Nouvelles données sur la morphologie des organes copulateurs femelles chez les Opilionides du sous-ordre Laniatores

par

Ştefania Avram et Helia E. M. Soares

Observations sur la structure interne de l'ovipositeur chez certains Laniatores du Vénézuéla et la diagnose des espèces sur lesquelles on a effectué ces observations.

Le matériel d'opilionides de la collection de la Société Vénézuélienne de Spéologie, collecté au Vénézuéla par la Dr C. Bordon et qui nous a été confié pour étude par le Dr Tr. Orghidan, comprend 15 espèces *, la plupart nouvelles pour la science, appartenant aux sous-ordres Laniatores.

Les 14 espèces qui se trouvent à l'état d'étude sont malheureusement représentées par un petit nombre d'exemplaires et surtout par des femelles. Pour l'exacte identification de ces femelles s'impose une analyse approfondie de la structure de leurs organes copulateurs.

Cette note a comme but de présenter certaines observations sur la morphologie interne de l'ovipositeur chez les Laniatores du Vénézuéla et la diagnose des espèces sur lesquelles on a effectué ces observations. La description complète des espèces dont il est question, ainsi que des autres espèces, fera l'objet d'un travail qui paraîtra sous les auspices de la Société Vénézuélienne de Spéologie.

Fam. PHALANGODIDAE

Sous.-fam. TRICOMMATINAE

Vimula cf. Albiornata (Goodnight et Goodnight), 1947

Fig. 1—10

♂. Longueur du corps 3,75 mm. Le bouclier dorsal finement granuleux, inerme. Derrière le tubercule oculaire il y a une élévation très basse. Les cinq aires abdominales ainsi que les tergites libres avec une rangée de granules plus grands, setiformes. Pédipalpes longs de 4,90 mm, fortement armés. Pattes très longues et grêles, surtout les pattes II. Longueur

* La description de l'une de ces 15 espèces se trouve sous presse. Voir la bibliographie.

Trav. Inst. Spéol. « Emile Racovitza », t. XVIII, p 85—95, Bucarest, 1979

des pattes (en mm) : 23,60 ; 59,35 ; 32,60 ; 46,20. Formule tarsale : 7(3) ; 19(3) ; 7 ; 7. Le corps de couleur brun rougeâtre, dorsalement avec un dessin blanc jaunâtre ; appendices jaunes brunâtres.

Matériel étudié : 4 ♂♂, 4 ♀♀. Vénézuéla, Estando Monagas, Cueva Quijana-Caripe. 31. XII. 1962, leg. C. Bordon.

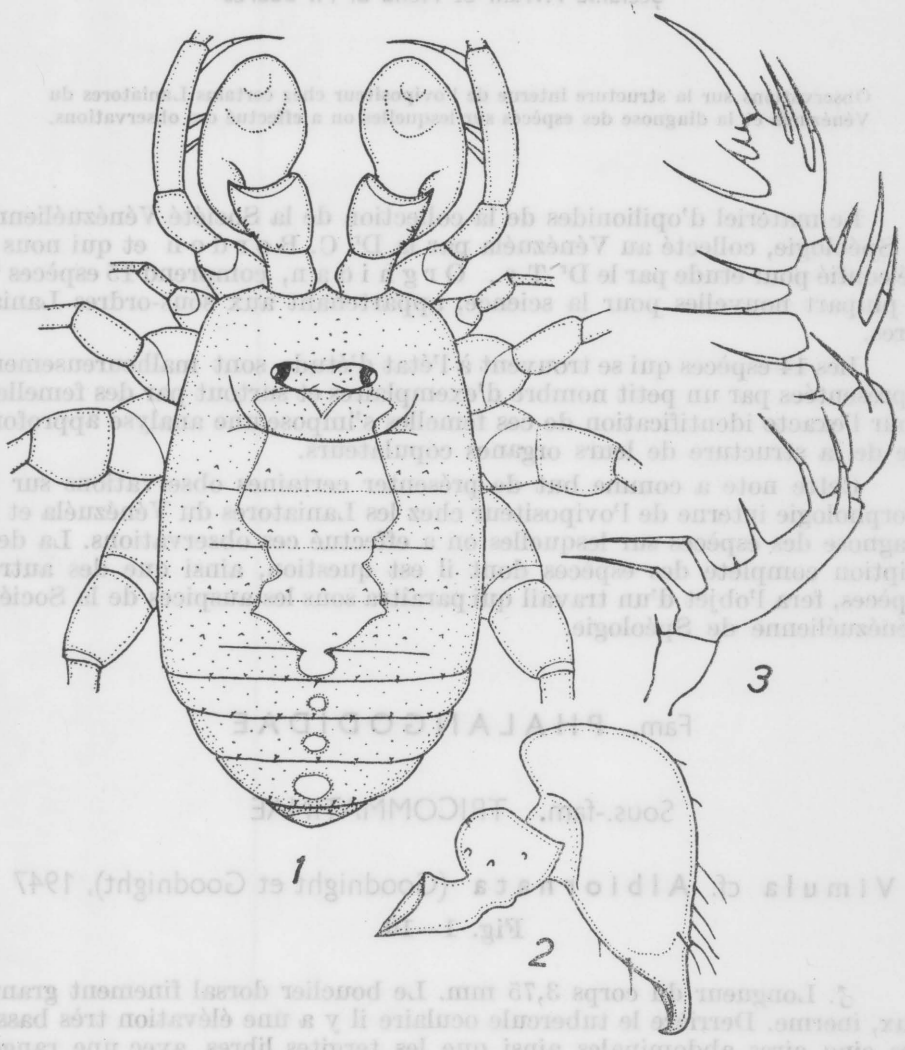


Fig. 1 — 3. — *Vimula* cf. *albiornata* ♂ : 1 — corps, vue dorsale ; 2 — chélicère droite, face externe ; 3 — pédipalpe droit, face interne.

Les exemplaires examinés par nous ressemblent au type de *Vima albiornata* Goodnight et Goodnight (1947) mais diffèrent de celui-ci surtout par le dessin de la carapace dorsale — dessin présent chez les individus des deux sexes.

En ignorant l'aspect de l'organe copulateur du type, nous ne pouvons pas avoir la certitude que les exemplaires étudiés par nous appartiennent à une nouvelle espèce, de sorte que, sous réserve, nous les considérons pour le moment comme appartenant à l'espèce *Vimula albiornata* (Good. et Good.).

Fig. 4 — 6. — *Vimula* cf. *albiornata* ♂ : 4 — pénis ; 5 — pénis, partie distale, vue dorsale ; 6 — pénis, partie distale, vue latérale.

Nous remercions les Dr Marie et Clarence Goodnight qui ont eu l'amabilité de réexaminer le type et de nous envoyer un dessin de la partie dorsale du corps du type.

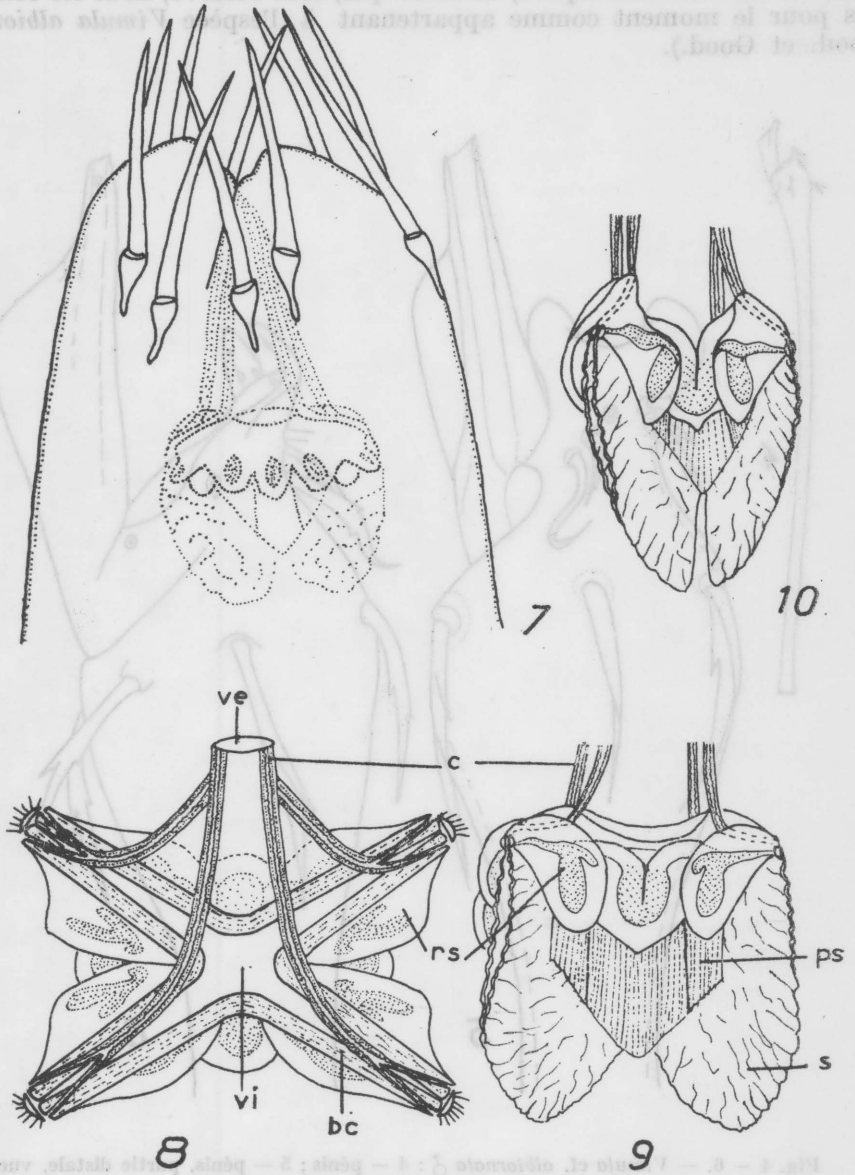


Fig. 7 — 10. — *Vimula* cf. *albiornata* ♀ : 7 — ovipositeur ; 8 — ovipositeur, esquisse de la partie interne, vue en haut ; 9 — ovipositeur, partie interne, vue en face ; 10 — ovipositeur, partie interne, vue latérale ; c — canal glandulaire ; r. s. — réceptacles séminaux ; b.c. — bande chitineuse ; v.e. — vagina externa ; v. i. — vagina interna ; s — sac ; p. s. — plaques striées

Fam. COSMETIDAE

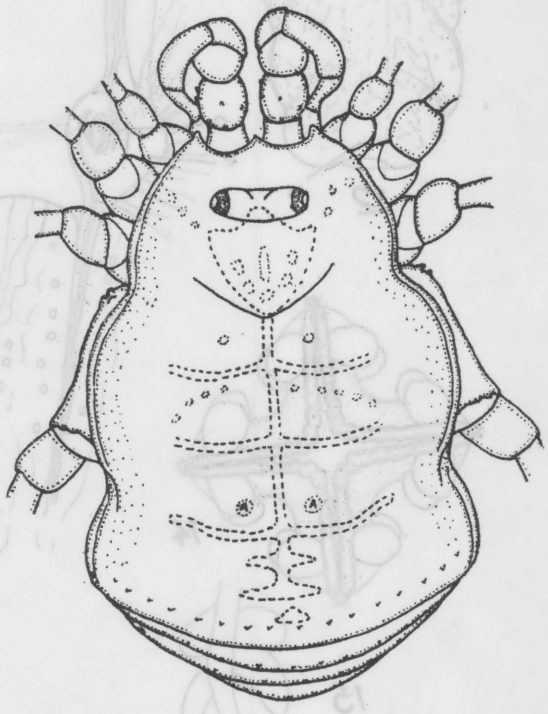
Sous-fam. COSMETINAE

Cynorta caracasensis (Mello-Leitao), 1940

Fig. 11—13

Allotype ♀. L' allotype examiné par nous correspond à la description originale du type de Mello-Leitao.

Matériel étudié: 1 ♀. Vénézuéla, Caracas, 25. IX. 1960, leg. C. Bordon.



11

Fig. 11. — *Cynorta caracasensis* ♀ : corps, vue dorsale.

Oligovonones brunneus Caporiacco, 1951

(Fig. 14—21)

Matériel étudié: 1♂, 1♀. Vénézuéla, Estado de Merida, Mucuchies, Pico del Aquila, 4,100 m, 2. I. 1964. leg. C. Bordon.

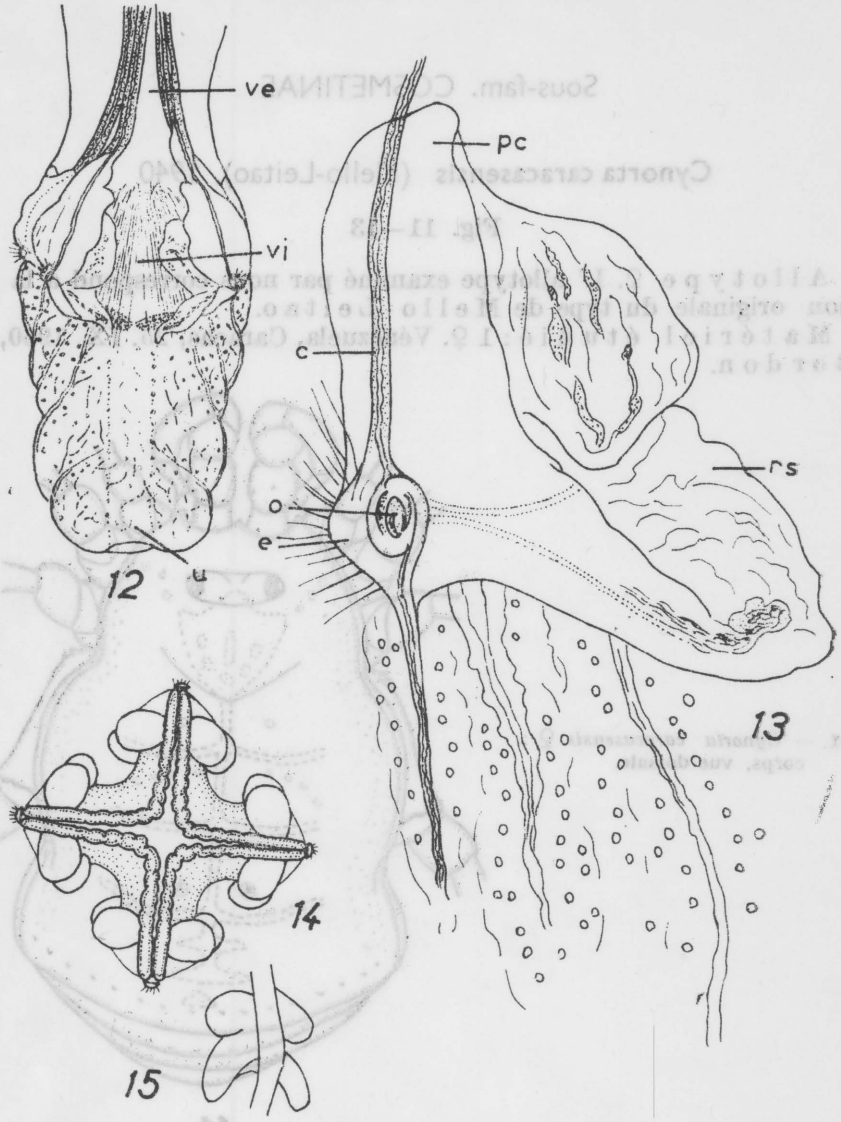


Fig. 12 — 15. — *Cynorta caracasensis* ♀ : 12 — ovipositeur, partie interne, vue latérale ; 13 — réceptacles séminaux et un fragment du sac (× 400). *Oligovonones brunneus* ♀ : 14 — bande chitineuse et réceptacles séminaux, vue en haut ; 15 — réceptacles séminaux, vue en face ; v.e. — vagina externa ; v.i. — vagina interna ; u — utérus ; p. c. — plaque chitineuse ; r.s. — réceptacles séminaux ; c — canal glandulaire ; e — épaississement chitineux ; o — orifice.

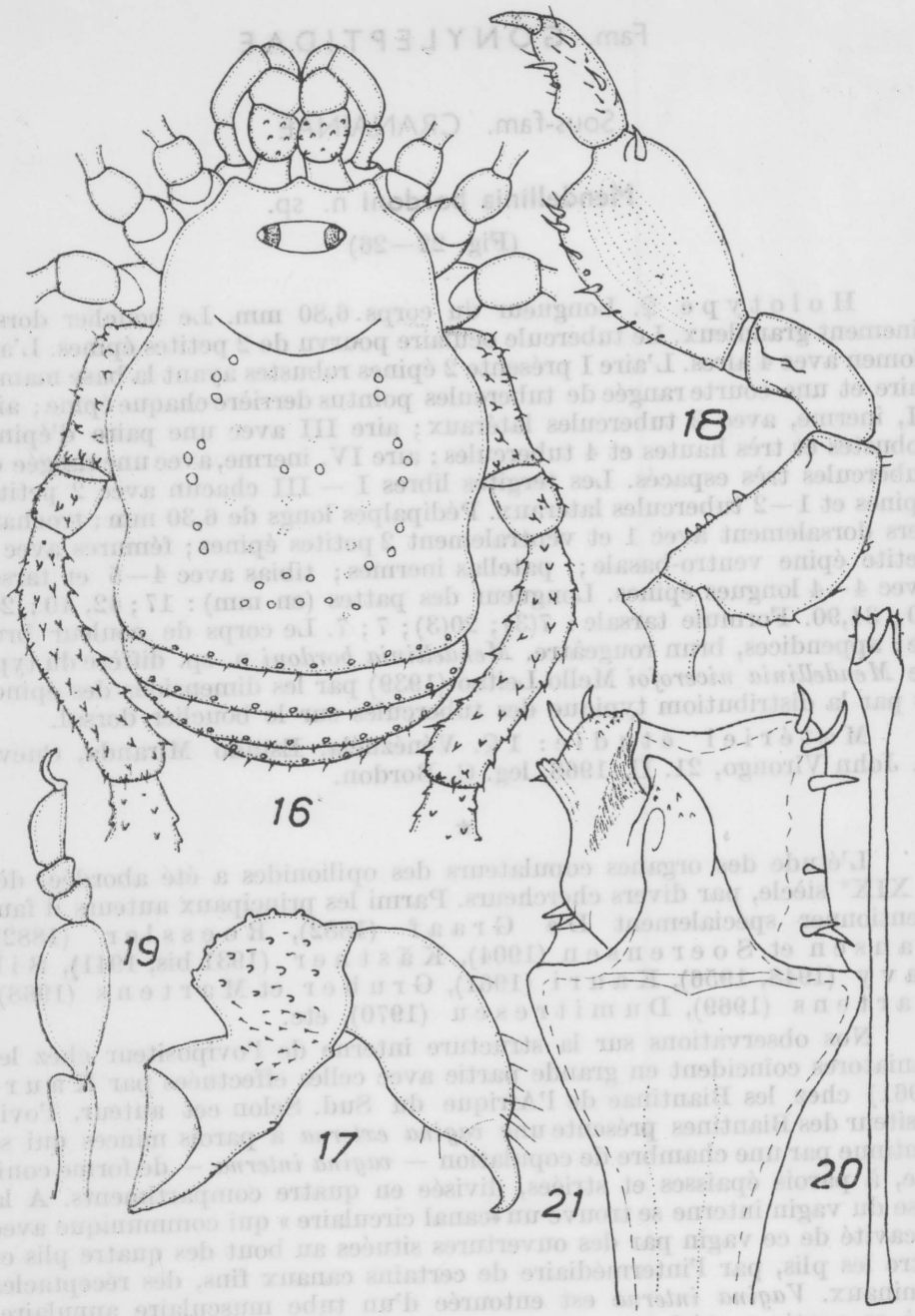


Fig. 16— 21. — *Oligovonones brunneus* ♂ : 16 — corps, vue dorsale ; 17 — chélicère droite, face externe ; 18 — pédipalpe droit, face interne ; 19 — tarse I, partie distale ; 20 — pénis ; 21 — pénis, partie distale.

Fam. GONYLEPTIDAE

Sous-fam. CRANAINAE

Mendellinia bordoni n. sp.

(Fig. 22—26)

Holotype ♀. Longueur du corps 6,80 mm. Le bouclier dorsal finement granuleux. Le tubercule oculaire pourvu de 2 petites épines. L'abdomen avec 4 aires. L'aire I présente 2 épines robustes ayant la base mamillaire et une courte rangée de tubercules pointus derrière chaque épine ; aire II, inerme, avec 2 tubercules latéraux ; aire III avec une paire d'épines robustes et très hautes et 4 tubercules ; aire IV, inerme, avec une rangée de tubercules très espacés. Les tergites libres I — III chacun avec 2 petites épines et 1—2 tubercules latéraux. Pédipalpes longs de 6,30 mm ; trochanters dorsalement avec 1 et ventralement 2 petites épines ; fémures avec 1 petite épine ventro-basale ; patellas inermes ; tibias avec 4—5 et tarses avec 4—4 longues épines. Longueur des pattes (en mm) : 17 ; 42, 10 ; 26, 60 ; 34,90. Formule tarsale : 7(3) ; 20(3) ; 7 ; 7. Le corps de couleur brune ; appendices, brun rougeâtre. *Mendellinia bordoni* n. sp. diffère du type de *Mendellinia nicerofoi* Mello-Leitao (1939) par les dimensions des épines et par la distributiom typique des tubercules sur le bouclier dorsal.

Matériel étudié : 1 ♀. Vénézuéla, Estado Miranda, Cueva A. John Virongo, 21. II. 1968, leg. C. Bordon.

★

L'étude des organes copulateurs des opilionides a été abordée, dès le XIX^{e} siècle, par divers chercheurs. Parmi les principaux auteurs il faut mentionner spécialement De Graaf (1882), Roessler (1882), Hansen et Soerensen (1904), Kästner (1931 bis, 1941), Silhavy (1948, 1956), Kauri (1961), Gruber et Martens (1968), Martens (1969), Dumitrescu (1970), etc.

Nos observations sur la structure interne de l'ovipositeur chez les Laniatores coïncident en grande partie avec celles effectuées par Kauri (1961) chez les Biantinae de l'Afrique du Sud. Selon cet auteur, l'ovipositeur des Biantines présente une *vagina externa* à parois minces qui se continue par une chambre de copulation — *vagina interna* — de forme conique, à parois épaisses et striées, divisée en quatre compartiments. A la base du vagin interne se trouve un «canal circulaire » qui communique avec la cavité de ce vagin par des ouvertures situées au bout des quatre plis et entre les plis, par l'intermédiaire de certains canaux fins, des réceptacles séminaux. *Vagina interna* est entourée d'un tube musculaire annulaire, et à sa partie postérieure se trouve le muscle qui ferme ou qui ouvre la communication avec l'oviducte. Latéralement et au-dessus du vagin interne se trouvent deux formations en éventail, dont la structure histologique n'est pas encore éclaircie.

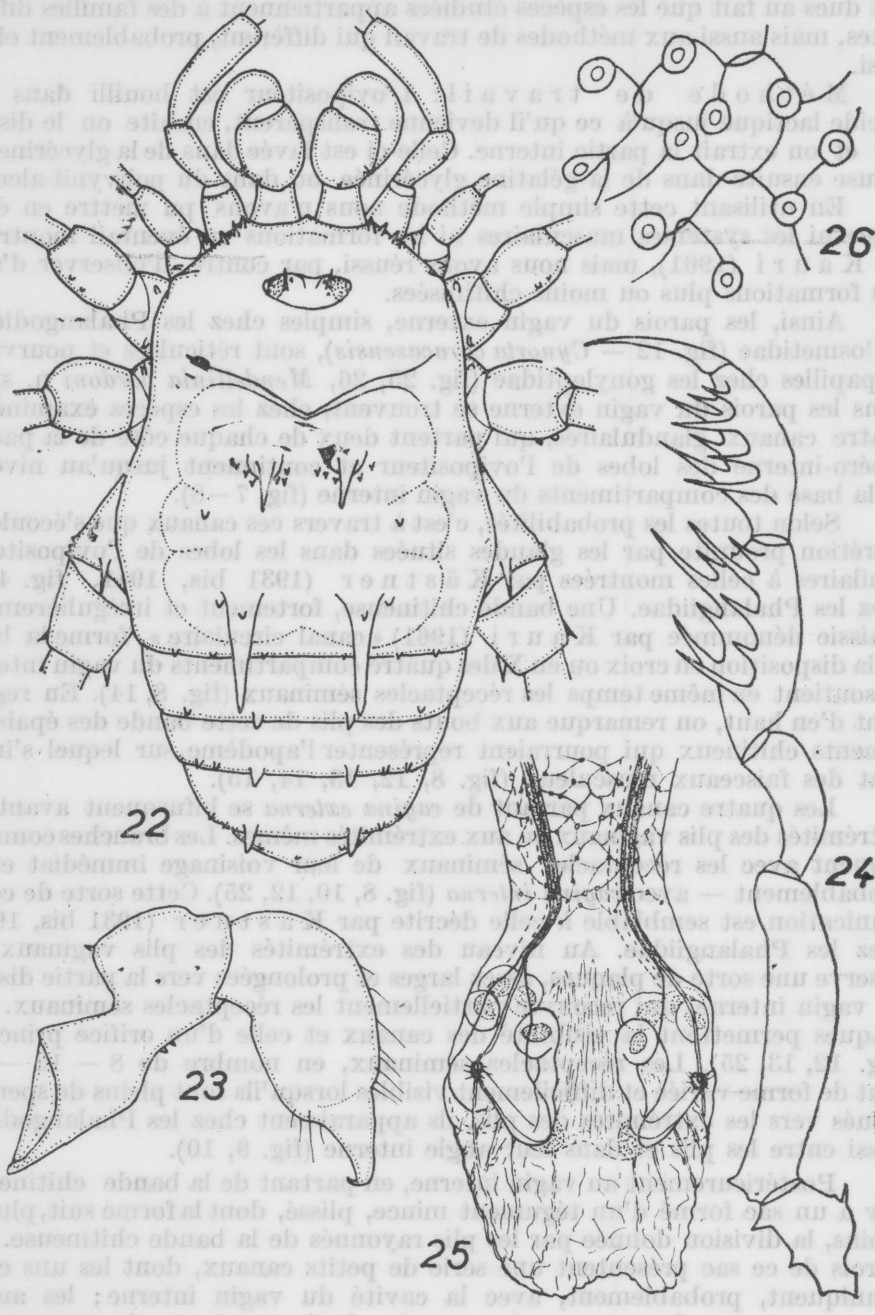


Fig. 22 — 26. — *Mendellinia bordoni* n. sp. ♀ : 22— corps, vue dorsale ; 23 — chélicère droite, face externe ; 24 — pédipalpe droit, face interne ; 25 — ovipositeur, partie interne ; 26 — paroi du vagin externe, réticulée et pourvue de papilles.

Les différences entre nos observations et celles de K a u r i (1961) sont dues au fait que les espèces étudiées appartiennent à des familles différentes, mais aussi aux méthodes de travail qui diffèrent, probablement elles aussi.

M é t h o d e d e t r a v a i l: L'ovipositeur est bouilli dans de l' acide lactique jusqu'à ce qu'il devienne transparent, ensuite on le dissèque et on extrait la partie interne. Celle-ci est lavée dans de la glycérine et incluse ensuite dans de la gélatine glycérinée ou dans du polivynil-alcool.

En utilisant cette simple méthode nous n'avons pu mettre en évidence ni les systèmes musculaires ni les formations en éventail montrées par K a u r i (1961), mais nous avons réussi, par contre, d'observer d'autres formations plus ou moins chitinisées.

Ainsi, les parois du vagin externe, simples chez les Phalangodidae et Cosmetidae (fig. 12 — *Cynorta caracasensis*), sont réticulées et pourvues de papilles chez les gonyleptidae (fig. 25, 26, *Mendellinia bordoni* n. sp.). Dans les parois du vagin externe se trouvent, chez les espèces examinées, quatre canaux glandulaires, qui partent deux de chaque côté de la partie supéro-interne des lobes de l'ovipositeur et continuent jusqu'au niveau de la base des compartiments du vagin interne (fig. 7—8).

Selon toutes les probabilités, c'est à travers ces canaux que s'écoule la sécrétion produite par les glandes situées dans les lobes de l'ovipositeur, similaires à celles montrées par K ä s t n e r (1931 bis, 1941, fig. 462) chez les Phalangiidae. Une bande chitineuse, fortement et irrégulièrement épaissie dénommée par K a u r i (1961) « canal circulaire », forme la base de la disposition en croix ou en X des quatre compartiments du vagin interne et soutient en même temps les réceptacles séminaux (fig. 8, 14). En regardant d'en haut, on remarque aux bouts des plis de cette bande des épaississements chitineux qui pourraient représenter l'apodème sur lequel s'insèrent des faisceaux musculeux (fig. 8, 12, 13, 14, 15).

Les quatre canaux partant de *vagina externa* se bifurquent avant les extrémités des plis vaginaux ou aux extrémités mêmes. Les branches communiquent avec les réceptacles séminaux de leur voisinage immédiat et — probablement — avec *vagina interna* (fig. 8, 10, 12, 25). Cette sorte de communication est semblable à celle décrite par K ä s t n e r (1931 bis, 1941) chez les Phalangiidae. Au niveau des extrémités des plis vaginaux on observe une sorte de plaques, assez larges et prolongées vers la partie distale du vagin interne, qui recouvre partiellement les réceptacles séminaux. Ces plaques permettent la visibilité des canaux et celle d'un orifice principal (fig. 12, 13, 25). Les réceptacles séminaux, en nombre de 8 — 12 — 16, sont de forme variée et difficilement visibles lorsqu'ils sont pleins de sperme. Situés vers les extrémités des plis, ils apparaissent chez les Phalangodidae aussi entre les plis et dans leur angle interne (fig. 9, 10).

Postérieurement au vagin interne, en partant de la bande chitineuse, il y a un sac formé d'un tégument mince, plissé, dont la forme suit, plus ou moins, la division donnée par les plis rayonnés de la bande chitineuse. Les parois de ce sac présentent une série de petits canaux, dont les uns communiquent, probablement, avec la cavité du vagin interne; les autres convergent vers des canaux plus grands, situés au niveau du sommet des plis rayonnés, leur ouverture étant commune avec celle des canaux glandulaires qui descendent de *vagina externa* (fig. 8, 12, 13, 25). Chez les Cosme-

tidae (fig. 12 — *Cynorta caracasensis*) on observe à la surface de ce sac des papilles épaisses. Chez les Phalangodidae (fig. 9, 10), à l'intérieur du sac, on observe des plaques striées qui partent au niveau de la bande chitineuse et se terminent par une sorte de cône au sommet duquel adhèrent les portions terminales des compartimets du sac. Dans sa partie médiane le sac est traversé par le tube utérin, qui a été mis en évidence seulement chez les Cosmetidae (fig. 12).

Bibliographie

AVRAM ŞTEFANIA, *Gonyleptidae nouveaux du Vénézuéla et du Pérou (Opiliones, Gonyleptomorphi)*, Acta Biol. Ven., sous presse.

1951 CAPORIACCO L. di, *Studi sugli Aracnidi del Venezuela racolti dalla Sezione di Biologia (Universita Centrale del Venezuela). I Parte : Scorpiones, Opiliones, Solifuga y Chernetes* Acta Biol. Ven., *1* (1), 1—46.

1970 DUMITRESCU D., *Contributions à l'étude de la morphologie des organes génitaux externes chez quelques Opilions de la famille Phalangiidae* de *Roumanie*, Trav. Mus. Hist. nat. « Grigore Antipa », **X**, 79—90.

1947 GOODNIGHT C. J. et GOODNIGHT M. L., *Studies of the Phalangid fauna of Trinidad*, Amer. Mus. Novitates, **1351**, 1—3.

1882 GRAAF H. W., *Sur la construction des organes génitaux des Phalangiides*, Zool. Anz., **III** *47*, 42—44.

1904 HANSEN J. et SÖERENSEN W., *On two Orders of Arachnida*. Cambridge at the Univ. Presse 1—82.

1961 KAURI H., *Opiliones. South African animal life. Results of the Lund University Expedition in 1950—1951*, **VIII**. 9—197.

1931 bis

1941 KÄSTNER A., *Opiliones Sundevall = Weberknechte Kükenthal*. Handbuch der Zoologie, **III**, 1—72.

1939 MELLO-LEITAO C. F., de, *Dois gêneros e sete espécies de Goniléptidas sul-americanos*, Bol. Biol. n. s. **4**(3), 345—351.

1940 MELLO—LEITAO C. F. de, *Mais alguns novos Opilioes sul-americanos*, An. Acad. Brasil. Cienc., **12**(2), 93—107.

1978 RAMBLA, M., *Opiliones cavernicoles de Venezuela (Arachnida, Opiliones Laniatores)*, Speleon, **24**, 5—22.

1923 ROEWER C. F., *Die Weberknechte der Erde*. Jena.

1949 ROEWER C. F., *Einige neue Gattungen der Phalangoididae (Opiliones)*, Veröff. Mus. Bremen, A 1, 143—144.

1882 ROESSLER R., *Beiträge zur Anatomie der Phalangiden*, Zeitschr. Wiss. Zool., **36**, 672—702

1956 SILHAVY V., *Fauna CSR. Sekáci — Opilionoidea. Praha.*

Institut de Spéologie « Emile Racovitza »
Bucarest
UNESP — Instiuto Basico de
Biologia Médica e Agricola
Rubiao Junior — Brasil

Reçu le 17 février 1979