

La thanatocénose du lagon de l'atoll Niau (Polynésie française) avec la description d'une nouvelle espèce de *Strombus* (Mollusca, Gastropoda, Strombidae)

Jean TRÖNDLÉ

Attaché au Muséum national d'Histoire naturelle,
Département Systématique et Évolution,
57 rue Cuvier, F-75231 Paris cedex 05 (France)
j.trondle@orange.fr

Bernard SALVAT

USR 3278 CNRS EPHE,
CRIOBE, Université de Perpignan,
52 avenue Paul Alduy, F-66860 Perpignan cedex (France)
bsalvat@univ-perp.fr

Tröndlé J. & Salvat B. 2010. — La thanatocénose du lagon de l'atoll Niau (Polynésie française) avec la description d'une nouvelle espèce de *Strombus* (Mollusca, Gastropoda, Strombidae). *Zoosystema* 32 (4): 613-623.

RÉSUMÉ

Le site de récolte dans le lagon de l'atoll Niau (archipel des Tuamotu, Polynésie Française) est décrit ainsi que la thanatocénose du Pléistocène qui a été observée. Une nouvelle espèce, *Strombus* (s.l.) *blanci* n. sp. est décrite et comparée à *Strombus fasciatus* Born, 1778, une espèce actuelle proche connue de Mer Rouge, et à *Strombus micklei* Ladd, 1972, espèce du Miocène supérieur d'Eniwetok et Bikini dans l'archipel des Marshall. *Strombus blanci* n. sp. se distingue de *S. micklei* et de *S. fasciatus* par un test plus fusiforme, par des plis à la base de la columelle, par des stries à l'intérieur du labre et par trois cordes spirales noduleuses sur le dernier tour.

MOTS CLÉS

Mollusca,
Gastropoda,
Strombidae,
Polynésie française,
Pléistocène,
espèce nouvelle.

ABSTRACT

Thanatocenose of Niau's atoll lagoon (French Polynesia) and description of a new species of Strombus (Mollusca, Gastropoda, Strombidae).

The field site of the Niau atoll lagoon (Tuamotu archipelago, French Polynesia) is described as is the Pleistocene thanatocenose we observed. *Strombus* (s.l.) *blanci* n. sp. is described and compared with *Strombus fasciatus* Born, 1778, a similar recent known species from Red Sea and with *Strombus micklei* Ladd, 1972 from the late Miocene from Eniwetok and Bikini, Marshall archipelago. *Strombus blanci* n. sp. differs from *S. micklei* and from *S. fasciatus* by a more fusiform test, by columellar folds at its basis, by a lirate inner lip and by three nodulose spiral ridges on the last whorl.

KEY WORDS

Mollusca,
Gastropoda,
Strombidae,
French Polynesia,
Pleistocene,
new species.

INTRODUCTION

Les prospections dans le lagon de l'atoll Niau, archipel des Tuamotu en Polynésie française, 15°15'S, 146°35'W (Fig. 1) ont donné lieu à la découverte d'une nouvelle espèce de gastéropode Strombidae: *Strombus* (s.l.) *blanci* n. sp. dans des sédiments coquilliers du Pléistocène.

Niau est un petit atoll de forme ovale de 25 km de périmètre, d'environ 60 km² dont un lagon de 22 km². C'est un atoll légèrement surélevé de 7,5 mètres au-dessus du niveau actuel de l'océan, ce qui a conféré à son lagon une histoire particulière au cours des dernières centaines de milliers d'années. Cette élévation de Niau est due au bombement de la lithosphère suite à la surcharge imposée par l'édification (1-2 millions d'années) des volcans de Tahiti (Nunn 1994; Pirazzoli & Montaggioni 1988). Ce bombement lithosphérique affecte également d'autres îles du nord ouest des Tuamotu comme Tikehau (altitude 10 m) ou plus encore Makatea (altitude 113 m) (Montaggioni 1985). La surface de Niau est également caractérisée par des «fêos» (Butaud 2007; Cibois *et al.* 2007), structures coralliennes déchiquetées d'environ 1 m de hauteur qui sont les témoins de récifs datant du dernier maximum interglaciaire il y a environ 120 000 ans, voire de périodes plus anciennes.

Le lagon actuel de Niau occupe la partie centrale de l'île, totalement bordée par la cocoteraie. Sans communication avec l'océan, le lagon de l'atoll est saumâtre et les mesures de salinité font état de 32 grammes de sel par litre (Landret 1977; Lagouy comm. pers. 2009). Des résurgences d'eau océanique à travers la masse de l'édifice récifal calcaire et karstique expliquent cette salinité du lagon dont le fond est entièrement rempli de «kopara», sorte de mat de matières organiques en décomposition (Rougerie *et al.* 1997). La profondeur est de 2 m en moyenne mais le lagon présente de petites dépressions pouvant atteindre 5 à 6 m. La température de l'eau dépasse la plupart du temps 30°C et la faune se réduit à deux poissons: *Chanos chanos* (Forsskål, 1775) ou poisson-lait, de la famille des Chanidae et *Oreochromis mossambicus* (Peters, 1852) ou tilapia, de la famille des Cichlidae, trois mollusques dont un bivalve *Ctena bella* (Conrad, 1837), de la famille des Lucinidae et deux gastéropodes: *Cerithium punctatum* Bruguière, 1792, de la famille des Cerithiidae et *Melanoides*

tuberculata (Muller, 1774), de la famille des Thiaridae, ce dernier, introduit dans l'île. On note également la présence d'une crevette, *Palaemon debilis* Dana, 1852 de la famille des Palaemonidae.

Des extractions de sable corallien du lagon ont été réalisées pour des besoins de construction sur l'atoll, tout particulièrement à proximité de la bordure occidentale du lagon (Fig. 1) en un lieu appelé localement «la piscine» ou «Tuiritia». Cette zone draguée jusqu'à 3 à 5 m de profondeur est actuellement occupée par un plan d'eau aux abords duquel on peut observer des témoins des dragages passés: des talus sableux et coquilliers qui sont maintenant plus ou moins couverts de végétation, et un sol jonché de coquilles mortes parmi lesquelles celles de nombreux bivalves. Cette thanatocénose comprend surtout des espèces dont l'habitat préférentiel est le sédiment des lagons fermés: *Fragum fragum* (Linnaeus, 1758), *Macoma dispar* (Conrad, 1837), *Gafrarium pectinatum* (Linnaeus, 1758), *Polinices tumidus* (Swainson, 1840) et *Strombus blanci* n. sp. Le sédiment coquillier comporte également des gastéropodes des niveaux littoraux sur dalles calcaires: *Nerita costata* Gmelin, 1791, *Cerithium tenellum* Sowerby, 1855, *Clypeomorus bifasciata* Sowerby, 1855 et *Erosaria helvola* (Linnaeus, 1758). Cette thanatocénose de mollusques est le témoignage d'une faune autrefois vivante dans le lagon et maintenant disparue, puisqu'aucune de ces espèces ne se retrouve vivante dans l'actuel lagon, à l'exception de *Ctena bella*.

L'atoll Niau a pour origine une île volcanique du plateau des Tuamotu datant de l'Éocène (42-50 millions d'années), formée à proximité de la ride Est Pacifique et qui dérive depuis vers le nord-ouest à une vitesse de l'ordre d'une dizaine de centimètres par an. Au cours de cette dérive, l'île s'est entourée de récifs coralliens et a subi une subsidence qui a entraîné la disparition de la masse volcanique, le système devenant un atoll. Au cours du Quaternaire, des variations du niveau de la mer de plus de 120 m entre bas niveau en période glaciaire et haut niveau en période interglaciaire, ont placé l'atoll en position alternativement émergée et submergée. L'avant-dernier maximum interglaciaire (environ 200 000 ans BP) et les précédents sont peu documentés et l'on ne peut affirmer que le niveau de la mer ait été supérieur à l'actuel dans les Tuamotu, bien que de telles observations aient été effectuées dans

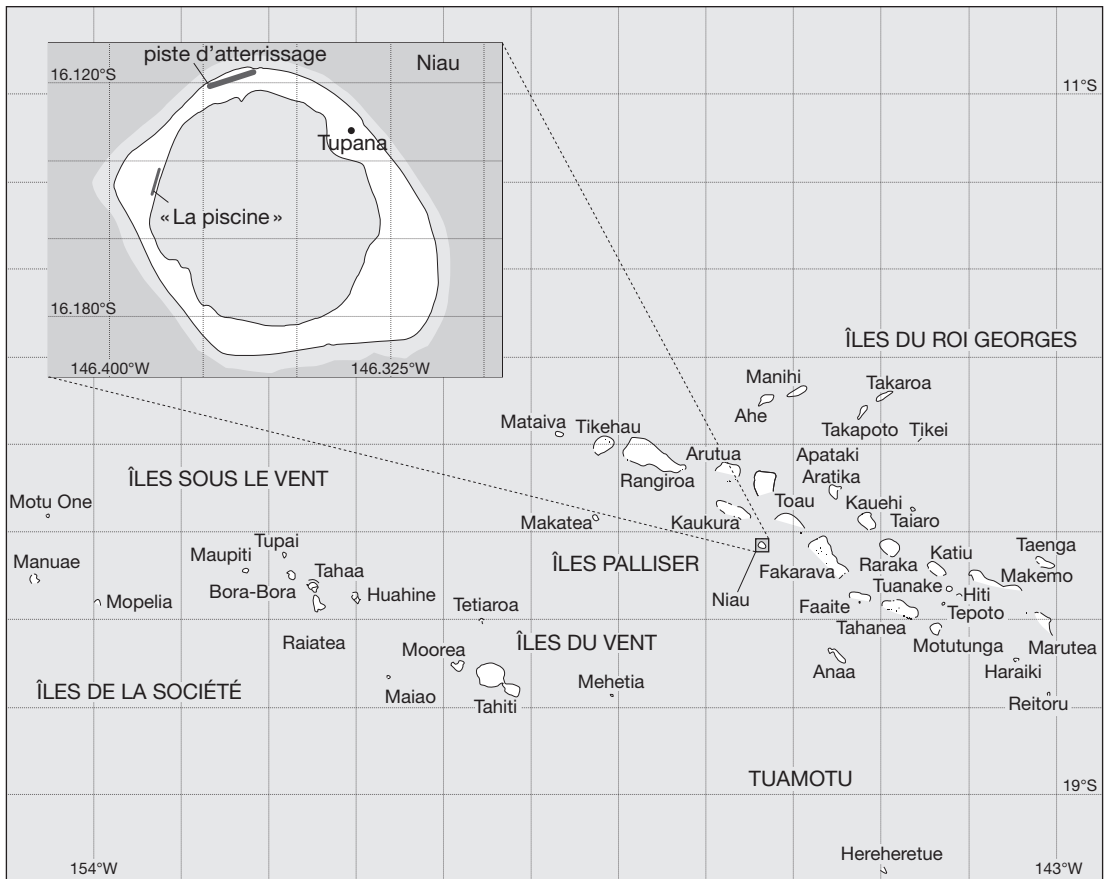


FIG. 1. — Carte de la partie nord-ouest de la Polynésie française avec l'atoll Niau dans l'archipel des Tuamotu.

diverses régions tropicales (Montaggioni & Braithwaite 2009). Le dernier interglaciaire (optimum 128 000-125 000 ans BP), mieux documenté, présentait un niveau de la mer supérieur de 6 à 10 m par rapport à l'actuel (Camoïn *et al.* 2001). Entre ces hauts niveaux interglaciaires, l'atoll était émergé d'environ une centaine de mètres au plus fort des glaciations, plus particulièrement 140 m d'émergence au cours du dernier minimum glaciaire, vers 20 000 ans BP. À partir de cette date, le niveau de l'océan remonte pour atteindre, vers 7000-6000 ans BP, un niveau légèrement supérieur de 0,80 à 1 m au niveau actuel (Pirazzoli & Montaggioni 1988), niveau toutefois insuffisant pour mettre en eau le lagon de Niau avec son élévation de 6 m. Ce haut niveau commence à descendre vers

1000 BP pour atteindre le niveau actuel. Ainsi, entre 120 000 ans BP et l'actuel, le lagon de Niau est-il resté sans communication avec l'océan et donc sans possibilité d'héberger une faune lagunaire.

Une datation de l'âge de *Strombus blanci* n. sp. par la méthode du carbone 14 a été réalisée en collaboration avec les laboratoires des Sciences du Climat et de l'Environnement (CEA-CNRS-UVSQ) et LMC¹⁴ ARTEMIS (échantillon de *Strombus blanci* n. sp. de la Figure 2G, J). Les résultats de l'analyse indiquent un âge qui peut être égal ou supérieur à 35 000 ans. L'histoire de Niau en relation avec les variations du niveau de l'océan au cours du Pléistocène exposées précédemment, nous amène à considérer que le strombe date du dernier interglaciaire, c'est à dire d'environ

120 000 ans BP. En effet, à 35 000 BP, l'atoll était émergé de plusieurs dizaines de mètres et sans lagon ; le strombe ne pouvait y vivre. Par ailleurs, les sédiments coquilliers dans lesquels ont été récoltés les strombes ne sont pas consolidés, ce qui aurait été vraisemblablement le cas de sédiments plus anciens datant de l'avant-dernier ou précédent maxima interglaciaires (Montaggioni comm. pers.). On peut donc raisonnablement dater cette thanatocénose de 120 000 ans BP.

ABRÉVIATIONS

CRIOBE	Centre de Recherches insulaires et Observatoire de l'Environnement, Moorea, Polynésie française ;
EPHE	École Pratique des Hautes Études, Perpignan ;
MNHN	Muséum national d'Histoire naturelle, Paris ;
USNM	National Museum of Natural History, Washington D.C. ;
coll. GK	collection Gijs Kronenberg ;
coll. JL	collection Jean Letourneux ;
coll. JT	collection Jean Tröndlé.

SYSTÉMATIQUE

Superfamille STROMBOIDEA Rafinesque, 1815
Famille STROMBIDAE Rafinesque, 1815

Genre *Strombus* Linnaeus, 1758

Les travaux récents sur la famille des Strombidae ne nous ont pas permis de rattacher *Strombus* (s.l.) *blanci* n. sp. à un sous-genre actuel ou fossile connu (Abbott 1960 ; Kreipl & Poppe 1999 ; Bandel 2007 ; Kronenberg & Lee 2007).

Strombus (s.l.) *blanci* n. sp.
(Figs 2A-G, J ; 3 ; 4C-E)

MATÉRIEL TYPE. — **Polynésie française.** Archipel des Tuamotu, Atoll Niau, holotype, 1 holotype, 37,5 mm (MNHN 23289 ; Fig. 2A-D).

Polynésie française. Archipel des Tuamotu, Atoll Niau, 4 paratypes, 40,5, 38, 37, 41 mm (MNHN 23290 ; Fig. 3A-D) ; 1 paratype 35 mm (USNM ; Fig. 3E) ; 1 paratype 36 mm (CRIOBE ; Fig. 3F) ; 1 paratype 35 mm (coll. JL ; Fig. 3G) ; 1 paratype 40 mm (coll. JT ; Fig. 3H) ; 1 paratype 36 mm (coll. GK ; Fig. 3I).

AUTRE MATÉRIEL EXAMINÉ. — **Polynésie française.** Archipel des Tuamotu, Atoll Niau, 46 tests (MNHN) ; 1 individu utilisé pour la datation (non conservé ; Fig. 2G, J).

LOCALITÉ TYPE ET DISTRIBUTION. — L'espèce est uniquement connue de la localité type : atoll de Niau, Archipel des Tuamotu, Polynésie française.

ÉTYMOLOGIE. — L'espèce est dédiée à Ludwig Blanc, récolteur des trois premiers spécimens de la localité type, échantillons qui nous ont été remis par Jean Letourneux.

DESCRIPTION

DESCRIPTION DE L'HOLOTYPE (FIG. 2A-D)

Coquille de taille moyenne, 37,5 mm, biconique, au test épais. Largeur à l'épaule du dernier tour : 22 mm. La protoconque est usée et incomplète. Les tours, au nombre de 6, sont séparés par une suture bien distincte. La spire est peu développée : 8 mm en vue ventrale et 13 mm en vue dorsale. Le test est sculpté par des rides spirales, 6 sur l'avant dernier tour, une vingtaine sur le dernier tour où elles se divisent en trois rides plus fines. Ces rides ont un aspect granuleux et sont d'inégales épaisseurs, plus ou moins obsolètes dans la partie dorsale. Tous les tours précédant le dernier présentent des varices axiales. Deux cordes spirales parcourent le dernier tour. La première, au cinquième supérieur du dernier tour en vue dorsale, comporte des nodules émoussés au nombre de 11 sur la totalité du dernier tour. La seconde corde spirale, située à mi-distance de la corde supérieure et du canal siphonal, et qui se termine juste au-dessus de l'encoche stromboïde, comporte 3 nodules beaucoup plus émoussés que ceux de la corde supérieure, et seulement sur la partie du test comprise entre la face ventrale et la face dorsale. Sur la face ventrale, ces deux cordes sont obsolètes. Une varice axiale est située en arrière du labre. La protoconque est érodée. Extérieurement, la coquille est uniformément blanche.

L'ouverture est large et occupe les 2/3 de la hauteur du test. Le labre est légèrement épaissi. L'encoche stromboïde est en forme de U ouvert et se situe aux 2/3 inférieurs du labre. Le canal siphonal est court et rejeté dorsalement. Une vingtaine de stries courtes marquent l'intérieur du labre, devenant

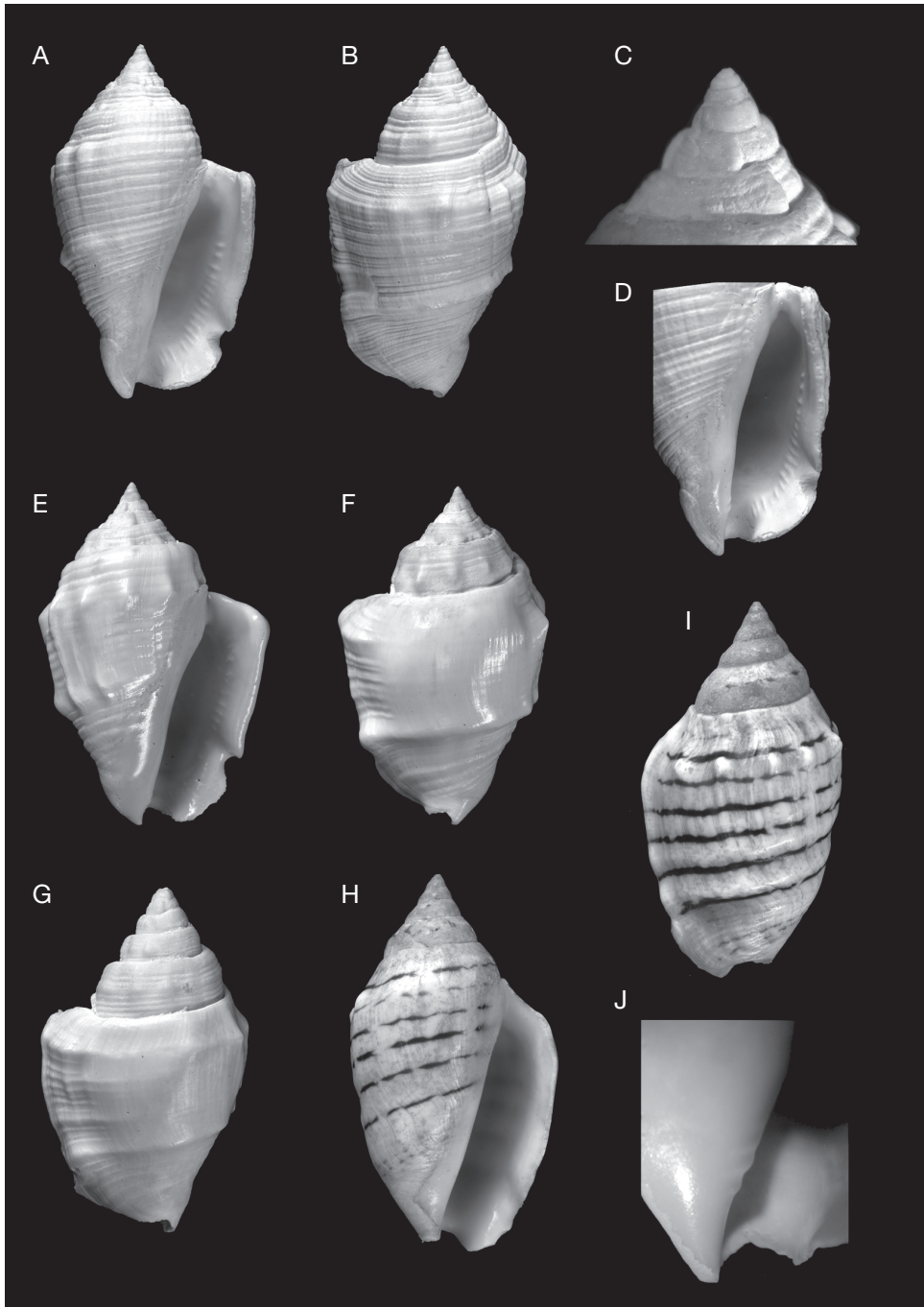


FIG. 2. — **A-G, J**, *Strombus blanci* n. sp. ; **A-D**, holotype, hauteur 37,5 mm, largeur 22 mm ; **E, F**, échantillon, face ventrale et dorsale à l'ornementation obsolète à lisse et brillante, hauteur 32 mm, largeur 21 mm ; **G, J**, échantillon utilisé pour la datation, hauteur 35,8 mm ; **H, I**, *Strombus fasciatus* Born, 1778, hauteur 40 mm.

obsolètes à la partie supérieure de celui-ci. La columelle, sensiblement concave, possède 2 plis à sa partie inférieure, juste au-dessus de l'encoche bordant le canal siphonal. Le cal columellaire est lisse, brillant et peu épais. L'ouverture est de couleur crème.

VARIABILITÉ DES CARACTÉRISTIQUES CONCHYLIOLOGIQUES

9 paratypes sont semblables à l'holotype et sont représentés sur la Figure 3 avec leurs dimensions indiquées dans la légende.

L'examen d'un individu sub-adulte au sein de la série des tests dont nous disposons permet d'observer l'existence d'une protoconque conique, lisse, brillante et formée de 4 tours, ce qui désigne une espèce à développement planctotrophe ayant une longue vie planctonique.

La taille des tests des individus examinés est comprise entre 8,5 et 50 mm, mais la majorité font entre 29 et 36 mm. Le rapport hauteur sur largeur est compris entre 1,6 et 2. En vue ventrale, la spire est toujours inférieure au quart de la hauteur totale. Le nombre de tours chez les individus dont la hauteur est comprise entre 29 et 36 mm est de 6 ou 7. La face dorsale des tests peut présenter une ornementation assez variable. Si les tries spirales sont toujours présentes sous la corde spirale inférieure, elles peuvent être absentes au-dessus, le test apparaissant lisse et brillant (Figs 2E-F ; 4C-E). La corde spirale supérieure est toujours noduleuse ventralement et presque toujours dorsalement où les nodulosités peuvent être très émoussées ou absentes (Fig. 3G). La corde spirale supérieure sur le dernier tour peut comporter de 8 à 12 nodules. La corde spirale inférieure est souvent dépourvue de nodulosités mais peut en comporter quelques unes sur la face ventrale. La varice axiale en arrière du labre est présente chez presque tous les individus. Tous les tests sont blanchâtres.

Le labre est épais chez la très grande majorité des individus et l'encoche stromboïde toujours très bien marquée. Les stries à l'intérieur du labre peuvent être absentes chez certains individus malgré le bon état des tests. Le nombre de ces stries peut aller jusqu'à 25. Les plis à la partie inférieure de

la columelle sont toujours présents mais plus ou moins prononcés. Le cal est toujours lisse et parfois brillant.

COMPARAISONS

Strombus (s.l.) *blanci* n. sp. est proche de *Strombus fasciatus* Born, 1778, espèce actuelle d'Afrique de l'Est et de *Strombus micklei* Ladd, 1972, espèce fossile décrite de Eniwetok et de Bikini. L'aire de répartition géographique de *S. fasciatus* se limite à la côte est-africaine, de Madagascar à la Mer Rouge. *Strombus micklei* n'est connu que du Miocène supérieur (5 à 11 millions d'années) du Pacifique ouest. L'espèce fossile décrite par Ladd a été récoltée dans des forages entre 195 et 230 m à Eniwetok et entre 280 et 285 m à Bikini (Ladd 1972) et aucune récolte plus au sud (Funafuti, Fidji, Tonga) ou plus à l'ouest (États fédérés de Micronésie, Philippines) n'a été signalée.

Strombus fasciatus (Fig. 2H, I) présente les caractères suivant qui le différencient de *S. blanci* n. sp. : test coloré par d'étroites bandes spirales brunes sur le dernier tour, spire sans aucune varice axiale, labre sans stries à l'intérieur, columelle sans plis à sa base et encoche stromboïde bien moins prononcée, sculpture des cordes spirales sur le dernier tour bien moins noduleuse que chez *S. blanci* n. sp.

Strombus micklei (Fig. 4A : holotype, USNM 648.468; Fig. 4B : paratype, USNM 648.469) est assez semblable à *S. blanci* n. sp. mais présente les caractères distinctifs suivants : un aspect plus fusiforme, un cal columellaire épais débordant largement sur la face ventrale, un labre exempt de stries internes, l'absence de plis columellaires, une encoche stromboïde moins profonde et un canal antérieur sans inflexion dorsale. De plus, Ladd (1972) mentionne la présence de traces de bandes sombres sur le test de *S. micklei*, caractère absent chez *S. blanci* n. sp. *Strombus micklei* présente trois cordes spirales noduleuses bien visibles sur la face ventrale de l'échantillon USNM 648.468 et non 2 comme chez *S. blanci* n. sp. La corde supérieure est à l'épaule du dernier tour et la corde inférieure est au milieu du dernier tour avec entre les deux la corde intermédiaire, ensemble qui différencie nettement *S. micklei* de *S. blanci* n. sp., qui ne présente que 2 cordes noduleuses à des positions différentes.

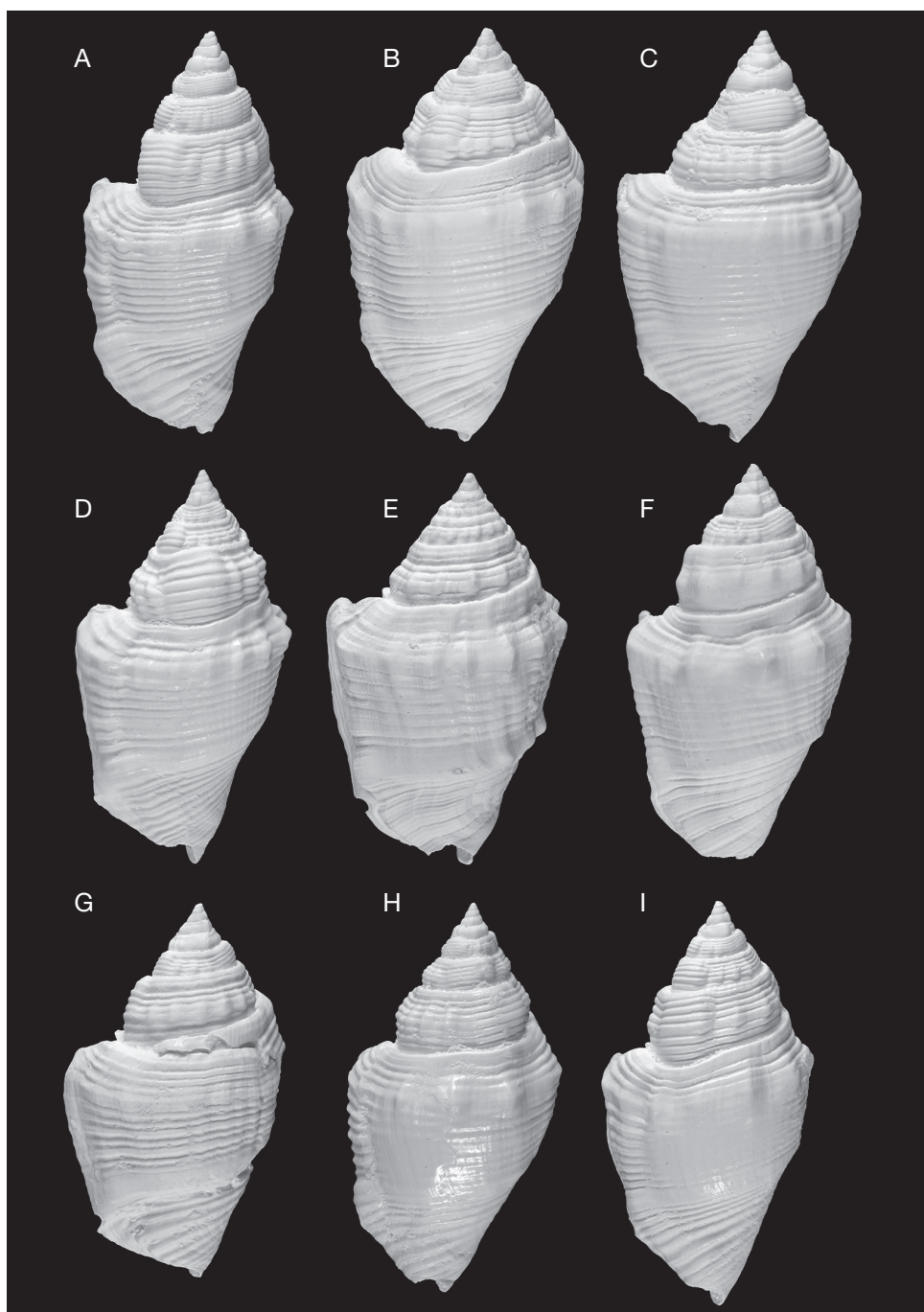


FIG. 3. — *Strombus blanci* n. sp., paratypes, dimensions hauteur/largeur en mm : **A**, 40,5/22 ; **B**, 38/22 ; **C**, 37/22 ; **D**, 41/23 ; **E**, 35/22 ; **F**, 36/20 ; **G**, 35/20 ; **H**, 40/23 ; **I**, 36/20.

DISCUSSION

Au plan conchyliologique, nous remarquons la très grande variabilité de la sculpture du test de *Strombus blanci* n. sp. C'est un phénomène déjà souligné par Abbott (1960) et qui explique pour de nombreuses espèces une synonymie importante comme la reconnaissance de nombreuses variétés, par exemple pour *Strombus labiatus* (Röding, 1798) et *Strombus mutabilis* Swainson, 1821. C'est aussi ce que souligne Goiran (1990) pour *Strombus luhuanus* Linnaeus, 1758. Pour les tests de *S. blanci* n. sp. récoltés sur le site de Niau, nous considérons que cette variabilité des caractères conchyliologiques pourrait être due à la variabilité des conditions de milieu dans un lagon progressivement confiné jusqu'à l'extinction de l'espèce dans ce milieu.

L'existence d'une protoconque multispirale observée chez un individu sub-adulte désigne une espèce ayant une longue vie planctonique. Il est donc probable que cette espèce avait une répartition assez large englobant au moins les atolls voisins, sinon la région.

Aucune étude n'a été publiée sur des mollusques du Pléistocène de Polynésie française. Toutefois, quelques études ont été publiées sur des faunes malacologiques du Pléistocène au voisinage immédiat de la Polynésie française ou dans des secteurs plus éloignés.

Au sud est des Gambiers, l'île d'Henderson (24°22'S, 128°20'W) présente un lagon fossile soulevé de 34 m en raison du bombement lithosphérique provoqué par l'érection à son voisinage de la masse volcanique de Pitcairn qui s'est développée au cours du Pléistocène, selon le même schéma que Niau vis-à-vis de Tahiti. La faune fossile du lagon d'Henderson révèle une assez riche communauté corallienne mais pratiquement pas de sédiments, traduisant l'existence d'un lagon de récif submergé (Paulay & Spencer 1988; Spencer & Paulay 1989). Aucun strombe n'est signalé dans ces dépôts. Toutefois 17 espèces de bivalves ont été inventoriées, dont plusieurs sont des espèces nouvelles actuellement disparues qui devraient prochainement faire l'objet d'une note (Paulay comm. pers.).

À l'ouest de la Polynésie française, entre les îles Cook et les îles Tonga, le lagon fossile de l'atoll soulevé de Niue (19°00'S, 169°50'W – altitude 68 m), d'âge Pliocène, révèle une faune fossile caractéristique d'un lagon ayant communiqué avec l'océan (Paulay et Spencer 1992) dont la faune de bivalves (Paulay 1996) montre une plus grande richesse en espèces de substrat meuble au Pliocène qu'actuellement, avant que l'île ne soit soulevée et que son lagon n'émerge et ne s'assèche. Paulay (1990, 1991) notait cette tendance d'une plus grande richesse des espèces de substrat meuble lorsque de tels substrats existent. Inversement la disparition des habitats sableux lors des émergences répétées des atolls au cours des périodes glaciaires et conséquemment la disparition des espèces inféodées aux sédiments des lagons, expliquent la faible importance des bivalves dans la malacofaune actuelle de la Polynésie française (Salvat 1972). Les gastéropodes fossiles Pliocène de Niue n'ont pas été l'objet de travaux publiés (Paulay comm. pers.).

Aux îles Tonga (Tongatabu), Ostergaard (1935) note la présence de trois espèces de strombes dans une faune fossile de mollusques qu'il ramène au Pléistocène, par analogie avec la faune qu'il avait décrite aux Hawaï, île d'Oahu (Ostergaard 1928). Dans un site à Fidji (Nakasi Beds), daté du début du Pléistocène, Kohn & Arua (1999) ont récolté 320 espèces de gastéropodes dont sept espèces du genre *Strombus*. Les espèces de *Strombus* citées dans ces gisements des Tonga et de Fidji sont toutes actuelles mais bien différentes de *S. blanci* n. sp.

Aux Hawaï (îles d'Oahu, Molokai et Maui) Ostergaard (1928, 1939) relève au total la présence de tests de huit espèces de Strombidae dans des plages fossiles élevées qu'il rapporte au Pléistocène. Toutes ces espèces sont actuelles à l'exception de *Strombus ostergaardi* Pilsbry, 1921, qu'Abbott (1960) considère comme une sous-espèce de *Strombus mutabilis*. Kosuge (1969), à la suite de nouvelles prospections sur les plages soulevées d'Oahu, mentionne deux autres espèces. Aucune des 10 espèces de *Strombus* citées par Ostergaard ou Kosuge ne s'apparente à *Strombus blanci* n. sp.

Au Japon, sud de Kyushu, une faune de mollusques fossiles du Pléistocène a été inventoriée, ne révélant

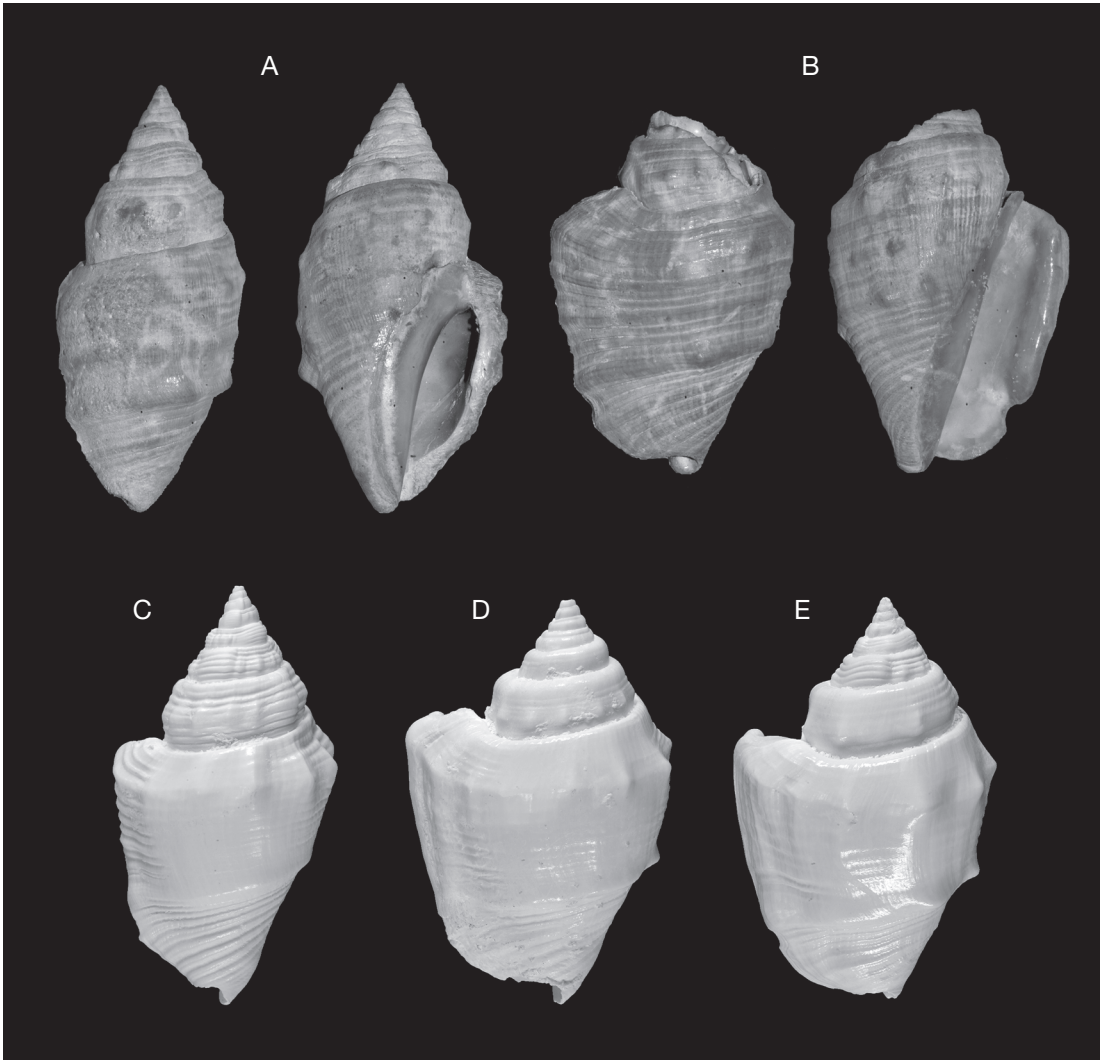


FIG. 4. — **A-B**, *Strombus micklei* Ladd, 1972 ; **A**, paratype, échantillon USNM 648.469, hauteur 44,5 mm, largeur (incomplète) 21,3 mm ; **B**, holotype, échantillon USNM 648.468, hauteur (incomplète) 35,5 mm, largeur 29,2 mm ; **C-E**, *Strombus blanci* n. sp., échantillons montrant la variabilité de la sculpture face dorsale, dimensions respectives hauteur/largeur en mm : C, 39/22 ; D, 35/24 ; E, 32/21.

la présence d'aucun Strombidae (Hayasaka & Oki 1971).

Enfin, plus éloignés de la Polynésie, d'autres secteurs de l'Indo-Pacifique ont fait l'objet d'études de faunes du Pléistocène, qui ne révèlent aucun strombe pouvant être apparenté à *S. blanci* n. sp. : Crame (1986) au Kenya, Taylor (1978) à Aldabra. Mentionnons toutefois Harzhauser *et al.* (2009),

qui relèvent la présence de deux espèces fossiles de Strombidae dans des dépôts de l'Oligocène et du début du Miocène au nord ouest de l'Inde, et qui sont proches de *S. micklei* et de *S. blanci* n. sp. : *Persistrombus radix* (Brongniart, 1823) et *P. depertitus* (Sowerby, 1840), espèces qui se distinguent nettement des précédentes par une sculpture noduleuse des tours bien plus prononcée.

CONCLUSION

Les travaux publiés sur la faune de mollusques de gisements datant du Pléistocène, qu'ils correspondent à des sites proches ou lointains de la Polynésie française, ne révèlent aucune espèce de Strombidae ou, lorsque c'est le cas, concernent des espèces qui ne correspondent pas à *Strombus blanci* n. sp. L'espèce que nous décrivons s'apparente uniquement à *Strombus fasciatus* Born, 1778, espèce actuelle de la partie occidentale de l'Océan Indien, et *Strombus micklei* Ladd, 1972, espèce éteinte décrite du Miocène supérieur des îles Marshall.

Remerciements

Nous tenons à remercier les personnes suivantes qui ont permis la réalisation de ce travail. Jean Letourneux (Tahiti, Polynésie française) a attiré notre attention sur cette nouvelle espèce et a mis les 57 exemplaires de *S. blanci* n. sp. à notre disposition pour étude, dont les trois premiers ont été récoltés par Ludwig Blanc lors d'un passage sur l'atoll Niau; les autres individus ayant été récoltés par Jean Letourneux lors de ses missions à Niau. Norbert Frank (Commissariat à l'Énergie atomique-Centre national de la Recherche scientifique-Université Versailles St. Quentin) a effectué la datation du strombe. Michel Boutet (Tahiti, Polynésie Française) nous a fait profiter de ses connaissances de la faune malacologique polynésienne. Philippe Bouchet (MNHN) nous a permis d'accéder aux collections du MNHN et nous a prodigué ses conseils. Ian G. Macintyre (USNM) a permis à l'un d'entre nous (BS) de consulter les collections de Ladd et nous a envoyé les photos de l'holotype et du paratype de *S. micklei*. Philippe Maestrati (MNHN) a eu la gentillesse de réaliser les photos et les planches photographiques. Gijs Kronenberg (Eindhoven, Pays-Bas), spécialiste de la famille des Strombidae, a facilité nos recherches. Lucien Montaggioni a revu notre rédaction sur l'histoire géologique de Niau. Pierre Lozouet (MNHN) et Gijs Kronenberg nous ont apporté leurs conseils et recommandations pour l'amélioration de notre manuscrit.

RÉFÉRENCES

- ABBOTT R.T. 1960. — The genus *Strombus* in the Indo-Pacific. *Indo-Pacific Mollusca* 1 (2): 33-146.
- BANDEL K. 2007. — About the larval shell of some Stromboidea, connected to a review of the classification and phylogeny of the Strombimorpha (Caenogastropoda). *Paläontologie, Stratigraphie, Fazies* (15), *Freiberger Forschungshefte*, C, Freiberg 524: 97-206.
- BUTAUD J. F. 2007. — *Étude de la flore vasculaire de l'atoll soulevé de Niau, cartographie de sa végétation, caractérisation de l'habitat du Martin-Chasseur de Niau et priorités de conservation*. Société ornithologique de Polynésie, Papeete, Tahiti, 38 p.
- CAMOIN G., EBRAN P., EISENHAEUER A., BARD E. & FAURE G. 2001. — A 300.000-yr coral reef record of sea level changes, Mururoa atoll (Tuamotu archipelago, French Polynesia). *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 175: 325-341.
- CIBOIS A., THIBAUT J. C. & PASQUET E. 2007. — *Les rousserolles de l'archipel des Tuamotu (Polynésie française) aspects historique et stratégie de conservation*. Société ornithologique de Polynésie, Papeete, Tahiti, 76 p.
- CRAME J. A. 1986. — Late Pleistocene molluscan assemblages from the coral reefs of the Kenya coast. *Coral Reefs* 4, 3: 183-196.
- GOIRAN C. 1990. — *Étude d'un Mollusque Strombidae du lagon sud-ouest de la Nouvelle Calédonie: Strombus luhuanus*. Mémoire DEA, ORSTOM, Nouméa, 31p.
- HAYASAKA S. & OKI K. 1971. — Note on the marine molluscan fauna from the Pleistocene Kogashira formation in the Kagoshima city, south Kyushu, Japan. *Report of the Faculty of Sciences of Kagoshima University (Earth Science, Biology)* 4: 1-13.
- HARZHAUSER M., REUTER M., PILLER W. E., BERNING B., KROH A. & MANDIC O. 2009. — Oligocene and Early Miocene gastropods from Kutch (NW India) document an early biogeographic switch from the Western Tethys to Indo-Pacific. *Paläontologische Zeitschrift* 83 (3): 333-372, DOI: 10.1007/s12542-009-0025-5.
- KOHN A. J. & ARUA I. 1999. — An Early Pleistocene molluscan assemblage from Fiji: gastropod faunal composition, paleoecology and biogeography. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 146: 99-145.
- KOSUGE S. 1969. — Fossil mollusks from Oahu, Hawaiian islands. *Bulletin of the National Science Museum, Tokyo* 12: 783-794.
- KREIPL K. & POPPE G. T. 1999. — The family Strombidae, in POPPE G.T. & GROH K. (eds), *A Conchologica Iconography*. Vol. 2. Conchbooks, Hackenheim, 60 p.
- KRONENBERG G. C. & LEE H. G. 2007. — Genera of american strombid gastropods (Gastropoda: Strombidae) and remarks on their phylogeny. *The Veliger* 49 (4): 256-264.
- LADD H. S. 1972. — Cenozoic fossil mollusks from

- western Pacific islands; Gastropods (Turritellidae through Strombidae). *Geological Survey Professional Paper* 532: 79 p.
- LANDRET J. 1977. — *Le lagon de l'atoll de Niau*. Rapport interne CP-CNEXO, Tahiti, 10 p.
- MONTAGGIONI L. F. 1985. — Makatea island, Tuamotu archipelago. *Proceedings of the Fifth International Coral Reef Congress* 1: 103-160.
- MONTAGGIONI L. F. & BRAITHWAITE C. J. R. 2009. — *Quaternary Coral Reef System. – History, Development Processes and Controlling Factors. Developments in Marine Geology* 5. Elsevier, Amsterdam, 532 p.
- NUNN P. D. 1994. — *Oceanic islands*. Blackwell, Oxford, UK – Cambridge, USA, 413 p.
- OSTERGAARD J. M. 1928. — Fossil marine mollusks of Oahu. *B.P. Bishop Museum Bulletin* 51: 1-32.
- OSTERGAARD J. M. 1935. — Recent and fossil marine Mollusca of Tongatabu. *B.P. Bishop Museum Bulletin* 131: 3-59.
- OSTERGAARD J. M. 1939. — Reports on fossil Mollusca of Molokai and Maui. *B.P. Bishop Museum Occasional Paper* 15 (6): 67-77.
- PAULAY G. 1990. — Effects of late Cenozoic sea-level fluctuations on the bivalves faunas of tropical oceanic islands. *Paleobiology* 16 (4): 415-434.
- PAULAY G. 1991. — Late Cenozoic sea level fluctuations and the diversity and species composition of insular shallow water marine faunas, in DUDLEY E. C. (ed.), *The Unity of Evolutionary Biology. The Proceedings of the Fourth International Congress of Systematic and Evolutionary Biology. Dioscorides Press, Portland* 1: 184-193.
- PAULAY G. 1996. — Dynamic clams: changes in the bivalve fauna of Pacific islands as a result of sea-level fluctuations. *American Malacological Bulletin* 12 (1/2): 45-57.
- PAULAY G. & SPENCER T. 1988. — Geomorphology, palaeoenvironments and faunal turnover, Henderson Island, S. E. Polynesia. *Proceedings of the Sixth International Coral Reef Symposium, Townsville* 3: 461-466.
- PAULAY G. & SPENCER T. 1992. — Niue Island: Geologic and faunatic history of a Pliocene atoll. *Pacific Science Association Information Bulletin* 44 (3-4): 21-23.
- PIRAZZOLI P. A. & MONTAGGIONI L. F. 1988. — Holocene sea-level changes in French Polynesia. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 68: 153-175.
- ROUGERIE F., JEHL C. & TRICHET J. 1997. — Phosphorus pathways in atolls: interstitial nutrient pool, cyanobacterial accumulation and Carbonate-Fluoro-Apatite (CFA) precipitation. *Marine Geology* 139: 201-217.
- SALVAT B. 1972. — Importance de la faune malacologique dans les atolls polynésiens. *Cahiers du Pacifique* 11: 7-49.
- SPENCER T. & PAULAY G. 1989. — Geology and geomorphology of Henderson Island. *Atoll Research Bulletin* 323: 1-50.
- TAYLOR J. D. 1978. — Faunal response to the instability of reef habitats: Pleistocene molluscan assemblages of Aldabra atoll. *Paleontology* 21 (1): 1-30.

*Soumis le 30 octobre 2009;
accepté le 3 août 2010.*