

**LITHODES MURRAYI HENDERSON, 1888 (CRUSTACEA, DECAPODA,
ANOMURA) DANS LES EAUX CÔTIÈRES DES ILES CROZET
(SW DE L'OcéAN INDIEN)**

par Patrick M. ARNAUD

Station marine d'Endoume, 13 - Marseille 7^e France

SUMMARY

First record of *Lithodes murrayi* HENDERSON, from Possession island, Crozet islands, stranded alive by storm on the beach of American Bay. Measurements and morphological peculiarities of two males are compared with the four already known specimens from off Prince Edward and Macquarie islands. Size of maturity and seasonal vertical migration are discussed.

The species proved to be palatable, and the great size of the newly preserved specimens suggests that *Lithodes murrayi* may be of interest for industrial exploitation.

RESUME

Lithodes murrayi HENDERSON est signalée pour la première fois de l'île de la Possession (Iles Crozet) d'après deux individus échoués vivants, à la suite d'une tempête, sur la plage de la baie Américaine. Les mensurations et particularités morphologiques de deux mâles sont comparées à celles des quatre spécimens antérieurement connus des abords de l'île du Prince Edouard et de l'île Macquarie. La taille de maturité et les migrations verticales saisonnières sont discutées.

L'espèce a révélé de bonnes qualités organoleptiques et la grande taille des nouveaux spécimens récoltés suggère que *Lithodes murrayi* pourrait faire l'objet d'une exploitation industrielle.

INTRODUCTION

La faune marine des îles Crozet reste très mal connue malgré les prélèvements qui y ont été faits par la B.A.N.Z. Antarctic Research Expedition, en 1929, et par diverses autres missions. Aussi est-ce avec grand intérêt que j'ai reçu successivement deux petites collections d'invertébrés marins de l'île de la Possession (46°25'S et 51°52'E) réunies récemment à ma demande par C. DOUSSET et J.L. MOUGIN en 1968-1969 et par SEGONZAC en 1969.

J'avais noté avec surprise la présence, dans la première collection, d'un grand fragment de cephalothorax de Lithodidae trouvé échoué sur la plage de la baie Américaine. Il n'était malheureusement pas possible de déterminer avec certitude sa position systématique. SEGONZAC a heureusement rapporté deux spécimens presque complets du même crustacé, qui s'est révélé être *Lithodes murrayi* HENDERSON, 1888.

SYNONYMIE

Lithodes murrayi HENDERSON, 1888 : 43-44, pl. 4.

L. murrayi BOUVIER, 1895 : 182, 199.

L. murrayi BOUVIER, 1899 : 24, 38.

L. murrayi HALE, 1941 : 272, pl. 3, fig. 3-4.

MATERIEL ET PROVENANCE

– 14 décembre 1968, un grand fragment de céphalothorax, en épave sur la plage de la baie Américaine, île de la Possession (Coll. C. DOUSSET et J.L. MOUGIN) ;

– 9 avril 1969, 2 ♂ entiers (encore vivants) et quelques appendices isolés, échoués sur la plage de la baie Américaine, île de la Possession, au lendemain d'une forte tempête (Coll. SEGONZAC).

DESCRIPTION

Les deux mâles de l'île de la Possession correspondent bien aux descriptions et figures de HENDERSON (1888) et de HALE (1941), et je me limiterai donc à quelques remarques complémentaires.

L'espèce n'était connue que par un mâle et trois femelles, et il est bon de comparer entre elles les mensurations des six spécimens maintenant connus. Il faut remarquer à ce sujet que la longueur standard du céphalothorax des Lithodidae se mesure sans inclure les épines ni le rostre (STUARDO et SOLIS 1963, POWELL et NICKERSON 1965). Or, ni HENDERSON, ni HALE, ne précisent la technique qu'ils ont utilisée : l'examen des rapports longueur/largeur, basé sur les figures qu'ils donnent, permet cependant de conclure que HENDERSON indique la longueur *sans le rostre*, alors que HALE l'indique *rostre compris*. Aussi, afin de pouvoir comparer les mensurations des 6 spécimens maintenant connus, la longueur totale est indiquée ici en plus de la longueur standard (Tableau I).

TABLEAU I

Mensurations comparées de *Lithodes murrayi*.

Dimensions en mm	♂			♀		
	HENDERSON 1888	ARNAUD	ARNAUD	HENDERSON 1888 ♀ ovigère	HALE 1941 ♀ ovigère	HALE 1941
Céphalothorax						
Longueur totale	87	130	107	94	91	96
Long. standard	64	106	86	73	?	?
Largeur	59	97	84	66	71	78
Long. rostre	23	24	21	21	?	?
Abdomen : long.	40	74	67	61	?	?
Chélipède droit						
longueur	94	185 env.	150 env.	96	?	?
1ère patte droite						
longueur	167	340 env.	260 env.	157	?	?

Le céphalothorax isolé trouvé le 14 décembre 1968 mesure environ 86 mm de longueur standard et 83 mm de largeur ; son rostre est brisé. Ainsi les mensurations de ce spécimen incomplet et celles des deux mâles des îles Crozet montrent que l'espèce peut atteindre des dimensions nettement supérieures à celles qui étaient connues.

La forme générale du céphalothorax des nouveaux spécimens est identique à celle figurée par HALE, c'est-à-dire moins globuleuse que dans la figure d'HENDERSON. De même que pour les deux spécimens de HALE, les grandes épines sont plus courtes et plus trapues que celles figurées par HENDERSON, ce qui est probablement en rapport avec une taille plus grande des individus de Crozet ; on sait en effet que chez de nombreuses espèces de Lithodidae, les épines, très pointues chez le jeune, sont de moins en moins marquées chez l'adulte. Quant à la disposition des épines, elle est tout à fait conforme à ce qui était déjà connu.

BOUVIER (1895, p. 24) se demandait si les pièces latérales du deuxième segment abdominal de *L. murrayi* étaient libres : chez le petit mâle de Crozet elles sont libres, et chez le grand mâle, la pièce latérale droite est libre alors que la pièce latérale gauche est complètement soudée à la pièce centrale. Ceci montre la variabilité de ce caractère et la difficulté de le prendre en considération pour la systématique. Les autres segments abdominaux sont conformes à la figure 4 d'HENDERSON.

Enfin, la coloration *in vivo* des spécimens des îles Crozet était, selon SEGONZAC, un rouge assez sombre.

BIOGEOGRAPHIE ET ECOLOGIE

La localité type est la station 145A du "Challenger", faite le 27 décembre 1873 et située au large de l'île du Prince Edouard, par 46°41'S et 38°10'E, 570 m (310 fathoms), fond de sable volcanique.

La B.A.N.Z. Antarctic Research Expedition a retrouvé l'espèce le 1er décembre 1930, au large de l'île Macquarie, station 80A de l'"Aurora", par 54°28'S et 158°53'E, 120 m. Ce prélèvement, fait au NE de Hasselborough bay, a été obtenu, selon JOHNSTON (1937), par un dragage de 30 mn sur fond de beau sable gris.

Enfin, les deux individus entiers et les fragments étudiés ici ont tous été recoltés sur une grande plage de sable volcanique noir, à la baie Américaine (environ 46°23'S et 51°49'E), à l'île de la Possession (INSTITUT GEOGRAPHIQUE NATIONAL, s. d.).

Lithodes murrayi est donc maintenant connue du secteur île du Prince Edouard/îles Crozet d'une part, et de l'île Macquarie d'autre part. On peut supposer qu'elle sera prochainement observée aux abords des îles Kerguelen, situées entre les deux secteurs précités et constituant avec eux la province biogéographique dite de Kerguelen.

SEGONZAC m'a précisé que les échouages de ces Lithodidae se produisaient à la baie Américaine à la suite de périodes de fortes houles avec basses pressions atmosphériques. A condition d'arriver sur cette plage avant le lever du jour, on trouve de nombreux individus entiers et encore vivants, échoués. Dès le lever du jour, divers oiseaux (Skuas, Mouettes dominicaines et Chionis) se chargent de faire disparaître une large part de ces crustacés, et il ne reste sur le sable que d'innombrables appendices.

Ces échouages n'ont été observés jusqu'à maintenant qu'à la baie Américaine, baie sableuse située sous le vent de l'île et largement ouverte vers le NE. De tels échouages se produisent très probablement aussi dans la baie de la Hébé, située au Nord de la baie Américaine, car elle a la même orientation et est aussi largement ouverte que cette dernière. Au contraire la Crique du Navire (baie du Marin) est peu ouverte et très encombrée de grandes algues *Macrocystis pyrifera*, susceptibles de gêner les déplacements des Lithodidae ; ANGELESCU (1963) a signalé la rareté des captures de l'espèce voisine *Lithodes antarctica* sur les fonds à *Macrocystis* des côtes de Patagonie. *Lithodes murrayi* n'a d'ailleurs été récoltée que sur des fonds de sable.

Il faut cependant signaler, à titre de comparaison, que si le King Crab *Paralithodes camtschatica* est habituellement considéré lui aussi comme une espèce de substrat meuble, des couples reproducteurs ont été observés en plongée sur des fonds rocheux plus ou moins couverts de "kelp" en Alaska (GRAY et POWELL, 1966).

BIOLOGIE

On peut tirer quelques conclusions des rares données disponibles. La maturité sexuelle, chez la femelle de *L. murrayi*, est atteinte pour une longueur standard plus ou moins voisine de 75 mm, longueur indiquée par HENDERSON (1888) pour la plus petite femelle ovigère. Or POWELL et NICKERSON (1965), discutant de la taille minima de maturité des femelles de King Crab, *Paralithodes camtschatica*, indiquent que sur 3468 femelles de la baie de Chiniak, la plus petite femelle ovigère mesurait 95 mm. Ils notent que la taille de maturité varie selon les secteurs et admettent comme longueur moyenne de maturité chez la femelle, 83 mm, et comme longueur moyenne de maturité pour les deux sexes, 100 mm. De même, chez *Lithodes antarctica*, STUARDO et SOLIS (1963) indiquent 75 mm comme taille minima des femelles ovigères observées.

La valeur de 75 mm indiquée plus haut pour *L. murrayi* montre que la taille de maturité chez cette espèce est du même ordre que celles citées pour les espèces de Lithodidae les plus exploitées.

On sait que chez divers Lithodidae la période de reproduction est précédée d'une migration verticale vers les eaux littorales. Il en est vraisemblablement de même pour *L. murrayi* car les échouages aux îles Crozet semblent avoir un caractère saisonnier marqué. De plus, si on confronte les trois collectes connues, on constate bien que l'espèce, prise en profondeur en décembre (120 m à l'île Macquarie le 1er décembre 1930 et 570 m à l'île du Prince Edouard le 27 décembre 1873) n'a été observée *vivante*, à la côte dans la baie Américaine, que le 9 avril 1969. Le fragment du 14 décembre 1968 peut avoir été le résultat d'un échouage antérieur de plusieurs mois à sa découverte.

Enfin il faut noter que les deux spécimens entiers de Crozet étaient totalement dépourvus d'épibiotés, à l'exception de deux petits Spirorbes fixés sur l'abdomen de l'un d'eux.

INTERET COMMERCIAL

L. murrayi paraît vivre en grand nombre dans les eaux côtières des îles Crozet et son utilisation alimentaire sporadique à la station Alfred Faure confirme ses qualités organoleptiques.

Les deux individus étudiés ont des tailles voisines de la taille minima autorisée pour la pêche de *L. antarctica*, c'est-à-dire 100 mm, alors que cette dernière espèce atteint au maximum 159 mm chez le mâle (ANGELESCU 1962, STUARDO et SOLIS 1963). Pour *Paralithodes camtschatica*, le record de longueur est détenu par un mâle de 227 mm du secteur de Kodiak (Alaska) et la taille minima permise est de 178 mm (POWELL et NICKERSON 1965).

Mais *L. murrayi* ne semble pas susceptible d'atteindre des calibres de chélopèdes et de péréiopodes comparables à ceux des autres espèces d'intérêt commercial, ce qui ne serait pas favorable à l'exploitation de sa chair.

Cependant un doute subsiste sur ce point, ainsi que sur les dimensions que *L. murrayi* peut atteindre : il serait donc intéressant de procéder à des essais de pêche dans les eaux des îles Crozet au cours des premiers mois de l'année pour être fixé sur l'intérêt éventuel de l'exploitation de cette espèce.

REFERENCES

- ANGELESCU V., 1962. Operacion Centolla en el Atlantico Sur. *Serv. Hidrogr. nav.*, Buenos Aires, *Publ. H.* 1013 : 1-71, pl. 1-8.
- BOUVIER E.L., 1895. Recherches sur les affinités des *Lithodes* et des *Lomis* avec les Pagurides. *Ann. Sci. nat., Zool.*, (Ser. 7) 18 : 157-213, pl. 11-13.
- 1896. Sur la classification des Lithodiniés et sur leur distribution dans les océans. *Ibid.*, (Ser. 8) 1 : 1-46.
- GRAY G.W.Jr., POWELL G.C., 1966. Sex ratios and distribution of spawning king crabs in Alitak bay, Kodiak island, Alaska (Decapoda, Anomura, Lithodidae). *Crustaceana*, 10 (3) : 303-309.

- HALE H.M., 1941. Decapod Crustacea. *B.A.N.Z. Ant. Res. Exp. 1929-1931, Rep.*, (B, Zool. Bot.) 4 (9) : 258-285, pl. 3.
- HENDERSON J.R., 1888. Report on the Anomura collected by H.M.S. Challenger during the years 1873-1876. *Rep. sci. Res. Voy. Challenger*, 27 : 1-221, pl. 1-21.
- INSTITUT GEOGRAPHIQUE NATIONAL, s.d. Archipel Crozet, île de la Possession, carte de reconnaissance, 1/50 000ème.
- JOHNSTON T.H., 1937. Biological organization and station list. *B.A.N.Z. Ant. Res. Exp. 1929-1931, Rep.*, (B, Zool. Bot.) 1 (1) : 1-48.
- POWELL G.C., NICKERSON R.B., 1965. Reproduction of king crab, *Paralithodes camtschatica* (Tilesius). *J. Fish. Res. Board Can.*, 22 (1) : 101-111.
- STUARDO J., SOLIS I., 1963. Biometria y observaciones generales sobre la biologia de *Lithodes antarcticus* Jacquinot. *Gayana, Concepcion, (Zool.)* 11 : 1-49.

REMERCIEMENTS

Je remercie C. DOUSSET, J.L. MOUGIN et M. SEGONZAC pour leurs récoltes qui contribuent à une meilleure connaissance de la faune des îles Crozet, dont l'étude réserve bien des surprises.

Manuscrit déposé le 9 Février 1971

NOTE AJOUTEE SUR LES EPREUVES

1) Depuis le dépôt du manuscrit, j'ai eu connaissance de l'article de YALDWYN J.C. et DAWSON E.W., 1970. The stone crab *Lithodes murrayi* Henderson, the first New Zealand record. *Rec. Dom. Mus.*, 6 (17) : 275-284.

L'espèce y est signalée des abords du détroit de Foveaux (au Sud de la Nouvelle Zélande), prise dans un casier à 382 fathoms (698 m). Le spécimen: ♂ qui est décrit et figuré n'est donc pas le "deepest caught specimen of this species".

Cette capture montre que *L. Murrayi* peut atteindre une taille remarquable pour le genre *Lithodes* (le ♂ étudié mesure 209 mm de longueur totale sur 172 mm de largeur) ; elle étend la répartition connue de l'espèce à la province *flindersienne*.

2) Nouveaux spécimens des îles Crozet.

a. Ile des la Possession, baie Américaine, 16.10.1970, un spécimen, de sexe indét. (abdomen manquant), et un céphalo-thorax isolé (B. DESPIN coll.).

b. Ile de l'Est, baie de l'Aventure (plage de sable en pente douce, et d'orientation NE, comme la baie Américaine), 14.2.1971, plusieurs dizaines de spécimens échoués vivants, après une très violente tempête de plusieurs jours (DESPIN, MOUGIN et SEGONZAC coll.).

Cet échouage, qui a été le seul observé pendant un séjour de deux mois (janvier-février) à l'île de l'Est, est le premier record pour cette île. Il confirme le caractère saisonnier des échouages et le fait qu'ils se produisent après des tempêtes et sur des plages sableuses ouvertes. Dix spécimens ont été conservés (dont une seule ♀), mais plusieurs sont de sexe indéterminable, ayant perdu leur abdomen (mangé par des Goélands dominicains, *Larus dominicanus*). Les mensurations des spécimens dont le sexe est connu sont données ci-dessous, dans le même ordre que dans le tableau I, et sont suivies par l'indication du poids frais en grammes :

♂ : 115-94-91-21-58-153-270-410 g
 ♂ : 109-89-89-20-63-161-260-410 g
 ♂ : 117-84-81-22-47-145-260-270 g
 ♂ : 91-76-71-12-52-120-225-200 g
 ♀ : 83-63-60-19-54-98-175-100 g