

APOSTOL APOSTOLOV

**COPEPODES HARPACTICOIDES SOUTERRAINES DE FRANCE
3. *ELAPHOIDELLA CLAUDBOUIN*. SP.
UN STYGOBIE DU GENRE *ELAPHOIDELLA* CHAPPUIS, 1929
DU MASSIF CENTRAL**

Key words: Copepoda, Harpacticoida, Taxonomie, Elaphoidella, France.

SUMMARY

COPEPODS HARPACTICOIDS FROM GROUNDWATERS IN FRANCE. 3. *ELAPHOIDELLA CLAUDBOUIN* N. SP. NEW STYGOBIONT FROM THE GENUS *ELAPHOIDELLA* CHAPPUIS, 1929 FROM MASSIF CENTRAL – A new species of the genus *Elaphoidella* Chappuis 1929 is described and illustrated from France. *Elaphoidella claudboui* n. sp. is mainly distinguished from its apparently closest relative, *Elaphoidella margaritae* PESCE & APOSTOLOV and *Elaphoidella bowi* Rouch by the morphology of P5 in the male.

INTRODUCTION

Cette note est la troisième d'une série de publication consacrée à l'étude de copépodes harpacticoides des eaux souterraines karstiques de la France (APOSTOLOV, 2002; APOSTOLOV, *sous presse*), obtenus pendant les années 1994 et 1995 par le Docteur Claude Bou. Le matériel provient de la région karstique du Massif Central, département de Lot. L'examen des deux prélèvements a montré la présence de quelques espèces du genre *Elaphoidella* Chappuis, 1929.

La présente note a pour but de faire connaître une espèce nouvelle, appartenant au genre *Elaphoidella* Chappuis, 1929.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

Les spécimens ont été fixés dans l'alcool. Les exemplaires ont été étudiés selon la méthode classique, utilisant la glycérine. Ils ont été observés et dessinés à l'aide d'un microscope équipé d'un tube à dessin. Le montage définitif a été réalisé dans la glycérine.

Le matériel est conservé dans la collection scientifique à l'Université à Bourgas.

PARTIE SYSTÉMATIQUE

Fam. CANTHOCAMPTIDAE Sars, 1906, Lang, 1948

Genre *Elaphoidella* Chappuis, 1929

Elaphoidella claudboui n. sp. (Fig. 1- 23)

Matériel examiné: 34 femelles adultes et 2 mâles. La présente description est fondée sur la dissection complète de trois exemplaires femelles et d'un exemplaire mâle. Les caractères taxonomiques ont été reconnus sur quatre autres individus. L'ensemble du matériel examiné est conservé dans la collection scientifique à l'Université à Bourgas.

Localité - type: 4 femelles adultes, Aep. Beyne, 46-Douelle; septembre 1994; 30 femelles et 2 mâles Janvier 1995; département Lot; Massif Central; Coll. Claude Bou.

Holotype: 1 femelle adulte.

Paratype: 33 femelles et 2 mâles.

DIAGNOSE

Femelle. A1 à 8 articles. Exopodite de l'antenne uniarticulé avec 3 soies. Premier article de l'endopodite P1 atteignant la partie médiane du troisième article de l'exopodite. Article basal de l'endopodite P2-P3 porte une soie interne. Troisième article de l'exopodite P4 porte 6 soies. L'exopodite de P5 a deux soies, dont l'interne est plus longue; baséoendopodite avec 4 soies, dont l'externe est en forme d'une petite épine. Mandibule biarticulé avec 4 soies. Branches furcales plus longues que larges; soie apicale externe est la plus courte, élargie à sa base. Opercule anal porte dix épines.

Mâle. A1 haplocer. L'endopodite P2 biarticulé, premier article portant une soie interne, deuxième article avec 4 soies. L'endopodite P3 triarticulé. Premier article de l'endopodite sans soie interne; deuxième article portant 4 soies. Baséoendopodite P5 avec 2 soies, dont l'externe est plus réduite; exopodite avec 2 soies.

DESCRIPTION

Femelle (Holotype) – Bord postérieur des segments du corps lisse dorsalement et ventralement. Segment génital avec, à son bord distal, une rangée ventrale de spinules interrompue dans sa partie médiane. Avant-dernier segment avec une rangée ininterrompue de spinules au bord distal et ventral. Dernier segment avec, sur la face ventral, de quatre spinules à la base de chaque branche furcale (Fig. 2).

Bord libre de l'opercule anal orné de très fortes spinules (Fig. 1). Les branches furcales, sont 1.5 fois plus longues que larges; elles sont armées de deux soies apicales, l'interne plus développée que l'externe qui est beaucoup plus réduite et élargie à sa base; d'une soie subapicale interne fine, et de deux soies latérales au bord externe sur la face dorsale, présence d'une soie à base articulée.

Antennule (Fig. 4): composée de huit articles. Aesthétaque et soie accompagnatrice portés par le quatrième article.

Antenne (Fig.5): allobasis glabre. Exopodite uniarticulé avec trois soies. Endopodite uniarticulé avec une épine et une série de spinules au bord interne, cinq épines apicales.

Mandibule (Fig.6): precoxa avec une pars incisiva bidentée, deux lames denticulées et une soie. Palpe biarticulé avec cinq soies au second article.

Maxillule (Fig.7): arthrite de la precoxa avec six crochets distaux. Coxa avec une forte épine. Basis portant une forte épine à son apex. Exopodite et Endopodite représentés par une et deux soies.

Maxille (Fig.8): Syncoxa avec deux endites portant chacune trois et deux soies. Basis avec un fort crochet.

Maxillipède (Fig.9): basis et premier article de l'endopodite glabres. Deuxième article avec un fort crochet.

P1(Fig.11,12): basis avec deux épines, l'une externe; l'autre interne. L'article basal de l'endopodite atteignant milieu du troisième article de l'exopodite; il est armé d'une soie à l'angle distal interne; deuxième article avec une soie distale interne; troisième article avec trois soies. Exopodite avec les épines usuelles à l'angle distal externe de deux premiers articles; deuxième article avec une soie distale interne; troisième article avec quatre soies et épines.

P2 (Fig.13): basis avec une épine externe. Endopodite biarticulé. Le premier article porte une courte soie interne, située tout près de l'articulation avec le deuxième article. Celui-ci porte deux soies internes, deux longues soies barbelées apicales et une épine subapicale. L'article médian de l'exopodite portant une soie interne; troisième article avec une soie interne barbelée, deux soies apicales, une épine subapicale externe et une épine externe.

P3 (Fig.14): basis avec une longue épine externe. Endopodite biarticulé; l'article basal avec une soie à l'angle distal interne; deuxième article avec trois épines au bord interne, deux épines apicales et une épine subapicale externe. L'exopodite porte six épines et soies sur l'article terminal.

P4 (Figs.15,16): Avec un endopodite biarticulé; premier article sans soie, second article avec une soie interne, deux soies apicales et une épine subapicale. L'exopodite porte six soies et épines sur l'article terminal; la deuxième soie interne est plus forte développée.

La chétotaxie est résumée dans le tableau suivant:

	Exopodite				Endopodite				
P2	0	1	1	2	2	1	2	2	1
P3	0	1	2	2	2	1	3	2	1
P4	0	1	2	2	2	0	1	2	1

P5 (Fig. 17): avec deux soies sur l'exopodite, la soie apicale interne la mieux développée. Baséopodite avec quatre soies plumeuses, dont la plus externe est réduite en courte épine.

Longueur de la femelle: 0.48 mm.

Mâle. Bord postérieur des segments du corps lisse dorsalement et ventralement. Segments abdominaux, branches furcales et l'opercule anal comme chez la femelle. La chétotaxie de P1 et P4 de exopodite P2 et P3 aussi comme chez la femelle. La différence entre mâle et femelle se manifeste au niveau de l'endopodite de P2 et de P3 transformé chez le mâle, et de la structure de P5.

P2 (Fig. 20): endopodite biarticulé; l'article basal avec une épine à l'angle distal interne; deuxième article avec deux épines au bord interne et deux épines apicales.

P3 (Fig. 21): endopodite modifié, triarticulé; premier article avec une épine au bord interne; deuxième article avec une longue apophyse lancéolée; article distal avec deux épines apicales.

P4 (Fig. 22): endopodite ne présente aucune modification sexuelle.

P5 (Fig. 23): modifiée comme suit: taille réduite par rapport à celle de la femelle; baséopodite armé de deux épines, dont l'externe est plus courte; l'interne aussi forte, barbelée; exopodite portant deux épines, dont l'interne est plus forte développée et barbelée.

Longueur du mâle: 0.40 mm.

Écologie. Stygobionte. Dans les eaux souterraines karstiques du Massif Central, département Lot en France.

Étymologie. L'espèce est dédiée à Claude Bou qui a bien voulu me confier l'étude du matériel.

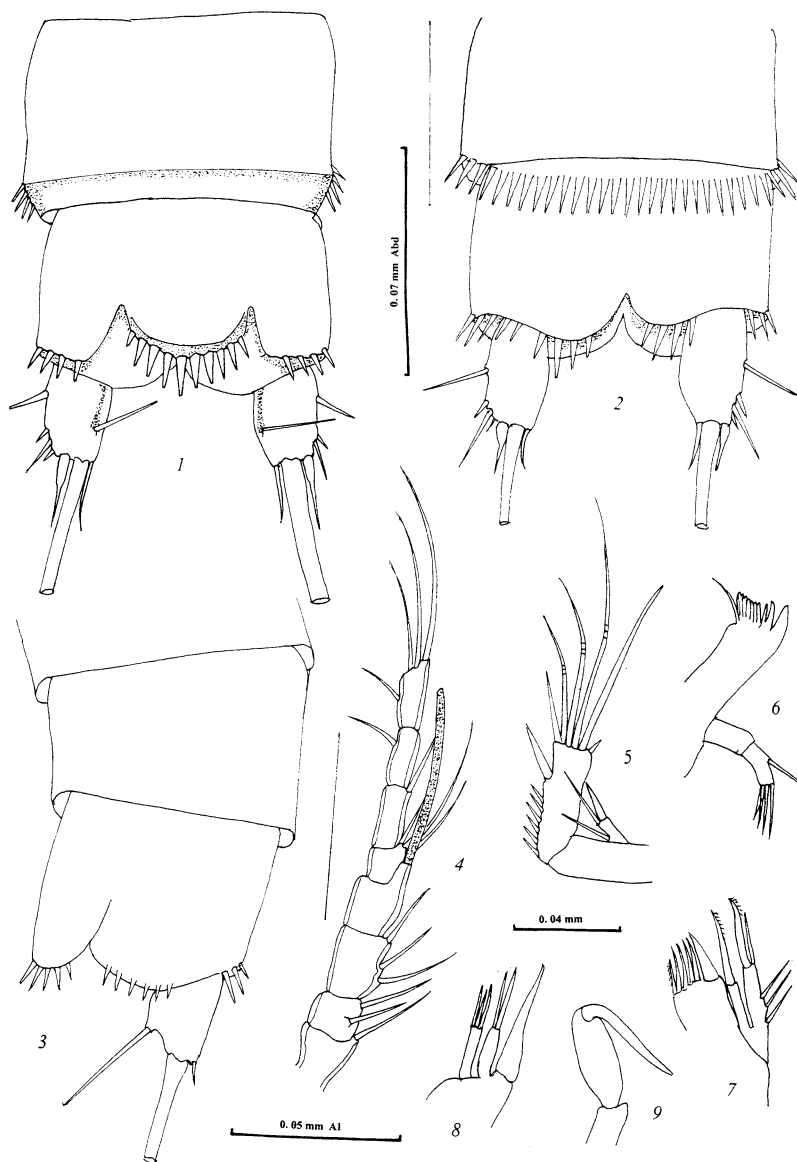


Fig. 1-9 *Elaphoidella claudboui* n. sp. ♀: 1- segment anal et furca dorsale; 2-segment anal et furca ventrale; 3 - segment anal et furca latérale; 4 - Antennule; 5 - Antenne; 6- Mandibule; 7 - Maxillule; 8 - Maxille; 9 - Maxillipède.

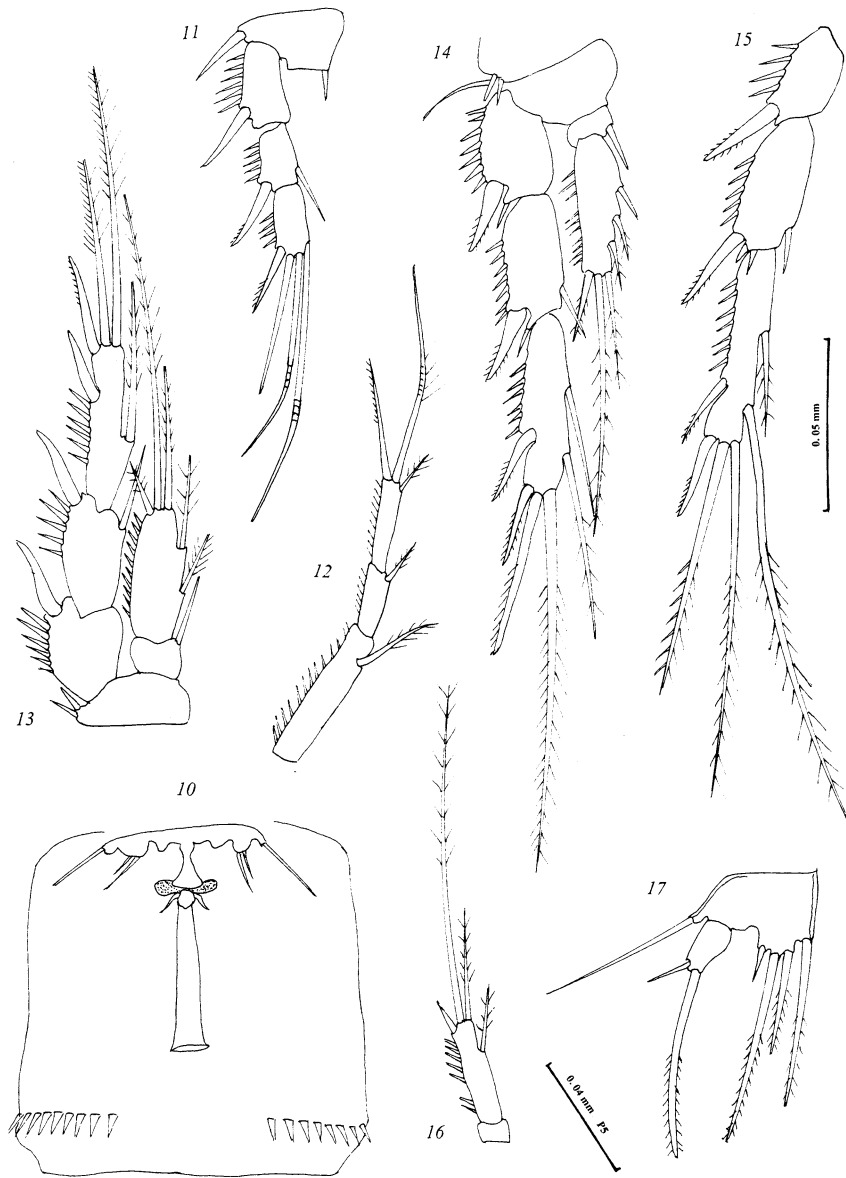


Fig. 10-17 *Elaphoidella claudboui* n. sp. ♀: 10 – Air génital; 11 – Exopodite P1; 12 – Endopodite P1; 13 – P2; 14 – P3; 15 – Exopodite P4; 16 – Endopodite P4; 17 – P5.

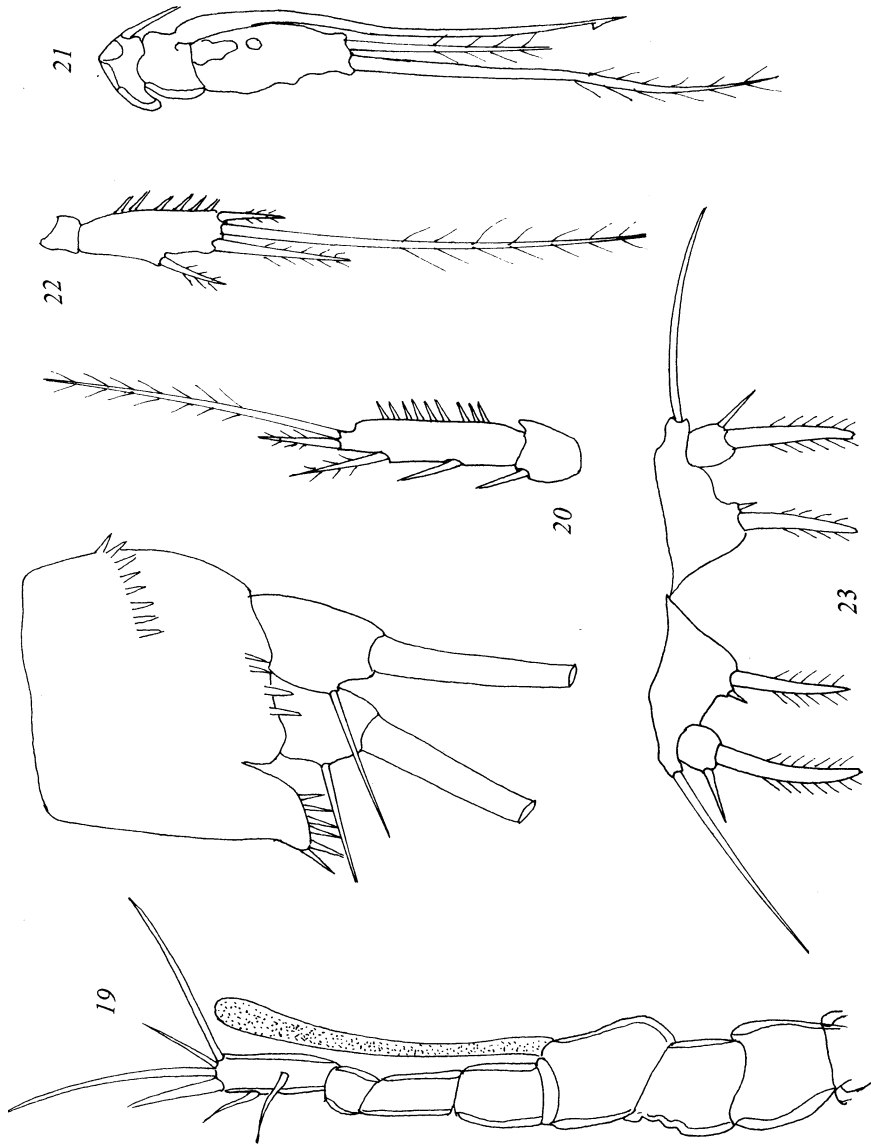


Fig. 18-23 *Elaphoidella claudboui* n. sp. ♂: 18 - segment anal et furca laterale; 19 - Antennule; 20 - Endopodite P2; 21 - Endopodite P3; 22 - Endopodite P4; 23 - P5.

DISCUSSION

D'après la classification proposée par APOSTOLOV (1985) la nouvelle espèce, *Elaphoidella claudboui* n. sp. entre dans le groupe *gracilis* du genre *Elaphoidella* Chappuis, 1929. Les espèces de ce groupe se distinguent facilement de tous espèces du genre par les caractères suivants: endopodite P1 triarticulé, endopodite P4 biarticulé et présence de six soies et épines à l'article apicale de l'exopodite P4.

La nouvelle espèce montre des analogies avec *Elaphoidella margaritae* PESCE & APOSTOLOV, 1985 des eaux souterraines de Thaïlande (PESCE & APOSTOLOV, 1985) et *Elaphoidella boui* Rouch, 1988 du Sud-ouest du Massif Central de la France (ROUCH, 1988).

Les exemplaires trouvés par nous ne puissent être rapportés à aucune des deux espèces mentionnées plus hauts, bien que, dans certains cas, ils montrent un notable ressemblance avec l'une et, d'autre cas, avec l'autre espèce.

La comparaison entre les espèces femelles montre que par la structure de P1 et surtout par l'exopodite P2-P4, nos exemplaires se rapproches davantage de *Elaphoidella margaritae* des eaux souterraines de Thaïlande. Mais en même temps ils présentent quelques particularités, que nous avons pris en considération, quand nous avons décrits la nouvelle espèce. Il s'agit là de la présence d'une soie du coté interne de l'article basal de l'endopodite P2-P3 de la femelle, telle qu'on l'observe chez nos exemplaires, tandis qu'elles manquent chez *Elaphoidella margaritae*. D'autre part la différence consiste en la présence de trois, au lieu de deux soies internes sur le deuxième article de l'endopodite P3. Deuxième article de l'endopodite P4 est muni de quatre soies internes tandis que chez *Elaphoidella margaritae* le nombre des soies est trois.

Chez le mâle d'*Elaphoidella claudboui* n. sp., l'article basal de l'endopodite de P2 porte une soie interne, tandis que chez *Elaphoidella margaritae* une telle soie manque. Il faut noter que chez notre espèce l'endopodite P3 et P4 différent par la structure et par le nombre des soies. En deuxième lieu il faut aussi attirer l'attention sur la différence des P5 chez le mâle des deux espèces: le baséoendopodite de *Elaphoidella margaritae* sans soies, chez la nouvelle espèce le nombre des soies est deux, dont la plus externe est aussi courte en forme d'une petite épine. Quelques autres différences sont également à remarquer au niveau de la furca, l'opercule anal et dans la structure de l'exopodite A2.

Si on fait une comparaison entre la nouvelle espèce et l'espèce *Elaphoidella boui* on constate une ressemblance entre elles. La femelle de ces deux espèces a en commune la chétotaxie des exopodite P1-P4,

de même que celle de l'endopodite P1-P3 et de P5. Unique différence consiste en la présence de quatre soies au lieu de trois soies sur le deuxième article de l'endopodite de P4. Le mâle d'*Elaphoidella boui* n'a que trois épines au deuxième article de l'endopodite P2 au lieu de quatre chez la nouvelle espèce. Il faut aussi attirer l'attention sur la différence des P5 chez le mâle des deux espèces: le baséoendopodite d'*Elaphoidella claudboui* n. sp. porte deux épines et celui de l'autre espèce une épine. Par ailleurs la deuxième épine sur le baséoendopodite de P5 chez la nouvelle espèce est peut petite.

Les deux espèces différentes par la forme et la structure des rames furcales, de l'opercule anal et de mandibule, maxillule et maxille.

Ces différences nous amènent à considérer ces spécimens comme appartenant à une espèce nouvelle, *Elaphoidella claudboui* n. sp.

RIASSUNTO

COPEPODI ARPACTICOIDI DELLE ACQUE SOTTERRANEE DELLA FRANCIA 3. *ELAPHOIDEA CLAUDBOUI* N. SP. NUOVO STIGOBIONTE DEL GENERE *ELAPHOIDEA* CHAPPUIS, 1929 DEL MASSICCIO CENTRALE --Una nuova specie del genere *Elaphoidella* Chappuis 1929 è descritta e illustrata per la Francia. *Elaphoidella claudboui* n. sp. è essenzialmente distinta dalle specie simili, *Elaphoidella margaritae* PESCE & APOSTOLOV e *Elaphoidella boui* Rouch dalla morfologia del P5 nel maschio.

REMERCIEMENTS

Nous remercions très vivement M. Claude Bou pour la récolte du matériel et qui d'avoir bien voulu nous confier l'étude de ce matériel.

BIBLIOGRAPHIES

- APOSTOLOV A., 1985 – Étude sur quelques Copépodes Harpacticoides du genre *Elaphoidella* Chappuis, 1929 de Bulgarie avec une révision du genre. *Acta. Mus. maced. Sci. nat.*, Skopje, **7**, 133-163.
- PESCE G., APOSTOLOV A., 1985 – *Elaphoidella margaritae* sp. n. a new phreatobitic harpacticoid from subterranean waters of Thailand (Crustacea, Copepoda, Canthocamptidae). *Acta Zool. Bulgarica*, **28**, 70 – 75.
- APOSTOLOV A., 2002 – Copépodes harpacticoides stygobies de France. I. Le genre *Ceuthonectes* Chappuis, 1929 avec une description de deux formes nouvelles. *Crustaceana*, **75** (6), 777-790.

- APOSTOLOV A. (sous presse) – Copépodes harpacticoides stygobies de France. 2. Description de deux nouveaux copépodes du genre *Parastenocaris* Kessler, 1913. *Mémoire Biospéologie*.
- ROUCH R., 1988 – *Elaphoidella boui* n. sp. Copépode Harpacticoïde stygobie du Sud-ouest du Massif Central. *Annls. Limnol.*, **24** (2), 131-137.

Indirizzo degli Autori

Izrev, Bl. 35, bx. R, 8008 Bourgas (Bulgarie).