

Taxinomie / Taxinomy

Laurentaeglyphea, un nouveau genre pour la seconde espèce actuelle de Glyphéide récemment découverte (Crustacea Décapoda Glypheidae)

Jacques Forest

Institut océanographique, Fondation Albert-1^{er}-Prince-de-Monaco, 195, rue Saint-Jacques, 75005 Paris, France

Reçu le 17 mai 2006 ; accepté le 26 juillet 2006

Disponible sur Internet le 14 septembre 2006

Présenté par Lucien Laubier

Résumé

En 1975 était décrit, sous le nom de *Neoglyphea inopinata* Forest & de Saint Laurent, un représentant actuel d'un grand groupe de crustacés Décapodes présumé éteint depuis l'Éocène, celui des Glypheoida. Le seul spécimen alors connu avait été recueilli aux Philippines en 1908, par 200 m de profondeur. Au cours des années suivantes, des campagnes océanographiques en fournissaient de nouveaux exemplaires, qui allaient permettre l'étude complète de l'espèce. En se fondant sur sa morphologie, il apparaissait que la position jusqu'alors attribuée aux Glyphéides dans la classification des Décapodes était tout à fait erronée. Ce groupe, jusqu'alors rapproché des Palinurides (langoustes), présentait en fait beaucoup plus d'affinités avec les Astacides (homards, écrevisses, etc.). En 1982, la présence de l'espèce était signalée de l'autre côté de l'Équateur, en mer de Timor. En octobre 2005, une seconde espèce vivante de Glyphéide était découverte au sud-ouest de la Nouvelle-Calédonie. Elle a reçu le nom de *Neoglyphea neocaledonica* B. Richer de Forges, 2006. Cependant, des différences importantes la distinguent de *N. inopinata*, notamment l'ornementation du céphalothorax, la conformation de la région céphalique, les proportions de l'épistome et des appendices thoraciques, lesquels sont beaucoup moins grêles. Les caractères qui opposent les deux espèces justifient que celle la plus récemment découverte soit placée dans un nouveau genre, *Laurentaeglyphea*, beaucoup plus proche des formes fossiles. **Pour citer cet article : J. Forest, C. R. Biologies 329 (2006).**

© 2006 Académie des sciences. Publié par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Abstract

Laurentaeglyphea, a new genus for the second recent species of Glypheid recently discovered. (Crustacea Decapoda Glypheidae). In 1975, a recent member of a large group of Crustacea Decapoda was described as *Neoglyphea inopinata* Forest & de Saint Laurent, until now only known as fossils and presumed extinct since the Eocene. The only known specimen had been collected in the Philippine waters, in 1908, at a depth of 200 m. During the next years, three oceanographical expeditions gave more adult specimens, allowing complete study of the species. From its morphology, it appeared that the status attributed to glypheids in the past in the classification of Decapoda Crustacea was quite erroneous. This group, until then considered as related to Palinurids (rock lobsters) was in fact much closer to Astacids (lobster, crayfish, etc.). In 1982, *N. inopinata* was recorded from the other side of Equator, from the Timor Sea. In October 2005, a second living species of glypheid was discovered southwest of New Caledonia. It was named *Neoglyphea neocaledonica* B. Richer de Forges, 2006. However, important and significant differences set apart the two species, especially the ornamentation of the cephalothorax, the conformation of the cephalic part and the proportions of epistom

Adresse e-mail : j.forest@oceano.org (J. Forest).

and thoracic appendages, being much more robust. It seems justified to establish, for the more recently described species, a new genus, *Laurentaeglyphea*, much closer to fossil forms. **To cite this article: J. Forest, C. R. Biologies 329 (2006).**

© 2006 Académie des sciences. Publié par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Mots-clés : Crustacea ; Decapoda ; Glypheidae ; Neoglyphea ; Laurentaeglyphea ; Espèce actuelle ; Genre nouveau

Keywords: Crustacea; Decapoda; Glypheidae; Neoglyphea; Laurentaeglyphea; Recent species; New genus

Il y a trente ans, ici même, était annoncée la présence, dans la faune marine actuelle, d'un groupe de Crustacés décapodes qui n'était jusqu'alors connu qu'à l'état fossile. Les Glypheoidea, principalement représentés par la famille des Glypheidae, comptaient de nombreuses espèces, peuplant les eaux marines peu profondes. Florissant au Jurassique et au Crétacé, ils semblaient s'être éteints à l'Éocène, voici 50 millions d'années. Or, c'est à cette famille que nous rattachions un petit crustacé mâle, privé de ses premières pattes thoraciques, recueilli aux Philippines en 1908 par le navire américain *Albatross*, par 200 m de profondeur, et resté non identifié dans les collections de la Smithsonian Institution, à Washington. L'espèce était décrite en 1975 sous le nom de *Neoglyphea inopinata* Forest & de Saint Laurent gen. et sp. nov. [1] (Figs. 1, 3, 5). Cependant, pour connaître de façon plus complète sa morphologie, il fallait disposer de spécimens supplémentaires, entiers et des deux sexes. Trois campagnes, organisées en 1976, 1980 et 1985 sur les lieux de récolte du premier spécimen, permirent d'en recueillir une quinzaine d'exemplaires (mâles et femelles adultes et juvéniles), toujours par environ 200 m. Plusieurs publications furent consacrées à l'étude de ce nouveau matériel [2–4]. Trois autres individus étaient recueillis en mer de Timor, en 1982 [5].

En octobre 2005, un autre Glyphéide vivant était capturé dans le Pacifique sud occidental, en mer du Corail. Il n'appartenait pas à l'espèce des Philippines et de la mer de Timor et a été décrit sous le nom de *Neoglyphea neocaledonica* Richer de Forges, 2006 dans une note illustrée de nombreux dessins et de photographies en couleur [6], qui donne ainsi une vue très précise de la morphologie du nouveau taxon (Fig. 2). Le spécimen type, seul spécimen de l'espèce à présent connu, est une femelle, apparemment adulte, dont le céphalothorax mesure 26,6 mm, ce qui correspond à une longueur totale du corps de 62 mm environ. Cette taille est de moitié inférieure à celle des mâles adultes de *Neoglyphea inopinata* observés aux Philippines. L'auteur a relevé les principaux points sur lesquels portent les différences avec *N. inopinata*, à savoir :



Fig. 1. *Neoglyphea inopinata* Forest & de Saint Laurent. Mâle holotype. Partie antérieure du céphalothorax (d'après [3]).

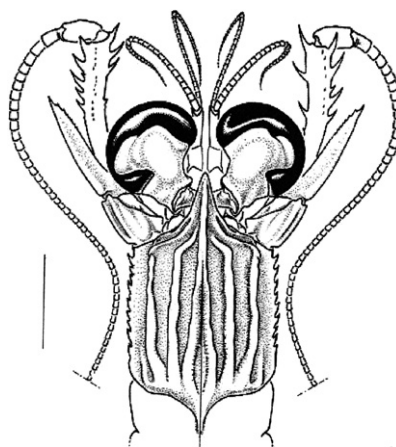


Fig. 2. *Laurentaeglyphea neocaledonica* (B. Richer de Forges). Femelle holotype. Portion précervicale du céphalothorax, vue dorsale (d'après [6]).

- la forme générale du corps, plus court et plus trapu chez *N. neocaledonica* ;
- l'ornementation de la carapace : chez *N. inopinata*, celle-ci est entièrement et densément recouverte de petits tubercules spinuleux à sommet corné, dont certains, plus forts, sont disposés en lignes longitudinales ; chez *N. neocaledonica*, la surface est en

partie lisse, ponctuée de petites dépressions sur la partie postérieure, alors que, en avant du sillon cervical, on observe, en plus d'une ligne latérale de dents épineuses, de fortes carènes longitudinales parallèles, lisses, dont deux médianes partiellement fusionnées et deux latérales ;

- le rostre, long, à bords serrulés chez *N. inopinata*, deux fois plus court, à bords lisses, chez *N. neocaledonica* ;
- les péréiopodes de la première paire, grêles et très allongés chez *N. inopinata*, massifs et beaucoup plus courts chez *N. neocaledonica*.

À ces différences s'en ajoutent d'autres, non spécialement invoquées par l'auteur de la nouvelle espèce, mais qui se dégagent clairement de sa description et de ses illustrations et que je confirme après avoir examiné le type de *N. neocaledonica*, déposé au Muséum national d'histoire naturelle. Il s'agit, entre autres, de l'organisation de la région céphalique et de la conformation de l'épistome. Chez *Neoglyphea inopinata*, la région antérieure du corps comporte un prolongement subcylindrique non recouvert par la carapace et sur lequel s'insèrent ventralement et postérieurement les pédoncules antennulaires et, distalement, loin en avant, les pédoncules oculaires (Fig. 3). Les vues latérales et ventrales (Figs. 4 et 6) ne montrent rien de tel chez *N. neocaledonica* : les insertions antennulaires et oculaires apparaissent comme rapprochées. Quant à la conformation de l'épistome, elle est tout autre. Très allongé, une fois et demie plus long que large, chez *N. inopinata* (Fig. 5), il est au contraire court, près de deux fois plus large que long chez *N. neocaledonica* (Fig. 6). À elles seules, et indépendamment de toutes les autres différences déjà relevées, les particularités des régions céphaliques et épistomiennes justifient que la seconde espèce de Glypheidé présente dans la nature actuelle soit placée dans un nouveau genre, *Laurentaeglyphea*, dédié à Michèle de Saint Laurent, qui a été à l'origine de la découverte du premier Glypheidé vivant et a apporté une contribution considérable à son étude.

Les diagnoses des deux genres sont énoncées ci-après, celle de *Neoglyphea* étant reproduite d'après l'originale [1], avec les amendements que nécessite la comparaison avec le nouveau genre.

Super-famille Glypheoidea Zittel, 1885
 Famille Glypheidae Zittel, 1885
 Neoglyphea Forest et de Saint Laurent, 1975

Espèce-type par désignation originale : *Neoglyphea inopinata* Forest et de Saint Laurent, 1975.



Fig. 3. *Neoglyphea inopinata* Forest & de Saint Laurent. Mâle holotype. Région céphalique : yeux, bases des pédoncules antennulaire et antennaire, vue latérale (d'après [3]).

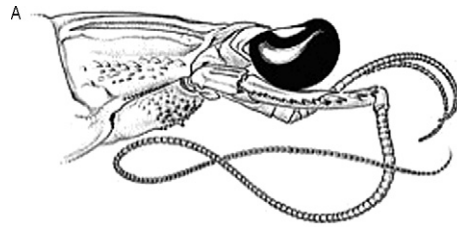


Fig. 4. *Laurentaeglyphea neocaledonica* (B. Richer de Forges). Femelle holotype. Partie antérieure du céphalothorax, vue latérale (d'après [6]).

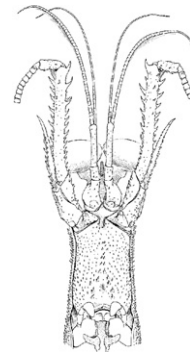


Fig. 5. *Neoglyphea inopinata* Forest & de Saint Laurent. Mâle holotype. Partie antérieure du céphalothorax, vue ventrale : épistome et appendices céphaliques (d'après [3]).

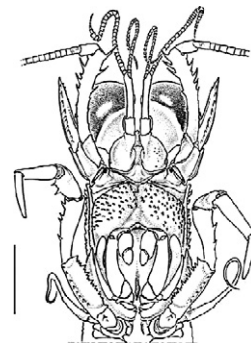


Fig. 6. *Laurentaeglyphea neocaledonica* (B. Richer de Forges). Femelle holotype. Région antérieure du corps, vue ventrale (d'après [6]).

Tableau 1
Neoglyphea et *Laurentaeglyphea* : principaux caractères distinctifs

	<i>Neoglyphea</i>	<i>Laurentaeglyphea</i>
Carapace céphalothoracique		
Longueur/largeur	3,5 (en moyenne)	2,5
Face dorsale	À couverture dense de tubercules spinuleux. Région précervicale, avec, de chaque côté, trois lignes de tubercules plus forts	Lisse ou ponctuée, avec, sur la région précervicale, de chaque côté, une ligne de dents épineuses et trois fortes carènes lisses
Sillon branchio-cardiaque	Peu profond	Bien marqué
Insertions des pédoncules oculaires et des pédoncules antennulaires	Éloignées, aux deux extrémités d'un manchon céphalique	Rapprochées, pas de manchon céphalique
Épistome	Oblong, une fois et demie plus long que large	Court, deux fois plus large que long

Diagnose amendée. Carapace céphalothoracique très allongée, trois fois et demie plus longue que large en moyenne, épineuse, avec trois paires de faibles crêtes de tubercules épineux plus forts sur la région antérieure. Sillon cervical profond. Sillon post-cervical à peine discernable. Sillon branchio-cardiaque net, mais peu profond. Pédoncules antennulaires et oculaires insérés aux deux extrémités d'un prolongement céphalique subcylindrique. Épistome oblong, rectangulaire, une fois et demie plus long que large, sa surface tuberculée. Yeux à cornée volumineuse, d'un diamètre maximal compris près de cinq fois dans la longueur de la région précervicale de la carapace. Troisièmes maxillipèdes et péréiopodes grêles. Mérés de ceux de la première paire dépassant largement les yeux, propode au moins six fois plus long que large, dactyle se rabattant sur le propode en un dispositif préhensile, sans présenter une structure subchéliforme caractérisée.

Laurentaeglyphea gen. nov.

Espèce-type (par la présente désignation) : *Neoglyphea neocaledonica* Richer de Forges, 2006

Étymologie : fondé sur l'un des éléments du patronyme de Michèle de Saint Laurent.

Diagnose. Carapace céphalothoracique modérément allongée, environ deux fois et demie plus longue que large. Sillon cervical profond. Sur la région antérieure, six fortes carènes longitudinales lisses, les deux médianes fusionnées sur leur moitié antérieure. Région postérieure avec un sillon post-cervical et un sillon branchio-cardiaque fortement marqués. Pas de long prolongement céphalique antérieur subcylindrique, les pédoncules antennulaires étant insérés à proximité des pédoncules oculaires. Yeux à cornée volumineuse, d'un diamètre maximal compris un peu moins de trois fois dans la longueur de la région précervicale de la carapace. Épistome près de deux fois plus long que large. Premiers péréiopodes robustes, ne dépassant les yeux que de la longueur du propode, lequel en vue latérale

est de forme ovale, un peu moins de deux fois plus large que long, le dactyle se rabattant sur le propode en une structure subchéliforme.

Les principaux caractères distinctifs des deux genres apparaissent dans le tableau comparatif suivant, fondé sur les différences entre les deux espèces actuelles déjà relevées par B. Richer de Forges, sur sa description et ses dessins de *Neoglyphea neocaledonica*, et sur des particularités de *Neoglyphea inopinata* notées dans sa diagnose, notamment la présence d'un prolongement céphalique séparant largement pédoncules oculaires et pédoncules antennulaires, et la conformation de l'épistome (Tableau 1).

À côté des différences majeures que nous avons relevées, les deux genres offrent un caractère commun : les yeux sont énormes, avec une cornée globuleuse, proportionnellement plus grosse chez *Laurentaeglyphea*. Ce caractère était-il partagé par d'autres Glyphéides fossiles ? Malheureusement, les pédoncules oculaires ou, plus précisément, les cornées, ne laissent pas de traces fossiles. Cependant, dans la description de *Glyphea oculata* [7 (p. 162)], de l'Albien supérieur du Queensland, il est dit que l'œil est grand, globuleux, d'un diamètre de 5,2 mm. L'auteur ne donne aucun détail sur la structure de l'organe et aucune figure n'en est fournie. Compte tenu des dimensions du céphalothorax (environ 17 mm pour la portion précervicale), la cornée serait effectivement énorme et d'un développement comparable à celui présenté par les deux espèces actuelles. Il est possible que ce développement corresponde à l'adaptation à la vie à des profondeurs relativement grandes, dans un groupe qui fréquentait surtout la zone littorale. La question reste posée.

Laurentaeglyphea neocaledonica (B. Richer de Forges, 2006) étant maintenant génériquement séparée de *Neoglyphea inopinata*, quelles sont les relations de ce nouveau genre avec les Glyphéides fossiles ?

Quelques remarques préalables s'imposent à propos de la taxonomie des Glyphéides, ici limités à la seule fa-

mille des Glypheidae, qui, stratigraphiquement, s'étend de l'Hettangien (Jurassique inférieur) au Bartonien (Éocène supérieur).

Plus de soixante espèces ont été décrites, le plus souvent d'après des fragments de céphalothorax. Les références sont nombreuses, mais, compte tenu de la condition souvent médiocre des échantillons, il existe beaucoup d'incertitudes sur la validité des taxa et sur les synonymies. Une révision de l'ensemble de la famille serait donc souhaitable, que pourrait faciliter la documentation rassemblée par Michèle de Saint Laurent avant sa disparition.

Un trait commun à beaucoup d'espèces, quelle que soit leur ancienneté, est la présence de carènes longitudinales sur la partie précervicale du céphalothorax. Il y a généralement trois carènes latérales tuberculées ou spinuleuses, et une médiane, qui peut être dédoublée sur sa moitié postérieure ou remplacée par un sillon. Nombre d'espèces ont été établies sous le nom de *Glypheia*, mais d'autres genres ont été reconnus, la validité de certains étant encore discutée. Ainsi, R.M. Feldmann et M. de Saint Laurent (2002) [8] reconnaissent la validité des genres *Litogaster* von Meyer, 1847 et *Trachysoma* Bell, 1858, chez lesquels les sillons post-cervical et branchio-cardiaque sont parallèles, alors qu'ils sont convergents chez *Glypheia* von Meyer, 1835. D'autres auteurs, comme Quayle (1987) [9], considèrent que ces genres sont synonymes de *Glypheia*.

C'est principalement sur le céphalothorax que porte la comparaison de *Laurentaeglypheia neocaledonica* avec les espèces fossiles, lesquelles sont souvent fondées sur la forme et l'ornementation de cette région. Les espèces du Jurassique à l'Éocène présentent des proportions et une disposition des carènes céphaliques qui rappellent celles que l'on observe chez *Laurentaeglypheia neocaledonica*, mais sont généralement plus fortement tuberculées ou spinuleuses. Chez cette espèce, les sillons post-cervical et branchio-cardiaque convergent (Fig. 8), ce qui la placerait plutôt à côté des *Glypheia* que des deux autres genres cités plus haut.

On est tenté de comparer d'abord l'espèce de la mer du Corail aux formes fossiles les plus récentes et géographiquement les plus proches, celles de la fin du Crétacé et de l'Éocène, qui proviennent principalement de l'hémisphère sud. Effectivement, la nouvelle espèce semble assez proche de ces dernières, toutes dotées de trois paires de carènes céphaliques latérales, et, lorsqu'ils sont connus, de premiers périopodes offrant des proportions assez voisines. C'est le cas par exemple de *Glypheia christeyi*, décrit par Feldmann et Maxwell [10] de l'Éocène de Nouvelle-Zélande, dont une vue schématique latérale du céphalothorax est re-

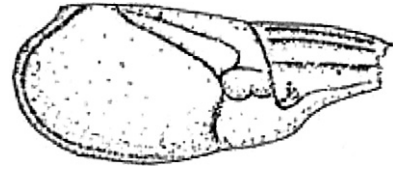


Fig. 7. *Glypheia christeyi* Feldmann et Maxwell. Dessin schématique du céphalothorax, en vue latérale (modifié, d'après [10]).

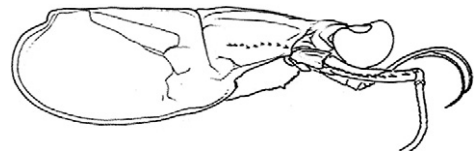


Fig. 8. *Laurentaeglypheia neocaledonica* (B. Richer de Forges). Femelle holotype. Céphalothorax, vue latérale (modifié, d'après [6]).

produite ici (Fig. 7). La comparaison avec un dessin homologue de *Laurentaeglypheia neocaledonica* (Fig. 8) montre des ressemblances frappantes, notamment dans la disposition des sillons post-cervicaux. Cependant, on observe également des similitudes avec des formes beaucoup plus anciennes, par exemple avec les *Glypheia rostrata* (Phillips, 1829), du Jurassique moyen figurées par Woods [11 (p1. 15, figs. 8, 10a et b)]. De même, si on compare la reconstitution d'une *Glypheia regleyana* de l'Oxfordien de Franche-Comté publiée par Étallon [12 (p1. 2, figs. 10 et 11)], aux figures de *Laurentaeglypheia neocaledonica* qui illustrent la présente note et à celles données par B. Richer de Forges, il apparaît très clairement que le nouveau genre est beaucoup plus proche de formes mésozoïques et éocènes que ne l'est *Neoglypheia*, en particulier en ce qui concerne les proportions et l'ornementation du premier périopode.

Si les relations entre *Laurentaeglypheia* et *Neoglypheia* ont pu être établies avec précision, celles des deux genres actuels avec les Glyphéides éteints resteront sans doute du domaine de la conjecture, ceci en raison de la nature toujours partielle de notre connaissance des fossiles. En tout cas, les avancées qui pourront être réalisées dans ce domaine sont subordonnées à une révision approfondie de l'ensemble de ce groupe, si riche et si bien représenté dans les collections paléontologiques.

La note décrivant l'espèce de Glyphéide de la mer de Corail appelle encore une remarque. Elle concerne l'écologie de l'espèce, plus précisément l'habitat qui lui est prêté en fonction des conditions de récolte, c'est-à-dire un chalutage sur le flanc raide et rocheux d'un guyot (atoll submergé), entre 357 et 536 m de profondeur, sans vase ni sable. L'auteur en conclut que l'habitat est tout à fait différent de celui de *Neoglypheia*

inopinata, qui vit dans des terriers creusés dans la vase. Il est cependant permis de douter de conclusions fondées sur la capture d'un individu unique et qui vont à l'encontre des données paléontologiques sur les conditions de vie des Glypheidae, considérés dans l'ensemble comme des animaux vasicoles. En l'occurrence, on peut envisager une présence accidentelle sur le lieu de capture, l'animal vivant normalement dans des galeries, sur le fond plat vasard du sommet du guyot, par environ 300 m de profondeur. Seule la capture de nouveaux individus dira si l'habitat de *Laurentaeglyphea neocaledonica* est différent ou non de celui de *Neoglyphea inopinata* et, d'une façon générale, de la majorité des Glypheidae.

L'établissement de *Laurentaeglyphea* gen. nov. marque bien l'absence de liens de parenté étroits entre les deux espèces de Glyphéides encore présentes dans la nature actuelle, avant la publication d'un exposé relatant les circonstances de leur découverte et résumant les conclusions d'ordre phylogénique qui résultent de leur connaissance [13].

Il eut certes été préférable que le nouveau genre et la nouvelle espèce fussent simultanément établis. Cela n'a malheureusement pas été possible.

Remerciements

Je suis reconnaissant à B. Richer de Forges de m'avoir amicalement fourni toutes les informations et illustrations qui m'ont conduit à créer le nouveau genre *Laurentaeglyphea*.

Références

- [1] J. Forest, M. de Saint Laurent, Présence dans la faune actuelle d'un représentant du groupe mésozoïque des Glyphéides : *Neoglyphea inopinata* gen. nov., sp. nov. (Crustacea Decapoda Glypheidae), C. R. Acad. Sci. Paris, Ser. D 281 (1975) 155–158.
- [2] J. Forest, M. de Saint Laurent, Capture aux Philippines de nouveaux exemplaires de *Neoglyphea inopinata* (Crustacea Decapoda Glypheidae), C. R. Acad. Sci. Paris, Ser. D 283 (1979) 935–938.
- [3] J. Forest, M. de Saint Laurent, La morphologie externe de *Neoglyphea inopinata*, espèce actuelle de Crustacé décapode glyphéide, in: Rés. Camp. MUSORSTOM, 1. Philippines (18–28 mars 1976), 1 (2), Mem. Orstom 91 (1981) 51–84.
- [4] J. Forest, M. de Saint Laurent, Nouvelle contribution à la connaissance de *Neoglyphea inopinata* Forest & de Saint Laurent, à propos de la description de la femelle adulte, in: J. Forest (Ed.), Résultats des Campagnes MUSORSTOM, 5, Mem. Mus. nat. Hist. nat. (A) 144 (1989) 75–92.
- [5] A.J. Bruce, Capture of a female living-fossil lobster *Neoglyphea inopinata* in the Arafura Sea, Search 19 (4) (1988) 217–218.
- [6] B. Richer de Forges, Découverte en mer du Corail d'une deuxième espèce de glyphéide (Crustacea, Decapoda, Glypheoidea), Zoosystema 28 (1) (2006) 17–28.
- [7] J.T. Woods, Macrurous decapods from the Cretaceous of Queensland, Mem. Queensl. Mus. 13 (3) (1957) 155–177.
- [8] R.M. Feldmann, M. de Saint Laurent, *Glyphea foresti* n. sp. (Decapoda) from the Cenomanian of Northern Territory, Australia, Crustaceana 75 (2002) 359–373.
- [9] W.J. Quayle, English Eocene Crustacea (lobsters and stomatopod), Palaeontology 30 (1987) 581–612.
- [10] R.M. Feldmann, P.A. Maxwell, A new species of glypheid lobster, *Glyphea christeyi* (Decapoda : Palinura), from the Eocene (Bortonian) Waihao Greensand, South Canterbury, New Zealand, N.Z.J. Geol. Geophys. 42 (1999) 75–78.
- [11] H. Woods, A monograph of the fossil Macrurous Crustacea of England, Palaeontogr. Soc. Lond. Monogr. (1925–1931) 1–122.
- [12] A. Étallon, Description des Crustacés fossiles de la Haute-Saône et du Haut-Jura, Bull. Soc. géol. France (2) 16 (1859) 169–205 (pls. 3–6, pour l'année 1858).
- [13] J. Forest, Les Glyphéides actuels et leurs relations avec les formes fossiles (Decapoda Reptantia), Crustaceana 79 (7) (2006) 769–793 ; J. Forest, The recent Glypheids and their relationship with their fossils relatives (Decapoda Reptantia), Crustaceana 79 (7) (2006) 795–820.