

LE GENRE *TRACHYSPHAERA* HELLER, 1858 (DIPLOPODA,  
GLOMERIDA, TRACHYSPHAERIDAE) DANS LES  
GROTTES DE ROUMANIE\*

II. *TRACHYSPHAERA SCHMIDTII* HELLER

IONEL TABACARU

L'espèce troglophile *Trachysphaera schmidtii* Heller, 1858 (= *T. noduligera* Verhoeff, 1906) a été identifiée dans quelques stations du sud du Banat (Roumanie). On donne ici une description basée sur ce matériel ainsi qu'une analyse des données bibliographiques concernant les caractères morphologiques de cette espèce.

L'espèce *Trachysphaera schmidtii* Heller, 1858, type (par monotypie) du genre *Trachysphaera* Heller, 1858, a été décrite de deux grottes de Yougoslavie mais elle a été considérée (Latzel, 1884; Daclay, 1889; Verhoeff, 1906) comme synonyme de *Gervaisia costata* Waga, 1858, type (par monotypie) du genre *Gervaisia* Waga, 1858, décrite de Pologne.

En 1978 K. Thaler et H. Neuhertz ont précisé que cette synonymie est très improbable et qu'une nouvelle récolte dans la station type clarifiera s'il ne s'agit pas d'un synonyme plus ancien de *T. noduligera*. En 1987 H. Sillaber en se basant sur l'examen d'un ♂ du locus typicus, déterminé déjà par C. Attems comme *Gervaisia noduligera*, établit la synonymie, supposée par Thaler et Neuhertz, *T. schmidtii* Heller, 1858 = *T. noduligera* (Verhoeff, 1906).

D'après les données de Heller (1858), Verhoeff (1906, 1908), Attems (1943, 1949, 1959), Strasser (1937, 1971), Strasser et Minelli (1984), Sillaber (1987), Tabacaru (1988) l'espèce *T. schmidtii* (*T. noduligera*) présente une aire continue comprenant l'Autriche, le nord-est de l'Italie, la Yougoslavie, (Slovénie, Croatie, Bosnie et Herzégovine), l'Albanie et le sud-ouest de la Roumanie<sup>1</sup>. Il faut préciser que cette espèce n'a pas été trouvée en Allemagne (Schubart, 1934), en Tchécoslovaquie (Lang 1954, Gulicka, 1985), en Pologne (Stojalowska et Starega, 1974), en Bulgarie (Strasser, 1973) et qu'en Italie elle ne se trouve que dans la région de nord-est (Tre Venezie — voir Strasser et Minelli, 1984).

En Roumanie nous avons trouvé cette espèce dans la région du défilé du Danube et grâce à l'amabilité du regretté diplopodologiste Karl Strasser nous avons eu la possibilité de vérifier la détermination par comparaison avec du matériel de Yougoslavie. Ensuite nous l'avons signalée de trois grottes des Monts du Banat (Tabacaru, 1963 p. 342; Dancău et Tabacaru, 1964, p. 319; det. Tabacaru in Negrea, 1979, p. 62).

\* La 1<sup>re</sup> note concerne l'étude du groupe d'espèces, *T. jonescui* — *T. orchidani* et a été publiée dans le tome XXVII—1989 de cette revue.

<sup>1</sup> Malheureusement *Gervaisia noduligera hungarica* Jermyn, 1942, sous-espèce décrite du nord de la Transylvanie, reste encore un problème car elle n'a pas été retrouvée.

Nous donnons dans ce qui suite une description basée sur l'examen du matériel de Roumanie ainsi qu'une analyse des données bibliographiques concernant les caractères morphologiques de cette espèce.

### *Trachysphaera schmidtii* Heller, 1858

- 1858 *Trachysphaera Schmidtii* Heller C., Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien, math.-naturwiss. Cl. (1), 26 : 315-317, Taf. I, Fig. 1-6.  
 1906 *Gervaisia noduligera* Verhoeff K.W., Zool. Anz., Leipzig, XXX (24) : 812, 815, 819, Fig. 14, 17, 18.  
 1906 *Gervaisia noduligera styrica* Verhoeff K.W., Zool. Anz., Leipzig, XXX (24) : 812, 819, 819, Fig. 1, 2.  
 1908 *Gervaisia noduligera* Verhoeff K.W., Zool. Anz., Leipzig, XXXII (18) : 531, 533, Fig. 3.  
 1908 *Gervaisia noduligera* var. *styrica* Verhoeff K.W., Zool. Anz., Leipzig, XXXII (18) : 532.  
 1934 *Gervaisia noduligera*, — Schubart O., Die Tierwelt Deutschlands, Jena, 28. Teil : 54-55, Fig. 73, 74.  
 1943 — Attems C., Zool. Anz., Leipzig, 143(3/4) : 79, 82-84, Abb. 9-13.  
 1958 — Strasser C., Boll. Soc. Adriat. Sci. Nat., Trieste, XLIX, 1957-1958 (9) : 164, Fig. 20 (en comparaison de *T. cultrifera* et *T. albanensis*).  
 1987 *Trachysphaera schmidtii* — Sillaber H., Carinthia II, Klagenfurt, 177./07. Jahrg. : 179-188, Fig. 1, 2, 3, 5, 7, 9, 11-18.

Stations et matériel : Cette espèce a été trouvée dans le sud-ouest de la Roumanie (Monts du Banat) notamment dans trois grottes et une station en dehors des grottes.

1. Vallée de Plavișevița, ruisseau affluent du Danube dans la région du défilé des Portes de Fer (Monts de l'Almaj, commune de Plavișevița, dép. de Mehedinți), 15.XII.1956 à la lisière de la forêt sous du bois mort, leg. I. Tabacaru, 3♀♀; 10.X.1957, près d'une source, leg. L. Botoșăneanu, 1♂, 1♀.

2. Peștera de la Pinza Curii (Peștera Veterani, Peștera Piscabara, Peștera lui Maovăț). Catalogue Goran, 1982 : 2211/2. Située dans les Monts de l'Almaj, sur le versant gauche du défilé du Danube (défilé nommé Cazanele Mari ou Clisura); l'entrée de la grotte s'ouvre au pied de la paroi rocheuse nommée « Pinza Curii », dans le Mont de Ciucaru Mare à l'altitude de 73 m (Commune de Plavișevița, dép. de Mehedinți); det. I. Tabacaru in A. et Șt. N e g r e a, 1979, p. 62; 25.VI.1962, leg. A. et Șt. Negrea, 1♂, 1♀; 19.VI.1965, leg. A. et Șt. Negrea, 2♂♂, 1♀; 12.X.1969, leg. A. et Șt. Negrea, 3♀♀.

3. Peștera Gaura Haiducească (Gaura Turcului). Catalogue Goran 1982 : 2223/1. Située dans les Monts de Locva sur le trajet du ruisseau Ogașul Găurii, affluent de Valea Mare ou Berzasca, à l'altitude de 540 m (près de la ville de Moldova Nouă, dép. de Caraș-Severin); det. I. Tabacaru in D a n c a u et T a b a c a r u, 1964, p. 319; 26.VII.1960, leg. A. et Șt. Negrea 1♂; 9. V. 1961, leg. I. Tabacaru 1♂.

4. Găurile lui Miloi II (Peștera Găurile lui Miloi II) Catalogue Goran, 1982 : 2233/9. Située dans les Monts d'Anina sur le versant droit de la Vallée de Miniș (affluent droit de la Vallée de Nera) à peu près au niveau du Miniș, à l'altitude de 400 m (sur la route Bozovici — Anina, dép. de Caraș-Severin); det. I. Tabacaru in D a n c a u et T a b a c a r u, 1964, p. 319; 6.V. 1961, leg. I. Tabacaru, 1♂, 5♀♀; 18.VIII.1962, leg. A. et Șt. Negrea, 3♀♀.

### Description

Espèce de taille moyenne ayant une longueur de 4 - 4,5 mm et une largeur de 1,8 - 2 mm.

Coloration blanchâtre ou blanc jaunâtre parfois faiblement violacée au niveau des carènes transversales.

Ocelles bien visibles, avec un pigment dense noir, disposés sur les bords de la tête, le plus souvent en nombre de 4 ; parfois on trouve 5 ocelles ou même 6 et dans ce cas le sixième est plus petit.

Les organes de Tömösvary sont ovales avec le bord de la fente très faiblement dentelé, comme chez *T. costata* (voir T a b a c a r u, 1963 p. p. 374 et Fig. 14 F)<sup>2</sup>. Précisons que le bord de la fente de l'organe de Tömösvary est profondément crénelé chez *T. acutula* (T a b a c a r u, 1963, p. 374 et Fig. 14 G) et chez *T. gibbula* (S i l l a b e r, 1987, p. 186 et Fig. 8) tandis qu'il est complètement lisse chez les espèces traglobies.

Antennes avec le sixième article environ deux fois plus long que large. Collum avec 6 lignes transversales ondulées.

Les carènes transversales des tergites moyens sont assez bien développées surtout celles des deux derniers tergites avant le pygidium. Dans les parties latérales des tergites, les carènes transversales présentent une ondulation en S. Sur les carènes il y a une rangée de tubercules allongés transversalement et surmontés de grands bâtonnets claviformes largement séparés entre eux (Fig. 1 A). Mais il faut préciser que d'habitude les bâtonnets sont pour la plupart ou même en totalité cassés restant les crêtes de tubercules chitineux sans bâtonnets (Fig. 1 B et C). Sur les tergites 4 et 5 il y a parfois des tubercules et des bâtonnets avant la crête mais sans former une rangée régulière.

La crête chitineuse longitudinale médio-dorsale est bien développée et dépasse en longueur 1/2 du champ antérieur.

La couche de sécrétion granuleuse est très abondante et les taches hyalines sont petites. Les piliers duplicaturaux ont le diamètre d'environ la moitié de la distance entre la limite antérieure de la duplication et la crête de tubercules. Mais les piliers duplicaturaux sont souvent recouverts par la sécrétion et difficilement visibles.

Le bord postérieur des tergites est précédé d'une strie transversale et il y en a de petits tubercules éloignés entre eux.

La 17<sup>e</sup> paire de pattes du mâle (Fig. 1 D) présente les coxoïdes épaouis latéralement mais le bord distal très peu proéminent et l'angle interne peu saillant surmonté d'une longue soie. Tépodite de deux articles ; premier article à angle interne peu saillant portant une longue soie ; deuxième article plus court et moins large que le premier.

18<sup>e</sup> paire de pattes (Fig. 1 E) à l'échancreure du syncoxite de forme ogivale.

19<sup>e</sup> paire de pattes (Fig. 1, G et F) avec le lobe médian du syncoxite largement arrondi ou peu proéminent au milieu et pourvu d'une touffe de soies plus longues que celles qu'on trouve chez les autres espèces épigées connues en Roumanie (*T. costata* et *T. acutula*). Les cornes latérales du

<sup>2</sup> Malheureusement dans la figure 14 (T a b a c a r u, 1963 p. 372) les lettres F et G ont été inversées donc il faut faire la modification correspondante dans l'explication de la figure.

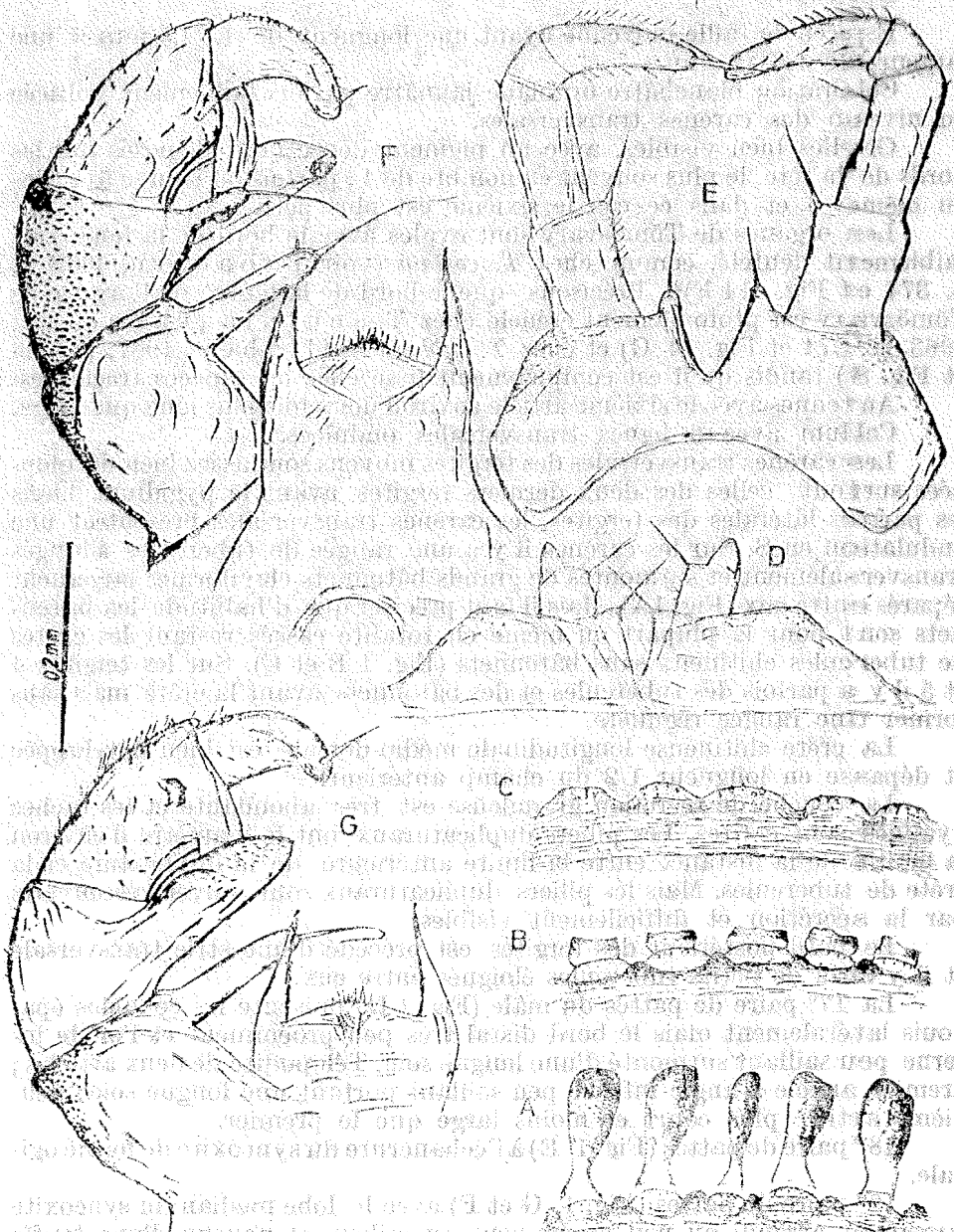


Fig. 1. — *Trachysphaera schmidii* Heller, A — Partie de la crête de tubercules bâtonnifères du 10<sup>e</sup> tergite, en vue caudale; B — Partie de la crête de tubercules bâtonnifères du 10<sup>e</sup> tergite d'un individu à bâtonnets cassés, en vue caudale; C — Partie de la crête de tubercule-bâtonnifères du 10<sup>e</sup> tergite d'un individu sans bâtonnets, en vue caudale; D — 17<sup>e</sup> paire de pattes, du ♂; E — 18<sup>e</sup> paire de pattes du ♂; F — Syncoxite et gonopode gauche, face rostrale; G — Syncoxite et gonopodes droit, face caudale;

syncoxite sont longues, graduellement amincies de la base à la pointe, et pourvues de soies dirigées vers la base.

Les télépodites sont uniformément arqués. Le préfémur sur la face latéro-externe ainsi que le fémur sur la face latéro-externe et la plus grande partie de la face rostrale sont couverts de verrues. Le tibia et le tarse sont parsemés de courtes soies. Du côté externe le fémur présente aussi quelques soies.

Les deux appendices digitiformes sétifères sont longs et grêles. Le prolongement fémoral, long et robuste à bords à peu près parallèles, est pourvu à l'extrémité d'un petit lobe dirigé vers la face rostrale. Le prolongement tibial est long et régulièrement courbé. Sur la face caudale du tibia il y a une nodosité bien développée. Le tarse est robuste, court, et uniformément arqué.



La plus récente clé de détermination pour les espèces du genre *Trachysphaera* Heller, 1858 (= *Gervaisia* Waga, 1858) a été établie par C. A t t e m s dans la révision qu'il a publiée en 1943. Cette révision comprend toutes les espèces connues jusqu'alors, c'est-à-dire 16 espèces, auxquelles A t t e m s ajoute deux espèces nouvelles.

Tout d'abord il faut préciser que l'identification de l'espèce *G. noduligera*, recte *T. schmidtii*, utilisant la clé et la description données par A t t e m s est absolument impossible. Il faut aussi spécifier que cette impossibilité ne résulte pas du fait que le nombre d'espèces a doublé car en effet les espèces décrites ultérieurement sont des espèces endémiques pour des régions restreintes situées loin de l'aire de l'espèce *T. schmidtii*. Il s'agit surtout des troglobies localisés dans une grotte ou quelques grottes voisines.

C. A t t e m s dans la révision du genre *Gervaisia* part de la prémisse que la systématique de ce genre a été fondée par V e r h o e f f sur les particularités des tergites en utilisant seulement par exception les télépodites malgré que ceux-ci offrent de très bons caractères différentiels.

Nous sommes d'avis que l'utilisation, dans la systématique des Glomerides, des caractères tirés des trois dernières paires des pattes modifiées des mâles doit être faite avec prudence car leur morphologie est loin de présenter la stabilité et la spécificité des gonopodes des Diplópodes Proterandria.

Dans la clé de détermination pour les espèces du genre *Gervaisia*, C. A t t e m s (1943) a réuni les espèces *G. pyrenaica* Ribaut et *G. noduligera* Verh. par le caractère „Syncoxitlappen des 19. Beinpaars unbeborstet”. Or, même dans la description initiale de *G. noduligera*, K. W. V e r h o e f f (1906) a nettement indiqué (Fig. 18) la présence des soies sur le lobe syncoxal et a affirmé dans la comparaison avec *G. acutula* „Syncoxitlappen stärker beborstet”. En 1958, K. S t r a s s e r, examinant comparativement les espèces *G. cultrifera*, *G. albanensis* et *G. noduligera*, précise qu'il ne peut pas être d'accord avec A t t e m s en ce qui concerne l'absence de la touffe de soies au centre du syncoxite chez *noduligera* car il l'a trouvée chez toutes les trois espèces.



Comme, grâce à l'amitié du myriapodologiste français Jean-Paul Mauriès, du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, j'ai eu la possibilité d'examiner des exemplaires de *T. pyrenaica*, je peux affirmer que chez les deux espèces il y a des soies sur le lobe syncoxal. Ces soies sont courtes et rares chez *T. pyrenaica*, longues et groupées dans la région médiane chez *T. schmidtii*.

Dans la description de *G. noduligera*, C. Attems (1953 p. 82) affirme que les prolongements latéraux du syncoxite sont aussi dépourvus de soies et que tous les articles du télépodite sont dépourvus de soies, du côté latéral.

Nous supposons que le réputé myriapodologiste autrichien, qui a déterminé un très riche matériel de *G. noduligera* provenant de nombreuses stations de l'Autriche, de la Yougoslavie et de l'Albanie, a examiné à faible grossissement les télépodites d'un mâle immature ou qui vient de muer.

Pour distinguer l'espèce *G. noduligera* de *G. pyrenaica*, C. Attems utilise la conformation de la 17<sup>e</sup> paire de pattes en affirmant que les télépodites de la première espèce ont les deux articles le plus souvent fusionnés. H. Sillaber (1987) a montré que la 17<sup>e</sup> paire de pattes ne peut pas être utilisée pour caractériser l'espèce *T. schmidtii* (= *G. noduligera*) car elle présente une grande variabilité (télépodites biarticulés, triarticulés et parfois même asymétriques — Fig. 11—14). Aucun exemplaire parmi les mâles de *T. schmidtii* que nous avons examinés ne présente les télépodites de la 17<sup>e</sup> paire de pattes réduits à un seul article. Mais la distinction entre *T. pyrenaica* et *T. noduligera* ne pose pas de problèmes car il y a beaucoup de différences entre ces deux espèces. Ainsi que l'ont remarqué K. Thaller et H. Neuherrz (1978, p. 34) un problème difficile reste la distinction entre l'espèce *T. schmidtii* et les espèces *T. multiclavigera* (Verhoeff, 1898) et *T. illyrica* (Verhoeff, 1908). D'ailleurs la validité de cette dernière espèce a été mise en doute (Strasser, 1959, 1962, 1971; Strasser et Minelli, 1984).

#### BIBLIOGRAPHIE

- 1943 ATTEMES C., *Von der Gattung Gervaisia*. Zool. Anz., Leipzig, **143**, 3/4, 76—89.  
 1949 — *Die Myriopodenfauna der Ostalpen*. Sitz.-Ber. Österr. Akad. Wiss. Wien, math.-naturwiss. Kl., Abt. I, **158**, 1/2, 79—153.  
 1959. — *Die Myriopoden der Höhlen der Balkanhalbinsel. Nach dem Material der « Biospeologica balcanica »*. Ann. Naturhistor. Mus. Wien, **63**, 281—406.  
 1889 DADY E., *Myriopoda Regni Hungariae*. Budapest, IV, 126 p.  
 1964 DANGĂU D., TABACARU I., *Observații zoogeografice asupra faunei cavernicole din Ollentia și Banat*. Lucr. Inst. Speol. E. Racoviță, București, **III**, 293—340.  
 1982 GORAN C., *Catalogul sistematic al pesterilor din România 1981*. Ed. CNEFS, București, 496 p.  
 1985 GULICKA J., *Kritisches verzeichnis der Diplopoden der C.S.R. (Böhmen/Cechy, Mähren/Morava, Schesien/Slezsko), (Myriapoda)*. Faun. Abh. Mus. Tierk. Dresden, **12**, 2, 107—123.  
 1858 HELLER C., *Beiträge zur österreichischen Grotten-Fauna*. Sitz.-Ber. Österr. Akad. Wiss., Wien, math.-naturwiss. Cl. I, **26**, 313—326.  
 1970 JEEKEL C.A.W., *Nomenclator generum et familiarum 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*, Monog. Nederl. Entom. Vereng., n° 5, 1—XII, 412 p.  
 1942 JERMY T., *Systematische Studien an ungarländischen Pleisioceraten (Diplopoda)*. Mat. Termes. Közlem., Budapest, **XXXIV**, 4, 1—82.

