

Leptostracés (Crustacea) de Nouvelle-Calédonie (mer de Corail, Ouest Pacifique)

Leptostraca (Crustacea) from New Caledonia (Coral Sea, West Pacific)

Michel Ledoyer

CERAM, Faculté des sciences et techniques de Saint-Jérôme, 13013 Marseille, France

Mots clés : *Leptostraca, Nouvelle-Calédonie, océan Pacifique.*

Key-words: *Leptostraca, New Caledonia, Pacific Ocean.*

RÉSUMÉ

Ledoyer M. - *Leptostracés (Crustacea) de Nouvelle-Calédonie (mer de Corail, Ouest Pacifique)*. Mar. Life, **10** (1-2) : 57-68.

Trois espèces et deux sous-espèces de Nebaliacea, nouvelles pour la science, ont été récoltées aux abords de Nouméa (Nouvelle-Calédonie) : *Nebalia melanophthalma n. sp.*, *N. neocaledoniensis n. sp.*, *Sarsinebalia kunyensis n. sp.*, *N. daytoni brevicaudata n. subsp.* et *Paranebalia longipes neocaledoniensis n. subsp.* Ces espèces vivent dans les sables coralliens et le sédiment des herbiers de phanérogames du système récifal exceptée *Sarsinebalia kunyensis* vivant sur des fonds bathyaux au large de l'île des Pins. Un tableau synoptique de quelques caractères des espèces connues du genre *Nebalia* est proposé.

ABSTRACT

Ledoyer M. - [*Leptostraca (Crustacea) from New Caledonia (Coral Sea, West Pacific)*]. Mar. Life, **10** (1-2) : 57-68.

Three species and two subspecies of Nebaliacea, new to Science, were caught in the area of Noumea (New Caledonia) : *Nebalia melanophthalma n. sp.*, *N. neocaledoniensis n. sp.*, *N. daytoni brevicaudata n. subsp.* and *Paranebalia longipes neocaledoniensis n. subsp.* They live in the sandy bottoms and sea grass-beds of the coral-reefs except *Sarsinebalia kunyensis n. sp.*, collected in bathyal bottoms on the South coast of New Caledonia. A synoptic table of some characters of the known species of the genus *Nebalia* is given.

INTRODUCTION

L'étude du matériel recueilli en 1978, 1979 et 1985 au cours d'études sur les peuplements benthiques du lagon de Nouméa (programme "Écosystèmes récifaux et lagonaires de Nouvelle-Calédonie") nous a permis de rencontrer quatre espèces de Nébaliacés. *N. daytoni brevicaudata n. subsp.* semble étroitement inféodée aux sédiments coralliens propres. *Nebalia melanophthalma n. sp.* et *Paranebalia longipes neocaledoniensis n. subsp.* vivent aussi bien dans les sédiments des herbiers de phanérogames que dans les sédiments propres dépourvus de végétation. *Nebalia neocaledoniensis n. sp.* n'a été récoltée qu'une fois, en zone intertidale.

Au cours de la campagne Calsub, en 1989, *Sarsinebalia kunyensis n. sp.* a été capturée dans des fonds bathyaux au large de l'île des Pins ou île Kunye (Roux, 1991).

***Nebalia daytoni* Vetter, 1996, *brevicaudata n. subsp.* (figure 1)**

Matériel

Récoltes B. Thomassin, 1978

- St29b (Kouaré, lagon sous le vent, sables avec *Halimeda* et *Codium*, 24 m, le 17/05/1978) : cinq femelles dont deux ovigères ;
- St49a (îlot Mba, sables coralliens de bas de pente, 10 m, le 29/05/1978) : une femelle ;
- St63 (récif Abore, sables coralliens (fonds blancs),

- 11 m, le 10/06/1978) : deux femelles ;
 - St70 (pas de précision) : un mâle.
Récoltes M. Ledoyer, 1979
 - St70 (récif Abore, sables coralliens (fonds blancs),
 4 m, le 12/04/1979 à 18h30) : un mâle (avec *M. melanophthalma*).

Description

Carapace arrondie, haute, à bord postérieur bien prolongé ; un sillon antéro-inférieur obsolète, à peine discernable. Rostre long, arrondi, égal à environ la moitié du bord dorsal de la carapace (0,75/1,2 mm). Épine supraoculaire longue, aiguë, atteignant presque l'apex de l'oeil qui porte une papille apicale et une papille dorsale ; ommatidies incolores ou légèrement jaunâtres. Antennule à article distal du pédoncule armé d'une seule épine ; écaille presque circulaire ; flagelle court, constitué de six articles. Avant dernier article du pédoncule antennaire pourvu d'une forte saillie antéro-apicale ; dernier article avec, sur le bord

antérieur, une série proximale de cinq épines, une série médiane de deux épines et une série distale de cinq épines (dans ces séries les épines sont de taille croissante) ; flagelle de sept articles ; les proximaux armés d'une épine. Dernier article du palpe mandibulaire régulièrement dilaté, avec quatre courtes soies proximales et environ 25 soies plus développées, toutes finement ciliées ; un groupe de sept soies spiniformes distales. Maxille à endopode biarticulé ; articles subégaux et exopode aussi long que le premier article ; lobe basal supérieur à cinq grosses soies. Pléopode 1 à sympode armé de deux grosses épines sur le bord antérieur et d'une épine inféro-postérieure dépassant le milieu de l'exopode qui est orné de quatre épines apico-distales et d'un peigne d'environ sept épines trifides. Épimère 4 anguleux avec le crochet inféro-postérieur surmonté d'un petit sinus arrondi ; angle inféro-postérieur du sympode rectangulaire. Pléopode 5 avec quatre robustes épines de taille croissante.

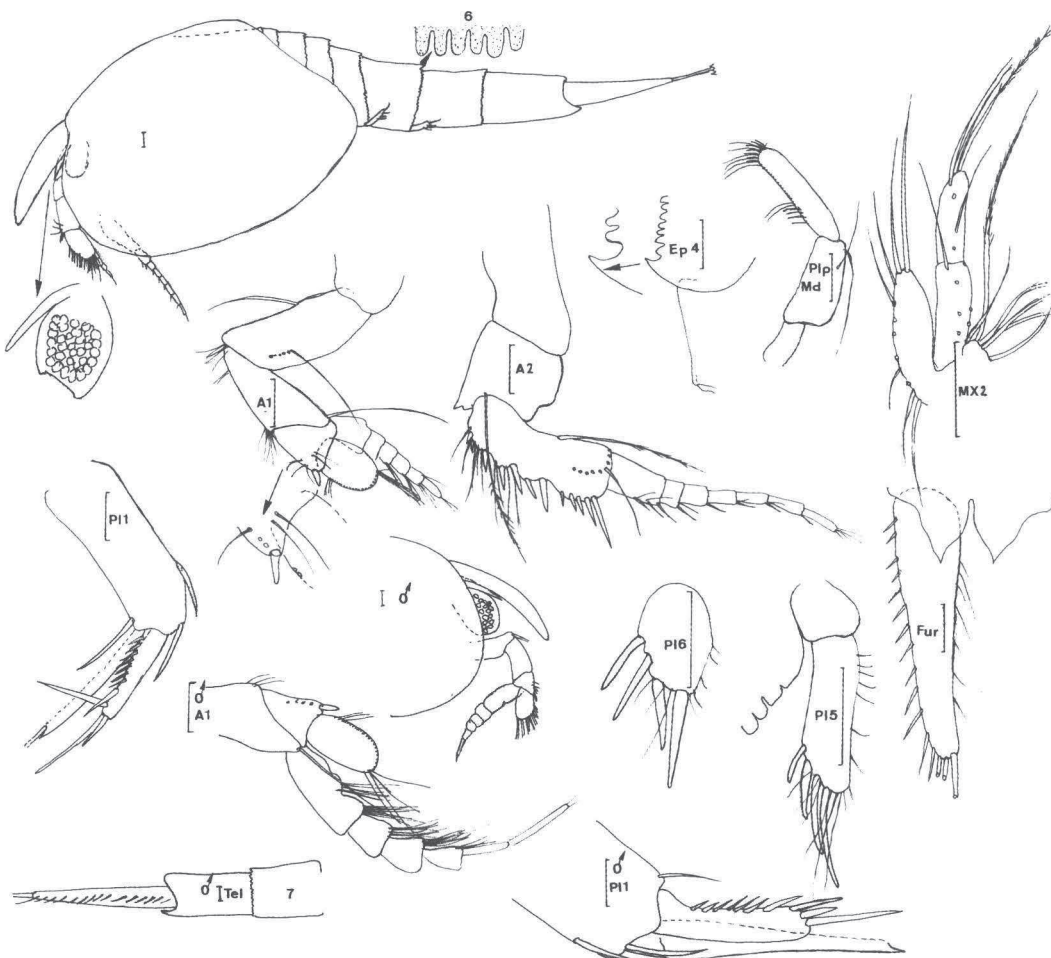


Figure 1 - *Nebalia daytoni brevicaudata* n. subsp. Femelle holotype de 5 mm, NCal. 49A, récolte Thomassin ; mâle, NCal. 70, récolte Ledoyer (les échelles sont de 0,1 mm dans toutes les figures sauf indication contraire). / *Nebalia daytoni brevicaudata* n. subsp. Female holotype of 5 mm, NCal. 49A, Thomassin coll.; Male NCal. 70, Ledoyer coll. (scales are 0,1 mm in all figures, unless stated otherwise).

Pléopode 6 presque aussi large que long et presque circulaire, orné de quatre grosses et longues épines. Plaques anales développées comparativement à la furca (environ un quart) et à pointe aiguë. Furca trapue à peine plus longue que le telson et bordée d'une douzaine de soies spiniformes.

Mâle : flagelle antennaire aussi long que le corps. Oeil sans papille mais épine supraoculaire bien développée. Antennule à flagelle de six articles globuleux. Pléopode 1 à peigne de six épines et à épines du sympode moins développées, surtout la distale postérieure, ce qui à l'origine m'a posé quelques problèmes quant à la spécificité de ce mâle (voir remarque sur *Nebalia melanophthalma*).

Diagnose

Épine supraoculaire de grande taille ; oeil incolore ou peu pigmenté ; structure de l'oeil de la femelle à deux processus saillants ; maxille à exopode égal au premier article de l'endopode, lui-même à articles subégaux ; dernier article du pédoncule de l'antennule à une épine ; épimère 4 anguleux ; denticulations dorsales des pléonites 6 et 7 arrondies ; furca trapue et aussi longue que le telson.

Discussion

Comparativement à la description de *N. daytoni* Vetter (1996) qui, au moment de la présente étude, n'était pas publiée, je considèrerais cette sous-espèce comme une espèce nouvelle.

Les principaux caractères spécifiques de *N. daytoni* se retrouvent chez la forme néo-calédonienne :

- longue épine oculaire ;
- forme du globe oculaire à deux processus anguleux ;
- structure dentiforme de l'épimère 4 ;
- armature épineuse des pléopodes 5 et 6.

Toutefois, comparativement à l'espèce californienne *N. daytoni*, un caractère semble justifier une distinction sub-spécifique de la forme néo-calédonienne : les denticules médiodorsaux des pléonites 6 et 7 sont de type arrondi et non anguleux et aigu comme chez *N. daytoni*. De plus, chez la forme de Nouvelle-Calédonie, la furca semble réellement plus courte (subégale au pléonite 7) que chez l'espèce californienne (pléonites 6+7).

***Nebalia melanophthalma* n. sp. (figure 2)**

?*Nebalia longicornis* Pillai, 1959 : 352, 12 fig. Non Thomson, 1879.

Matériel

Récoltes M. Ledoyer, 1979

- St45 (îlot Maître, herbier intertidal de *Cymodocea*, le 29/03/1979, 23h00) : deux femelles ;
- St70 (récif Abore, sables coralliens (fonds blancs), 4 m, le 12/04/1979 à 18h30) : sept mâles adultes, un mâle immature, cinq femelles (avec *N. daytoni brevicaudata*) ;
- St71 (le 12/04/1979 à 20h30) : un mâle, trois femelles ;

- St72 (le 13/04/1979 à 01h30) : cinq spécimens ;
- St82 (îlot Mba, herbier de *Cymodocea*, 8 m, le 26/04/1979 à 01h00) : une femelle ;
- St87 (îlot Ndue, herbier de *Cymodocea*, 5 m, le 26/04/1979 à 18h30) : un mâle.

Description

Femelle holotype de 5,5 mm (St70). Rostre assez élargi (deux fois plus long que large), ovale, s'affinant légèrement vers l'apex et égal à environ la moitié du bord dorsal de la carapace. Celle-ci pourvue d'un petit sillon antéro-inférieur et à partie postérieure assez peu prolongée. Épine supraoculaire courte, n'atteignant pas la "cornée" qui est fortement pigmentée. Antennule à article distal du pédoncule armé d'une seule épine ; flagelle de neuf articles. Antenne avec les épines (5) de la rangée postérieure du dernier article pédonculaire relativement courtes ; flagelle de 10 articles. Dernier article du palpe mandibulaire droit, non dilaté et bordé de 25-26 soies finement ciliées, le premier groupe composé seulement de trois très courtes soies, les suivantes environ deux fois plus longues et subégales entre elles ; sept soies barbelées apicales. Maxille à endopode avec l'article proximal plus long que le distal ; exopode subégal au premier. Pléopode 1 à sympode armé de deux épines antéro-distales très inégales et d'une longue épine inféro-postérieure qui dépasse la moitié de l'exopode (voir remarque) pourvu d'un "peigne" d'une quinzaine d'épines finement ciliées et de quatre grosses épines apico-distales. Bord postérieur du sympode du pléopode 4 crenelé et anguleux. Épimère 4 arrondi et très faiblement festonné. Pléopode 5 avec quatre épines de taille régulièrement croissante. Pléopode 6, deux fois plus long que large, armé de cinq épines, trois apico-latérales de taille croissante et deux distales très dissymétriques. Bord dorsal des pléonites 6 et 7 orné de denticulations aiguës. Plaques anales peu saillantes et à large épaulement latéral. Furca égale à deux fois la longueur du telson et bordée extérieurement d'une quinzaine de fines épines.

Mâle adulte : présente de nombreuses variations comparativement à la femelle. Rostre un peu plus élancé ; article distal du pédoncule antennulaire armé de quatre épines, celui de l'antenne avec des épines très courtes. Pléopode 1 avec l'épine inféro-postérieure du sympode réduite à une soie, un peigne d'une vingtaine de petites épines simples et les épines latéro-distales peu développées ; pléopodes 5 et 6 beaucoup plus allongés et plus épineux que chez la femelle, respectivement 7-7 et 8-8 épines latéro-distales. Furca trois fois plus longue que le telson et bordée d'une trentaine de soies spiniformes.

Remarque

L'observation des variations morphologiques importantes entre le mâle et la femelle de *Paranebalia*, la présence d'une faible épine sur le

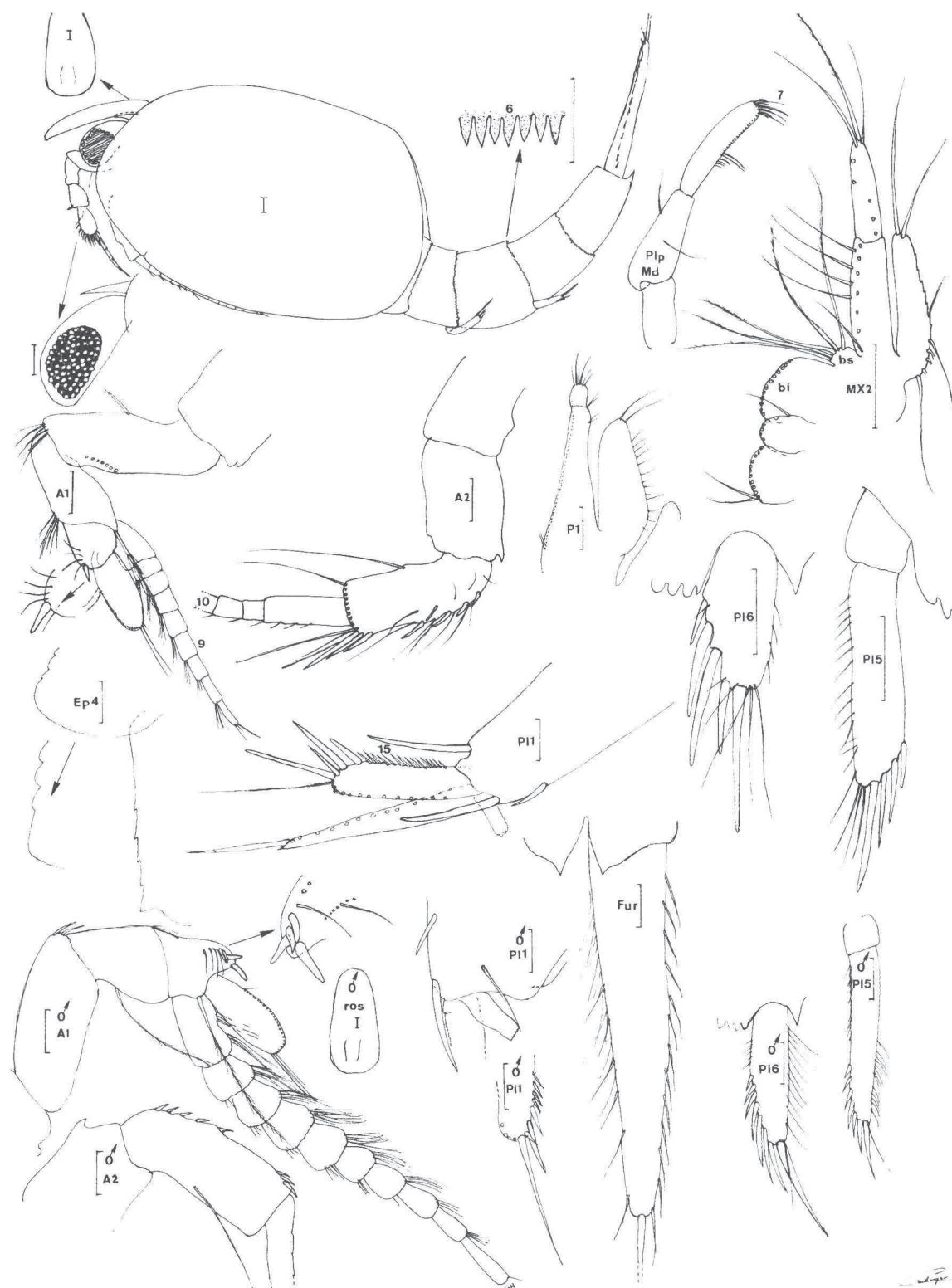


Figure 2 - *Nebalia melanophthalma* n. sp. Femelle holotype, NCal. 70, récolte Ledoyer. / *Nebalia melanophthalma* n. sp. Female holotype, NCal. 70, Ledoyer coll.

Tableau I – Comparaison de quelques caractères des espèces du genre *Nebalia*. / Comparison of certain characters of species of the genus *Nebalia*.

	Caractères												Localisation
	Épines de l'A1 ¹	Pigmentation ² oculaire	Papille oculaire	Épine supra oculaire	Maxille endop. (1/2)	Maxille Exop./ Endop.	Peigne du pléopode 1 ¹	Forme de l'épimère 4	Épines du pléopode 5	Épines du pléopode 6	Pl.6-7 : denticul. dorsales	Longueur de la furca (femelles, mâles)	
Atlantique Méditerranée													
<i>N. ileohensis</i> (mâle)	5	Col.	Non	Courte	1>2(3/2)	>1	15	?	5	6	Émoussé	T+7	Namibie
<i>N. herbsti</i>	4	Col.	Non	Courte	1>2(3/2)	>1	20	±Angleux	6	6	Arrondi	T+7	Atlant-Médit.
<i>N. bipes</i>	3	Col.	Non	Courte	1>2(2/1)	=1	30	Angleux	4	5	Arrondi	T+7	Atlantique Nord
<i>N. clausi</i>	3	Col.	Non	Courte	1>2(2/1)	<1	30	Angleux	6	6	Arrondi	T+7	Adriatique
<i>N. borealis</i>	2	Col.	Non	Courte	1>2(3/2)	>1	25	±Angleux	6	6	Angleux	T+7	Atlantique Nord
<i>N. strausi</i>	2-3	Col.	Non	Courte	1>2(3/2)	=1	25	Arrondi	5	5	Angleux	T+7	Atlant-Médit.
<i>N. biarticulata</i>	2	±Col.	Non	Courte	1>2(3/2)	>1	15	±Angleux	6	5-6	Angleux	T+7+6	Méditerranée
<i>N. capensis</i> ³	1-2	±Col.	Variab. ⁴	Courte	1>2(3/2)	>1	20	?	3	4	Arrondi	≥T	Afr. Sud-Namibie
<i>N. lagartensis</i>	1+1	?	Non	1/2	1=2	±1	15-20	Angleux	6	6	Angleux	?	Yucatan
<i>N. abyssicola</i>	1	Incol.	Non	Courte	1=2	±1	25-30	Angleux	6	5	Arrondi	T+7	Méditerranée
Océan Indien													
<i>N. dahli</i> (mâle)	1-2?	Col.	Non	Courte	1=2	≥1	25	Angleux	7-8	6	Angleux	T+6+7	Karachi-Pakistan
<i>N. marerubri</i>	1	±Col.	Non	Courte	1>2(3/2)	>1	25	Angleux	6	5	Angleux	T+7+6	Eilat-Israel
<i>N. longicor.</i> Pillai	1	Col.	Non	Courte	1=2	≥1	≥15	?	4	4	?	T+7	Inde
Océan Pacifique													
<i>N. hessleri</i>	4-5	Col.	Non	Courte	1>2(2/1)	>1	35	Angleux	6	6	Angleux	T+6+7	Californie
<i>N. pugettensis</i>	2-3						15-45						Puget Sound
<i>N. daytoni</i>	1	?	Double	Longue	1=2	=1	6	Angleux	4	4	Angleux	T+6	Californie
<i>N. daytoni brevic.</i>	1	Incol.	Double	Longue	1=2	=1	6	Angleux	4	4	Arrondi	=T	N ^{elle} -Calédonie
<i>N. melanophthalm.</i>	1-(4 mâles)	Col.	Non	Courte	1=2	=1	15 (16)	Arrondi	4 (7 mâles)	5 (8 mâles)	Angleux	T+7	N ^{elle} -Calédonie
<i>N. neocaledon.</i>	2-(3 mâles)	Incol.	Non	Courte	1>2(3/2)	≥1	15 (16)	Angleux	2 (3 mâles)	3	Angleux	T+7	N ^{elle} -Calédonie
Antarctique Subantarctique													
<i>N. antarctica</i>	1	±Col.	Oui	Courte	1>2(3/2)	>1	30	Angleux	9	7	Angleux	T+7	Antarct. Crozet
<i>N. cannoni</i>	1	?Col.	Oui	Courte	1>2(3/2)	>1	30	Angleux	9	7	Angleux	T+7	S.Georgie
<i>N. falklandensis</i>	1	?Col.	Oui	Courte	1=2	>1	20 (19)	±Angleux	5	6	Arrondi	T+7	Falkland
<i>N. longicornis</i>	1	?Col.	Oui	Courte	1=2	>1	20 (22)	Angleux	4-5	4-5	Arrondi	<T+7	N ^{elle} -Zélande
<i>N. patagonica</i>	1	?Col.	Oui	Courte	?	?	15 (17)	±Angleux	4	6	Arrondi	T+7	Terre de Feu

¹ Comparant *Nebalia bipes* et *N. pugettensis*, Dahl (1985) a montré que ces caractères fluctuent en fonction de la taille.² Ce critère (Col. = coloré) n'est donné qu'à titre indicatif et va d'une pigmentation très soutenue (*N. strausi*, *N. melanophthalma*) à une coloration jaunâtre (*N. capensis*, *N. antarctica*) et il est rarement précisé dans les descriptions.³ K.H. Barnard (1914) figure une espèce à endopode de la maxille uniarticulé.⁴ Kensley (1976) signale l'existence d'une petite papille oculaire chez la forme de Namibie absente chez la forme sud africaine.

bord postérieur du sympode du pléopode 1 du mâle supposé de *Nebalia brevicaudata* alors qu'elle est très développée chez la femelle, m'a évidemment conduit à observer avec attention la structure des pléopodes 1 du mâle et de la femelle chez *Nebalia melanophthalma* dont je disposais heureusement d'une petite population : chez la femelle, l'épine inféro-postérieure du pléopode 1 est bien développée de même que chez le mâle immature (A2 à flagelle constitué de nombreux segments courts, mais ne dépassant pas la carapace) ; chez le mâle mature (tous observés) cette épine est obsolète.

Diagnose

Épine oculaire courte ; cornée très pigmentée ; oeil dépourvu de papille ; maxille à exopode égal au premier article de l'endopode à articles subégaux ; dernier article de l'antennule à une épine apicale ; épimère 4 arrondi ; denticulations dorsales des pléonites 6 et 7 anguleuses ; furca subégale au pléonite 7+telson.

Discussion

Sans considération biogéographique, mais comparativement aux quelques critères retenus pour la détermination spécifique, cet animal à MX2 à endopode à articles subégaux et à exopode aussi long que l'article proximal de l'endopode ne peut s'intégrer que dans un groupe de quatre espèces (tableau I) :

- *N. daytoni* et sa sous-espèce présentent un oeil tout à fait original, une longue épine supraoculaire et un peigne de l'exopode du pléopode 1 très réduit ;
- *N. abyssicola* possède des yeux incolores et surtout des denticulations médiodorsales des derniers pléonites arrondies ;
- *N. lagartensis* présente un quatrième article du pédoncule de l'antennule armé de deux épines très dissymétriques (il y a des contradictions dans la description originale de l'espèce : A1= "fourth article with one large and one short spines distally" ; mais la figure 1D semble indiquer une unique épine ; plus loin, dans cette description originale, on retrouve cette même contradiction : tableau II= "Spines on antennular segment 4 =2" ; mais dans les "remarks", on lit : "the species cited by Brattegard and the new species (i.e. = *N. lagartensis*), herein described each bear one"), un épimère 4 anguleux et une épine supraoculaire qui atteint très nettement la cornée. Les pléopodes 5 et 6 possèdent une spinulation assez voisine (6-6 au lieu de 4-5) ; le "peigne" de l'exopode du pléopode 1, comme chez l'espèce néo-calédonienne, avoisine la quinzaine d'épines ;
- *N. dahli* n'est connu que par le mâle, et la spinulation du quatrième article du pédoncule antennulaire n'est pas précisée (apparemment deux épines, figure 2A) ; "peigne" de l'exopode

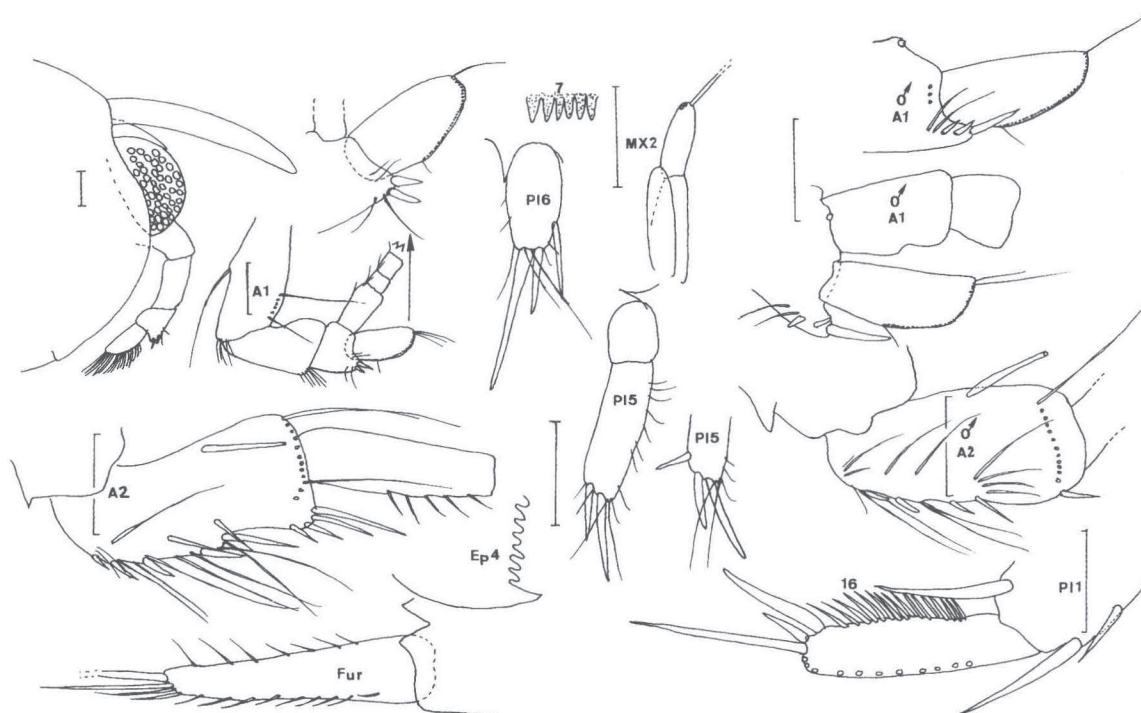


Figure 3 - *Nebalia neocaledoniensis* n. sp. Femelle holotype de 3,7 mm ; mâle de 4,8 mm, NCal. 44, récolte Ledoyer. / *Nebalia neocaledoniensis* n. sp. Female holotype of 3.7 mm, Male of 4.8 mm, NCal. 44, Ledoyer coll.

du pléopode 1 comptant 25 épines ; pléopodes 5 et 6 avec 7-8 et 6 épines ; furca bordée d'une quinzaine d'épines. Ces valeurs apparaissent différentes de celles observées chez le mâle de *N. melanophthalma*.

Quant à l'espèce signalée en Inde par Pillai (1959) sous le nom de *N. longicornis*, elle pourrait être synonyme de l'espèce néo-calédonienne (tableau I) d'autant que ces deux "espèces" possèdent un sympode du pléopode 1 armé (femelle) d'une longue épine inféro-postérieure qui longe la totalité du "peigne" de l'exopode. Malheureusement, Pillai n'indique pas la structure des denticulations médiodorsales des pléonites 6 et 7, ni la forme de l'épimère 4. Notons que sa figure 12 correspond très certainement au pléopode 6.

***Nebalia neocaledoniensis* n. sp. (figure 3)**

Matériel

Récoltes M. Ledoyer, 1979

- St44 (îlot Maître, herbier intertidal de *Cymodocea*, le 29/03/1979 à 19h30 (à 23h00, au même endroit, St45, *N. melanophthalma* a été capturée)) : un mâle et une femelle (holotype).

Description

Femelle de 3,7 mm ; rostre = 0,7 mm ; bord dorsal de la carapace = 1,2 mm ; furca = 0,6 mm = telson+1/2pléonite 7. Rostre régulièrement ovulaire. Carapace avec un sillon antéro-inférieur distinct.

Épine supraoculaire aiguë n'atteignant pas la moitié de l'oeil à cornée incolore. Antennule à dernier article pédonculaire armé de deux épines dissymétriques et de deux soies ; écaille deux fois plus longue que large ; flagelle incomplet. Dernier article du pédoncule antennaire avec cinq épines de taille croissante sur le bord antéro-proximal et quatre épines distales ; flagelle d'une quinzaine de segments. Troisième article du palpe mandibulaire pourvu d'un groupe de soies proximales courtes, puis de soies plus développées latéro-apicales et de "griffes" distales mais incomplètement dénombrées (mâle et femelle). Maxille à article distal de l'endopode un peu plus court que le proximal ; exopode apparemment un peu plus long que ce dernier. Pléopode 1 avec un sympode armé de deux épines antéro-distales très dissymétriques et d'une longue épine inféro-postérieure surpassant la moitié de l'exopode à "peigne" de 16 épines et à trois épines distales. Épimère 4 à bord inféro-postérieur très anguleux. Denticulations médiodorsales des pléonites (6?) et 7 très nettement anguleuses. Pléopode 5 à deux (ou trois) épines distales ; pléopode 6 à trois épines, la terminale aussi longue que l'article du pléopode. Plaques anales peu saillantes et peu anguleuses. Furca à peine plus longue que le pléonite 7+telson, armée d'une dizaine d'épines latéro-externes plus deux apicales très dissymétriques.

Mâle de 4,8 mm (rostre = 0,7 mm ; bord dorsal de la carapace = 1,5 mm ; furca = 0,9 mm,

légèrement supérieure au telson+pléonite 7). Très semblable à la femelle, mais à carapace moins élevée et sans sillon antéro-inférieur ; dernier article du pédoncule antennulaire à trois épines ; celui du pédoncule antennaire à épines nettement moins développées et à flagelle aussi long que le corps ; épine inféro-postérieure du sympode du pléopode 1 moins robuste.

Diagnose

Épine oculaire courte, cornée incolore, pas de papille oculaire ; maxille 2 avec l'endopode à articles dissymétriques (3/2) et à exopode subégal à l'article proximal de l'endopode ; dernier article du pédoncule de l'antennule avec deux épines (femelle) ; épimère 4 anguleux ; denticulations médiodorsales des pléonites 6 et 7 de type anguleux ; furca égalant le telson+pléonite 7.

Discussion

Par la garniture épineuse des pléopodes 5 et 6, l'espèce est essentiellement proche de *N. capensis* qui possède des pléonites 6 et 7 à denticulations médiodorsales arrondies et une furca subégale au telson.

***Paranebalia longipes* (Willemoes-Suhm, 1875) *neocaledoniensis* n. subsp. (figure 4)**

Matériel

Récoltes B. Thomassin, 1978

- St25 (chenal entre îlot aux Goélands et Abore, sédiment sur dalle, 13 m, le 13/05/1978) : une femelle ;
- St49b (îlot Mba, sables grossiers coralliens, 6 m, le 29/05/1978) : une femelle en mauvais état (dans l'herbier voisin (Ledoyer, St82), l'espèce et *N. melanophthalma* ont été capturées) ;
- St57 (sable colmaté de fond de chenal entre l'îlot Maître et l'île aux Canards, 20 m, le 04/06/1978) : une femelle.

Récoltes M. Ledoyer, 1979

- St23 (île aux Canards, herbier récifal d'*Halodule* et quelques *Cymodocea*, 3 m, le 23/03/1979 à 20h00) : un mâle ;
- St25 (le 24/03/1979 à 00h00) : deux femelles ;
- St47 (îlot Maître, herbier récifal, 5 à 7 m, le 6/04/1979 à 11h00) : une femelle ;
- St51 (le 7/04/1979 à 01h00) : deux femelles (dont l'holotype) ;
- St65 (îlot aux Goélands, *Sargassum*, 1,5 m, le 9/04/1979 à 18h00) : une femelle embryonnée ;
- St82 (îlot Mba, herbier récifal, 8 m, le 26/04/1979 à 01h00) : un mâle (avec *N. melanophthalma*).

Récoltes B. Gout, 1985

- St19b (sable de fond de chenal entre récif barrière et récif Signal, 19 m) : une femelle.

Description

Rostre subégal à la moitié du bord dorsal de la carapace, plus étroit dans sa partie distale et orné d'une fine pointe ventrale. Carapace à bord

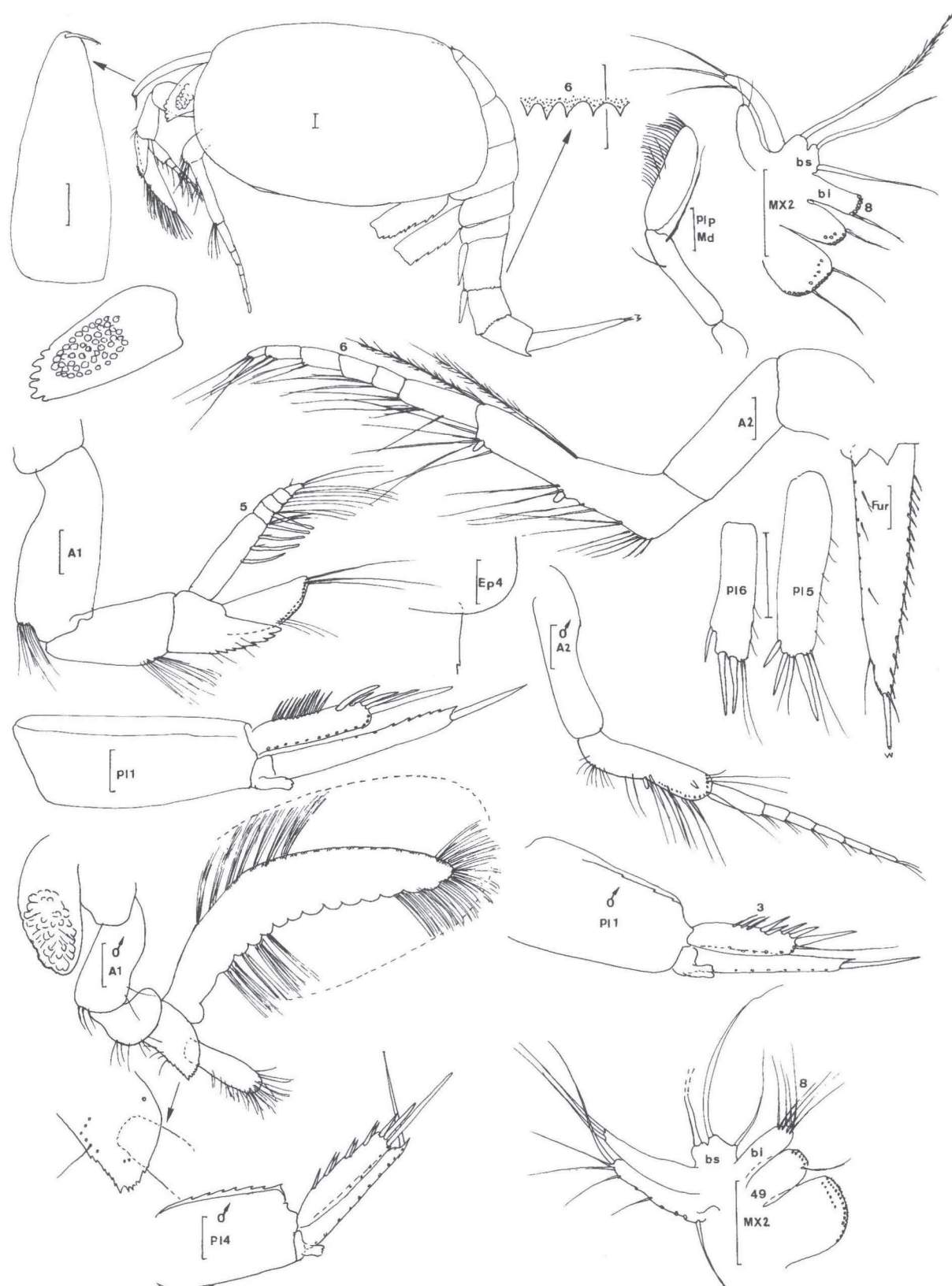


Figure 4 - *Paranebalia longipes neocaledoniensis* n. subsp. Femelle holotype, NCal. 51 ; mâle, NCal. 82, récolte Ledoyer ; mâle, NCal. 49B, récolte Thomassin. / *Paranebalia longipes neocaledoniensis* n. subsp. Female holotype, NCal. 51, Male NCal. 82, Ledoyer coll. Male NCal49B, Thomassin coll.

postérieur prolongé, sans sillon antéro-inférieur. Seul le bord dorsal des pléonites 6 et 7 est nettement denticulé. Pas d'épine supraoculaire. Oeil à bord inférieur presque droit et à bord dorsal bombé et nettement crénelé (six denticulations environ) dans sa partie distale ; masse oculaire, en forme de cône de pin, incolore à jaunâtre foncé. Antennule à quatrième article du pédoncule saillant et fortement crénelé (sept denticulations de façon générale, parfois neuf) ; écaille antennulaire à bord postérieur droit et glabre, bord antérieur bombé pourvu de soies sur sa moitié distale ; flagelle de quatre à cinq articles ; présence de cinq aesthetascs dont quatre sur l'article proximal. Antenne avec le dernier article pédonculaire allongé et armé de deux courtes épines émoussées, l'une médiane, l'autre distale ; flagelle de six articles. Dernier article du palpe mandibulaire spatulé et bordé sur sa moitié distale d'environ 25 soies plus ou moins barbelées et de taille croissante. Maxillule à article basal armé de courtes et épaisses soies spiniformes régulièrement alignées. Maxille à lobe basal supérieur (b.s) portant trois soies plumeuses dont l'une très épaisse et à lobe basal inférieur (b.i) orné de huit longues soies ; endopode un peu plus long que l'exopode et apparemment simple (en 1995, j'ai figuré pour l'espèce du banc Walters un endopode biarticulé. J'ai revu la préparation : la scission en deux articles n'est pas nette et pourrait correspondre à une pliure de l'appendice). Pattes thoraciques à endopode dépassant les lobes branchiaux et de taille croissante. Pléopodes 1 à 4 à sympode quadrangulaire et à bord postérieur fortement indenté sauf au niveau du premier où les indentations sont ténues. Pléopode 1 à endopode près de deux fois plus long que l'exopode ; ce dernier avec un "peigne" d'une douzaine de petites épines apparemment simples ou à peine barbelées, plus deux robustes épines latéro-distales et une apicale. Épimère 4 parfaitement arrondi et inerme. Pléopodes 5 et 6 uniarticulés, de taille légèrement croissante et armés de trois épines apico-latérales. Bord dorsal des pléonites 6 et 7 orné de denticules aigus, courts et largement espacés. Plaques anales réduites, triangulaires. Furca plus longue que le telson+pléonite 7 ; bord latéral externe pourvu d'une double rangée de courtes épines ; apex avec deux épines dissymétriques, la plus longue égalant à peine le quart de la longueur de la furca ; bord apical latéro-interne apparemment denticulé ou finement épineux.

Mâle : présente de nombreux points de différenciation avec la femelle : oeil apparemment lisse, quatrième article du pédoncule antennulaire très finement crénelé sur son bord antéro-distal mais aussi postéro-distal ; flagelle (replié dans la cavité branchiale) très dilaté et orné d'une multitude de bouquets de fines soies ; pléopode 1 avec le "peigne" de l'exopode réduit à trois fines épines, 2 et 2 épines latéro-distales et une épine distale plus développée. Curieusement, l'antenne ne présente aucune modification et a un flagelle court de six articles.

Remarque

La femelle embryonnée de 6,3 mm porte des embryons mesurant 0,5 mm (non dénombrés pour ne pas mutiler le spécimen). Sur ces embryons, la segmentation définitive semble acquise : présence des bourgeons des A1, A2, des pattes et des pléopodes (mal dénombrés) et de la furca.

Discussion

Comparativement à la forme rencontrée au Banc Walters (32°S-44°E), je n'ai noté que d'infimes différences qui portent sur les denticulations de l'oeil et du dernier article pédonculaire de l'antennule qui sont plus nombreuses chez cette dernière, de même que les épines constituant le "peigne" de l'exopode du pléopode 1 (18-19 au lieu d'une douzaine). Les denticulations oculaires de la forme de l'océan Indien sont nettement anguleuses (de même que chez la forme atlantique, cf. Willemoes-Suhm, 1875 et Sars, 1887) et non arrondies comme chez les spécimens néo-calédoniens. Notons que Brattegard (1970) représente (fig. 1a-c) antennes et antennules d'un mâle de l'Atlantique qui possède un quatrième article du pédoncule antennulaire identique à celui de la femelle. L'étude d'un matériel plus important pourrait seule indiquer si ces variations sont constantes et de caractères spécifiques dans des "populations" géographiquement différentes (arc Caraïbe, sud-ouest de l'océan Indien, région nippon-indonésienne, mer de Corail). C'est avant tout la structure différente du quatrième article pédonculaire de l'antennule qui m'incite à considérer les individus de la Nouvelle-Calédonie comme représentatifs d'une sous-espèce. Malheureusement, on ne dispose pas de description des individus nippon-indonésiens qui se réfèrent peut-être à la forme néo-calédonienne.

Sarsinebalia kunyensis n. sp. (figure 5)

Matériel

Campagne Calsub, 1989

- P120 (580 m, faille sud de l'île des Pins -«Kunye» en mélanésien-) : une femelle holotype totalement disséquée (3 préparations).

Description

Femelle de 6 mm : rostre = 0,9 mm ; bord dorsal de la carapace = 2,2 mm ; longueur totale de la carapace = 2,7 mm ; furca = 1 mm = telson+pléonite 7. Carapace sans sillon antéro-inférieur. Rostre avec une fine épine apicale. Oeil non pigmenté, avec des ommatidies internes incolores ; épine supraoculaire fine, aiguë et atteignant les deux tiers de l'oeil. Dernier article du pédoncule antennulaire avec une courte épine distale et une rangée de huit petites soies ; écaille antennulaire assez largement spatulée (deux fois plus longue que large) ; flagelle de 10 articles. Antenne à article distal du pédoncule sans véritables épines mais bordé de nombreuses soies spiniformes

rigides ; flagelle de 15 articles, les premiers armés d'une fine épine antéro-distale. Troisième article du palpe mandibulaire avec six courtes soies proximales, 21 soies latéro-distales plus développées, subégales et huit "griffes" apicales. Maxille à endopode présentant une faible pliure et peut-être biarticulé (malheureusement, une seule des maxilles présente un endopode complet) ; exopode un peu plus long que la moitié de l'endopode. Sympode du pléopode 1 à deux épines antéro-distales dissymétriques et à une épine postéro-distale dépassant la moitié de l'exopode ; ce dernier pourvu d'un "peigne" de sept épines de taille croissante et finement ciliées, de trois épines apico-latérales inégales et d'une longue épine distale. Épimère 4 prolongée par une dent aiguë surmontée de denticulations arrondies. Bord dorsal du pléonite 2 orné de longues denticulations aiguës ; pléonites 3 à 7 à denticulations médiodorsales arrondies. Pléopode 5 à cinq épines (trois latérales subégales et deux apicales dissymétriques, l'interne moins développée que l'externe). Pléopode 6 court, deux fois plus long que large, à cinq épines réparties en deux groupes : trois latérales de taille croissante et deux apicales (l'interne plus longue que l'externe). Plaques anales peu saillantes, à épaulement latéral large. Furca égale au telson+pléonite 7, avec 16+2 soies spiniformes sur

le bord externe, neuf sur le bord interne et une longue soie apicale.

Discussion

En 1985, Dahl crée le genre *Sarsinebalia* pour recevoir l'espèce *Nebalia typhlops* G.O. Sars, 1870 qu'il ne décrira avec précision qu'en 1896.

Ce genre se caractérise par son rostre armé d'une fine épine inféro-apicale, des yeux aplatis à cornées incolores et à ommatidies diffuses. L'endopode des maxilles est biarticulé confusément ou simple (Sars, 1896 figure un endopode à peine biarticulé et indique "In the 2nd pair of maxillae the 2 joints of the endognath are only imperfectly separated and almost equal in length"). Exopode du pléopode 1 avec un "peigne" (lorsque présent) constitué d'épines simples.

Les seules espèces connues sont *S. typhlops* (Sars, 1870) et la sous-espèce *S. typhlops occidentalis* Hessler et Sanders, 1965 qui possèdent un exopode du pléopode 1 dépourvu de "peigne". *S. kunyensis* possède un "peigne" d'une dizaine d'épines comme *S. biscayensis* Ledoyer, 2001, mais cette dernière présente un quatrième article du pédoncule antennulaire dépourvu d'épine et les denticulations médiodorsales des pléonites 6 et 7 sont anguleuses.

Dahl (1985) note la présence de spécimens du genre, en mer Rouge et en Australie. À juste titre,



Figure 5 - *Sarsinebalia kunyensis* n. sp. Femelle holotype de 6 mm, plongée 20, Campagne Calsub. / *Sarsinebalia kunyensis* n. sp. Female holotype of 6 mm, dive 20, Calsub campaign.

Dahl (1990) indique que *Nebalia longicornis* (que Thiele (1904) signale de Akaroa Bay, en Nouvelle-Zélande) et *N. longicornis magellanica* (de la Winter Station, en Antarctique (Thiele, 1908)) correspondent très certainement à des *Sarsinebalia* car Thiele insiste sur la présence d'une épine rostrale apicale.

CONCLUSION

Les biotopes coralliens littoraux (0 à 24 m) du lagon récifal de Nouméa apparaissent remarquablement riches en Nébaliacés puisque trois espèces du genre *Nebalia* et une du genre *Paranebalia* s'y rencontrent et y cohabitent parfois. Ceci apparaît nouveau au sein de cette famille.

Toutefois, *N. daytoni brevicaudata* et, à un degré moindre, *P. longipes neocaledoniensis* fréquentent essentiellement des sédiments oligotrophes.

N. melanophthalma paraît préférer les sédiments plus riches en matières organiques (herbiers de phanérogames essentiellement). Quant à *N. neocaledoniensis*, sa rareté ne permet pas d'évaluer sa répartition dans les divers types de milieux sédimentaires.

Une richesse spécifique comparable a été récemment notée au sud de la Californie par Vetter (1996) qui signale trois nouvelles espèces de *Nebalia* en zone subtidale (deux ont été décrites : *N. hessleri* et *N. daytoni*, la troisième reste encore indéterminée).

Le genre *Nebalia*, aisément identifiable, constitue certainement un des plus complexe en ce qui concerne sa définition spécifique. Lorsque l'on confronte les diverses descriptions et figures, il est, sauf dans quelques cas, difficile d'appréhender les critères différenciant les espèces.

À l'origine, les auteurs ont eu tendance à assimiler les spécimens soit à *N. bipes*, soit à *N. longicornis*.

Pour les espèces européennes, Dahl (1985) réalise une mise au point pertinente aboutissant à des critères délicats de différenciation spécifique.

Pour les espèces de l'hémisphère sud, considérées, à l'origine, comme représentatives de *N. longicornis*, Dahl (1990) effectue une revue complète des descriptions et des signalisations et définit quatre espèces nouvelles dont il ne précise malheureusement pas les critères distinctifs.

Pour les côtes atlantiques américaines, Brattegard (1970) donne une liste complète des signalisations des espèces du genre.

Des citations de *N. longicornis* ou de *N. bipes* du nord de l'océan Indien restent douteuses :

- de Ceylan, Tattersall (1906) signale une vingtaine de spécimens qu'il réfère à *N. bipes* (taille du rostre et épines antennulaires : deux épines et quatre ou cinq soies chez les 18 spécimens) mais il signale que sur ces points ses spécimens sont intermédiaires entre *N. bipes* et *N. longicornis* ;
- de l'Inde, Pillai (1959) signale *N. longicornis* qui

appartient probablement à une autre espèce (voir ci-dessus à *N. melanophthalma*).

Des spécimens de *Nebalia* indéterminée ont été signalés :

- du Brésil par Wakabara (1965) : deux femelles avec 1 et 1 épines au pédoncule antennulaire ; flagelle antennulaire de sept segments, celui de l'antenne avec 9 et 10 segments ; et quatre mâles avec 4, 3, 1 et 1 épines. L'auteur note que "the external margin of protopodite of the last two pleopods (probablement P13 et P14) of all specimens (6) shows no denticulation" ;
- à Singapour, Johnson (1970) signale des *Nebalia* à une épine antennulaire chez 50% des spécimens et parfois deux ou trois chez les autres, les rapports rostraux sont variables ;
- des Bahamas, Brattegard (1970) signale six spécimens (quatre juvéniles, une femelle et un mâle) dont un mâle capturé au cours de pêches à la lumière sur lequel il donne quelques figures (pédoncule antennulaire à deux épines, rostre 1,5 fois plus long que large.

Pour ces trois dernières signalisations, les données sont trop fragmentaires pour parvenir à une appréciation de l'identification précise de ces individus.

La notion biogéographique intervenant dans la description d'espèces nouvelles depuis quelques décennies on demeure dans une grande incertitude quant à la spécificité de ces dernières espèces mis à part leur origine géographique.

D'origine très lointaine (nombreux fossiles au Paléozoïque), la relativement grande uniformité des caractères morphologiques des Leptostracés actuels paraît indiquer chez les Nébaliacé une spéciation lente ou nulle et, peut-être, une grande difficulté évolutive. Ainsi *N. daytoni* et *N. daytoni brevicaudata* qui présentent des caractères originaux comparativement aux autres espèces du genre, montrent, malgré leur répartition disjointe (Sud de la Californie et Nouvelle-Calédonie), de très fortes analogies tant morphologiques qu'écologiques (sables oligotrophes).

L'étude spécifique des *Nebalia* demeure malaisée et seule l'observation d'un ensemble de caractères permet une approche à peu près fiable de leur identification.

BIBLIOGRAPHIE

- Barnard K.H., 1914 - A new species of *Nebalia*. *Ann. South Afr. Mus.*, **10** : 443-448.
- Brattegard T., 1970 - Marine biological investigations in the Bahamas. 13. Leptostraca from shallow water in the Bahamas and southern Florida. *Sarsia*, **44** : 1-7.
- Dahl E. 1985 - Crustacea Leptostraca, principles of taxonomy and a revision of European shelf species. *Sarsia*, **70** : 135-165.
- Dahl E., 1990 - Records of *Nebalia* (Crustacea Leptostraca) from the Southern hemisphere. A critical review. *Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Zool.)*, **56** (1) : 73-91.

- Johnson D.S., 1970 - Occurrence of the mud-shrimp *Nebalia* (Crustacea; Leptostraca) at Singapore. *J. Singapore natn. Acad. Sci.*, **2** (2) : 50- 52.
- Kensley R., 1976 - The genu *Nebalia* in South West Africa. *Cimbebasia*, **4** (8) : 155- 162.
- Ledoyer M., 2001 - Leptostracés (Crustacea) des côtes de Mauritanie récoltés au cours de la campagne Eumeli 4 en 1992 et *Sarsinebalia biscayensis* n. sp. de la terrasse de Meriadzek, golfe de Gascogne (Nord-Est Atlantique). *Mar. Life*, **8** (1-2) : 29-33. (1998).
- Pillai N.K., 1959 - On the occurrence of *Nebalia longicornis* in Indian waters. *J. Bombay nat. Hist. Soc.*, **56** : 351-353, 12 fig.
- Roux M., 1991 - La Nouvelle Calédonie et ses alentours. Carte géologique et océanologique du programme Envimarges et de la campagne Calsub. *Voc. Trav. Inst. géol. Albert de Lapparent, Paris (IGAL)*, **15** : 22-36.
- Sars G.O., 1870 - Nye Dybvandskrustaceer fra Lofoten. *Forh. Vidensk Selsk. Christiana*, **1869** : 147-174.
- Sars G.O., 1887 - Report on the Phyllocarida collected by H.M.S. "Challenger" during the years 1873-76. *Challenger scien. Rep. Zool.*, **14** : 1-38.
- Sars G.O., 1896 - *Fauna Norvegiae. I. Phyllocarida and Phyllopoda*. Christiana, Joint-Stock Printing Company, Oslo, 140 pp., 20 pl.
- Tattersall W.M., 1906 - Report on the Leptostraca, Schizopoda and, Stomatopoda collected by Professor Herdman at Ceylon in 1902. *Rept Pearl Oyster Fish. London*, **5** : 157-183.
- Thiele J., 1904 - Die Leptostraken. *Wiss. Erg. Deut. Tiefsee-Exp. "Valdivia" 1898-1899, Jena*, **8** (1) : 1-26, pl. 1-4.
- Thiele J., 1908 - Ueber die Leptostraken der Deutschen Südpolar- Expedition 1901-1903. *Deutsche Südpolar-Exp., 9, Zool.*, **1** (1) : 59-68, pl. 2.
- Thomson G.M., 1879 - On a new species of *Nebalia* from New Zealand. *Ann. Mag. nat. Hist.*, **23** : 418-419, pl. 19.
- Vetter E.W., 1996 - *Nebalia daytoni* n. sp. a leptostracan from Southern California (Phyllocarida). *Crustaceana*, **69** (3) : 379-386.
- Wakabara Y., 1965 - On *Nebalia* sp. from Brazil (Leptostraca). *Crustaceana*, **9** (3) : 245-248.
- Willemoes-Suhm R.V., 1875 - On some Atlantic Crustacea from the "Challenger" Expedition. *Trans. linn. Soc. London, Ser. 2*, **1** (2) : 23-59, pl. 6-13.

Reçu en février 1997 ; accepté en février 1998.

Received February 1997; accepted February 1998.