

Crust. Amph.

Eigendom van het
Wetenschappelijk Studie-bureau
Brughe Keekels / Bock

UNIVERSITÉ DE LIÈGE

TRAVAUX DE L'INSTITUT ED. VAN BENEDEN

publiés sous la direction de
D. DAMAS
Professeur à la Faculté des Sciences

FASCICULE 6



P23

METALANCEOLA CHEVREUXI

genre et espèce nouveaux d'Amphipodes Hypérides

PAR

Jean-M. PIRLOT



LIÈGE

H. VAILLANT-CARMANNE, S. A., IMP. DE L'ACADÉMIE

4, PLACE SAINT-MICHEL, 4

1931

6546

UNIVERSITÉ DE LIÉGE
TRAVAUX DE L'INSTITUT ED. VAN BENEDEN
publiés sous la direction de
D. DAMAS
Professeur à la Faculté des Sciences

FASCICULE 6



METALANCEOLA CHEVREUXI

genre et espèce nouveaux d'Amphipodes Hypérides

· PAR

Jean-M. PIRLOT



LIÉGE
H. VAILLANT-CARMANNE, S. A., IMP. DE L'ACADÉMIE
4, PLACE SAINT-MICHEL, 4
1931

6546

Extrait du *Bulletin de l'Institut Océanographique*. Monaco, n° 572, 1931.

Sorti de presse le 10 mai 1931.

Metalanceola Chevreuxi

genre et espèce nouveaux d Amphipodes Hypérides

par Jean M. PIRLOT

Docteur en sciences naturelles

Chef des travaux de Zoologie à l'Université de Liège

Institut Ed. Van Beneden.

Récemment j'ai reçu du D^r Richard, Directeur du Musée Océanographique de Monaco, la proposition d'étudier les matériaux d'Amphipodes Hypérides provenant des Campagnes de S. A. S. le Prince de Monaco. Le D^r Fage qui était chargé d'en faire la description venait de renoncer en ma faveur à cette étude. Au début de ce travail je désire leur exprimer à tous deux ma très vive reconnaissance.

Presqu'en même temps j'ai eu le regret d'apprendre la mort de M. Edouard Chevreux. Il ne m'appartient nullement de retracer la longue et fructueuse carrière de M. Chevreux, ni de mettre en valeur la contribution importante qu'il a apportée à notre connaissance du groupe des Amphipodes ; mais j'ai tenu à rendre à sa mémoire un modeste tribut d'hommages et de regrets en lui dédiant la jolie petite forme que je propose d'appeler *Metalanceola Chevreuxi*.

Cette forme était étiquetée, de la main de M. Chevreux, au nom d'*Archaeoscina Bonnierii* Stebbing. Un point d'interrogation montrait que le savant carcinologiste considérait cette détermination comme essentiellement provisoire. Je montrerai plus loin que si cette espèce rappelle en certains points les *Archaeoscinidae*, il n'est cependant pas douteux qu'elle est plus proche de la famille des *Lanceolidae*.

L'exemplaire unique, mesurant à peine plus de 4 millimètres dans une position fortement recourbée, provient de la Station 1871 des Campagnes de S. A. S. le Prince de Monaco : 21 août 1904, 31°06' N., 24° 06' 45" W., fosse de Monaco, filet à grande ouverture de Richard, 0-5.000 mètres. L'absence complète de plaques incubatrices prouve que cet individu est un mâle : mais je n'ai pas réussi à voir avec certitude les testicules ou les vaisseaux déférents et je ne crois pas que ce spécimen soit complètement adulte. Les téguments ne sont d'ailleurs que modérément transparents, et dans la région dorsale ils sont presque opaques.

La forme générale du corps (Fig. 1) rappelle celle de *Lanceola Clausi* Bovallius. Le thorax est extrêmement ballonné, et

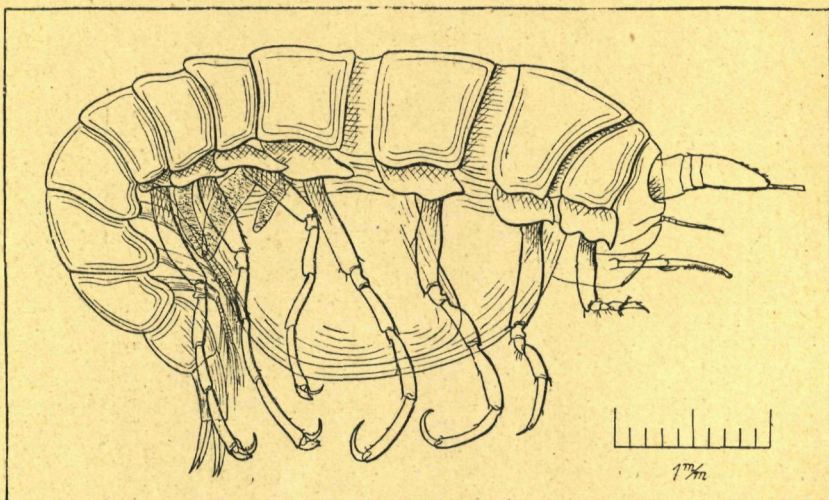


FIG. 1. — *Metalanceola Chevreuxi* n. g., n. sp.. Grossissement 20 diamètres.
Echelle : 1 millimètre.

la hauteur de la dilatation ventrale, au niveau du troisième segment thoracique, atteint près du double de celle de la partie dorsale. Ce renflement pourrait faire croire qu'il s'agit d'une femelle gravide ; mais le contenu de cette ampoule n'est autre qu'une vaste dilatation du tube digestif ; en examinant l'animal par sa face ventrale, on voit aisément que la double chaîne ganglionnaire suit vers l'extérieur cette dilatation.

La tête est très courte et légèrement dominée par le premier segment thoracique ; entre les deux antennes supérieures elle forme un rostre peu accentué ; les lobes latéraux bien marqués ne portent pas d'yeux ; la partie buccale de la tête est plus longue que la partie dorsale et paraît ainsi se trouver, pour sa plus grande portion, sous le premier segment du péréion.

Le long de la ligne dorsale, le thorax mesure à lui seul à peu près 3 millimètres 75. L'abdomen et l'urosome sont beaucoup plus courts et mesurent 2 millimètres ; ils sont repliés sous le péréion aussi complètement que le permet la dilatation de celui-ci. Le premier segment thoracique est très court suivant la ligne dorsale, mais beaucoup plus long au niveau des épimères ; le second segment thoracique a des proportions inverses et paraît ainsi surplomber le premier. Le troisième segment est le plus long de tous et, ainsi que les suivants, il n'est qu'un peu plus long suivant la ligne dorsale qu'au niveau des épimères. Ce troisième segment est largement séparé du précédent et du suivant par des articulations membraneuses remarquablement étendues. Du côté ventral, les limites intersegmentaires ont disparu. Le ballonnement du thorax débute immédiatement derrière la masse buccale, atteint son maximum au niveau des segments III-IV et s'atténue progressivement pour cesser au niveau du septième segment.

Les épimères s'articulent nettement avec le thorax ; ils s'effilent généralement vers l'avant et vers le bas en pointes relativement aiguës. Les plaques épimérales des segments abdominaux sont complètement arrondies.

Le double segment ural (Fig. III, *U*) est un peu plus court que le premier. Du côté ventral on aperçoit trace d'une limite entre les segments II et III de l'urosome ; le troisième segment a ses angles légèrement prolongés en arrière le long du pédoncule des uropodes III.

Les antennes supérieures (Fig. III, *A*₁) sont un peu moins longues que l'ensemble de la tête et des deux premiers segments thoraciques. Elles possèdent un pédoncule renflé, triarticulé. Le premier article du flagellum est sensiblement plus long que le pédoncule ; il est renflé à la base, mais il va rapidement en s'effilant ; du côté interne il porte quelques tigelles sensibles dont la longueur ne peut être précisée, car elles sont toutes brisées. Les articles apicaux sont au nombre

de trois. Le premier est très court et très étroit ; le second est sensiblement plus long que le premier, et le troisième, de loin le plus long, se dilate légèrement en forme de cuiller.

Les antennes inférieures (Fig. III, A_{II}) sont remarquables par leur petitesse ; elles ne dépassent guère le pédoncule des antennes supérieures. Chez tous les autres *Lanceolidae* décrits, les antennes inférieures sont plus longues que les supérieures : sauf chez *Lanceola Clausi* Bovallius, la différence de taille existant entre les deux paires d'antennes est toujours importante, et dans tous les cas en faveur des antennes inférieures. L'article basal a la forme d'un tubercule mal défini sur lequel s'insèrent le cône glandulaire et le reste antennaire ; il représente donc les deux premiers articles du pédoncule fusionnés ; les trois derniers articles du pédoncule sont courts, mais successivement de plus en plus longs. Le premier article du flagellum est plus long que l'ensemble des trois articles libres du pédoncule ; les articles apicaux, au nombre de deux, sont petits ; le dernier porte à l'apex une longue soie et une plus petite.

Un examen attentif des lobes latéraux de la tête, marqués entre la base des deux paires d'antennes, et de toute la région latérale de la tête ne m'a pas permis d'observer quoi que ce soit rappelant des organes de vision.

L'épistome est relativement élevé au-dessus de la région buccale. La lèvre supérieure (Fig. II, L.) a la forme typique de cette pièce chez les *Lanceolidae*. Elle est largement bilobée et les bords en regard l'un de l'autre paraissent taillés en biseau tranchant. Dans le plan perpendiculaire aux lobes supérieurs, on constate la présence d'un grand lobe médian auquel s'attachent les mandibules conformément à la disposition décrite par Stephensen chez *Lanceola Sayana* (1928 fig. 2). J'ai observé la lèvre inférieure en place et j'ai pu me rendre compte qu'elle reproduisait l'aspect de la pièce correspondante chez *L. Sayana*, telle qu'elle est figurée par le même auteur, mais je n'en ai pas réussi la dissection d'une façon suffisante pour pouvoir en donner figure.

Les mandibules sont robustes ; leurs bords tranchants sont obliques et renforcés par de nombreux denticules arrondis ; l'angle supérieur est aigu et s'avance légèrement ; à l'angle inférieur s'isole en retrait une dent terminale plus forte. La mandibule gauche (Fig. II, Md.) présente en plus une lame

accessoire dentiforme, mais malheureusement cassée. Le corps de la mandibule possède à sa face interne et le long de son bord inférieur quelques rangées de soies raides. Le palpe, fixé vers l'arrière de la mandibule est triarticulé. Le premier article est très court ; le second est trois fois plus long que le premier ; le troisième, légèrement courbé en faucille est sensiblement plus long que le second et n'est pas beaucoup moins robuste que celui-ci. Cette disposition du palpe ne rappelle guère le genre *Lanceola*, mais plutôt *Paralanceola* Barnard et *Archaeoscina* Stebbing (et *Micromimonectes* Woltereck).

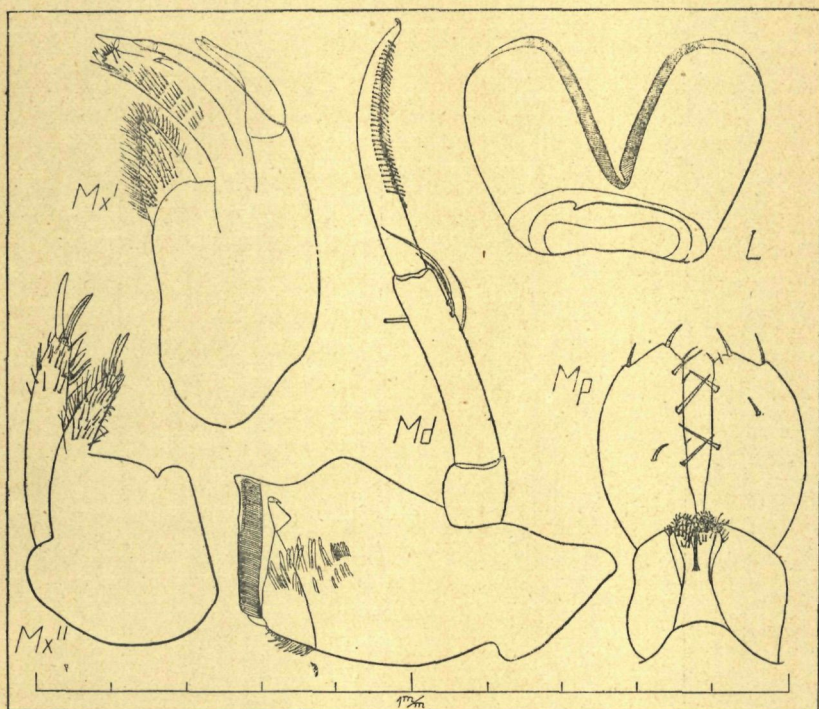


FIG. 11. — *Metalanceola Chevreuxi* n. g., n. sp.. L. Lèvre supérieure. Md. Mandibule gauche. Mx¹. Premier maxille. Mx². Second maxille. Mp. Maxillipèdes. Grossissement : 100 diamètres. Echelle 1 millimètre.

La disposition et les proportions des différentes pièces des premiers maxilles (Fig. 11, Mx¹) justifieraient seules ma proposition de créer pour cette forme un nouveau genre. La pièce interne est relativement très petite et taillée très obliquement ;

elle est chargée de sept rangées de poils raides. La pièce externe est très forte, recourbée en faucille ; elle porte du côté interne des rangées de petites soies ; son bord apical est orné de cinq dents (en partie brisées dans le maxille dessiné) disposées en deux groupes. Le palpe est très court et peu orné ; il ne dépasse guère la moitié de la longueur de la pièce externe.

Les seconds maxilles (Fig. II, Mx^{II}) portent sur une base fortement dilatée par des muscles deux pièces relativement faibles. La pièce interne ne porte que deux épines apicales ; la pièce externe, plus robuste, en porte trois ; l'une et l'autre sont très courbées et très ornées de soies. Le petit nombre d'épines apicales est un caractère qui fait différer ce genre des autres formes de *Lanceoliformata*.

Les maxillipèdes (Fig. II, Mp) sont très petits. L'apex et les bords internes des pièces externes possèdent quelques soies. Les pièces internes sont remarquablement petites. A l'apex, elles sont indépendantes l'une de l'autre et elles présentent une profonde encoche ; à la base, elles sont complètement fusionnées l'une avec l'autre. Tout le corps des pièces internes est très orné de soies courtes et pressées.

Je donne ci-contre figures des péréiopodes I-VII (Fig. III, P_{I-VII}) et je crois inutile d'en donner une description complète. Je signalerai comme détails particulièrement intéressants à noter le fait que les carpes des gnathopodes I ne sont pas dilatés et n'ont donc pas la forme habituelle chez les *Lanceolidae* ; que les métacarpes des gnathopodes II sont très longs. L'importance et la forme fortement recourbée des dactyles des péréiopodes III et IV sont remarquables, ainsi que la forme des logettes dans lesquelles les dactyles des péréiopodes V-VII sont rétractiles. Cette disposition des dactyles suggère que cette forme est étroitement parasite, et le lieu de capture rend probable que l'hôte est un animal bathypélagique.

Cette espèce est remarquable encore par la possession de trois paires de branchies seulement aux péréiopodes IV à VI : je ne figure que la dernière paire. Chez les autres *Lanceoliformata* les branchies des péréiopodes II et III sont souvent très réduites, mais elles sont toujours présentes.

Toutes les branches des uropodes (Fig. III, U) sont libres ; les pédoncules sont plus courts que les branches externes ; la

forme allongée des uropodes rappelle plus les *Mimonectidae* que les *Lanceolidae*.

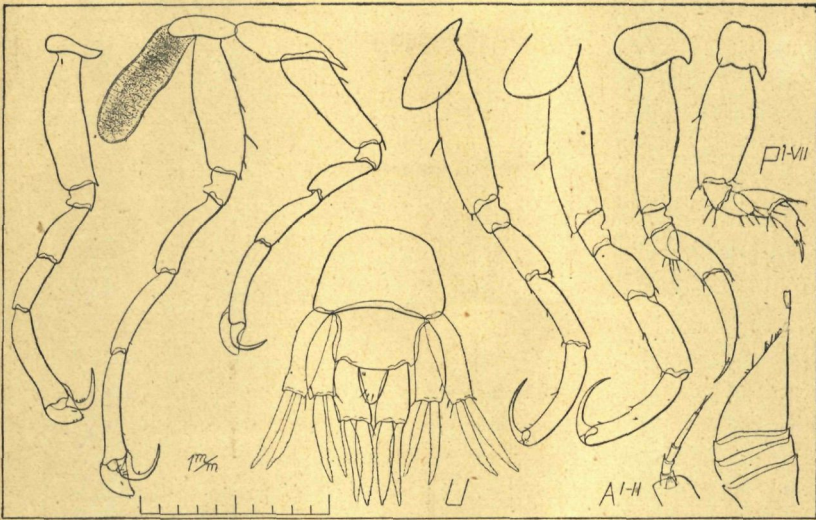


FIG. III. — *Metalanceola Chevreuxi* n. g., n. sp.. P1-VII. Périopodes I à VII. (la branchie du périopode VI est seule représentée). U. Urosome. A1-II, Antennes supérieures et inférieures. Grossissement : 25 diamètres. Echelle 1 millimètre.

Le telson est en forme de langue ; il dépasse le milieu du pédoncule des uropodes III ; à la face dorsale il est orné de quelques spinules.

POSITION SYSTÉMATIQUE

ET AFFINITÉS DE *METALANCEOLA CHEVREUXI*.

Dans l'état actuel de nos connaissances les *Lanceolidae* comprennent quatre genres décrits : *Lanceola* Say, *Scypholanceola* Woltereck, *Prolanceola* Woltereck et *Paralanceola* Barnard. Le genre *Metalanceola* dont je propose l'établissement peut prendre place à côté de ceux-ci.

Parmi ces genres, les deux premiers sont suffisamment connus et établis d'une façon satisfaisante ; l'étude des trois autres demande des matériaux nouveaux.

Dans les détails, ces genres diffèrent beaucoup entre eux ; même chez *Lanceola* nous trouvons des formes (*L. Clausi* Bov., *L. felina* Bov., *L. Stephenseni* Chevreux) qui ne répondent qu'incomplètement aux diagnoses que l'on peut proposer pour ce genre et cette famille. Aussi des modifications importantes ont été souvent apportées à ces diagnoses par les auteurs qui se sont occupés de ce groupe d'hypérides. Nous croyons utile de chercher à fondre ces diverses définitions, d'y ajouter certains détails importants et ensuite de signaler les exceptions actuellement connues.

FAMILLE DES LANCEOLIDAE BOVALLIUS.

Animaux de forme légèrement ballonnée, surtout dans le jeune âge où ils revêtent la forme *Physosoma*. Tête beaucoup plus courte que le premier segment thoracique. Yeux parfois absents, en tous cas petits et peu différenciés ; éléments visuels à structure parfois simplifiée par l'absence de cônes cristalliniens. Antennes supérieures fortes et dressées ; pédoncule court, généralement triarticulé ; premier article du flagellum plus important que le pédoncule et renflé ; les articles suivants peu nombreux, petits et terminaux. Antennes inférieures généralement plus grandes que les antennes supérieures et composées d'un petit nombre d'articles. Lèvre supérieure fendue et compliquée par la présence dans un autre plan d'un grand lobe arrondi. Mandibules peu mobiles, sans processus molaire ; bord tranchant oblique, à dents nombreuses et peu marquées ; plaque accessoire de la mandibule gauche généralement très petite et dentiforme ; corps de la mandibule orné de soies et d'épines ; palpe toujours présent, puissant et triarticulé, son troisième article généralement au plus égal aux deux premiers. Premiers maxilles à lobe interne le plus souvent grand, chargé de nombreuses soies ; lobe externe armé d'environ cinq dents à l'apex ; palpe variable. Seconds maxilles à pièces externes plus grandes que les pièces internes, les deux pièces généralement très ornées de soies et portant un nombre relativement élevé d'épines apicales. Maxillipèdes courts, lobes externes bien développés, sans palpes ; lobes internes fusionnés à leur base et nettement séparés à l'apex. (Ces pièces seraient absentes chez *Paralanceola* Barnard et complètement indépendantes chez *Prolanceola* Woltereck).

Epimères bien distincts. Gnathopodes 1 typiquement, mais non toujours, à carpes et métacarpes aplatis et dilatés. Dactyles des trois dernières paires de péréiopodes rétractiles dans des logettes importantes. Branchies généralement petites, surtout les premières paires qui sont parfois absentes. Ovitectrices le plus souvent petites et peu ornées de soies. Uropodes à branches libres, telson long ou court.

* * *

Dans le genre *Lanceola* Say, la forme décrite par Bovallius sous le nom de *L. Clausi* s'écarte du type générique en possédant un pédoncule biarticulé aux antennes supérieures ; les antennes inférieures sont très courtes et ne dépassent guère les supérieures. *Lanceola felina* Bovallius et *L. Stephenseni* Chevreux ont les cinquième et sixième articles des gnathopodes 1 non sensiblement dilatés ; les pièces buccales de *L. felina* ne sont pas décrites, mais chez *L. Stephenseni* la plaque secondaire des mandibules est très grande comme chez *Chuneola* Woltereck et les pièces internes des premiers maxilles sont petites. Pour ces deux formes d'une part, et pour *L. Clausi* d'autre part, il y aurait peut-être lieu de proposer deux nouveaux noms de sous-genres.

Le genre *Scypholanceola* Woltereck diffère du genre *Lanceola* en possédant de chaque côté de la tête deux « réflecteurs » en forme de cupules. Les pièces buccales de la seule espèce complètement décrite, *Sc. Richardi* Chevreux, sont bien typiques et semblables à celles des *Lanceola*, sauf en ce qui concerne les pièces internes des maxillipèdes, très petites.

Le genre *Prolanceola* Woltereck est bien caractérisé par la possession de gnathopodes 1 fortement subchéliformes. La description des pièces buccales n'a pas été faite ; Woltereck signale seulement que les pièces internes des maxillipèdes sont complètement indépendantes jusqu'à leur base. Ce genre est trop insuffisamment décrit pour qu'on puisse utilement le comparer aux autres. La caractéristique qui a amené Woltereck à le classer parmi les *Lanceolidæ* est la possession de dactyles rétractiles aux trois dernières paires de péréiopodes (Pirlot 1929 p. 175 écrit « premières » par erreur de plume). A notre avis, la position systématique de ce genre est tout à fait obscure.

Paralanceola a été récemment établi par Barnard (1930) pour une espèce, *P. anomala*, dont il ne possède qu'un exemplaire mutilé. Stephensen et Pirlot (1931) montrent un certain nombre de différences importantes entre *Paralanceola* et les *Lanceolidæ* typiques et expriment des réserves quant à la position systématique réelle de ce genre.

Le genre *Metalanceola*, que je propose d'établir, n'est pas suffisamment décrit dans ce travail. Nous ne possédons qu'un seul individu, un mâle peut-être incomplètement adulte. Ce genre se rapproche par sa forme du corps des *Lanceolidæ*. La tête est très courte et un peu dominée par le premier segment thoracique; le péréion, très dilaté, rappelle celui de *L. Clausi* Bov. Les pièces buccales ressemblent beaucoup à celles de *Lanceola*, sauf en certains détails relevés plus bas.

Les branchies des péréiopodes II et III, réduites chez les formes de ce genre, ont disparu chez *Metalanceola*; les dactyles des trois dernières paires de péréiopodes sont rétractiles dans des logettes importantes.

Par contre, ce genre se sépare des *Lanceola* typiques par la forme des antennes supérieures, et surtout par la réduction du pédoncule des antennes inférieures, détails qui rappellent les *Mimonectidae* et les *Scinidae*. Le grand développement du troisième article du palpe des mandibules se compare à celui des mêmes pièces chez *Archaeoscina* et *Paralanceola*. La réduction du palpe des maxilles antérieurs et le petit nombre d'épines apicales aux seconds maxilles sont des caractères intéressants à noter. Les gnathopodes antérieurs et postérieurs rappellent plus la forme des mêmes appendices chez les *Scinidae* que chez les *Lanceolidæ*.

Malgré ces détails importants, je me crois cependant autorisé à conclure de cette comparaison que *Metalanceola* est un genre qui peut être classé parmi les *Lanceolidæ*. Si par certains caractères il se rapproche des *Archaeoscinidae* et des *Mimonectidae*, ces caractères ne sont pas assez importants ni assez nombreux pour que l'on puisse considérer ce genre comme un type de transition entre les familles de la sous-tribu des *Lanceoliformata* et celle des *Sciniformata*, tels que Stephensen et Pirlot (1931) ont récemment défini les deux groupes. Suivant l'opinion que j'ai exprimé antérieurement (1929, p. 175), ces deux séries représenteraient deux phylums différents.

Les caracteres aberrants que j'ai relevés chez *Metalanceola*, et qui font de ce type un genre assez spécial parmi les *Lanceolidae*, me paraissent en grande partie d'ordre adaptatif.

Lanceola Sayana Bov. a été souvent trouvée, le jour surtout, en symbiose avec *Pelagia*, dont elle habite la cavité subombrelle ; elle fait d'ailleurs preuve d'une indépendance relativement grande vis-à-vis de son hôte. Il est vraisemblable que *Metalanceola Chevreuxi* mène à grande profondeur une vie analogue, mais beaucoup plus sédentaire. La disparition complète des yeux est fréquente chez les animaux bathypélagiques, et aussi chez les animaux parasites. J'ai signalé antérieurement (1929 p. 185) qu'un ballonnement du péréion, faisant tendre la forme de l'animal vers la sphère était souvent associé chez les Amphipodes Hypérides à l'état de parasite externe.

La grande importance des organes de fixation (les dactyles et leurs logettes) accompagnant une régression des pièces buccales est certainement un argument de grande valeur apporté à l'appui de mon opinion quant à la biologie de *Metalanceola*.

Les exemples d'un parallélisme analogue dans l'évolution des deux groupes d'organes ne manquent pas. Un cas particulièrement intéressant peut être relevé chez les Amphipodes Gammarides, dans la famille des *Lysianassidae*, où quelques genres possèdent, à la base de dactyles puissants, de fortes et courtes épines striées ; Chevreux, (1905) en décrivant *Paracyphocaris praedator*, a le premier attiré l'attention sur ce détail et a suggéré l'idée que cette sorte de pince formée par le dactyle et l'épine accessoire servait sans doute à la fixation des formes de ces genres sur un hôte. Stephensen (1915 p. 37 et p. 39 à 43), non seulement a pu apporter un fait positif prouvant que la suggestion de Chevreux se vérifiait dans le cas de *Kalius obesus*, mais encore a eu l'occasion de décrire de nouveaux genres de *Lysianassidae* (*Thoriella* et *Chevreuxiella*) où ces organes de fixation étaient également bien développés, et où les pièces buccales étaient profondément dégradées. Je trouve intéressant de faire remarquer que cette régression des pièces buccales porte sur toutes les parties, mais surtout sur les maxillipèdes ; ceux-ci sont étrangement simplifiés ; ils ne sont plus composés que d'un petit nombre de plaques qu'il est difficile de comparer aux maxillipèdes à palpes importants et pluriarticulés des Gammarides ; la régression a transformé ces

maxillipèdes en une sorte de cuiller fermant ventralement la bouche, et de forme analogue aux maxillipèdes des Hypérides.

DIAGNOSE GÉNÉRIQUE DE *METALANCEOLA*.

Genre voisin de *Lanceola*. Antennes inférieures très courtes, à peine plus longues que le pédoncule des antennes supérieures. Palpe mandibulaire triarticulé, le troisième article aussi large que le précédent et sensiblement plus long que celui-ci. Pièce interne des premiers maxilles petite et taillée très obliquement ; palpe très court et peu armé. Seulement deux épines apicales aux pièces internes des seconds maxilles, et trois aux pièces externes qui sont plus fortes. Pièces internes des maxillipèdes très petites, fusionnées jusqu'à mi-hauteur. Gnathopodes à cinquième et sixième articles non dilatés. Dactyles des péréiopodes v-vii rétractiles dans des logettes importantes. Seulement trois paires de branchies aux péréiopodes iv-vi.



INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

- BARNARD K. H. 1930. *Crustacea. Part. xi. Amphipoda.* (*British Antarctic « Terra Nova » Expedition 1910.* Natural History Report. Zoology vol. VIII, n° 4. *British Museum*).
- BOVALLIUS C. 1885. *Om some forgotten genera among the Amphipodous crustacea.* (Bihang till kongliga Svenska Vetenskabs. Akademiens Handlingar, Bd 10 n° 14).
- BOVALLIUS C. 1887. *Contributions to a monograph of the Amphipoda Hyperiiidea.* Part. 1, 1. (Kongliga Svenska Vetenskabs. Akademiens Handlingar, N. Fj. Bd XXI).
- CHEVREUX E. 1905. *Paracyphocaris praedator, type d'un nouveau genre de Lysianassidae.* (Bull. Inst. Océan. Monaco n° 32).
- CHEVREUX E. 1920. *Révision des Lanceolidae provenant des campagnes de S. A. S. le Prince de Monaco.* (Bull. Inst. Océan. Monaco n° 363).
- PIRLOT J. M. 1929. *Résultats zoologiques de la croisière atlantique de l'ARMAUER HANSEN (mai-juin 1922).* 1. *Les Amphipodes Hypérides.* (Mémoires de la Société Royale des Sciences de Liège, 3^e série, tome xv, fasc. 2-3).
- PIRLOT J. M. 1930. *Les Amphipodes Hypérides de l'Expédition du SIBOGA.* (Max Weber. Siboga-Expeditie... Monographie XXXIII a).
- SARS G. O. 1900. *Crustacea.* (*The Norwegian North Polar Expedition 1893-1898*). Scientific results edited by Fridtjof Nansen, vol. v. Christiania 1900.
- STEBBING 1904. *Biscayan plankton collected during a cruise of H. M. S. RESEARCH (1900).* *The Amphipoda and Cladocera.* (The Transactions of the Linnean Society of London, 2^e ser. Zoology. vol. x part 2).
- STEPHENSEN K. 1915. *Isopoda, Tanäidacea, Cumacea, Amphipoda (excl. Hyperiiidea).* (Report on the Danish Oceanogr. Exped. 1908-1910 to the Mediterranean and adjacent seas vol. II, Biology. D. 1.).

- STEPHENSEN K. 1918. *Hyperiidea Amphipoda*. Part 1. (Report on the Danish Ocean. Exped. 1908-1910 to the Mediterranean and adjacent seas. Vol. v, Biology D. 2).
- STEPHENSEN K. et PIRLOT J. M. 1931. *Les Amphipodes Hypérides du genre Mimonectes Bov. et de quelques genres voisins*. (Archives de Zoologie expérimentale et générale, Tome 71, sous presse).
- WOLTERECK R. 1904. *Zweite Mitteilung über die Hyperiden der Deutschen Tiefsee-Expedition. Physosoma eine neuer pelagischer Larventypus...* (Zoologischer Anzeiger vol. xxvii).
- WOLTERECK R. 1905. *Mitteilungen über Hyperiden...a) Scypholanceola, eine neue Hyperidengattung mit Reflektororganen. b) Die Physosoma-Larve der Lanceoliden*. (Zoologischer Anzeiger vol. xxix).
- WOLTERECK R. 1906. *Fünfte Mitteilung über die Hyperiden... Micromimonectes, n. gen.* (Zoologischer Anzeiger vol. xxx).
- WOLTERECK R. 1907. *Siebente Mitteilung über die Valdivia-Hyperiden. Prolanceola nibiliformis, n. gen., n. sp.* (Zoologischer Anzeiger vol. xxxi).
- WOLTERECK R. 1909. *Reports on the Scientific Results of the Expedition... ALBATROSS. xviii. Amphipoda. Die Hyperidea Gammaroidea*. (Bulletin of the Museum of Comp. Zoology at Harvard College, vol. LII 1909).
- WOLTERECK R. 1927. *Die Lanceoliden und Mimonectiden der Deutschen Südpolar Expedition. (Deutsche Südpolar Expedition 1901-1903 vol. 19. Zool. xi)*.
-

