

UDK 57/59

FRBAAB

YU ISSN 0015-9298

ИЗДАНИЕ НА ПРИРОДОНАУЧЕН МУЗЕЈ НА МАКЕДОНИЈА

FRAGMENTA BALCANICA

MUSEI MACEDONICI SCIENTIARUM NATURALIUM

Apostol Apostolov

Quelques espèces de la famille Laophontidae T. Scott
(Copépodes, Harpacticoides) de Monaco

Апостол Апостолов

Неколку видови од фам. Laophontidae T. Scott
(Copepoda, Harpacticoida) од Монако



Fragm. balc.
Mus. maced. sci. nat.

Vol. 14

N° 18/311

pp. 163-177

Skopje, 1990

UDK: 595.34(449.49)
Original scientific paper

Quelques espèces de la famille Laophontidae T. Scott (Copépodes, Harpacticoides) de Monaco

par

Apostol Apostolov

Izgreve, Bl. 35, Bx.R, 8008 Burgas, Bulgarie

Keywords: Copepoda, Laophontidae, taxonomy, Monaco

Abstract

Several species of the Family Laophontidae T. Scott (Copepoda, Harpacticoida) from Monaco.

After a systematic investigation of the phytal in the area of Monaco, the author recorded 5 species belonging to the family of Laophontidae T. Scott. Two formes are new for science: *Echinolaophonte longantennata* n.sp., and *Eolaophonte mediterranea* n.sp. Description of a new genus of Copepoda, Harpacticoida – *Eolaophonte* n.gen. in this paper is given.

Introduction

Au cours d'un séjour en 1 été 1987 dans la Principauté de Monaco, j'ai eu l'ocasion d'effectuer quelques prélèvements de faune harpacticoidienne du littoral sur les principales plage de Monaco.

Les prospections systématiques que nous avons entreprises sur les algues marins au large de la côte de Monaco nous ont permis la découverte de quelques espèces de la famille Laophontidae T. Scott, appartenant à cinq genres: Parmi ces espèces, deux étaient inédites: *Echinolaophonte longantennata* n.sp. et *Eolaophonte mediterranea* n.gen. n.sp.

PARTTE SYSTÉMATIQUE

Famille Laophontidae T. Scott
Genre *Laophonte* Philippi, 1840
***Laophonte cornuta* Philippi, 1840**
(Fig. 1)

Matériel examiné: Deux femelles adultes, conservées dans la collection personnelle de l'auteur à Burgas.

Localité: Cette espèce a été récoltée sur la plage de Monaco, par O m., parmi des algues rouges; le 1 septembre 1987.

Discussion

Laophonte cornuta présente une répartition typique d'espèce eurasiatique. Elle a été récoltée dans les algues, par plusieurs auteurs: dans les *Laminaria* de la côte française (Monard, 1928) et sur les côtes d'Algérie (Monard, 1937). Le même auteur la recueille sur les sables à *Amphioxus* de Castiglione. Parmi les signalisations récentes, il nous faut citer celle de Lang (1965) de l'Océan Pacifique, dans les algues et celle d'Itô (1968).

L'espèce semble localisée entre 1 et 40 m., de profondeur (Lang 1948).

Genre *Heterolaophonte* Lang
***Heterolaophonte curvata* (Douwe, 1929)**

(Fig. 2)

Syn.: *H. curvata* var. *micrarthros* Marcus & Por 1960

Matériel examiné: Deux femelles adultes, conservées dans la collection personnelle de l'auteur à Burgas.

Localité: Monaco, par O, m., sur algues rouges; le 1 septembre 1987.

Discussion

Les dessins de Douwe (1929) étant trop imprécis, j'ai représenté les principaux appendices de la femelle, ce qui permettra de faire un comparaisn avec l'espèce-type (Fig. 2).

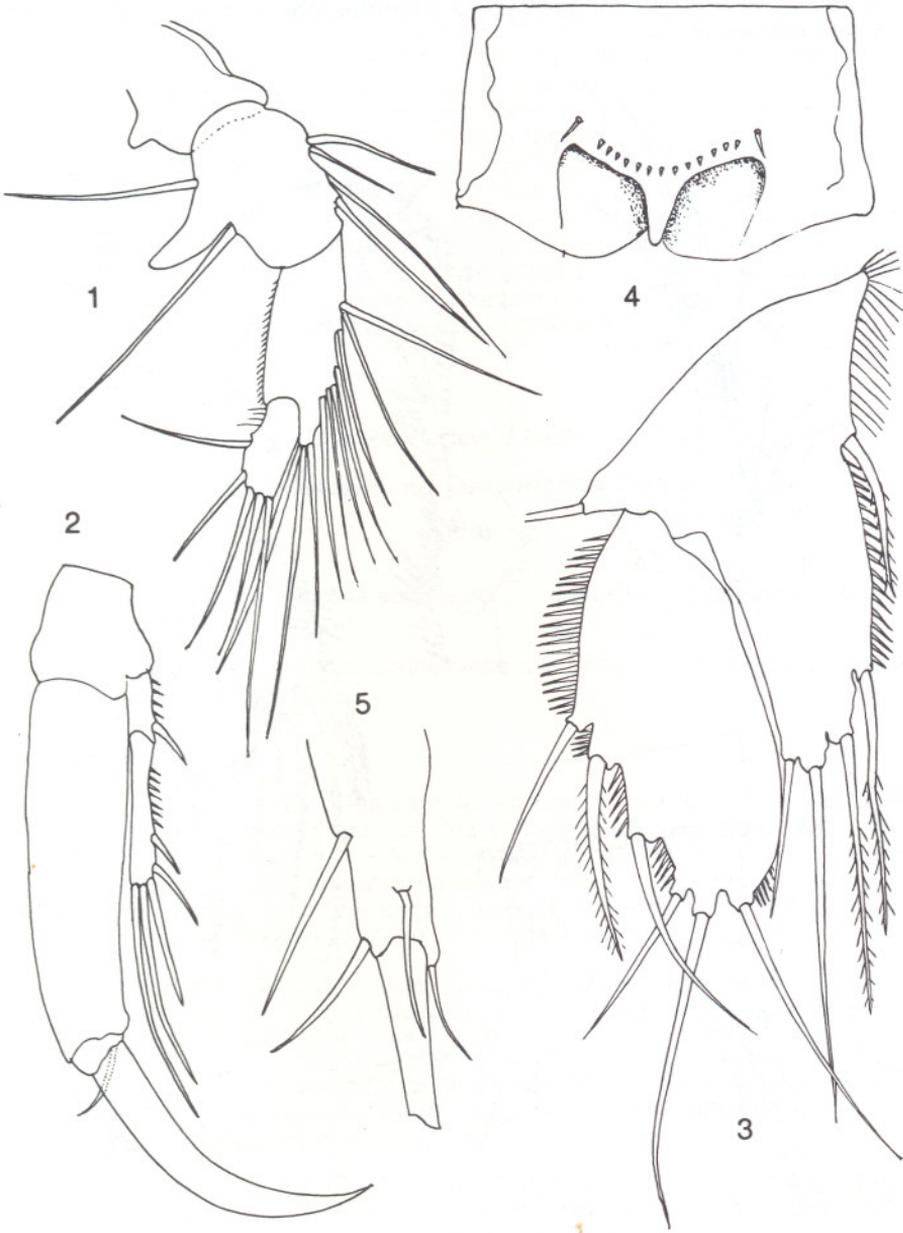


Fig. 1. *Laophonte cornuta* Philippi, ♀: 1 - A₁; 2 - P₁; 3 - P₅; 4 - anal segment avec l'opercule; 5 - Furca dorsal.

La différence la plus importante se situe au niveau de l'exopodite des A_2 : il me semble que trois soies externes, assez courtes, n'ont pas été vues ou ont été confondues avec les courtes épinules sur la côté externe de l'exopodite A_2 .

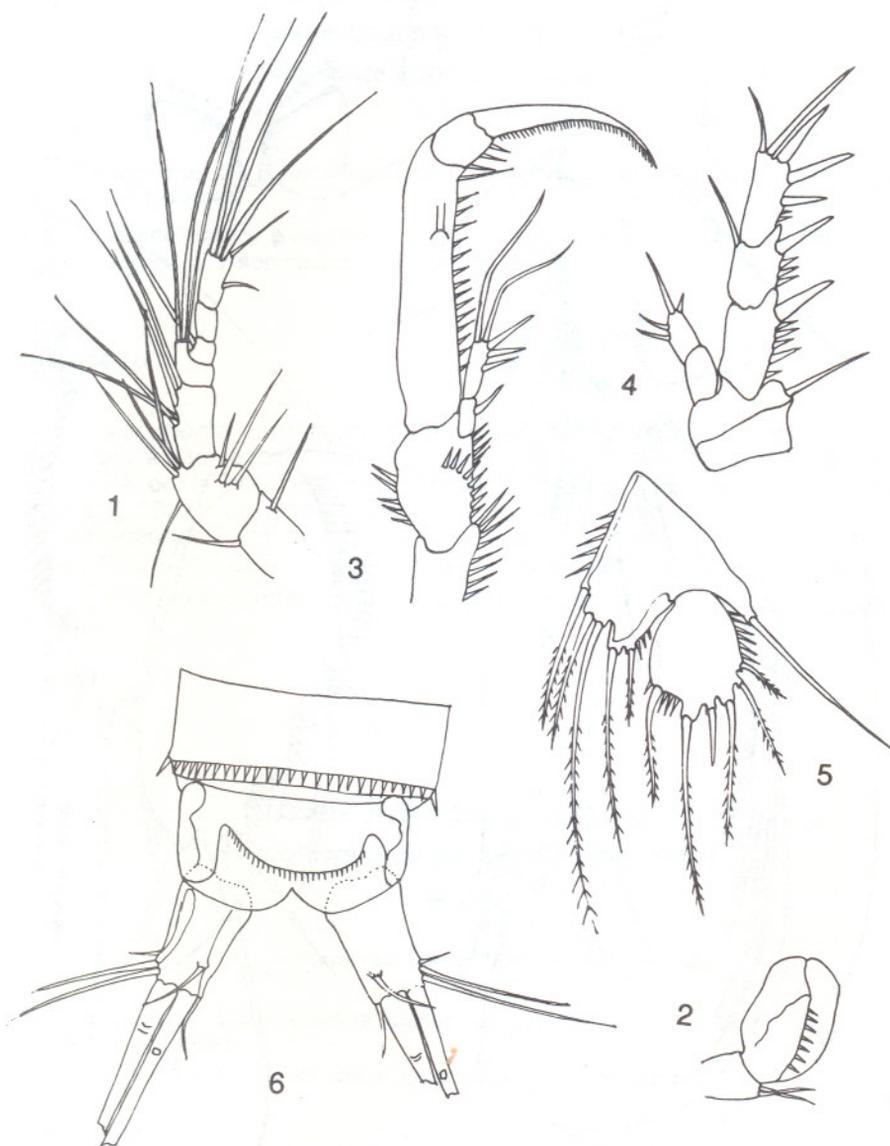


Fig. 2. *Heterolaophonte curvata* (Douwe), ♀: 1 - A_1 ; 2 - Mxp.; 3 - P_1 ; 4 - P_2 ; 5 - P_5 ; 6 - Furca dorsal.

L'article distal des péréiopodes 4 semblent pourtant bien conformer l'appartenance de nos exemplaires à l'espèce *Heterolaophonte curvata*, sauf qu'il y a une petite soie terminale supplémentaire.

Marcus & Por (1960) ont décrit une nouvelle variété de l'espèce *H. curvata* – *H. curvata* var. *micrarthros* de la mer Noire (près de Yalta), fondée principalement sur la présence de cinq soies à l'exopodite A_2 et cinq soies sur l'article distal de l'exopodite P_4 chez la femelle. D'après Monard (1937) l'exopodite A_2 porte trois soies. Il semble que Douwe n'ait pas prié en considération les soies minuscules qui arment l'exopodite A_2 . D'autre part, grâce à des exemplaires récoltés à Monaco et dans les algues de la côte bulgare (mer Noire), j'ai relevé plusieurs erreurs dans la description de *H. curvata* Douwe. Cette description correspond assez bien aux dessins de Marinov (1971) qui avait retrouvé *H. curvata* en mer Noire. Je pense donc que la variété „*micrarthros*“ n'a pas de raison d'être.

Genre *Echinolaophonte* Nicholls, 1941

Echinolaophonte longantennata n.sp.

(Fig. 3)

Matériel examiné: Deux femelles adultes dont la dissection est conservée dans la collection personnelle de l'auteur.

Localité – type: Monaco – côte méditerranéenne, par O m., sur algues rouges de la plage; le 1 septembre 1987.

Description

Femelle. L'habitus a les caractéristiques du genre *Echinolaophonte*. ornementation du céphalosome et des segments du métasome nulle. Urosome cinq dorsalement garni de petits spinules. Furca (Fig. 3–1): Rames furcales longues. Soies apicales normales, l'interne plus longue que l'externe. Bord externe avec une longue soie, bord interne avec une soie fine à la partie distale. Présence d'une soie à base articulée dorsale.

Antennule (Fig. 3–2): allongée, composée de six articles Chétotaxie cf. figure. Aesthétasque et soie accessoire portés par le quatrième article. L'article trois plus long que large.

Antenne (Fig. 3–3): endopodite de deux articles, le premier portant une soie interne. L'allobasis des antennes porte un exopodite uniarticulé sur lequel quatre soies sont insérées.

Maxillipèdes (Fig. 3–4): Basis avec une petite soie. Deuxième article de l'endopodite armé d'un fort crochet. P_1 (Fig. 3–5): Les péréiopodes 1 ont un endopodite bisegmenté dont le premier article est beaucoup plus long que l'exopodite. L'article distal de cet endopodite court, armé d'un fort crochet. Le premier article de l'exopodite est court. Le second article porte cinq soies.

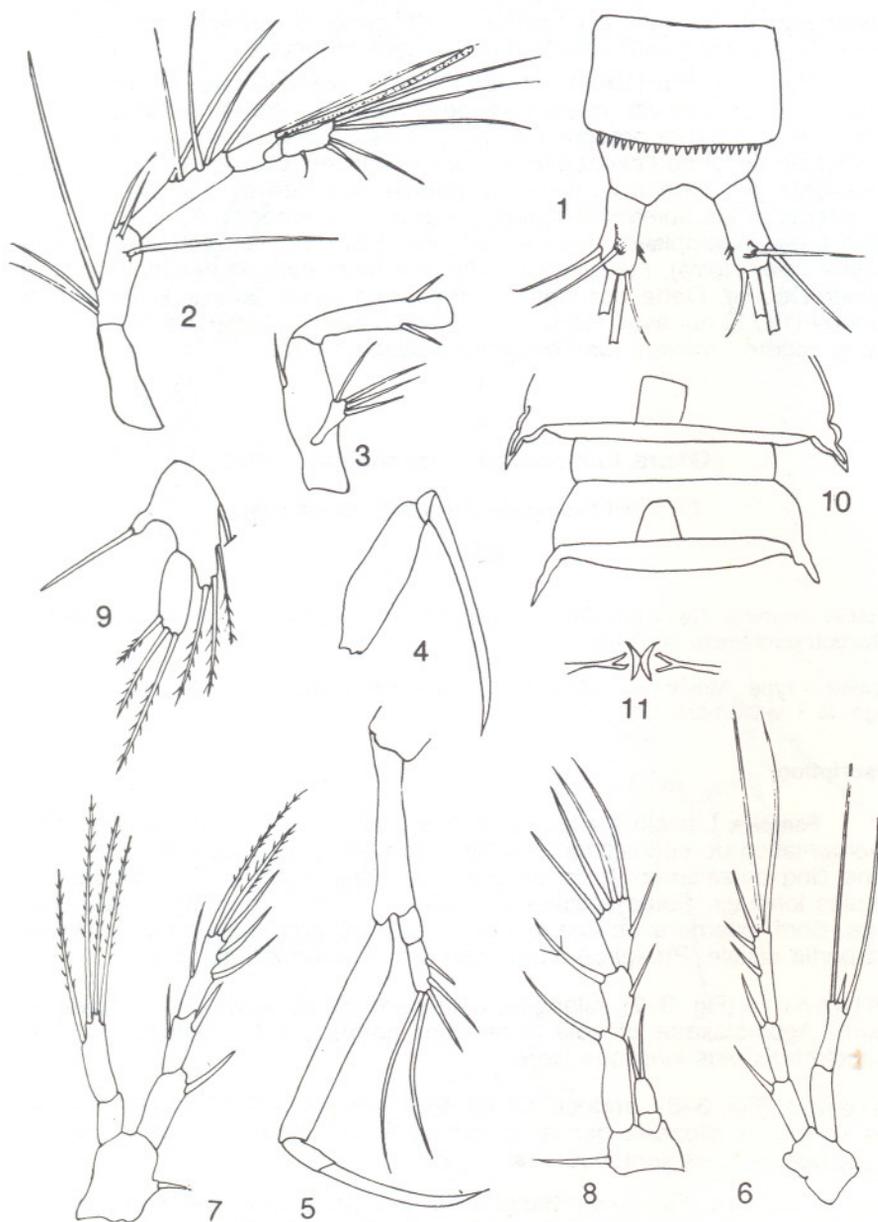


Fig. 3. *Echinolaophonte longantennata* n.sp., ♀: 1 - Furca dorsal; 2 - A₁; 3 - A₂; 4 - Mxp.; 5 - P₁; 6 - P₂; 7 - P₃; 8 - P₄; 9 - P₅; 10 - Abdominal segment; 11 - Aire génitale.

P₂ (Fig. 3-6): Exopodite triarticulé; les deux premiers articles sans soies internes, l'article distal avec trois épines externes et deux soies apicales. L'endopodite composé de deux articles. Premier allongé, dépassant l'extrémité du premier article de l'exopodite, sans soie interne; l'article distal avec trois soies. La soie médiane apicale est très courte.

P₃ (Fig. 3-7): L'exopodite triarticulé. Article médian et distal avec une soie interne. L'article distal est armé de six addendes: une soie interne, deux soies apicales et trois épines externes. L'endopodite de deux articles atteignant l'extrémité du deuxième article de l'exopodite. Le premier article ne présente pas de soie interne; le distal est armé de quatre addendes, dont une soie interne implantée en position distale.

P₄ (Fig. 3-8): Premier Article de l'endopodite court, sans soie interne; l'article distal plus long que le précédent, portant deux soies, dont l'externe est plus courte. L'exopodite triarticulé. L'article médian est dépourvu de soie interne; l'article distal est armé de cinq soies.

La chétotaxie est résumée dans le tableau suivant:

	Exopodite			Endopodite		
P ₂	0 0	0 2 3	0	1 1 1		
P ₃	0 1	1 2 3	0	1 2 1		
P ₄	0 1	1 2 2	0	0 1 1		

P₅ (Fig. 3-9): bien développée. Basoendopodite à lobe interne bien marqué, ne dépassant pas le milieu de l'exopodite, armé de quatre soies plumeuses. L'exopodite est deux fois plus long que large; il présente trois soies plumeuses. La soie apicale interne est longue; la soie externe proximale est nettement plus courte.

Mâle. Inconnu.

Position systématique

La nouvelle espèce possède un ensemble de caractères propres au genre *Echinolaophonte*. Celui-ci comprend actuellement huit espèces: *Echinolaophonte horrida* (Norman, 1876), *E. brevispinosa* (Sars, 1908), *E. armiger* (Gurney, 1927), *E. mirabilis* (Gurney, 1927), *E. gladiator* (Vervoort, 1964), *E. armiger briani* Lang, 1965, *E. oshoroensis* Itô 1969 et *E. tropica* Ummerkuty 1970.

Echinolaophonte longantennata n.sp. se distingue nettement des autres espèces du genre *Echinolaophonte* par l'absence d'une soie interne à l'article médian et l'article distal de l'exopodite P₂. L'espèce méditerranéenne se montre originale par la chétotaxie de ses pattes thoraciques et par la morphologie de la P₅. L'ensemble de ces caractères distinctifs nous conduit donc à considérer la forme méditerranéenne comme originale.

Genre *Klieonychocamptus* Noodt, 1958

***Klieonychocamptus kliei* (Monard, 1935)**

(Fig. 4)

Matériel examiné: Quatre femelles adultes et deux mâles, conservées dans la collection personnelle de l'auteur à Burgas.

Localité: Monaco – plage principale; nappe phréatique; le 31 août 1987.

Discussion

Les individus récoltés dans la nappe phréatique de la plage de Monaco correspondent à la description faite par Monard (1935) sur des exemplaires provenant de Roscoff: même formule des soies des $P_1 - P_5$; P_5 mâle et femelle identiques.

Comme souligne Marcus (1971) „La tendance générale du développement des représentants du genre *Klieonychocamptus* est: une diminution de la taille, l'allogement du corps, la réduction du nombre d'articles de l'exopodite P_1 de trois à deux...“ D'après cet auteur les trois sous-espèces du genre ne proviennent pas les une des autres. Peut être chaque présente une ligne de développement propre.

L-espèce *K. kliei* montre une variation dans la structure de l'exopodite de P_5 et l'opercule anale. La structure et la chétotaxie des pattes natales sont les mêmes que celles de la forme-type.

Dans la description originale, Monard représente l'exopodite P_5 chez la femelle avec trois soies. Plus tard Chappuis (1954) retrouve à Racou cette espèce qui correspond à la description de Monard. Noodt (1955) à son tour fait les mêmes observations sur les exemplaires de Biskaya. Parmi elles une femelle porte à l'exopodite de P_5 quatre soies. D'après Noodt (1958) le nombre des soies de l'exopodite de P_5 varie entre trois et quatre.

Les exemplaires provenant de la mer Noire portent trois soies sur l'exopodite P_5 chez la femelle. Marcus (1971) trouve un grand nombre d'exemplaires de la côte roumaine, qui portent sur l'exopodite de P_5 quatre soies.

Les individus trouvés par moi-même dans la nappe phréatique de la plage de Monaco montrent une ressemblance intermédiaire entre celles que l'on observe chez la forme-type et chez la sous-espèce „*adriatica*“ décrite par Petkovski (1954) de la mer Adriatique. La furca est deux fois plus longue que large; l'opercule anale porte soies longues (comme chez sous-espèce „*adriatica*“) Le baseoendopodite P_5 court, il n'arrive pas à la moitié de l'exopodite qui porte trois soies (comme chez l'espèce-type).

Mes exemplaires, semblent donc être intermédiaires entre la forme type et la variété „*adriatica*“. Il serait intéressant d'étudier un matériel abondant afin de déterminer la valeur des sous-espèces.

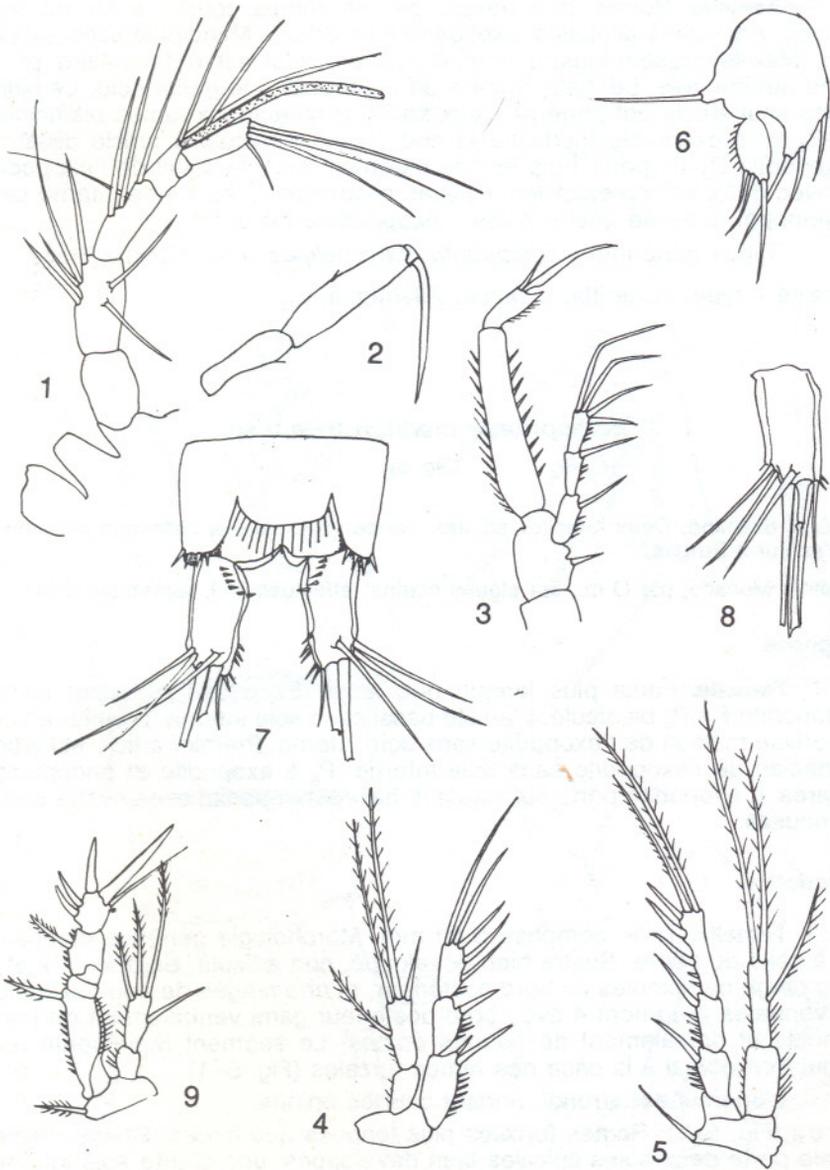


Fig. 4. *Klieonychocamptus kliei* (Monard), ♀, ♂: 1 - A₁ ♀; 2 - Mxp. ♀; 3 - P₁ ♀; 4 - P₃ ♀; 5 - P₂ ♀; 6 - P₅ ♀; 7 - Furca dorsal ♀; 8 - Furca dorsal ♀; 9 - P₄ ♂.

Genre *Eolaophonte* n. gen.

Diagnose

Femelle. Rostre bien développé. Antennule courte, à six ou sept articles. Antenne à allobasis, exopodite à un article. Mandibule sans exopodite. Maxille présent quatre endites. Le proximal est rudimentaire et ne porte qu'une soie. Le distal montre un crochet et une petite soie. Le palpe d'une seul article est armé de deux soies. P_1 avec deux rames biarticulés; P_2-P_4 avec exopodite triarticulé et endopodite biarticulé. L'article distal de l'exopodite P_2-P_3 porte trois épines externes; l'article distal de l'exopodite P_4 avec deux épines externes. P_5 avec basoendopodite à lobe interne bien développé, armé de quatre soies; l'exopodite à six soies.

Typus générique: *Eolaophonte platychelipusoides* (Noodt, 1958)

Localité - type: Teneriffa, L'Océan Atlantique,

Eolaophonte mediterranea n.sp.

(Fig. 5)

Matériel examiné; Deux femelles adultes, conservées dans la collection personnelle de l'auteur à Burgas.

Localité: Monaco, par O m., sur algues marins; effectués le 1 septembre 1987.

Diagnose

Femelle. Furca plus longue que large. Exopodite A_2 uniarticulé. Endopodite P_1-P_4 biarticulé. L'article basal sans soie interne. premier article et l'article médian de l'exopodite sans soie interne. Premier article et l'article médian de l'exopodite sans soie interne. P_5 à exopodite et endopodite séparés. L'exopodite porte six soies; le baséoendopodite avec quatre soies plumeuses.

Description

Femelle. Taille comprise 0.40 mm. Morphologie générale comparable à celle du genre. Rostre bien développé, non articulé. Segments 2 et 3 avec rangé de spinules au bord postérieur, et une rangée de courtes spinules ventrales. Segment 4 avec bord postérieur garni ventralement de fines spinules et dorsalement de courtes épines. Le segment 5 présente une spinulation dorsal à la base des rames furcales (Fig. 5-1).

L'opercule est arrondi, portant courtes épines.

Furca (Fig. 5-1): Rames furcales plus longues que larges. Chaque rame furcale porte deux soies apicales bien développés, une courte soie interne et une soie articulée dorsale. Bord externe avec deux soies latérales et spinules. En position interne et médialement, une rangée de fines spinules.

Antennule (Fig. 5-2): courte, à six articles. La chétotaxie est indiquée sur la figure. L'aesthésaque principale et sa soie accompagnatrice sont

portés par le quatrième article. L'article 2 et 3 sont allongés; le premier porte une soie apicale.

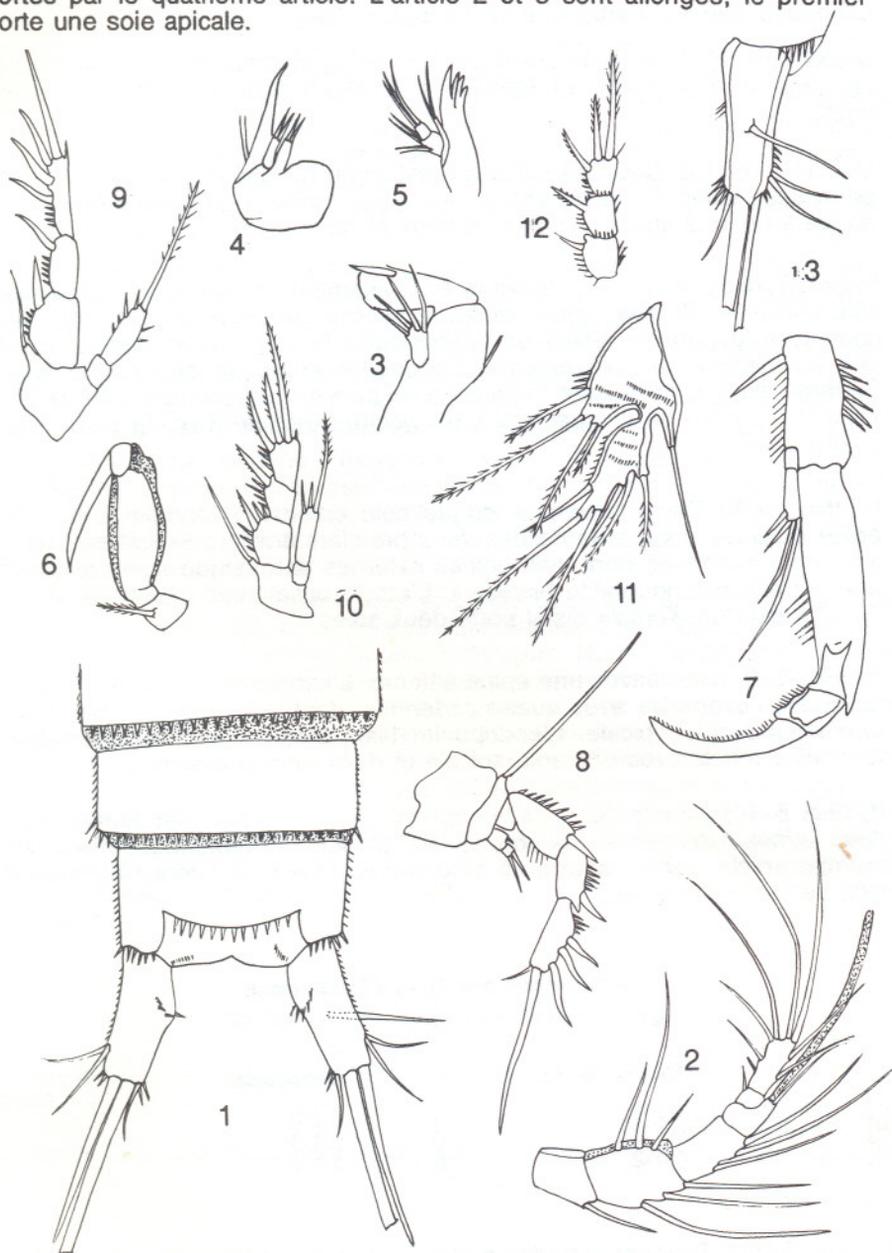


Fig. 5. *Eolaophonte mediterranea* n.sp., ♀: 1 - Furca et l'opercule anal dorsal; 2 - A₁; 3 - A₂; 4 - Maxille; 5 - Maxillule; 6 - Mxp.; 7 - P₁; 8 - P₂; 9 - P₃; 10 - P₄; 11 - P₅; 12 - Exopodite P₄; 13 - Furca dorsal.

Antenne (Fig. 5-3): avec allobasis armé d'une soie à un bord interne. Exopodite d'un seul article, armé de quatre soies.

Maxille (Fig. 5-4): syncoxa avec trois endites, armé respectivement de un, deux et deux soies. Endopodite d'un seul article armé de deux soies fines.

Maxillule (Fig. 5-5): La precocxa est armé de quatre crochet. La coxa porte deux soies. Le baséoendopodite a trois soies. L'exopodite et l'endopodite à un seul article, possèdent deux et deux soies.

Maxillipède (Fig. 5-6): Basis court également, portant à son apex une soie barbelée. Premier article nulle, le second avec un crochet fort, plus court que le premier article de l'endopodite P₁ (Fig. 5-7): Basis portant une forte épine au coin externe. Endopodite composé de deux articles. Premier allongé, dépassant largement l'extrémité du second article de l'exopodite, portant un crochet fort. L'exopodite biarticulé; l'article distal avec quatre soies.

P₂ (Fig. 5-8): Basis avec une longue soie externe. Exopodite avec une épine à l'angle distal externe des deux premiers articles; Proisième article avec cinq addendes dont trois épines externes une longue soie apicale et une autre fine. Endopodite biarticulé. L'article basal avec une petite épine du côté externe; l'article distal porte deux soies.

P₃ (Fig. 5-9): Basis avec une épine externe. L'exopodite triarticulé. Dernier article de l'exopodite avec quatre addendes, dont trois épines externes et une longue soie apicale. L'endopodite biarticulé; premier article glabre; deuxième article avec une soie apicale et deux épines externes.

P₄ (Fig. 5-10): Article distal de l'exopodite avec trois soies et épines, dont deux épines externes et une soie apicale barbelée. L'endopodite biarticulé; premier article glabre; deuxième article avec trois soies dont l'interne est plus longue et barbelée.

La chétotaxie des P₂-P₄ s'établit ainsi:

	Exopodite			Endopodite	
P ₂	00	023	0	020	
P ₃	00	013	0	010	
P ₄	00	012	0	111	

P₅ (Fig. 5-11): Baséoendopodite portant quatre soies barbelées. Exopodite de forme allongé deux fois plus long que large, avec six soies.

Mâle. Inconnu.

Position systématique

Eolaophonte mediterranea n.sp. présente de très fortes affinités avec la forme *E. platychelipusoides* (Noodt, 1958). Mais ces deux espèces peuvent être très facilement distinguées par lachétotaxie de leur pattes thoraciques et en particulier du distal des endopodites. La nouvelle espèce présente à des distaux d'endopodite P_2-P_4 - 020, 010, 111 soies alors que *E. platychelipusoides* une armature plus différente - 020, 111, 110. Enfin la morphologie de la cinquième paire de pattes est bien différente dans les deux formes.

Jakubisiak (1932) a décrit un genre nouveau - *Hemilaophonte* et y a rapporté l'espèce *H. janinae*. Por & Marcus (1972) ont décrit une autre espèce - *H. clysmæ* du canal de Suez. Si on fait une comparaison entre nos exemplaires et l'espèce *H. janinae* on constate qu'ils diffèrent de cette espèce par sa chétotaxie au niveau des endopodites et par sa P_5 . En deuxième lieu il faut noter que chez notre espèce l'exopodite de P_4 est triarticulé (chez le genre *Hemilaophonte* il est biarticulé).

En ce qui concerne l'espèce *H. clysmæ* il faut remarquer que cette espèce se rapproche incontestablement de *E. mediterranea* n-sp. dont elle partage la chétotaxie. L'unique différence avec cette forme tient dans la structure des endopodites $P_2 - P_4$, qui sont uniarticulés (chez le genre *Eolaophonte* ils sont biarticulés).

Le genre *Eolaophonte* n.g. présente des caractères communs aux deux genres - *Coullia* et *Hemilaophonte*. Hamond (1973) a créé le genre *Coullia* et a décrit l'espèce *Coullia heteropus*. Nous n'avons pas d'autre renseignement sur d'autre espèce établies ultérieurement. La ressemblance du genre *Eolaophonte* n.g. avec le genre *Coullia* porte sur la structure des exopodite P_2-P_4 . Une différence valable pour les deux genres consiste en la structure des endopodites P_2-P_4 . Le genre *Coullia* a des endopodites P_2-P_4 uniarticulés tandis que chez le genre *Eolaophonte* n.g. l'endopodite P_2-P_4 est biarticulé. Après l'examen de l'espèce décrite par Por & Marcus (1972) leur *H. clysmæ* correspond exactement au genre *Coullia*. Dans cette situation on peut se demander si *H. clysmæ* doit être rattaché au genre *Hemilaophonte*. D'après nous elle doit être identifiée à *Coullia clysmæ* (Por & Marcus).

Clé des espèces du genre *Eolaophonte* n.g.

- 1 Article distal de l'exopodite P_2-P_3 avec 4 soies. L'endopodite P_5 avec 5 soies *E. platychelipusoides* (Noodt)
- Article distal de l'exopodite P_2-P_3 avec 5 soies. L'endopodite P_5 avec 4 soies *E. mediterranea* n.sp.

Bibliographie

Pour la bibliographie antérieure de 1927 à 1948, nous renvoyons à Lang 1948.

- Chappuis, P.A., 1954. Copépodes psammiques des plages du Roussillon. Arch. Zool. Exp. Gen., 91 (1): 35-50.
- Hamond, R., 1973. Some Laophontidae (Crustacea, Harpacticoida) from of North Carolina. Trans. amer. micros. soc., 92 (1): 44-59.
- Itô, T., 1968. Description and records of marine harpacticoid copepods from Hokkaido I. Jour. fac. sci. Hokkaido Univ. ser. VI, Zool., 16 (3): 369-381.
- Lang, K., 1948. Monographie der Harpacticiden. Håkan. Ohlsson, Lund, 2 vol.: 1-1682.
- Lang, K., 1965. Copepoda Harpacticoida from the Californian coast. K. svenska vetensk. Akad. handl., 10 (2): 1-566.
- Marcus, A., 1971. Copépodes du mésopsamon de la zone médiolittorale de la mer Noire (littoral roumain) La description d'une nouvelle sous-espèce *Kieo-nychocamptus kliei ponticus* n.ssp., Trav. mus d'Hist. nat., „Gr. Antipa“, 11: 71-82.
- Marcus, A., et F. Por., 1960. Die Copepoden einer probe aus dem felsbiotop von Yalta (Krimhalbinsel). Trav. mus. D'Hist. nat. „Gr. Antipa“, 2: 145-163.
- Marinov, T., 1971. Harpacticoids of the Bulgarian Black Sea coastal, Proc. Inst. oceanogr. fish., Varna, 11: 43-87.
- Noodt, W., 1955. Harpacticiden (Crustacea, Copepoda) aus dem Sandstrand der französischen Biskaya-Küste. Kieller Meeresf., 11: 86-109.
- Noodt, W., 1958. Die Copepoda Harpacticoida des Brandungsstrandes von Teneriffa (Kanarische Inseln) Akad. der Wissensch. u. Lit., 2: 51-116.
- Petkovski, T., 1954. Harpacticiden des Grundwasser unserer Meeresküste. ACTA Mus. mac. sci. nat., 2 (5/16): 93-123.
- Por, F., & A. Marcus., 1972. Copepoda Harpacticoida of the Suez Canal. Israel Jour. Zool., 21: 249-274.

Apostol Apostolov

Quelques espèces de la famille Laophontidae T. Scott
(Copépodes, Harpacticoides) de Monaco

Апостол Апостолов

Неколку видови од фам. Laophontidae T. Scott
(Copepoda, Harpacticoida) од Монако



Fragm. balc. Mus. maced. sci. nat.	Vol. 14	N° 18/311	pp. 163-177	Skopje, 1990
---------------------------------------	---------	-----------	-------------	--------------

