

Leptostracés (Crustacea) de Méditerranée

Mediterranean Leptostraca (Crustacea)

Michel Ledoyer

CERAM, Faculté des Sciences et Techniques de Saint-Jérôme, 13397 Marseille cedex 13

Mots clés : Crustacea, Leptostraca, Méditerranée.

Key-words: Crustacea, Leptostraca, Mediterranean.

RÉSUMÉ

Ledoyer M., 1997 - Leptostracés (Crustacea) de Méditerranée. Mar. Life, 7 (1-2) : 29 - 38.

Cinq espèces de Leptostracés ont été reconnues le long des côtes de Provence. L'une, *Nebalia biarticulata*, nouvelle pour la science, pourrait être considérée comme représentative d'un nouveau genre. *Nebalia bipes abyssicola* Fage, 1929 est élevée au rang d'espèce. *N. herbsti* Leach, 1814 est signalée pour la première fois de Méditerranée mais avec un léger doute. *N. strausi* Risso, 1826 semble être le Leptostracé le plus commun en Méditerranée. Un spécimen se rapportant à *Sarsinebalia typhlops* a été capturé à faible profondeur (herbier de Posidonie, 12 m)

ABSTRACT

Ledoyer M., 1997 - [Mediterranean Leptostraca (Crustacea)]. Mar. Life, 7 (1-2): 29 - 38.

Five species of leptostracan Crustacea have been sampled on the coasts of Provence. One is new to science, *Nebalia biarticulata*, and could be representative of a new genus. *N. bipes abyssicola* Fage, 1929 is given a specific rank. *N. herbsti* Leach, 1814 is recorded from Mediterranean for the first time but without confirmation. *N. strausi* Risso, 1826 appears the most common leptostracan species of the Mediterranean. A specimen referred to as *Sarsinebalia typhlops* Sars, 1870 has been caught in very shallow water (Posidonia beds, 12 m).

INTRODUCTION

Dans la région méditerranéenne, les représentants de cet ordre ont été longtemps considérés comme référables à l'espèce *Nebalia bipes*. Dahl (1985) a remis en cause cette exclusivité en signalant de la Méditerranée *N. strausi* Risso, 1826 et *N. clausi* Dahl, 1985 (cantonée à l'Adriatique) et *Sarsinebalia typhlops* (Sars, 1870), espèce nord atlantique, répertoriée de Messine et de la baie de Naples (selon Haller, 1879 et Lo Bianco, 1903).

L'examen de spécimens de la Méditerranée nord-occidentale (côtes de Provence et Corse) conduit à signaler cinq espèces dont l'une nouvelle pour la Science : *Nebalia biarticulata* n. sp., *Nebalia abyssicola* Fage, 1929 (originellement décrite

comme sous-espèce de *N. bipes*), *Nebalia herbsti* Leach, 1814, *Nebalia strausi* Risso 1826 et enfin *Sarsinebalia typhlops* (Sars, 1870).

Cette dernière espèce présente une distribution très superficielle comparativement à sa répartition jusqu'alors connue. Toutefois, l'observation incertaine de l'une de ses structures morphologiques (armature de l'exopode de l'uropode 1) ne permet pas une détermination spécifique totalement certaine.

Nebalia abyssicola Fage, 1929 (figure 1)

Matériel : Récoltes C. Carpine. Monaco : MB8 bois, 1F ; MB12 bois, 1F (pas de précision); BT547 bois, 1F, 03/1966, 510 m; Ch604, 2F et 1 très juv., 04/1967, 490-650 m. Corse : MO435, 1 juv. 04/1965, 1900 m, 42°40'30"N-8°29'00"E.

Récoltes R. Kaim-Malka. Canyon du Planier, 410 m (43°06.43N-05°13.61E): 10/04/1991, 3 M et 1 juv, 4 mm ; 12/07/1991, 1 F. postovigère de 7 mm ; 03/10/1991, 1 F. postovigère de 7 mm et 1 juv. 3,3 mm.

Description

Femelle de 7 mm (du rostre à l'extrémité de la furca, soies distales exclues), le Planier, 03/10/1991.

Carapace régulièrement dilatée (région antérieure et postérieure de même hauteur), et présentant un petit sillon antéro-inférieur.

Lame rostrale développée, 2,5 fois moins longue que le bord dorsal de la carapace ; région apicale dépourvue de dents, régulièrement arrondie

et aussi large que la base ; bords latéraux parallèles. Œil sans aucun pigment, mais pourvu d'éléments visuels individualisés sous forme de masses ganglionnaires internes, alignées dans la capsule oculaire et ne présentant aucune formation lenticulaire.

Épine supraoculaire aiguë, atteignant la moitié de l'œil. Antennule à flagelle de 10 articles + 1 article proximal plus développé, pas d'aesthetasc ; écaille antennulaire ovale, frangée sur le bord antérieur et apical de deux rangs de soies ; dernier article du pédoncule avec une épine sur le bord antéro-distal suivie d'une rangée d'une dizaine de courtes soies. Antenne à flagelle de 14 articles (+ un article basal plus développé), de longueur croissan-



Figure 1 - *Nebalia abyssicola* Fage, 1929. F. de 7 mm, Canyon de Planier, 410 m, 03/10/91 (réc. R. El Kaim) / *Nebalia abyssicola* Fage, 1929. F. 7 mm, Planier, 410 m, 03/10/91, R. El Kaim coll.

te et de largeur décroissante avec les soies spiniformes inféro-distales se transformant vers l'apex en soies courtes et fines ; article distal réduit ; dernier article pédonculaire armé sur le bord antérieur d'une rangée de 7 à 8 épines et d'une dizaine de soies spiniformes de taille croissante vers l'apex qui porte une rangée d'une vingtaine de soies ; bord ventral orné d'une unique, longue et grosse soie plumeuse ; avant dernier article pédonculaire pourvu d'une saillie dentiforme antéro-distale. Mandibule à palpe triarticulé ; l'article distal, sans dilatation distale notable, plus long que le second, est étroitement ovalaire ; ce 3^{ème} article est bordé depuis le niveau proximal de deux groupes de soies : à la base, un rang de 9 courtes soies, puis, vers l'apex, un rang de 25 longues soies spiniformes ; bord apical armé, de plus, d'une série de 8 courtes soies spiniformes barbelées.

Maxillule (MX1) avec l'exopode occupant la totalité de la cavité branchiale (carapace). Maxille (MX2) possédant un endopode biarticulé avec l'article distal légèrement plus court que le proximal et orné de 2 ou 3 soies terminales ; article proximal orné d'une rangée de 5 longues soies plumeuses et d'une rangée de 7 soies ; exopode subégal au premier article de l'endopode, et orné d'une grosse soie plumeuse apicale et d'une douzaine de soies plumeuses latérales ; basipodite et coxopodite à endites bilobées et dissymétriques : endite basipodiale distale portant 5 grosses soies plumeuses inégales ; endite basipodiale proximale à double rangée d'environ 12 soies spiniformes ; endite coxopodiale distale avec une rangée de 7 soies spiniformes et une rangée de 4 soies apicales + 1 soie latérale plus interne ; lobe coxopodial proximal portant une double rangée d'une douzaine de soies spiniformes. Endopode dépassant nettement ou subégal au lobe branchial, respectivement au niveau du thoracopode 1 et du thoracopode 8. Pléopode 1 avec le sympode armé d'une épine antéro-distale et d'une épine postéro-distale ; la première atteignant la moitié de l'exopode et la seconde le quart de l'endopode ; exopode pourvu d'un peigne d'environ 27 épines trifides et subégales, et à 4 grosses épines apico-latérales simples et inégales ; bord cilié comptant une quinzaine de soies ; endopode avec sur le bord interne deux groupes de soies (zone proximale avec une dizaine de soies courtes, spiniformes et subégales et la zone distale avec une douzaine de longues et fines soies), et sur le bord externe, une vingtaine de longues soies ; apex pourvu d'une longue épine. Epimère 4 anguleux se terminant par une petite pointe aiguë. Pléopode 4 à bord postérieur du sympode à peine indenté et à bord inféro-postérieur aigu ; exopode à 3 longues épines dissymétriques apicales + 2 épines apico-latérales, bords latéraux armés respectivement de 5 groupes de 2 épines et d'une vingtaine (21) de fines soies. Pléopode 5 avec 6 épines apico-latérales externes, les 3 distales subégales. Pléopode 6 à 3 épines latérales externes et 2 épines distales très dissymétriques. Bord dorsal des pléonites 2 à 7 denticulé ; denticulations anguleuses au niveau des pléonites 2 et 3, puis à apex arrondi des

pléonites 4 à 7. Telson, un peu plus long que le 7^{ème} pléonite. Plaque anale à indentation médiane étroite, de sorte que les pointes anales aiguës sont assez proches et l'épaulement latéral bien marqué. Furca subégale au 7^{ème} pléonite + telson, ornée de longues soies apicales et frangée sur le bord externe d'une vingtaine de soies spiniformes de taille régulièrement croissante vers l'apex qui est armé de 2 longues et grosses soies dissymétriques ; bord interne orné d'environ 16 soies spiniformes et d'une vingtaine de longues et fines soies.

Discussion

Dahl (1985), révisant les *Nebalia* des côtes européennes, indique que toutes les espèces de ce genre possèdent des yeux pigmentés, même après de longues périodes de conservation. Toutefois, Fage (1929) signalait que les espèces profondes de *Nebalia* sont susceptibles de perdre leur pigment oculaire, mais il se demande si cette dépigmentation n'est pas due au liquide de conservation picro-acétique. Le matériel récent que j'ai observé, conservé à l'alcool, est sans conteste dépourvu de pigment oculaire.

Conservés dans les mêmes conditions depuis vingt ans et plus, les spécimens de certaines espèces de *Nebalia* à pigmentation oculaire accusée, présentent toujours une pigmentation remarquable (*N. strausi*) et, sur ce point, je suis tout à fait en accord avec Dahl : "*The dark pigment appears to be insoluble in ordinary fixatives and generally remains unchanged also in specimens preserved more than a century ago*". Inversement, d'autres espèces de *Nebalia* semblent quasiment dépourvues de pigments oculaires.

En ce qui concerne les caractères morphologiques de l'espèce (denticules dorsaux des pléonites 6 et 7 arrondis ; plaques anales à pointes en position presque médiane ; exopode du pléopode 1 égal aux 2/3 de l'endopode ; palpe mandibulaire à apex non dilaté), ils sont très proches de ceux de *Nebalia clausi* Dahl, 1985, de l'Adriatique

Diagnose

Ceil à ommatidies incolores sans structure lenticulaire externe ; dernier article du pédoncule antennulaire armé d'une épine ; denticulations dorsales des pléonites 6 et 7 arrondies ; épimère 4 à angle inféro-postérieur aigu et saillant.

Distribution

Signalée par Fage des parages de Monaco à 2368 m (capturée dans une nasse), l'espèce a été retrouvée dans des fonds avoisinant 500 m au large de Monaco, dans des épaves de bois et au large de Marseille, dans le canyon du Planier (nasses).

Nebalia biarticulata n. sp. (figure 2)

Matériel : récoltes J. Picard ; Sables fins terri-gènes, St. 1993, 21/8/1965, cap Saint-Louis, 11, 5 m, 1M ; St. 1997, 23/8/1965, baie des Lecques, 7 m, 2M dont l'holotype ; St. 2001, 23/8/1965, rade de Ceyreste, 7 m, 1M. Tous ces spécimens à antenne aussi longue que le corps sont supposés être des mâles.



Figure 2 - *Nebalia biarticulata* n. sp. M holotype de 6,5 mm, St. 1997, Les Lecques, 7m (réc. J. Picard) / *Nebalia biarticulata* n. sp. M holotype 6.5 mm, St. 1997, Les Lecques, 7m, J. Picard coll.

Description

(Holotype disséqué en grande partie) de 6,5mm : rostre = 0,9 mm ; bord dorsal de la carapace = 2,2 mm ; grande longueur de la carapace = 2,6mm ; furca = 1,5 mm (= pléonites 6 + 7 + telson). La carapace ne présente pas de sillon antéro-inférieur net ; elle est près de 2 fois plus longue que haute et 2,5 fois plus longue que le rostre. Ce dernier à apex arrondi un peu plus étroit que la base. Oeil

peu pigmenté, à nombreuses ommatidies bien délimitées. Antennule à second article du pédoncule armé de 2 longues épines antéro-distales, de même que l'article distal du pédoncule (2 et 1 chez le spécimen de la st. 2001) où elles sont suivies d'une rangée de 7 à 8 courtes soies ; flagelle de 8 articles, les premiers globuleux, aussi longs que larges. Antenne subégale à la longueur du corps ; flagelle constitué de nombreux articles assez allongés et subégaux ;

article distal du pédoncule orné de 2 rangées longitudinales de 6 à 7 épines. Mandibule à palpe à article distal non élargi, quasiment droit et bordé de 25 soies barbelées régulièrement croissantes mais de taille peu différente ; pas de courtes épines apicales additionnelles. Maxille (MX2) avec l'article distal de l'endopode plus court que le proximal et à exopode dépassant nettement ce dernier. Sympode du pléopode 1 avec une courte et fine épine sur le bord inféro-postérieur (caractère mâle) et 2 grosses épines antérieures ; exopode avec une rangée de 16 épines simples et 3 épines latéro-distales + 1 longue apicale. Basipodite du pléopode 4 totalement arrondi ; épimère 4 à angle inféro-postérieur aigu, non prolongé et surmonté de denticulations arrondies. Pléopode 5 à 6 épines. Pléopode 6 (vérifiés sur 3 des 4 spécimens) biarticulé comme le pléopode 5, allongé et orné de 6 à 7 épines latérales. Bord médiodorsal des pléonites 5, 6 et 7 à denticulations aiguës. Furca aussi longue que le 6ème + 7ème pléonite + telson ; pourvue d'une trentaine d'épines latérales externes presque identiques et ornées de 2 longues soies spiniformes distales dissymétriques ; bord interne avec une dizaine d'épines irrégulièrement distribuées.

Discussion

La structure nettement biarticulée du pléopode 6 pourrait justifier la création d'un genre nouveau. Toutefois, ces individus sont des mâles et Sars (1896, pl. IV : 6-7) figure une telle structure chez le mâle de *N. bipes*, espèce à cornée très colorée et à denticules médiodorsaux des pléonites 6, 7 arrondies et avec un mâle à furca = aux pléonites 4, 5, 6 et 7+ telson et à pléopodes 5 et 6 à 9 et 8 épines.

Diagnose

Ceil peu coloré. Dernier article du pédoncule antennulaire, de même que le second armés de 2 longues épines. Denticulations médiodorsales anguleuses. Sympode du pléopode 1 avec une fine épine au bord inféro-postérieur (caractère mâle, voir ultérieurement Leptostracés de Nouvelle-Calédonie). Epines du peigne du pléopode 1 apparemment simples. Epimère 4 anguleux mais non prolongé au niveau inféro-postérieur. Second article de l'endopode de la maxille plus court que le proximal lui-même plus court que l'exopode.

Distribution

Cette espèce littorale semble cantonnée dans les biotopes de sables fins propres, et a été récoltée le long de la côte varoise (région provençale).

***Nebalia herbsti* Leach, 1814 (figure 3)**

Matériel : grotte rouge de Galéria (Corse) 10 m, 23/09/1989 : 1F (micronasse relevée après une semaine) ; récif artificiel de Bonnieu (20/07/1984) : 8 spécimens dont 1 juv., 2 individus avec 4 épines sur l'A1 et 1M subadulte avec 5 épines (Pl5 : 6-6 et Pl6 : 6-6) sont référés à l'espèce, les autres très déshydratés ne peuvent être déterminés avec précision.

Description

Femelle de la grotte de Galéria. Carapace à bord antérieur saillant et sans sillon antéro-inférieur.

Rostre à apex arrondi, égal à la moitié de la longueur du bord dorsal de la carapace (rostre = 0,8 mm ; bord dorsal de la carapace = 1,5 mm ; longueur totale de la carapace = 2,3 mm). Oeil légèrement coloré (brun jaunâtre) à nombreuses ommatidies. Antennule à flagelle de 10 articles et à dernier article du pédoncule armé de 4 courtes épines suivies d'une rangée de 4 soies. Antenne à flagelle de 10 articles, les premiers armés de fines épines et soies rigides ; dernier article du pédoncule orné d'une rangée longitudinale de 5 épines à apex légèrement courbe et d'une rangée apicale transverse de 5+1 épine. Palpe mandibulaire à troisième article à peine spatulé et armé d'une trentaine de soies barbelées se repartissant en 2 groupes principaux, fonction de leur taille et de 7 courtes épines distales. Maxille à endopode de 2 articles subégaux ; exopode dépassant l'article proximal de l'endopode (observé chez le mâle subadulte uniquement) Pléopode 1 avec le sympode armé sur son bord antérieur de 3 robustes épines (voir variations), et au niveau inféro-postérieur d'une longue épine qui dépasse la moitié de l'exopode. Celui-ci pourvu d'un peigne d'une vingtaine d'épines trifides et de 3 épines apico-latérales + une longue épine distale. Pléopode 4 à sympode très légèrement anguleux au niveau inféro-postérieur ; angle inféro-postérieur de l'épimère 4 quasiment droit. Denticulations du bord dorsal des pléonites arrondies. Pléopode 5 à 5 épines (4 sur l'autre) ; les deux pléopodes 6 à 5 épines. Plaques anales assez peu saillantes et à épaulement latéral peu marqué ; furca relativement courte (0,7 mm) et armé sur son bord latéro-externe d'une douzaine de soies spiniformes et de 2 longues soies spiniformes apicales dissymétriques, la plus développée étant plus longue que la furca elle-même.

Mâle : flagelle de l'antennule de 13 articles, les proximaux étant dilatés. Antenne atteignant l'extrémité de la carapace (flagelle de 2 mm) et à très nombreux petits articles dans sa région proximale.

Variations : chez une des femelles je n'ai pas observé de 3ème épine sur le bord antérieur du sympode du pléopode 1. Le mâle (voir matériel) est apparemment plus épineux (A1 et pléopodes 5 et 6).

Discussion

N. geoffroyi Milne-Edwards, 1828 a été mise en synonymie avec l'espèce par Dahl, 1985.

L'endopode des maxilles à articles subégaux constitue un caractère qui n'est pas conforme à la description de Dahl, 1985 (d'après une femelle de Roscoff) et laisse subsister un doute quant à la spécificité de la forme atlantique et méditerranéenne.

Diagnose

Ceil relativement peu pigmenté. Pédoncule de l'antennule à article distal armé de 4 (ou plus) épines. Denticulations médiodorsales des pléonites arrondies. Sympode du pléopode 1 avec généralement 3 grosses épines sur le bord antérieur. Epimère 4 non prolongé. Maxille à endopode avec 2 articles subégaux (différence avec la forme atlantique : Dahl, 1985) ; exopode plus long que l'article proximal de l'endopode.

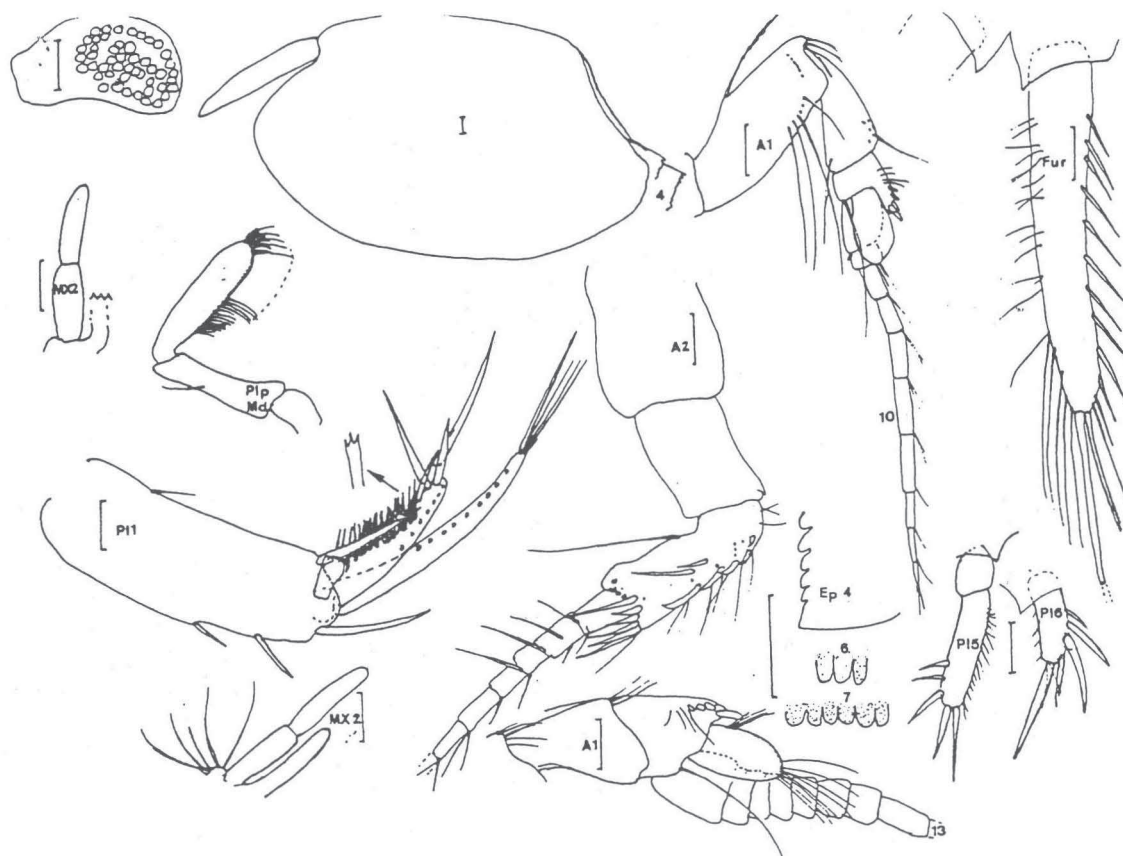


Figure 3 - *Nebalia herbsti* Leach, 1814. F. Scandola (Corse), 10 m et M subadulte, Bonnieu, 8 m / *Nebalia herbsti* Leach, 1814. F. Scandola (Corsica), 10 m and subadult M, Bonnieu, 8m.

Distribution

Atlantique (des îles Shetland au golfe de Gascogne), Manche.

***Nebalia strausi*, Risso, 1826 (figure 4)**

Matériel : récoltes J. Picard 20/01/1964 : NW Riou, 21-22 m, sables grossiers (SGCF), 2F de 10mm, l'une avec un juvénile de 1,9 mm.

Récoltes H. Zibrowius : centrale EDF de Ponteau, crique de rejet, 4 m, sous des concrétions libres : 5 dont 1 juv. ; grotte des Impériaux (archipel de Riou), 10 dont 1M immature ; grotte des Trémies (Cassis), 1971, 1M subadulte ; grotte du Grand Congloué, 37 m, micronasse, 26/7/1988, plus de 50 spécimens.

Récoltes anonymes, Cortiou : 5 dont 1 juv. ; E7AJ, 2F dont 1 avec A1 à 1 épine.

Récoltes F. Chraïbi : lagune du Brusc (région de Toulon) dans les *Cymodocea*, 25/05/1985, 7 spécimens dont 1F ovi., 1F. juv. à 1 et 2 épines sur A1 et à 5 articles au flagelle d'A1. et 1 M. subadulte à 3 épines sur A1, furca plus longue que pléonites 6 et 7 + telson.

Récoltes A. Willsie : Port-Cros, matre de l'herbier de Posidonies, 11 m, 14/03/1984, 1F, A1 à 2

épines ; 14/03/1984, 1F. ; Port-Cros, herbier de Posidonies, 1,2 m, 18/03/1985, 1F., A1 à 3 épines.

Récoltes J. Vacelet et H. Cosquer, 1992 : grotte H. Cosquer, micronasse déposée dans le sanctuaire (1 m), 1 F.

Description

Lame rostrale régulièrement ovalaire. Carapace présentant un petit sillon antéro-inférieur. Epine supraoculaire n'atteignant pas la "cornée". Oeil bien pigmenté et à ommatidies lenticulaires. Dans le cas de la pigmentation oculaire, j'ai toujours observé la présence d'un pigment foncé (noir). Dernier article du palpe mandibulaire s'élargissant vers l'apex et orné de nombreuses épines (10 assez courtes proximales, 26 plus développées latérales et distales et 8 courtes soies spiniformes apicales. Antennule avec le dernier article pédonculaire armé de 2 épines dissymétriques ; écaille antennulaire 2 à 3 fois plus longue que large. Chez la femelle embryonnée, flagelle d'A1 de 13 segments, celui d'A2 de 17 segments. Maxille à endopode biarticulé, article distal nettement le plus court que le proximal; exopode dépassant très légèrement ce dernier. Pléopode 1 avec 2 épines inégales sur le bord antéro-distal du



Figure 4 - *Nebalia strausi* Risso, 1826. F. postovigère, grotte H. Cosquer, 1 m (nasse) et M de 7 mm, grotte du Grand Congloué, 50 m (réc. H. Zibrowius). / *Nebalia strausi* Risso, 1826. F. postovigère, Cosquer's cave, 1 m and M 7 mm, cave of Grand Congloué, 50 m (H. Zibrowius coll.).

sympode et 1 épine distale sur le bord postérieur qui atteint ou dépasse légèrement la moitié de l'exopode ; ce dernier avec un "peigne" d'environ 25 soies trifides (40 dans le cas de la femelle embryonnée) et 5 épines apicales. Epimère 4 à angle postérieur généralement non prolongé. Plaques anales avec une protubérance anguleuse en position centrale et un épaulement latéral net et large. Furca un peu plus longue que le pléonite 7+ telson.

Mâle subadulte : flagelle de l'A1 plus dilaté, celui de l'A2 à nombreux et courts articles dans sa partie basale ; furca plus développée que chez la femelle.

Juvénile : j'ai pu observer un juvénile de 1,9 mm qui était encore dans la cavité incubatrice maternelle : totalement formé, il possède des yeux bien pigmentés uniquement dans leur partie très distale, le dernier article du pédoncule antennulaire et déjà armé d'une épine, les plaques anales sont bien visibles et la furca, subégale au pléonite 7+telson, est ornée d'une très longue soie distale.

Comparativement à la description précise de Dahl, je n'ai noté qu'une légère différence au niveau des pléopodes 6 qui chez notre spécimen (grotte H. Cosquer) est nettement du type *N. borealis* Dahl, 1985 (cf. Dahl, fig. 41) qui est l'autre espèce européenne à denticules médio-dorsaux des pléonites 5 et 6 anguleux.

Variations : J'ai noté quelques variations qui affectent essentiellement la phanérotaxie du dernier article du pédoncule antennulaire : un spécimen (F) possédait respectivement 1 et 2 épines ; 1F. E7AJ, Cortiou, 1 et 1 ; chez un mâle immature il y avait 3 épines sur chacune des antennules. L'écaille antennulaire (flagelle accessoire) apparaît variable dans ses proportions et peut être 2 à 3 fois plus longue que large (oblicité de l'observation exclue). Dans le cas du pléopode 1 le nombre de soies du "peigne" de l'exopode semble s'accroître avec la taille (25 à 40 pour des femelles respectivement de 7 et 10 mm) ; inversement l'épine proximale du bord antérieur du sympode 1 semble régresser. L'épimère 4 est parfois légèrement saillant (M im. des Trémies et F embryonnée de Riou). La phanérotaxie des pléopodes 5 et 6 est aussi variable : 3 spécimens mâles immatures du Grand Congloué : 6-6 et 6-7 ; 7-7 et 7-7 ; 5-5 et 6-7. Femelle postovigère de la grotte Cosquer : 5-5 et 6-7. Femelle préovigère et postovigère de Cortiou : 5-5 et 5-5 ; 5-6, mal observé. Femelle embryonnée de Riou : 6-6 et 6-6 (la première paire de chiffres se réfère aux 2 pléopodes 5, la seconde aux 2 pléopodes 6). En résumé, sur ces pléopodes, la phanérotaxie paraît varier de 5 à 7 épines.

Discussion

N. geoffroyi (mâle) Clauss, 1872 et 1888 serait synonyme de *N. strausi* selon Dahl, 1985.

Diagnose

Œil fortement coloré, à ommatidies bien formées et lenticulaires. Antennule avec le dernier article pédonculaire armé, de façon très générale, de

2 épines dissymétriques. Epimère 4 quadrangulaire, à angle inféro-postérieur peu saillant (émoussé à légèrement dentiforme, parfois anguleuse) ; denticulations dorsales des pléonites 6 et 7 anguleuses. Endopode de la maxille avec l'article distal plus court que le proximal.

Distribution

Décrite à l'origine des côtes françaises de Méditerranée, l'espèce présente une large répartition : Manche (Guernesey, Cotentin) ; Atlantique (Bretagne sud ; Madère, Canaries et Sainte-Hélène) ; Méditerranée (Espagne ; France ; Monaco ; Italie ; Sicile ; Yougoslavie ; Algérie). Elle a une répartition littorale : ports (Belle-île et Monaco), sous les pierres, dans les zostères, sur des pontes de *Murex*. Dahl la signale de 45 m à Agay (côtes du Var) et il estime que sa distribution le long des côtes ouest africaines est probable.

L'espèce apparaît relativement fréquente dans les grottes obscures où elle a été récoltée, parfois en grand nombre, dans des micronasses. Ces captures semblent indiquer un comportement nécrophage et aussi une possibilité migratoire importante à moins que dans ces grottes sous-marines l'animal soit un résident de leurs biotopes vaseux dont le peuplement reste quasiment inconnu.

Sarsinebalia typhlops, Sars, 1870 (figure 5)

Nebalia typhlops : Sars, 1870 : 169 ; 1896 : 31, pl. 1 (4), pl. 4 (9-19) ; Tattersall, 1905 : 210 ; Vader, 1973 : 25, fig. 1 ; Mauchline et Gage, 1983 : 627.

Nebalia typhlops occidentalis : Hessler et Sanders, 1965 : 71, fig. 1.

Sarsinebalia typhlops : Dahl, 1985 : 160, fig. 98-106, 113-114.

Matériel : récoltes A. Willsie, Port-Cros, 13/03/84, herbier de Posidonies, 11 m, 1F ovig. 5 mm.

Description

Le rostre égalant le tiers du bord dorsal de la carapace est prolongé par une fine dent apicale ; carapace régulièrement ovale sans aucune trace de sillon inféro-antérieur. Œil incolore, pourvu d'une quarantaine d'ommatidies de structure non lenticulaire (cf. Sars, 1896, pl. 4-9). Epine supraoculaire atteignant la moitié du globe oculaire. Bord dorsal des pléonites armé de denticulations arrondies, tout au moins sur les segments postérieurs (4 à 6), bord dorsal des pléonites 1, 2 et 7 mal observé. Antennule à flagelle de 6 articles ; écaille antennulaire ovale frangée apicalement et sur le bord latéro-externe d'une double rangée de soies ; article distal du pédoncule armé d'une épine apicale externe suivie d'une rangée de 4 soies. Antenne à flagelle d'une dizaine d'articles ; dernier article du pédoncule avec 3 longues épines assez difficilement identifiables parmi les robustes soies qui les environnent. Article distal du palpe mandibulaire portant une trentaine de soies (6+24) + 6 courtes soies barbelées apicales. Maxillule à palpe développé, aussi long que la cavité latérale de la carapace ; lobe basipo-

dial orné d'une rangée de soies barbelées à apex plus ou moins bifide et d'une rangée d'une quinzaine de soies : 5 plus ou moins simples et 10 avec l'apex curieusement spatulé. Maxille à endopode biarticulé ; article distal égalant le proximal et armé d'une grosse soie terminale + une petite ; exopode plus long que l'article proximal de l'endopode et à 3 longues grosses soies distales ; endite basipodiale et coxopodiale irrégulièrement bilobées et ornées d'une double rangée de phanères sauf sur l'endite basipodiale distale à 5 grosses soies plumeuses. Endopode du thoracopode 1 (femelle ovigère) dépassant largement le lobe exopodial (cf. Sars, 1896, pl. IV-15). Pléopode 1 mal observé par suite de sa rétraction lors du montage : endopode apparemment dépourvu d'une rangée de fines épines (peigne) ; sympode orné d'une épine antéro-distale et d'une épine postéro-distale nettement plus courte que l'endopode. Epimère 4 à bord inféro-postérieur aigu, spiniforme et à denticulations anguleuses. Pléopodes 5 et 6 avec respectivement 4 et 3 grosses épines latérales (cf. Dahl, 1985, non Sars, 1896). Plaques anales triangulaires, à épaulement latéral large. Furca égale aux 4/3 du telson, armée de 10 à 12 fines épines latérales.

Discussion

Comme je le signale ci-dessus, j'ai eu de grandes difficultés d'observation de l'endopode du pléopode 1. Comparativement à la forme Nord-Atlantique (Sars, 1896 et Dahl, 1985), l'exopode des

maxilles semble plus développé et les épines des pléopodes 5 et 6 moins nombreuses : respectivement 4 et 3 ici, alors que Sars en figure 6 et 5, mais Dahl en indique ? et 3.

Diagnose

Présence d'une épine sous-rostrale et absence de "peigne" sur l'endopode du pléopode 1 permettent une identification de l'espèce.

Distribution

Présentant une large distribution nord atlantique et méditerranéenne, cette espèce est connue de fonds plus importants : 90 m de Norvège (Dahl, 1985) à 2925 m du nord-ouest de l'Irlande (Maucligne, Gage, 1983). Vader, 1973 donne une localisation précise des autres signalisations qui entrent dans cette échelle bathymétrique.

La présence de l'espèce à 11 m dans la matte de l'herbier de Port-Cros (Var) apparaît tout à fait exceptionnelle.

Conclusion

L'observation attentive de divers spécimens référés à la même espèce indique qu'il y a variation du nombre des articles des flagelles antennulaires et antennaires mais aussi des phanères. Ces variations semblent essentiellement liées à la taille, et leur étude précise sur d'importantes populations permettrait de définir plus précisément les limites spécifiques ou les éventuelles confusions. La morphologie de la maxille, des denticulations médiadorsales



Figure 5 - *Sarsinebalia typhlops* (Sars, 1870) : F. ovigère de 5 mm, Port-Cros, 11 m, réc. A. Willsie. / *Sarsinebalia typhlops* (Sars, 1870): F. ovig. 5 mm, Port-Cros, 11 m, A. Willsie coll.

des derniers pléonites apparaissent des caractères assez stables. Toutefois, l'appréciation de la structure des denticulations médiadorsales des pléonites reste délicate même après coloration au noir chlorazol : on observe fréquemment une différence de morphologie entre les denticulations ventrales et dorsales et après dissection, lors du montage, il n'est pas toujours aisé de repérer les régions ventrales et dorsales. Quant au nombre d'épines du dernier article du pédoncule antennulaire, il semble assez constant quoique Dahl (1985, tab. 1) ait noté pour *N. pugettensis* des variations importantes à ce niveau (1 à 5).

Ces animaux présentant une grande analogie morphologique des divers appendices et une forte variabilité phanerotaxique ; leur identification spécifique reste délicate et ne peut être basée que sur l'observation d'un faisceau de caractères. Il semble que cet ordre de Crustacés, d'origine très ancienne (nombreux fossiles du Paléozoïque), ait une spéciation quasiment bloquée et qu'il soit représentatif d'un groupe subfossile à évolution très limitée.

DÉPÔT DU MATÉRIEL ET REMERCIEMENTS

Ce matériel (collection et préparations) sera confié au Muséum national d'histoire naturelle.

Je remercie tous les chercheurs de la Station marine d'Endoume qui m'ont confié ce matériel au cours de ces années et P. M. Arnaud pour ses critiques du manuscrit.

BIBLIOGRAPHIE

- Dahl E., 1985 - Crustacea Leptostraca, principles of taxonomy and a revision of European shelf species. *Sarsia* **70** (2-3): 135-165.
- Fage L., 1929 - Cumacés et Leptostracés provenant des campagnes scientifiques de S.A.S. le prince Albert I^{er} de Monaco. *Rés. Camp. scient. Albert I^{er} Monaco*, **77** : 1-55, 3 pls.
- Haller G., 1879 - Zur Kenntnis der Mittelmeer-Fauna der höheren Crustaceen. *Zool. Anz.*, **2** : 205-207.
- Hessler R.R., H.L. Sanders, 1965 - Bathyal Leptostraca from the continental slope of the northeastern United States. *Crustaceana*, **9**: 71-74.
- Lo Bianco, 1903 - Le pesche abissali eseguite da F. A. Krupp col Yacht "Puritain" nelle adiacenze di Capri ed in altre località del Mediterraneo. *Mitt. zool. Stat. Neapel*, **16** : 189-279, pl. 7-9.
- Mauchline J., J.D. Gage, 1983 - The Nebaliacea (Crustacea Leptostraca) of the Rockall trough. *J. mar. biol. Ass. U.K.*, **63** : 627-631.
- Risso A., 1826 - *Histoire naturelle des principales productions de l'Europe méridionale*, **5** : 1-495.
- Sars G.O., 1870 - Nye Dybvandscrustaceer fra Lofoten. *Forh. Vidensk Selsk. Christiana*, **1869** : 147-174.
- Sars G.O., 1896 - *Fauna Norvegiae I. Phyllocarida and Phyllopoda*, Christiana: Joint-Stock printing company: 140 pp, 20 pl.
- Tattersall W.M., 1905 - On *Nebalia typhlops* G.O. Sars. *Ann. Rep. Fish. Ireland*, **1902-1903**, part **2** (7) : 210.
- Vader V., 1973 - *Nebalia typhlops* in western Norway (Crustacea Leptostraca). *Sarsia*, **53**: 25-28.

Reçu en février 1997 ; accepté en février 1998.
Received February 1997; accepted February 1998.