

CROSNIER, A.

1972

Re. - - - - -
- - - - -
- - - - -

NAUPLIOSOMA, PHYLLOSOMES ET PSEUDIBACUS DE *SCYLLARIDES HERKLOTSI* (HERKLOTS) (CRUSTACEA, DECAPODA, SCYLLARIDAE) RÉCOLTÉS PAR L'OMBANGO DANS LE SUD DU GOLFE DE GUINÉE

A. CROSNIER

Océanographe-biologiste de l'O.R.S.T.O.M. Nosy-Bé (Madagascar)

LIBRARY
DIVISION OF CRUSTACEA

RÉSUMÉ

À partir de spécimens obtenus en partie par des éclosions, en partie par des récoltes faites dans le sud du golfe de Guinée, du Gabon à l'Angola, l'auteur décrit le naupliosoma, 5 stades phyllosomes (I, III, V, VI, VIII) et le pseudibacus de *Scyllarides herklotsi* (Herklots).

En outre, nos connaissances sur les phyllosomes et les pseudibacus du genre *Scyllarides* sont résumées, tandis qu'un essai de clé de détermination des 11 stades phyllosomes de *Scyllarides herklotsi* est publié.

SUMMARY

Either hatching specimens, or crops gathered in the South of Guinea Gulf from Gabon to Angola, have made it possible for the author to describe the naupliosoma, 5 phyllosoma stages (I, III, V, VI, VIII) and the pseudibacus of *Scyllarides herklotsi* (Herklots).

Moreover, our informations about phyllosomas and pseudibacus of the genus *Scyllarides* are summed up, and an attempt of a key for the identification of the 11 phyllosoma stages of *Scyllarides herklotsi* is given.

Dans un article précédent, paru dans les mêmes Cahiers (CROSNIER, 1972), nous avons étudié les larves phyllosomes et les post larves de *Panulirus regius* récoltées par l'« Ombango », navire du Centre O.R.S.T.O.M. de Pointe-Noire, dans le sud du golfe de Guinée. Dans le présent article, nous étudions celles de *Scyllarides herklotsi* (Herklots) récoltées par le même navire, dans la même région.

Trois espèces appartenant à la famille des Scyllaridae sont connues dans la région où a été récolté le matériel étudié ici : *Scyllarus caparti* Holthuis, *Scyllarus posteli* Forest et *Scyllarides herklotsi* (Herklots). En outre *Scyllarus paradoxus* Miers a été signalé à São Tomé (FOREST, 1963) et *Scyllarus subareolus* Crosnier au sud de l'Angola, par 16°S (CROSNIER, 1970).

Les larves phyllosomes appartenant à la famille des Scyllaridae, récoltées par l'« Ombango », sont extrêmement nombreuses. Elles se distinguent immédiatement des larves de *Panulirus regius* par l'absence d'un exopode sur les troisièmes maxillipèdes. Presque toutes appartiennent au genre *Scyllarus* et seront étudiées dans un prochain article. Dix autres appartiennent, sans hésitation possible, à un autre genre. Compte tenu des espèces de la famille des Scyllaridae connues dans la région et énumérées plus haut, il était logique de rattacher alors ces phyllosomes à *Scyllarides herklotsi*.

Le bien-fondé de ce rattachement a été confirmé par des élevages qui, à partir de femelles ovigères de *Scyllarides herklotsi*, ont permis l'obtention de phyllosomes au stade I, phyllosomes qui s'intègrent

bien dans la série des larves récoltées par l'« Ombango » et attribuées à l'espèce d'HERKLOTS. D'autre part nos phyllosomes, comme nous le verrons par la suite, présentent tous les caractères de ceux, déjà décrits, appartenant avec certitude au genre *Scyllarides*.

Scyllarides herklotsi est une cigale de mer de grande taille, assez commune mais jamais abondante dans le sud du golfe de Guinée. C'est une espèce côtière qui paraît avoir une répartition bathymétrique assez semblable à celle de la langouste verte *Panulirus regius*, mais qui se trouve toutefois

Avant d'aborder l'étude des larves phyllosomes de cette espèce, nous consacrerons un court chapitre à la larve naupliosoma. Nous terminerons ce travail en signalant et figurant une larve pseudibacus récoltée dans un estomac de thon.

Les dessins de cette note, à l'exception de ceux relatifs au naupliosoma qui ont été exécutés par nous, sont dus au talent de M. ORIC, du centre O.R.S.T.O.M de Nosy-Bé, que nous sommes heureux de remercier ici.

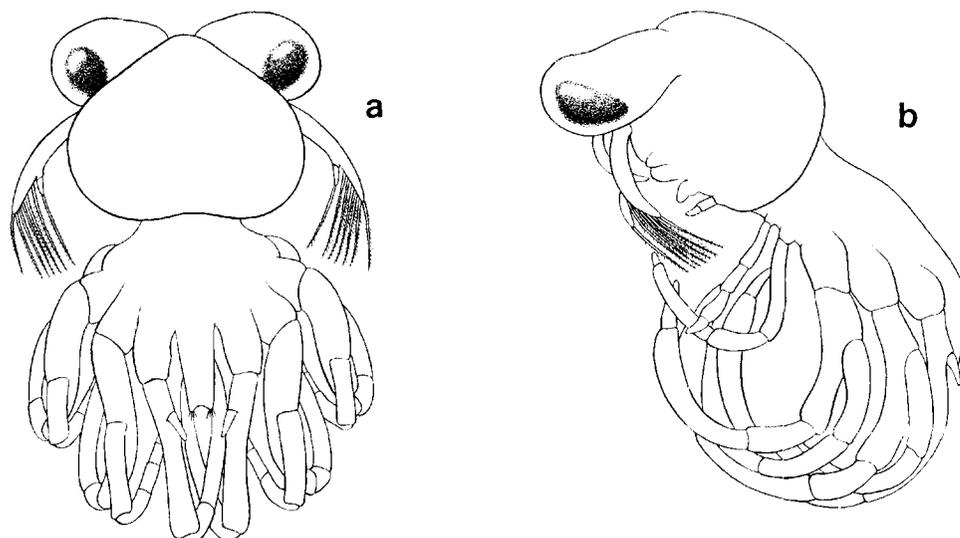


Fig. 1. — Naupliosoma : a, vue de dessus ; b, vue de profil. a-b : $\times 45$.

jusqu'à des profondeurs plus grandes puisqu'elle a été signalée à 58 mètres (HOLTHUIS, 1952) et aussi à 70 mètres (CHACE, 1966). Son aire de répartition est encore mal délimitée car, jusqu'en 1952 (HOLTHUIS p. 23), elle avait été confondue avec *Scyllarides latus* (Latreille) connue de la Méditerranée et, dans l'Atlantique, à Madère, aux Açores et des côtes du Portugal jusqu'à la Gambie et les îles du Cap Vert. Il est vraisemblable que *S. herklotsi* prend le relais, vers le sud, de cette dernière espèce; elle est connue en tous cas, avec certitude, de la Côte d'Ivoire (LE LœUFF et INTES, 1968) à l'Angola (DA FRANCA, 1966), et de l'île Sainte-Hélène (CHACE, 1966).

Étant donné la très faible densité de ses peuplements, cette espèce ne joue aucun rôle sur le plan économique. Elle est capturée en même temps que la langouste verte par les pêcheurs autochtones, au moyen de filets maillants, et se trouve occasionnellement sur les marchés locaux.

1. NAUPLIOSOMA

Nous avons eu, à deux reprises, la possibilité de placer une femelle ovigère de *Scyllarides herklotsi* dans un aquarium et d'observer l'éclosion des œufs.

Nous avons ainsi pu constater, chaque fois, que les œufs libéraient non un phyllosome mais une larve du type de celle que GILCHRIST (1913), étudiant le développement de la langouste *Jasus lalandii*, a décrit sous le nom de naupliosoma.

Cette larve, de très petite taille (1,0 à 1,3 mm) (1) nageait très activement au moyen de ses antennes biramées, ornées de 7 longues et fortes soies pennatulées. Son existence a été très brève, une mue la transformant en phyllosome au bout de quelques heures.

Nous avons représenté cette larve sur la figure 1 et

(1) Taille mesurée de l'extrémité antérieure du corps à l'extrémité postérieure de l'abdomen.

il nous semble inutile d'en donner une description, les dessins nous paraissant assez explicites par eux-mêmes.

ROBERTSON (1969, p. 582) a retracé l'histoire de la découverte des larves naupliosoma et discuté leur signification. Nous y renvoyons le lecteur, nous contentant de mentionner ici que, dans le cas de *Scyllarides herklotsi*, l'éclosion des œufs au stade naupliosoma pourrait bien ne pas être accidentelle et représenter le processus normal de développement puisque nous l'avons observé à 2 reprises (mais il est vrai dans des conditions d'élevage sensiblement identiques).

2. PHYLLOSOMES.

2.1. Résumé de nos connaissances sur les phyllosomes du genre *Scyllarides*.

Jusqu'en 1969, d'assez nombreux auteurs (STEPHENSEN, 1923; SANTUCCI, 1925, 1928, 1930; VON BONDE, 1932; GURNEY, 1936; LEBOUR, 1950; PRASAD et TAMPL, 1960; SHOJIMA, 1963; SAISHO, 1966; SIMS, 1968) ont décrit diverses larves phyllosomes qu'ils ont rattachées au genre *Scyllarides*. A l'exception de SANTUCCI (1928), qui décrivait un phyllosome provenant d'une femelle de *Scyllarides latus* élevée en aquarium, les autres auteurs avaient rattaché leurs phyllosomes au genre *Scyllarides* sur des présomptions et non sur des preuves formelles.

En 1969, MICHEL décrivait quatre stades phyllosomes qu'il attribuait à *Scyllarides squamosus* avec certitude, ayant trouvé un phyllosome au dernier stade en cours de métamorphose en postlarve, postlarve qui possédait, sans doute possible, tous les caractères de l'adulte. MICHEL remarquait que son phyllosome avait des caractères nettement différents de ceux attribués au genre *Scyllarides* par VON BONDE (1932) et GURNEY (1936).

En 1968, JOHNSON décrivait, sous le nom de phyllosoma X, des phyllosomes de Scyllaridae sans pouvoir les rattacher à un genre. En 1970, ce même auteur, à la suite de la découverte de *Scyllarides astori* Holthuis dans la zone où avaient été récoltés ses phyllosoma X, rattachait ces derniers à l'espèce de HOLTHUIS et décrivait d'autres stades phyllosomes de cette espèce, notamment les deux derniers. Il profitait de ce travail pour faire une étude critique très complète, et à laquelle nous renvoyons le lecteur, des phyllosomes attribués jusqu'à maintenant au genre *Scyllarides*. Il aboutissait à la conclusion que

seul SANTUCCI avait décrit de façon certaine, une larve de *Scyllarides* (1) et qu'il était possible que le phyllosome attribué, avec doute, à *Thenus orientalis* par STEPHENSEN (1923, fig. 26), ainsi que celui, décrit par LEBOUR (1950) sous le nom de *Scyllarides B*, appartiennent bien au genre *Scyllarides*, tous les autres phyllosomes décrits par les divers auteurs, sous le nom de *Scyllarides*, appartenant à d'autres genres.

En 1969, ROBERTSON publiait une étude très poussée sur le développement de *Scyllarides aequinoctialis* (Lund), étude faite à partir de matériel obtenu en partie par élevage, en partie par des récoltes en mer. Il décrivait, pour la première fois, le développement phyllosomique complet d'un *Scyllarides* et le répartissait en 11 stades. Il donnait également des renseignements sur les phyllosomes de *Scyllarides nodifer* (Stimpson) et décrivait les 3 derniers stades phyllosomes de cette espèce. Il fournissait enfin quelques données sur le développement des cinquièmes pattes de *Scyllarides latus* (Labridae), *S. herklotsi* (Herklotsi), *S. delfosii* Holthuis, et *S. deceptor* Holthuis.

Ce même auteur faisait la même étude critique des phyllosomes attribués jusqu'à présent au genre *Scyllarides* que JOHNSON (1970) et aboutissait aux mêmes conclusions. Il précisait toutefois que le phyllosome de *Scyllarides latus*, décrit par SANTUCCI en 1925, appartenait bien à cette espèce comme celui décrit en 1928 par ce même auteur, que celui appelé *Scyllarides B* par LEBOUR (1950) appartenait vraisemblablement à *Scyllarides aequinoctialis*, mais pouvait aussi appartenir à *Scyllarides nodifer* ou même à *Arelides guineensis* (Spengler), et que les deux phyllosomes attribués par SIMS (1968) à *Scyllarides* appartenaient à *Scyllarus nearectus* Holthuis.

ROBERTSON étudiait également les phyllosomes attribués à d'autres genres que *Scyllarides* par divers auteurs mais qui, d'après lui, appartiennent en fait au genre *Scyllarides*. Comme JOHNSON (1970), il aboutissait à la conclusion que le phyllosome rattaché, avec doute, par STEPHENSEN (1923, fig. 26) à *Thenus orientalis* appartient très probablement à *Scyllarides latus*. Il pensait, en outre, qu'il en est de même pour celui signalé, également sous le nom de *Thenus*, par SANTUCCI (1926). D'autre part, toujours d'après ROBERTSON, une partie au moins des phyllosomes rattachés à *Thenus* par GURNEY (1936) sont des *Scyllarides* et ceux rattachés par SIMS (1964, 1965) successivement à *Arelides* avec doute, puis à *Parribacus*, appartiennent en fait à *Scyllarides nodifer*.

(1) Lors de la rédaction de son travail, JOHNSON n'avait pas encore eu connaissance de l'article de MICHEL, ni de celui de ROBERTSON (1969).

En 1971, enfin, JOHNSON décrivait les stades VII à X de *Scyllarides squamosus*, espèce déjà étudiée en partie, nous l'avons vu, par MICHEL.

En résumé nos connaissances sur les phyllosomes du genre *Scyllarides* sont demeurées à peu près nulles jusqu'en 1969. Depuis, en trois ans, elles ont largement progressé et, si l'on admet avec ROBERTSON que le développement phyllosomique des *Scyllarides* peut être divisé en 11 stades, on connaît actuellement le développement complet de *S. aequinoctialis*, celui presque complet (stades IV à XI) de *S. nodifer*, et une grande partie de ceux de *S. squamosus* (stades V VII ou VIII à XI) (1) et de *S. astori* (stades I, III, VI, VII ou VIII). En outre, on a quelques connaissances sur le développement des cinquièmes pattes chez *S. latus*, *S. herklotsi*, *S. delfosi* et *S. deceptor*.

2.2. Description des phyllosomes de *Scyllarides herklotsi* récoltés par l'« Omgango ».

Notre collection ne comprend, outre les phyllosomes I obtenus par élevage, que 10 phyllosomes dont la taille varie de 3,3 à 19,8 mm. C'est dire que nous sommes loin de couvrir l'ensemble du développement phyllosomique de *Scyllarides herklotsi*, puisque le dernier stade phyllosome des *Scyllarides* décrits jusqu'à présent a, suivant les auteurs, une taille comprise entre 36 et 50,5 mm (2).

Dans les lignes qui suivent, nous décrivons les phyllosomes de *Scyllarides*, récoltés par l'« Ombango », en insistant surtout sur leur évolution. Ces phyllosomes ont été rattachés à des stades de manière à fixer les idées; pour cela nous nous sommes basés sur ceux admis par ROBERTSON pour *S. aequinoctialis* et *S. nodifer*.

STADE I : 1,6 mm (fig. 2a).

Partie antérieure du corps en forme de poire mais à peine plus longue que large; partie postérieure vaguement elliptique et nettement moins large que la partie antérieure. Abdomen relativement long, non segmenté, terminé par 2 pointes et quelques courtes soies.

(1) Alors que cet article était sous presse, nous avons pris connaissance du travail de SAISON et SONE: Notes on the Early Development of a Scyllarid Lobster, *Scyllarides squamosus* (H. Milne Edwards), *Mem. Fac. Fish. Kagoshima Univ.*, 20, 1 : 191-196, paru en décembre 1971 et où sont décrits le stade I et les cinq premières mues de *S. squamosus* obtenues par élevage.

(2) On peut noter aussi, à ce sujet, que le dernier stade phyllosome, mesurant 41 mm, capturé lors de l'expédition du Congo faite en 1816 et mentionné par GURNEY (1936, p. 131, fig. 11 a-b, sous le nom de *Thenus* sp.), appartient très probablement à *S. herklotsi* puisqu'il a été capturé vraisemblablement entre le 18 avril et le 10 juin 1816, entre 7°37'N 17°57'W et 2°58'S-9°21'E (renseignements communiqués par M^{lle} E. ALLEN que nous sommes heureux de remercier ici). Ce phyllosome, appartenant à la série type de *Phyllosoma commune* décrit par LEACH (1818), n'a pu être emprunté au British Museum où il est déposé. Il a été figuré par LEACH, mais également par CRANCH (cf. MONOD, 1970, p. 65 et pl. 3, fig. 1).

Mentionnons également que le phyllosome de 27 mm, capturé par le « Discovery », par 1°18'N-16°51'W et signalé par GURNEY (1936, p. 136) appartient aussi, très vraisemblablement, à *S. herklotsi*.

Yeux non pédonculés. Antennules uniramiées non segmentées, et portant quelques soies à leur extrémité. Antennes biramiées, non segmentées à l'exception d'une division qui se trouve près de la rame interne, légèrement plus courtes que les antennules et portant quelques soies à l'extrémité des deux rames. Deuxièmes maxilles aplatis, formés chacun de 2 segments, le dernier portant 4 soies. Deuxièmes et troisièmes maxillipèdes sans exopode et formés chacun de 5 segments. Pattes au nombre de 3 paires, les deux premières étant biramiées tandis que, sur la troisième, l'exopode n'apparaît que sous la forme d'un bourgeon. Une forte épine coxale s'observe sur chaque patte mais aucune, par contre, n'existe à la hauteur de l'insertion de l'exopode. Ce dernier porte, dans le cas des deux premières paires de pattes, 5 paires de soies.

STADE III.

Phyllosome de 3,3 mm.

Pour ce phyllosome, de même que pour les suivants, nous nous contenterons d'indiquer les principales modifications morphologiques survenues par rapport au phyllosome précédent.

Les yeux sont pédonculés. Les quatrième pattes sont développées et la division correspondant à la coxa existe, tandis que l'exopode n'est encore qu'un bourgeon. Les exopodes des autres pattes manquent malheureusement, à l'exception de celui d'une des deuxième qui porte 9 paires de soies. Les cinquièmes pattes sont visibles sous la forme de très petits bourgeons.

Les proportions du corps se sont modifiées : la partie antérieure s'est allongée et est devenue franchement pyriforme, tandis que la partie postérieure s'est, au contraire, proportionnellement élargie. Le tableau I résume les variations de ces proportions chez les divers phyllosomes observés et nous ne reviendrons plus sur ce point.

Ce phyllosome doit être séparé de ceux du stade I par 3 à 4 mues si l'on admet que, d'une façon très

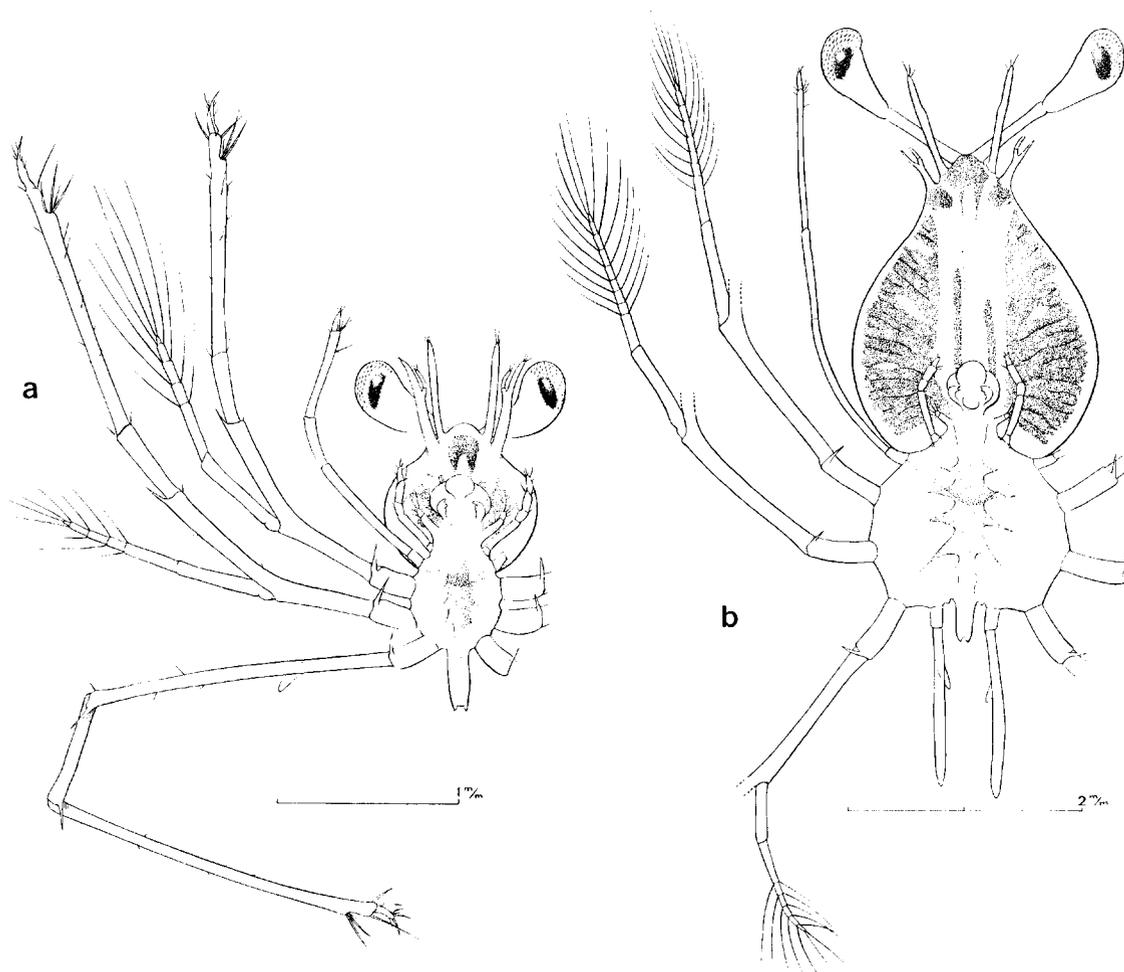


Fig. 2. — Phyllosomes : a, stade I (1,6 mm); b, stade III (4,2 mm).

générale, le nombre des paires de soies des exopodes des premières pattes augmente de un à chaque mue.

Phyllosome de 4,2 mm (fig. 2 b).

Les antennules présentent une division à leur base et un très léger renflement marque l'emplacement de leur futur flagelle interne. Les quatrièmes pattes se sont fortement allongées, mais n'ont toujours que la division de la coxa et un exopode en forme de bourgeon. Les paires de soies des divers exopodes sont au nombre de : p1 : 9; p2 : 9; p3 : 6.

Par ses quatrièmes pattes, ce phyllosome appartient au stade III, par ses antennules, il se rattache déjà au stade IV. Il ne doit être séparé du précédent que par une mue.

STADE IV-V.

Phyllosome de 5,5 mm.

Les antennules n'ont pas encore d'autres divisions que celle de leur base, mais on commence à distinguer celle qui se fera vers leur milieu; le bourgeon, qui donnera la rame interne, est maintenant bien visible. Les antennes n'ont pas évoluées de façon sensible. Les quatrièmes pattes se sont considérablement allongées et sont divisées, outre la coxa, en 4 segments; leur exopode, encore entier, présente toutefois l'esquisse d'une division et porte, à son extrémité, 2 courtes soies. Les cinquièmes pattes sont toujours à l'état de bourgeon et les épines coxales s'observent toujours sur les trois premières paires de pattes. Les

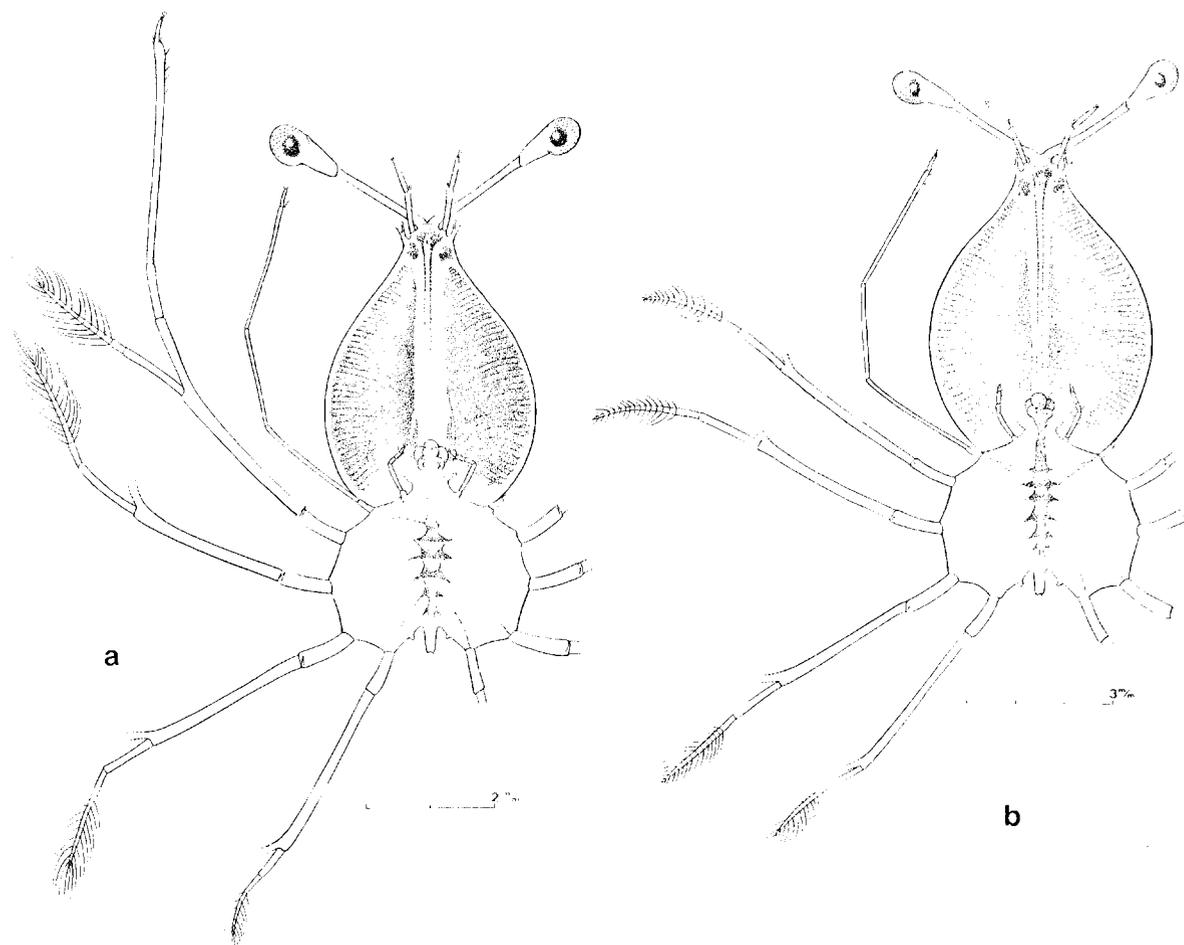


Fig. 3. — Phyllosomes : a, stade V (6,7 mm) ; b, stade VI (9,0 mm).

païres de soies des divers exopodes sont au nombre de : p1 : 12; p2 : 12; p3 : 10; p4 : 1.

Ce phyllosome, s'il appartient au stade IV par l'ensemble de ses caractères, se rattache également au stade V par la présence d'une paire de soies sur l'exopode des quatrièmes pattes. Il doit être séparé du précédent par 2 ou 3 mues.

STADE V.

Phyllosome de 6,7 mm (fig. 3 a).

Les antennules sont maintenant divisées vers leur milieu. Les antennes ont leur rame interne qui est devenue légèrement plus longue que leur rame externe. Les quatrièmes pattes, malheureusement cassées, se sont fortement développées; leur exopode a 8 paires de soies.

L'abdomen commence à s'enfoncer fortement dans la partie postérieure du corps; son extrémité dépasse toutefois, encore, la droite joignant les bases des

quatrièmes pattes. Les paires de soies des divers exopodes sont au nombre de : p1 : 13; p2 : 13; p3 : 11; p4 : 8.

Ce phyllosome ne doit différer du précédent que par 2 mues. On remarquera l'augmentation très rapide du nombre des soies de l'exopode des quatrièmes pattes, alors que ceux des autres pattes ont peu varié. ROBERTSON (1969, p. 572) a également observé ce phénomène chez *Scyllarides aquinoctialis*.

STADE V-VI.

Phyllosome de 7,3 mm.

Si l'on admet que les stades V et VI se distinguent, entre autres, par le fait que l'abdomen dépasse, dans le cas du stade V, ou n'atteint pas, dans le cas du stade VI, la droite joignant les bases des quatrièmes pattes, ce phyllosome, qui ne doit être séparé du précédent que par une seule mue, appartient au stade V. Par contre ses antennules ont leur pédoncule

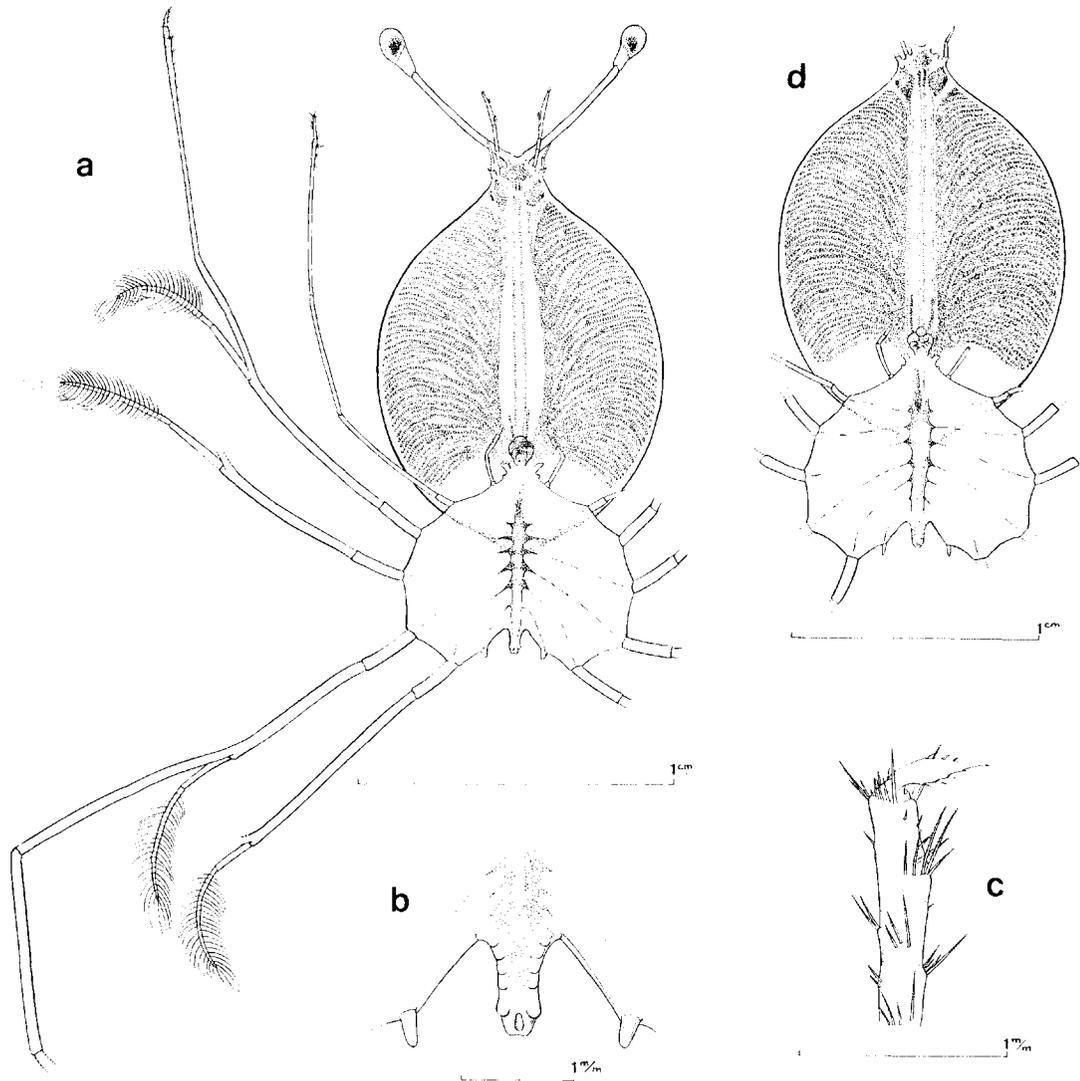


Fig. 4. - Phyllosomes : a, stade VIII (15,5 mm); b, abdomen et cinquième pattes du même; c, extrémité de la première patte du même; d, stade IX (19,8 mm).

divisé en 2 articles, ce qui semble devoir être un caractère du stade VI. Les paires de soies des divers exopodes sont au nombre de : p1 : 14; p2 : 14; p3 : 13; p4 : 8-9.

STADE VI.

Phyllosome de 8,7 et 9,0 mm (fig. 3 b).

L'extrémité de l'abdomen se situe maintenant en retrait par rapport à la droite joignant les bases des quatrièmes pattes. Le pédoncule des antennules est divisé en 2 articles. La rame interne de l'antenne est nettement plus longue que l'externe. Les épines coxales des trois premières paires de pattes, dont la

taille avait déjà diminué chez les spécimens précédents, deviennent réduites surtout celles de la troisième paire. Les paires de soies des divers exopodes sont au nombre de : p1 : 16; p2 : 16; p3 : 15; p4 : 12.

STADE VII-VIII.

Phyllosome de 13,5 mm.

Le pédoncule antennulaire est toujours divisé en 2 articles, mais la trace d'une nouvelle division s'observe vers le milieu de l'article basal. La rame interne des antennes, divisée en 2 articles, s'est beaucoup allongée et atteint les trois quarts de l'article basal du pédoncule antennulaire.

Les deuxièmes maxilles ne présentent pas encore d'évolution nette; le bourgeon des premiers maxillipèdes est, par contre, maintenant bien visible. Les épines coxales des trois premières paires de pattes ont disparu. Les cinquièmes pattes sont toujours à l'état de bourgeon, mais ceux-ci commencent à s'allonger.

L'abdomen continue à s'enfoncer dans la partie postérieure du corps; son extrémité est maintenant au niveau de celle des bourgeons des cinquièmes pattes; sur sa face ventrale, on commence à discerner les pléopodes et surtout les uropodes. Les paires de soies des divers exopodes sont au nombre de : p1 : 19; 02 : 20; p3 : 19; p4 : 17.

Quatres mues environ doivent séparer ce phyllosome du précédent.

STADE VIII.

Phyllosome de 15,5 mm (fig. 4a-c).

Ce phyllosome est très proche du précédent, bien qu'il doive en être séparé par plusieurs mues. Le pédoncule antennulaire est divisé en 3 articles. La rame interne des antennes atteint maintenant l'extrémité du second article du pédoncule antennulaire; sur cette même rame on distingue, sur l'article basal, la trace de deux futures divisions. Les paires de soies des exopodes sont au nombre de : p1 : 23; p2 : 24; p3 : 23-24; p4 : 21.

TABEAU I

Variations de quelques proportions du corps et du nombre des paires de soies des exopodes des quatre premières paires de pattes chez les phyllosomes de *Seyllarides herklotsi* examinés. X : rapport largeur/longueur de la partie antérieure du corps. Y : rapport largeur de la partie postérieure du corps/largeur de la partie antérieure. N : nombre de paires de soies des exopodes des quatre premières paires de pattes.

Longueur du phyllosome (en mm)	Stade	X	Y	N
1,6	I	0,98	0,60	5- 5- 0- 0
3,3	III	0,76	0,73	?- 9- ?- 0
4,2	III-IV	0,69	0,80	9- 9- 6- 0
5,5	IV-V	0,68	0,81	12-12-10- 1
6,7	V	0,64	0,91	13-13-11- 8
7,3	V-VI	0,65	0,90	14-14-13-8,9
8,7	VI	0,65	0,88	16-16-15-12
9,0	VI	0,65	0,89	16-16-15-12
13,5	VII-VIII	0,70	0,80	19-20-19-17
15,5	VIII	0,72	0,83	23-24-24-21
19,8	IX	0,71	0,80	?- ?- ?- ?

On notera également l'élargissement très net de la partie antérieure du bouclier céphalique, élargissement qui se manifestait déjà chez le phyllosome de 13,5 mm.

STADE IX.

Phyllosome de 19,8 mm (fig. 4d).

Ce phyllosome est malheureusement en très mauvais état et a toutes ses pattes, y compris les exopodes, cassées. Il doit correspondre à un début de stade IX.

On notera l'allongement des cinquièmes pattes sur lesquelles la future division de la coxa se discerne, les bourgeons qui donneront les pléopodes maintenant bien visibles, les uropodes qui sont bilobés.

2.3. Clé d'identification des stades phyllosomes de *Seyllarides herklotsi*.

ROBERTSON (1969, p. 505), a publié une clé d'identification des stades phyllosomes pour *S. acquinoctialis*. On peut, à titre provisoire, essayer de la modifier à l'usage de *S. herklotsi*. Nous donnons ci-après cet essai, mais il ne faut pas oublier que nous n'avons examiné qu'un petit nombre de phyllosomes dont aucun, en particulier, n'appartient aux stades II, VII, X et XI. Il est donc fort possible que, lorsque ces stades seront connus, cette clé doive être remaniée.

1. Yeux non pédonculés..... Stade I
- Yeux pédonculés..... 2
2. Exopode des troisièmes pattes sans soies. Stade II
- Exopode des troisièmes pattes avec des soies... 3
3. Quatrièmes pattes non divisées en dehors de la coxa..... Stade III
- Quatrièmes pattes divisées..... 4
4. Exopode des quatrièmes pattes sans soies..... Stade IV
- Exopode des quatrièmes pattes avec des soies... 5
5. Abdomen recoupant la droite joignant les bases des quatrièmes pattes..... Stade V
- Abdomen n'atteignant pas la droite joignant les bases des quatrièmes pattes..... 6
6. Pédoncule antennulaire ayant 2 articles. Abdomen recoupant la droite joignant les extrémités des bourgeons représentant les cinquièmes pattes..... 7
- Pédoncule antennulaire ayant 3 articles. Abdomen n'atteignant pas la droite joignant les extrémités des bourgeons représentant les cinquièmes pattes..... 8

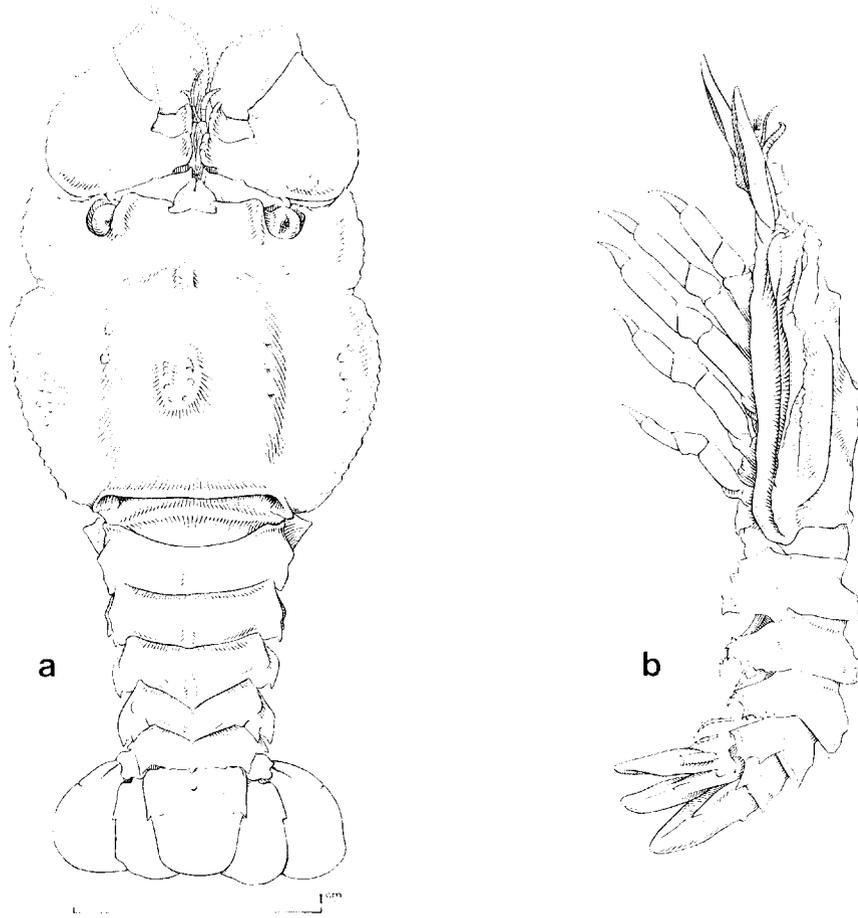


Fig. 5. - *Pseudibacus* : a, vue de dessus ; b, vue de profil.

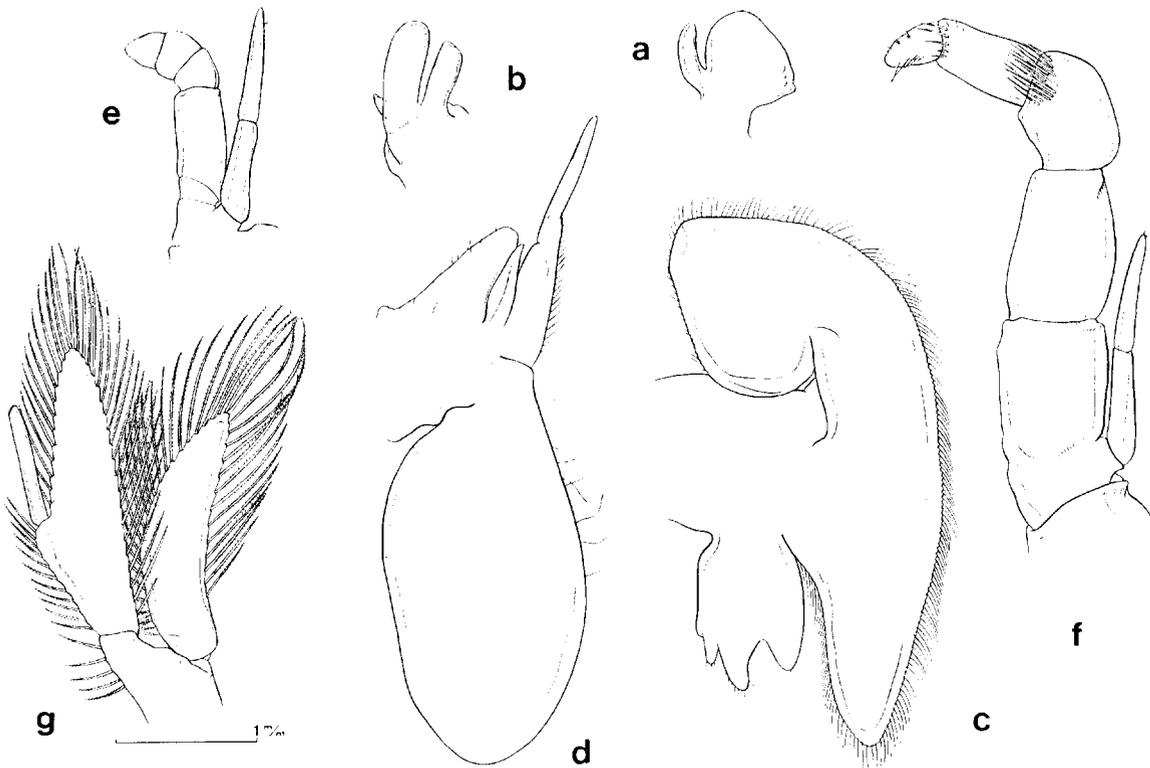


Fig. 6. *Pseudibacus* : a, mandibule droite ; b, premier maxille droit ; c, deuxième maxille gauche ; d, premier maxillipède droit ; e, deuxième maxillipède droit ; f, troisième maxillipède droit ; g, premier pléopode droit.

7. Trois premières paires de pattes avec une petite épine coxale.....Stade VI
 - Trois premières paires de pattes sans épine coxale..... Stade VII
8. Cropodes visibles mais encore à l'état de trace ou de bourgeon unilobé..... Stade VIII
 - Cropodes bilobés ou biramés..... 9
9. Abdomen n'atteignant pas, ou recoupant à peine, la droite joignant les bases des cinquièmes pattes..... Stade IX
 Abdomen recoupant largement la droite joignant les bases des cinquièmes pattes..... 10
10. Pas de branchies..... Stade X
 Des branchies..... Stade XI

2.2. Discussion.

Nos phyllosomes sont très semblables à tous ceux, déjà décrits, appartenant avec certitude au genre *Scyllarides*. On notera toutefois que :

les stades I de *S. latus* (SANTUCCI, 1928, fig. 1), *S. astori* (JOHNSON, 1968, fig. 30, sous le nom de phyllosoma X) et *S. aequinoctialis* (ROBERTSON, 1969, fig. 4b), ont 6 paires de soies sur les exopodes des deux premières paires de pattes (au lieu de 5 chez *S. herklotsi*).

si le phyllosome de *S. astori* mesurant 15,2 mm, décrit par JOHNSON (1968), a le même nombre de paires de soies sur les exopodes des trois premières paires de pattes que celui de 15,5 mm de *S. herklotsi* que nous décrivons (23-24-23), celui de 15,4 mm de *S. aequinoctialis*, décrit par ROBERTSON (1969), n'a que 20, 20 et 20 paires de soies et, chez cette dernière espèce, il semble que ce soit vers 19 mm de longueur que l'on trouve les mêmes nombres de paires de soies que chez notre spécimen de 15,5 mm.

Scyllarides herklotsi fait partie du groupe des *Scyllarides* dont la série phyllosomique présente un développement très lent des cinquièmes pattes. D'après ROBERTSON (1969) appartiennent à ce groupe, outre *S. herklotsi*, *S. latus*, *S. nodifer*, *S. deceptor* et *S. deljosi*, tandis que le groupe à développement rapide des cinquièmes pattes comprendrait, *S. aequinoctialis*, *S. brasiliensis* et *S. astori*; les recherches de MICHEL (1969) et JOHNSON (1968, 1970) permettent d'ajouter, au premier groupe, *S. squamosus*.

Scyllarides latus, nous l'avons vu, est très proche de *S. herklotsi* et les deux espèces ont été pendant longtemps confondues. Il est d'autre part possible que leurs aires de distribution se recouvrent partiellement. Il serait donc intéressant de savoir si leurs phyllosomes diffèrent. Des phyllosomes de *S. latus* ne paraissent avoir été décrits jusqu'à main-

tenant, qu'à quatre reprises : par SANTUCCI en 1925, 1926 (sous le nom de *Thenus*) et 1928, par STEPHENSEN en 1923 (sous le nom de *Thenus orientalis*).

En 1925 et 1928, SANTUCCI a décrit un stade I. Si son dessin de 1925 est manifestement inexact en ce qui concerne le nombre des paires de soies des exopodes des deux premières paires de pattes, celui publié en 1928 montre clairement 6 paires de soies (contre 5, rappelons-le, chez *S. herklotsi*). Il y aurait donc là une différence nette au premier stade.

La description de STEPHENSEN est relative à un stade V. Elle n'est guère détaillée. On pourra noter simplement que, chez ce spécimen qui mesure 7 mm, les pédoncules oculaires sont de même longueur que les antennules tandis que, chez notre spécimen de 6,7 mm, ils sont nettement plus longs.

Quant à la publication de SANTUCCI datant de 1926, nous n'avons malheureusement pu nous la procurer.

La question des différences existant entre les deux séries larvaires sera donc à reprendre lorsqu'on disposera d'un matériel plus abondant.

3. PSEUDIBACUS.

Actuellement, il semble que l'on connaisse avec certitude les pseudibacus de cinq espèces. Ce sont ceux de *S. latus* (GUÉRYN-MÉNÉVILLE, 1855, sous le nom de *Pseudibacus veranyi*; BOUVIER, 1913), *S. aequinoctialis* (PFEFFER, 1881, sous le nom de *Pseudibacus gerstaeckeri*; LYONS, 1970), *S. squamosus* (MIERS, 1882, sous le nom de *Pseudibacus pfefferi*; MICHEL, 1969), *S. herklotsi* (CHACE, 1966), *S. nodifer* (LYONS, 1970). En outre, il est à peu près sûr que le «nisto stage» décrit par BARNARD (1950, p. 563, fig. 404 g-k) appartient à *S. elizabethae* (Orlmann).

Nous avons pu examiner un pseudibacus de *Scyllarides herklotsi* trouvé au large de Mayumba (Gabon), dans un estomac de Hon jaune. Ce spécimen a une longueur totale de 34 mm; sa carapace mesure 11,5 mm (de son bord postérieur à la droite joignant les extrémités des dents orbitaires internes). Nous l'avons figuré (fig. 5); il est en tous points semblable à celui représenté par CHACE (1966, fig. 5). Sur la figure 6, nous avons dessiné les pièces buccales ainsi que le pléopode I. Ces divers dessins nous semblent suffisamment explicites pour rendre inutile une description.

Comme l'a noté CHACE (1966), il serait intéressant de pouvoir comparer les pseudibacus de *S. herklotsi* et de *S. latus*, espèces si proches qu'elles ont été pendant longtemps confondues, et de voir ainsi si, au stade pseudibacus, il est déjà possible de distinguer les deux formes.

Manuscrit reçu au S.C.D. le 7 mars 1972.

BIBLIOGRAPHIE

- BARNARD (K. H.), 1950. — Descriptive catalogue of South African Decapod Crustacea. *Ann. S. Afr. Mus.*, 38 : 1-837.
- BOUYER (E. L.), 1913. — Sur les genres *Pseudibacus* et *Nislo* et le stade naissant des Crustacés Décapodes macroures de la famille des Scyllarides. *C.R. Acad. Sci. Paris*, 156 : 1643-1648.
- CHACE (F. A. Jr.), 1966. — Decapod crustaceans from St Helena Island, South Atlantic. *Proc. U.S. nat. Mus.*, 118 (3536) : 622-662.
- CROSNIER (A.), 1970. — Crustacés Décapodes brachyours et macroures recueillis par l'«*Endaunfed*» au sud de l'Angola. Description de *Scyllarus subarctus* sp. nov. *Bull. Mus. Hist. nat. Paris*, 11 (5) : 1214-1227.
- CROSNIER (A.), 1972. — Ponte et développement de la langouste verte *Paululus regius* de Brito Capello dans le sud du golfe de Guinée. *Cah. O.R.S.T.O.M., sér. Océanogr.*, 9 (3) : 339-361.
- DA FRANCA (P.), 1966. — Nota sobre a pesca experimental de «lagostas» em Angola. *Notas mineogr. Centro Biol. aquat. trop. Lisboa*, n° 3, 71 p., 11 pl. h. l.
- FOREST (J.), 1963. — Sur deux *Scyllarus* de l'Atlantique tropical africain : *S. paradoxus* Miers et *S. posteli* sp. nov. Remarques sur les *Scyllarus* de l'Atlantique oriental. *Bull. Inst. océanogr. Monaco*, 60 (1259), 29 p.
- GILCHRIST (J. D. F.), 1913. — A free swimming nauplioid stage in *Palinurus*. *J. Linn. Soc. (Zool.)*, 32 : 225-231.
- GUÉRIN-MENEVILLE (F. E.), 1855. — Notice sur un nouveau genre de crustacés de la tribu des Scyllariens, découvert par M. Verany, aux environs de Nice. *Rev. Mag. Zool.*, sér. 2, 7 : 137-141, 1 pl.
- GURNEY (R.), 1936. — Larvae of Decapod Crustacea. Pl. III. Phyllosoma. *Discovery Rep.*, 12 : 400-440.
- HOLTHUIS (L. B.), 1952. — Crustacés Décapodes macroures. *Rés. scient. Exp. océanogr. belge Eauz côtières afric. Atlant. Sud (1948-1949)*, 3 (2) : 1-88.
- JOHNSON (M. W.), 1968. — The phyllosoma larvae of scyllarid lobsters in the Gulf of California and off Central America with special reference to *Eribacus princeps* (Palinuridae). *Crustaceana*, suppl. 2 : 98-116.
- JOHNSON (M. W.), 1970. — On the phyllosoma larvae of the genus *Scyllarides* Gill (Decapoda, Scyllaridae). *Crustaceana*, 18 (1) : 13-20.
- JOHNSON (M. W.), 1971. — The phyllosoma larvae of slipper lobsters from the Hawaiian islands and adjacent areas (Decapoda, Scyllaridae). *Crustaceana*, 20 (1) : 77-103.
- LEACH (W. E.), 1818. — Sur plusieurs genres nouveaux de Crustacés. *J. Phys. Chim. Hist. nat.*, 86 : 304-307, 1 pl.
- LEBOUR (M. V.), 1950. — Notes on some larval decapods (Crustacea) from Bermuda. *Proc. zool. Soc. London*, 120 (2) : 369-379.
- LE LOUËF (P.) et A. INTES, 1968. — La faune benthique du plateau continental de la côte d'Ivoire. Récoltes au chalut-Abondance-Répartition-Variations saisonnières Mars 1966-Février 1967. *Doc. sci. prov. Centre Rech. océanogr. Abidjan*, n° 025, 110 p. multigr.
- LYONS (W. G.), 1970. — Scyllarid lobsters (Crustacea Decapoda). *Mem. Hourglass Cruises*, 1 (1) : 1-73.
- MICHEL (A.), 1969. — Les larves phyllosomes et la post-larve de *Scyllarides squamosus* (H. Milne Edwards) *Scyllaridae* (Crustacés Décapodes). *Cah. O.R.S.T.O.M., sér. Océanographie*, 6 (3-4) : 47-53.
- MIERS (E. J.), 1882. — On some Crustaceans collected at Mauritius. 2. *Proc. zool. Soc. London*, 1882 : 538-543, pl. 36.
- MOXOD (Th.), 1970. — John Cranch zoologiste de l'expédition du Congo (1816). *Bull. British Mus. (nat. Hist.)*, *hist. ser.*, 4 (1) : 3-75, pl. 1-3.
- PFEFFER (G.), 1881. — Die Panzerkrebse des Hamburger Museums. *Verh. Ver. Hamburg*, 1880 : 22-55.
- PRASAD (B. R.) et P. R. S. TAMPI, 1960. — Phyllosomas of scyllarid lobsters from the Arabian Sea. *J. mar. biol. Ass. India*, 2 (2) : 241-249.
- ROBERTSON (P. B.), 1969. — The early larval development of the scyllarid lobster *Scyllarides acquinoctialis* (Lund) in the laboratory, with a revision of the larval character of the genus. *Deep-Sea Res.*, 16 (6) : 557-586.
- SAISHO (T.), 1966. — Studies on phyllosoma larvae with reference to oceanographical conditions. *Mem. Fac. Fish Kagoshima Univ.*, 15 : 177-239.
- SANTUCCI (R.), 1925. — Contributo allo studio dello sviluppo post-embriionale degli Scyllaridea del mediterraneo. II. *Scyllarus arctus* L., III. *Scyllarides latus* Latr. *Memorie R. Com. italassogr. ital.*, 121 : 1-16, 1 pl. h. l.
- SANTUCCI (R.), 1926. — Fillosomi di Scyllaridi esotici nel mediterraneo. *Monitore zool. ital.*, 27 : 19-23.
- SANTUCCI (R.), 1928. — Il primo stadio post-embriionale di *Scyllarides latus* Latr. *Memorie R. Comit. italassogr. ital.*, 144 : 1-7, 1 pl. h. l.
- SANTUCCI (R.), 1930. — Ulteriori notizie sui fillosomi del Mar Rosso con speciale riguardo allo sviluppo post-embriionale di *Scyllarides latus* Latr. *Atti Ist. idrogr. rep. marina*, 11 (bis) : 493-501.
- SHOJIMA (Y.), 1963. — Scyllarid phyllosomas'habit of accompanying the jelly-fish. *Bull. jap. Soc. scient. Fish.*, 29 (4) : 349-353.
- SIMS (H. W. Jr.), 1964. — Four giant scyllarid phyllosoma larvae from the Florida Straits with notes on smaller specimens. *Crustaceana*, 7 (4) : 259-266.
- SIMS (H. W. Jr.), 1965. — The phyllosoma larvae of *Parribacus*. *Quart. Journ. Florida Acad. Sci.*, 28 (2) : 142-172.
- SIMS (H. W. Jr.), 1968. — Notes on spiny lobster larvae in the North Atlantic. *Quart. Journ. Florida Acad. Sci.*, 29 (4) : 257-264.
- STEPHENSEN (K.), 1923. — Decapoda-Macrura excluding Sergestidae. *Rep. Dan. océanogr., Exped. Méditerr.*, 2 (3) : 1-85.
- VON BONDE (G.), 1932. — Post-brephalus development of some South African Macrura. *Union South Africa Fish. mar. biol. Surv. Rep.*, n° 8, spec. Rep. n° 1, 56 p.