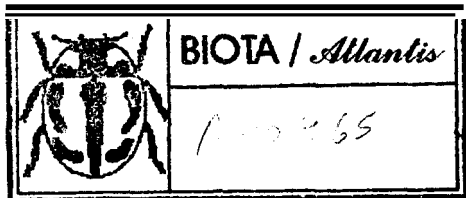


R ENT
1989

LES PSEUDOSCORPIONS (ARACHNIDA) DES GROTTES DES ILES CANARIES,
AVEC DESCRIPTION DE DEUX ESPECES NOUVELLES
DU GENRE *PARALIOCHTHONIUS* BEIER



par

Volker MAHNERT

Muséum d'Histoire naturelle
Case postale 434
CH-1211 Genève 6
Suisse

1 - INTRODUCTION

Les chercheurs du Departamento de Zoologia de l'Universidad La Laguna (Tenerife) ont concentré, ces dernières années, leurs efforts sur l'exploration des grottes d'origine volcanique et leur faune. Les résultats spéléologiques et biospéologiques sont abondants et ont apporté les preuves d'une richesse insoupçonnée de la faune troglophile et troglobionte de cet archipel (p. ex. ESPANOL et RIBES 1983 ; MACHADO 1984 ; MARTIN et OROMI 1984 ; OROMI et MARTIN 1984 ; RIBEIRA et BLASCO 1986 ; SERRR 1984) dans des groupes divers (Araneae, Schizomida, Chilopoda, Heteroptera, Coieoptera, etc.). J'ai eu le plaisir, en 1986, de signaler une espèce de pseudoscorpion tout-à-fait remarquable et grande fut ma surprise quand Monsieur J. L. MARTIN ESQUIVEL (La Laguna) (que je remercie chaleureusement de sa confiance et de son amabilité) m'envoya, dans une seconde collection, encore des espèces hautement adaptées à la vie souterraine. Leur étude a révélé la présence de deux espèces nouvelles du genre *Paraliochthonius* Beier et me permet de signaler plusieurs espèces endogées de ce milieu particulier.

II - LISTE DES ESPECES

CHTHONIIDAE

Chthonius (*C.*) *ischnocheles* (Hermann) (sensu Beier 1963).

Tenerife, Cueva Felipe Reventon : Id 39 (2.II.1984 ; 3.III.1984) ; Cueva del Viento : 1 ♂ 3 ♀ (23.III.1983 ; 14.IV.1983).

MARTIN et al. (1986) signale *Chthonius* cf. *ischnocheles* de la Cueva de San Marcos (Tenerife). L'espèce est largement répandue en Europe centrale et méridionale et dans le bassin méditerranéen ; l'identité spécifique de toutes ces populations n'est pas tout-à-fait établie.

Chthonius (*E.*) *machadoi canariensis* Beier.

Hierro, Cueva de Mauricio : 1 ♂ (14.V.1984) ; Cueva de Don Justo : 13 (15.V.1984).

BEIER (1975) signale, de l'île de Hierro, l'espèce *machadoi machadoi* ; les exemplaires à ma disposition correspondent, en revanche, parfaitement à la sous-espèce *canariensis*, qui était signalée à Tenerife et Lanzarote.

Tyrannochthonius superstes Mahnert.

Tenerife, Cueva Felipe Reventon (MAHNERT 1986 ; HERNANDEZ et al. 1986).

Paraliochthonius tenebrarum n.sp.

Tenerife, Cuevas Negras.

Paraliochthonius martini n.sp.

Hierro, Cueva de Don Justo.

SYARINIDAE

\ *Microcreagrina hispanica* (Ellingsen).

Tenerife, Cueva Felipe Reventon : 3♂ 1♀ (3.III.1984 ; 2.1.1984 ; 17.III.1984).

L'espèce semble largement répandue dans le bassin méditerranéen, mais elle est récoltée sporadiquement seulement ; de l'archipel, elle est signalée de Tenerife, Gomera (BEIER, 1975) et Gran Canaria (MAHNERT, 1980), Dr K. ENGHOFF (Muséum de Copenhague) l'a récoltée aussi à Madère.

GARYPIDAE

\ *Geogarypus (G.) canariensis* (Tullgren).

Tenerife, Cueva del Viento : 1♀ (7.II.1981).

Espèce endogée endémique des îles Canaries et de Madère.

III - DESCRIPTION DES ESPECES NOUVELLES

Paraliochthonius tenebrarum nsp.

Matériel : Espagne, îles Canaries, Tenerife, Cuevas Negras, 2.III.1986, 1g. J. L. MARTIN (T-CG-20) : 1♂ (holotype) (Departamento de Zoología de l'Universidad La Laguna, Tenerife).

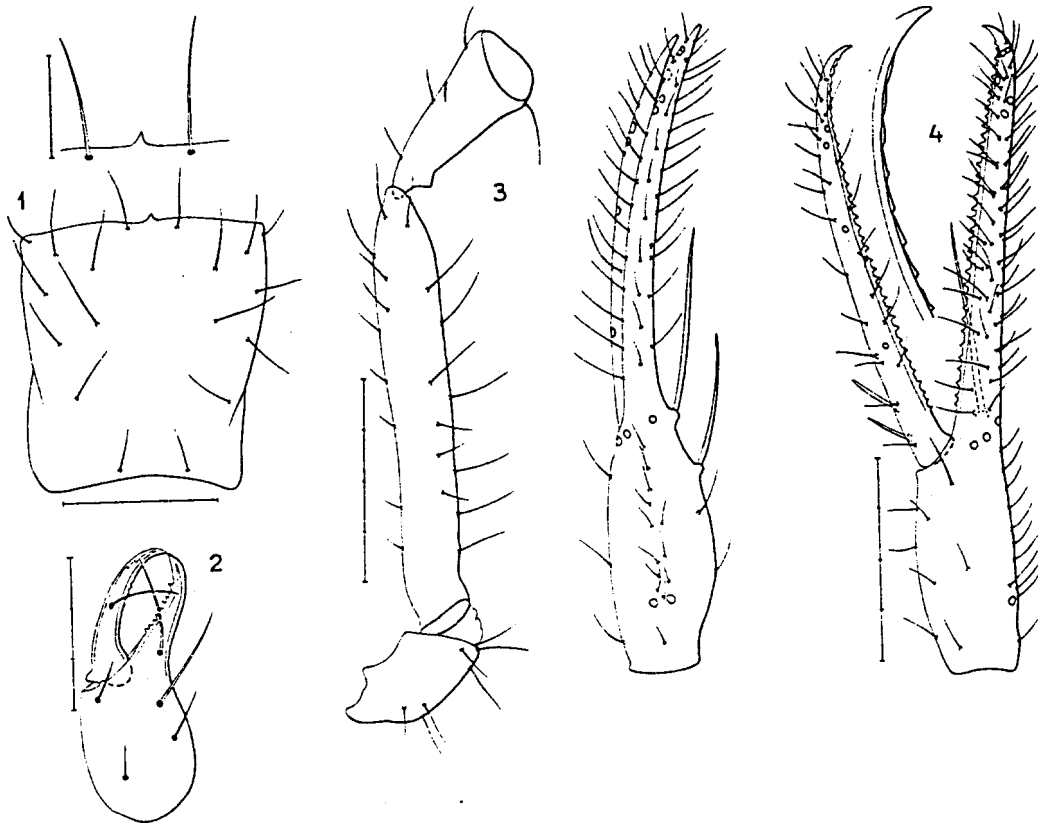


Fig. 1 6 4 - *Paraliochthonius tenebrarum* n.sp., holotype ; 1 : céphalothorax, épistome agrandi ; 2 : chélicère ; 3 : patte-mâchoire ; 4 : pince des pattes-mâchoires, partie distale du doigt mobile agrandie ; échelle 0,1 mm.

Description : Céphalothorax 1,1 aussi long que large, finement granulé sur les côtés antérieurs, légèrement rétréci vers l'arrière, yeux absents ; épistome petit, triangulaire ; 16 macrochetes : 4/4/4/2/2, une soies préoculaire de chaque côté. Chétotaxie des tergites : 4/4/4/4/4/5/6/6/6 (2 soies tactiles) /4/4 (2 mies tactiles) ; 2 soies sur chaque lobe des hanches des pattes-mâchoires, hanches des pattes-mâchoires a 3 soies (dont une discale), hanches I 3 (angle distal externe digitiforme), hanche II 3 soies et 7 épines coxales dentelées jusqu'à leur base, III et IV 5 soies ; tubercule intercoxal absent ; 10 mies sur l'opercule génital, 4 et 6 soies marginales et 3(4) soies discales de chaque côté de la fente génitale ; sternite III avec 6 soies et 3 petites soies le long de chaque stigmata, IV 6 + 2 soies le long de chaque stigmata, V 10, les suivants avec 9 mies, le dernier sternite avec 7 (dont 2 soies tactiles).

Chélicère : 5 mies sur la main, doigt mobile sans tubercule fileur, serrule externe : 22 lamelles ; flagelle a 8 soies dentelées. Pattes-mâchoires : fémur 6,9 fois aussi long que large et 2,39 fois aussi long que le tibia, celui-ci 2,3 fois aussi long que large, main 2,1 fois, doigts 2,17 fois aussi longs que la main, pince 6,6 fois aussi longue que large ; main avec deux longues épines sur la face interne distale situées sur des tubercules bien nets, deux mies plus épaisses et plus longues à la base interne du doigt mobile. Doigt fixe avec 35 dents triangulaires et espacées, de longueur presque égale, doigt mobile avec 37 dents, les distales étant plates et arrondies, les suivantes triangulaires et espacées, sensille situé a la base de la 22ème dent. Base du doigt mobile non modifiée et sans armature interne. Patte ambulatoire I : basifémur 7,0 fois aussi long que large et 1,82 fois aussi long que le téléfémur, celui-ci 4,3 fois, tibia 5,3 fois, tarse 11,6 fois aussi longs que larges ; patte ambulatoire IV : fémur 3,4 fois, tibia 6,5 fois, basitarse 3,0 fois, télotarse 13,0 fois aussi longs que larges et 2.66 fois aussi long que le basitarse.

Dimensions en millimètres : Céphalothorax 0,53/0,48 ; pattes-mâchoires : fémur 0,86/0,12, tibia 0,36/0,16, main 0,41/0,19, longueur des doigts 0,88, longueur de la pince 1,28 ; patte ambulatoire I : basifémur 0,49/0,07, téléfémur 0,27/0,06, tibia 0,28/0,05, tarse 0,53/0,05 ; patte ambulatoire IV : 0,70/0,20, tibia 0,54/0,08, basitarse 0,21/0,07, télotarse 0,56/0,04.

Paraliochthonius martini n.sp.

Matériel : Espagne, îles Canaries, Hierro, Cueva de Don Justo, 15.5.1984, lg. J. L. MARTIN : 1♂ (holotype) 1 deutonymphe (paratype).

Le holotype est déposé dans les collections du Departamento de Zoologia de l'Universidad La Laguna, Tenerife, le paratype dans les collections du Muséum d'Histoire naturelle de Genève.

L'espèce est nommée en hommage a Monsieur J. L. MARTIN.

Description du holotype : Céphalothorax et pédipalpes jaunâtres, chélicères brunes, tergites 1 a 9 jaunâtres, désclérotisés au bord postérieur, dernier tergite blanc ; céphalothorax 1.1 fois aussi long que large, légèrement rétréci vers l'arrière, épistome long et mince, une paire d'yeux non cornés très en arrière du bord antérieur du céphalothorax et peu distincts, 16 macrochètes (4/4/4/2/2) et une microchète préoculaire de chaque côté ; chétotaxie des tergites 4/4/4/6/7/8/8/8/8 (2 mies tactiles) /4/4 (2 soies tactiles), deux soies sur chaque lobe pointu des hanches des pattes-mâchoires, hanches des pattes-mâchoires a 3 mies, hanche I 3, II 3 soies et 6 ou 7 épines coxales dentelées jusqu'à leur base, III et IV 5, tubercule intercoxal absent ; 13 soies sur l'opercule génital, 4/5 soies marginales et 6/5 soies discales de chaque côté de la fente génitale ; sternites III et IV avec 6 soies, 3 soies le long de chaque stigmata, V 10, les suivants 9 mies, X 9 (dont 2 soies tactiles). Chélicère : 5 mies sur la main, doigt mobile sans tubercule fileur, les dents des deux doigts usées et peu distinctes, serrule externe à 24 lamelles, flagelle à 8 mies dentelées. Pattes-mâchoires : fémur 6,1 fois aussi long que large et 1,14 fois aussi long que le tibia, celui-ci 2,3 fois, mais 2,0 fois, doigts 2,56 fois aussi longs que la main, pince 6,9 fois aussi longue que large ; main avec, sur la face interne, trois soies nettement plus fortes (dont une a la base du doigt fixe). Doigt fixe avec 42 dents en dents de scie d'égale longueur, 44 dents de forme semblable au doigt mobile, sensille absent ; base du doigt mobile non modifiée et sans armature interne. Patte ambulatoire I : basifémur 5,8 fois aussi long que large et 1,91 fois aussi long que le téléfémur, celui-ci 3,8 fois, tibia 4,6 fois, tarse 10,8 fois aussi long que large ; patte ambulatoire IV : fémur 3,3 fois, tibia 5,9 fois, basitarse (TS de la soie tactile = 0,29) 3,3 fois, télotarse (TS de la soie tactile = 0,35) 11,5 fois aussi long que large et 2,37 fois aussi long que le basitarse.

Dimensions en millimètres : Céphalothorax 0,62/0,56 ; pattes-mâchoires : fémur 0,94/0,15, tibia 0,44/0,19, main 0,42/0,21, longueur des doigts 1,06, de la pince 1,45 ; patte ambulatoire I : basifémur 0,52/0,09, téléfémur 0,27/0,07, tibia 0,30/0,06, tarse 0,57/0,05 ; patte ambulatoire IV : fémur 0,77/0,23, tibia 0,57/0,10, basitarse 0,25/0,08, télotarse 0,59/0,05.

Description du paratype (deutonymphe) : Céphalothorax aussi long que large (0,36 mm/0,36 mm), épistome réduit, chétotaxie : 4/4/4/2/2, une soie préoculaire de chaque côté, deux yeux indistincts ; chétotaxie des tergites : I-III 4, IV-IX 6, X-XI 4 ; hanches des pattes-mâchoires avec 3 soies, hanche I 2, II 3 plus 3 épines coxales, III et IV 3, sternite II avec 2 mies, sternites III/IV 4, une soie le long de chaque stigmata III, les suivants avec 6 mies. Chélicère : 4 soies sur la main, tubercule fileur absent au doigt mobile, serrule externe a 16 lamelles, flagelle a 6 soies ; 7 dents croissantes au doigt fixe (situées au milieu du doigt), une lamelle dentelée au doigt mobile. Pattes-mâchoires : fémur 4,8 fois (0,43/0,09) aussi long que large et 2,13 fois aussi long que le tibia, celui-ci 1,9 fois

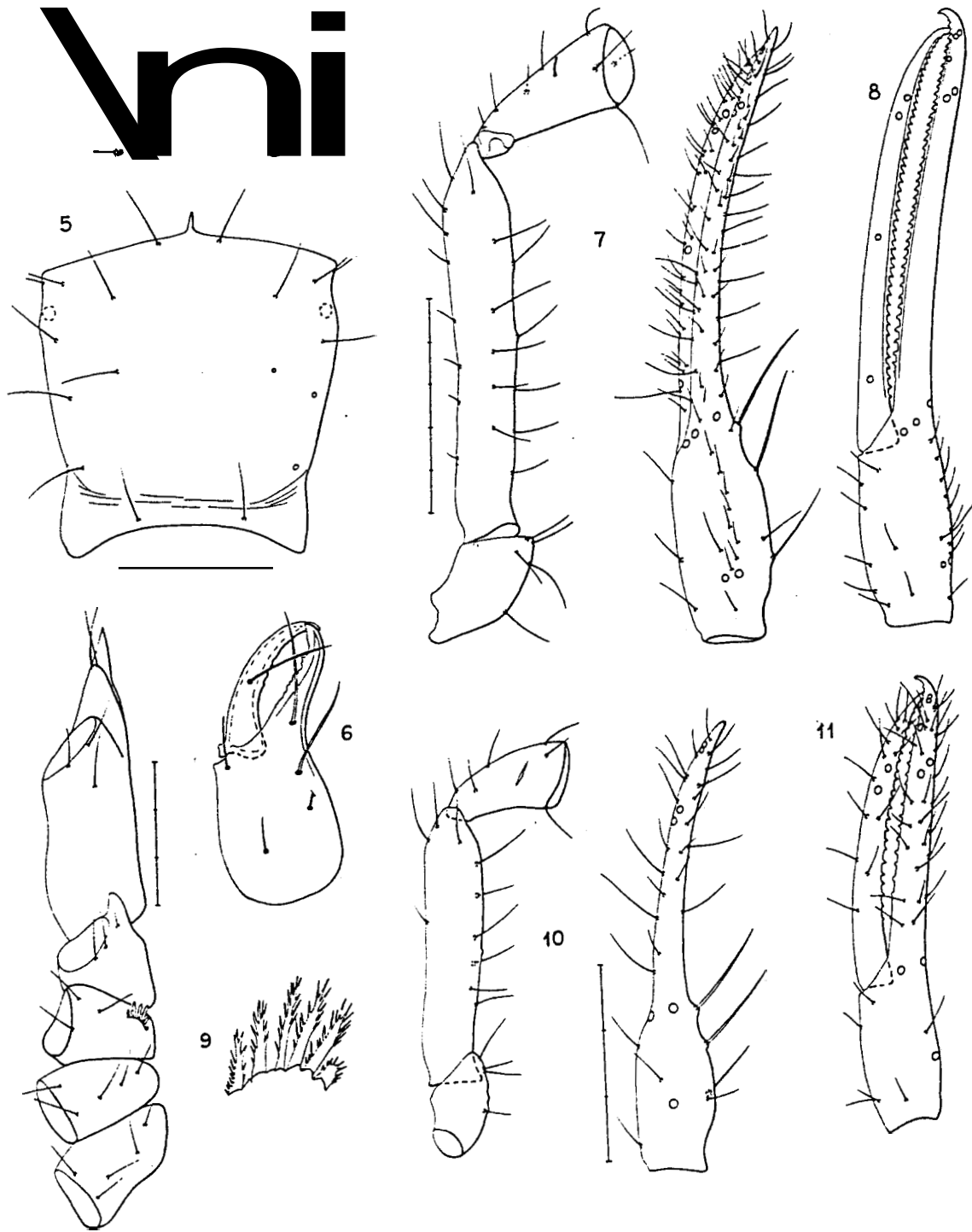


Fig. 5 à 11 - *Paraliocthonius martini* n.sp., holotype ; 5 : céphalothorax, épistome agrandi ; 6 : chélicère ; 7-8 : patte-mâchoire et pince, vue latérale ; 9 : hanches des pattes et épines coxales (agrandies) ; 10-11 : patte-mâchoire et pince de la deutonymphe (paratype) ; échelle 0,1 mm.

(0,20/0,10), main 1,8 fois (0,22/0,12), doigts 2,27 fois aussi longs que la main, longueur 0,49 mm, pince 5,9 fois aussi longue que large (longueur 0,70 mm), 22 dents au doigt fixe, 24 dents au doigt mobile, sensille absent. Patte ambulatoire I : basifémur 4,6 fois (0,24/0,09) aussi long que large et 2,11 fois aussi long que le télotarse, celui-ci 2,3 fois (0,12/0,05), tibia 3,1 fois (0,14/0,04), tarse 7,9 fois (0,28/0,04) ; patte ambulatoire IV : fémur 3,0 fois (0,36/0,12), tibia 4,3 fois (0,25/0,06), basitarse 2,5 fois (0,11/0,05), soie tactile dans les tiers basal (TS = 0,29), télotarse 8,2 fois (0,30/0,04) aussi long que large et 2,64 fois aussi long que le basitarse, soie tactile dans le tiers basal (TS = 0,27).

IV - DISCUSSION

Les deux espèces nouvelles se différencient facilement des espèces du genre *Paraliochthonius* Beier signalées du bassin méditerranéen et de l'archipel des Canaries (*singularis* Menozzi, *hoestfandti* Vachon et *canariensis* Vachon) par la forte réduction ou même l'absence des yeux et par les rapports morphométriques plus élevés des pattes-mâchoires. Si *martini* n.sp., par la forme des dents du doigt mobile de la pince et par le nombre de soies en forme d'épine de la main, se rapproche plus de *singularis*, espèce halophile du bassin méditerranéen, l'espèce *tenebrarum* n.sp., en revanche, montre de nettes affinités avec les espèces macaronésiennes *hoestlandti* (Madère) et *canariensis* (Lanzarote), par la denture du doigt mobile et par le nombre des soies épaissies de la face interne de la main. Comparées aux espèces du genre *Troglochthonius* Beier, avec lesquelles *martini* n.sp. et surtout *tenebrarum* n.sp. partagent la forte réduction/absence des yeux, les espèces des Canaries se distinguent par leur denture homodonte, le développement des épines de la main et par les rapports morphométriques des pattes-mâchoires. Mais ces deux espèces nouvelles du genre *Parafiochthonius* rapprochent considérablement ces deux genres, dont les affinités ont été soulignées par HELVERSEN (1968) et BEIER (1976) qui considère *Troglochthonius* comme sous-genre potentiel de *Paraliochthonius*. HELVERSEN a mis en évidence aussi la position isolée de *Troglochthonius doratodactylus* Helversen, par la présence d'une épine interne au doigt mobile. La présence de deux soies épaissies internes au doigt mobile de *Parafiochthonius tenebrarum* n'est pas tout-à-fait comparable à la situation de *doratodactylus*, mais suggère des possibilités adaptatives variées à la vie cavernicole des espèces de ces deux genres distincts (?). *Paraliochthonius carpenteri* Muchmore, 1984 (d'une grotte du San Salvador) possède un arrangement d'épines internes comparable à celui de *T. doratodactylus* et renforce encore la suggestion, que les deux espèces de *Troglochthonius* ne représentent que des membres fortement spécialisés du genre *Parafiochthonius* Beier.

Les espèces du genre *Paraliochthonius* colonisent fréquemment les bords de la mer et sont plus ou moins halophiles. Plusieurs d'entre elles ont été signalées dans des grottes ; certaines parmi elles sont troglodites seulement, comme *P. singularis* (signalée d'une grotte en Anatolie par BEIER 1963 ou de l'île de Karpathos par HELVERSEN 1968), d'autres sont des troglolithes (*P. carpenteri* Muchmore de la Lighthouse Cave, San Salvador). Les espèces troglolithes ou troglolithes, de la région australienne, placées couramment dans le genre *Paraliochthonius* n'appartiennent presque certainement pas à ce genre et sont d'une identité générique douteuse. *Paraliochthonius cavicola* (BEIER, 1968) (*Parafiochthonius cavicolus* : HARVEY 1981) d'Australie (Grill Cave) et *Paraliochthonius troglolithus* (BEIER) de la Nouvelle-Calédonie (grotte de Ninrin-Reu), ainsi que l'espèce souterraine *P. caecatus* Beier (South Island, Nouvelle-Zélande) pourraient appartenir au genre *Tyrannochthonius* Chamb. ; BEIER a même érigé un sous-genre *Pholeochthonius* pour l'espèce *Parafiochthonius cavernicola* (Lord Howe Island), mais cette espèce aussi devrait (selon la définition de ces genres par MUCHMORE, en 1984) être placée plutôt dans *Tyrannochthonius* que dans *Parafiochthonius*, une forte adaptation à la vie cavernicole n'entraîne pas automatiquement une différenciation au niveau générique ou sous-générique.

La fonction sensorielle, et par conséquent la valeur phylogénétique considérable, attribuée par HELVERSEN (1968) aux épines de la main et du doigt mobile, me semble discutable. Ces épines ou soies modifiées pourraient aussi bien jouer un rôle mécanique simple en élargissant le champ de capture des pinces et en fonctionnant comme les parois d'une nasse. Des soies d'une fonction analogue peuvent se développer indépendamment dans des groupes différents, leur signification phylogénétique se trouverait ainsi amoindrie.

RESUME

Sept espèces de Pseudoscorpions sont signalées des grottes des îles Canaries (Hiero, Tenerife). Cinq d'entre elles sont des espèces endogdes largement répandues dans l'archipel et en Europe méridionale, trois espèces sont troglolithes et fortement adaptées à la vie souterraine : *Tyrannochthonius superstes* Mahnert, 1986, *Paraliochthonius tenebrarum* n.sp. (Tenerife, Cuevas Negras) et *Paraliochthonius martini* n.sp. (Hiero, Cueva de Don Justo). Leurs affinités sont discutées.

SUMMARY

Seven species of pseudoscorpions are recorded from caves of the Canary Islands Hierro and Tenerife. Five of them

are widely spread species known already from their archipelago and from southern Europe, three are strikingly adapted cave dwelling species : *Tyrannochthonius superstes* Mahnert, 1986, *Paraliochthonius tenebrarum* n.sp. (Tenerife, Cuevas Negras), and *Paraliochthonius martini* n.sp. (Hierro, Cueva de Don Justo). Their relationships are discussed.

BIBLIOGRAPHIE

- BEIER, M. - 1963 - Ordnung Pseudoscorpionidea (Afterskorpione). Bestimmungsbuch. Bodenfauna Europas, 1, VII + 313 pp.
- BEIER, M. - 1975 - Die Pseudoscorpione der macaronesischen Inseln. Vieraea, 5, p. 23-32.
- BEIER, M. - 1976 - The Pseudoscorpions of New Zealand, Norfolk, and Lord Howe. N. Z. Jl. Zool., 3, p. 199-246.
- ESPANOL, F. y J. RIBES - 1983 - Une nueva especie troglobia de Emesinae (Heteroptera, Reduviidae) de las Islas Canarias. *Speleon*, 26-27, p. 57-60.
- HARVEY, M. S. - 1981 - A checklist of the Australian Pseudoscorpionida. Bull. BR. arachnol. Soc., 5, 6, p. 237-252.
- HELVERSEN, O. VON - 1968 - *Troglochthonius doratodactylus* n.sp., ein troglobionter Chthoniide (Arachnida : Pseudoscorpiones : Chthoniidae). *Senckenberg. Biol.*, 49, 1, p. 59-65.
- HERNANDEZ, J. J., MARTIN, J. L. y A. L. MEDINA - 1986 - La Fauna de las Cuevas Volcanicas en Tenerife (Islas Canarias). 9^o Congr. Int. Espeleol., Barcelona, 2, p. 139-142.
- MACHADO, A. - 1984 - Pterostiquidos anoftalmos nuevos de las Islas Canarias y descripcion de *Wollastonia* n.gen. (Coleoptera Caraboidea). *Nouv. Revue Entomol. (N. S.)*, 1, 2, p. 129-137.
- MAHNERT, V. - 1980 - Pseudoscorpions from the Canary Islands. *Entomol. scand.*, 11, p. 259-264.
- MAHNERT, V. - 1986 - Une nouvelle espèce du genre *Tyrannochthonius* Chamb. des îles Canaries, avec remarques sur les genres *Apolpiolum* Beier et *Calocheirus* Chamberlin (Arachnida, Pseudoscorpiones). *Mém. Soc. r. belge Entomol.*, 33, p. 143-153.
- MARTIN, J. L. y P. OROMI - 1984 - Consideraciones sobre la presencia de *Schizomus portoricensis* (Chamberlin, 1922) (Arach. Schizomida) en cuevas de Tenerife (Islas Canarias). *Bol. Asoc. esp. Entomol.*, 8, p. 265-270.
- MARTIN, J. L., OROMI, P. y J. J. HERKANDEZ - 1986 - El tubo volcanico de la Cueva de San Marcos (Tenerife, Islas Canarias) : origen geologico de la cavidad y estudio de su biocenosis. *Vieraea*, 16, p. 295-308.
- MUCHMORE, W. B. - 1984 - Pseudoscorpions from Florida and the Caribbean area. 13. New species of *Tyrannochthonius* and *Paraliochthonius* from the Bahamas, with discussion of the genera (Chthoniidae). *Fla Entomol.*, 67, 1, p. 119-126.
- OROMI, P. y J. L. MARTIN - 1984 - *Apteranopsis canariensis* n.sp., un nuevo coleoptero cavernicola de Tenerife (Coleoptera, Staphylinidae). *Nouv. Revue Entomol. (N. S.)*, 1, 1, p. 41-48.
- RIBEIRA, A. y A. BLASCO - 1968 - Araneíods cavernícolas de Canarias. I. *Vieraea*, 16, p. 41-48.
- SERRA, J. - 1984 - Contribucion al conocimiento de los Lithobiomorpha (Chilopoda) cavernícolas de Tenerife. *Publ. Dept. Zool. Barcelona*, 10, p. 51-56.