

**Contribution à la connaissance de la faune cavernicole
de l'Espagne
(Myriapodes, Chilopodes: Lithobioidea)**

PAR

JEAN-MARIE DEMANGE (1)

Le matériel faisant l'objet de cette étude nous a été confié par nos collègues et amis L. DEROUET et ED. DRESCO que nous tenons à remercier tout particulièrement ici. Les recherches ont été faites spécialement dans les grottes des Monts Cantabriques en Août 1952 et 1954 et nous ont permis de décrire deux espèces nouvelles dont l'une est particulièrement curieuse.

Les deux études de L. DEROUET, ED. DRESCO et J. NEGRE que nous citons en référence dans la bibliographie donnent tous les renseignements utiles au sujet des grottes visitées ainsi qu'une carte très précise situant les cavités.

(1) Attaché au Muséum d'Histoire Naturelle de Paris. Laboratoire de Zoologie (Vers et Crustacés), 61, rue de Buffon. PARIS Vème.

LISTE DES ESPECES RECUEILLIES

Lithobius punctulatus (C. Koch) *vasconicus* Chal.—Cueva de Samano. Commune de Samano. Province de Santander. 7-VIII-52. 1 mâle, 1 femelle.

Lithobius derouetae nov. sp.—Cueva de los Peines (Cueva de la Peña). Commune de Momeñe. Province de Santander. 7-VIII-52. 2 femelles 1 mâle. 1 jeune mâle.—Cueva de Samano. Commune de Samano. Province de Santander. 7-VIII-52. 1 femelle.—Cueva de Cullalvera. Commune de Ramales. Province de Santander. 20-VIII-52. 1 mâle.—Cueva del Crespo. Commune de Llonín. Province d'Oviedo. 18-VIII-52. 1 jeune mâle.

Lithobius derouetae Dem. *quadridens* nov. subsp.—Cueva del Crespo. Commune de Llonín. Province d'Oviedo. 18-VIII-52. 1 femelle.

Lithobius tricuspis Mein. *multidens* nov. var.—Cueva de Landarbaso. Commune de Rentería. Province de Guipúzcoa. 4-VIII-52. 1 mâle.

Lithobius drescoi nov. sp.—Cueva la Cañuela. T. M. de Arredondo. Province de Santander. 3-VIII-54. 2 mâles 1 jeune mâle.—Cueva B (Horco B). T. M. de Arredondo. Province de Santander. 5-VIII-54. 1 jeune mâle.

Lithobius sp? —1 jeune mâle de 8 paires de pattes. - Cueva del Buxu. Commune de Parres près de Cangas de Onís. Province d'Oviedo. 14-VIII-52.

Les taunes cavernicoles et épigées d'Espagne sont très peu connues; nous avons pensé qu'il serait utile de réunir toutes deux dans une même clef dichotomique qui, si imparfaite qu'elle soit, facilitera cependant les recherches ultérieures.

Dans cette clef, nous avons inclus une description succincte qui aidera à la reconnaissance des différentes espèces.

DESCRIPTIONS DE FORMES NOUVELLES

LITHOBIUS DEROUETAE nov. sp.

Longueur 10-15 mm.

Coloration brun rouge avec tête et extrémité des membres jaunâtres. Corps plus atténué en avant qu'en arrière. Téguments unis, brillants, sans ponctuations, à pilosité longue et rare.

Tête un peu plus large que longue, à bord postérieur rectiligne; bourrelet marginal non élargi au milieu. Antennes courtes, atteignant à peine le 1/3 du corps, formées d'articles plus larges que longs (à l'exception des articles proximaux) au nombre de 45 à 46; dernier article environ 2 fois plus long que le précédent. Ocelles bien distincts, au nombre de 7 à 10, en 3 rangées à peu près droites et assez régulières (1+3,3,1 — 1+4,4, 2). Coxosternum forcipulaire sans ponctuations. Bord rostral peu proéminent, divisé par une échancrure large, peu profonde, en corbeille, en deux lobes convergents en angle rentrant et armés de 3+3 dents triangulaires accompagnées de 1+1 épines longues, en forme de soie épaisse, peu apparentes (Pl. I, 1).

Tergites, 9, 11, 13 à prolongements variables; ceux du tergite 9 sont sensiblement aussi longs que larges et aigus. Les prolongements des tergites 11 et 13 sont nettement plus longs et plus étroits, surtout le 13^{ème} et aigus (Pl. I, 2). Le bord caudal du tergite 8 est droit tandis que le 7^{ème} est nettement échancré, à angles latéraux obtus et émoussés. Tergites 10 et 12 échancrés et à angles latéraux aigus. Tergite 14 presque droit.

Pores coxaux circulaires au nombre de 4 à 5 (3) à chaque hanche. 4, 5, 5, 5, —3, 5, 5, 4.

Spinulation des pattes.

P	H	tr	P	F	T	D:	H	tr	P	F	T
1 = V:	—	—	—	—	-m-	—	—	—	—	a-	
2 =	—	—	—	—	-m-	—	—	-mp	a-	a-	
3 =	—	—	—	-m-	-m-	—	—	-mp	a-p	a-	
4 =	—	—	—	-m-	-m-	—	—	-mp	a-p	a-	
5 =	—	—	—	am-	-m-	—	—	-mp	a-p	a-	
6 =	—	—	—	am-	-m-	—	—	-mp	a-p	a-p	
7 =	—	—	—	am-	-m-	—	—	-mp	a-p	a-p	
8 =	—	—	-m-	am-	am-	—	—	-mp	a-p	a-p	
9 =	—	—	-m-	am-	am-	—	—	-mp	a-p	a-p	
10 =	—	—	-m-	am-	am-	—	—	-mp	a-p	a-p	
11 =	—	—	-mp	am-	am-	—	—	-mp	a-p	a-p	
12 =	—	—	amp	amp	am-	—	—	amp	a-p	a-p	
13 =	—	m	amp	amp	am-	—	—	amp	a-p	a-p	
14 =	—	m	amp	amp	am-	—	—	amp	a-p	a-p	
15 =	a	m	amp	am	—	a	—	amp	a-p	a-p	

Eventuellement: VmP peut débiter dès P. 6 ou 7, VpP dès P. 9, VaP seulement à P. 13, VmF seulement dès P. 4, VaF dès P. 4 et VaT peut se trouver seulement à partir de P. 10, DaP seulement à partir de P. 13, DaF rarement dès P. 1, DaT peut ne se trouver qu'à partir de P. 7.

Pattes 14 et 15 longues et peu épaisses. Les rapports de longueur des articles sont les suivants:

Fem.	x tête	94,8 à 95,9 ‰	(femelle)	88,8 (mâle)
Tibia	x tête	100 à 108,6 ‰	(femelle)	100 (mâle)
Tarse	x tête	102 à 110,3 ‰	(femelle)	100 (mâle)
Tarse	x fem.	106,4 à 116,4 ‰	(femelle)	112,5 (mâle)

Les coxolatérales Va H ne sont présentes qu'aux P. 15, parfois d'un seul côté à la fois. Griffes apicales doubles.

Fémur et tibia un peu aplatis dorsalement, mais sans structures spéciales chez le mâle. Face interne des fémur, tibia et tarse criblée de pores.

Appendices génitaux de la femelle avec 3+3 éperons dont l'interne, souvent dissimulé sous l'éperon médian, est le plus petit. Eperon externe, le plus grand, près de 2 fois plus long que l'inter-

ne. Griffe large flanquée de dentelures au même niveau, l'externe plus saillant que l'interne qui est large et se confond parfois avec la pointe de la griffe et forme simplement une petite encoche (Pl. 1, 3).

Cueva de los Peines (*Cueva de la Peña*). Commune de Momeñe. Province de Santander.

Cette espèce, selon les grottes, montre des variations dans quelques uns des caractères.

Cueva de Samano. 1 mâle. 48+47 articles antennaires. 4, 4, 5, 4 pores coxaux. Pattes 15 absentes.

Cueva de Cullalvera. 1 mâle. 48+47 articles antennaires. 3, 4, 4, 4 pores coxaux.

Rapports des articles des pattes 15.

Fém. x tête	81,6 ‰
Tibia x tête	87,7 ‰
Tarse x tête	100 ‰
Tarse x fém.	122,5 ‰

Lithobius derouetae nov. sp. est proche de *Lithobius tricuspis* Mein., mais on peut le distinguer facilement par le nombre de dents au coxosternum forcipulaire, les pattes longues et minces et les prolongements tergaux plus allongés et étroits.

Nous donnons ci-dessous un tableau comparatif des principaux caractères.

<i>L. tricuspis</i>		<i>L. derouetae</i>	
35 à 42 articles antennaires.		45 à 48 articles antennaires.	
2 + 2 dents au coxosternum forcipulaire.		3 + 3 dents au coxosternum forcipulaire.	
Pores coxaux 3, 3, 3, 3, — 3, 4, 4, 3, — 3, 5, 4, 4.		Pores coxaux 4, 5, 5, 5 — 3, 5, 5, 4, — 4, 4, 5, 4.	
Rapports des articles des pattes.		Rapports des articles des pattes.	
Femelle	Mâle	Femelle	Mâle
60,5 à 71,1 ‰	62,8 à 80,5 ‰	94,8 à 95,9 ‰	81,6 à 88,8 ‰
65,8 à 84,1 ‰	72,1 à 100 ‰	100 à 108,6 ‰	87,7 à 100 ‰
60,5 à 78,2 ‰	65,1 à 90 ‰	102 à 110,3 ‰	100 ‰
100 à 110,2 ‰	100 à 107,5 ‰	106,4 à 116,4 ‰	112,5 à 122,5 ‰

D'autre part, en ce qui concerne la spinulation des pattes, nous remarquons des différences importantes dont nous donnons les principales. VmP se trouve à des pattes beaucoup plus postérieures et surtout, ventralement, la formule *am* du tibia commence sur les P. 8 au lieu de 2 à 4 chez *tricuspis*. Les formules *a-p* des fémur et tibia sont complètes jusqu'à la dernière paire de pattes. Présence de DaH aux P. 15 seulement.

LITHOBIUS DEROUETAE Dem. QUADRIDENS var. nov. mâle

Cette variété se distingue du type par la présence, au coxosternum forcipulaire de 4 + 4 dents et la longueur des pattes terminales qui est différente.

Nous avons trouvé les rapports suivants:

$$\text{Fém. x tête} = 78,8 \text{ ‰}$$

$$\text{Tibia x tête} = 89,4 \text{ ‰}$$

$$\text{Tarse x tête} = 88 \text{ ‰}$$

$$\text{Tarse x fém.} = 112,9 \text{ ‰}$$

De plus le nombre des articles antennaires est moins élevé: 40 + 41. Les prolongements des tergites 9, 11, 13 sont en angle plus ouvert et moins longs que chez le type et ressemblent à ceux de *L. tricuspis*.

Cueva del Crespo. Commune de Lonin. Province d'Oviedo

LITHOBIUS TRICUSPIS Mein. MULTIDENS var. nov. mâle

Cette forme se distingue du type par la présence d'une griffe simple aux P. 15 et un nombre de dents au coxosternum forcipulaire différent: 4 + 3 (Pl. I, 4). Sous ce rapport la nouvelle variété se place entre *tricuspis* et *derouetae quadridens*, constituant un terme de passage entre les deux espèces. Les prolongements des tergites 9, 11, 13 sont moins aigus (Pl. I, 5 et 6). La longueur des pattes est conforme au type. Nous avons en effet trouvé les chiffres suivants:

- Fém. x tête = 73,7 ‰
- Tibia x tête = 87,2 ‰
- Tarse x tête = 85,1 ‰
- Tarse x fém. = 108,1 ‰

La spinulation que nous donnons in extenso est très légèrement différente du type.

	P.	H	tr	P	F	T	H	tr	P	F	T	
1 = V:	—	—	—	—	—	-m-	D:	—	—	-m-	a—	a—
2 =	—	—	—	—	-m-	-m-	—	—	-mp	a-p	a—	
3 =	—	—	—	(am)	-m-	-m-	—	—	-mp	a-p	a—	
4 =	—	—	—	—	am-	-m-	—	—	-mp	a-p	a—	
5 =	—	—	—	—	am-	-m-	—	—	-mp	a-p	a—	
6 =	—	—	-m-	—	am-	am-	—	—	-mp	a-p	a	
7 =	—	—	-m-	—	am-	am-	—	—	-mp	a-p	a-p	
8 =	—	—	-m-	—	am-	am-	—	—	-mp	a-p	a-p	
9 =	—	—	-m-	—	am-	am-	—	—	amp	a-p	a-p	
10 =	—	—	-m-	—	amp	am-	—	—	amp	a-p	a-p	
11 =	—	—	-mp	—	amp	am-	—	—	amp	a-p	a-p	
12 =	—	—	amp	—	amp	am-	—	—	amp	a-p	a-p	
13 =	—	m	amp	—	amp	am-	—	—	amp	a-p	a-p	
14 =	—	m	amp	—	amp	am-	—	—	amp	a-p	-p	
15 =	a	m	amp	—	amp	a—	a	—	amp	--p	—	

Appareil génital femelle à griffe tridentée plus large que chez le type et dont les pointes sont émoussées (Pl. I, 7).

Cette variété est très voisine de *L. tricuspis mononyx* et seulement différenciée par la présence de 4 + 3 dents et une spinulation différente, puisque la limite antérieure des épines est semblable au type.

Cueva de Lamdarbaso. Commune de Renteria. Province de Guipúzcoa

LITHOBIUS DRESCOI nov. sp. mâle

Longueur 22 à 30 mm.

Coloration jaune clair. Corps étroit à bords à peu près parallèles, plus rétréci en arrière qu'en avant. Téguments inégaux et luisants, sans ponctuations, à pilosité rare et longue dorsalement, beaucoup plus riche ventralement, particulièrement dans la partie postérieure du corps qui est fortement pileuse.

Tête plus large que longue, à bord caudal rectiligne. Bourrelet large, très élargi et sinueux dans la partie médiane. Une dépression assez sensible est visible dans la partie médiane, atteignant le sillon frontal. La tête est dépassée largement par le trochantéro-préfémur des forcipules (Pl. I, 9). Antennes extrêmement longues, filiformes, atteignant le dernier segment du corps, formées de 100 à 103 articles dont le dernier est plus du triple du précédent. Les articles sont longs et minces. Ocelles incolores, très petits, au nombre de 5 à 6 en 2 rangées rectilignes. Il est à noter l'absence du gros ocelle qui habituellement précède les rangées. Organe de Tömösvary très gros et fortement coloré, de diamètre double d'un ocelle. Coxosternum forcipulaire large, à bord rostral proéminent, divisé par une encoche large et peu profonde et occupé par $3 + 3$ à $5 + 5$ dents (1) petites surmontant chacune un fort nodule, surélevant la plage dentaire et séparés les uns des autres par des encoches profondes (Pl. I, 10 et 11).

Tergites sans prolongements. Les tergites 9, 11, 13 sont entièrement droits et légèrement arrondis aux angles. Le bord caudal des tergites 1, 3, 5, 8, 10, 12 échancré. Bord caudal du tergite 12 presque droit. Angles des tergites 6 et 7 droits. Les bourrelets marginaux des premiers tergites sont interrompus en arrière et légèrement redressés en avant par une large courbe. Les grands tergites sont longs et étroits (Pl. I, 12 et 13).

Pores coxaux au nombre de 4 à 7 sous chaque hanche des qua-

(1) Du fait de la grande différence existant dans le nombre des dents, il est possible que nous nous trouvions en présence d'une espèce et d'une variété nouvelles. Nous tenons à faire remarquer que tous les autres caractères énoncés dans cette diagnose sont identiques pour les deux exemplaires mâles que nous possédons. Un matériel plus important nous permettra de nous prononcer à ce sujet.

tre dernières paires de pattes, grands, en forme de boutonnière
4, 5, 6, 5 - 4, 5, 7, 5 - 5, 7, 7, 5 - 6, 6, 6, 5.

Spinulation des pattes.

P.	H	tr	P	F	T	H	tr	P	F	T	
1 = V:	—	—	-mp	amp	am-	D:	—	—	amp	a-p	a-p
2 =	—	—	-mp	amp	am-	—	—	amp	a-p	a-p	
3 =	—	—	-mp	amp	am-	—	—	amp	a-p	a-p	
4 =	—	—	-mp	amp	am-	—	—	amp	a-p	a-p	
5 =	—	—	-mp	amp	am-	—	—	amp	a-p	a-p	
6 =	—	—	-mp	amp	am-	—	—	amp	a-p	a-p	
7 =	—	—	-mp	amp	am-	—	—	amp	a-p	a-p	
8 =	—	—	-mp	amp	am-	—	—	amp	a-p	a-p	
9 =	—	—	-mp	amp	am-	—	—	amp	a-p	a-p	
10 =	—	—	-mp	amp	am-	—	—	amp	a-p	a-p	
11 =	—	—	-mp	amp	am-	—	—	amp	a-p	a-p	
12 =	—	—	amp	amp	am-	—	—	amp	a-p	a-p	
13 =	—	—	amp	amp	am-	—	—	amp	a-p	a-p	
14 =	—	m	amp	amp	am-	a	—	amp	a-p	a-p	
15 =	—	m	amp	am-	am-	a	—	amp	a-p	a-p	

Eventuellement: DpT peut n'apparaître que sur P. 2, DaH peut commencer à P. 13.

Les épines sont très longues et grêles (Pl. I, 14) particulièrement les médianes. Toutes les pattes sont très longues et minces (fig. 1) couvertes d'une pilosité longue et clairsemée.

Rapports de longueur des articles des P. 15.

Fém. x tête =	106,1 à 109,5	‰
Tibia x tête =	126,55 à 128,57	‰
Tarse x tête =	130,95 à 132,65	‰
Tarse x fém. =	80 à 83,63	‰

Pas d'épine coxolatérale. P. 14 et 15 avec griffe apicale simple, très longue (Pl. I, 16). Les autres pattes, y compris la première paire, portent une griffe accessoire bien développée et une très longue épine ventrale prenant naissance à la base de la griffe principale et atteignant approximativement la moitié de la longueur de la griffe (Pl. I, 15). Tous les tarses sont de deux articles.

Pas de distinction sexuelle.

Cueva la Cañuela. J. M. d'Arredondo. Province de Santander

Nous avons également en collection 2 exemplaires mâles de petite taille, immatures. Les caractères sont différents en ce qui concerne les dents du coxosternum, le nombre d'articles antennaires, la spinulation des pattes et les pores coxaux. Nous avons en effet:

1er exemplaire. — *Cueva la Cañuela. 3-VIII-54.*

57 + 59 articles antennaires. (Les antennes sont moins longues).

2 + 2 dents au coxosternum forcipulaire.

2, 3, 3, 3, pores coxaux.

2 à 3 ocelles presque invisibles.

Spinulation des pattes.

P.	H	tr	P	F	T	H	tr	P	F	T	
1 = V:	—	—	—	-m-	-m-	D:	—	—	-p	a-	a-
2 =	—	—	—	-m-	-m-	—	—	-p	a-p	a-	
3 =	—	—	—	-m-	-m-	—	—	-p	a-p	a-	
4 =	—	—	—	-m-	-m-	—	—	-p	a-p	a-	
5 =	—	—	—	-m-	-m-	—	—	-p	a-p	a-	
6 =	—	—	—	-m-	-m-	—	—	-p	a-p	a-	
7 =	—	—	—	-m-	-m-	—	—	-p	a-p	a-p	
8 =	—	—	—	am-	-m-	—	—	-p	a-p	a-p	
9 =	—	—	—	am-	-m-	—	—	-p	a-p	a-p	
10 =	—	—	—	am-	-m-	—	—	-mp	a-p	a-p	
11 =	—	—	-mp	am-	am-	—	—	-mp	a-p	a-p	
12 =	—	—	-mp	amp	am	—	—	amp	a-p	a-p	
13 =	—	—	-mp	amp	am	—	—	amp	a-p	a-p	
14 =	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
15 =	—	m	amp	am-	am-	—	—	amp	a-p	—	

2eme exemplaire. *Cueva B (Horco B.) 5. VIII. 54.* Même massif que la station précédente.

Mauvais état. P. 12 à 15 absentes.

62 + 60 articles antennaires.

2 + 2 dents au coxosternum forcipulaire.

3, 3, 3, 3 pores coxaux.

2 à 3 ocelles presque invisibles.

Spinulation légèrement différente: *amp* au préfémur, dorsalement débute dès P. 3. *a-p* au tibia, dorsalement dès P. 5.

Cette espèce est très curieuse, ayant l'aspect d'un Scutigéromorphe, toutes proportions gardées, bien entendu: pattes très longues et minces aux griffes et épines allongées, antennes démesurées et filiformes (100 à 103 articles), tergites longs et étroits.

Il est assez curieux de rencontrer chez un même individu un ensemble de caractères aussi «exhaltés» autant dans la pilosité que la spinulation et les griffes terminales des pattes. Nous connaissons peu de Lithobiomorphes pourvus d'antennes aussi longues et aussi riches en articles. K. W. VERHOEFF décrit en 1899 un *Lithobius* très différent du notre: *Lithobius matulici* de Trebinje possédant 106 articles; cette espèce, elle aussi, est cavernicole.

Les caractères relevés chez *Lithobius drescoi* sont si particuliers que nous pourrions considérer cette espèce comme type d'un genre ou tout au moins d'un sous genre nouveau de Lithobiides. Toutefois, étant donné le petit nombre de specimens et aussi l'absence de femelle, nous réservons ce problème pour l'instant.

ESSAI D'UNE CLEF DICHOTOMIQUE DES LITHOBIIDES D'ESPAGNE (1)

1. Des pores coxaux de dimensions inégales, en nombre élevé, en plusieurs rangées, sous chacune des 4 dernières paires de pattes (genre **BOTHROPOLYS**)..... 2
- Des pores coxaux en nombre restreint en 1 rangée sous chaque hanche des 4 dernières paires de pattes..... 3
2. Préfémur des pattes terminales noduleux à l'extrémité dorso-interne, sans que la face interne de l'article soit coupée par un sillon. Les soies de l'extrémité de l'article sont clairsemées.

(1) Nous y avons fait figurer deux espèces de **Meinert**: *Lithobius insignis* et *Lithobius gracilipes* bien que nous pensons que celles-ci soient une seule et même espèce. Il nous semble pourtant que quelques caractères les différencient. D'autres espèces également peuvent être mises en synonymie, un matériel plus important de comparaison nous permettra seul de nous prononcer à ce sujet.

Téguments rugueux surtout dans la partie postérieure du corps. Antennes relativement courtes de 43 à 48 articles. Ocelles 12 à 16 en 3 rangées. Coxosternum forcipulaire à bord large, droit portant 7 + 7 à 8 + 8 dents. Pattes terminales plutôt courtes à griffe apicale simple.

Spinulation ventrale.

P. 14: a m amp amp am

P. 15: a m amp amp a

P. 14 moins déformées que les P. 15. Elles portent 3 épines dorsales au préfémur (amp) et un bouquet de soies en arrière de l'épine p.

Appendices génitaux de la femelle à griffe simple. Longueur jusqu'à 36 mm.

Bothropolys elongatus (Newp. apud Lucas 1849)

3. Pattes terminales armées de 3 griffes, comme aussi les autres pattes (1 griffe médiane, 2 latérales parfois très petites). Un ocelle unique de chaque côté de la tête. Des glandes anales chez l'adulte. (Genre **LAMYCTES**)..... 4

— Pattes terminales armées de 2 griffes apicales ou d'une seule. Généralement plusieurs ocelles. Ceux-ci peuvent manquer entièrement. Pas de glandes anales chez l'adulte. (Genre **LITHOBIUS**)..... 5

4. Angles des tergites 9, 11, et 13 sans trace de prolongements.

Pas de punctuations. Antennes médiocres de 24 à 29 articles. Coxosternum forcipulaire à bord rostral étroit portant dents. Pattes plutôt courtes, entièrement dépourvues d'épines 3 + 3 mais avec un prolongement apical antérieur aigu au tibia des P. I. aux P. II. Tarse des P. I à 12 soudé au métatarse, aiguë. Appendices génitaux de la femelle avec une griffe simple, étroit jusqu'à 11 mm.

Lamyctes fulvicornis Mein. 1868.

- Angles des tergites 9, 11, 13 avec des prolongements peu proéminents, larges, obtus.
(Très voisin du précédent, à téguments peu ponctués et à pattes terminales plutôt allongées. Longueur jusqu'à 11mm)
Lamyc tes numidica (Latz. in Gadeau de Kerville 1886)
5. Pas de prolongements caractérisés aux tergites 9, 11, 13. 6
- Des prolongements caractérisés aux tergites 6, 7, 9, 11 et 13 ou à quelques uns d'entre eux..... 19
6. Pas d'épines coxolatérales. 7
- Des épines coxolatérales. 16
7. 2 + 2 dents au bord rostral du coxosternum forcipulaire indépendamment des épines latérales éventuelles..... 9
- Plus de 2 + 2 dents au coxosternum forcipulaire..... 8
8. Un sillon sur la face postérieure interne des deux derniers articles des P. 15. Spinulation ventrale des P. 15: amp am- a- -
Lithobius inermis genuinus L. Koch. 1856
- Pas de sillon semblable..... 38
9. Griffes terminales des P. 15 simple..... 10
Griffes terminales des P. 15 double..... 14
10. Un sillon sur la face postérieure interne des deux derniers articles des P. 15.
Lithobius inermis L. Koch *pyrenaicus* (Mein., 1872)
- Pas de sillon semblable..... 11
11. Antennes de 20 à 25 articles. 12
Antennes d'au moins 29 articles..... 13
12. Antennes de 20 (18-23) articles. 8-11 ocelles en 2 rangées. Spinulation des P. 14: 3, 3, 1 et P. 15: 3, 2, 0. P. 14 et 15 épaisses et courtes sans épine crochue chez le mâle ni de verrue au 5^{ème} article des P. 15. Spinulation ventrale des P. 1: 1, 1., 6 à 10, 5 mm.
Lithobius crassipes L. Koch 1862

- Antennes de 21-25 articles. 8 à 9 ocelles en 3 rangées. Spinulation ventrale des P. 1: 0, 0/2, 1-P. 15: 1, 3, 1, 0. Longueur 14-15 mm. Griffe apicale des P. 15 très petite. (Ne pas oublier que la femelle de *L. inops* Brol. est inconnue)

Lithobius hispanicus Mein. 1872

Segments des P. 15 et des paires de pattes postérieures jaune. Pointe de la tête rembrunie. Spinulation ventrale des P. 15: 0, 1, 3, P. 1, 0 ou, rarement, 0, 1, 3, 2, 1. 5-12 ocelles en 2-3 rangées.

Lithobius pusillus Latz. *calcivagus* (Verh 1927)

13. Ocelles en 1 rangée formée de 3 ocelles généralement peu pigmentés et peu distincts. Spinulation ventrale des P. 14: (a) mp m... P. 15: amp m... Mâle sans structures sexuelles. 34-39 articles antennaires.

Lithobius microps Mein. 1868

- Ocelles en plusieurs rangées.

11-17 ocelles en 4 rangées. Antennes de 39-47 articles.

Spinulation ventrale des P. 1: 2, 2, 1 - 2, 3, 2.

P. 15, 1, 3, 3, 1.

2 + 2 à 2 + 3 dents au coxosternum forcipulaire. Longueur 16-19 mm.

Lithobius latebricola Mein. 1872.

14. Ocelles en une seule rangée.

Lithobius microps Mein. 1868

- Ocelles en plusieurs rangées. 2, 3 ou 4..... 15

15. (25?) articles aux antennes. Spinulation ventrale des pattes très déficitaire: P. 1: m (tarse). P. 15: m mp m.

P. 15 du mâle avec un coussinet pileux au fémur et une gouttière dorsale au tibia. Ocelles 1 + 3, 2/3. Pores coxaux 1, 1, 1, 1, (Individu d'Algeciras). Longueur 11-12 mm.

Lithobius inops Brol. 1932

- 23 articles aux antennes. Spinulation des P. 15: $\frac{1, 0, 2 (mp) 0, 0}{0, 1, 1, 0-1, 0}$

ocelles au nombre de 6 en 2 rangées. P. 15 épaisses surtout le fémur et le tibia avec un large sillon aux bords arrondis. Longueur 23 mm.

Lithobius canalensis Att. 1952

21 à 25 articles aux antennes. Spinulation ventrale des P. 1: 0, 0/1, 1-P. 15: 1, 3, 1, 0. Ocelles 8-9 en 3 rangées. Pores coxaux 2, 2, 2, 2. P. 15 courtes peu épaisses. (Ne pas oublier que la femelle de *L. inops* Brol. est inconnue).

Nous signalons que *L. hispanicus* déterminé par. **C. Attems** possède une griffe simple aux P. 15.

Lithobius hispanicus Mein. 1872.

- 28 à 36 articles antennaires. P. I. sans épine. Griffe génitale femelle divisée. P. 15 du mâle sans sillon. 5-6 ocelles. Longueur 6-8 mm. Spinulation ventrale des P. 15: 0, 1, 3, 1, 0 ou 0, 1, 4, 3, 0. Espèce très voisine de *L. lapidicola*.

Lithobius pusillus Latz. 1880

- 28 à 32 articles aux antennes. P. 15 du mâle sans sillon. 1+8 ocelles. 9,5 mm. à 11 mm. de longueur. Spinulation ventrale des P. 15 0, 1, 3, 1, 0 ou 0, 1, 4, 3, 0.

Lithobius lapidicola Mein. 1882

- 16. Sillons marginaux des tergites 1 à 3 réfléchis vers l'avant. 17
- Sillons marginaux non réfléchis 18

- 17. Coxosternum forcipulaire très bas, dents petites, bord rostral à peu près droit et large. Antennes longues égalant la moitié du corps. VaP débute de P. 1 à P. 2.

Lithobius castaneus genuinus Newp. 1844

- Coxosternum identique. Antennes plus courtes égalant le 1/3 du corps. VaP débute de P. 3 à P. 12.

Lithobius castaneus Newp. *audax* (Mein. 1872)

- 18. 2 + 2 dents normales au coxosternum forcipulaire. Pas de VmH aux P. 15. Griffe apicale des P. 15 double.

Lithobius erythrocephalus C. Koch 1847

Spinulation ventrale des P. 1: p amp am

P. 14: m amp amp am

P. 15: m amp amp m

Griffe génitale femelle simple. Longueur 23 mm.

Lithobius gracilipes Mein 1872

(Ici se place également *L. insignis* Mein. 1872)

24. Une épine supplémentaire sur la face postérieure interne du préfémur des P. 15. 2 + 2 dents au coxosternum forcipulaire.

Lithobius lapidicola Mein. 1872

— Pas d'épine supplémentaire..... 25

25. Trois épines ventrales au fémur des P. 15 3, 3,0/2..... 26

— Une épine ventrale ou deux au fémur des P. 15 3, 1/2,0. 31

26. Tergite 9 sans prolongements. Tergites 11 et 13 avec de très faibles prolongements..... 27

— Tergites 9, 11, 13 avec des prolongements caractérisés. 30

27. Grande taille. Au moins 18 mm.... 28

— Petite taille..... 29

28. P. 15 du mâle avec un méplat dorsal plus ou moins évidé au tibia. Griffe génitale de la femelle épaisse mais non divisée.

Antennes de 35-39 (46) articles. Ocelles 1 + 6 à 11 en 3 rangées régulières. Bord du coxosternum forcipulaire large avec (1) 2 + 2 (1) dents petites à la partie interne. Angles du tergite 9 droits ou avec très faibles prolongements. Tergite 11 identique, mais prolongements un peu plus forts lorsqu'ils sont présents. Tergite 13 à prolongements toujours saillants, mais souvent petits.

Spinulation ventrale P. 1: (m) p amp m

P. 14: — m amp amp am

P. 15: — m amp amp a

Longueur 15-20 mm.

Lithobius microdon Latz. 1886 in Gadeau de Kerville

29. 28-40 articles antennaires. Spinulation ventrale des P. 15: (amp amp am Grande Bretagne ou 3, 2/1, 0 Autriche). Longueur 10 mm. Coloration châtain plus ou moins rembrunie. P. 15 du mâle courte, épaisses, sans structures sexuelles.

Lithobius borealis Mein. 1872

- 44-53 articles antennaires. Spinulation ventrale des P. 15 amp am-. Longueur 8 mm. Coloration jaune paille.

Lithobius stramineus (Att. 1927)

30. 34-36 articles antennaires. Prolongements des tergites 9, 11, 13 médiocres, émoussés. Spinulation ventrale des — 15: amp amp-, P- - - dorsale amp -p- - -P. 15 du mâle sans structures sexuelles.

Lithobius melanops Newp. 1845

- 35-39 (46) articles antennaires. Seuls les prolongements des tergites 11 et 13 ou 13 seulement sont distincts. Spinulation ventrale des P. 15 amp amp a-. Tibia des P. 15 du mâle aplati fortement et avec dépression plus ou moins nette.

Lithobius microdon Latz. 1886

(Voir également le point N.° 28)

31. Antennes de 46-47 articles. 2 + 2 dents petites au coxosternum forcipulaire. Prolongements des tergites sensibles seulement au 13 ème.

Spinulation ventrale des P. 1: — -p am- -m-

P. 14: m amp amp -m-

P. 15: m amp am- -m-

Appendices génitaux de la femelle avec 2 + 2 éperons. Griffes à 3 pointes. Longueur: mâle 13 mm. femelle 19 mm.

Lithobius dieuzeidei Brol. 1931

- Antenn es 34-41 articles. 2 + 2 dents au coxosternum forcipulaire. Prolongements des tergites sensibles seulement au 13 ème.

Spinulation des P. 15 $\frac{1, 0, 3, 1, 0}{0, \downarrow, 3, 1, 0}$

Appendices génitaux femelle avec 2 + 2 éperons et deux pointes à la griffe.

Lithobius lusitanus Verh. 1925
(=*L. borealis* Mein. prop. p.) ?

- 28-32 articles antennaires. 2 + 2 dents au coxosternum forcipulaire. Prolongements des tergites variables. Tergite 9 droit ou arrondi. Tergites 11 et 13 plus ou moins distinctement prolongés.

Spinulation ventrale des P. 15: m amp -m- —
 » dorsale des P. 15: a amp — —
 ou a -mp — —

Appendices génitaux de la femelle avec 2 + 2 éperons. Griffes à 3 pointes aiguës.

Lithobius lapidicola Mein. 1872

- 32. 2 + 2 dents au coxosternum forcipulaire. Griffes apicales simples 33

- Plus de 2+2 dents au coxosternum forcipulaire. Griffes apicales doubles ou simples 34

- 33. Pattes 15 courtes et épaisses. Rapport de longueur tibia x tête de plus de 84 %.

Lithobius tricuspis Mein mononyx Latz. 1888

- 26 articles antennaires. 10-13 ocelles en 2-3 rangées. Pores coxaux 4, 5, 5, 4-5, 6, 6, 5. Spinulation ventrale des P. 11, 2, 1, P. 15 3, 2, 0-3, 2, 1. Appendices génitaux femelle avec griffes à 3 pointes. Longueur 14-15 mm.

Lithobius obscurus Mein. 1872

- 34. Griffes apicales des P. 15 simples 37
- Griffes apicales des P. 15 doubles 35

- 35. 2 + 2 dents au coxosternum forcipulaire. Des prolongements aux tergites 9, 11, 13. Pattes 15 courtes.

Lithobius tricuspis Mein. 1872

- Plus de 2 + 2 dents au coxosternum forcipulaire..... 36
36. 3 + 3 dents au coxosternum forcipulaire. Des prolongements aux tergites 9, 11, 13. Pattes longues et minces.
Lithobius derouetae nov. sp.
- 4 + 4 dents au coxosternum forcipulaire.
Lithobius derouetae Dem. *quadridens* var. nov.
37. Pas de prolongements au tergite 9. Ordinairement 4 + 4 dent et 23 à 33 articles antennaires.
Lithobius pilicornis Newp. *doriae* (Poc. 1890)
- Des prolongements au tergite 9. Ordinairement 5 + 5 dents au coxosternum forcipulaire et 30-35 articles antennaires. Une épine VmH.
Lithobius pilicornis genuinus Newp
- 4 + 3 dents au coxosternum (1). 40 articles antennaires. Pas de VmH.
Lithobius tricuspis Mein. *multidens* nov. var
38. 56-61 articles antennaires.
Tête cordiforme. Corps à bords parallèles non étranglé en avant. Antennes longues de (43) 56 à 61 articles. Bord rostral du coxosternum forcipulaire large, armé de (1) 3 + 3 (1) (4 + 4) dents. Les épines latérales pouvant être dentiformes, distinguées des dents par l'articulation basale. Ocelles 1 + 10 à 12 en 3 rangées rectilignes. Pas de prolongements aux tergites 9, 11, 13. Grands tergites 1, 3 et 5 avec les sillons marginaux interrompus dorsalement et réfléchis en avant. Epines ventrales au complet, généralement à partir de P. I.
P. 15 ventralement m amp am- a- longues, à griffe simple.
Mâle à tibia creusé d'une gouttière dorsale aux P. 14 et 15.

(1) Nous pensons qu'il est possible de trouver 3 + 3 ou 4 + 4 dents.

Appendices génitaux fenelle avec 2 + 2 éperons et une griffe étroite non divisée. Longueur 21-24 mm.

Lithobius castaneopsis Brol. 1932

(=*L. psacadonatus* Att. 1952)

— 42-43 articles antennaires. 11 ocelles en 3-4 rangées. Pores coxaux 3, 3, 3, 2. Spinulation ventrale des P. 1 2, 2, 1.

P. 15 1, 3, 3, 2. Longueur 15 mm.

Lithobius flavus Mein. 1872

—100-103 articles. Antennes très longues.

Lithobius drescoi nov. sp.

Laboratoire de Zoologie (Vers et Crustacés) du Muséum de Paris

RESUMEN

Este informe tiene un objeto en su propósito que concierne al estudio de *Lithobiidae* cavernícolas en los Montes Cantábricos, recopilado por la señorita L. DEROUET y el señor DRESCO en agosto de 1952 y 1954, con la descripción de las dos especies, junto a las cuales está una sub-especie nueva y también una variedad o clase particular.

Lithobus derouetae nov. sp.

Lithobus derouetae Dem. *quadridens* subsp. nov.

Lithobus drescoi nov. sp.

Lithobus tricuspis Mein. *multidens* var. nov.

Siendo las efigies y fauna cavernícolas de España muy poco conocidas, éstas han sido agrupadas en una misma llave dicotómica que es bastante imperfecta pero que podría sin embargo facilitar las determinaciones posteriores; no obstante cualquier conclusión del orden biogeográfico, puede ser estimada o considerada a causa del estado actual del conocimiento de nuestra fauna española.

SUMMARY

This present account has an object in view concerning the study of cavernous *Lithobiides* in the Cantabrics Mounts, gathered by Miss L. DEROUET and Mr. DRESKO in August 1952 and 1954, with description of the two species, on which is a new sub-species and also a variety,

Lithobius derouetae nov. sp.

Lithobius derouetae Dem. *quadridens* subsp. nov.

Lithobius drescoi nov. sp.

Lithobius tricuspis Mein. *multidens* var. nov.

The cavernous faun and effigies of Spain being very little known, these have been assembled in a same dichotomic key which is quite imperfect but would, however facilitate the further determinations; any conclusion yet of biogéographic order, can be regarded or considered because of the actual statement of our spanish faun's knowledge.

BIBLIOGRAPHIE

Attems C.—Myriopoden aus dem östlichem und östlichen Spanien, gesammelt von Dr. Haas in den Jahren 1914-1919. *Abhandl. d. Senckenb. Naturf. Ges.*, Bd. 39, 1927.

Attems C.—Myriopoden der Forschungsreise Dr. Franz in Spanien 1951 nebst übersicht über die gesamt iberische myriopodentauna. *Eos*, XXXVIII, 1952.

Brolemann H. W.—Tableaux de détermination des Chilopodes signalés en Afrique du Nord. *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique Nord*, T. 24, 1932.

Brolemann H. W.—Myriopodes recueillis à Larache (Maroc) par Mr. P. de Peyerimhoff. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, T. 52, 1924.

Brolemann H. W.—Sur un Lithobiide cavernicole nouveau d'Algérie.

Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique Nord. T. 22, 1931.

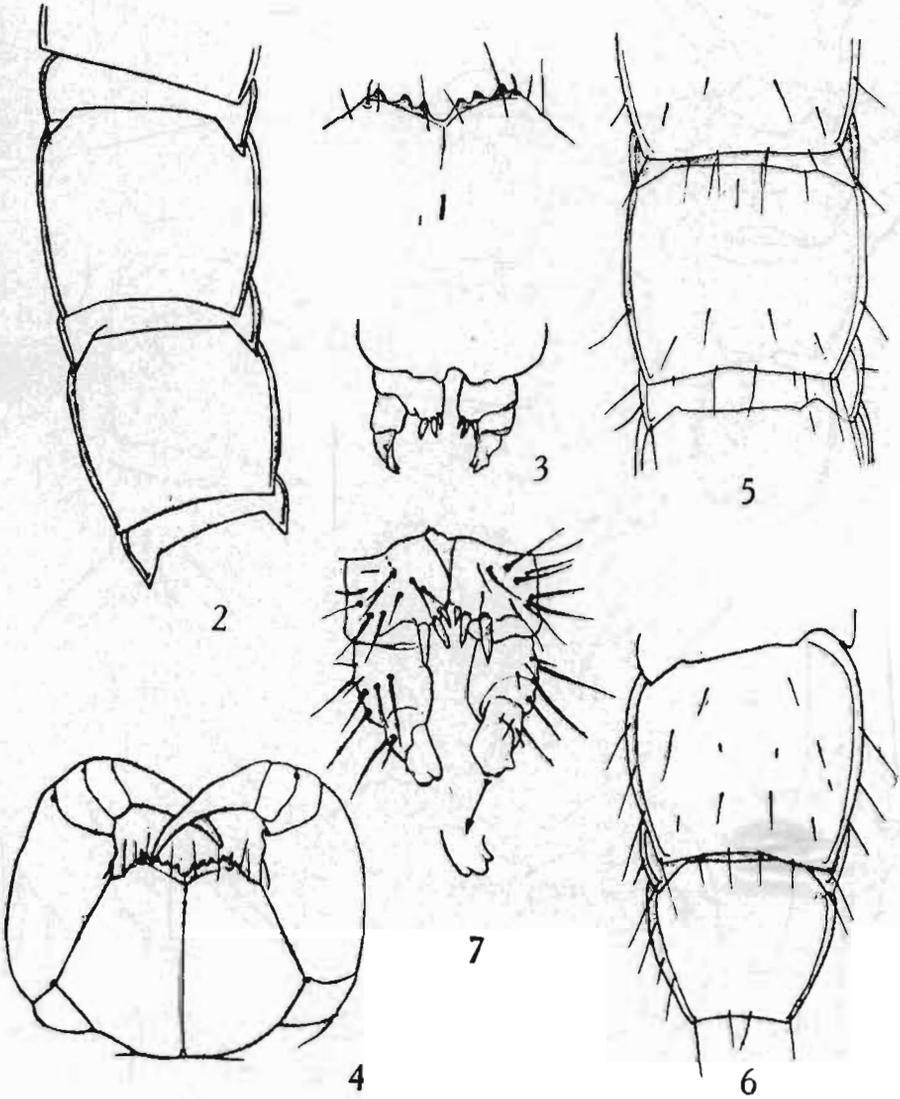
Brolemann H. W.—Catalogue des Myriapodes Chilopodes de la Collection de l'Institut Scientifique Chérifien identifiés par H. W. Brolemann. Oeuvre posthume. *Bull. Soc. Sc. Nat. Maroc*, T. XXV-XXVI-XXVII, 1945 46-47.

Derouet L., Dresco Ed., Nègre J.—Recherches biospéologiques dans les Monts Cantabriques (Espagne). Enumération des grottes et notes de chasse. *Spéléon*, An. V, núm. 3, Oviedo 1954.

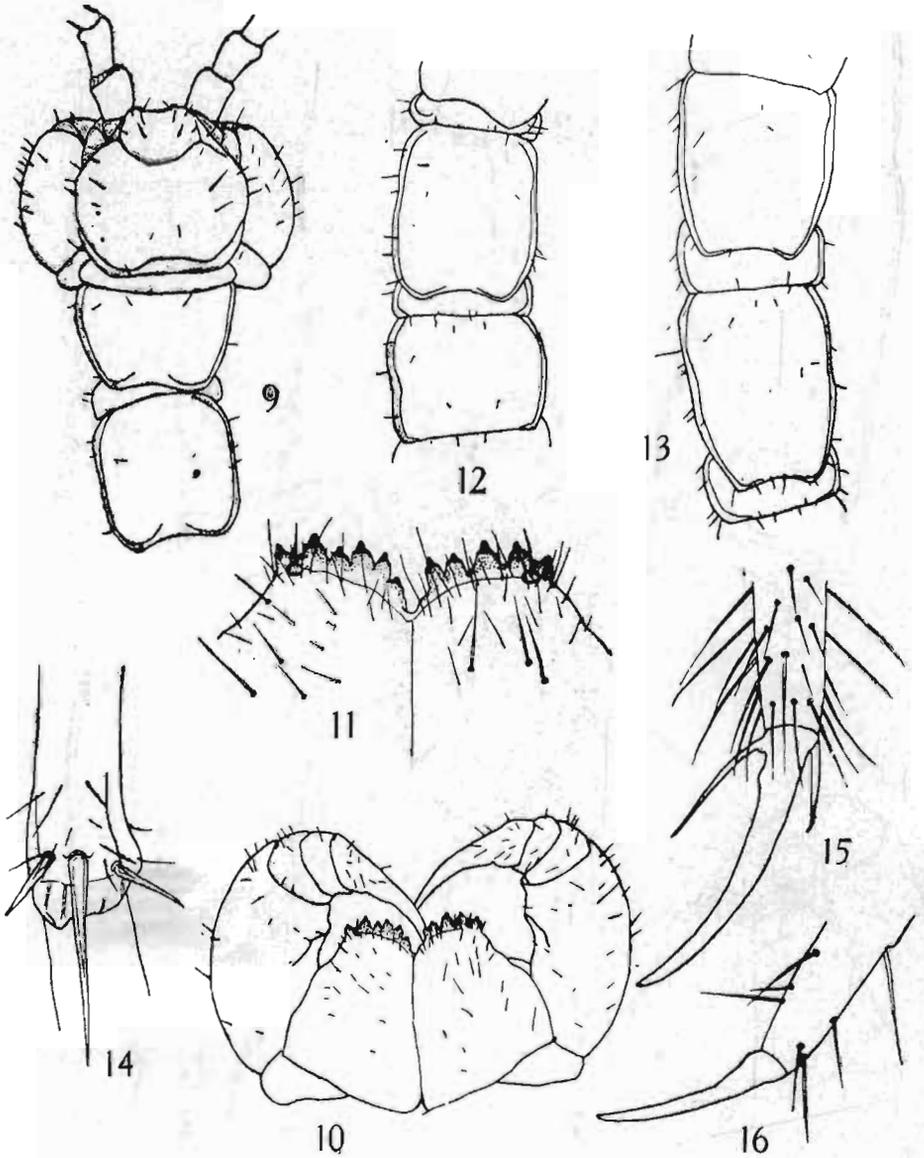
Derouet L., Dresco Ed., Dury M., et Nègre J.—Recherches biospéologiques dans les Monts Cantabriques (Espagne 1954). Enumération des grottes visitées (2 ème campagne) *Spéléon*, An. VI, núm. 1-2, Oviedo 1955.

Meinert Fr.—Myriapoda Musaei Havniensis: Bidrag Myriapodermes Morphologia og systematik. II. Lithobiini. *Kopenk. Natur. Tidskr.*, (3). VIII, 1872/73.

PLANCHE I

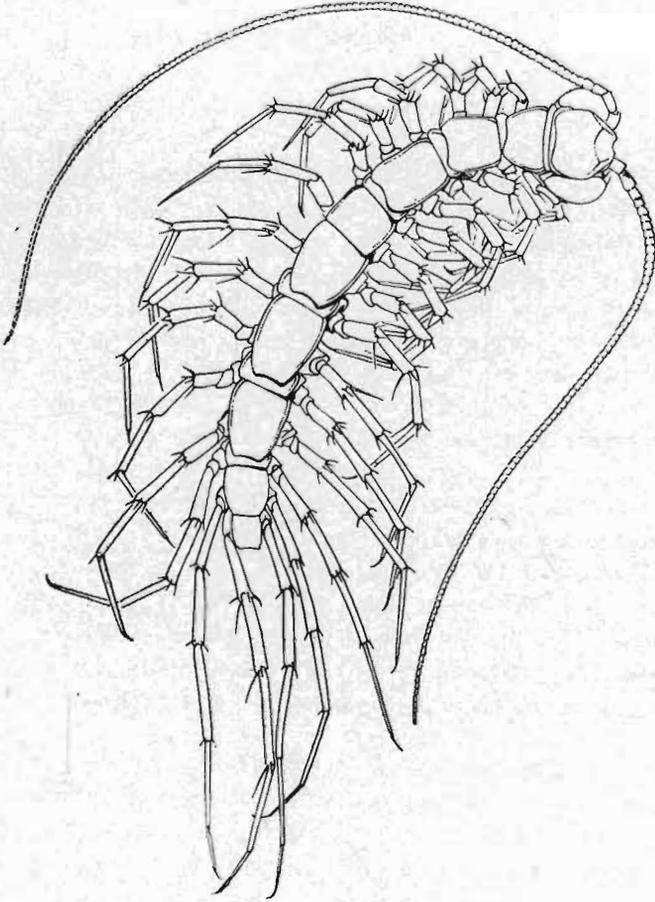


1.—*Litbobius derouetae* nov. sp.: Coxosternum forcipulaire 2.—Tergites 9 à 13.
 3.—Organes génitaux femelle. 4.—*Litbobius derouetae quadridens* nov. var.: Coxosternum forcipulaire. 5.—Tergites 9 à 11. 6.—Tergites 12 à 14. 7.—Organes génitaux femelle. La flèche indique le dessin de la griffe plus grossi, face interne.



9.—Tête et premiers segments du corps. 10.—Coxosternum forcipulaire et forcipules. 11.—Plage dentaire du coxosternum. 12.—Tergites 4 à 7. 13.—Tergites 8 à 11. 14.—Préfémur de la patte 15 gauche, face ventrale avec les épines *a*, *m* et *p*. 15.—Griffe terminale de la patte 12 avec sa griffe accessoire et son éperon. 16.—Griffe terminale de la patte 15.

PLANCHE III



Lithobius drescoi: L'animal dans son ensemble.