

# Sur l'identité de *Zephronia hainani* Gressitt, 1941, à propos de la description d'un nouveau *Prionobelum* (Diplopoda, Sphaerotheriida, Sphaeropoeidae) de Haïnan, Chine

Jean-Paul MAURIÈS

Laboratoire de Zoologie (Arthropodes), Muséum national d'Histoire naturelle,  
61 rue de Buffon, F-75231 Paris cedex 05 (France)  
collmill@mnhn.fr

Mauriès J.-P. 2001. — Sur l'identité de *Zephronia hainani* Gressitt, 1941, à propos de la description d'un nouveau *Prionobelum* (Diplopoda, Sphaerotheriida, Sphaeropoeidae) de Haïnan, Chine. *Zoosystema* 23 (1) : 131-142.

## RÉSUMÉ

Une nouvelle espèce de Sphérothérien, *Prionobelum joliveti* n. sp., de Haïnan (Chine) est décrite. Elle est comparée à *Zephronia hainani* Gressitt, 1941 dont les caractères essentiels, qui restaient encore inconnus, sont décrits sur le mâle holotype. Cet examen montre que les deux espèces sont congénériques et appartiennent au genre *Prionobelum* Verhoeff, 1924 (sept ou huit espèces de Chine et du Vietnam). La nouvelle espèce se distingue par sa plus petite taille, sa coloration vert foncé et la plus grande longueur de la dent fémorale des paratélopes du mâle. La synonymie entre *Prionobelum* et *Chinosphaera* Attems, 1935 a pu être établie par l'examen de matériels-types des deux espèces-types de chaque genre : *Prionobelum durum* Verhoeff, 1924 et *Chinosphaera maculosa* Attems, 1935. Une classification des Sphaeropoeinae est présentée ici, avec brèves diagnoses des tribus ; elle ne diffère que sur un seul point (annulation de la tribu des Prionobelini) de celle d'Hoffman 1980.

**MOTS CLÉS**  
Myriapoda,  
Diplopoda,  
Sphaerotheriida,  
Sphaeropoeidae,  
Chine,  
Vietnam,  
nouvelle espèce.

## ABSTRACT

*On the identity of Zephronia hainani Gressitt, 1941, concerning the description of a new Prionobelum (Diplopoda, Sphaerotheriida, Sphaeropoeidae) from Hainan, China.*

A new species of Spherotherida, *Prionobelum joliveti* n. sp., from Hainan (China), is described. It is compared with the inadequately characterized taxon *Zephronia hainani* Gressitt, 1941, which is redescribed from the holotype male, and transferred to the genus *Prionobelum* Verhoeff, 1924 (seven or eight species from China and Vietnam). The new species is characterized by smaller size, dark green coloration and more elongated femoral tooth of the male paratelopod. *Chinosphaera* Attems, 1935 and *Prionobelum* Verhoeff, 1924 are synonymized, based on an examination of type material of *Prionobelum durum* Verhoeff, 1924 and *Chinosphaera maculosa* Attems, 1935. A classification of the subfamily Sphaeropoeinae, with brief diagnoses of the tribes, is presented here; it differs only by a single point (deletion of the tribe Prionobelini) from that proposed by Hoffman 1980.

**KEY WORDS**  
Myriapoda,  
Diplopoda,  
Sphaerotheriida,  
Sphaeropoeidae,  
China,  
Vietnam,  
new species.

## INTRODUCTION

Le Dr Pierre Jolivet, à la faveur d'un voyage en Chine, a ramené de l'île (et province) d'Hainan, une série de Sphérothériens pour les collections du MNHN.

Deux espèces de ce groupe étaient jusqu'à ce jour connues de cette île : *Zephronia hainani* Gressitt, 1941 et *Chinosphaera majorinum* Zhang & Li, 1982.

Pour cette dernière, grande espèce très bien figurée par ses descripteurs, c'est tout récemment, et grâce à la coopération du Dr Chen Zhongping (Jinan University de Guangzhou, Chine) que l'on a appris qu'elle avait été décrite de Hainan, le résumé en allemand de la note de nos collègues ne donnant aucune autre précision de localité que : « China ». Par contre, leur iconographie est excellente et permet sans ambiguïté d'affirmer que *C. majorinum* est bien distincte de l'espèce découverte par P. Jolivet.

Concernant *Zephronia hainani*, il faut rappeler que Gressitt n'était pas myriapodologiste, ce qui explique pourquoi, outre l'emploi d'un nom de genre au statut incertain et l'absence de figuration, on ne trouve dans la description de ce taxon, qui n'est pourtant pas succincte, mention d'aucun caractère pouvant mettre sur la voie de quelque identification au niveau supragénérique. Ainsi, le nombre de cônes antennaires n'est pas indiqué, et rien n'est dit sur la structure externe des vulves, dont est reconnue, surtout depuis Jeekel (1974), l'importance pour distinguer les familles. Pour ce qui est des télopodes, organes mâles de la copulation dont l'importance est capitale pour la systématique de tous les Diplopodes, un seul mot tient lieu de description, puisque Gressitt les qualifie de « chelate », adjectif qui pourrait s'appliquer à tous les télopodes mâles de tous les Glomerida (*sensu lato*).

Il était donc nécessaire de revoir au moins un exemplaire mâle de la série type. Par bonheur, l'un d'entre eux, désigné comme holotype par Gressitt lui-même, avait été déposé à la California Academy of Sciences et a pu être examiné. Les autres exemplaires, dont nous ignorons le sort, avaient été déposés à l'Université Lingnan de Canton.

Cet examen a permis de voir que l'espèce de Gressitt, celle récoltée par P. Jolivet et celle décrite par Zhang & Li (1982) sont trois espèces distinctes, mais manifestement congénériques. La question qui se posait alors était de savoir s'il fallait les rapporter à *Prionobelum* Verhoeff, 1924 ou à *Chinosphaera* Attems, 1935, deux taxons dont la définition n'a jamais paru bien claire à l'auteur, même et surtout après analyse des clés de détermination publiées par Attems (1943, 1953). Une révision des matériels types des espèces-types de ces deux genres était donc nécessaire.

## ÉTUDE SYSTÉMATIQUE

*Prionobelum durum* Verhoeff, 1924*Prionobelum durum nitidum* Verhoeff, 1924  
(Fig. 1)

MATÉRIEL-TYPE. — Un ♂ de la série type (syntype) déposé au Swedish Museum of Natural History de Stockholm (Suède). Les autres exemplaires de la série type, 3 ♂♂, 3 ♀♀, vraisemblablement déposés au Zoologische Staatssammlung de Munich (Allemagne) n'ont pu être examinés, pour des raisons indépendantes de la volonté de l'auteur. Les sept individus (4 ♂♂, 3 ♀♀) cités par Verhoeff 1924, constituent la série-type de *Prionobelum durum*. En ce qui concerne le seul mâle qui a pu être examiné, bien qu'il soit étiqueté de la main de l'auteur lui-même « *Prionobelum durum* », il est évident, si on se rapporte au texte original, qu'il appartient à un taxon distinct, auquel Verhoeff attribue le statut de sous-espèce : *Prionobelum durum nitidum* ; ce taxon est défini en quelques mots en fin de texte comme se distinguant de *P. durum* seulement par la non-rugosité des téguments. En attendant que puissent être examinés les échantillons déposés à Munich, le mâle déposé à Stockholm est désigné ici comme lectotype d'un taxon auquel est conservé provisoirement le rang de sous-espèce : *Prionobelum durum nitidum* Verhoeff, 1924.

LOCALITÉ-TYPE. — « Tonkin » (actuellement Nord du Vietnam), sans autre précision.

DESCRIPTION DU MÂLE LECTOTYPE  
DE *PRIONOBELUM DURUM NITIDUM*

Ce mâle mesure 25,5 mm de long sur 13 mm de large ; sont figurées ici : la tête avec l'antenne

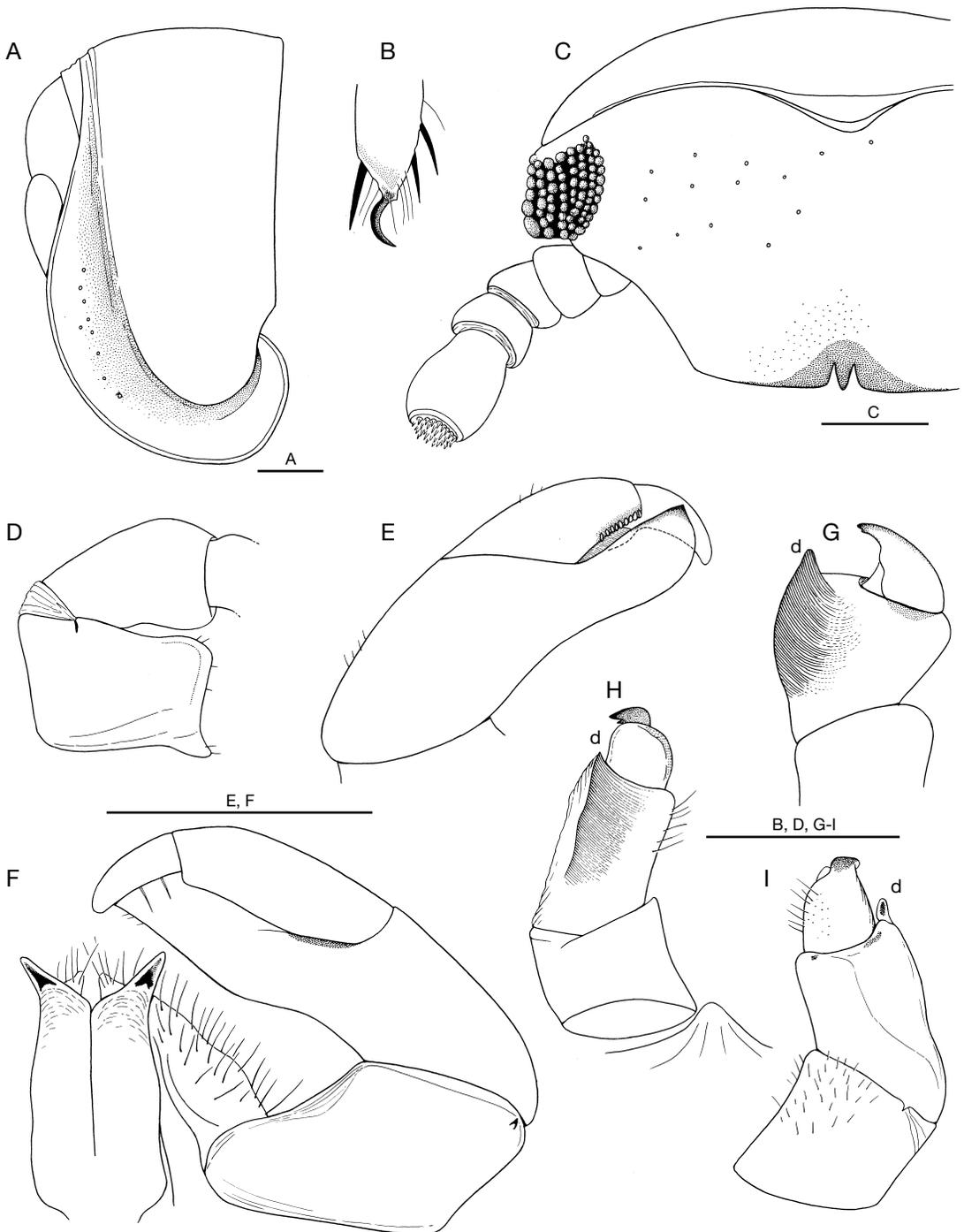


FIG. 1. — *Prionobelum durum nitidum* Verhoeff, 1924, ♂ lectotype ; **A**, vue latérale gauche du corselet ; **B**, extrémité d'une patte ambulatoire (P.6) ; **C**, moitié droite de la tête et du collum, vue antéro-ventrale ; **D**, vue orale de la base (hanche et préfémur) de la P.6 droite ; **E**, vue caudale du télépode (P.23) droit isolé ; **F**, télépode (P.23) droit et coxosternite, vue orale ; **G**, paratélépode (P.22) gauche, vue interne (concave) ; **H**, le même en vue caudale ; **I**, le même en vue orale. Abréviation : d, dent. Échelles : 1 mm.

droite (Fig. 1C), une vue latérale du corselet (Fig. 1A), la base (Fig. 1D) et l'extrémité d'un tarse (Fig. 1B) de patte ambulatoire, ainsi que les télépodes (Fig. 1E, F) et les paratélopodes. Ces derniers sont représentés sous trois angles différents (Fig. 1G-I) pour montrer comment peut être vue, ou non, la dent (d) du processus pré-fémoral. Il est possible que ce mâle appartienne à une espèce distincte des autres individus de la série. Cependant, cela semble impossible quand on connaît le souci du détail qui animait un observateur aussi sourcilieux et un taxinomiste aussi « pulvérisateur » que Verhoeff, car on ne peut pas imaginer qu'il ait négligé certaines différences, au niveau des caractères sexuels du mâle, entre ses *P. durum durum* et ses *P. durum nitidum*. Pourtant, les deux dessins du seul paratélopode qu'il a dessiné (Abb. 33 und 34) semblent, malgré leur exigüité, plaider en faveur du taxon distinct ; en effet ces paratélopodes, et notamment leur tibiotarse, ressemblent davantage à ceux de *Chinosphaera maculosa* (voir ci-après) qu'à ceux de *Prionobelum durum nitidum*.

*Chinosphaera maculosa* Attems, 1935  
(Fig. 2)

MATÉRIEL-TYPE EXAMINÉ. — Un ♂ holotype déposé au Zoologisches Museum de Hambourg, Allemagne, labellé « Fokien. China, Futschau ».

COMPLÉMENTS À LA DESCRIPTION ORIGINALE

En complément et émendation de la description originale qui est, dans son ensemble, satisfaisante, il y a lieu d'attirer l'attention sur les points ci-après :

1. une figure de la tête vue de face (Fig. 2A) avec l'antenne droite montre la dense ponctuation de la face et le 7<sup>e</sup> antennomère avec ses 36 cônes sensitifs ;
2. le corselet, en vue latérale, se montre très semblable à celui de *P. durum nitidum*, la seule différence venant du fait que la bande marginale antérieure transverse est ici plus large dorso-médialement ;
3. il était utile de donner de nouvelles figures du paratélopode (P.22) vu sous plusieurs angles (Fig. 2C-E) ; la Figure 2E, comme la figure 25

d'Attems, est effectuée sous l'angle le moins démonstratif ; les autres figures montrent :

- qu'il existe bien un processus préfémoral, qui est ici seulement en angle droit (Fig. 2C, d) et non en dent aiguë comme chez les autres espèces ;
- la forme en crochet du tibia ; ce dernier (Fig. 2B) abrite, dans sa concavité, face orale, un tarse en moignon moins visible que ne l'indique le dessin d'Attems. Il est à noter la ressemblance frappante de ce tibiotarse avec celui figuré par Verhoeff 1924 pour *P. durum* ;

4. les télépodes (P.23) sont figurés à nouveau ici (Fig. 2F) bien qu'ils n'apportent que peu par rapport aux figures d'Attems. À noter toutefois : les dents de la crête du tibia sont plus petites et plus nombreuses (9/10 au lieu de 8) que sur les figures d'Attems, et de teinte foncée.

Il est manifeste, à l'examen des pattes copulatrices du mâle, que cette espèce est très proche, donc congénérique des deux taxons vus plus haut.

*Zephronia hainani* Gressitt, 1941  
(Fig. 3)

MATÉRIEL-TYPE. — Un ♂ parfaitement bien conservé en alcool, accompagné de deux étiquettes : « *Zephronia hainani* Gressitt type » et « Tai Pin (Dwa Bi) Hainan Id. VII-23-1935 », déposé dans les collections de la California Academy of Sciences de San Francisco (USA). Il s'agit bien en fait du ♂ holotype, clairement désigné par Gressitt dans sa note.

CARACTÈRES NON RELEVÉS PAR GRESSITT

Capsule céphalique (Fig. 3A) à face rugueuse et ponctuée :

- extrémité de la dent du labre alignée sur le bord du labre ; bords antéro-latéraux presque rectilignes ;
- dernier antennomère avec 26 (27) cônes antennaires ;

– extrémité des tarsi (Fig. 3B) comme chez les autres espèces du genre ; coxites des pattes ambulatoires avec un lobe latéral bien développé en largeur et en longueur (Fig. 3C).

Paratélopodes (P.22) et télépodes (P.23) :

Ils ont pu être examinés et dessinés sans être extraits de l'animal ; les Figures 3D et 3E montrent le paratélopode droit (P.22) respectivement en vues interne et orale ; la Figure 3F est une vue

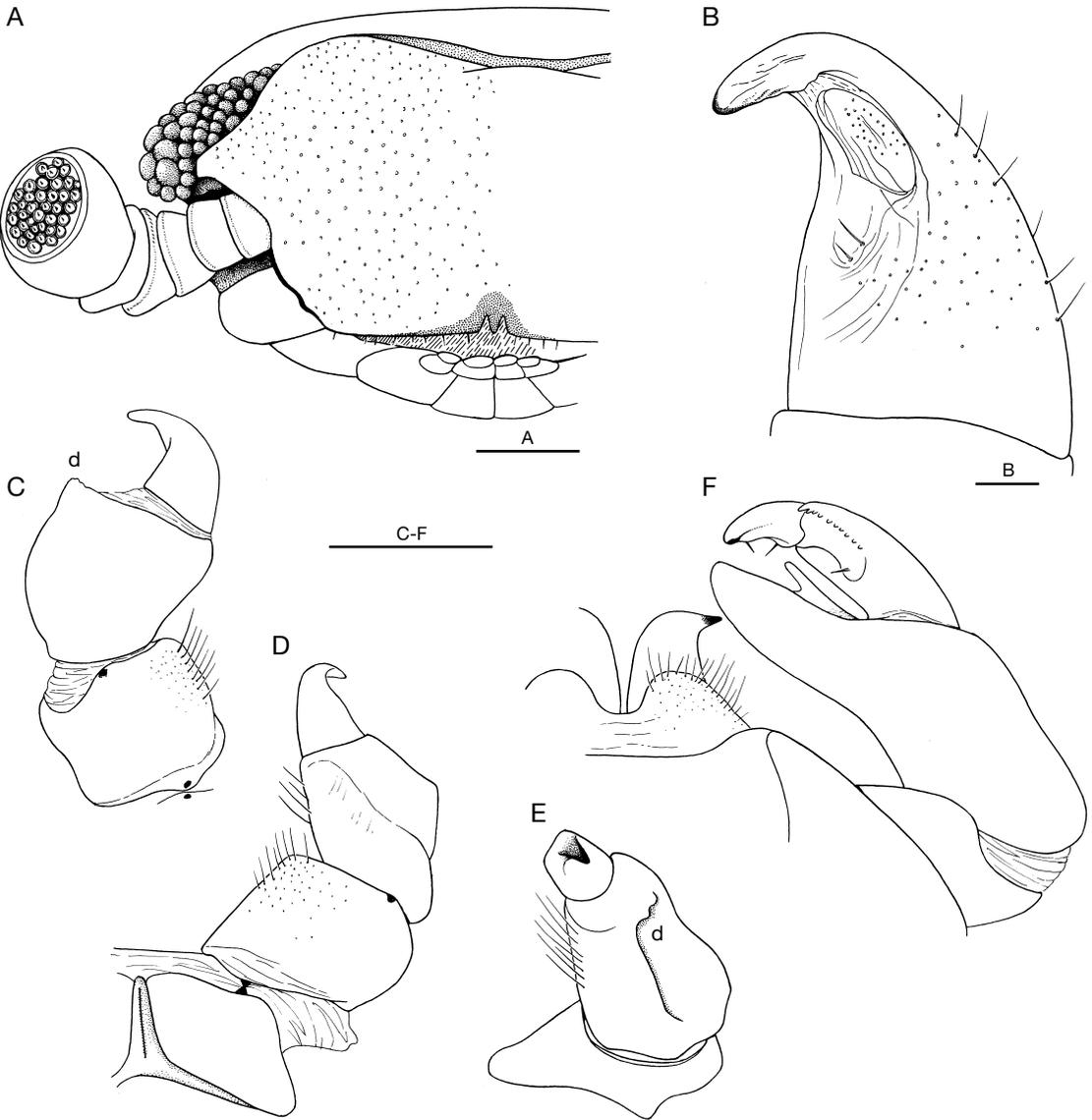


FIG. 2. — *Chinosphaera maculosa* Attems, 1935, ♂ holotype ; **A**, moitié droite de la tête et du collum, vue antéro-ventrale ; **B**, tibio-tarse du télépode (P.23) gauche, en vue orale ; **C**, vue antéro-latérale du paratélopode (P.22) droit ; **D**, vue orale du paratélopode (P.22) gauche ; **E**, vue distale-caudale du paratélopode (P.22) droit ; **F**, vue caudale du syncoxite et du télépode (P.23) droit. Abréviation : d, dent. Échelles : A, C-F, 1 mm ; B, 0,1 mm.

distale-caudale des trois articles distaux du télépode droit (P.23).

On notera :

– au paratélopode (Fig. 3D, E, P.22) le développement important de la dent fémorale posté-

rieure (d), robuste (dessinant un angle d'environ 60° en vue latérale) et noire vers son extrémité ; le tibia se distingue par sa forme en crochet nettement moins aigu que chez les autres espèces ; le tarse se réduit à une petite pastille arrondie ;

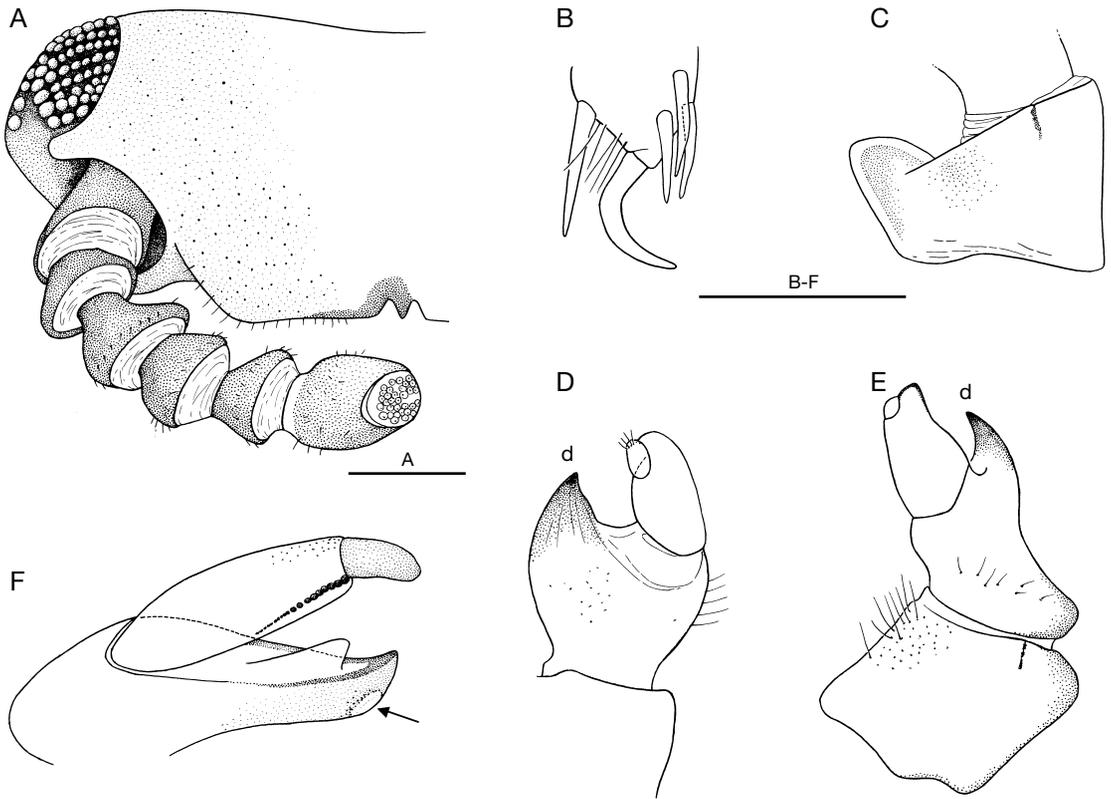


FIG. 3. — *Zephronia hainani* Gressitt, 1941, ♂ holotype ; A, vue antéro-ventrale de la tête ; B, extrémité du tarse d'une patte ambulatoire (P.9) ; C, vue orale de la hanche et base du préfémur d'une patte ambulatoire (P.6) ; D, vue interne du paratélopede (P.23) droit ; E, le même, vue orale ; F, vue distale-orale du télopode (P.23) droit. Abréviation : d, dent. Échelles : 1 mm.

– au télopode postérieur (Fig. 3F, P.23) qui est d'une structure courante dans le genre (et au delà), on peut signaler l'existence, sur la partie terminale de la face ventrale de la branche fémorale, d'une petite aire circulaire (indiquée par une flèche sur la figure) légèrement dépigmentée et à surface fripée, qui est le résultat manifeste de contacts ou frottements avec le tarse du télopode opposé. Le tibia montre, sur son arête disto-caudale, la rangée de petites dents (stridulatoires) habituelles du genre, les plus nettement individualisées et les plus grandes (au nombre de huit) étant les plus distales ; sa face externe, celle qui est opposée au doigt mobile tibiotarsal, est aplaniée, de couleur claire (contrastant avec la teinte foncée du télopode) et porte une petite formation membraneuse proéminente simple (« Weissen Zipfel » d'Attems 1943).

Malgré quelques différences au niveau de la forme du tibiotarse paratélopodial qui la distinguent des espèces vues précédemment, il est évident que *Z. hainani* appartient au genre *Prionobelum*.

*Prionobelum joliveti* n. sp.  
(Fig. 4)

MATÉRIEL-TYPE. — Un ♂ holotype, une ♀ allotype, 12 ♂ ♂ et 4 ♀ ♀ paratypes sont déposés dans la collection Myriapodes du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris (CB 054). Un ♂ et une ♀ paratypes sont légués à la California Academy of Science de San Francisco, USA, et un autre couple de paratypes à l'Académie des Sciences de Russie (Inst. Problems of Ecology & Evolution, Moscou).

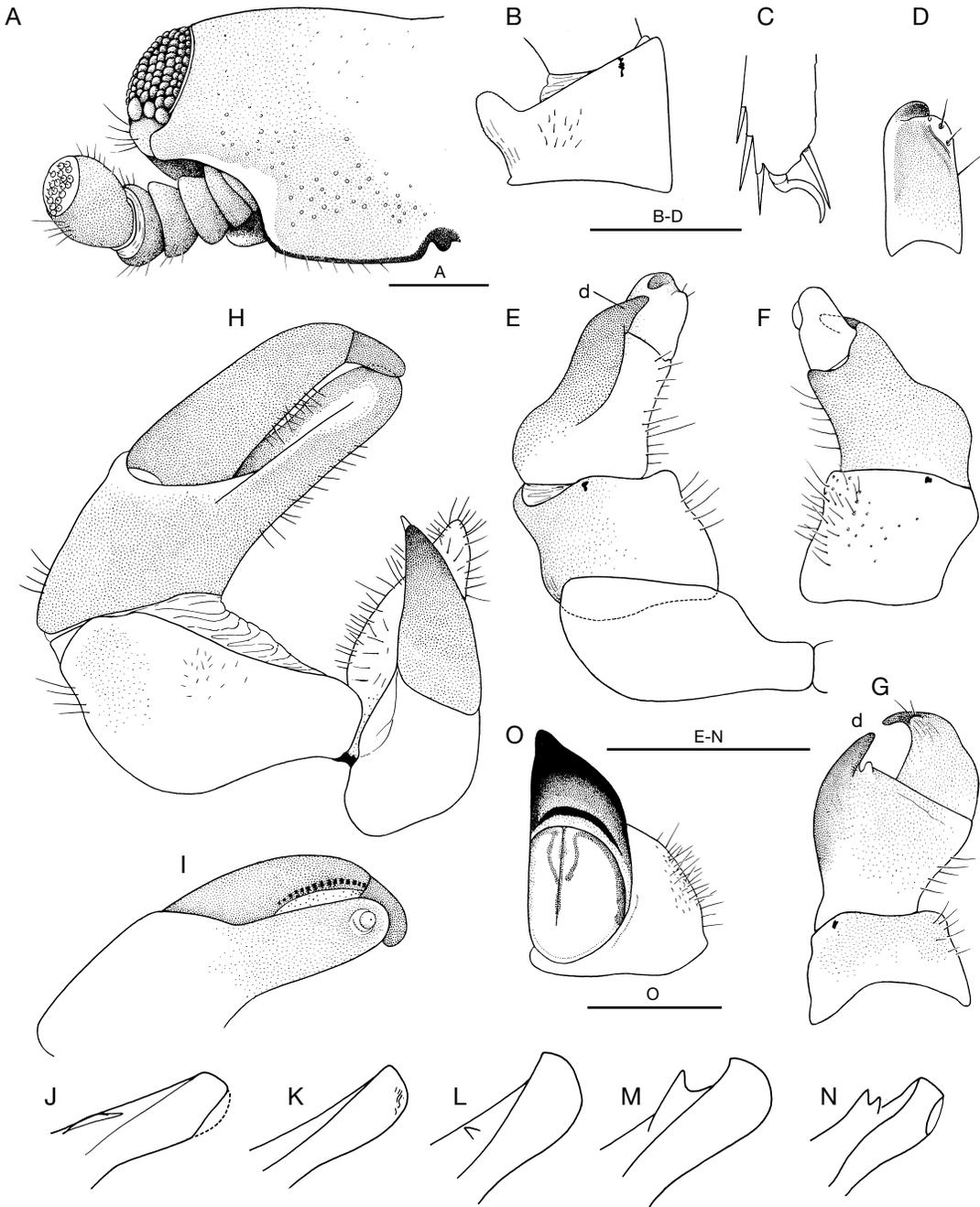


FIG. 4. — *Prionobelum joliveti* n. sp., ♂ holotype, ♂ ♀ paratypes ; **A**, vue antéro-distale de la moitié droite de la tête d'un ♂ paratype ; **B**, vue orale d'une hanche de la P.6 gauche du ♂ holotype ; **C**, extrémité du tarse d'une patte ambulatoire (P.6) du même ; **D**, vue caudale du tibiotarse isolé du paratélopode (P. 22) droit du même ; **E**, vue caudale du paratélopode (P.22) droit du même ; **F**, vue orale du même ; **G**, vue interne du même ; **H**, vue orale de la moitié gauche du syncoxite et du télépode (P.23) gauche du même ; **I**, vue caudale du télépode (P. 23) isolé du même ; **J-N**, variations de la forme du processus fémoral du télépode (P.23), en vue orale ; **J**, holotype ; **K-N**, paratypes ; **O**, ♀ allotype, vue caudale de la hanche gauche avec la vulve correspondante. Abréviation : d, dent. Échelles : A-C, E-O, 1 mm ; D, 0,5 mm.

TABLEAU 1. — Longueur et largeur du corps en mm des 22 exemplaires de *Prionobelum jolivetii* n. sp.

	Longueur	Largeur
Holotype ♂	24,1	12,2
Paratype ♂	30,4	14,6
—	28,1	13,6
—	27,5	13,6
—	27,1	13,1
—	26,7	13,6
—	26,6	13,7
—	26,5	14,7
—	26,4	13,6
—	26,3	12,2
—	25,6	13,7
—	25,6	12,5
—	24,8	13
—	24	12
—	23,8	13,8
Allotype ♀	25,3	13,8
Paratype ♀	26,2	14,2
—	26,1	14,2
—	25,7	13
—	24,6	12,8
—	23,8	13,2
—	23,5	12,7

LOCALITÉ-TYPE. — Chine, Haïnan, sur une colline à l'ouest de la ville nouvelle (et universitaire) de Danzhou (109°33'E, 19°30'N), dans une plantation d'hévéas. 22 exemplaires (15 ♂ et 7 ♀) ont été récoltés le 19.XI.1995 par P. Jolivet, au pied d'hévéas où ils pullulent et creusent des petits terriers dans lesquels ils ont été capturés (P. Jolivet *in litt.*).

ÉTYMOLOGIE. — Espèce nouvelle bien cordialement dédiée à son inventeur, le Dr Pierre Jolivet, infatigable voyageur et grand pourvoyeur de matériel entomologique et arthropodologique des collections du Muséum.

DIAGNOSE. — Se distingue des deux autres espèces d'Haïnan (*P. hainani* et *P. majorinum*) par sa plus petite taille, sa coloration vert foncé, les lobes coxaux de ses pattes ambulatoires plus étroits et la dent fémorale des paratélopodes du mâle nettement plus allongée.

#### DESCRIPTION

##### *Caractères morphologiques externes*

Coloration générale brun-verdâtre très foncé (presque noire), non seulement des plaques tergales et de la tête, mais aussi des appendices, tant ambulatoires que copulateurs (télopoles et paratélopodes) ; seuls les pleurites sont un peu plus clairs (brun-olivâtre).

Mensurations : voir le Tableau 1.

La tête (Fig. 4A) possède des yeux à nombreux ocelles (entre 40 et 50). Antennes à antennes III à VI très courts et évasés, beaucoup plus larges distalement que basalement ; antenne subterminal renflé mais non évasé, 1,5 fois plus long que large ; sa partie distale, oblique, est coiffée du très court et circulaire antenne terminal qui est garni d'une vingtaine de cônes. La face est parsemée de grandes et profondes punctuations et la pointe de la dent du labre, petite, est en retrait du bord de celui-ci ; les bords antéro-latéraux de la tête sont largement échancrés (ils sont presque droits chez *P. hainani*).

Les pattes ambulatoires (Fig. 4B, C) sont du type habituel du genre ; à noter que le lobe latéral des hanches des pattes du premier tiers du corps est aussi long mais nettement plus étroit que chez *P. hainani*.

##### *Caractères du mâle*

Pores des canaux déférents petits, en ovale transverse, situés dans le tiers basal de la face caudale des coxas des P.2.

Paratélopodes (Fig. 4E-G, P.22) se distinguant des autres *Prionobelum* par :

- la présence d'une forte dent (d) aiguë prolongeant l'angle disto-caudal du processus fémoral dont il est séparé par une minuscule mais nette échancrure ;

- par la forme en crochet du tibia, dont la pointe se situe en vis-à-vis de la dent fémorale ;

- par la quasi disparition, au tibiotarse, du tarse (Fig. 4D, G) qui, contrairement à la plupart des autres espèces, se fond au tibia et ne se reconnaît qu'à une faible trace oblique délimitant une petite aire disto-interne qui porte deux minuscules soies.

Télopoles (Fig. 4H, I, P.23) ne se distinguant pas fondamentalement de celui des autres espèces ; le nombre de dents tibiales distinctes (12) est plus important que chez *P. hainani*. Le processus fémoral est en général droit, à bords subparallèles, à extrémité arrondie. Il présente une variabilité qui porte sur deux caractères :

- l'aire de contact (ou frottement) signalée chez le mâle lectotype de *P. hainani* n'est pas toujours

présente et lorsqu'elle existe, elle est plus ou moins grande et plus ou moins dépigmentée ; parfois, elle se traduit par une légère déformation en dépression ou en troncature (Fig. 4I, J, N) de la face interne (dorsale) de l'extrémité du processus ;

– la face externe, aplaniée et de couleur claire, porte le plus souvent des petites formations membraneuses de structure variable (même entre les deux télopoies d'un même individu), de couleur claire (nommés « weissen Zipfel » par Attems 1943) ; ces formations manquent sur cinq des six télopoies de trois mâles (Fig. 4K), constituent une lame allongée et basse sur trois mâles (dont l'holotype, Fig. 4J), sont réduites à une minuscule dent sur deux mâles (Fig. 4L), sont assez fortement développées en une dent simple sur sept des huit télopoies de quatre mâles (Fig. 4M) ou en une double dent sur trois mâles (Fig. 4N).

#### *Caractères de la femelle*

Les vulves (Fig. 4O) montrent une conformation typique de Sphaeropocinae, chez qui la bourse est embrassée par l'opercule ; ce dernier présente une forme très allongée, mais non élargie distalement, qui paraît être caractéristique du genre. Les hanches, conjointes mais séparées, ne présentent aucune particularité. Le sternite est inexistant médialement, réduit et fondu aux poches trachéennes latéralement.

## RÉSULTATS

### CONTENU DU GENRE *PRIONOBELUM*

Il aurait été plus satisfaisant de pouvoir examiner tous les échantillons de la série type de *Prionobelum durum*. Ainsi l'existence, à l'intérieur de cette série, de deux espèces distinctes aurait pu être infirmée ou confirmée. Mais ce n'était pas là le propos de l'auteur qui cherchait surtout à établir la synonymie entre *Prionobelum* et *Chinosphaera* et n'avait donc pas besoin de cette précision, les deux espèces possibles étant manifestement congénériques. Comme, en outre, elles sont manifestement congénériques avec *Chinosphaera maculosa*, on peut établir les synonymies entre les

deux taxons de rang générique et proposer, dans la liste ci-après, de nouvelles combinaisons :

#### Genre *Prionobelum* Verhoeff, 1924

*Chinosphaera* Attems, 1935. Nouveau synonyme.

#### *Prionobelum maculosum* (Attems, 1935)

*Chinosphaera maculosa* Attems, 1935. Nouvelle combinaison.

Chine, province Fujian, Fuzhou (en français Fou-Tchéou).

#### *Prionobelum hainani* (Gressitt, 1941)

*Zephronia hainani* Gressitt, 1941. Nouvelle combinaison.

Chine, Haïnan, centre de l'île.

#### *Prionobelum joliveti* n. sp.

Chine, Haïnan, Nord de l'île.

En outre, trois espèces décrites comme appartenant au genre *Chinosphaera* ont été suffisamment bien figurées pour que leur rangement dans le genre *Prionobelum* ne fasse aucun doute ; il s'agit de :

#### *Prionobelum levis* (Attems, 1938)

*Chinosphaera levis* Attems, 1938. Nouvelle combinaison.

Sud du Vietnam.

Quelques exemplaires (neuf femelles et jeunes identifiés par Attems) se trouvent dans la collection Myriapodes du MNHN à Paris (CB 047).

#### *Prionobelum majorinum* (Zhang & Li, 1982)

*Chinosphaera majorina* Zhang & Li, 1982. Nouvelle combinaison.

Chine, province Haïnan, sud de l'île, Diaoluoshan, 18,47°N, 109,52°E (Chen Zhongping, *in litt.*).

#### *Prionobelum multidentata*

(Wang & Zhang, 1993)

*Chinosphaera multidentata* Wang & Zhang, 1993. Nouvelle combinaison.

Chine, province Fujian (Mont Longqi).

Ainsi, le genre *Prionobelum* compte actuellement sept espèces, peut-être huit s'il s'avère que *P. d. nitidum* est une espèce distincte de *P. durum*. Trois vivent à Haïnan, deux en Chine continentale (Fujian), et deux ou trois au Vietnam.

## CONTRIBUTION À UNE CLASSIFICATION DES SPHAEROPOEIDAE

Nous devons aux travaux de Jeekel (1974), pour l'ensemble des Sphérothériens, et d'Hoffman (1976), pour les Sphaeropoeidae, le tout étant revu par Hoffman 1980, la classification la plus moderne de l'ordre des Sphaerotheriida.

Pour ce qui est de la sous-famille des Sphaeropoeinae, qui nous intéresse seule ici, rappelons que Hoffman (1976, 1980) l'institua, avec raison, par opposition aux si particuliers Rajasphaerinae et la divisa en quatre tribus basées essentiellement sur la combinaison de deux caractères sexuels des mâles : 1. sur l'absence (Prionobelini) ou la présence (Sphaeropoeini, Indosphaerini et Castanotherini) d'un processus fémoral développé au paratélopode ; 2. sur la division (Prionobelini, Sphaeropoeini et Indosphaerini) ou la non-division (Castanotherini) du doigt mobile (tibiotarse) du télopode.

Or, il s'avère que le premier caractère (absence de processus fémoral net au paratélopode), basé sur la foi de dessins effectués sur des orientations non significatives aussi bien par Verhoeff (1924) que par Attems (1935), ne peut plus être pris en compte, puisque, comme montré plus haut, il existe bel et bien un processus fémoral développé au paratélopode de tous les *Prionobelum*. De ce fait, la tribu des Prionobelini basée sur une prétendue absence ou quasi inexistence de ce processus, devient caduque, et le genre *Prionobelum* rejoint les Sphaeropoeini.

Le deuxième caractère est certainement plus fiable. Mais il ne permet de faire ressortir nettement (et artificiellement), qu'un regroupement : celui des Castanotheriini, chez qui le doigt mobile télopodital est uniarticulé, ce qui est très probablement une structure de caractère apomorphique. Pour les deux autres tribus, Indosphaerini et Sphaeropoeini, il est plus difficile, sur la base des caractères du mâle, d'en distinguer nettement les limites ; les deux espèces d'Indosphaerini ont des caractères femelles différents de ceux des Sphaeropoeini. Quant à ces derniers, ils apparaissent plus comme un regroupement des genres chez qui le doigt mobile télopodital est biarticulé, par opposition aux Castanotheriini.

La classification proposée ci-après, est, pour l'essentiel celle d'Hoffman (1976, 1980) :

Famille SPHAEROPOEIDAE (Broelemann, 1913)

### DESCRIPTION

Vulves (♀) : la partie basale de l'opercule embrasse latéralement la bourse (et non le contraire, comme chez les Sphaerotheridae). Ce caractère, qui semble séparer artificiellement des formes présentant des caractères du mâle semblables, paraît être corroboré par une répartition géographique très homogène (Jeekel 1974) exception faite de *Sechelliosoma*, que ses caractères mâles et femelles classent indubitablement dans les Castanotherini, mais qui se trouve dans l'aire géographique des Sphaerotheridae, Arthrosphaerinae.

Sous-Famille SPHAEROPOEINAE  
(Broelemann, 1913)

### DESCRIPTION

Télopoles du mâle constitués d'un court article basal vaguement quadrangulaire surmonté par une formation en pince constituée d'un tronc fémoral prolongé par un doigt fixe auquel s'oppose un doigt mobile tibiotarsal allongé (divisé ou non) qui atteint ou non l'extrémité du doigt fixe.

Tribu SPHAEROPOEINI (Broelemann, 1913)

Prionobelini Hoffman, 1976. Nouveau synonyme.

### DESCRIPTION

Télopoles du mâle : doigt mobile biarticulé, doigt fixe allongé. ♀ : P.2 à sternites distincts ; opercule vulvaire long et plus ou moins élargi. Quatre genres.

Genre *Sphaeropoeus* Brandt, 1833

À redéfinir par son espèce-type dont la localité type est inconnue ; il regroupe une vingtaine d'espèces. Les synonymes ci-après, très controversés, sont à vérifier.

*Leptoprotopus* Silvestri, 1897.

Birmanie.

*Tonkinobelum* Verhoeff, 1924.

Nord du Vietnam.

*Pantitherium* Attems, 1932.  
Sumatra.  
*Lissosphaera* Attems, 1943.  
Sumatra.

Genre *Sphaerobelum* Verhoeff, 1924  
Trois espèces du centre et du Nord du Vietnam.

Genre *Prionobelum* Verhoeff, 1924  
*Chinosphaera* Attems, 1935. Nouveau synonyme.  
Huit à neuf espèces du Vietnam et de Chine.

Genre *Kophosphaera* Attems, 1935  
Cinq espèces du Népal, du Nord-Bengale et de l'Assam.

Genre *Leptotelopus* Silvestri, 1897  
*Lophozephronia* Attems, 1936.  
Une espèce de Birmanie.

#### REMARQUES

Le genre *Leptotelopus* pourrait être le type d'une tribu séparée en raison de ses caractères très particuliers : pattes ambulatoires du mâle extraordinairement allongées dans la partie postérieure du corps ; présence d'un organe stridulatoire au doigt mobile du télopode mâle.

Le retour des Prionobelini parmi les Sphaeropoecini ne donne pas au genre *Prionobelum* un statut définitif basé sur une diagnose solide, pas plus qu'aux autres taxons de rang générique de cette tribu, qui ont tous grand besoin d'être révisés, car ils se distinguent mal les uns des autres, sur des caractères dont la fiabilité n'est pas évidente.

Tribu INDOSPHERINI Hoffman, 1976

#### DESCRIPTION

Télropodes ♂ : doigt mobile biarticulé, doigt fixe court et épais. ♀ : P.2 à syncoxite ; opercule des vulves court et large. Un genre.

Genre *Indosphaera* Attems, 1936  
Deux espèces de l'Assam.

Tribu CASTANOTHERINI Jeekel, 1974

#### DESCRIPTION

Télropodes du mâle : doigt mobile uniarticulé (allongé ou non, avec des dents ou non), doigt fixe allongé. Quatre genres.

Cônes sensitifs antennaires nombreux :

Genre *Castanotherium* Pocock, 1895

*Borneopoeus* Verhoeff, 1924.  
Bornéo.  
*Pulusphaera* Attems, 1935.  
Bornéo.

Une vingtaine d'espèces de Bornéo.

Antennes à seulement quatre cônes sensitifs :

Genre *Castanotheroides* Chamberlin, 1921  
Une espèce des Philippines.

Genre *Luzonosphaera* Wang, 1951  
Une espèce des Philippines.

Genre *Sechelliosoma* (Mauriès, 1980)  
Une espèce des Seychelles.

Sous-Famille RAJASPHAERINAE Verhoeff, 1937

#### DESCRIPTION

Télropodes du mâle caractérisés par l'énorme gonflement des deux articles basaux (préfémur et fémur) qui dessinent un profil externe arrondi en ballon. Tibia réduit à un anneau dans lequel s'enchasse la base d'un tarse réniforme de taille médiocre. Un genre.

Genre *Rajasphaera* Attems, 1935  
Bornéo.  
Femelle inconnue.

#### Remerciements

L'auteur remercie bien chaleureusement ses collègues curators des trois institutions qui ont eu la grande amabilité de lui confier le précieux matériel étudié ici, Dr H. Dastych (Hamburg), Dr C. E. Griswold (San Francisco), et Torbjörn Kronstedt (Stockholm).

Mille mercis également à Michèle Bertoincini (CNRS, MNHN), auteur de l'iconographie de cette note ainsi qu'au Dr Chen Zhongping (Jinan University) pour son aide à la localisation géographique de *Chinosphaera majorinum*.

## RÉFÉRENCES

- ATTEMS C. 1935. — Myriopoden von Sumatra. *Archiv für Hydrobiologie*, Supplement zur Band 14; *Tropische Binnengewässer* 6: 114-142.
- ATTEMS C. 1943. — Neue Sphaerotheriden des Wiener Museums. *Annalen des Naturhistorischen Museum Wien* 53: 60-73.
- ATTEMS C. 1953. — Myriopoden von Indochina. Expedition von Dr C. Dawydoff (1938-1939). *Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle*, série A, Zoologie, 5, 3: 133-230.
- HOFFMAN R. L. 1976. — The systematic status of the Diplopod genus *Rajasphaera* Attems, 1935. *Entomologischen Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum Hamburg* 5 (95): 117-126.
- HOFFMAN R. L. 1980. — *Classification of Diplopoda*. Muséum d'Histoire naturelle, Genève, 238 p.
- JEEKELE C. A. W. 1974. — The group taxonomy and geography of the Sphaerotheriida (Diplopoda). *Symposia of the Zoological Society of London* 32: 41-52.
- VERHOEFF K. W. 1924. — Myriopoda: Diplopoda. Results of Dr E. Mjöberg's Swedish Scientific Expeditions to Australia 1910-1913. *Arkiv für Zoologi*, Stockholm 16 (5): 1-142.
- ZHANG C. Z. & LI Z. Y. 1982. — Eine neue Art vom *Chinosphaera* (Sphaerotheriida, Diplopoda) aus China. *Acta Zootaxonomica Sinica* 7 (2): 152-154.

Soumis le 6 mars 2000 ;  
accepté le 10 août 2000.