

## Les Crustacés Décapodes du Nimba et de sa région

Neil CUMBERLIDGE<sup>(1)</sup> & Denise HUGUET<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Department of Biology, Northern Michigan University, 1401 Presque Isle Avenue, Marquette, MI 49855-5341, USA  
ncumberl@nmu.edu

<sup>(2)</sup> 2 rue Ackerman, Saint-Hilaire — Saint-Florent, 49400 Saumur, France

### RÉSUMÉ

Les collections zoologiques rassemblées par M. Lamotte et ses collaborateurs au mont Nimba comprennent un certain nombre de spécimens de crabes d'eau douce. Ceux-ci se composent de quatre espèces de la famille des Potamonautidae, se rapportant toutes au genre *Liberonautes* Bott, 1955 : l'espèce la plus commune *L. latidactylus* de Man, 1903, les deux espèces plus localisées *L. rubigimanus* Cumberlidge & Sachs, 1989, et *L. paludicolis* Cumberlidge & Sachs, 1989, et une petite espèce endémique du Nimba, *L. nimba* Cumberlidge, 1999. Une cinquième espèce, *L. lugbe* Cumberlidge, 1999, trouvée à proximité immédiate du Nimba, est également incluse dans cette étude, qui contient une clé des huit espèces connues de *Liberonautes*. En outre, trois espèces de crevettes ont été identifiées dans les eaux douces de la région du Nimba : une de la famille des Palaemonidae, *Macrobrachium raridens* (Hilgendorf 1893) et deux de celle des Atyidae, *Caridinopsis chevalieri* Bouvier, 1912 et *Caridina africana* Kingsley, 1882.

### ABSTRACT

#### The Crustacea Decapoda of the Nimba area.

The faunal collections made by M. Lamotte and his collaborators on mount Nimba, West Africa included a number of specimens of freshwater crabs. These comprised four species of *Liberonautes* Bott, 1955, all in the family Potamonautidae Bott, 1970. Among the specimens were the common creek crab, *L. latidactylus* de Man, 1903, the lobster claw crab *L. rubigimanus* Cumberlidge & Sachs, 1989, the swamp crab *L. paludicolis* Cumberlidge & Sachs, 1989 and a small species endemic to mount Nimba, *L. nimba* Cumberlidge, 1999. A fifth species, *L. lugbe* Cumberlidge, 1999, that occurs in the Liberia close to mount Nimba is also included. A key to all eight species of *Liberonautes* is provided. In addition, three species of shrimps are identified from the fresh waters of the Nimba area: one belongs to the Palaemonidae, *Macrobrachium raridens* (Hilgendorf 1893) and two to the Atyidae, *Caridinopsis chevalieri* Bouvier, 1912 and *Caridina africana* Kingsley, 1882.

## INTRODUCTION

La géomorphologie, le climat, la végétation et le peuplement animal du Nimba et de sa région sont passés en revue dans Lamotte (1998). Le Nimba est l'un des ensembles montagneux qui ponctuent le paysage de l'Afrique de l'Ouest. En plus du Nimba, qui se situe au point triple des frontières de la Guinée, du Liberia et de la Côte d'Ivoire, se situent le Loma et le Tingi en Sierra Leone, le Fouta Djallon, le Ziamba et le Simandou en Guinée, le massif de Man en Côte d'Ivoire avec le Momi et le Tonkoui. Le Nimba qui atteint 1752 m à son sommet est le troisième de la région après le Loma (1948 m) et le Tingi (1853 m). La végétation du piedmont du Nimba comprend de la forêt dense et des savanes jusqu'aux environs de 600 m, puis une forêt de pentes qui monte jusqu'à 900 à 1200 m suivant les endroits, plus haut le long des ravins, enfin une prairie d'altitude à herbes relativement basses. Les pentes forestées du Nimba sont le résultat d'une pluviométrie élevée et d'une longue saison des pluies, toutes deux étant dues à une interception des nuages par la montagne. Ces forêts de pentes séparent la prairie d'altitude de la zone des savanes du piedmont, tandis que les forêts alentour séparent les savanes du piedmont de la grande étendue des savanes situées plus au nord, qui recouvrent le nord de la Guinée et de la Côte d'Ivoire, le Burkina Faso et le Mali.

De nombreux torrents descendent des pentes du Nimba, et vont alimenter trois fleuves, le Mani ou St John et le Cess ou Cestos qui rejoignent l'océan Atlantique au Liberia, et le Cavally qui forme sur un long parcours et jusqu'à son embouchure la frontière entre le Liberia et la Côte d'Ivoire.

La diversité spécifique du mont Nimba est exceptionnellement élevée, et la montagne est connue pour renfermer un grand nombre d'espèces endémiques. Cette richesse est le résultat d'une diversité de biotopes créés par la présence de milieux herbacés entremêlés de forêts, conjointement avec l'influence de l'altitude sur les écosystèmes, et d'un isolement prolongé de la faune et de la flore. Le mont Nimba a longtemps servi de refuge pour nombre d'espèces rares menacées d'extinction, et maintenant les parties de la montagne en Guinée et en Côte d'Ivoire sont des aires protégées.

L'étude des Crabes est due à N. Cumberlidge et celle des crevettes à D. Huguet.

## CRABES

Une collection de crabes d'eau douce (Brachyura, Potamoidea, Potamonautidae) rassemblée par M. Lamotte et ses collaborateurs dans les années 1950 et 1960 renferme quatre espèces qui appartiennent toutes au genre *Liberonautes* Bott, 1955 : *L. latidactylus* de Man, 1901, *L. rubigimanus* Cumberlidge & Sachs, 1989, *L. nimba* Cumberlidge, 1999 et *L. paludicolis* Cumberlidge & Sachs, 1989. Une cinquième espèce, *L. lugbe* Cumberlidge, 1999, récoltée uniquement du côté libérien du mont Nimba, est également incluse dans le présent travail. Le genre *Liberonautes* est présent dans la partie occidentale de l'Afrique de l'Ouest, du Sénégal au Ghana, et le mont Nimba se situe dans la moitié orientale de cette aire (en Guinée, Liberia et Côte d'Ivoire). Le genre inclut huit espèces, dont trois connues seulement du Liberia (Cumberlidge, 1999). Sur les cinq espèces trouvées dans la région du mont Nimba, il se trouve une espèce endémique (*L. nimba*) et trois espèces rares (*L. rubigimanus*, *L. paludicolis* et *L. lugbe*), en plus de l'espèce commune et largement répandue *L. latidactylus*.

Abréviations utilisées :

NHM, The Natural History Museum, London, Angleterre ; MNHN, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, France ; SMF, Senckenberg Museum, Frankfurt am Main, Allemagne ; lc, largeur de la carapace à son point le plus large ; Lc, longueur de la carapace mesurée le long de la ligne médiane, depuis le bord antérieur jusqu'au bord postérieur ; hc, hauteur de la carapace, mesurée au maximum de hauteur du céphalothorax ; lf, largeur du front mesurée le long de son bord antérieur ; s, sternite thoracique ; e, épisternite ; s4/s5, s5/s6, s6/s7, s7/s8, lignes de suture entre sternites thoraciques successifs ; s4/e4, s5/e5, s6/e6, s7/e7, sillons épisternaux entre sternites et épisternites adjacents ; a1-a7, segments abdominaux 1-6, plus le telson ; P1-P5, péréiopodes 1-5 ; coll., colligé par.

Famille POTAMONAUTIDAE Bott, 1970

Potamonautidae Bott, 1970 : 327-344.

Genre **LIBERONAUTES** Bott, 1955

*Liberonantes* Bott, 1955 : 306-308 ; Bott, 1959 : 1005 ; Monod, 1977 : 1219 ; Monod, 1980 : 385 ; Cumberlidge, 1985 : 2703 ; Cumberlidge & Sachs, 1989a : 425 ; Cumberlidge & Sachs, 1989b : 221 ; Cumberlidge, 1999 : 143-146.

Espèce type : *Potamon (Potamonantes) latidactylum* de Man, 1903.

LOCALITÉ-TYPE. — Prah river, Ashante, Ghana.

*Liberonantes* inclut huit espèces : *L. latidactylus* (de Man, 1903), *L. chaperi* (A. Milne-Edwards, 1887), *L. rubigimanus* Cumberlidge & Sachs, 1989a, *L. paludicolis* Cumberlidge & Sachs, 1989a, *L. nanoides* Cumberlidge & Sachs, 1989a, *L. lugbe* Cumberlidge, 1999, *L. grandbassa* Cumberlidge, 1999, et *L. nimba* Cumberlidge, 1999.

REMARQUES. — Les représentants du genre *Liberonantes* peuvent être reconnus grâce aux caractères suivants. La crête postfrontale est distincte mais incomplète et n'atteint pas les bords antérolatéraux ; il y a une dent intermédiaire sur le bord antérolatéral de la carapace entre la dent épibranchiale et l'angle exorbitaire ; chaque paroi latérale de la carapace est divisée en trois parties par les sillons épiméral et vertical (pleural) ; le palpe mandibulaire se compose de deux articles, l'article terminal consistant en un seul lobe postérieur non divisé, avec un processus antérieur petit mais distinct, frangé de soies à la jonction entre les articles ; la ligne de suture sternale s2/s3 est profonde, rectiligne, et va d'un bord à l'autre du sternum ; la ligne de suture sternale s3/s4 est représentée seulement par deux petites encoches sur les bords latéraux ; et le sillon épisternal s7/e7 est toujours absent. L'article terminal du gonopode 1 s'incurve vers l'intérieur et est très long (environ 0,5 fois la longueur de l'article subterminal), et il atteint sur le sternum la jonction s4/s5 ; les plis latéraux et médian de l'article terminal sont bas et séparés par un sillon longitudinal net ; l'article terminal du gonopode 2 est un long flagelle, atteignant s4 sur le sternum. À la jonction entre les deux articles distaux du gonopode 1, il y a un sillon du côté ventral et une large membrane du côté dorsal.

*Liberonantes* est restreint à la partie occidentale de l'Afrique de l'Ouest, du Sénégal au Ghana. Tous les membres de ce genre se trouvent dans la zone de forêt ombrophile, et occupent divers habitats, comprenant des ruisseaux de plaine (*L. latidactylus*, *L. lugbe* et *L. grandbassa*), des torrents de montagne (*L. rubigimanus*), de la savane d'altitude (*L. nimba*), des sources (*L. paludicolis*) et des fleuves (*L. chaperi* et *L. nanoides*). *Liberonantes latidactylus* est la seule espèce du genre qui se trouve aussi dans des habitats de savane sèche du nord du Ghana au Sénégal.

***Liberonantes latidactylus*** (de Man, 1903)

Fig. 1-15

*Potamon (Potamonantes) latidactylum* de Man, 1903 : 41-47, pl. 9, fig. 1-6 ; Rathbun, 1904 : pl. 16, fig. 7 ; Rathbun, 1905 : 190 ; Balss, 1914 : 405 ; Colosi, 1924 : 12-13, pl. 8 ; Roux, 1935 : 31-32.

*Potamon latidactylum* — Chace 1942 : 215.

*Liberonantes latidactylus latidactylus* — Bott 1955 : 306-308, pl. 29, fig. 102, 103 ; Cumberlidge & Sachs, 1989b : 221-230, fig. 1, 2 ; Cumberlidge & Sachs, 1989a : 425-439.

*Liberonantes latidactylus* — Cumberlidge 1999 : 149-153, fig. 20D, 21D, 22D, 23D, 24D, 25D, 26D, 27A, 28A, 53H, 54-57, 59C, 66A, tabl. 9.

MATÉRIEL TYPE. — Ghana, Ashante, Prah river ; 1 adulte mâle, lc 58.5 mm (NHM 1905.1.17.21-23), lectotype. Ghana, Ashante, Prah river (NHM 1905.1.17.21-23), paralectotypes. Spécimens préservés en alcool.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Région du Nimba. Guinée, Mt. Nimba, 800 m, forêt Gouan, 6 juvéniles (le plus grand lc 23 mm), coll. 23.XI.51, M. Lamotte et R. Roy ; Mt. Nimba, 500 m, rivière Cavally, 1 juv. mâle, lc 17,5 mm, coll. 1.XII.1951, M. Lamotte et R. Roy ; Mt. Nimba, 480 m, Nzo, 1 adulte mâle, lc 54 mm, 1956, M. Lamotte ; Mt. Nimba, camp des *Cyathea*, 1050 m, 1 juvénile, lc 11 mm, 20.II.1957, M. Lamotte ; rivière Zié, 480 m, 1 adulte mâle lc 76 mm, coll. 1961, M. Lamotte, MNHN B 19830. Liberia : Mt. Nimba, 500 m, Grassfield, 1 juvénile mâle lc 23,7 mm, 10.IX.1966.

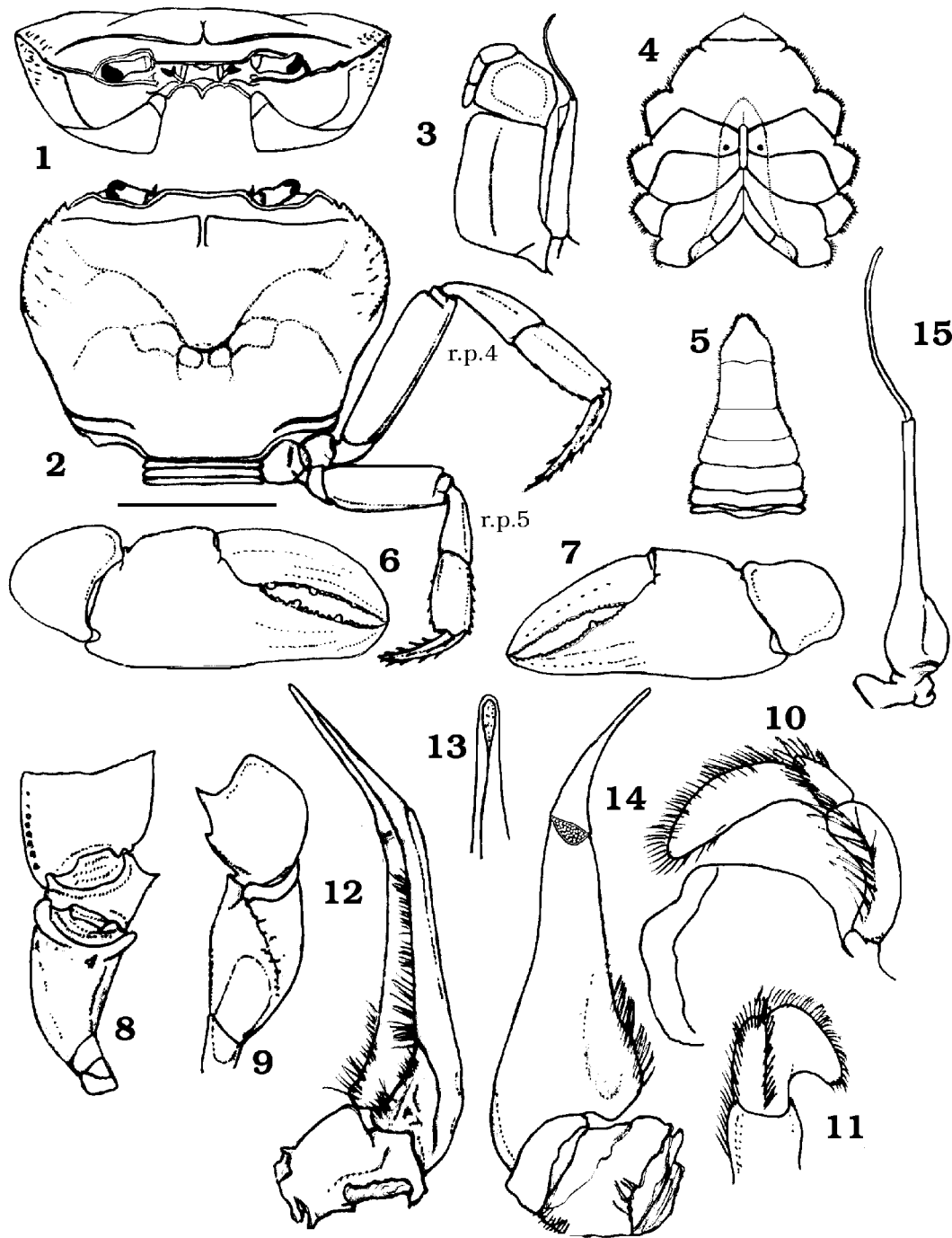
DIAGNOSE. — *Liberonautes latidactylus* est un crabe de couleur sombre, avec la partie dorsale de la carapace noire, brun sombre ou vert sombre, tandis que ses côtés et le sternum sont de couleur pâle. Les angles antérieurs de la carapace ont des carènes distinctes, et la hauteur de la carapace est égale à la largeur du front ; l'angle exorbitaire ainsi que les dents intermédiaire et épibranchiale sont basses et petites. Le bord antérolatéral en arrière de la dent épibranchiale est élevé, granuleux et courbé du côté interne vers son extrémité postérieure. Le sillon vertical (pleural) du côté de la carapace est dans le prolongement de la dent intermédiaire mais s'incurve fortement en arrière pour rencontrer la dent épibranchiale. La première dent du carpe du chélicépède est grande et pointue, et forme une projection marquée. Le dactyle et le propode de la grande pince sont très larges, avec des bords aplatis, ce qui donne à l'ensemble de cette pince une apparence large et plate ; le dactyle et le propode de la petite pince sont minces. Le propode de P4 est plus long que la largeur de la carapace. L'exopodite du troisième maxillipède a un long flagelle, et l'ischion a un net sillon vertical. Les sillons épisternaux s4/e4 et s5/e5 manquent tandis que le sillon épisternal s6/e6 est nettement visible. C'est une grande espèce, pour laquelle la largeur de la carapace des adultes est comprise entre 45 et 76 mm.

Pour une description détaillée voir de Man, 1903 ; Bott, 1955, 1959 ; Monod, 1977, 1980 ; Cumberlidge & Sachs, 1989a, b ; Cumberlidge, 1999.

ÉCOLOGIE. — *Liberonautes latidactylus* est le plus commun et le plus fréquemment capturé des crabes d'eau douce dans les ruisseaux et les rivières des zones de savane et de forêt de l'Afrique occidentale à l'ouest du Ghana. Les spécimens du mont Nimba ont été collectés dans des cours d'eau coulant aussi bien en forêt qu'en milieux herbacés jusqu'à 1000 m en altitude. Cette espèce a un habitat semi-terrestre et elle peut se rencontrer sur des terrains proches des cours d'eau. Durant le jour ces crabes restent inactifs, cachés sous des pierres ou dans des crevasses du lit de la rivière. La nuit, ils quittent leur emplacement de repos pour manger des débris organiques ou de petits animaux aquatiques, ou alors de la matière végétale et des petits invertébrés du sol de la forêt.

DISTRIBUTION. — *Liberonautes latidactylus* est une espèce largement répandue en Afrique occidentale au sud du Sahara, du Sénégal au Ghana. Elle est connue de localités forestières en Sierra Leone, Liberia, Guinée, Côte d'Ivoire et Ghana, et de localités de savane du Sénégal, Guinée, Sierra Leone, Liberia et Côte d'Ivoire (Bott 1955, 1958 ; Monod 1977, 1980 ; Cumberlidge & Sachs 1989a, b ; Cumberlidge 1999).

REMARQUES. — En Côte d'Ivoire (Nozais *et al.* 1980), Guinée (Sachs & Voelker 1982), et Liberia (Sachs & Cumberlidge 1988). *L. latidactylus* est le second hôte intermédiaire le plus fréquent de la Douve humaine ouest-africaine du poumon *Paragonimus uterobilateralis*. De ce fait, il joue un rôle très important dans la transmission de ce parasite. Le parasite a été signalé du nord du Nimba County au Liberia (Sachs & Cumberlidge 1988) et au-delà de la frontière dans le sud-est de la Guinée (Sachs & Voelker 1982).



**FIGS 1-15.** *Liberonautes latidactylus* (de Man, 1903), mâle adulte (largeur de la carapace 46 mm) de Gbarnga Creek, Lofa County, Liberia (08°03'N, 09°38'W). **1-2**, carapace, vue frontale (1), vue dorsale (2) ; r.p. 4, quatrième péréiopode droit ; r.p. 5, cinquième péréiopode droit. **3**, troisième maxillipède gauche, vue frontale. **4**, sternites thoraciques, vue inférieure. **5**, abdomen. **6-7**, vue frontale des pinces, droite (6), gauche (7). **8-9**, carpe et mérus du chélopède droit, vue inférieure (8), vue supérieure (9). **10-11**, mandibule gauche, vue antérieure (10), vue supérieure du palpe (11). **12-14**, premier gonopode gauche, vue ventrale (12), vue supérieure (13), vue dorsale (14). **15**, second gonopode gauche, vue ventrale. Échelle : 20 mm (1-2, 4-9), 10 mm (3), 5 mm (15) ; 4 mm (12, 14), 1, 12 mm (13), 3, 5 mm (10-11), 4 mm (12, 14).

**FIGS 1-15.** *Liberonautes latidactylus* (de Man, 1903), adult male (carapace width 46 mm) from Gbarnga Creek, Lofa County, Liberia (08°03'N, 09°38'W). **1-2**, carapace, frontal view (1), dorsal view (2); r.p.4, right pereiopod 4; r.p.5, right pereiopod 5. **3**, left third maxilliped, frontal view. **4**, thoracic sternum, inferior view. **5**, male abdomen. **6-7**, frontal view of cheliped, right (6), left (7). **8-9**, carpus and merus of right cheliped, inferior view (8), superior view (9). **10-11**, left mandible, anterior view (10), superior view of palp (11). **12-14**, left gonopod 1, ventral view (12), superior view (13), dorsal view (14). **15**, left gonopod 2, ventral view. Scale bar: 20 mm (1-2, 4-9), 10 mm (3), 5 mm (15), 1, 12 mm (13), 3, 5 mm (10-11), 4 mm (12, 14).

***Liberonautes rubigimanus*** Cumberlidge & Sachs, 1989

Fig. 16-30

*Liberonautes latidactylus rubigimanus* Cumberlidge & Sachs, 1989a : 434-437, fig. 1, tabl. 1.*Liberonautes rubigimanus* — Cumberlidge 1999 : 159-162, fig. 20c, 21c, 22c, 23c, 24c, 25c, 26c, 27c, 29a, 53l, 54-57, 59d, 66c, tabl. 9.

MATÉRIEL TYPE. — Liberia, Margibi County, Sengbe creek, près de la chute sur les pentes du mont Gibi, ce torrent étant un affluent de la Farmington river, 23.VI.1988 ; Sachs, Cumberlidge, Momo et Duncan : 3 mâles, 1 femelle (NMU, 12.VI.1988), holotype et paratypes.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Région du Nimba. Guinée, vallée du Yâ, 30.VII.1992, M. Lamotte, coll., MNHN B-25579. Voir aussi Cumberlidge & Sachs 1989a, b ; Cumberlidge 1999. 600 m en forêt, 1 mâle subadulte de largeur de carapace 48,9 mm,

DIAGNOSE. — Le dactyle de la pince de *L. rubigimanus* est large et aplati (la hauteur du dactyle est la moitié de la largeur de la paume), tandis que le propode de la pince des mâles adultes est plus long que la largeur de la carapace. Les dents des deux doigts sont petites, régulières, et de couleur crème. Le bord ventral du propode de la pince est droit et n'est pas denté. Les doigts de la pince se touchent presque quand ils sont fermés, ne laissant pas d'espace entre eux. Le front est relativement étroit, environ un quart de la largeur de la carapace (lf/lc 0,25). La carapace est relativement large (lc/lf 3,8) et modérément haute (hc/lf 1,1). L'exopodite du troisième maxillipède n'a jamais de flagelle. Les quatre sillons épisternaux (s4/e4, s5/e5, s6/e6 et s7/e7) manquent.

Pour une description détaillée voir Cumberlidge & Sachs 1989a, b ; Cumberlidge 1999.

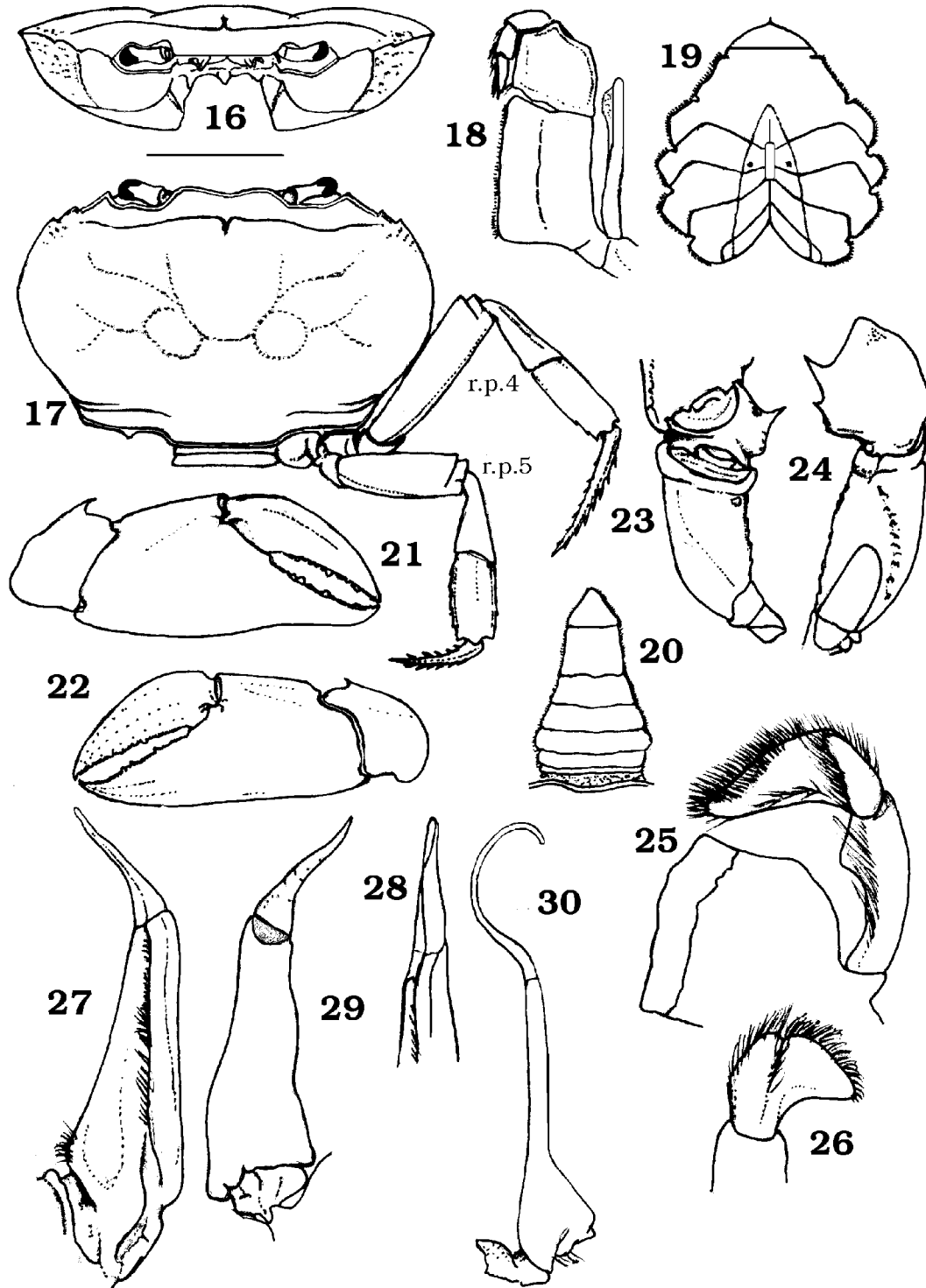
DISTRIBUTION. — *Liberonautes rubigimanus* est seulement connu de trois localités : deux au Liberia (la localité type de Margibi County et Balloon creek, Grand Gedah County) et une en Guinée (mont Nimba, vallée du Yâ, bassin du Mani).

ÉCOLOGIE. — *Liberonautes rubigimanus* se trouve dans les torrents de montagne à courant rapide au mont Gibi (Cumberlidge & Sachs 1989a) et à des altitudes plus faibles dans les ruisseaux en forêt du Grand Gedah County ; il ne se rencontre pas dans les grandes rivières. Au Nimba cette espèce habite des torrents coulant à travers la forêt, vers une altitude de 600 m. Dans différentes parties de son aire *Liberonautes rubigimanus* est sympatrique avec *L. latidactylus* et *L. paludicolis*.

REMARQUES. — *Liberonautes rubigimanus* avait été décrit à l'origine comme une sous-espèce de *L. latidactylus* mais a été ultérieurement (Cumberlidge 1999) reconnu comme une espèce à part entière ; elle peut être identifiée comme suit. C'est une grande espèce pour laquelle la carapace de l'adulte est large de 45 à 75 mm. La carapace et les pinces sont couleur brique, ce qui, avec les propodes et dactyles des deux pinces aplaties et à bords larges, donne à l'animal un aspect de homard cuit. La carapace est large (lc/lf > 3,6), très longue (Lc/lc > 2,4) et modérément haute (hc/lc 1,1), et le front est relativement étroit (lf/lc 0,25). Les dents intermédiaire et épibranchiale sont petites mais distinctes, et le bord antérolatéral de la carapace est lisse en arrière de la dent épibranchiale. La face dorsale de la carapace est lisse dans sa plus grande partie, et il y a quelques faibles carènes vers les angles antérieurs. Le sillon vertical (pleural) sur le côté de la carapace est dans

**FIG. 16-30.** *Liberonautes rubigimanus* Cumberlidge & Sachs, 1989, mâle adulte (largeur de la carapace 50 mm) d'un ruisseau de montagne, mont Gibi, Margibi County, Liberia (6°35'N, 10°04'W). **16-17**, carapace, vue frontale (16), vue dorsale (17) ; r.p. 4, quatrième péréiopode droit ; r.p. 5, cinquième péréiopode droit. **18**, troisième maxillipède gauche, vue frontale. **19**, sternites thoraciques, vue inférieure. **20**, abdomen. **21-22**, vue frontale des pinces, droite (21), gauche (22). **23-24**, carpe et mérus du chélipède droit, vue inférieure (23), vue supérieure (24). **25-26**, mandibule gauche, vue antérieure (25), vue supérieure du palpe (26). **27-29**, premier gonopode gauche, vue ventrale (27), vue supérieure (28), vue ventrale (29). **30**, second gonopode gauche, vue ventrale. Echelle : 20 mm (16-17, 19-20), 10 mm (18), 25 mm (21-22), 4 mm (23-24), 5 mm (25-26), 8 mm (27-30).

**FIGS 16-30.** *Liberonautes rubigimanus* Cumberlidge & Sachs, 1989, adult male (carapace width 50 mm) from mountain stream, Mount Gibi, Margibi County, Liberia (6°35'N, 10°04'W). **16-17**, carapace, frontal view (16), dorsal view (17); r.p.4, right pereopod 4, r.p.5, right pereopod 5. **18**, left third maxilliped, frontal view. **19**, thoracic sternum, inferior view. **20**, male abdomen. **21-22**, frontal view of cheliped, right (21), left (22). **23-24**, carpus and merus of right cheliped, inferior view (23), superior view (24). **25-26**, left mandible, anterior view (25), superior view of palp (26). **27-29**, left gonopod 1, ventral view (27), superior view (28), dorsal view (29). **30**, left gonopod 2, ventral view. Scale bar: 20 mm (16-17, 19-20), 10 mm (18), 25 mm (21-22), 4 mm (23-24), 5 mm (25-26), 8 mm (27-30).



l'alignement de la dent intermédiaire et ne s'incurve pas fortement en arrière pour rejoindre la dent épibranchiale. L'ischion du troisième maxillipède a un sillon vertical distinct et l'exopodite de ce maxillipède n'a pas de flagelle. Les quatre sillons épisternaux sont absents. La première dent carpale du chélipède est grande et pointue, et forme une projection distincte. Le dactyle et le propode des deux chélipèdes sont larges et aplatis : la hauteur du dactyle mesure la moitié de la largeur de la paume ; le doigt du propode mesure un tiers de la hauteur de la paume ; la longueur du bord inférieur du propode du grand chélipède des mâles adultes est plus grande que la largeur de la carapace. Le bord ventral du propode est rectiligne et non denté pour les deux pinces. L'article terminal du gonopode 1 est long (environ moitié aussi long que l'article subterminal), le sillon longitudinal est visible des côtés ventral et supérieur (mais non du côté dorsal) ; l'article terminal tout entier est mince et dirigé à 45° vers l'intérieur par rapport à la verticale, et il se rétrécit fortement jusqu'à l'apex, lequel est fin et arrondi.

***Liberonautes nimba*** Cumberlidge, 1999

Fig. 31-46

*Liberonautes nimba* Cumberlidge, 1999 : 163-165, fig. 20e, 21e, 22e, 23e, 24e, 25e, 26e, 27f, 29b, 53m, 54-57, 59e, 66d, tabl. 9.

MATÉRIEL TYPE. — Guinée, mont Nimba, 1580 m, fissures de rocher, 1 mâle adulte, holotype, à carapace large de 24,5 mm, 7-8.V.1960, Vogeli, coll. MNHN B-25580 ; *idem*, 1 femelle subadulte, paratype, à carapace large de 19,5 mm, coll. MNHN, B-25587 ; *idem*, 1 mâle lc 19 mm, 1 femelle adulte lc 19,5 mm, 1 juvénile lc 19,9 mm (tous paratypes), coll. SMF.

AUTRE MATÉRIEL. — Guinée, mont Nimba 1300 m, en contrebas du camp III, 2 mâles adultes lc 24,3 mm et 21,4 mm, 29.IV.1962, L. Bigot, R. Roy et R. Vuattoux MNHN B 25581 : mont Nimba 1300 m, 1 femelle adulte lc 17,4 mm, 22.VIII.1992, M. Lamotte, MNHN B 25582 ; mont Nimba, 1 mâle juvénile lc 19,5 mm, coll. M. Lamotte, MNHN B 25589 ; mont Nimba, 1 mâle adulte lc 21,1 mm, coll. M. Lamotte, SMF 2663.

DIAGNOSE. — Les dents exorbitaire, intermédiaire et épibranchiale sont toutes trois basses et petites. La hauteur de la carapace est approximativement égale à la largeur du front. L'ischion du troisième maxillipède a un sillon vertical net. Aucun des sillons épisternaux (s4/e4-s7/e7) n'est visible. L'article terminal du gonopode 1 est rectiligne, s'incline à 45° vers l'intérieur par rapport à l'axe du gonopode, est large et en forme de tube.

DESCRIPTION. — La carapace est transversalement ovale, environ une fois et demie aussi large que longue (lc/lf 3), modérément arquée, environ moitié aussi haute que longue (hc/Lc 0,52) ; la hauteur de la carapace est approximativement égale à la largeur du front (hc/lf 1,1). Le front est légèrement denté et il n'est pas étroit, mesurant environ un tiers de la largeur de la carapace (lf/lc 0,33). Les régions épibranchiales de la carapace ont des rangées de carènes, le reste de la surface de la carapace est lisse. Les sillons semi-circulaire et urogastrique sont très profonds ; les sillons cardiaques sont faibles, et les sillons cervicaux et branchiaux transverses sont faibles ou absents. La crête postfrontale est proéminente et presque droite, et correspond à la fusion des crêtes épigastrique et postorbitaire ; elle ne s'étend pas sur toute la largeur de la carapace et ses extrémités latérales s'atténuent avant de rejoindre le bord antérolatéral ; le sillon médian est court sur la crête postfrontale. L'angle exorbitaire est émoussé, non en forme de dent, et les dents intermédiaire et épibranchiale sont basses et petites, mais distinctes. Le bord antérolatéral est élevé postérieurement à la dent épibranchiale, et porte de petits granules ; le bord antérolatéral n'est pas courbé du côté interne à son extrémité postérieure, et il est en continuité avec le bord postérolatéral. Le bord postérieur est plus large que le front, environ un tiers aussi large que la largeur de la carapace. Les régions suborbitaire et ptérygostomienne du côté de la carapace sont lisses, et la région subhépatique est granulée. Chaque côté est divisé en trois parties par le sillon épiméral et le sillon vertical, ce dernier passant entre la base de la dent intermédiaire et le sillon épiméral.



L'ischion du troisième maxillipède est aussi large que le mérus, et il présente un net sillon vertical ; l'exopodite du troisième maxillipède est plus long que l'ischion, atteignant la moitié du mérus ; il porte un long flagelle. Le palpe mandibulaire est bisegmenté, avec un article terminal indivis qui a un petit processus antérieur à allure de rabat, trapu et frangé de soies à la jonction entre les articles. La ligne de suture sternale s1/s2 est absente ; la ligne de suture sternale s2/s3 est profonde, droite, et elle traverse complètement le sternum ; la ligne de suture sternale s3/s4 est représentée seulement par deux courtes encoches aux extrémités latérales ; aucune des sutures épisternales (s4/e4 - s7/e7) n'est visible. À l'intérieur de la cavité sterno-abdominale trois des quatre lignes de sutures sternales postérieures (s4/s5, s5/s6, s6/s7) sont discontinues (c'est-à-dire interrompues au milieu) tandis que la suture s7/s8 est continue et donc présente sur la ligne médiane. Il y a une courte ligne médiane dans la partie postérieure de la cavité sterno-abdominale, qui s'étend sur les sternites s7 et s8, et se termine avant d'atteindre s6. Il y a une paire de boutons-pressions sternaux sur s5.

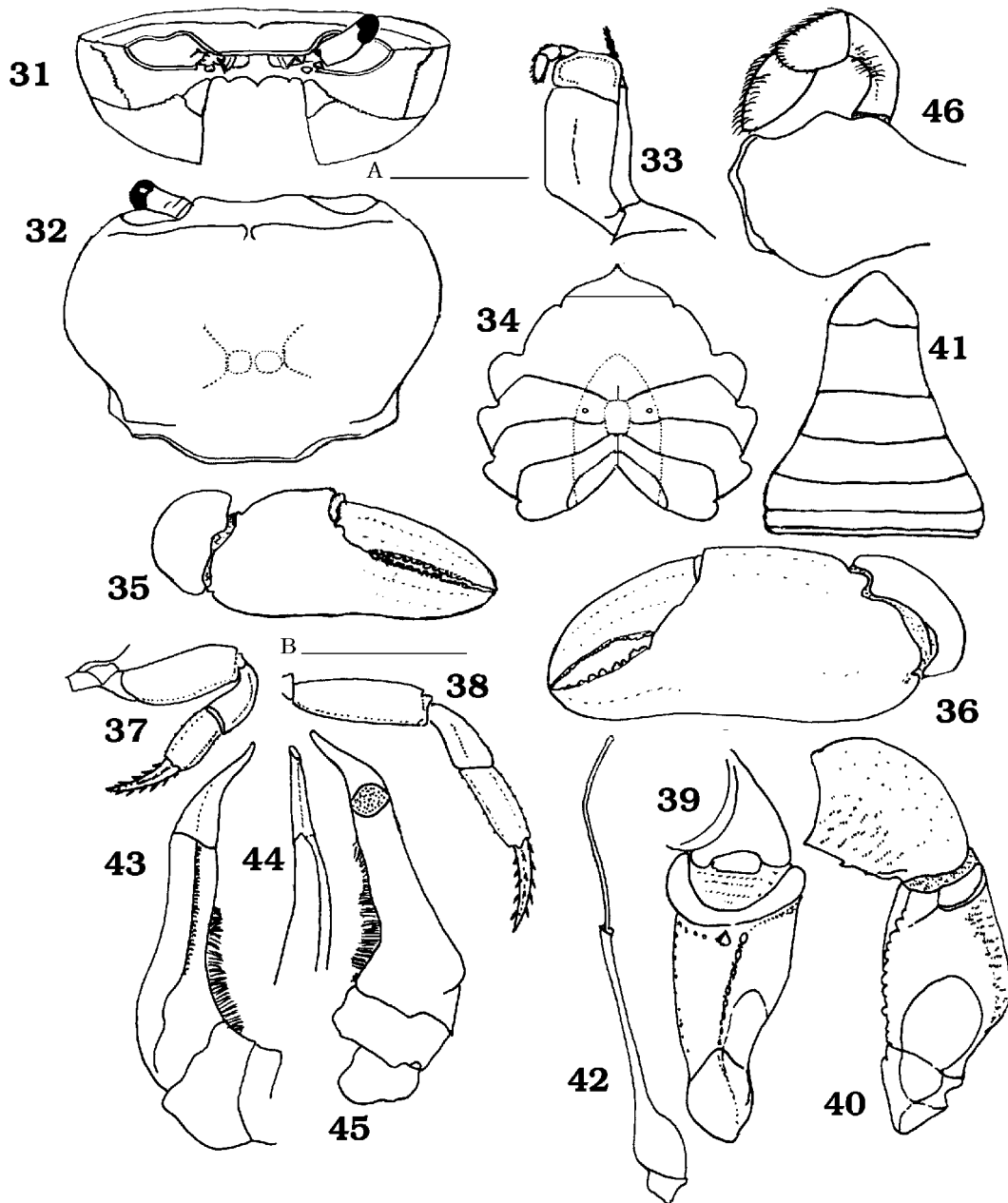
Les chélicèdes sont inégaux, le gauche étant plus long et plus haut que le droit. Le dactyle du grand chélicède est mince (sa largeur est 1/4 de la hauteur de la paume), son bord supérieur est lisse ; le doigt est arqué, délimitant un espace ovale ; le doigt du propode est large (1/3 de la hauteur de la paume), le bord inférieur du propode présente deux courbures vers le bas (une sur la paume et une sur le doigt fixe) séparées au milieu par une courbure dirigée vers le haut. Le dactyle du petit chélicède est relativement étroit (sa largeur est 1/4 de la hauteur de la paume), son bord supérieur est lisse, le doigt est légèrement arqué délimitant un espace allongé. Les deux doigts de cette pince ont une série de petits denticules pointus sur toute leur longueur, intercalés avec plusieurs denticules plus grands. Le bord interne du carpe de la pince porte une petite dent émoussée dirigée en avant, vers laquelle se trouvent quelques petits granules à l'emplacement où se trouve normalement dans ce genre la deuxième dent carpale. Le bord latéral inférieur du mérus de la pince est lisse ; le bord médian inférieur a une rangée de petits granules élevés conduisant à un granule plus grand à l'extrémité distale ; le bord latéral supérieur est granuleux. Les périopodes P2-P5 sont lisses, les dactyles de P2-P5 portent 4 rangées d'épines. Le mérus de P5 est plus long que la largeur du front. Le propode de P4 est long et mince, celui de P5 est court et large, et les bords antérieur et postérieur du propode de P5 sont légèrement denticulés.

Les segments abdominaux a1-a6 sont quadrangulaires, le telson (a7) est triangulaire, arrondi sur son bord distal ; a3 est le plus large, et a3-a7 forment un triangle avec les côtés rectilignes. L'article terminal du gonopode 1 est long (environ 0,5 fois la longueur de l'article subterminal), avec une dépression longitudinale sur la face ventrale, laquelle n'est pas visible dorsalement ; l'article terminal tout entier est rectiligne et dirigé vers l'intérieur à 45° par rapport à l'axe longitudinal du gonopode, et il est large et tubulaire, s'amincissant fortement jusqu'à son extrémité arrondie qui a une ouverture apicale apparente ; le pli latéral ventral sur l'article terminal est plus large que le pli médian, mais n'est pas plus élevé. À la jonction entre les deux articles distaux il y a une suture sur la face ventrale et une large membrane sur la face dorsale. L'article subterminal du gonopode 1 est mince ; à la jonction entre les deux parties distales du gonopode 1, le rabat latéral sur la face ventrale du segment subterminal atteint la moitié de l'article, et le divise longitudinalement en deux moitiés égales. Le gonopode 2 est plus long que le gonopode 1. L'article subterminal de ce gonopode 2 est aussi long que l'article correspondant du gonopode 1, et la différence de longueur est due au long flagelle de l'article terminal du gonopode 2, qui est presque aussi long que l'article subterminal, lequel est large à sa base, et s'amincit fortement vers l'intérieur de façon à former un long processus mince, pointu et dressé qui porte l'article terminal ; il y a un collier arrondi à la jonction entre les articles terminal et subterminal. C'est une petite espèce dont la largeur de la carapace de l'adulte (lc) est comprise entre 17,4 et 24,5 mm.

DISTRIBUTION. — *Liberonautes nimba* est connu seulement du mont Nimba en Guinée.

ÉCOLOGIE. — *Liberonautes nimba* a été récolté dans les fissures de rocher en prairie d'altitude, au-dessus de la limite supérieure de la forêt montagnarde. Cette espèce doit donc avoir un habitat semi-terrestre.

REMARQUES. — *Liberonautes nimba* a été établi par Cumberlidge (1999), qui en a donné seulement une brève description, en reportant le lecteur au présent travail qui, à cette époque, avait déjà été soumis sous forme publiable, avec sortie de



**FIG. 31-46.** *Liberonautes nimba* Cumberlidge, 1999, mâle adulte (largeur de la carapace 24,3 mm), type du mont Nimba, Guinée. **31-32**, carapace, vue frontale (31), vue dorsale (32). **33**, troisième maxillipède gauche, vue frontale. **34**, sternites thoraciques, vue inférieure. **35-36**, vue frontale des pinces, droite (35), gauche (36). **37-38**, péréiopodes droits, quatrième (37), cinquième (38). **39-40**, carpe et mérus du chélicède droit, vue inférieure (39), vue supérieure (40). **41**, abdomen. **42**, second gonopode gauche, vue ventrale. **43-45**, premier gonopode gauche, vue ventrale (43), vue supérieure (44), vue dorsale (45). **46**, mandibule gauche, vue antérieure. Échelle : A, 10 mm (31-34) ; B, 10 mm (35-36), 4 mm (37-41), 2 mm (42-46).

**FIGS 31-46.** *Liberonautes nimba* Cumberlidge, 1999, adult male (carapace width 24,3 mm) type from Mount Nimba, Guinea. **31-32**, carapace, frontal view (31), dorsal view (32). **33**, left third maxilliped, frontal view. **34**, thoracic sternum, inferior view. **35-36**, frontal view of cheliped, right (35), left (36). **37-38**, right pereopod, P4 (37), P5 (38). **39-40**, carpus and merus of right cheliped, inferior view (39), superior view (40). **41**, male abdomen. **42**, left gonopod 2, ventral view. **43-45**, left gonopod 1, ventral view (43), superior view (44), dorsal view (45). **46**, left mandible, anterior view. Scale bar: A, 10 mm (31-34); B, 10 mm (35-36), 4 mm (37-41), 2 mm (42-46).

presse indiquée comme 1999 dans la bibliographie. Un autre travail de Cumberlidge prévu pour être publié en 1999 dans *Senckenbergiana* sur l'identification des crabes du mont Nimba a été indiqué dans Cumberlidge (1999) comme "publication delayed" ; mais ce travail ne doit plus être publié.

COMPARAISONS. — *Liberonautes nimba* se distingue des autres espèces du genre comme suit. C'est la plus petite espèce connue de *Liberonautes*, avec une largeur de carapace de 17,4 à 24,5 mm pour les adultes ; des spécimens de toutes les autres espèces du genre avec une largeur de carapace égale à 24,5 mm ne seraient pas des adultes. Les caractères de la carapace de *L. nimba* sont analogues à ceux de *L. latidactylus*, et des petits spécimens de cette dernière espèce pourraient être confondus avec *L. nimba*. Tous les spécimens avec une largeur de carapace > 30 mm appartiendraient très probablement à *L. latidactylus* plutôt qu'à *L. nimba*. *Liberonautes nimba* peut aussi être distingué de *L. latidactylus* par la taille du corps à la maturité sexuelle : des spécimens de *L. latidactylus* dans les limites de variation des adultes de *L. nimba* seraient tous clairement juvéniles. De plus, l'apex de l'article terminal du gonopode 1 de *L. nimba* est large et en forme de tube, tandis que celui de *L. latidactylus* est un stylet fin et pointu. Alors que la largeur du front et la hauteur de la carapace de *L. nanoides* et *L. latidactylus* sont approximativement égales, la carapace de *L. nimba* est plus large (hc/Lc 1,1) que celle de *L. latidactylus* (hc/Lc 1,0) ; le front de *L. nimba* est sensiblement plus large (lf/Lc 0,5) que celui de *L. latidactylus* (lf/Lc 0,4). Enfin, le sillon épisternal s6/e6 manque chez *L. nimba*, tandis qu'il est nettement marqué chez *L. latidactylus*.

### ***Liberonautes paludicolis*** Cumberlidge & Sachs, 1989

Fig. 47-61

*Liberonautes latidactylus paludicolis* Cumberlidge & Sachs, 1989a : p. 431-433, fig. 1b, tabl. I.

*Liberonautes paludicolis* — Cumberlidge 1999 :153-156, fig. 20a, 21a, 22a, 23a, 24a, 25a, 26A, 27d, 28b, 53i, 54-57, 59a, 66b, tabl. IX.

MATÉRIEL TYPE. — Liberia : Nimba County, près de Saniquellie, Paygweli creek, St. John river basin ; 2.IV. 1988 ; R. Sachs, J. Momo & G. Duncan ; 1 mâle adulte lc 56 mm, 1 femelle adulte lc 56 mm (NU 2.IV.1988) paratypes.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Région du Nimba. Liberia : Nimba County, Yeplue creek west of Saniquellie ; 2. IV. 1988, R. Sachs ; 1 mâle lc 51,5 mm, 1 femelle lc 44,5 mm (NMU 4.IV.1988). Côte d'Ivoire : Mt. Nimba, petite rivière en forêt entre Yéalé et Gouéla (bassin du Cess), 25.I.1959, M. Condamin et R. Roy ; 1 mâle adulte (SMF 2262).  
Büttikofer ; 1 mâle adulte lc 52 mm (ZMB 6837).

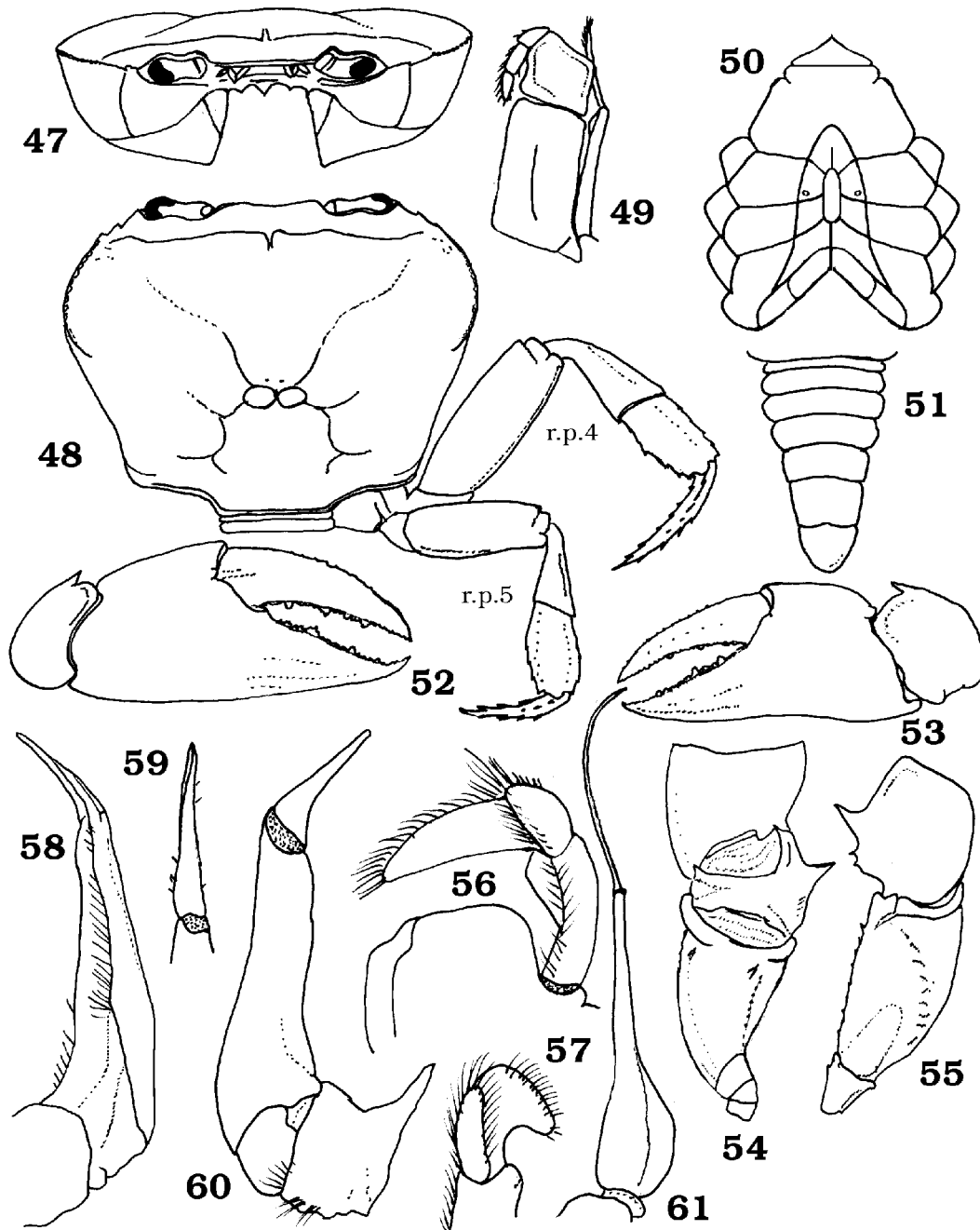
DIAGNOSE. — La carapace est de hauteur moyenne (hc/lf 1,1), avec la hauteur de la carapace toujours supérieure à la largeur du front. Les dents intermédiaire et épibranchiale sont petites et basses. Le bord antérolatéral est élevé, mais lisse, en arrière de la dent épibranchiale. L'ischion du troisième maxillipède a un sillon vertical net. L'article terminal du gonopode 1 est dirigé du côté interne à 45° de la verticale, le pli latéral de l'article terminal est beaucoup plus large que le pli médian. Le propode de P4 est court et large (égal à lf). C'est une espèce de taille moyenne, avec une largeur de carapace mesurant de 50 à 74 mm chez les adultes.

Pour une description détaillée, voir Cumberlidge 1999.

DISTRIBUTION. — *Liberonautes paludicolis* est connu seulement de la zone de forêt dense au Liberia et en Côte d'Ivoire (voir Cumberlidge & Sachs 1989b, et Cumberlidge 1999, pour des détails complémentaires).

REMARQUES. — *Liberonautes paludicolis* a été décrit à l'origine comme sous-espèce de *L. latidactylus*, mais a été par la suite (Cumberlidge 1999) reconnu comme une espèce à part entière. Au Liberia on le désigne sous le nom de "swamp crab".

COMPARAISONS. — *Liberonautes paludicolis* est très proche de *L. latidactylus*, dont il se distingue par deux caractères principaux : la hauteur de la carapace et la couleur. La hauteur de la carapace de *L. paludicolis* est toujours supérieure à la



**FIG. 47-61.** *Liberonautes paludicolis* Cumberlidge & Sachs, 1989, mâle adulte (largeur de la carapace 56 mm) de Sangbeta, Bong County, Liberia. **47-48**, carapace, vue frontale (47), vue dorsale (48); r.p. 4, quatrième péréiopode droit; r.p. 5, cinquième péréiopode droit. **49**, troisième maxillipède gauche, vue frontale. **50**, sternites thoraciques, vue inférieure. **51**, abdomen. **52-53**, vue frontale des pinces, droite (52), gauche (53). **54-55**, carpe et mérus du chélipède droit, vue inférieure (54), vue supérieure (55). **56-57**, mandibule gauche, vue antérieure (56), vue supérieure du palpe (57). **58-60**, premier gonopode gauche, vue ventrale (58), vue supérieure (59), vue dorsale (60). **61**, second gonopode gauche, vue ventrale. Echelle : A 20 mm (47-48, 50-55), 10 mm (49), 5 mm (61); B, 1,12 mm (59), 3,5 mm (56-57), 4 mm (58, 60).

**FIGS 47-61.** *Liberonautes paludicolis* Cumberlidge & Sachs, 1989, adult male (carapace width 56 mm) from Sangbeta, Bong County, Liberia. **47-48**, carapace, frontal view (47), dorsal view (48); r.p. 4, right pereiopod 4; r.p. 5, right pereiopod 5. **49**, left third maxilliped, frontal view. **50**, thoracic sternum, inferior view. **51**, male abdomen. **52-53**, frontal view of cheliped, right (52), left (53). **54-55**, carpus and merus of right cheliped, inferior view (54), superior view (55). **56-57**, left mandible, anterior view (56), superior view of palp (57). **58-60**, left gonopod 1, ventral view (58), superior view (59), dorsal view (60). **61**, left gonopod 2, ventral view. Scale bar: A, 20 mm (47-48, 50-55), 10 mm (49), 5 mm (61); B, 1,12 mm (59), 3,5 mm (56-57), 4 mm (58, 60).

largeur du front, et la carapace ainsi que les pattes sont de couleur brun clair ou jaune clair. La hauteur relative de la carapace (moyenne hc/lf 1,1) de *L. paludicolis* est significativement plus grande ( $P < 0,001$ ) que celle de *L. latidactylus* (moyenne de hc/lf 1,0). Pour la plupart des autres caractères des chélicères et de la carapace, *L. paludicolis* ressemble à *L. latidactylus*. Par exemple la largeur du front (moyenne de lf/lc 0,4) et la largeur de la carapace (moyenne de lc/lf 3,4) de *L. paludicolis* ne sont pas significativement ( $P < 0,05$ ) différentes de celles de *L. latidactylus* (où ces rapports sont 0,4 et 3,3 respectivement).

L'écologie de *L. paludicolis* est distincte de celle de *L. latidactylus*, mais il y a une aire de sympatrie, les deux espèces se trouvant ensemble dans les petits cours d'eau de la zone forestière du Liberia (*L. latidactylus* toujours présent, *L. paludicolis* occasionnellement). *L. paludicolis* n'est à ce jour connu que de ce pays et de Côte d'Ivoire ; c'est un hôte intermédiaire important pour la Douve humaine ouest-africaine du poumon, *Paragonimus uterobilateralis*, au Liberia où il joue un rôle-clé dans la transmission du parasite (Cumberlidge & Sachs 1989b).

### ***Liberonautes lugbe*** Cumberlidge, 1999

Figs 62-76

*Liberonautes lugbe* Cumberlidge, 1999 : 168-171, fig. 20h, 21h, 22h, 23h, 24h, 25h, 26h, 27g, 29d, 53n, 54-57, 59h, 66d, tabl. 9.

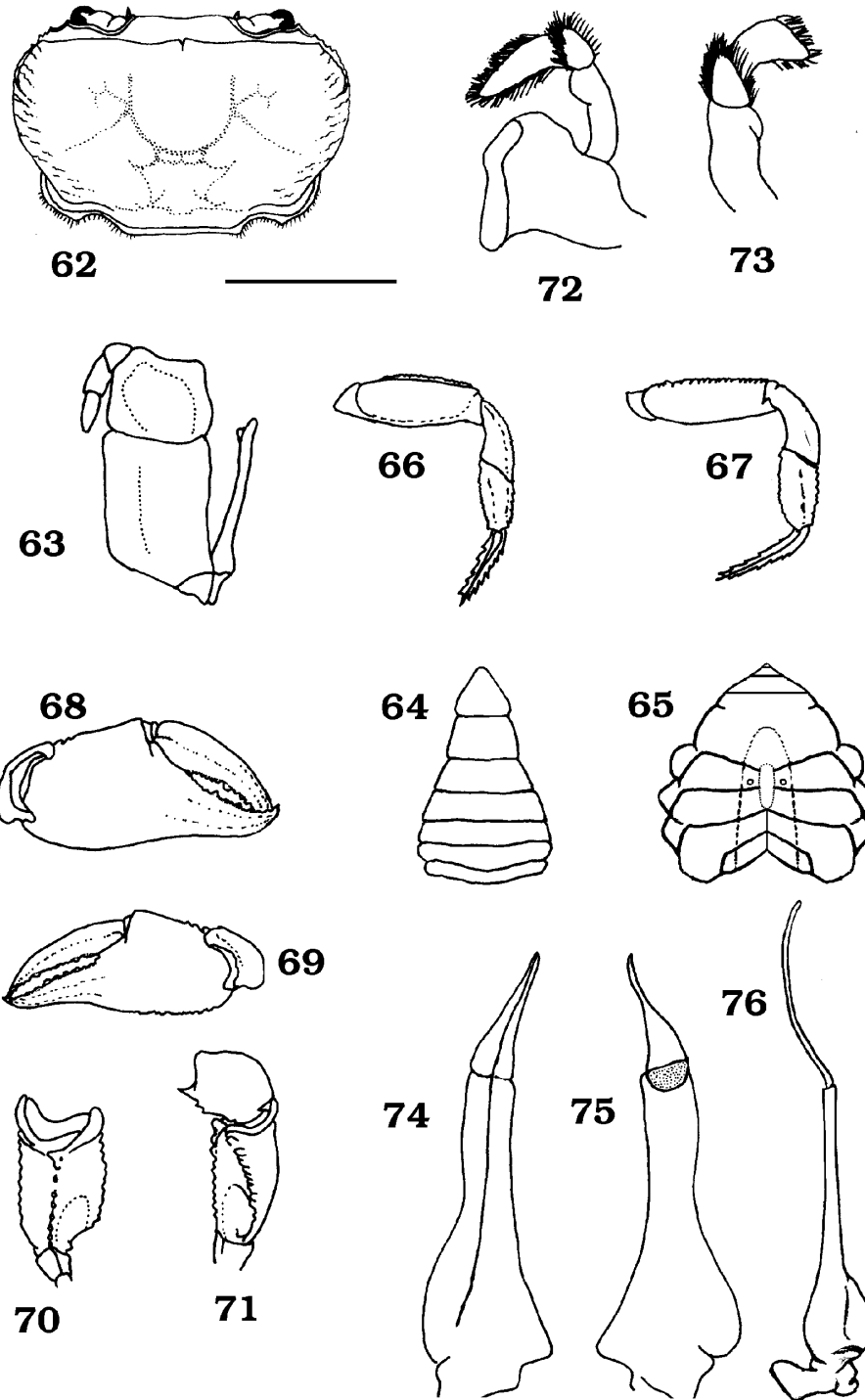
MATÉRIEL TYPE. — Liberia : Nimba County, from farmland near Lugbe, 20. VII. 1988, Paye Bellah, 1 mâle adulte, holotype, lc 22,7 mm (NMU 20.VII.1988). Nimba County, from farmland near Lugbe ; 20.VII. 1988 ; Paye Bellah, 1 femelle adulte, paratype, lc 23,2 mm (NMU 20.VII.1988).

DIAGNOSE. — L'article terminal du gonopode 1 est dirigé à 45° vers l'intérieur par rapport à l'axe longitudinal de ce gonopode ; il est étroit et en forme d'aiguille, s'amincissant fortement jusqu'à l'apex pointu. À la jonction entre les deux articles distaux du gonopode 1 il y a un sillon sur la face ventrale et une large membrane sur la face dorsale. L'angle exorbitaire et la dent intermédiaire sont petites et pointues ; la dent épibranchiale est très petite mais cependant distincte. La carapace est modérément élevée (hc/lf 1,1). Le dactyle et le propode de la grande pince sont fortement recourbés et larges avec les extrémités qui se chevauchent, et le bord inférieur du propode est seulement légèrement denticulé. L'ischion du troisième maxillipède a un net sillon vertical ; l'exopodite de ce maxillipède est dénué de flagelle. La ligne de suture sternale s1/s2 est faible mais distincte. Les sillons épisternaux s4/e4 - s6/e6 sont incomplets ; s7/e7 n'est pas visible. C'est un espèce de petite taille, connue seulement par deux adultes (lc 22,7 et 23,2 mm).

Pour la description détaillée, se reporter à Cumberlidge, 1999.

DISTRIBUTION. — *Liberonautes lugbe* est connu seulement de Lugbe au Nimba County. Les spécimens ont été capturés à la main hors de l'eau, quand les crabes marchaient sur la terre proche d'un cours d'eau.

COMPARAISONS. — *Liberonautes lugbe* est très proche des autres petites espèces du genre (*L. nimba*, *L. grandbassa* et *L. nanoides*). Il se distingue de *L. nimba* et de *L. grandbassa* par la taille de son corps à l'état adulte. *Liberonautes nimba* et *L. lugbe* sont les espèces les plus petites avec une largeur de la carapace (lc) des adultes qui varie de 20 à 24,5 mm ; les spécimens de toutes les autres espèces du genre (y compris *L. nanoides* et *L. grandbassa*) ne seraient pas adultes pour lc de 25 mm. *Liberonautes lugbe* se distingue de *L. nimba* par le bord antérolatéral de la carapace ; l'extrémité postérieure est recourbée en dedans et n'est pas continue avec le bord postérolatéral chez *L. lugbe*, tandis que chez *L. nimba* le bord antérolatéral n'est pas recourbé en dedans et se trouve en continuité avec le bord postérolatéral. De plus, chez *L. lugbe*, les sillons épisternaux s4/e4, s5/e5 et s6/e6 sont faibles et incomplets, tandis que chez *L. nimba* ces sillons sont complètement absents.



**FIG. 62-76.** *Liberonautes lugbe* Cumberlidge, 1999, mâle adulte (largeur de la carapace 22,7 mm), holotype de Lugbe, Nimba County, Liberia. **62**, carapace, vue dorsale. **63**, troisième maxillipède gauche, vue frontale. **64**, abdomen. **65**, sternites thoraciques, vue inférieure. **66-67**, quatrième péréiopode droit. **67**, cinquième péréiopode droit. **68-69**, vue frontale des pinces, droite (68), gauche (69). **70-71**, carpe et mérus du chélicède droit, vue inférieure (70), vue supérieure (71). **72-73**, mandibule gauche, vue antérieure (72), vue supérieure (73). **74-75**, premier gonopode gauche, vue ventrale (74), vue dorsale (75). **76**, second gonopode gauche, vue ventrale. Échelle : 11 mm (62, 64-71), 5 mm (63, 72, 74-76), 3 mm (73).

**FIGS 62-76.** *Liberonautes lugbe* Cumberlidge, 1999, adult male holotype (carapace width 22,7 mm), from Lugbe, Nimba County, Liberia. **62**, carapace, dorsal view. **63**, left third maxilliped, frontal view. **64**, abdomen. **65**, thoracic sternum, inferior view. **66-67**, right pereopod, P4 (66), P5 (67). **68-69**, frontal view of cheliped, right (68), left (69). **70-71**, carpus and merus of right cheliped, inferior view (70), superior view (71). **72-73**, left mandible, anterior view (72), superior view (73). **74-75**, left gonopod 1, ventral view (74), dorsal view (75). **76**, left gonopod 2, ventral view. Scale bar: 11 mm (62, 64-71), 5 mm (63, 72, 74-76), 3 mm (73).

CLÉ DES ESPÈCES DE *LIBERONAUTES*

1. — Bord antérolatéral de la carapace en arrière de la dent épibranchiale lisse ou portant de petites granulations ; dent intermédiaire et dent épibranchiale petites ..... 2  
 — Bord antérolatéral de la carapace en arrière de la dent épibranchiale avec trois grandes dents pointues ou davantage ; dent intermédiaire grande, triangulaire et pointue ; dent épibranchiale grande et pointue ..... *L. chaperi*
2. — Exopodite du troisième maxillipède avec un long flagelle ..... 3  
 — Exopodite du troisième maxillipède sans flagelle ..... 7
3. — Hauteur de la carapace égale à la largeur du front ( $hc/lf=1$ ) ..... 4  
 — Hauteur de la carapace nettement plus grande que la largeur du front ( $hc/lf = 1,2$ ) ..... 5
4. — Sillons épisternaux  $s4/e4$ ,  $s5/e5$  et  $s6/e6$  tous nettement visibles ; les spécimens dont la largeur de la carapace est comprise entre 25 et 33 mm sont des adultes ..... *L. nanoides*  
 — Sillons épisternaux  $s4/e4$  et  $s5/e5$  absents,  $s6/e6$  nettement visible ; les spécimens dont la largeur de la carapace est comprise entre 25 et 33 mm sont des subadultes ..... *L. latidactylus*
5. — Sillons épisternaux  $s4/e4$ ,  $s5/e5$  et  $s6/e6$  non visibles ; les spécimens dont la largeur de la carapace est comprise entre 19,5 et 24,3 mm sont adultes ..... *L. nimba*  
 — Sillons épisternaux  $s4/e4$ ,  $s5/e5$  et  $s6/e6$  tous nettement visibles ..... 6
6. — Grande espèce, les spécimens dont la largeur de la carapace est de 31 à 32 mm sont des subadultes ..... *L. paludicolis*  
 — Petite espèce, les spécimens dont la largeur de la carapace est de 31 à 32 mm sont des adultes ...  
 ..... *L. grandbassa*
7. — Dactyle et propode des deux chélicèdes minces et non élargis ; longueur du bord inférieur du propode du grand chélicède des mâles adultes plus courte que la largeur de la carapace ; surface postérolatérale de la carapace avec des carènes distinctes ; carapace de largeur moyenne ( $lc/lf < 3,5$ ), de longueur moyenne ( $Lc/lf < 2,4$ ) ; front large ( $lf/lc = 0,33$ ) ..... *L. lugbe*  
 — Dactyle et propode des deux chélicèdes distinctement larges et aplatis ; longueur du bord inférieur du propode du grand chélicède des mâles adultes plus long que la largeur de la carapace ; surface postérolatérale de la carapace lisse, avec seulement quelques carènes très faibles ; carapace très large ( $lc/lf > 3,5$ ), très longue ( $Lc/lf > 2,4$ ) ; front très étroit ..... *L. rubigimanus*

## CREVETTES

Dans les récoltes de crevettes (Décapodes Natantia) en provenance des monts Nimba (Guinée et Côte d'Ivoire) effectuées par M. Lamotte et ses collaborateurs se trouvent trois espèces, appartenant toutes au groupe des Caridea : *Macrobrachium raridens*, la plus abondante, se rapporte à la famille des Palaemonidae ; *Caridinopsis chevalieri* et *Caridina africana*, avec seulement quelques spécimens pour chacune, représentent quant à elles les Atyidae. Ces déterminations ont été confirmées par le Dr. L.B. Holthuis, du Nationaal Natuurhistorisch Museum de Leiden, Pays-Bas, qui a bien voulu réexaminer le matériel.

Famille PALAEMONIDAE Rafinesque, 1815

Palaemonidae Rafinesque, 1815 : 98.

Genre **MACROBRACHIUM** Bate, 1868

***Macrobrachium raridens*** (Hilgendorf, 1893)

---

Fig. 77

*Palaemon* (*Eupalaemon*) *raridens* Hilgendorf, 1893 : 181.

Le genre *Macrobrachium* a été révisé par Holthuis (1980), qui distingue de nombreuses espèces.

*M. raridens*, répandue dans les eaux douces de la Guinée au Nigeria, n'est pas très rare. Sa longueur peut atteindre 120 mm, sa couleur est brun terne, son rostre est pointu avec 6 à 8 dents du côté dorsal et 2 seulement du côté ventral. Les péréiopodes 1 et 2 sont longs, surtout le deuxième, aussi long que le corps, et ils sont terminés par des pinces.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Région du Nimba. Nzo, 20.X.1953, 11 ex. dont 3 femelles ovigères. Dans le Yâ, à 550 m (courant rapide), 25.I.1990, 1 ex. Dans le Yâ, à 610 m, 10.XI.1991, 6 ex. dont 2 ovigères. Ziéla, 8.I.1971, 1 ex. Dans le Mien près de Bié, à 500 m d'altitude, 24.XI.1990, 17 ex. dont 2 femelles ovigères. Dans le Goué, 30.VI.1990, 31 ex. Dans un affluent du Cavally, I.1991,

Un exemplaire capturé dans un torrent de forêt, aux environs de 1000 m d'altitude dans la chaîne du Simandou (au nord du Nimba), à environ 20 km au nord-est de Dandou, a également été examiné.

Famille ATYIDAE De Haan, 1849

Atyidae De Haan, 1849 : 168, 184.

Genre **CARIDINOPSIS** Bouvier, 1912

***Caridinopsis chevalieri*** Bouvier, 1912

---

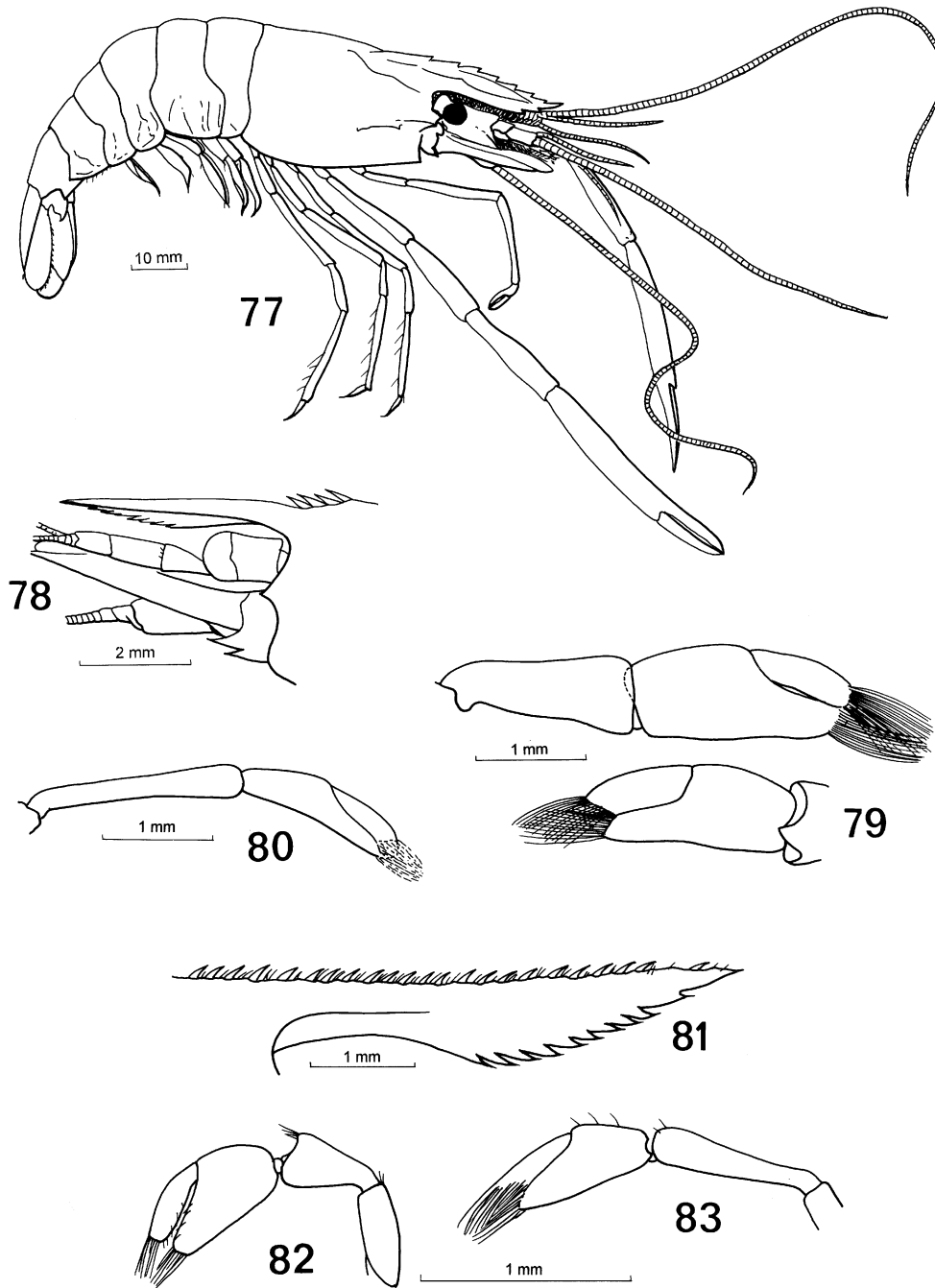
Fig. 78-80

*Caridinopsis chevalieri* Bouvier, 1912 : 300.

C'est une espèce très localisée en Afrique de l'Ouest, connue seulement de Guinée et de Côte d'Ivoire. Longueur postorbitaire 20 à 25 mm pour les femelles, un peu inférieure à 20 mm pour les mâles. D'après Bouvier (1925 : 91-93) « Rostre presque droit un peu plus long que les pédoncules antennulaires, subcaréné latéralement, inerme sur sa carène dorsale, sauf en arrière des orbites où celle-ci se relève et porte 4 épines, armé de 4 à 7 dents sur sa carène ventrale [...]. Épine antéro-latérale située sur l'angle infraorbitaire ».

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Région du Nimba. Dans le Yâ, 16.XI.1990, 1 ex. Dans le Mien, 24.XI.1990, 3 ex. Dans le Goué, 30.XI.1990, 1 ex.





**FIGS 77-83.** Décapodes Natantia (crevettes) Palaemonidae et Atyidae du Mt Nimba. **77.** *Macrobrachium raridens* (Hilgendorf, 1893), vue latérale d'après Irvine (1947). **78-80.** *Caridinopsis chevalieri* Bouvier, 1912, d'après Bouvier (1925), vue latérale de la partie antérieure de la carapace (78); chélopède 1 d'une femelle, face externe et face interne (79); chélopède 2, face interne (80). **81-83.** *Caridina africana* Kingsley, 1882, d'après Monod (1980): vue latérale du rostre (81); chélopède 1 (82); chélopède 2 (83).

**FIGS 77-83.** Decapoda Natantia (shrimps) Palaemonidae and Atyidae from Mt Nimba. **77.** *Macrobrachium raridens* (Hilgendorf, 1893), lateral view after Irvine (1947). **78-80.** *Caridinopsis chevalieri* Bouvier, 1912, after Bouvier (1925). lateral view of the anterior part of the carapace (78); cheliped 1 of a female, external and internal sides (79); cheliped 2, internal side (80). **81-83.** *Caridina africana* Kingsley, 1882, after Monod (1980): lateral view of the rostrum (81); cheliped 1 (82); cheliped 2 (83).

Genre **CARIDINA** H. Milne-Edwards, 1837

***Caridina africana*** Kingsley, 1882

Figs 81-83

*Caridina africana* Kingsley, 1882 : 127.

= *Caridina togoensis* Hilgendorf, 1893 : 156.

Cette espèce est largement répandue à travers l'Afrique intertropicale. Longueur moyenne de 25 mm. Le rostre n'est pas armé tout à fait jusqu'à la pointe ; il présente de 10 à 22 épines du côté dorsal et de 7 à 12 dents du côté ventral.

MATÉRIEL EXAMINÉ. — Région du Nimba. Dans le Yâ, courant rapide, 16.XI.1990, 1 ex. Dans le Mien, 24.XI.1990, 4 ex. Dans le Goué, 30.XI.1990, 3 ex.

#### REMERCIEMENTS

Les remerciements des auteurs vont d'abord à M. Lamotte et ses collaborateurs pour avoir colligé le matériel et leur avoir transmis pour étude. N. Cumberlidge remercie spécialement D. Guinot (MNHN) et M. Türkay (SMF) pour lui avoir rendu disponible la collection de crabes, ainsi que S. Coller et J. Shelby (tous les deux anciennement au NMU) pour l'aide apportée pour les illustrations, dont la mise au point finale a été préparée par lui-même, en ajoutant des dessins originaux et des illustrations reprises dans des articles antérieurs. De son côté, D. Huguet remercie vivement L. B. Holthuis (Museum de Leiden) pour la confirmation des identifications de crevettes.

#### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BALSS H. 1914. — Potamonidenstudien. *Zoologische Jahrbücher. Abteilung für Systematic. Geographie und Biologie der Thiere* 37 : 401-410.
- BOTT R. 1955. — Die Süßwasserkrabben von Afrika (Crust., Decap.) und ihre Stammesgeschichte. *Annales du Muséum du Congo belge (Tervuren, Belgique)* Zoologie 3(3,3) : 209-352.
- BOTT R. 1959. — Potamoniden aus West-Afrika (Crust., Dec.). *Bulletin de l'Institut français d'Afrique noire (A)* 21 : 994-1008.
- BOTT R. 1970. — Betrachtungen über die Entwicklungsgeschichte und Verbreitung der Süßwasser-Krabben nach der Sammlung des Naturhistorischen Museums in Genf/Schweiz. *Revue suisse de Zoologie* 77 : 327-344.
- BOUVIER E.-L. 1912. — Un type nouveau de Crevette d'eau douce africaine, la *Caridinopsis Chevalieri* nov. gen. et sp. *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle* 18 : 300-303.
- BOUVIER E.-L. 1925. — *Recherches sur la morphologie, les variations, la distribution géographique des crevettes de la famille des Atyidés*. Encyclopédie entomologique, IV. P. Lechevalier, Paris, 370 p.
- CHACE F. A. 1942. — Decapod Crustacea (II), in Scientific results of the fourth expedition to forested areas in eastern Africa. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology. Harvard College* 91: 185-233.
- COLOSI G. 1924. — Potamonidés africains du Muséum de Stockholm. *Arkiv für Zoologie* 16 : 1-24.
- CUMBERLIDGE N. 1985. — Redescription of *Liberonantes chaperi* (A. Milne-Edwards, 1887) n. comb., a fresh-water crab from Ivory Coast (Brachyura, Potamonautidae). *Canadian Journal of Zoology* 63: 2704-2707.
- CUMBERLIDGE N. 1999. — The Freshwater Crabs of West Africa, Family Potamonautidae. *Faune et Flore Tropicales* 36, IRD Éditions, Paris : 1-382.
- CUMBERLIDGE N. & SACHS R. 1989a. — Three new subspecies of the West African freshwater crab *Liberonantes latidactylus* (de Man, 1903) from Liberia, with notes on their ecology. *Zeitschrift für Angewandte Zoologie* 76 : 425-439.
- CUMBERLIDGE N. & SACHS R. 1989b. — A key to the crabs of Liberian freshwaters. *Zeitschrift für Angewandte Zoologie* 76 : 221-229.
- CURRY-LINDAHL K. & LAMOTTE M. 1964. — Milieu montagnard tropical, in The Ecology of Man in Tropical Environments (N.S.), IUCN Publications, 4 : 146-162.
- GUINOT D. 1979. — Données nouvelles sur la morphologie, la phylogénèse et la taxonomie des Crustacés Décapodes Brachyours. *Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle (A)* 112 : 1-354.
- HILGENDORF F. 1893. — *Sitzungs-Berichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin* 5 : 156 ; *Sitzungs-Berichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin* 6 : 181.
- HOLTHUIS L. B. 1980. — Shrimps and prawns of the World. *FAO Fisheries synopsis* 125, vol. 1 : 1-271.

- IRVINE F. R. 1947. — Crustaceans, Turtles, Cetaceous etc. in *The fishes and fisheries of the Gold Coast*. London, Crown Agents for Colonies: 283-320 [voir spécialement 306-308].
- KINGSLEY J. S. 1882. — Carcinological notes. *Bulletin of the Essex Institute* 14: 127.
- LAMOTTE M. 1983. — The undermining of Mount Nimba. *Ambio* 12: 174-179.
- LAMOTTE M. 1998. — *Le mont Nimba, réserve de biosphère et site du patrimoine mondial (Guinée et Côte d'Ivoire) : initiation à la géomorphologie et à la biogéographie*. UNESCO Publishing, Paris, 153 p.
- MAN J. G. de 1903. — On *Potamon (Potamonautes) latidactylum*, a new fresh-water crab from Upper Guinea. *Proceedings of the Zoological Society of London* 1: 41-47.
- MILNE-EDWARDS A. 1887. — Observations sur les crabes des eaux douces de l'Afrique. *Annales des Sciences naturelles, Zoologie*, Paris, (7) 4 : 121-149.
- MONOD T. 1977. — Sur quelques crustacées Décapodes africains (Sahel, Soudan). *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, 3<sup>ème</sup> série, zoologie 349, Paris, 500 : 1201-1236.
- MONOD T. 1980. — Décapodes, in Durand J. R. & Lévêque C. (eds.), Flore et Faune aquatiques de l'Afrique sahélo-soudanienne. I. ORSTOM, I.D.T., 44, Paris : 369-389.
- NOZAIS J. P., DOUCET J., DUNAN J. & ASSALE N'DRI G. 1980. — Les paragonimoses en Afrique Noire : à propos d'un foyer récent de Côte d'Ivoire. *Bulletin de la Société de Pathologie exotique* 73 : 155-163.
- RATHBUN M. J. 1904. — Les crabes d'eau douce (Potamonidae). *Nouvelles Archives du Muséum national d'Histoire naturelle* 6, Paris : 255-312.
- RATHBUN M. J. 1905. — Les crabes d'eau douce (Potamonidae). *Nouvelles Archives du Muséum national d'Histoire naturelle* 7, Paris : 159-322.
- ROUX J. 1935. — Crustacés Décapodes d'eau douce, in Voyage de Ch. Alluaud et P. A. Chappuis en Afrique occidentale française (déc. 1930-mars 1931). *Archives Hydrobiologiques* 28 : 31-34.
- SACHS R. & CUMBERLIDGE N. 1988. — A focus of paragonimiasis in Nimba County, Liberia. *Journal of the Liberian Medical and Dental Association* 17 : 29-40.
- SACHS R. & VOELKER J. 1982. — Human paragonimiasis caused by *Paragonimus uterobilateralis* in Liberia and Guinea. *Tropical Medicine and Parasitology* 30 : 15-16.

