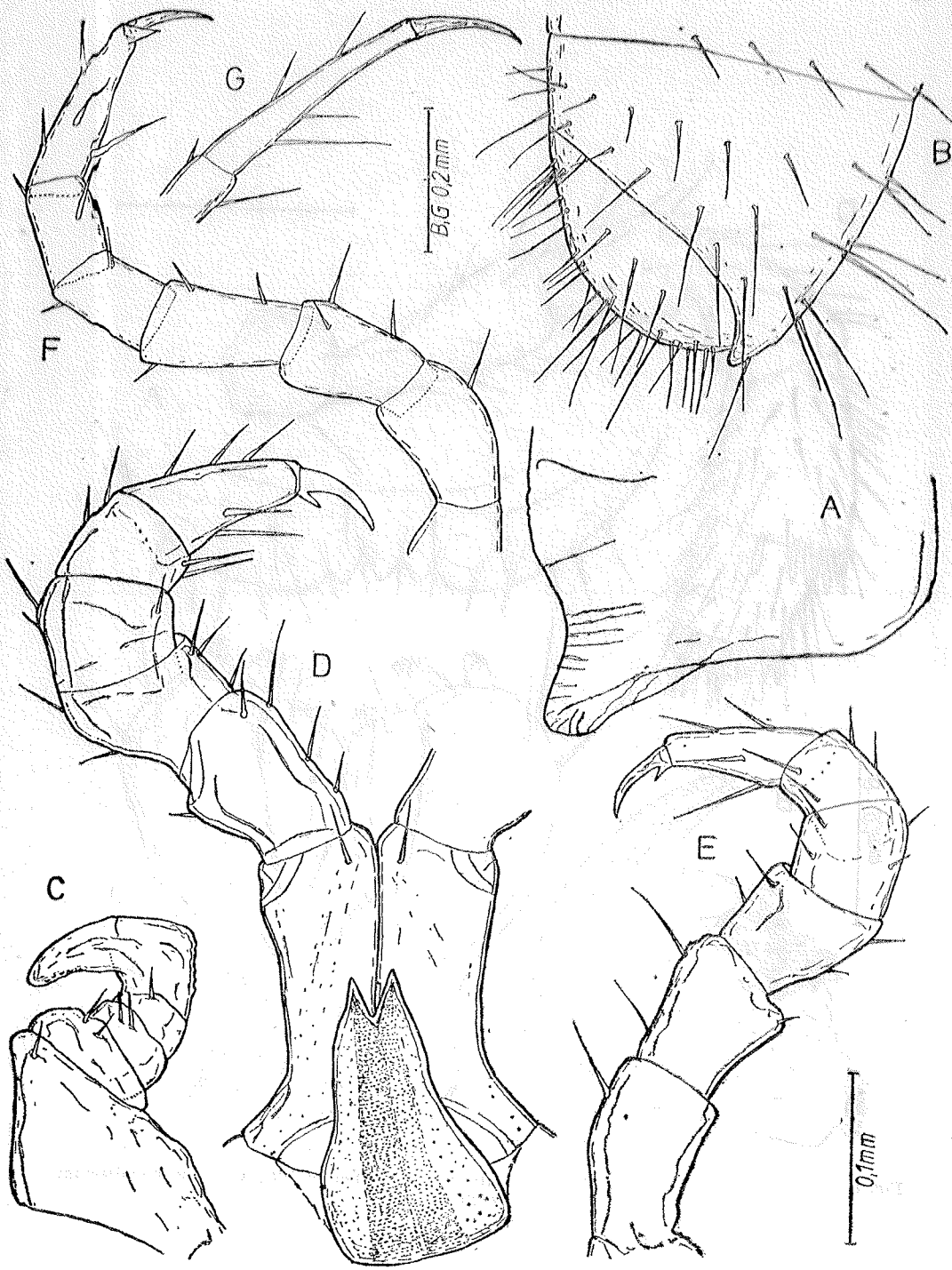

Fig. 2 — *Typhloiulus motasi* n.sp., A — partie ventrale du 7 segment; B — segment préanal en vue latérale; C — patte de la 1 paire; D — 2 paire de pattes, face caudale; E — patte de la 3 paire; F — patte du milieu du corps. G — *Typhloiulus serbani* (Ceuca, 1956), partie terminale d'une patte du milieu du corps.

sente un verticille de 8—10 soies. Les ozopores sont situés nettement en arrière de la ligne de suture ; sur les premiers segments les pores sont situés environ à 1/3 de la longueur du métazonite et sur les derniers segments arrivent à la moitié du métazonite.

La partie pleuro-ventrale du 7e segment à angle antérieur arrondi et à bord ventral pourvu dans la moitié postérieure d'un lobe dirigé vers l'arrière (Fig. 2 A).

Segment préanal sans prolongement, dépassant de peu les valves anales (Fig. 2B). En vue dorsale le segment préanal est ogival, à sommet arrondi et pourvu de deux longues soies ; sur la surface du segment il y a trois rangées de soies. Valves anales pourvues d'une rangée marginale de soies et de quelques soies, plus longues, sur leur surface. La valve sous-anale est pourvue d'une rangée tranversale de 5 soies.

Première paire de pattes modifiée en crochets (Fig. 2 C). Seconde paire de pattes (Fig. 2 D) à articles robustes, sans différenciations au niveau des coxae et sans coussinets. Le pénis, très large dans la partie basale, est fendu en deux lobes anguleux. La 3e paire de pattes (Fig. 2 E) à articles robustes et aussi sans coussinets. Les pattes suivantes ont les articles moins robustes. Toutes les pattes ont l'uncus flanqué à la base d'une épine (Fig. 2 F).

Gonopodes (Fig. 3 et 4) relativement étroits et allongés. Les gonopodes postérieurs plus longs que les gonopodes antérieurs. Promérite, en vue orale ou caudale, à bords à peu près parallèles et le sommet arrondi. Sur la face caudale (Fig. 4 B), au-dessus de la base du flagelle, on voit les lobes présents chez tous les Typhloiulini ; le lobe interne est pourvu de 3 soies. Vu de profil le promérite apparaît plus long que le mésomérite, avec le sommet courbé en crochet vers l'arrière formant un capuchon qui coiffe l'extrémité du mésomérite (Fig. 3 A et C). Le bord interne du promérite est très saillant vers l'arrière au niveau du lobe interne formant une lamelle qui entoure le mésomérite ; du côté interne on voit les trois soies du lobe interne dépassant le bord distal de la lamelle ; en vue latérale externe le lobe interne apparaît comme une proéminence de la face interne de cette lamelle (Fig. 4A). Le bord externe du promérite est peu saillant vers l'arrière et couvre seulement une petite partie de la moitié basale du mésomérite. Le mésomérite est long et étroit. En vue orale (Fig. 4 C) on observe qu'il est élargi en massue dans sa partie apicale, mais dépourvu de granulations. Vu de profil le mésomérite (Fig. 3 A et C ; Fig. 4 D) apparaît légèrement courbé vers le promérite ; son sommet est couvert du côté interne par le crochet proméritale. L'opisthomérite est aplati latéralement formant une lame frangée ; vu de profil il est légèrement élargi dans la partie distale. Vers le mésomérite on observe un bourrelet saillant du côté interne, avec l'apex courbé vers l'extérieur. Sur la face interne (Fig. 3 C) on distingue une longue épine que nous considérons comme homologue du « Velumstachel » décrit par Strasser (1962) chez *T. albanicus* et *T. kotelensis*. La partie solénoméritale, qui reçoit le flagelle, présente l'épine guide bien développée et distalement une lamelle hyaline proéminente (Fig. 3 B).

Affinités et différences

Dans la tribu des Typhloiulini on a réuni (Strasser, 1962, 1967 ; Hoffman, 1979) six genres de Iulidae aveugles et dépourvus de pigment : *Typhloiulus* Latzel, 1884 (20 espèces), *Leptotyphloiulus* Verhoeff, 1899

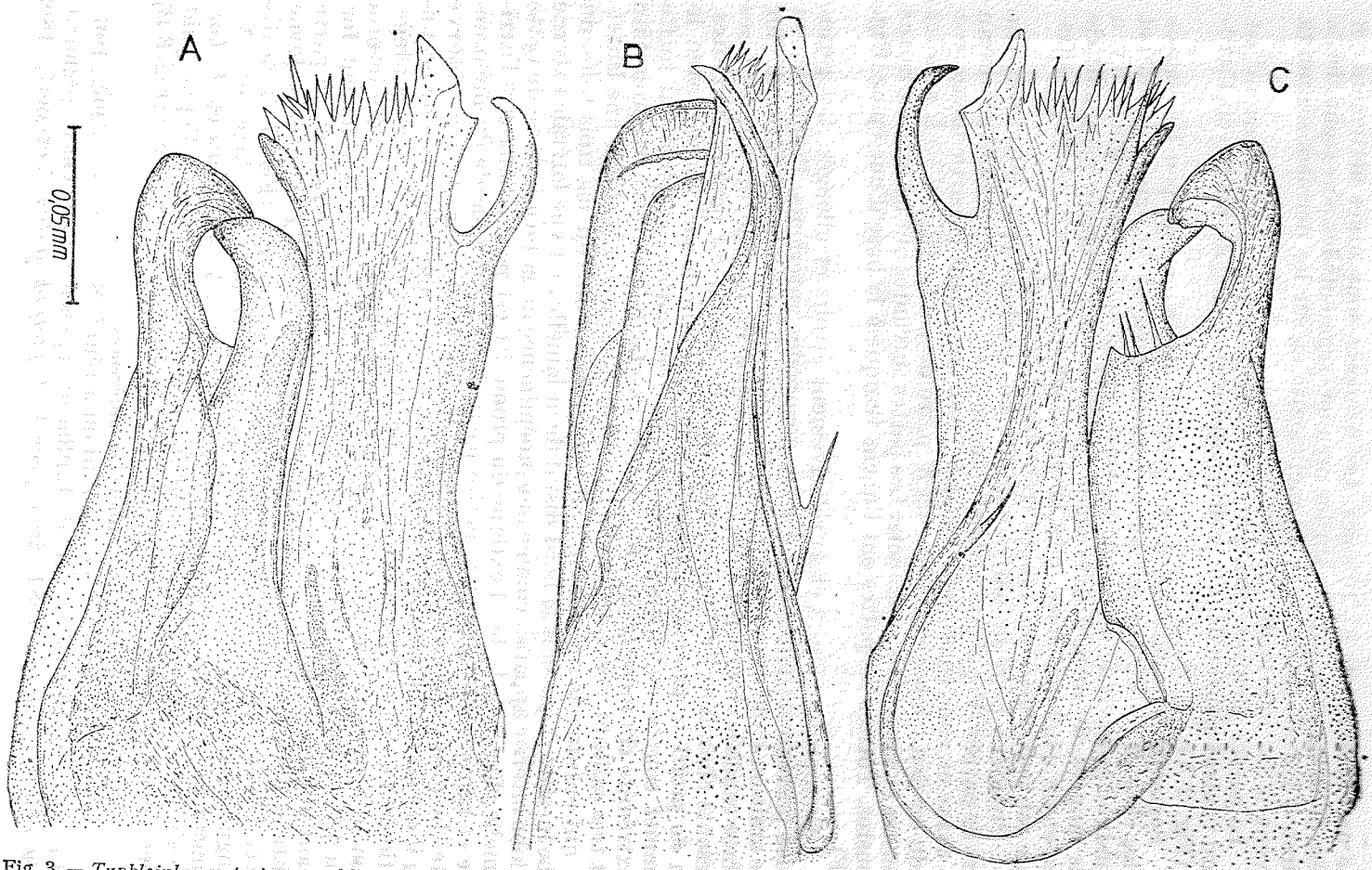

Fig. 3 — *Typhloiulus motasi* n. sp., bloc gonopodial, moitié droite. A — un vue latérale externe, B — en vue caudale ; C — en vue latérale interne.

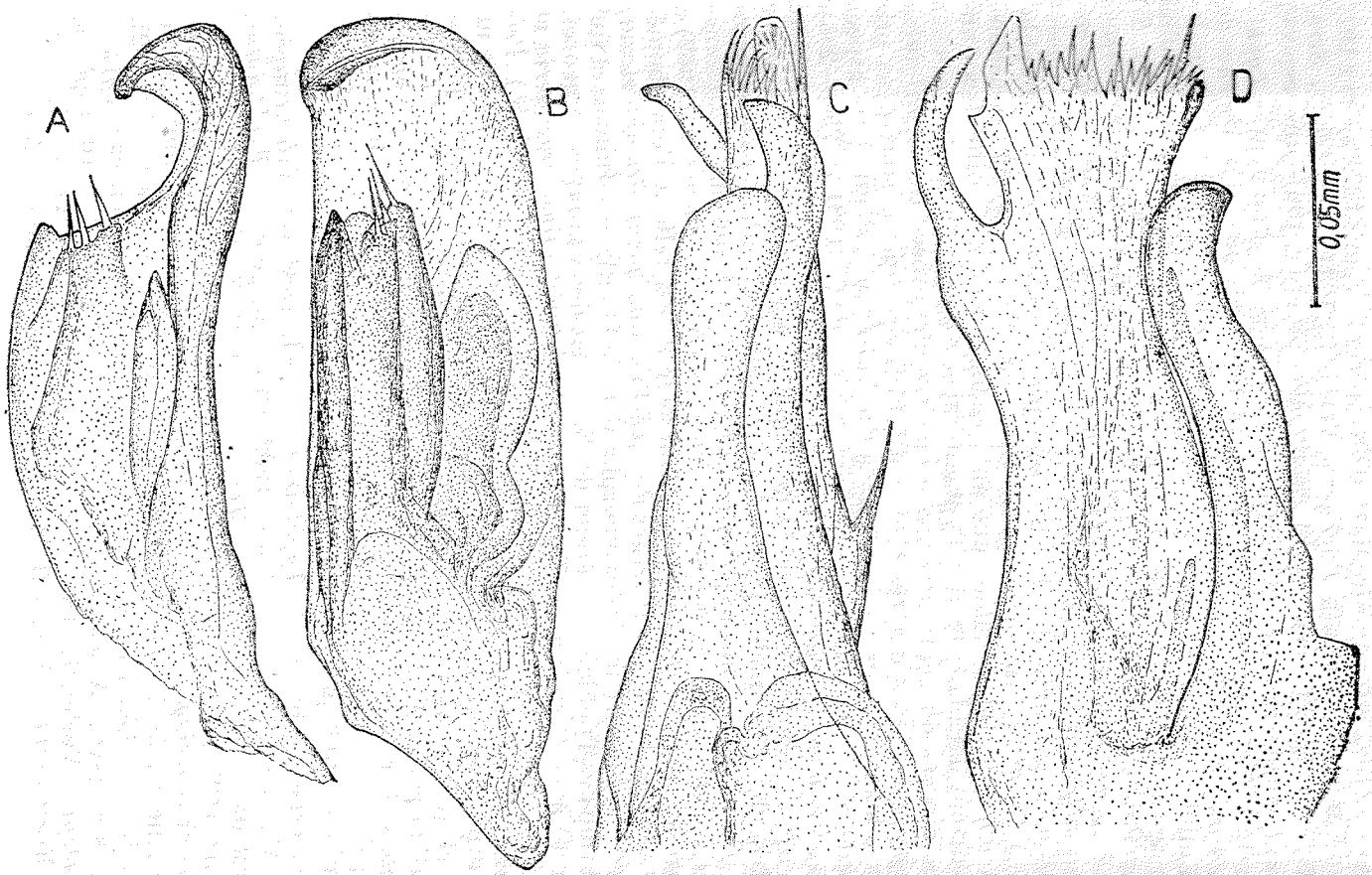

Fig. 4 — *Typhloiulus motasi* n. sp., A—B — prométrite gauche, A — en vue latérale externe, B — en vue caudale; C—D — gonopode postérieur gauche, C — en vue orale, D — en vue latérale externe.

(2 espèces), *Trogloiulus* Manfredi, 1931 (8 espèces — voir Strasser 1977, 1978 et Enghoff, 1985), *Buchneria* Verhoeff, 1941 (2 espèces), *Serboiulus* Strasser, 1962 (2 espèces) et *Alpityphlus* Strasser, 1967 (une espèce).

Nous considérons que la nouvelle espèce appartient au genre *Typhloiulus* Latzel, 1884, tenant compte des caractères suivants : 1.) *Absence des ocelles et du pigment du corps* ; caractère apomorphe commun à tous les Typhloiulini mais qu'on rencontre aussi chez de nombreux Pachyiulini et Leucogeorgiini (voir Tabacaru, 1978 et Enghoff, 1987). 2.) *Présence de deux soies occipitales.* 3.) *Lobes des stipes mandibulaires arrondis et très peu proéminents.* 4.) *Présence de verticilles de soies au bord postérieur des métazonites.* Les caractères 2, 3 et 4, considérés * comme plésiomorphes dans la famille des Julidae, sont présents chez tous les Typhloiulini. 5.) *Première paire de pattes modifiée en crochets* ; caractère considéré par Enghoff (1990) comme une autapomorphie de la famille des Julidae ; pourtant dans la tribu des Typhloiulini ce caractère n'existe pas chez les deux espèces du genre *Buchneria* et chez une espèce de *Typhloiulus* (sg. *Haploprotopus*) — d'après Ceuca (1970) ces espèces sont plus primitives mais nous pensons (Tabacaru, 1976) qu'il s'agit d'un aspect néoténique donc secondaire (voir aussi Enghoff, 1981 p. 294—295). 6.) *Gonopodes à mésomérites complètement indépendants* ; caractère considéré comme apomorphe dans la famille des Julidae, permettant de distinguer les Typhloiulini des Brachyiulini et des Pachyiulini, qui n'ont pas de mésomérite, ainsi que des Oncoiulini et des Leucogeorgiini, qui ont le mésomérite rélié à l'opisthomérite par une lamelle ; pourtant Strasser (1962) a remarqué que chez *Leptotyphloiulus* le mésomérite est rélié à l'opisthomérite par un bras basal. 7.) *Présence du flagellum aux gonopodes antérieurs ;* caractère considéré comme plésiomorphe dans la famille des Julidae et qui dans la tribu des Typhloiulini pérmet de distinguer deux groupes de genres, à savoir a) avec flagellum — *Typhloiulus*, *Leptotyphloiulus*, *Buchneria* et *Alpityphlus*, et b) sans flagellum — *Trogloiulus* et *Serboiulus*. 8.) *Présence sur la face caudale du promérite de deux lobes* (un lobe externe et un lobe interne celui-ci pourvu de soies) ; caractère que nous croyons plésiomorphe et qui manque chez *Alpityphlus* dont le promérit est pourvu seulement d'un petit lob externe. 9.) *Absence des pièces coxales aux gonopodes postérieuers ;* caractère considéré comme plésiomorphe dans la famille des Julidae ; dans la tribu des Typhloiulini seulement le genre *Leptotyphloiulus* présente une pièce coxale.

Les espèces du genre *Typhloiulus* Latzel, 1884 ont été groupées par K. W. Verhoeff (1926 — 1932) en 5 sous-genres (*Typhloiulus*, *Haploprotopus*, *Xestotyphloiulus*, *Mesoporoiulus* et *Stygiiulus*) et par C. Attems (1959) en 4 sous-genres (*Typhloiulus*, *Haploprotopus*, *Mesoporoiulus* et *Smeringolophus*). À l'heure actuelle, basé sur la ramarquable monographie « *Die Typhloiulini* » publiée par K. Strasser (1962), on repartit les espèces du genre *Typhloiulus* en 6 sous-genres : *Typhloiulus* s. str. (syn. *Xestotyphloiulus* et *Smeringolophus*) — 10 espèces, *Haploprotopus* Verhoeff, 1899 — 1 espèce, *Stygiiulus* Verhoeff, 1929 (syn.? *Mesoporoiulus* Verhoeff, 1930 nec Verhoeff 1905) — 5 espèces,

* Pour considérer la valeur phylétique des différents caractères nous avons consulté les analyses cladistiques réalisées par H. Enghoff (1981, 1990) et par H. J. Read (1990).

Inversotyphlus Strasser, 1962 — 2 espèces, *Attemsotyphlus* Strasser, 1962 — 1 espèce, *Spelaeoblaniulus* Ceuca, 1956 (syn. *Spelaeoiulus* Strasser, 1962) — 1 espèce.

Par la première paire de pattes modifiée en crochets *T. motasi* n. sp. se distingue de la seule espèce du sous-genre *Haploprotopus ;* par le promérite avec le sommet courbé formant un capuchon notre espèce s'écarte de toutes les espèces des sous-genres *Stygiiulus*, *Inversotyphlus* et *Attemsotyphlus*. Comme l'a montré Strasser (1962, 1966) les espèces du sous-genres *Typhloiulus* s. str. (à l'exception de *T. bosniensis*) présentent entre le mésomérite et l'opisthomérite une lamelle intermédiaire (Zwischenblättchen) soit indépendante *(T. psilonotus, T. albanicus, T. kotelensis, T. longinquus, T. hauseri)* soit soudée à l'opisthomérite *(T. incurvatus, T. bureschi, T. georgievi)*. Notre nouvelle espèce ne présente pas une telle lamelle.

Par le mésomérite étroit et allongé, dépourvu de granulations à son sommet, ainsi que par l'opisthomérite pourvu d'un long processus postérieur, *T. motasi* n. sp. se rapproche de l'espèce troglobie *Typhloiulus (Spelaeoblaniulus) serbani* (Ceuca, 1956) mais il y a en a toute une série de caractères distinctifs :

T. serbani (Ceuca, 1956)	**T. motasi** n. sp.
Longueur : 13—16 mm ; largeur : 0,9—1 mm.	Longueur : 10 mm ; largeur : 0,5 mm
♂, 29—34 segments, 47—53 paires de pattes.	42 segments, 73 paires de pattes
Pièces buccales du type *Leucogeorgia* (voir Strasser, 1962 p. 10—11) : Labre dépourvu des trois dents ; mandibules à dents réduites et lamelles hyhypertrophiées. Gnathochilarium à promentum en triangle isocèle séparant complètement les lames linguales.	Pièces buccales du type habituel : Labre tridenté ; mandibules normales ; gnathochilarium à promentum en losage, son angle distal arrivant jusq'à la moitié des lames linguales.
Antennes à articles alongés ; les articles 5 et 6 pourvus d'une couronne complète de bâtonnets au bord distal.	Antennes à articles robustes ; les articles 5 et 6 pourvus de bâtonnets seulement sur une partie de leur bord distal.
Une ligne de suture entre le prozonite et le métazonite n'est pas visible.	La ligne de suture entre le prozonite et le métazonite est bien visible.
Pattes ambulatoires à articles très allongés ; uncus simple (Fig. 2 G).	Pattes ambulatoires à articles nettement moins allongés ; uncus flanqué d'une épine.
Valves anales à pilosité très dense. Gonopodes à mésomérite plus étroit vers l'apex. *	Valves anales à pilosité mediocre. Gonopodes à mésomérite élargi en massue dans sa partie distale.

* D'après Tr. Ceuca (1961) les gonopodes postérieurs de *T. serbani serbani* sont dépourvu d'épine guide mais nous l'avons trouvée chez tous les exemplaires examinés.

On doit souligner que le regretté biospéologue et diplopodologiste Karl Strasser dans la définition de son sous-genre *Spelaeoiulus* (recte *Spelaeoblaniulus* Ceuca, 1956) n'a utilisé aucun des caractères qu'il a signalés chez *Typhloiulus serbani* mais qui constituent le remarquable « syndrome » étudié par H. Enghoff (1985 — Communication au 6° Congrès de Myriapodologie — Amsterdam, 1984). Strasser a reconnu (1974, note 10 ; 1978) qu'il s'agit d'une adaptation à un mecanisme particulier de procurer la nourriture dans le milieu cavernicole, c'est-à-dire un phénomène de convergence sans signification phylétique et par conséquence sans grande valeur systématique. La distinction entre les sous-genres *Spelaeoblaniulus* et *Typhloiulus* s. str. est basée sur les particularités des gonopodes mais cette distinction nous apparaît aujourd'hui estompée : chez *T. bosniensis* Strasser, 1966, espèce qui appartient sans doute au sous-genre *Typhloiulus* s. str., la lamelle intermédiaire (Zwischenblättchen) n'existe pas ; le mésomérite de l'espèce *T. motasi* n. sp. présente une conformation intermédiaire entre celle trouvée chez *T. serbani* et celle décrite chez les espèces de *Typhloiulus* s. str. ; le processus postérieur de l'opisthomérite est d'après Ceuca (1961) rudimentaire chez *T. serbani unilineatus* ; chez *T. motasi*, mais d'après nos observations aussi chez *T. serbani*, l'opisthomérite présente du côté interne une épine correspondant au « Velumstachel ».

Enfin nous devons mentionner que Tr. Ceuca (1979) a présenté, sous le nom de « *Typhloiulus? acutunguis* n. sp. » une femelle d'un Julide aveugle trouvée dans une forêt de *Picea excelsa* sur le Mont de Vlădeasa (Carpates occidentales). En réalité on ne peut préciser ni même s'il s'agit d'un représentant des Typhloiulini, des Pachyiulini, ou des Leucogeorgiini. Toutefois, la femelle mentionnée par Ceuca, par rapport à notre nouvelle espèce, présente un corps plus robuste (Longueur = 11 mm, largeur = 1,25 mm donc L/l = 8,8 tandis que chez notre espèce L/l = 20) mais les pattes nettement plus graciles et l'uncus simple tandis que chez *T. motasi* l'uncus des toutes les pattes est doublé d'une épine.

BIBLIOGRAPHIE

1959 ATTEMS C., *Die Myriopoden der Höhlen der Balkanhalbinsel*. Ann. Naturhistor. Mus. Wien, **63**, 281—406.

1956 CEUCA TR., *Contribuțiuni la studiul Diplopodelor din fauna R. P. R.* Studii și Cercetări de Biologie Cluj, **VII**, *1—4*, 125—135.

1961 — *Contribuții la studiul Diplopodelor din fauna R. P. R. IV. Diplopode cavernicole*. Studia Univ. Babeș-Bolyai, Ser. II, 2, 159—165.

1970 — *Peut-on parler de périodomorphose en l'absence de certains caractères sexuels secondaires?* Bull. Mus. Hist. nat. Paris, **41**, Suppl. n 2, 40—42.

1979 — *Alte cîteva Diplopode noi în fauna României*. Nymphaea Folia naturae Bihariae, Oradea, **VII**, 337—341.

1979 ENGHOFF H., *Taxonomic Significance of the Mandibles in the Milliped Order Julida*. În : CAMATINI M. (ed.), *Myriapod Biology*, Academic Press, London, 27—38.

1981 — *A cladistic analysis and classification of the millipede order Julida*. Z. zool. Syst. Evolut. forsch. Hamburg, Berlin, **19**, *4*, 285—319.

1985 a — *Modified mouthparts in hydrophilous cave millipedes (Diplopoda)*. Bijdr. Dierkunde, Amsterdam, **55**, *1*, 67—77.

1985 b — *A new species of Trogloiulus with modified mouthparts. With a revised key to the species and new records of the genus (Diplopoda, Julida : Julidae)*. Lavori — Soc. Ven. Sc. Nat., Venezia, **10**, 69—77.

1987 — *Revision of Nepalmaloiulus Mauries 1983 — a Soulheast Asialic genus of millipedes (Diplopoda : Julida : Julidae).* Courier Forsch. — Inst. Senckenberg, Frankfurt a. M., **93**, 241—331.

1991 — *A revised cladistic analysis and classification of the millipede order Julida. With establishment of four new families and description of a new nemasomaloid genus from Japan.* Z. zool. Syst. Evolut. — forsch. Hamburg, Berlin, **29**, 241—263

1990 GAVA R., *Studiu ecologic comparativ asupra Miriapodelor din unele tipuri de păduri de foioase din bazinul mijlociu al riului Arges.* — Rezumatul tezei de doctorat — Universitatea din Cluj-Napoca, Facultatea de Biologie, Geografie şi Geologie, 30 p.

1979 HOFFMAN R. L., *Classification of the Diplopoda.* Muséum d'Histoire Naturelle, Genève, 238 p.

1970 JEEKEL C. A. W. *Nomenclator generum et familearum Diplopodorum : A List of the genus and family-group names in the Class Diplopoda from the 10th edition of Linnaeus, 1758, to the end of 1957.* Monogr. Nederl. Entom. Verenig., Amsterdam, No. 5, 412 p.

1983 MAURIES J.—P., *Myriapodes du Népal (Mission I. Löbl et A. Smetana 1981) I. Diplopodes Iuliformes (Iulida, Cambalida et Spirostreptida) : Nepalmaloiulus nov. subgen.* Revue suisse Zool., Genève, **90**, *1*, 127—138.

1985 MINELLI A., *Catalogo dei Diplopodi e dei Chilopodi cavernicoli Italiani.* Mém. Mus. Civ. St. Nat. Verona, Sez. Biologica, *4*, 1—50.

1990 READ H. J., *The generic composition and relationships of the Cylindroiulini — a cladistic analysis (Diplopoda, Julida : Julidae).* Ent. Scand., Copenhagen, **21**, 97—112.

1962 STRASSER K., *Die Typhloiulini (Diplopoda Symphyognatha).* Atti Mus. Civ. Stor. nat., Trieste, **23**, *1*, 1—77.

1965 — *Diplopodi raccolti in alcune grotte dell'Abruzzo.* Boll. Soc. Adriat. Sci., Trieste, **LIII** (1963—1965), 173—82.

1966 — *Neue Diplopoden aus Höhlen Jugoslaviens.* Senck. biol., Frankfurt am Main, **47**, *5*, 379—398.

1967 — *Ein Typhloiuline aus den Nördlichen Kalkalpen. (Diplopoda Symphyognatha).* Ber Nat.-Med. Ver. Innsbruck, **55**, 145—154.

1969 — *Über Diplopoden Bulgariens, II,* Ann. Zool., Warszawa, **XXVII**, *7*, 133—168.

1973 — *Über Diplopoden Bulgariens, III.* Ann. zool., Warszawa, **XXX**, *15*, 411—470.

1973 — *Über Diplopoden Bulgariens, III.* Ann. zool., Warszawa, **XXX**, *15*, 411—470.

1974 a — *Über Diplopoda — Chilognatha Griechenlands.* Revue suisse Zool., Genève, **81**, *1*, 219—300.

1974 b — *I Diplopodi Chilognati della Sardegna.* Fragmenta Entomologica Roma, **X**, *3*, 321—293.

1977 — *Ueber Trogloiulus Manfredi (Diplopoda Iulida).* Boll. Mus. Civ. Stor. Nat. Verona. **IV**, 21—33.

1978 — *Un Trogloiulus eterogeneo del bresciano (Diplopoda Iulida).* Natura bresciana, Ann. Mus Civ. Stor. Nat., Brescia, **15**, 120—128.

1984 STRASSER C., MINELLI A., *Elenco dei Diplopodi* d'Italia. Lavori-Soc. Ven. Sci. Nat., Venezia, **9**, *2*, 193—212.

1968 TABACARU I., *Contribuţii la cunoaşterea originii şi istoriei răspîndirii diplopodelor cavernicole din România.* Lucr. Inst. Speol. « Emil Racovitză », **VII**, 149—161.

1970 — *Sur la répartition des Diplopodes cavernicoles européens.* Livre du centenaire Emile G. Racovitza 1868—1968. Ed. Acad., Bucarest, 421—443.

1976 — *Sur un nouvel Iulide cavernicole de Roumanie : Typhloiulus (Lamellolyphlus) mehedintzensis n. sg., n. sp.* Trav. Inst. Spéol. « Emile Racovitza », Bucarest, **XV**, 63—75.

1978 — *Sur la systématique des Pachyiulinae. Description d'une nouvelle espèce de Geopachyiulus.* Trav. Inst. Spéol. « Emile Racovitza » Bucarest, **XVII**, 67—80.

1979 — *Recherches zoogéographiques sur les Diplopodes du Sud-Est de l'Europe et du Proche-Orient (I).* Trav. Inst. Spéol. « Emile Racovitza », Bucarest. **XVIII**, 97—113.

1985 — *Banatoiulus troglobius n. g., n. sp. nouveau Diplopode Iulide cavernicole de Roumanie.* Trav. Inst. Spéol. « Emile Racovitza », Bucarest, **XXIV**, 63—68.

1899 VERHOEFF K. W., *Zur Systematik, Phylogenie und vergleichenden Morphologie der Juliden und über einige anderen Diplopoden,* Arch. Naturg., Berlin, **65**, *I*, *3*, 183—219.

1926 — *Über eininge von Dr. I. Buresch in Bulgarien gesammelte Diplopoden I. Aufsatz.* Trav. Soc. Bulg. Sci. nat., Sofia, **12**, 67—78.

1929 — *Arthropoden aus südostalpinen Höhlen gesammelt von Karl Strasser in Triest.* Mitt. Höhlen-u. Karstforsch., Berlin, **1**, 1—25.

1930 — *Artropoden aus südostalpinen Höhlen gesammelt von Karl Strasser.* Mitt. Höhlen-u. Karstforsch., Berlin, **4**, 3—20.

1932 — *Diplopoda* In BRONN's *Klassen und Ordnungen des Tierreichs*, Leipzig, 2084 p.

Institut de Spéologie « Emile Racovitza »
Bucarest
Musée Départamental Argeş
Piteşti

Reçu le 25 mars 1992