

## COPÉPODES HARPACTICOÏDES DE LA MER NOIRE

APOSTOL APOSTOLOV

Description of 3 new species of harpacticoid copepods from Bulgaria: *Hastigerella bodini*, *Roburgureya soyeri* and *Noodtiella wellsii*.

La présente note contient une description sommaire de trois espèces inconnues jusqu'à présent, provenant de la Mer Noire.

Les échantillons étudiés font partie d'une collection de Copépodes Harpacticoides récoltés dans les sables au sud et au nord de la ville de Burgas (Bulgarie). Des 23 espèces déterminées, réparties en 20 échantillons, trois sont nouvelles et proviennent du sable de moyenne profondeur.

Les diagnoses des espèces nouvelles seront données dans la partie systématique de l'article. La nomenclature employée dans les descriptions est celle utilisée par Lang (1948, 1965).

Les genres *Hastigerella* Nicholls et *Noodtiella* Wells sont nouveaux pour la Mer Noire. Les spécimens de ces nouveaux genres sont conservés dans la collection personnelle de l'auteur, au Musée national de Burgas.

Je tiens à exprimer mes sentiments de profonde gratitude au Dr. J. Soyer qui m'a aidé à déterminer quelques espèces.

Je suis également très obligé envers le Dr. Ph. Bodin qui m'a aussi aidé à déterminer les espèces inconnues, et qui m'a toujours témoigné sa bienveillance.

Je les prie de bien vouloir trouver ici l'expression de ma respectueuse gratitude et de mon attachement.

### *Hastigerella bodini* n.sp. (Fig. 1)

Chabla au Nord de Varna, nappe phréatique: le 10 juillet 1969; leg. A. Apostolov — 2 femelles et 1 mâle (Syntypes)  
Femelle. — La furca est plus longue que large. Elle est ornée de deux soies principales inégales. On distingue également deux soies internes et deux soies externes dont une soie plus longue est fixée à l'angle latéral externe. Le bord ventral de l'avant-dernier segment abdominal est lui-même orné de spinules de taille variable (fig. 1 a). Le dernier segment thoracique ne présente pas d'ornementation spéciale.

L'antennule est formée de six articles. L'aesthésaque est implanté sur le quatrième article (fig. 1 b).

L'antenne triarticulée. L'exopodite ne présente que trois articles dont le deuxième porte une soie et le distal deux soies apicales. Mandibule: Le palpe possède un exopodite et un endopodite articulés. L'exopodite, réduit, ne montre que deux longues soies. L'endopodite, plus long que l'exopodite, porte cinq soies (fig. 1 h).

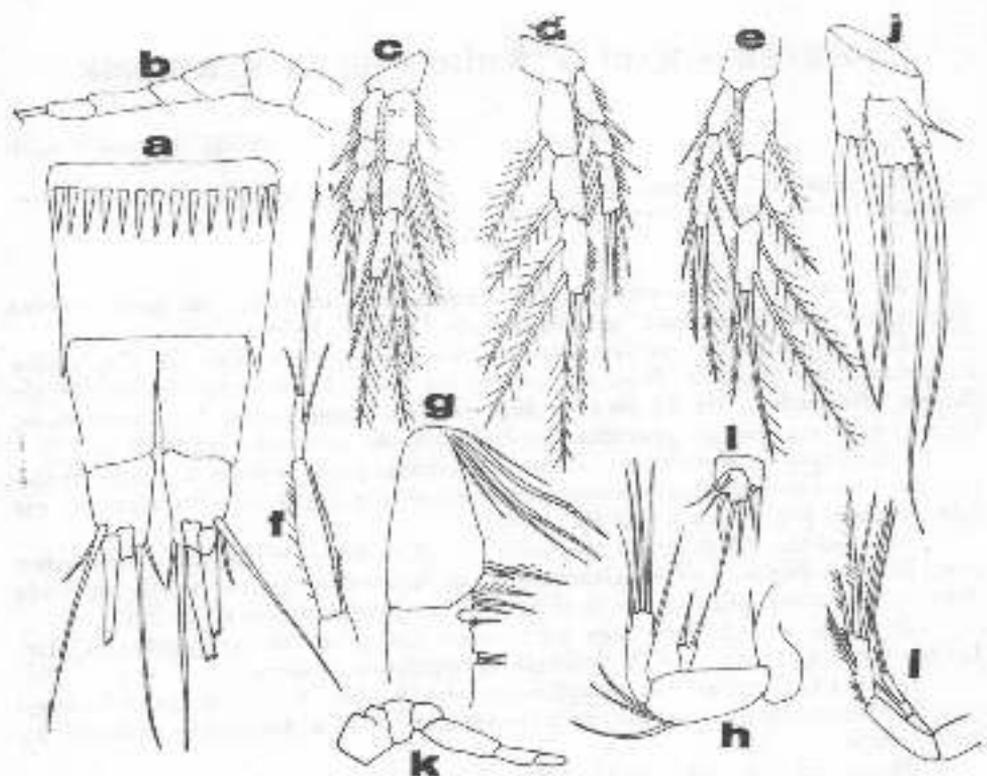


Fig. 1. — *Hastigerella bodini* ♀ et ♂: a — Aspect général; b — A<sub>1</sub>; c — P<sub>2</sub>; d — P<sub>2</sub>; e — P<sub>4</sub>; f — Mxp; g — Maxille; h — Mandibule; i — A<sub>2</sub>; j — P<sub>5</sub>; k — A<sub>1</sub> ♂; l — P<sub>2</sub> ♂.

Le maxillipède est réduit. Le premier article est plus long que le second, qui porte trois soies. Le basis court possède une longue soie. (fig. 1 f).

La maxille est représentée par la figure 1 g.

La première paire de pattes thoraciques est formée de deux branches triarticulées. L'exopodite est plus court que l'endopodite et son premier article est plus long que le second. Le bord des articles est richement orné de spinules. (fig. 1 c).

Les péréiopodes 2 à 4 sont tous à endopodites et exopodites triarticulés. L'exopodite est plus court que l'endopodite et ne dépasse pas l'exo-

podite du deuxième article de l'endopodite. Leur chétotaxie est résumée dans le tableau ci-dessous:

	Exopodite	Endopodite
$P_2$	1 1 2 2 2	1 1 2 2 1
$P_3$	1 1 2 2 2	1 1 2 2 1
$P_4$	1 1 2 2 2	1 1 2 2 1

Les péréiopodes 5 sont à bascoendopodite et exopodite séparés. L'exopodite porte trois soies inégales. Le bascoendopodite porte deux soies; son lobe interne atteint le milieu de l'exopodite. Les péréiopodes 5 sont remarquables par la grande inégalité entre la longueur des soies.

Dimension: 0.55 mm.

Mâle: Les antennules sont subchirocères et semblent comporter six articles. Les antennes ont un exopodite triarticulé dont le premier article ne porte pas de soie. L'article distal de cet exopodite porte deux soies apicales. Les péréiopodes 1 sont normaux. Les péréiopodes 2 à 4 ne montrent pas de transformation sexuelle importante. Les péréiopodes 5 sont très petits. L'exopodite porte trois soies dont la médiane est la plus longue. Le bascoendopodite porte deux soies inégales.

Position systématique: Le genre *Hastigerella* a été créé par Nicholls (1935) pour l'espèce *H. palpilabra*. Plus tard Lang (1948) a décrit un nouveau genre sous le nom de *Pararenostella*. Mais en 1965 ce genre a été supprimé par son auteur et les espèces réparties entre les genres *Hastigerella*, *Ectinosoma* et *Halectinosoma*. Lang (1948) considère les genres *Pararenostella* et *Hastigerella* comme étant synonymes et ne conserve donc plus que le genre *Hastigerella* Nicholls 1935. Ce genre ne comprend à l'heure actuelle que huit espèces:

*Hastigerella palpilabra* Nicholls, 1935 = (*Arenostella palpilabra*) *H. tenuissima* (Klie, 1929) = (*Arenostella tenuissima* Klie, 1929) *H. leptoderma* (Klie, 1929) = (*Pararenostella leptoderma* Klie, 1929) *H. meridionalis* (Chappuis 1954) = (*P. meridionalis* Chappuis, 1954) *H. psammae* (Noodt, 1955) = (*P. psammae*, Noodt, 1955).

*H. unisetosa* (Wells, 1965) = (*Arenostella unisetosa* Wells, 1965)

*H. abbotti* Lang, 1965

*H. montiotae* (Guille et Soyer, 1966) = (*Pararenostella montiotae* Guille et Soyer, 1966)

*Hastigerella bodini* n.sp. se rapproche incontestablement de l'espèce *Hastigerella psammae* Noodt par sa taille, par la morphologie et par la chétotaxie de ses pattes thoraciques. Cependant cette espèce diffère de la précédente par les dimensions de ses rames furcales plus longues que larges et par l'antennule. Elle se distingue de *Hastigerella psammae*, entre autres, par la séparation de l'exopodite et de l'endopodite des mandibules, par la cinquième patte et enfin par les dents ventrales de l'avant-dernier segment abdominal.

Clef des espèces du genre *Hastigerella* Nicholls

- |  |   |
|--|---|
| 1. Article distal enp. $P_2$ — $P_4$ avec deux soies ..... | 5 |
| Article distal enp. $P_2$ — $P_4$ avec une soie .....      | 2 |

- |   |                        |   |
|---|------------------------|---|
| 2. Article terminal exp. $P_2-P_4$ avec 7 soies .....             | <i>H. meridionalis</i> |   |
| Article terminal exp. $P_2-P_4$ avec 6 soies .....                |                        | 3 |
| Article terminal exp. $P_2-P_4$ avec 5 soies .....                | <i>H. leptoderma</i>   |   |
| 3. Article terminal exp. $P_1-P_4$ avec 5 soies .....             |                        | 4 |
| Article terminal exp. $P_1-P_4$ avec 4 soies .....                | <i>H. abbotti</i> .    |   |
| 4. Furca plus longue que large .....                              | <i>H. bodini</i> n.sp. |   |
| Furca plus large que longue .....                                 | <i>H. psammae</i>      |   |
| 5. Périopodes 5 à endopodite et exopodite fusionnés .....         | <i>H. palpilabra</i>   |   |
| Périopodes 5 ont leur exopodite et leur endopodite distinct ..... | <i>H. tenuissima</i> . |   |

Je dédie respectueusement cette espèce au Dr. Ph. Bodin de la Station Marine d'Endoume (France).

*Robertgurneya soyeri* n.sp. (Fig. 2)

Entre Mitschurine et Lozenetz — par 10 m, fond sablonneux; le 5 juillet 1966; leg. A. Apostolov — 5 femelles (Syntypes).

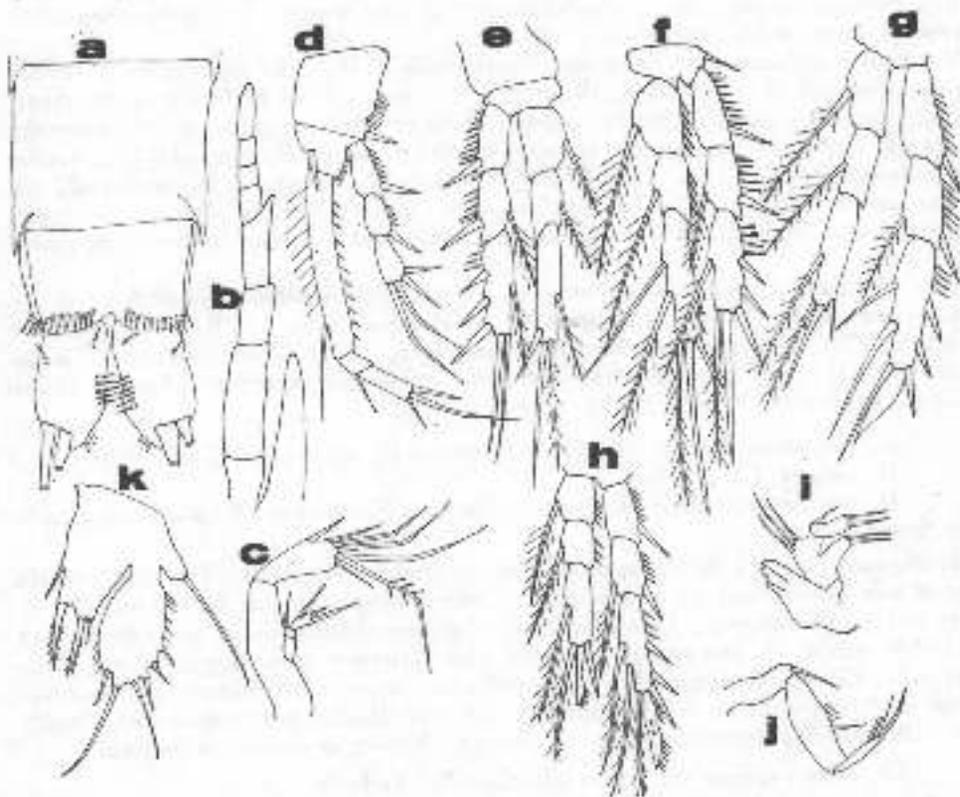


Fig. 2. — *Robertgurneya soyeri* ♀: a — Aspect général; b — A1; c — A2; d — P1; e — P2; f — P3; g — P4; h — P5; i — Maxillule; j — Mxp; k — P5.

Femelle: — La forme générale du corps est tout à fait classique pour le genre (fig. 2 a). Rostre allongé ne dépassant pas le deuxième article de  $A_1$  (fig. 2 b).

Les antennules ont huit articles. Le second article est relativement long (fig. 2 b), l'aesthésaque est porté par le quatrième et il dépasse nettement l'extrémité de l'antennule.

Les antennes sont classiques pour le genre. L'exopodite est à trois articles dont le second est inerue alors que le premier et le troisième portent respectivement une et trois soies. (fig. 2 c).

Les maxillipèdes sont représentés par la figure 2 j.

$P_1$ : Les périoïpodes 1 (fig. 2 d) sont à endopodite et exopodite triarticulés. L'endopodite est toujours plus long que l'exopodite. L'article médian de l'exopodite ne porte pas de soie interne; le distal a quatre addendes. Premier article de l'endopodite assez allongé, deuxième article court et le troisième légèrement plus long que le précédent.

$P_2$ : Les périoïpodes 2 ressemblent beaucoup à ceux de *R. oligochaeta*: même nombre de soies et épines. L'endopodite est triarticulé, le premier article porte une soie interne et le second aussi une soie interne. Le troisième article porte une soie interne, deux apicales et une courte épine externe. L'exopodite est aussi triarticulé, avec une soie interne sur le deuxième et le troisième article. Le dernier article de l'exopodite ne porte que six soies. (fig. 2 e).

$P_3$ : L'exopodite est nettement plus court que l'endopodite, avec une soie interne sur le deuxième et le troisième article. L'endopodite est armé de la même façon que  $P_2$  à l'exception de l'article distal qui porte deux soies internes. (fig. 2 f).

$P_4$ : L'endopodite est un peu plus court que l'exopodite. L'exopodite est triarticulé, avec une soie interne sur l'article médian et deux soies internes sur l'article distal (fig. 2 g, h).

La chétotaxie des périoïpodes 2 à 4 est résumée dans le tableau ci-dessous:

	Exopodite			Endopodite		
$P_1$	0	1	1 2 3	1	1	1 2 1
$P_2$	0	1	1 2 3	1	1	2 2 1
$P_3$	0	1	2 2 3	1	1	1 2 1

Les périoïpodes 5 sont à baseoendopodite et exopodite séparés. L'exopodite porte six soies inégales. Le baseoendopodite atteint à peine le niveau du milieu de l'exopodite et porte 4 soies (fig. 2 k).

La furca est plus longue que large. Elle est armée de deux soies principales et de deux dorsales. Ventralement, le bord distal du segment anal est orné au-dessus de l'articulation de chaque rame furcale, d'une angée d'épines. Il n'y a pas d'opercule anal distinct (fig. 2 a).

Longueur totale: 0.7 mm

Écologie: sable

Le mâle est inconnu.

Position systématique: Dans du matériel récolté d'un faciès sablonneux, sur la côte bulgare, à Mitschurine et à Lozenetz, j'ai trouvé quelques harpacticoïdes, qui correspondent à la diagnose de ce genre. J'ai également

examiné un exemplaire femelle du matériel récolté à Nessebar. Il présente les mêmes caractères que les précédents. D'après la clé de détermination de Lang (1948), nous devrions rapporter ces exemplaires au genre *Robertgurneya* Lang. On peut seulement noter quelques caractères appartenant à cette espèce au genre *Robertgurneya*. L'armature des péréiopodes 1 à 3 est identique à celle de *R. oligochaeta* Noodt. Mais *R. soyeri* prend une place particulière dans la liste des deux espèces connues de ce genre de la Mer Noire en raison principalement de la longueur des branches furcales. Parmi les espèces connues de ce genre aucune n'a les branches furcales allongées comme c'est le cas ici *R. soyeri* se distingue de toutes les espèces par la structure des péréiopodes 4.

Clef des espèces du genre *Robertgurneya* Lang de la Mer Noire

1. Article médian enp. de P2 avec deux soies internes..... *R. similis*  
 Article médian enp. de P2 avec une soie interne ..... 2
2. Furca à peu près quadratique..... *R. oligochaeta*  
 Furca 1.5 fois plus longue que large..... *R. soyeri* n.sp.

Je dédie amicalement cette espèce au Docteur J. Soyer, sous-directeur au Laboratoire Arago de Banyuls-sur-Mer (France).

*Noodtiella wellsi* n.sp. (Fig. 3)

Chabla — nappe phréatique; le 10 juillet 1969; leg. A. Apostolov — 2 femelles et 1 mâle (Syntypes).

Femelle: — Le rostre bien développé atteint l'extrémité du premier article de l'antennule. Les rames furcales sont courtes, aussi longues que larges. On trouve deux soies externes dont l'une est forte et très longue et trois soies apicales; la médiane, élargie à la base, est bien développée (fig. 3 a).

L'antennule est composée de six articles. L'aristhétasque est porté par le troisième et il dépasse nettement l'extrémité de l'antennule (fig. 3 i). L'antenne — bien développée possède un basipodite. L'exopodite est à deux articles dont le distal est armé de deux soies (fig. 3 k).

La maxille est représentée par la figure 3 c.

$P_1$ : Exopodite triarticulé, avec les épines usuelles aux angles externes et distaux des deux premiers articles et quatre soies au dernier article. Endopodite  $P_1$  biarticulé, avec une soie à l'angle interne et une soie interne, deux soies apicales et une épine au dernier article (fig. 3 d).

$P_2$ : Exopodite triarticulé avec quatre soies et épines au dernier article, deux apicales, et deux externes. Endopodite biarticulé; le premier article porte une soie interne, le second article porte deux soies internes deux apicales et une épine externe (fig. 3 e).

$P_3$ — $P_4$ : — armés de la même façon que  $P_2$  (fig. 3 f, g). Leur chétotaxie est la suivante:

	Exopodite				Endopodite				
$P_2$	1	1	0	2	2	1	2	2	1
$P_3$	1	1	0	2	2	1	2	2	1
$P_4$	1	1	0	2	2	1	2	2	1

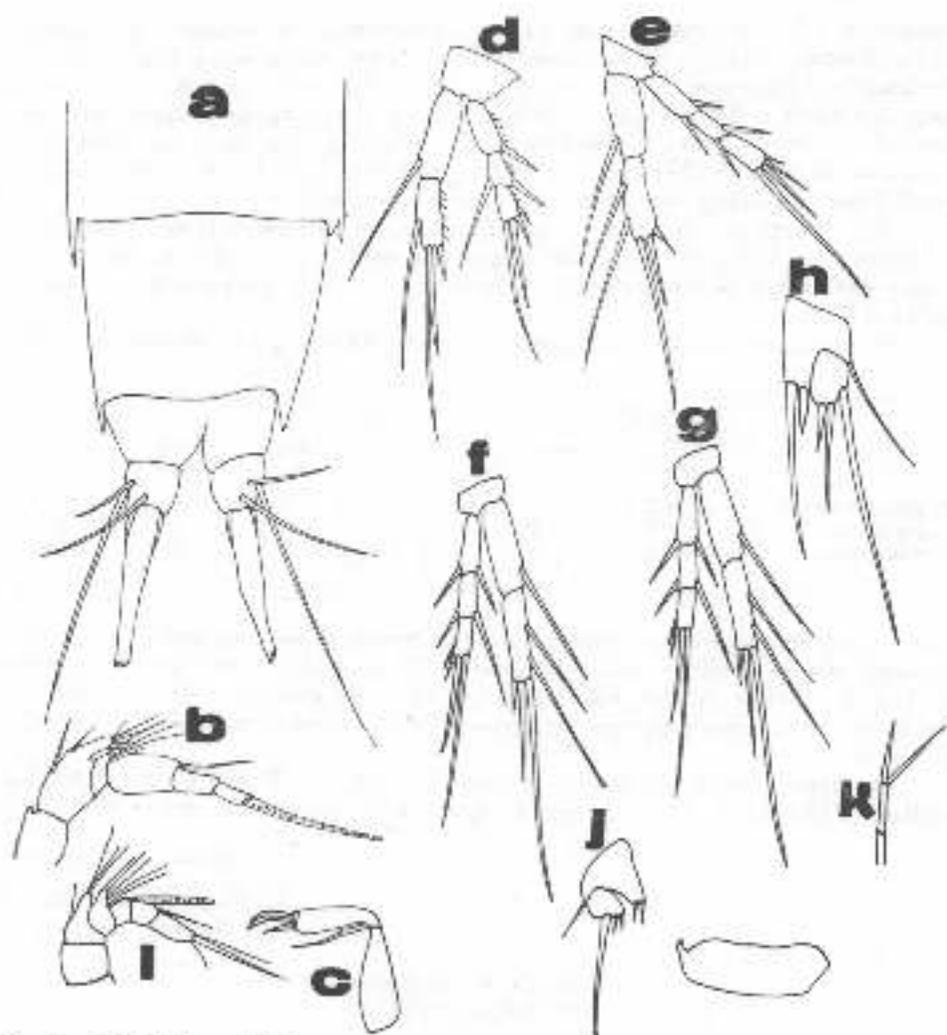


Fig. 3. — *Noodtiella welei* ♀ et ♂: a — Aspect général; b — A1♂; c — Maxille; d — P1; e — P2; f — P3; g — P4; h — P5; i — A1; j — P5♂; et spermatozoyne.

La cinquième paire de pattes montre un endopodite allongé qui porte deux soies, dont l'externe est très courte. Le bascoendopodite atteint le milieu de l'exopodite. Il est également armé de trois soies inégales (fig. 3 h).  
Dimensions: 0.360 mm.

Mâle: — Les antennules sont subchirocères, à six articles (fig. 3 b). Le quatrième article est allongé. Les antennes ont un exopodite à deux articles armés de la façon suivante:  $\frac{0}{1} \frac{2}{2}$ . Les pérciropodes 1 sont normaux. Les

péréiopodes 2 à 4 ne montrent pas de transformation sexuelle. Les péréiopodes 5 sont réduits. Le baseoendopodite porte deux soies (fig. 3 j).

Position systématique: Le genre *Noodtiella* a été créé par Wells (1965) pour rassembler deux espèces, dont l'une a été rangée initialement par Noodt dans le genre *Sigmatidium*. En 1965 Lang crée un genre nouveau sous le nom de *Noodia*. Cet autre genre créé par Lang est considéré par lui comme étant synonyme du genre précédent.

En le créant, Wells y avait inclus: *N. arenosetelloides* (Noodt) et *N. lusitanica* Wells. *N. wellsii* est la troisième espèce de ce genre. Elle se distingue également de toutes les espèces connues par la chétotaxie des péréiopodes 2 à 4.

Tableau comparatif de l'armature des pattes chez *Noodtiella wellsii*

	P1		P2		P3	
	Exp.	Enp.	Exp.	Enp.	Exp.	Enp.
<i>N. arenosetelloides</i>	0 1 0 2 2	1 1 2 1	1 1 0 2 2	1 1 2 1	1 1 0 2 2	1 1 1 2
<i>N. lusitanica</i>	0 1 0 2 2	1 1 2 1	0 1 0 2 1	1 2 2 1	0 1 0 2 1	1 2 2 1
<i>N. wellsii</i> n.sp.	0 1 0 2 2	1 1 2 1	1 1 0 2 2	1 2 2 1	1 1 0 2 2	1 2 2 1

Toute l'originalité de cette espèce nouvelle réside dans l'armature de l'article terminal des exopodites des péréiopodes 2,3 et 4 qui n'ont que cinq soies, au lieu de 4 chez *N. arenosetelloides*. *N. wellsii* se distingue de *N. lusitanica* par la chétotaxie des péréiopodes; exopodite P<sub>2</sub>, exopodite P<sub>3</sub> et P<sub>4</sub> et péréiopodes P<sub>2</sub>.

Je dédie amicalement cette espèce à J. B. J. Wells, du Marschal Collège d'Aberdeen (Ecosse, Grande-Bretagne), auteur du genre *Noodtiella*.

Adresse de l'auteur:

« Liliana Dimitrova » 1  
Burgas, Bulgarie

#### COPEPODE HARPACTICOIDE DIN MAREA NEAGRĂ

##### REZUMAT

Lucrarea cuprinde descrierea a trei specii noi de Harpacticoida, *Hastigrella hodini* n.sp., *Robertgomesya sayeri* n.sp. și *Noodtiella wellsii* n.sp., găsite în substratul psamic din dreptul litoralului bulgăresc al Mării Negre.

Se fac aprecieri asupra poziției sistematice a speciilor studiate.

#### НОВЫЕ ВИДЫ HARPACTICOIDA ИЗ ЧЕРНОГО МОРЯ

##### РЕЗЮМЕ

Данная работа является прежде всего фаунистической. В результате исследований материалов отобранных в прибрежных подпочвенных водах

несколько плавней болгарского побережья Черного моря установлено 3 новых для науки вида *Naaras*, вкл. 2 новых рода для фауны Черного моря и фауны Болгарий.

Два из названных *Hastigerella bodini*, *N. wellsii* были найдены только в подпочвенных водах болгарского побережья и автор относит их к категории псаммобионтов, обитающих в прибрежных подпочвенных водах морей.

В работе сделано подробное морфологическое описание новых видов, которые существенно различаются от всех известных до сих пор *Naaras*.

В конце каждого рода дана определительная таблица, по которым можно определить все черноморские виды рода. В отношении каждого вида указываются места и дата сбора, а также и количества собранных экземпляров и глубина на которой он обнаружен.

#### BIBLIOGRAPHIE

1. LANG (K.), 1940. — Monographie der Harpacticiden, 1, 2: 1—1682, *Ohlsson-Lund*.
2. LANG (K.), 1965. — Copepoda Harpacticoides from the Californian Pacific coast. *Kungl. Svenska Vetenskapsakad. Handl.*, 10, 2: 1—566.
3. WELLS (J. B. J.), 1965. — Two new genera of Harpacticoid copepods of the family Ectinosomidae. *Rev. de Biol.*, 5, 1—2: 30—35.

