

CRUSTACEA I
SMITHSONIAN INSTITUTION
RETURN TO W-119

Reprinted from: CRUSTACEANA
66, 1 1994



E. J. Brill · P.O.B. 9000 — 2300 PA Leiden
The Netherlands

DÉCOUVERTE DE *BITIAS BREVIS* (RATHBUN, 1906) À MADAGASCAR
(DECAPODA, PANDALIDAE)

PAR

ALAIN CROSNIER

ORSTOM Biologist, Laboratoire de Zoologie (Arthropodes) du Muséum national d'Histoire naturelle, 61 rue Buffon, F-75005 Paris, France

et

CHARLES H. J. M. FRANSEN

Nationaal Natuurhistorisch Museum, B.P. 9517, NL-2300 RA Leiden, Pays-Bas

ABSTRACT

Pandalus brevis Rathbun, 1906, based on an Hawaiian specimen and never rediscovered until now, was found in Madagascar and is redescribed. The reexamination of Rathbun's type reveals that this species belongs to the genus *Bitias* Fransen, 1990, which with *Bitias stocki* Fransen, 1990, includes now 2 species which are compared.

RÉSUMÉ

Pandalus brevis Rathbun, 1906, décrit des îles Hawaïi et qui n'avait jamais été retrouvé, est découvert à Madagascar et redécrit. L'examen du type de Rathbun montre que cette espèce appartient au genre *Bitias* Fransen, 1990, qui, avec *B. stocki* Fransen, 1990, comprend donc maintenant deux espèces qui sont comparées.

INTRODUCTION

En 1906, Rathbun a décrit une espèce nouvelle, *Pandalus brevis*, d'après deux spécimens récoltés par l' "Albatross" aux îles Hawaïi, un mâle holotype, et une femelle paratype. En 1985, F. A. Chace ayant réexaminé ces types a découvert qu'ils appartiennent manifestement à deux espèces différentes, la femelle paratype représentant vraisemblablement une espèce non encore décrite du genre *Lipkius* de la famille des Rhynchocinetidae. Quant au mâle, comme le faisait observer Chace (1985: 45), "actually (it) does not seem to fit any of the current generic concepts in the Pandalidae".

En 1990 l'un de nous (C. F.) décrivait un nouveau genre, *Bitias*, pour une espèce trouvée aux Açores et aux îles du Cap Vert. Il comparait son nouveau genre aux genres *Pandalus* et *Pandalina* dont il est proche.

En 1972, l'un de nous (A.C.) avait récolté à Madagascar un unique exemplaire d'une crevette qu'il n'avait pu rattacher à aucun genre connu, qu'il avait dessiné puis laissé en attente. La publication de l'article de Fransen sur le genre

Bitias, lui rappelait ce spécimen qui, à l'examen, s'avérait appartenir à ce nouveau genre.

En 1992, C. Fransen était frappé par la ressemblance existant entre le genre *Bitias* et l'holotype de *Pandalus brevis* Rathbun, 1906.

F. A. Chace et R. B. Manning acceptaient alors de nous envoyer, en prêt, le spécimen de Rathbun. Son examen montrait qu'il appartenait au genre *Bitias* et, par ailleurs, que le spécimen de Madagascar pouvait, sans grande hésitation, être considéré comme appartenant à l'espèce de Rathbun.

Dans cette note, nous donnons une description du spécimen malgache, faisons ressortir ses variations par rapport au type de Rathbun, modifions légèrement la diagnose du genre *Bitias* et comparons les deux espèces appartenant maintenant à ce genre.

Pour chaque spécimen, les dimensions indiquées correspondent à la longueur de la carapace, mesurée du fond de l'orbite au milieu du bord postérieur.

Bitias brevis (Rathbun, 1906)

(figs. 1, 2 a-f, 3 a-b)

Pandalus brevis Rathbun, 1906: 916, fig. 65. — Chace, 1985: 44.

Matériel examiné. — Iles Hawaii, N.O. "Albatross", st. 4180, au voisinage de l'île Niihau, 779-763 m, 12.08.1902: 1 ♂, holotype, 7,8 mm (USNM 30548).

Madagascar, N.O. "Vauban", chalutage 38, 12°50.0'S-48°09.1'E, 580 m, 14.09.1972, 17h03-18h05, A. Crosnier coll.: 1 ♀ 6,7 mm (MNHN-Na 128388).

Description (d'après le spécimen malgache). — Le rostre, peu haut, est court (il atteint la moitié du deuxième article du pédoncule antennulaire), à bord supérieur presque droit et armé de 14 dents régulièrement disposées et peu espacées les unes des autres, dont les 6 postérieures sont en arrière de l'orbite. Ces dents sont de taille très voisine, les deux antérieures et les deux postérieures étant toutefois un peu plus petites que les autres. L'antérieure est fixe sans trace d'articulation, les suivantes montrent la trace d'une articulation d'autant mieux visible que la dent est plus postérieure. Le bord inférieur du rostre porte seulement une petite dent fixe subdistale. Une faible carène part de l'extrémité du rostre, s'étire un peu au dessus du bord inférieur et vient se fondre dans le bord orbitaire.

L'épine antennaire est forte, l'épine ptérygostomienne est petite.

L'abdomen a tous ses segments dépourvus de carène dorsale. Les pleurons des quatre premiers segments sont arrondis: celui du cinquième présente une dent inféro-postérieure et un bord inférieur convexe, le sixième est 1,6 fois plus long que le cinquième et environ 2,1 fois plus long que haut (les mensurations étant prises au niveau des condyles d'articulation et de la pointe latérale distale du sixième segment). Le telson (sans ses épines terminales) est 1,15 fois plus long que le sixième segment (mesuré entre le condyle d'articulation avec le cin-

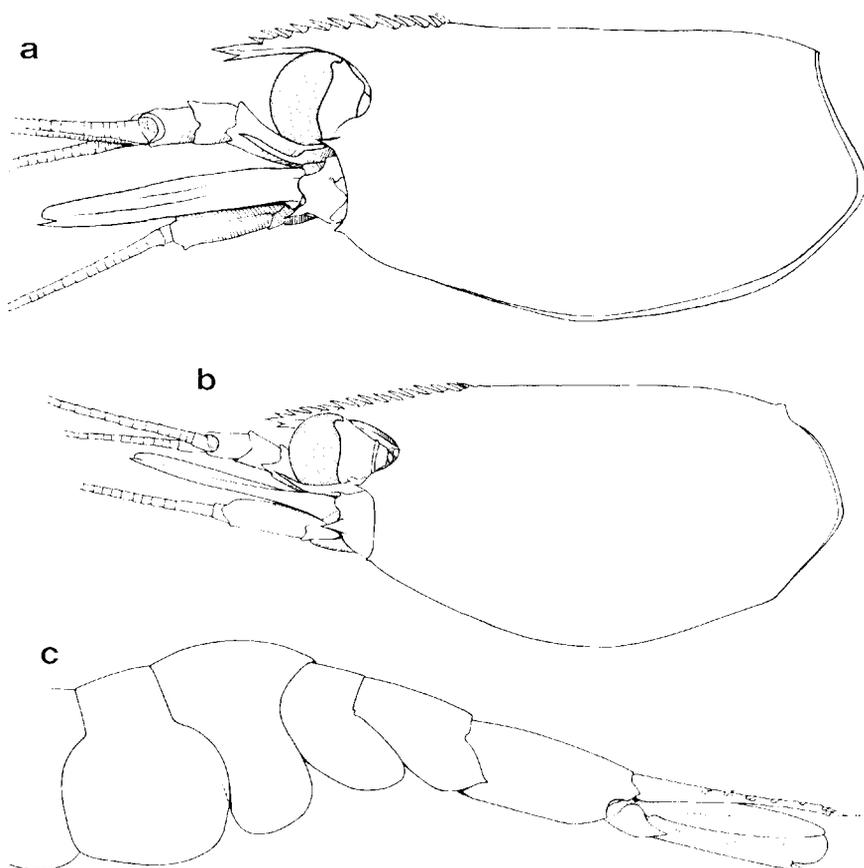


Fig. 1. *Bitias brevis* (Rathbun, 1906). a, ♂ holotype, 7,8 mm (USNM 30548), îles Hawaii, 779-763 m région antérieure du corps, vue latérale; b-c, ♀ 6,7 mm (MNHN-Na 12888), Madagascar, 580 m: b, région antérieure du corps, vue latérale; c, abdomen, vue latérale. Les figures a et b sont au même grossissement, c est à un grossissement inférieur.

quième et sa pointe latérale distale); il porte cinq paires d'épines dorsolatérales et trois paires d'épines distales dont les externes sont les plus courtes et les intermédiaires de beaucoup les plus longues. Les uropodes sont de même longueur que le telson.

Le tégument est lisse à l'œil, très légèrement ponctué sous un fort grossissement.

L'œil est gros, pyriforme, sans ocelle développé et est bien coloré.

Le pédoncule antennulaire présente une petite dent subdistale sur le bord interne du premier segment. Les longueurs de ses trois articles sont dans les proportions : 2,5: 1: 1,4. Le stylocécrite, aigu, atteint presque l'extrémité du premier segment, son bord externe est légèrement concave, son bord interne fortement convexe. Les flagelles sont tous cassés. L'un des flagelles externes

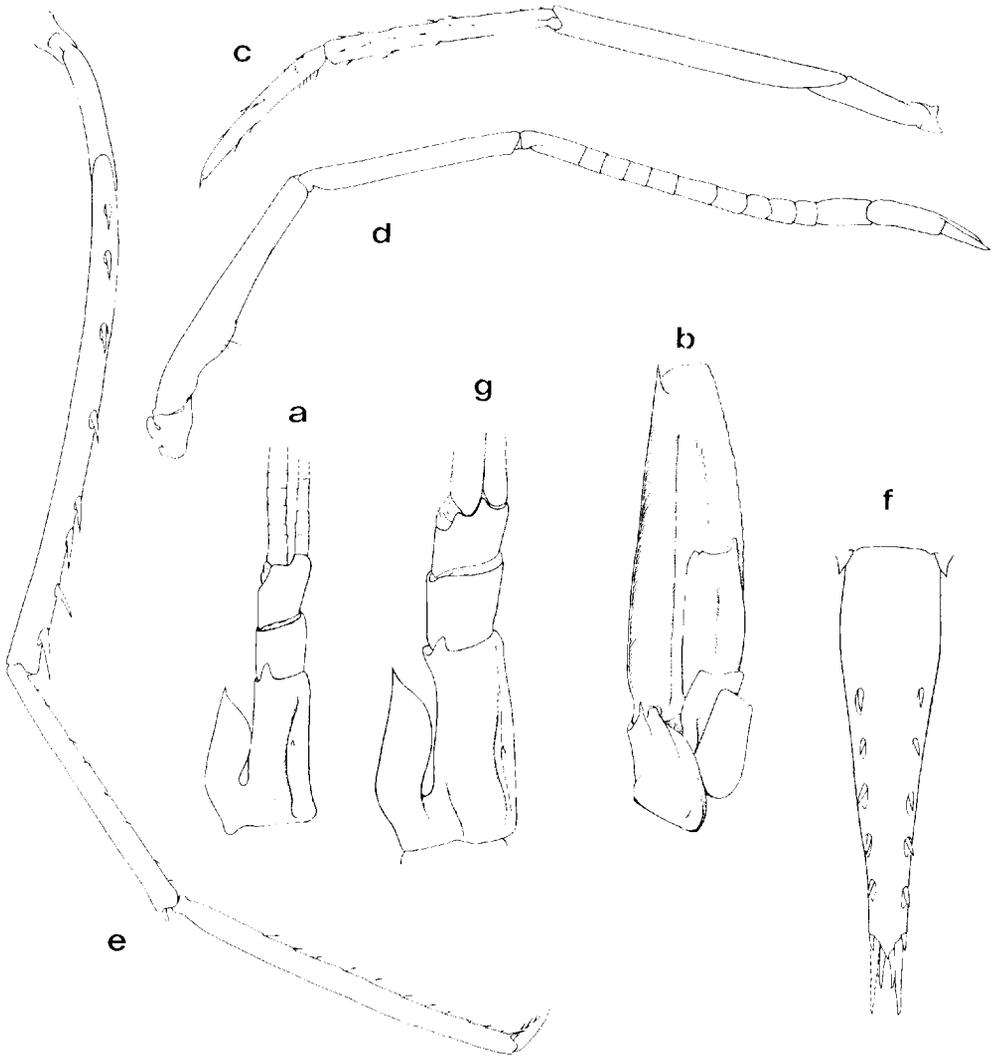


Fig. 2. a-f, *Bilius brevis* (Rathbun, 1906), Madagascar, 580 m, ♀ 6.7 mm (MNHN-Na 12888). a, pédoncule antennulaire et stylocérite droits, vue ventrale; b, pédoncule antennulaire et scaphocérite droits, vue ventrale; c, premier péréiopode gauche; d, deuxième péréiopode droit; e, troisième péréiopode gauche; f, telson, vue dorsale. g, *Bilius stocki* Fransen, 1990, Açores, 1320-1250 m, ♂ holotype, 7.9 mm (RMNH D 39051); pédoncule antennulaire et stylocérite droits, vue ventrale. Toutes les figures sont au même grossissement.

montre toutefois une partie basale forte, assez longue (elle s'étend au delà du scaphocérite sur une longueur égale à la longueur de ce dernier), composée de 20 articles, suivie d'une partie distale beaucoup plus grêle, cassée (seuls 16 articles demeurent).

Le scaphocérite dépasse le pédoncule antennulaire d'une longueur proche de

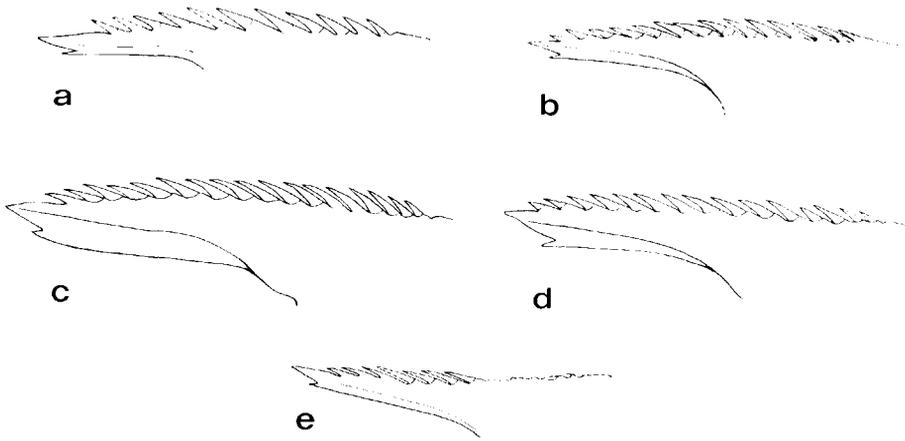


Fig. 3. Rostre, vue latérale. a-b, *Bitias brevis* (Rathbun, 1906). a, ♀ holotype, 7,8 mm, îles Hawaii, 779-763 m (USNM 30548); b, ♀ 6,7 mm, Madagascar, 580 m (MNHN-Na 12888). c-e, *Bitias stocki* Fransen, 1990. c, ♂ holotype, 7,9 mm, Açores, 1320-1350 m; d, ♀ allotype 7,0 mm. ibidem (tous deux RMNH D 39051); e, ♀ paratype, 4,5 mm, îles du Cap Vert, 1100-1300 m (RMNH D 39052).

celle du dernier article de ce pédoncule; son bord externe est à peine convexe et se termine par une forte épine dont l'extrémité se situe au même niveau que celui du bord distal de la lame; son bord interne, fortement convexe dans sa partie basale, devient presque droit dans sa partie distale. La lame est quatre fois plus longue que large; son bord distal est légèrement convexe et dirigé obliquement. Le segment basal du pédoncule antennaire porte une forte dent près de la base du scaphocérite.

Les troisièmes maxillipèdes, longs et subcylindriques, dépassent le scaphocérite de la moitié de la longueur de leur dernier segment. La longueur de l'avant-dernier segment est égale à 0,8 fois celle du dernier. Quatre fortes épines, distales et subdistales, plus ou moins disposées par paire s'observent. Il n'y a pas d'exopode mais un épipode bifurqué.

La répartition des branchies, épipodites et exopodites est donnée dans le tableau I.

TABLEAU I

Répartition des branchies, épipodites et exopodites chez *Bitias brevis*

	Maxillipèdes			Pérciopodes				
	I	II	III	I	II	III	IV	V
Pleurobranchies				1	1	1	1	1
Arthrobranchies			2	1	1	1	1	
Podobranchies		1						
Epipodites	1	1	1	1	1	1	1	
Exopodites	1	1						

Le premier péréiopode gauche subsiste seul. Il est sans pince et muni d'un dactyle minuscule. Ses articles, de l'ischion au propode, sont dans les proportions: 1 : 2,85 : 2,45 : 1,75. Les faces inférieure et interne du propode portent, dans leur moitié basale, 8 rangées obliques de soies, servant vraisemblablement au nettoyage.

Le deuxième péréiopode droit subsiste seul. Il se termine par une pince. Son carpe est composé de 11 articles. Une expansion arrondie, garnie de quelques soies, s'observe vers le tiers basal de l'ischion.

Le troisième péréiopode gauche est entier (mais avec un dactyle cassé à son extrémité), tandis que le droit n'a plus de dactyle. Les segments du droit ont des longueurs qui, de l'ischion au propode, sont dans les proportions 1 : 4,5 : 2,5 : 3,2. Les ischions sont armés, chacun, de 2 fortes épines ventrales, les mérus de 5 épines ventrales et 6 latérales sur le péréiopode droit et de 4 ventrales et 8 latérales sur le gauche.

Les quatrième et cinquième péréiopodes manquent tous. Un péréiopode se trouve toutefois dans le flacon, il est difficile de savoir s'il s'agit d'un quatrième ou d'un cinquième.

L'endopodite du premier pléopode est pointu à son extrémité.

Différences entre le spécimen malgache et le type. Les seules différences que l'on puisse observer, compte tenu du mauvais état du type (seul le deuxième péréiopode gauche subsiste entier, le telson est cassé), portent sur le rostre qui, chez le type, est proportionnellement légèrement moins haut, compte un peu moins de dents (11 au lieu de 14) et à la partie distale, sans dent, du bord dorsal un peu plus développée (comparez les figures. 3a et 3b). On peut aussi mentionner que, chez le type, toutes les dents présentent la trace d'une articulation, tandis que celle-ci est absente sur la dent rostrale distale du spécimen malgache.

Différences entre *B. brevis* et *B. stocki*. Ces deux espèces sont extrêmement proches l'une de l'autre, et il n'est pas évident de les séparer avec le peu de matériel dont nous disposons.

Deux caractères paraissent significatifs:

La forme du rostre: celui de *B. stocki* est plus haut avec, sur chacune de ses faces latérales, une carène mieux marquée.

La longueur des uropodes par rapport au telson: chez *B. stocki* les uropodes sont très nettement plus longs que le telson (épines terminales non prises en compte) (voir fig. 1f de Fransen, 1990), tandis que chez *B. brevis* les uropodes sont de même longueur que le telson (fig. 1c).

Pour être parfaitement objectif, il convient de souligner que:

l'on observe des variations dans la forme des rostres des différents spécimens. Chez *B. stocki*, celui du male holotype (cl. 7,9 mm) est relativement très haut, celui de la femelle allotype (cl. 7,0 mm) est, lui, légèrement moins haut. Celui de la femelle paratype, beaucoup plus petite que les précédents spécimens

(cl. 4,5 mm), est en mauvais état et cassé mais il se montre nettement plus grêle que les précédents et ressemble au rostre de *B. brevis* et ce d'autant plus qu'il présente un bord dorsal avec une partie distale dépourvue d'épines plus longue que chez les autres spécimens de la même espèce. Chez *B. brevis*, le spécimen de Madagascar présente un rostre un peu moins grêle que celui de l'holotype.

— les telsons de l'holotype de *B. brevis*, de l'allotype et du paratype de *B. stocki* sont cassés, si bien que le caractère distinctif basé sur la longueur des uropodes par rapport au telson, n'a pu être établi que d'après l'holotype de *B. stocki* et le spécimen malgache identifié à *B. brevis*.

Remarques. — Fransen a figuré pour *Bitias* un rostre dont toutes les dents sont mobiles et a inclus ce caractère dans la diagnose du genre. Ce caractère est en fait difficile à apprécier car, comme nous l'avons mentionné, la mobilité des dents du rostre diminue des dents basales aux dents distales et il arrive qu'il soit bien difficile de savoir si une dent doit être considérée comme mobile ou non. En fait chez *Bitias*, souvent, au moins la dent distale paraît pouvoir être considérée comme fixe, ce qui amène à modifier légèrement la diagnose du genre en remplaçant: "bord dorsal du rostre portant uniquement des dents articulées" par "bord dorsal du rostre portant des dents toutes ou presque toutes articulées (les distales pouvant parfois être fixes)".

Fransen (1990), lorsqu'il a créé le genre *Bitias*, l'a comparé aux genres *Pandalus* et *Pandalina* mais non au genre *Austropandalus* dont il est également proche. *Bitias* se différencie d'*Austropandalus* par: (1) le rostre court, au lieu d'être long; (2) la forme du stylocécrite (allongé et aigu au lieu d'être rond et court); (3) le lobe postérieur du scaphognathite (arrondi, au lieu d'être tronqué); (4) le pleuron du quatrième segment abdominal à contour arrondi, au lieu de se terminer par une pointe aiguë; (5) les deuxième péréiopodes égaux, au lieu d'être inégaux.

Dernier point: nous redonnons un dessin du pédoncule antennulaire et du stylocécrite de *B. stocki*, ceci car le dessin publié par Fransen (1990, fig. 1 h) ne nous donnait pas entièrement satisfaction en donnant l'impression que la petite épine, qui se trouve sur le segment basal du pédoncule, se situait sur le bord externe alors, qu'en fait, elle se situe sur le bord inférieur externe.

Il est vraisemblable que le lecteur ne pourra s'empêcher d'être frappé par l'actuelle précarité de nos conclusions quant à l'existence de deux espèces de *Bitias*, telle qu'elle ressort du chapitre que nous avons consacré à la comparaison des deux espèces. Certes nous pensons que nos conclusions actuelles sont justifiées, mais il est évident qu'une certitude ne pourra être acquise que lorsque que d'autres récoltes permettront de les vérifier avec un matériel plus abondant.

Sur les bases actuelles, *Bitias brevis* serait uniquement connu de l'Indo-Ouest Pacifique, entre 580 et 779 m, tandis que *Bitias stocki* serait une espèce atlantique plus profonde (100-1350 m).

REMERCIEMENTS

Nous tenons à exprimer notre gratitude aux Drs F. A. Chace et R. B. Manning (National Museum of Natural History, Washington) qui nous ont adressé en prêt le type de *Bitias brevis*.

Monsieur M. Gaillard a effectué les dessins illustrant cette note. Nous lui en sommes reconnaissants.

RÉFÉRENCES

- CHACE, F. A., 1985. The Caridean Shrimps (Crustacea Decapoda) of the *Albatross* Philippines Expedition, 1907-1910. Part 3: Families Thalassocarididae and Pandalidae. *Smithson. Contrib. Zool.*, **411**: i-iv, 1-143.
- FRANSEN, C. H. J. M., 1990. *Bitias stocki*, a new genus and new species of Pandalid shrimp (Crustacea, Decapoda, Caridea) in the Eastern Atlantic Ocean. *Beaufortia*, **41** (10): 67-73.
- RATHBUN, M. J., 1906. The Brachyura and Macrura of the Hawaiian Islands. *Bull. U.S. Fish. Comm.*, **23** (3): 1903 (1906): 827-930, pl. 1-24.

