

BULLETIN DE L'ASSOCIATION CONCHYLOGIQUE  
DE NOUVELLE-CALÉDONIE

# ROSSINIANA

N° 45 OCTOBRE 1989



*Conus richeri* n. sp.  
Holotype. 47,9 mm. MNHN.



*Conus plinthis* n. sp.  
Holotype. 43,9 mm. MNHN.



# ROSSINIANA

Bulletin de l'ASSOCIATION CONCHYLILOGIQUE  
DE NOUVELLE-CALÉDONIE

B.P. 146

18, rue Henri-Bonneaud - NOUMEA

Directeur de la publication : AILLAUD J.P.

Présidents d'honneur : Y. MAGNIER, P. BOUCHET, S. TILLIER  
Président : J.-P. AILLAUD  
Vice-Présidents : H. GUILLOU  
Trésorier : G. NAVEAU  
Trésorier-adjoint : A. LEONE  
Secrétaire : A. PETTELOT  
Bibliothécaire : J. PRIGENT  
Délégué Côte Est : P. DELEUZE  
Membres : J.P. BRESSLER, F. FOUCHER,  
A. BOUTIN, P. VOISIN, H. SACHER

## COTISATIONS/FEES 1989

**Nouvelle-Calédonie** ..... 2 500 CFP  
Membres familiaux (sans revue) ..... 500 CFP  
Extérieur/Overseas (Air-Mail) ..... 2 500 CFP  
150 FF  
25 \$

### Anciens numéros/Back issues

N° 1 (photocopie)  
N.C. .... 500 CFP  
Extérieur ..... 30 FF  
5 \$  
N° 2 à 10 N.C. .... 100 CFP  
Extérieur ..... 150 CFP ou 10 FF  
2 \$  
N° 11 à 16 N.C. .... 200 CFP  
Extérieur ..... 250 CFP ou 18 FF  
3 \$  
N° 17 et suivants N.C. .... 350 CFP  
Extérieur ..... 400 CFP ou 25 FF  
4 \$

Tiré à 500 exemplaires - Imprimerie GRAPHOPRINT - Réalisation SOPHOCLE

## SOMMAIRE / SUMMARY

Deux nouvelles espèces de Cônes d'eau profonde du large de la N. Calédonie Richard et Moolenbeek .....	P. 3
Le complexe textile - José Lauer .....	P. 9
Pectinides des fonds meubles dans les lagons de N. Calédonie et de Chesterfield .....	P. 21
Courrier des lecteurs .....	P. 25

Les articles publiés n'engagent que leurs auteurs.  
Sauf avis contraire, les articles peuvent être publiés dans d'autres revues, en  
faisant mention de ROSSINIANA.

The published articles only engage their authors.  
Except if mentioned, the articles can be published in other bulletins with credit  
to ROSSINIANA.

Si vous aimez ROSSINIANA, faites-le connaître à vos amis  
collectionneurs. Donnez-nous leurs noms et adresses, nous leur  
enverrons gratuitement le dernier numéro.

If you like ROSSINIANA, show it to your « fellow collectors » Send  
us their names and addresses, we will send them a free issue of our  
bulletin

### A NOS MEMBRES DE L'EXTERIEUR

**E**N rapport avec le coût très élevé des frais bancaires, nous  
ne pouvons plus accepter les chèques personnels.

Vous pouvez faire établir un chèque par votre banque en  
Francs Français ou Francs Pacifique, payable sur une banque de  
Nouvelle Calédonie, ou faire un virement bancaire de votre  
banque à la notre :

B.N.P. Nouvelle-Calédonie; BP K3 Nouméa Cedex, compte  
n° 17939 00001 00039333128 83. Association Conchyliologique  
de N.C.

Si toutefois vous désirez payer par chèque personnel, ajoutez  
au montant 400 CFP ou 22,00 FF pour frais bancaires.

### OVERSEAS MEMBERS

Due to the extreme cost of processing, we will not accept personal  
checks.

All the fees are payable through a New Caledonian bank in French  
francs or French Pacific Francs.

Our bank is : Banque Nationale de Paris, Nouvelle-Calédonie, B.P.  
K3 Nouméa Cedex. Account n° 17939 00001 00039333128 83.

Don't forget to put your name on the payment.

For personal checks, please add 8 dollars for charges.

### ADVERTISING RATES

The price is for four issues. (One year)

50 x 85 mm 80 dollars or 500,00 FF 1/2 page 180 dollars or 1200,00 FF  
1/4 page 110 dollars or 700,00 FF 1 page 300 dollars or 2000,00 FF

## LE GROUPE CONCORDE



VOUS PROPOSE :

L'ECHEC A LA MALADIE  
ET A L'ACCIDENT  
AVEC LA GARANTIE :

**NOUVELLE PROTECTION HOSPITALIERE**

UN CONTRAT SUR MESURE

CONSULTEZ-NOUS : CENTRAL 1  
27, rue de Sébastopol  
Tél. 27.33.63

## SPECIMEN SHELLS SALES

\* BUY \* SELL \* TRADE

- Worldwide Specimen Shells
- Free Price List with Size & Grade
- Satisfaction Guaranteed or Money Refunded
- Dedicated to Service, Integrity and Reliability



1094 Calle Empinado  
Novato, California 94947

Dan Spelling  
(415) 382-1126

# DEUX NOUVELLES ESPECES DE CONES D'EAU PROFONDE DU LARGE DE LA N.CALEDONIE

## TWO NEW CONUS SPECIES FROM DEEP WATER OFF NEW CALEDONIA

Georges Richard

(Laboratoire de Biologie marine et Malacologie, Ecole Pratique  
des Hautes Etudes, 55, rue de Buffon - 75005 Paris, France)

et

Robert G. MOOLENBEEK

(Institut Voor Taxonomische Zoologisch Museum,  
Universiteit van Amsterdam, Mauritskade  
57. P.O. Box 4776. Amsterdam, Nederland)

and

Extrait de VENUS (Jap. Jour. Malac.) Vol. 47, N° 4 (1988) : 233-239

**Extrait :** Les dragages récents autour de la Nouvelle-Calédonie ont fait apparaître deux nouvelles espèces de cônes qui sont décrites sous le nom de *Conus richeri*, n. sp. et *Conus plinthis*, n. sp. Les deux nouvelles espèces sont comparées aux espèces proches et leur viabilité est détaillée.

### INTRODUCTION

Les espèces de la famille des conidae de Nouvelle-Calédonie ont été révisées par Estival (1981). Il avait compté environ une centaine d'espèces, pour la plupart d'eau peu profonde (à-60m). Depuis 1984, des recherches en eau profonde ont été menées par l'ORSTOM et/ou le Museum National d'Histoire Naturelle, et de nombreux dragages ont été faits dans ces eaux. Le résultat des dragages dans le centre de la mer de corail (Iles chesterfield) a été publié par Moolenbeek (1986), et des relevés préliminaires du matériel récolté en Nouvelle-Calédonie ont été présentés par Richard (1983) et Richer de Forges et Estival (1986). La plus grande partie du matériel est déposée au Museum d'Histoire Naturelle et contient de nombreuses nouvelles additions à la faune des mollusques de N. Calédonie (Richard et Moolenbeek, in prep.). Dans cet article, nous allons décrire deux nouvelles espèces de cônes provenant de ces dragages.

### DESCRIPTION DES ESPECES NOUVELLES

#### *Conus richeri*, n. sp.

*Conus* sp. A aff. *gabelishi* da Motta et Ninomiya, 1982, dans  
Richer de Forges et Estival, 1986; 15.

*Conus* sp. n° 510, in The Connoisseur, 15-16 : 52, fig. 510.

**DESCRIPTION DE L'HOLOTYPE :** Longueur 47,9 mm; largeur 22,4 mm; coquille allongée, solide, légèrement biconique. Les côtés du corps sont convexes, plus proéminents vers l'épaule. Spire légèrement concave ayant 13 tours. Angle apical de 90°.

Protoconque blanche de deux tours lisses et brillants. Les 5 premiers tours postnucléaires (=) ont des petits nodules qui deviennent moins accentués et deviennent difficilement visibles sur le 6ème, et deux rainures spirales. Juste en dessous de la suture, une ride avec des ridelles axiales, qui disparaissent graduellement (environ au niveau du 7ème tpn.). Sur les 4-8èmes t.p.n., on peut voir 5 rainures spirales qui disparaissent graduellement vers le dernier tour. Les 3-4ème derniers tours sont canaliculés (concaves). Les sutures sont profondes, séparant clairement les tours les uns des autres. Epaule à bord pointu. corps lisse, à l'exception de la partie antérieure, qui à 8-9 rainures spirales sur la face dorsale et 12-13 sur la face ventrale. Ouverture modérément large, lèvre extérieure fine. La couleur de la protoconque est blanc opaque (translucide), et les deux premiers tpn. blanc sale. Sur le troisième tpn. apparaissent des taches axiales brunes (10-13 par tour) sur un fond blanc, qui deviennent progressivement plus petites, et sont réduites à l'état de points bruns sur le bord de l'épaule.

**Abstract :** Recent dredgings in waters around New Caledonia revealed two new *Conus* species which are described as *Conus richeri*, n. sp. and *Conus plinthis*, n. sp. Both new species are compared to closely related species and their variability is enumerated.

### INTRODUCTION

The New Caledonian species of the family Conidae were reviewed by Estival (1981). He recognized about 100 species, most of them from shallow waters (0-60m). Since 1984, deep-sea research was initial by ORSTOM and/or the Museum National d'Histoire naturelle, and several dredgings have been conducted in these waters. The results of the dredgings in the central Coral Sea (Chesterfield Islands) were published by Moolenbeek (1986), and preliminary accounts of the New Caledonian material was presented by Richard (1983) and Richer de Forges and Estival (1986). The greater part of the material is deposited in the Museum National d'Histoire Naturelle and contains many new additions to the New Caledonian molluscan fauna (Richard and Moolenbeek, in prep.). In this paper we will describe two new *Conus* species from these dredgings.

### DESCRIPTION OF NEW SPECIES

**DESCRIPTION OF THE HOLOTYPE:** Length 47,9 mm; width 22,4 mm; shell elongate. solid, low biconical. Sides of the bodywhorl convex, more prominent towards the shoulder. Spire slightly concave consisting of 13 whorls. Apical angle 90°.

Protoconch white consisting of two smooth shining whorls. The first 5 postnuclear whorls (=pnw) have small nodules which become weaker and are hardly visible on the 6th pnw., and two spiral grooves. Just below the suture a ridge with small axial/opisthocline ridges, which disappear gradually (at about the 7th pnw.). On the 4-8 pnw. one can see 5 spiral grooves which gradually disappear towards the last whorl. The last 3-4 whorls canaliculated (concave). Sutures deep, clearly separating the whorls from each other. Shoulder with a sharp edge. Bodywhorl smooth except the anterior part, which has 8-9 spiral grooves on the dorsal side and 12-13 on the ventral side. Aperture moderately wide, outer lip thin. The colour of the protoconch is white opaque (translucent), and first two pnw. dirty white, On the third pnw. brown axial blotches appear (10-13 on a whorl) on a white ground colour, which gradually grow smaller and on the last whorls are reduced to brown spots on the shoulder edge.

Les côtés du corps ont environ une dizaine de rangées de taches spirales brunes et blanches. Entre ces rangées spirales, il y a des bandes brun clair ou blanc sale. La base de la columelle est blanche. L'intérieur de l'ouverture est d'un blanc brillant comme de la porcelaine.

Bien que probablement récoltés vivants, les parties molles n'ont pas été disponibles. Périostracum fin, translucide et brun clair.

**LOCALITE TYPE :** Nouvelle-Calédonie, 19°04'S 163°30'E, 225 m, le 04/03/85, R.V. "Vauban", ORSTOM-St. 500, coll. B. Richer de forges. L'holotype est déposé au M.N.H.N.

**PARATYPES :** Au nombre de 5 : 2 au MNHN, 1 au NMNZ, 1 au AMS, 1 au ZMA

**AUTRE MATERIEL EXAMINE :** 13 spécimens provenant des différentes missions, dont 1 juvénile, et 4 fragments.

Sides of bodywhorl with about 10 spiral rows of dark brown and white blotches. Between these spiral rows there are dirty white/light brown bands. Base of columella white. Inside aperture porcellaneous/glossy white.

Although probably live taken, the soft parts of the animal are not available. Periostracum thin, translucent and light brown.

**TYPE LOCALITY:** New Caledonia, Lagon nord, 19°04'S-163°30'E, depth 225 m, 04.03.1985, R.V. "Vauban", ORSTOM-St. 500 leg. B. Richer de Forges. The holotype is deposited in M.N.H.N.

**PARATYPES :** 5 paratypes : 2 in MNHN, 1 in ZMA, 1 in NMNZ, 1 in AMS.

**OTHER MATERIAL EXAMINED :** 13 specimens from different missions, in which one juvenile and 4 fragments.



3



4

3-4 : 44,8mm, st.500 "Vauban" Lagon.



5

5 : Paratype 2. 43,4mm. ZMA.



6

6 : Paratype 3. 52,9mm. NMNZ.



7

7 : Paratype 4. 53, 4mm. MNHN.



8

8 : Paratype 5. 45,9mm. AMS.

*Conus richeri* n. sp.

**VARIABILITE DE L'ESPECE :** Les spécimens juvéniles sont caractérisés par un motif sur le corps fait de rainures spirales et de rides (Rapport 1/4. Dans les rainures spirales, il y a de fins filigranes axiaux, qui sont plus prononcés sur la partie antérieures de la coquille. La couleur est également plus du même orange que chez les spécimens complètement matures. La hauteur de la spire des spécimens adultes est variable en hauteur (conique à obconique), ainsi que la couleur des motifs sur le corps. Chez certains spécimens (en particulier chez le paratype 1), les rangées spirales (9-10) sont très régulières, et sont faites de lignes de lignes spirales blanches, avec des taches brunâtres plus ou moins carrées.

**ETYMOLOGIE :** Cette nouvelle espèce est nommée en l'honneur de Bertrand Richer de Forges, qui nous a fourni une grande part du matériel, et a attiré notre attention sur cette nouvelle espèce.

**DISCUSSION :** *Conus richeri*, n.sp. montre des caractères conchyliologiques similaires avec *Conus timorensis* Hwass in Bruguière, 1792. *Conus floccatus* Sowerby i, 1834, *Conus moluccensis merleti* Mayissian, 1974, *Conus gabelishi* da Motta, 1982 et *Conus ciderryi* da Motta, 1985.

*Conus timorensis* est allongé et a de fines stries rapprochées sur sa partie antérieure. *Conus vespertinus* Sowerby, 1825 et *Conus euschemon* Tomlin, 1937 (= *Conus gracilis* Wood, 1828) sont des synonymes juniors de *Conus timorensis*. *Conus floccatus* a une protoconque multispiralée (développement planktotrophique) avec une spire droite et de nombreuses rainures spirales rapprochées sur la partie antérieure du corps. *Conus moluccensis merleti* a des forts nodules sur l'épaule, et est en général plus obconique. *Conus gabelishi* a été déjà comparé (Richer de Forges et Estival, 1986). Toutefois, il a une protoconque mamillée courte (un peu plus qu'un tour) et les spécimens complètement matures ne dépassent pas 30 mm. *Conus ciderryi* est plus allongé et obconique. Également, les tours de spire ne sont pas canaliculés, et les tours ont de fortes rainures spirales.

### ***Conus plinthis*, n. sp.**

*Conus* sp. B nec. *filicinctus* Schepman, 1913, in Richer de Forges and Estival, 1986: 15.

**DESCRIPTION DE L'HOLOTYPE :** Longueur 43,9 mm; largeur 24,0 mm. coquille modérément lourde, obconique, allongée. Côtés du corps droits, légèrement convexe vers l'épaule. Spire un peu convexe avec un apex concave, fait d'environ 10 tours. Angle apical de 140° (avec une protoconque cassée).

La protoconque de l'holotype est légèrement cassée (voir pour cette partie le prototype 1). Les 3-4 tours postnucléaires ont des nodules (14-15 pour un tour), qui deviennent graduellement plus estompés et disparaissent sur le 5<sup>ème</sup> tour, et 2-3 rainures spirales. Graduellement, des rainures plus spiralées apparaissent sur le tour, avec 6-7 sur le corps. Spire légèrement convexe seulement vers l'apex concave. Les tours sont légèrement concaves à droits. Une suture sépare clairement chaque tours. Epaule pointue; corps lisse avec seulement quelques (2-3) stries bien visibles sur la partie antérieure. Ouverture assez étroite, à peu près uniforme en largeur.

Couleur : les trois premiers tours post nucléaire sont blancs, suivis de tours avec d'étroites lignes axiales brun-clair. Ces lignes brunes ne couvrent pas un tour complet, sauf sur le corps où elles sont également brun-foncé (23-24 lignes). Ces lignes brunes absorbées en une bande irrégulière brun-rouge. Sur la face ventrale il y a 9 lignes spirales brunes. La plupart d'entre elles reliées par les lignes axiales brunes. L'intérieur de l'ouverture est blanc porcelaine.

**LOCALITE TYPE :** Nouvelle-Calédonie, Lagon Sud, 22°44'S167°09'E, 340-345 m, 28/09/1985, R.V. "Vauban", MUSORSTOM St. DW210, coll. P. Bouchet et B. Richer de Forges.

**PARATYPES :** 6 paratypes : 2 au MNHN, 2 au NMNZ, 1 au AMS, 1 au ZMA.

**AUTRE MATERIEL EXAMINE :** 28 spécimens de N.C. ; 1 spécimen de la collection du National Museum of New Zealand, venant de la three Kings Rise nord (844m); 1 spécimen venant du large de Norfolk; 2 spécimens venant de Raoul Island.

**VARIABILITY OF THE SPECIES :** Juvenile specimens are characterized by a bodywhorl pattern of spiral grooves and ridges (ratio 1:4). In the spiral grooves there are fine axial threads, which are more pronounced at the anterior part of the shell. Also the colour is more equal orange than in most full-grown specimens. Adult specimens are variable in height of the spire (conical to obconical: figs. 1-2, 5 and 3-4) and in the colour pattern of the bodywhorl. In some specimens (particularly in paratype 1), the spiral rows (9-10) are very regular and consist of white spiral lines with more or less square brownish spots.

**ETYMOLOGY :** This new species is named after Bertrand Richer de Forges, who provided part of the material and paid our attention to this new species.

**DISCUSSION :** *Conus richeri*, n. sp. shows similarities in conchological characters to *Conus timorensis* Hwass in Bruguière, 1792, *Conus floccatus* Sowerby I, 1834, *Conus moluccensis merleti* Mayissian, 1974, *Conus gabelishi* Da Motta, 1982 and to *Conus ciderryi* Da Motta, 1985. *Conus timorensis* is elongated and has fine closely set striae on the anterior part. *Conus vespertinus* Sowerby, 1825 and *Conus euschemon* Tomlin, 1937, 1937 (= *Conus gracilis* Wood, 1828) are junior synonyms of *Conus timorensis*. *Conus floccatus* has a multispiral protoconch (planktotrophic development) with a straight spire and many closely set spiral grooves on the anterior part of the bodywhorl. *Conus moluccensis merleti* has strong nodules on the shoulder and is in general more obconical. *Conus gabelishi* was thought to be related (Richer de Forges and Estival, 1986). However, it has short mammillated protoconch (a little more than one whorl) and full-grown specimens do not grow larger than 30 mm. *Conus ciderryi* is more elongated and obconical. Also the spire whorls are not canaliculated and the whorls have strong spiral grooves.

**DESCRIPTION OF THE HOLOTYPE :** Length 43,9 mm; width 24,0 mm. Shell moderately heavy, obconical, elongate. Sides of the bodywhorl straight, a little convex towards the shoulder. Spire a little convex with a concave apex, consisting of about 10 whorls. Apical angle 140° (with broken protoconch).

Protoconch of the holotype partly broken (see for this part paratype 1). The first 3-4 postnuclear whorls with nodules (14-15 on a whorl) which become gradually weaker and disappear on the 5th whorl, and 2-3 spiral grooves. Gradually more spiral grooves appear on the whorl, with 6-7 on the bodywhorl.

Spire slightly convex only towards the apex concave. Whorls a little concave to straight. Suture clearly separating each whorl. Shoulder sharp; bodywhorl smooth with only a few (2-3) hardly visible striae on the anterior part. Aperture moderately narrow, almost uniform in width.

Colour : The first three postnuclear whorls are white, followed by whorls with narrow, axial light brown lines. These brown lines do not cover an entire whorl except for the bodywhorl where they are also dark brown (23-24 lines).

These brown lines continue on the side of the bodywhorl where they are absorbed in an irregular reddish-brown band. On the ventral side are 9 spiral brown lines most of them connected by brown axials. Inside aperture is porcellaneous white.

**TYPE LOCALITY :** New Caledonia, Lagon Sud, 22°44'S-167°09'E, depth 340-345 m, 28.09.1985, R.V. "Vauban", MUSORSTOM St. DW210, leg. P. Bouchet and B. Richer de Forges.

**PARATYPES :** 6 paratypes : 2 in MNHN, 2 in NMNZ, 1 in AMS, 1 in ZMA.

**OTHER MATERIAL EXAMINED :** 28 specimens from N.Caledonia ; 1 specimen from the National Museum of New Zealand collection-Notern Three Kings Rise (844m); 1 specimen off Norfolk Island (259m); 2 specimens from Raoul Island (135 and 154 m).

**VARIABILITE DE L'ESPECE :** Tous les autres spécimens examinés ont plus ou moins les mêmes motifs colorés que l'holotype. Seulement les juvéniles sont plus brun rougeâtre, avec des lignes spirales plus prononcées sur le corps. Le paratype 1 (un juvénile) a encore un périostracum brun clair translucide. Sa protoconque, blanc laiteux, est faite d'au moins deux tours et demi lisses et polis (l'apex est cassé);

Les coquilles qui sont au N.M.N.Z. sont tout à fait semblables aux autres types.

**ETYMOLOGIE :** Cette nouvelle espèce est nommée d'après le nom grec "plinthis", qui fait penser à un mur fait en brique, ce qui rappelle le motif du corps.

**VARIABILITY OF THE SPECIES :** All specimens have more or less the same colour pattern as the holotype. Only juveniles are more reddish brown and with pronounced spiral lines on the body whorl. Paratype 1 (a juvenile) has still a thin translucent light brown periostracum. Its milky white protoconch consists of at least 2,5 smooth polished whorls (The apex is broken).

The shells from N.M.N.Z. agree in all characters with the type samples.

**ETYMOLOGY :** The name of this new species is after the Greek word *plinthis* suggesting a wall made of bricks like the pattern of the body whorl.



11 : Paratype 1. 19,5mm. ZMA.



12: Paratype 2. <sup>12</sup>33,9mm. AMS.



13 : 33,5mm. NMNZ.



14: Paratype 4. <sup>14</sup>29,0mm. NMNZ.



15 : Paratype 5. 17,2mm. MNHN.



16: Paratype 6. 31,2mm MNHN.

*Conus plinthis*

**COQUILLAGES de COLLECTION LAQUARIS**



ESPACE BONAPARTE  
64, rue Bonaparte  
75006 PARIS  
Tél. 43.54.87.26

VENTE AU DÉTAIL  
SHOW ROOM 2<sup>ème</sup> Étage

ouvert du lundi au samedi  
de 10 h 00 à 12 h 30  
et de 14 h 00 à 19 h 00

VENTE PAR CORRESPONDANCE FRANCE ET ÉTRANGER  
Listes sur demande

ACHAT - VENTE - EXPERTISE

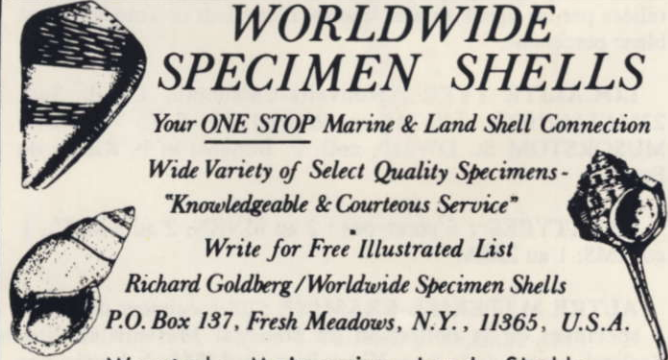
**WORLDWIDE SPECIMEN SHELLS**

Your ONE STOP Marine & Land Shell Connection

Wide Variety of Select Quality Specimens -  
"Knowledgeable & Courteous Service"

Write for Free Illustrated List  
Richard Goldberg / Worldwide Specimen Shells  
P.O. Box 137, Fresh Meadows, N.Y., 11365, U.S.A.

Wanted: Melanesian Land Shells



**DISCUSSION :** *Conus plinthis* n.sp. a des ressemblances avec *Conus capitaneus* Fulton, 1938 et des similitudes conchyliologiques avec *Conus hirasei* Kuroda, 1956 et *Conus kanakinus* Richard, 1983. *Conus hirasei* diffère en étant plus allongé, en ayant de nombreuses lignes spirales régulières sur le corps et de nombreuses taches sombres sur la spire. *Conus kanakinus* a une sorte différente de protoconque (paucispiralé), et a une forme moins triangulaire, due à l'épaule arrondie. *Conus capitaneus* est sympatrique avec *Conus plinthis*. Ils diffèrent seulement par des caractères légers mais constants. Il a deux bandes brunes distinctes sans lignes spirales. Les taches brunes sur la spire sont moins nombreuses (10-14) et quand elles croisent l'épaule, elles descendent plus ou moins droit vers la bande brune supérieure (elles sont opisthoclines chez *Conus plinthis*). Le périostacum est particulier avec des poils particuliers sur le bord de l'épaule.

**REMERCIEMENTS :** Nous remercions le Dr. B. Marshall (N.M.N.Z) pour le prêt de ses *Conus plinthis*. Nous remercions grandement le Dr. P. Bouchet (M.N.H.N.) et B. Richer de Forges (ORSTOM, Nouméa) qui ont récolté le matériel décrit dans cet article et qui nous l'ont mis à disposition. P. Bouchet a également pris les photos en macro de la protoconque et relu les manuscrits.

**DISCUSSION :** *Conus plinthis* n. sp. shows relation to *Conus capitaneus* Fulton, 1938, and conchological similarities to *Conus hirasei* Kuroda, 1956 and *Conus kanakinus* Richard, 1983. *Conus hirasei* differs in being more elongated, having many regular spiral lines on body whorl and many dark brown dots on the spire. *Conus kanakinus* has different kind of protoconch (paucispiral) and is less triangular in shape, caused by the rounded shoulder. *Conus capitaneus* lives sympatric with *Conus plinthis*. It differs only in minor but constant characters. It has two distinct brown bands without the spiral lines. The brown spots on the spire are less numerous (10-14) and when they cross the shoulder they more or less go straight down to the upper brown band (in *Conus plinthis* they are opisthocline). The periostracum is darker with peculiar hairs on the edge of the shoulder.

**ACKNOWLEDGEMENTS :** We would like to thank Dr. B. Marshall (N.M.N.Z) for the loan of his material of *Conus plinthis*. Special thanks are given to Dr. P. Bouchet (M.N.H.N.) and B. Richer de Forges (ORSTOM, Nouméa) who collected the material described in this paper and placing it at our disposal. P. Bouchet also took the SEM photographs of the protoconch and commented on the manuscript.

### BIBLIOGRAPHIE


Richard, G. 1983. Two new species of *Conus* from New Caledonia : *Conus boucheti* sp. nov. and *Conus kanakinus* sp. nov. (Neogastropoda, Conidae). *J. Malac. Soc. Austr.*, 6(1-2): 53-58.

Richer de Forges, B. and Estival, J.-C. 1986. Les conidae récoltés par dragage dans les eaux Néo-calédoniennes. *Rossiniana*, 32: 14-18.

Anonymous, 1986. Gemme del Mare Auction Sales, Miscellanea. *The Connoisseur*, 15-16: 52-54.


Estival, J.-C. 1981. *Cones de Nouvelle Calédonie et du Vanuatu*. Les Editions du Cagou, Papeete, 126pp.

Moolenbeek, R. G. 1986. Studies on Conidae (Mollusca, Gastropoda), 6: Conidae of the Chesterfield Islands, with description of *Conus luciae* nova species. *Bull. Zool. Mus. Univers. Amsterdam*, 10 (25): 209-214.



34, rue de l'Alma

**LIBRAIRIE  
PENTECOST**



**27.52.14**

**A VOTRE SERVICE  
DEPUIS 50 ANS**

**TRANSIT - DEMENAGEMENTS**

**A.  
C.  
T.**

**AGENCE CALEDONIENNE  
DE TRANSIT**

9, rue de VERDUN — B.P. 548  
Tél. 27-55-48



**Banque Paribas Pacifique**

## Votre banquier conseil

### SIEGE :

- 33, rue de l'Alma - BP J3 Cedex  
Nouméa - Tél. 27.51.81 (6 lignes groupées)

### AGENCES :

- VICTOIRE : 60, avenue de la Victoire - Tél. 28.46.10
- DUCOS : 9 bis, RT1 bis - Tél. 28.44.84

### BUREAU DE CHANGE :

- Hôtel LE SURF - Nouméa - Tél. 28.66.88



**Transit Transport International S.A. N-C**



des spécialistes à l'œuvre...

Bureaux : 32, rue Galliéni - Im. CGM, 5<sup>e</sup> étage - BP 2379 - NOUMEA - Nouvelle-Calédonie  
Tél. 27.34.02 / 27.87.07 - Téléfax : 27.87.82 - Télex : 3093 NM TRANSNO  
Port Autonome : 27.72.74 - Tontoutou : 35.15.11

**Correspondants / Agents FRANCE EUROPE**

Aérien : EGT / Département TTI  
BP 10532/95709 ROISSY  
Télex 212973 F  
Téléfax (1) 48627192  
Téléphone (1) 48627465

Maritime : A.T.T. (Groupe SCAC)  
BP 1207 / 76064 LE HAVRE CEDEX  
Télex 190829 F  
Téléfax 35243986  
Téléphone 35268126

Nous consulter  
pour tous autres correspondants/agents dans le Monde



*La qualité en plus*

**Carte de fidélité valable  
dans tous les magasins de la chaîne :**

- CAGOU EXPRESS 28.25.35
- PHOTO PLUS ALMA 27.52.51
- PHOTO PLUS SEBASTOPOL 27.54.73
- PHOTO PLUS MARCHÉ 27.44.62
- PHOTO PLUS VATA 26.11.97

## 83) DONDANI (suite)

**DISTRIBUTION** : D'après les informations de M. Dan (que nous tenons vivement à remercier ici) tous les exemplaires connus de *C. dondani* ont été dragués aux environs de l'Île Panglao, où cette espèce semble endémique.

**NOTA** : En attendant une disponibilité accrue de spécimens, et au vu des caractéristiques de ce cône, nous tenons provisoirement *C. dondani* comme espèce valide. Cependant, ces mêmes caractéristiques ne nous permettent pas de penser que *C. dondani* Kosuge fasse partie du complexe ici étudié, malgré la forme plus ou moins triangulaire de certaines de ses taches blanchâtres.

**DISTRIBUTION** : According Mr. Dan's informations (we here thank him very much), all the known specimens of *C. dondani* has been dredged in the vicinity of Panglao Island, where this species seems to be endemic.

**NOTA** : Until an increased availability of specimens, and in regard of the characteristics of this Cone, we consider provisionally *C. dondani* as a valid species. However these same characteristics does not permit us to think that *C. dondani* belongs to the here examined complexe, despite the more or less triangular shape of some of its whitish blotches.

## 83 bis) Echo

*Conus pennaceus* forma *echo* Macca, 1988

**LOCALITE TYPE** : Somalie Nord, le descripteur n'ayant pas pu préciser une localisation plus affinée.

**TYPE** : Aucun type n'a été désigné par Macca. Nous désignons ici la coquille reproduite avec la description originale (La Conchiglia N° 230-231:12), et mesurant 41,5 × 23 mm comme lectotype de *C. pennaceus* forma *echo*. Il s'agit probablement de la même coquille qui est illustrée fig. 1, n° 2, p. 13 de la même publication.

**TYPE LOCALITY** : North Somalia, the descriptor being not able to give a more precise localization.

**TYPE** : No type was designated by Macca. We designate here the shell figured with the original description (La Conchiglia N° 230-231 : 12) and measuring 41,5 × 23 mm as lectotype of *C. pennaceus* forma *echo*. It is probably the same shell figured p. 13, fig 1, n° 2 of the same publication.



Fig 72Ba - *C. pennaceus echo* MACCA, 1988 - Lectotype 41,5 x 23 mm (photo Macca).



Fig 72Bb - *C. pennaceus echo* MACCA, 1988 - Lectotype et un paratype - (photo Macca)

**DESCRIPTION** : Coquille lisse, brillante chez les jeunes individus, devenant rugueuse et mate chez les individus sénescents qui ont également tendance à présenter des motifs de taches blanches plus réduits à obsolètes. La spire, relativement basse, concave et légèrement acuminée, n'est que très faiblement mamelonnée. L'épaule, arrondie chez les juvéniles, a tendance à l'embonpoint et à la subangulation chez les adultes. Les flancs sont convexes formant une silhouette plutôt ovoïde.

**DESCRIPTION** : Shell smooth and glossy when subadult, becoming somewhat rough and dull by gerontics which tends also to show patterns with reduced to obsolete white dashes. The spire, relatively low, concave and somewhat acuminate, is only slightly mamillate. The shoulder, rounded in juveniles tends to bulging and subangulation in adults. The sides are convex, showing a rather ovoid outline.

Le décor consiste en une série de taches blanches plus ou moins trigones, éparées et formant généralement un regroupement assez significatif en fascie qui ceint la partie médiane du dernier tour. D'autres groupes de taches entourent la base et à un degré moindre l'épaule. Quelques lignes spirales, peu nombreuses, sont articulées de points blancs. Le fond de la coquille ainsi que les taches blanches ne présente aucune suffusion colorée. La couleur de base varie entre un ocre doré et un marron-rouge assez soutenu. Les taches blanches sont soulignées en leur bord senestre d'un fort subombrage marron foncé qui a motivé l'appellation "echo".

**DISCUSSION :** Bien qu'incomplète, la description succincte de *C. pennaceus* forma *echo* est conforme aux règles de publication émises par le Code, et doit par conséquent être reconnue comme valide. Cette description originale est accompagnée d'une note de l'éditeur qui souligne que cette forme peut être reconnue comme race écologique. Les informations que nous avons sur les populations de *C. pennaceus* de Nord Somalie (De Djibouti à Haafuun), quoique rares, ne font état que de collectes sporadiques de quelques spécimens de *C. pennaceus* présentant des suffusions colorées, et proches de la forme typique. Le peuplement semble constitué par une suite de populations discontinues entre lesquelles se font jour un certain nombre de caractères transitoires, mais non continus. Pour cette raison nous pensons que la forme *echo*, présentant des différences morphologiques plus importantes que d'ordre purement infrasubspécifique peut être considérée comme sous-espèce de *C. pennaceus*, et c'est à ce rang que nous l'élevons : *C. pennaceus echo* Macca, 1988.

*C. pennaceus echo* est comparé par Macca à *C. pennaceus* Born et à *C. racemosus* Sowerby, une autre sous-espèce de Hawaii. Il est relativement proche de *C. pennaceus behelokensis*, dont il diffère par un épaulement plus ample, la décoloration des premiers tours de spire, l'absence de suffusions colorées qui font la richesse du décor de *behelokensis*, et en général par un codage graphique différent.

The ornamentation consists of a series of white more or less triangular blotches, dispersed and usually forming a rather significant amalgamation into a fascie which encircles the median part of the body whorl. Some other groups of blotches encircle the base and in a slighter manner, the shoulder. Some scarce spiral lines are dotted with minute white spots. The background of the shell, also as the white blotches do not show any coloured suffusion. The basic colour varies from golden ochre to rather dark reddish brown. The white tents are emphasized on their left borders with a strong dark brown subshading which has justified the naming of "echo".

**DISCUSSION :** Although incomplete, the short description of *C. pennaceus* f. *echo* conforms to the publication rules of the Code, and thus should be recognized as valid. This original description is accompanied with a note of the editor that points out this form could be recognized as an ecological race. The information we dispose, although scarce, about the populations of *C. pennaceus* in Northern Somalia (from Djibouti to Haafuun) state only sporadic collectings of some specimens of *C. pennaceus* being close to the typical form of this latter. The population seems to be constituted of a succession of discontinuous populations between which appear a certain number of transitory, but not continuous, characters. For this reason, we think the form *echo* showing morphological differences which are more important than of simple infrasubspecific range, should be considered as a subspecies of *C. pennaceus*, and we promote it to a subspecific rank : *C. pennaceus echo* Macca, 1988.

Macca compares *C. pennaceus echo* with *C. pennaceus* Born and *C. racemosus* Sowerby, another subspecies from Hawaii. It is relatively like *C. pennaceus behelokensis*, from which it differs by its wider shoulder, the discolouration of the earlier spire-whorls, the absence of coloured suffusions which form the sumptuousness of the ornamentation of *behelokensis*, and in general by a different graphic coding.

## 84) ELISAE

*Conus elisae* Kiener, 1845

**ORIGINE :** Inconnue.

**TYPE :** Kiener (1845 : Pl. 64, fig. 1, 1a) représente deux coquilles de son *Conus elisae* : l'un adulte (53 x 27 mm) l'autre subadulte (42 x 20 mm). Les coquilles originales n'ont pas pu être retrouvées à ce jour. Pour cette raison, Coomans et Al. (1986, Basteria 50.IX:105) ont désigné la plus grande des deux figures comme lectotype.

**TYPE LOCALITY :** not given.

**TYPE :** Kiener (1845 : pl. 64, fig. 1, 1a) figures two shells of his *Conus elisae* : the one, adult (53 x 27 mm) the other, subadult (42 x 20 mm)» The original shells do not be rediscovered at this day. For reason Coomans and Al. (1986 : 105) designated the largest of both figures as lectotype.



Fig 73a - *Conus elisae* Kiener.  
Figure de Kiener, Pl. 64, fig 1 Icon.Coq.viv. (repro: Röckel) - 53 x 27 mm

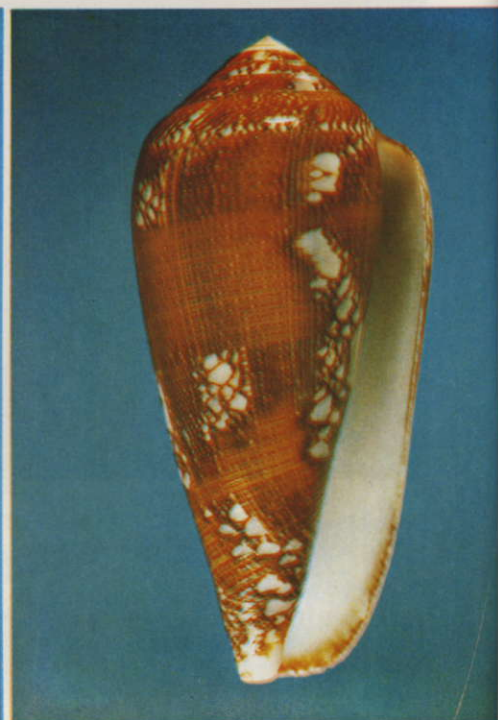


Fig 73b - *Conus elisae* Kiener - 54 x 24 mm Nord Mozambique (coll. et photo Lauer)

**DESCRIPTION :** Il s'agit d'un cône aux linéoles très serrées, présentant un décor à l'analogie des taxa *cholmondelevi*, *eumitus* et *sindon*.

Test bien charpenté, plus ou moins trapu, a spire moyenne, droite, aux tours très légèrement convexes. Coquille brillante, lisse sauf quelques rares costules discrètes vers la base. Ouverture relativement étroite. L'ensemble de la coquille, sauf les premiers tours de la spire, est recouvert d'un réseau très dense de linéoles axiales serrées, plus ou moins ondulantes. Ces linéoles s'écartent, selon une bande spirale médiane, où elles laissent apparaître un certain nombre de petites taches blanchâtres triangulaires. Quelques-unes de ces taches sont également visibles autour de la base, et chez certains individus, directement au-dessus de l'épaule. Ce décor est complété par des séries de fines lignes spirales, parfois légèrement ponctuées de blanc. La couleur des graphismes peut varier du marron-pourpre foncé à l'ocre doré (voir fig. 73c). L'ouverture est blanc-grisâtre, parfois bleuâtre.

**DESCRIPTION :** *C. elisae* is a Cone which shows very close axial lines like the ornamentation of *C. cholmondelevi*, *eumitus*, and *sindon*.

Well formed more or less stocky shell with a medium sized straight spire having very slightly convex whorls. Shell glossy, smooth except some scarce cords towards the base. Aperture rather narrow. The entire shell, excepted the earlier spire-whorls, is covered with a very dense network of close, more or less undulating axial threads. These lines deviate towards a median spiral band, where they form a certain number of little triangular whitish spots. Some of these spots are also visible around the base, and by some individuals immediately below the shoulder. This ornamentation is completed by series of tenuous spiral lines, sometimes punctuated with white. The colour of the graphisms may vary from dark purplish brown to golden ochre (See our fig. N° 73c). Aperture whitish gray, sometimes bluish.



Fig 73c - *C. elisae* Kiener  
Madagascar (47mm) et Mozambique (48 mm)  
Collection et photo: Röckel

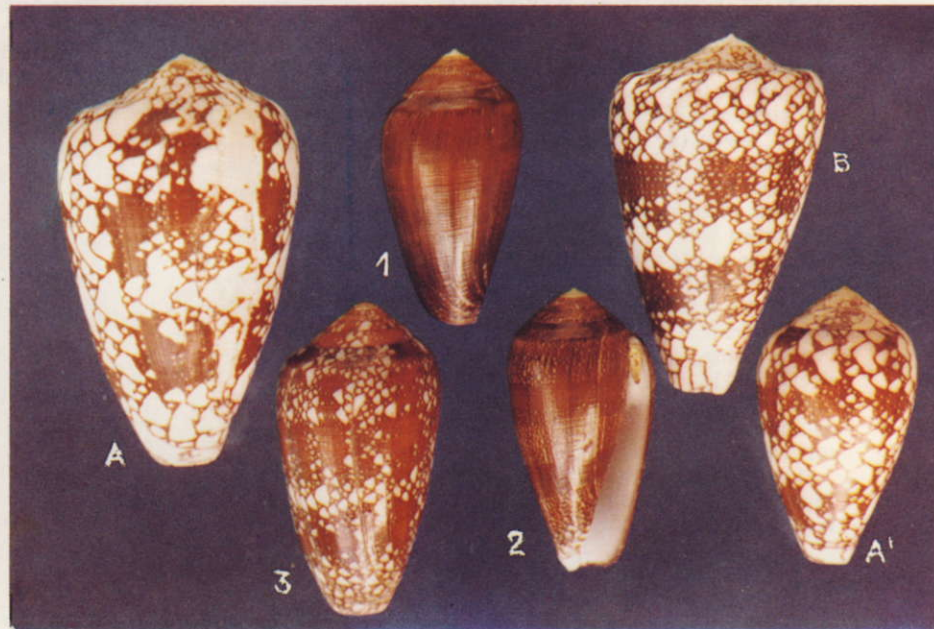


Fig 73c - A: *C. episcopus* Hwass in B. - A' et 3; *C. pennaceus* fa *racemosus* Sow. 1 et 2 : *C. pennaceus* fa *racemosus* à motifs réduits, souvent confondus avec *C. sindon* Reeve et appelés à tort "*C. elisae*" de Hawaï. B: *C. pennaceus* Born. Toutes Coquilles de Hawaï. (collect. et photo; D. Röckel)

**DISTRIBUTION :** Bien que souvent cité dans la littérature comme existant au Japon, Philippines et à Hawaï, nous restreignons la distribution de ce cône aux côtes Est-africaines (de la Somalie du sud au Swaziland). Certains spécimens ont été recueillis à Madagascar.

**DISCUSSION :** Beaucoup d'auteurs considèrent *C. elisae* comme une "variété" de *C. pennaceus* Born, dont Walls (1979) et Röckel (comm. pers.). Un chercheur américain, F.E. Perron (1979, 1980) le tient comme synonyme de *C. sindon* Reeve, et s'est attaché à démontrer cette synonymie. Fort curieusement, si cette synonymie est pour lui réelle, il ne rétablit pas la priorité que devrait dans ce cas avoir le taxon de Reeve, daté 1844. Son expérimentation consiste à tenter des croisements entre des spécimens de "*C. elisae*" de Hawaï et des spécimens de *C. pennaceus*. Coomans et Al. (1986:105) ont étudié des spécimens de "*C. elisae* hawaïens" de Oahu utilisés par Perron et ont conclu qu'il s'agissait en fait d'exemplaires de variants de couleur de *C. pennaceus*. Un récent article de A. Richards (Rossin., janv. 1987:25-2) est accompagné de figures qui nous confortent dans l'opinion que les sujets de Perron ne peuvent être identifiés ni avec *C. elisae* Kiener, mais peut-être *C. sindon* Reeve. (Voir ce taxon). Nous identifions *C. elisae* de Hawaï comme étant *C. sindon* Reeve, probablement une forme locale de *C. episcopus* Hwass (voir *racemosus* et *sindon*).

**DISTRIBUTION :** Although in the literature it is often cited from Japan, Philippines and Hawaii, we restrict the distribution of this Cone to the East African coasts (from Southern Somalia to Swaziland). Some specimens has been collected at Madagascar.

**DISCUSSION :** Some authors consider *C. elisae* as a "variety" of *C. pennaceus* Born, including Walls (1979) and Röckel (person. com.). An american researcher, Dr. F.E. Perron (1979, 1980) consider it as a synonym of *C. sindon* Reeve, and worked to demonstrate this synonymy. Curiously, when this synonymy appears real for him, he does not rehabilitate the priority which must in this case be given to Reeve's taxon, dated 1844. Perron's experimenting consists in trying some interbreedings between individuals of "hawaian" *C. elisae* and individuals of *C. pennaceus*. Coomans and al. (1986 : 105) studied some specimens of "hawaian *C. elisae*" from Oahu, which has been utilized by Perron, and conclude they are in reality specimens of colour variants of *C. pennaceus*. A recent article of A. Richards (Rossiniana N° 34 : 25-27) is illustrated with some prints which corroborate our own opinion that Perron's subjects cannot be identified with *C. elisae* Kiener.

We identify "*C. elisae*" from Hawaii as being *C. sindon* Reeve, probably a local form of *C. episcopus* Hwass. (See *racemosus* and *sindon*).

Certains spécimens à dessin moins serré se rapprochent fortement du lectotype de *C. praelatus* Hwass in B. C'est pour cette raison que Coomans et Al. voient en *C. elisae* une forme de couleur de *C. praelatus* Hwass in B. Nous suivrions volontiers cette opinion, mais nous avons vu que nous tenions *C. praelatus* pour une forme de *C. pennaceus*. Pour cette raison nous voyons en *C. elisae* une autre forme de *C. pennaceus* et l'écrivons : *C. pennaceus* fa. *elisae* Kiener, 1845.

## 85) ELONGATA

*Conus episcopus* variété *elongata* Dautzenberg, 1938

**ORIGINE** : Amboine (Amboyna), sud-Moluques.

**TYPES** : Il ne nous a pas été possible de localiser les types dans la collection Dautzenberg de l'I.R.S.N.B. de Bruxelles. Pour cette raison nous désignons provisoirement les deux illustrations, figure 7, Planche III des "Résultats Scientifiques" comme représentatives des syntypes. (44 × 17,5 et 42,5 × 16,5 mm).

**DESCRIPTION ET DISCUSSION** : Le matériel d'origine de ce cône se limite à la figure citée ci-dessus et à une note d'Adam et Leloup (p. 100 de la même publication) : "Les deux exemplaires d'Amboine figurés sur (la) planche III, figure 7, portaient selon l'étiquette le nom var. *elongata* nov. var."

Par conséquent, comme le font justement remarquer Coomans et Al. (Basteria 50:9:109), ce nom doit être considéré comme nomen nudum, pour cause de non description, et de ce fait indisponible (Code, art. 12 et 13, Glossaire). Par ailleurs *elongata* doit être amendé en *elongatus*, et le taxon entre en homonymie avec *C. elongatus* Holten, 1802, *C. elongatus* Dillwyn, 1817, *C. elongatus* Reeve, 1843, sans compter *C. textile* var. *elongatus* Dautzenberg (1937) (voir notre première partie) et *C. mediterraneus* var. *elongatus* Bucquoy, Dautz. et Dollfus, 1882.

C'est en partie pour ces raisons que Fenaux (1942) préféra rebaptiser ce cône en *C. episcopus* var. *oblongus*. C'est sous ce nom que nous analyserons ce taxon (N° 99).

**NOTA** : Nous reconnaissons à *Conus magnificus* Reeve trois formes distinctes :

a) la forme porte-nom ou nominale : *C. magnificus magnificus* Reeve, 1843 ;

b) la forme décrite par Da Motta (1982) sous le nom de *C. episcopatus*, caractérisée par des taches trigones plus grandes et une épaule ample à l'état adulte ;

c) une forme élancée et fusiforme, à épaulement étroit même à l'état adulte. C'est cette dernière qui doit être reconnue dans le taxon de Dautzenberg.

Some specimen showing lesser close graphisms become very close to the lectotype of *C. praelatus* Hwass in B. It is for this reason that Coomans and al. see in *C. elisae* a colour form of *C. praelatus*. We could do with this opinion, but we have seen that we consider *C. praelatus* as a form of *C. pennaceus*. For that reason we prefer to deem *C. elisae* as another form of *C. pennaceus*, and we write it : *C. pennaceus* fa. *elisae* Kiener, 1845.

**TYPE LOCALITY** : Amboine (Ambon, Pulau-Ambon), South Mollucas.

**TYPE** : We did not have the opportunity to locate the types in the Dautzenberg collection at IRSNB, Brussels. For this reason we designate provisionally both illustrations of the figure 7, plate III of the "Résultats Scientifiques" as representatives of the syntypes (44 × 17,5 and 42,5 × 16,5 mm).

**DESCRIPTION AND DISCUSSION** : The original material of this Cone is limited to the above cited figure and to a note by Adam and Leloup (p. 100 of the same public.) : "Both specimens from Amboine figured on plate III, fig. 7, were, according to their label, named var. *elongata* nov. varieta." Consequently, as rightly note Coomans and Al. (Basteria 50, 9 : 109) this name must be considered a nomen nudum, because of non-description, and therefore unavailable (Code : Art. 12-13, Glossary). Moreover *elongata* should be emended to *elongatus* Holten, 1802, *C. elongatus* Dillwyn, 1817, *C. elongatus* Reeve, 1843, in addition to *C. textile* var. *elongatus* Dautzenberg, 1937, and *C. mediterraneus* var. *elongatus* Bucquoy, Dautzenberg and Dollfus, 1882.

It is partly for these reasons that Fenaux (1942) preferred rename this Cone *C. episcopus* var. *oblongus*. It is with this name we will analyse this taxon (N° 99).

**NOTA** : We distinguish three different forms of *C. magnificus* Reeve :

a) the name-bearing or nominal form : *C. magnificus magnificus* Reeve, 1843.

b) the form described by da Motta (1982) as *C. episcopatus* characterized by wider triangular blotches, and an ample shoulder by adults.

c) a slender and fusiform form, showing narrow shoulder also by adults. It is this latter which must be recognized in Dautzenberg's taxon.

## 86) EPISCOPATUS

*Conus episcopus* Da Motta, 1982

**ORIGINE** : Ile de Mahé, Seychelles.

**HOLOTYPE** : MHN de Genève, N° 981/739 : 82 × 36,5 mm.

**DESCRIPTION** : Description originale de da Motta (Publ. Ocas. Soc. Port. de Malac., N° 1, 1982, p. 1) :

"Coquille turbinée, subcylindrique et lisse ; six tours de spire qui est obtuse vers l'apex ; fortement épaulée et subangulée ; flancs modérément convexes avec un dernier tour allongé ; larges aires blanches de forme triangulaire indistincte entre des taches marron-chataigne ; dernier tour gravé de très fines stries spirales rapprochées ; ouverture large et s'évasant vers la base ; intérieur blanc porcelaine.

Distribution : Cette espèce est extrêmement prolifique et largement répandue à travers la région Indo-Pacifique. Elle se rencontre sous des formes de couleurs et de motifs très diverses, et quand elle est mature, a tendance à développer un épaulement renflé."

**DISCUSSION** : La désignation par Kohn, en 1968, du lectotype de *C. episcopus* Hwass in Bruguière a définitivement mis fin à l'utilisation fantaisiste du taxon *episcopus* pour désigner tantôt *C. omaria*, *C. pennaceus*, voire *C. aulicus* ou *C. magnificus*. Cependant, le taxon *episcopus* était surtout utilisé pour dénommer une coquille figurée dans le Tableau Encyclopédique (Pl. 343, Fig. 2) désignée, semble-t-il, par Lamarck comme étant *C. episcopus* var. *C.* C'est ainsi qu'est apparu dans la littérature conchyliologique un certain *C. episcopus* "auctorum" qui n'a rien à voir avec *C. episcopus* Hwass. Ce cône, après la désignation par Kohn du lectotype de *C. episcopus* Hwass s'est retrouvé sans nom et c'est de lui qu'il est question ici.

**TYPE LOCALITY** : Mahe island, Seychelles.

**TYPE** : Holotype at MHN, Geneva, N° 981/789, 82 × 36,5 mm.

**DESCRIPTION** : Original description by da Motta (Public. Ocas. Soc. Port. de Malac., N° 1, 1982 : 1) :

"Shell turbate, subcylindrical and smooth ; six spiral whorls obtuse at its apex ; stoutly shouldered and subangulate ; sides moderately convex with an elongated body whorl ; large white areas of indistinct trigonal shape within irregular chestnut-brown blotches ; body whorl sculptured with very fine and close spiral striae ; aperture wide and flaring out towards the base ; interior porcelaneous-white".

**DISCUSSION** : The designation by Kohn, in 1968, of the lectotype of *C. episcopus* Hwass in Br. definitely put an end to the haphazard use of the name *episcopus* for designate sometimes *C. omaria* or *C. pennaceus*, sometimes *C. aulicus* or *C. magnificus*. Nevertheless, the name *episcopus* was essentially used for naming a shell figured in the "Tableau" (Pl. 343, fig. 2), seemingly considered by Lamarck as representing *C. episcopus* variety *C.* So was born in the conchological literature a certain "*C. episcopus* auctorum" which has nothing to do with *C. episcopus* Hwass. This Cone, after Kohn's designation of the lectotype of *C. episcopus*, became without a name and it is this one we treat about here.

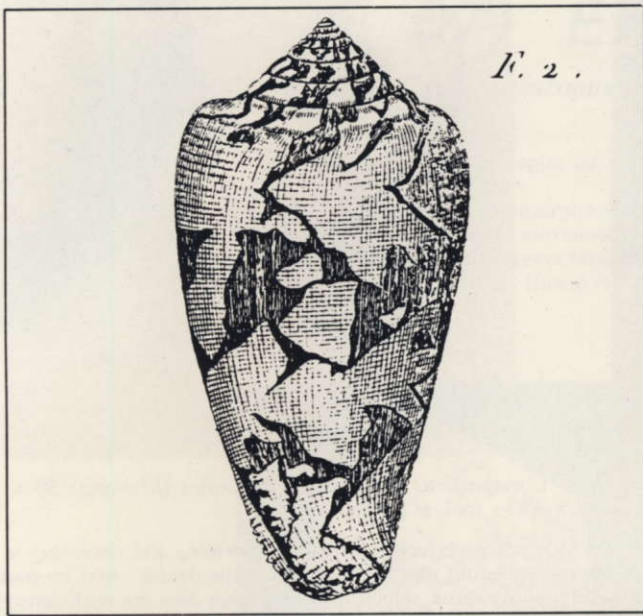


Fig. 74a - *Conus episcopatus* da Motta. Figure de référence, illustration du Tableau Encycl., pl. 343, fig. 2, ayant servi de "modèle" au choix de l'holotype de *C. episcopatus* (78 x 39 mm)

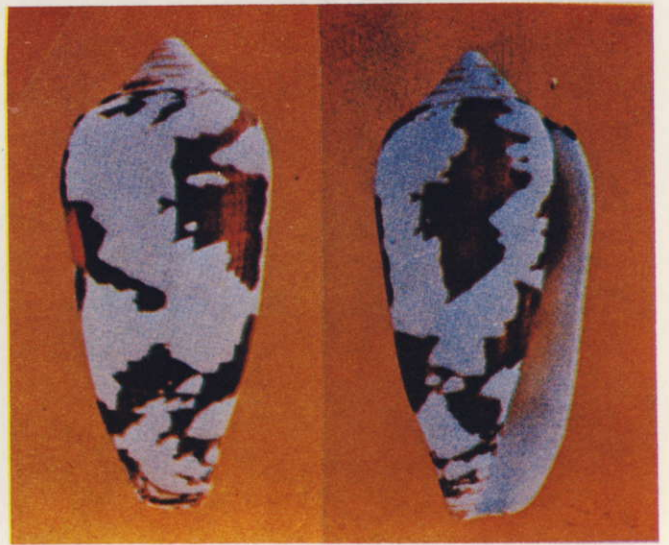


Fig. 74b - *Conus episcopatus* da Motta. Holotype, Mahé, Seychelles, 82 x 36,5 mm. MHN de Genève N° 981/739. (Extrait de la Conchiglia N° 158:21, fig. 46 a,b).



Fig 74c - *C. magnificentus episcopatus* da Motta de G à D : 67 x 32,7, 65 x 28,5, 63,5 x 30 mm Mayotte, Comores (Coll. Lustrat, Lauer, photo Lauer)



Fig. 74d - *C. magnificus* "transitoire"  
N. Calédonie (coll. et photo  
Prigent).



Fig. 74e - *C. magnificus episcopatus* Juvéniles (Mayotte) 50 x  
20,2, 48 x 20,3 - (col. et photo Lauer)

Da Motta a donc eu parfaitement raison de le redécrire et de le renommer. Cependant nous ferons deux petits reproches à Da Motta : c'est, premièrement de l'avoir nommé *C. episcopatus*, ce qui, à notre avis, ne marque pas suffisamment la distance avec l'ex-*C. episcopus auctorum*, et deuxièmement d'avoir choisi comme holotype un exemplaire à décor extrême où les taches blanches prédominent très largement sur le décor brun, alors que les motifs courants présentent des taches triangulaires blanches bien plus réduites et mieux dessinées. Ce choix a sans doute été justifié par le souci de rester le plus proche possible de la "figure de référence", soit la Fig. 2, Pl. 343 du Tableau. Par ailleurs, aucun paratype n'a été illustré en accompagnement de la description originale.

De nombreux auteurs, mais aussi des amateurs éclairés avaient, depuis longtemps, classé ce cône sous l'étiquette *C. magnificus* Reeve, tout en étant conscients d'une certaine différence avec ce dernier. La structure de la coquille, sa morphologie générale, désignent clairement *C. episcopatus* comme faisant partie du groupe *magnificus*, malgré un décor sensiblement différent.

Ici, nous sommes obligés de faire un survol géographique : les Iles Marquises, avec les Toubouai et les Tuamotu, semblent être la localisation la plus orientale de la distribution de l'espèce *C. magnificus* Reeve. Dans ces îles, notamment aux Marquises, ce dernier présente une particularité qui pourrait être considérée comme une forme distincte : un renflement caractéristique de l'épaule, ample et ronde, et relativement plus haute que chez *C. magnificus* type. (Richard Conidae de Pol. Franç. dans *Xenophora* N° 27, 1985, p. 17 fig. 48). Plus à l'ouest, suivant une bande géographique allant des Philippines à la Nlle-Calédonie, et passant par les Moluques, la côte septentrionale de la Nlle-Guinée, les Bismarck, les Iles Salomon qui semblent être le centre de propagation de l'espèce et le Vanuatu (ex-Nilles-Hébrides), se rencontrent une majorité de coquilles conformes à l'holotype de *C. magnificus* Reeve (voir ce taxon). Cependant, déjà dans ces régions se récoltent des spécimens légèrement différents, et en quelque sorte "transitoires" entre *C. magnificus* type et *C. episcopatus* da Motta, ainsi que quelques coquilles très proches de ce dernier. Ces coquilles transitoires sont particulièrement bien représentées en Nlle-Calédonie (voir fig. 74d), aux Moluques, en mer de Banda, à Singapour, dans le sud Sumatra et en mer d'Andaman. Tout se passe comme si l'espèce "mère" (*C. magnificus*) avait migré vers l'ouest, migration accompagnée de séries d'adaptations qui ont abouti, en Océan Indien à la forme *episcopatus* (Comores, Seychelles, Maurice, etc...)

Les différences entre *C. magnificus* type et *C. episcopatus* sont les suivantes : pour *C. magnificus* : coquille généralement plus lourde à taille égale (la taille moyenne est généralement plus petite que pour *C. episcopatus*). Triangles plus petits et nombreux, accompagnés par des "nuées" de triangles ou points blancs minuscules qui se retrouvent également en alignements spiraux (généralement absents ou rares chez *episcopatus*) ; épaule plus basse, faisant apparaître la spire plus haute ; coquille assez fortement costulée et plutôt trapue (généralement lisse et plus élancée chez *episcopatus*).

**NOTA** : Les exemplaires juvéniles (moins de 40 mm) de *C. magnificus* et de *C. magnificus episcopatus* sont très proches. Cependant les triangles de *C. episcopatus* sont presque toujours alignés en trois bandes axiales rectilignes, et la coquille est lisse. Chez *C. magnificus* Reeve, ces triangles sont alignés en bandes zigzagantes, et apparaissent déjà des points blancs disséminés sur le fond marron. De même, ces coquilles semblent plus fortement costulées vers la base.

Da Motta was perfectly right in redescribing and renaming it. However we could reproach him two little details : first he had named it *episcopatus*, which in our opinion does not sufficiently mark the distance between the early "*C. episcopus auctorum*", secondly because he had chosen as holotype a shell with an extreme ornamentation where the white blotches predominate widely over the brown ornaments, while the usual patterns show currently very more reduced and better outlined white tents. This choice was certainly justified by a preoccupation to being as much as possible near of the "reference figure" (Pl. 343, fig. 2 of the "Tableau"). Besides, no paratype was figured with the original description.

Numerous authors, but also well informed amateurs, had since a long time classified this Cone under the label of *C. magnificus* Reeve, in spite of being conscious of a certain difference with this latter. The structure of the shell, its general morphology, designate clearly *C. episcopatus* as belonging to the *C. magnificus* group in spite of a rather different pattern.

Now we shall make a geographical survey : the Marquesas with the Tubuai and the Tuamotu Islands seem to be the most eastern localization of the distribution of the species *C. magnificus* Reeve. In these Islands, specially in the Marquesas, this latter shows a particularity which could be considered a distinct form : a characteristic swell of an ample and rounded shoulder, relatively higher than the one of typical *C. magnificus* (Richard : Conidae de Polyn. Franç., *Xenophora* N° 27, 1985 : 17, fig. 48).

More western, following a geographic band going from the Philippines to New Caledonia via the Moluccas, the northern coasts of New Guinea, the Bismarcks, the Solomons (which seem to be the center of distribution of this species) and the Vanuatu occur a majority of shells which conform the holotype of *C. magnificus* Reeve. (See this taxon) However, already in this areas occur rather different specimens which could be regarded as "transitory" between the typical *magnificus* form and *C. episcopatus* da Motta, also as some shells very like this latter.

These transitory shells are particularly well represented in New Caledonia (see fig. 74d), Moluccas, Sea of Banda, Singapore, South-Sumatra and Andaman Sea. All happens as if the "mother species" had migrated to the west, which migration being assorted with a series of adaptations that resulted in Indian Ocean in the form *episcopatus* (Comoro, Seychelles, Mauritius, etc...)

The differences between typical *C. magnificus* and *C. episcopatus* are the following: for *C. magnificus* : shell usually heavier for same sizes (the medium sizes are generally smaller than these of *C. episcopatus*). Triangular blotches smaller and more numerous, assorted with some "clouds" of minute white dots which form also some axial alignments (which are usually absent or rare in *episcopatus*) ; lower shoulder making the spire appearing higher ; shell rather strongly costulate and stocky (usually smooth and more slender by *episcopatus*).

**NOTA** : Juvenile specimens (less than 40 mm) of *C. magnificus* and *C. magnificus episcopatus* are very close. However, the triangles of *C. episcopatus* are almost always arranged in three rectilinear axial bands, and the shell is smooth. Concerning *C. magnificus*, these triangles are arranged in zigzagging bands, and some minute white dots already appear, scattered upon the brown background. In the same way, these shells seem more strongly costulated towards the base.

## 87) EPISCOPUS

*Conus episcopus* Hwass in Bruguière, 1792

Nous avons largement traité ce taxon en prologue de cette deuxième partie de notre étude.

"*C. episcopus* est une espèce polytypique et polymorphe, dans laquelle il convient d'inclure *C. rubiginosus* Hw., *C. marmoricolor* Melvill, *C. racemosus* Sow. et peut-être *C. sindon* Reeve (voir ces taxa). L'espèce est répartie de l'est Africain aux Iles Hawai et à la Polynésie (voir fig. 84c, 94c).

We have widely treated this taxon in the prolog of this second part of our study.

*C. episcopus* is a polytypical and polymorphic species in which it is advisable to include *C. rubiginosus* Hwass, *C. marmoricolor* Melvill, *C. racemosus* Sowerby, and perhaps *C. sindon* Reeve (see these taxa). The species is distributed from East-African coasts to the Hawaiian Islands and Polynesia (see fig. 84c, 94c).



Fig 75 - *Conus episcopus* Hwass in Brug. (Nelle Calédonie ??)  
47 x 27,4 mm (Coll. et photo Lauer)

## 87 bis) GANENSIS

*Conus pennaceus ganensis* Deslaerd, 1988



**LOCALITE TYPE** : Ile de Gan, Maldives.

**TYPE** : Holotype, 46,7 x 26,2 mm conservé à l'IRSNB, N° IG.26.735. avec deux paratypes : 48,6 x 26,9 mm et 48,8 x 27 mm. Paratype N° 6 au ZMA : 49,8 x 28,1 mm. 3 autres paratypes dans des collections privées.

**TYPE LOCALITY** : Island of Gan, Maldives.

**TYPE** : Holotype (46,7 x 26,2 mm) kept at IRSNB, Brussels, N° IG. 26. 735., also as paratype 1 and 2 (48,6 x 26,9 mm and 48,8 x 27 mm). Paratype n° 6 in ZMA (49,8 X 28,1 mm). Three other paratypes in private collections.

Fig 75 bis - *C. pennaceus ganensis* Maldives - 50 x 27 mm (coll. et photo Lauer)

**DESCRIPTION** : Coquille cylindro-conique, solide et pesante, à la spire basse, concave parfois quelque peu subdéprimée et aux tours légèrement concaves, présentant vers le tiers antérieur du dernier tour un léger renflement. Naissance de la lèvre horizontale, ouverture plutôt étroite pour l'espèce, lèvre parallèle au corps. Les motifs sont formés de grandes taches trigones blanches, nettes et bien dessinées, subombrées sur leur bord senestre et réparties grossièrement en trois fascies. Ces taches peuvent envahir la totalité de la coquille, au détriment du fond de couleur marron-rougeâtre, parsemé de quelques lignes spirales plus foncées et articulées de points blancs. Apex rose soutenu, ouverture blanche à blanc-rosâtre. Chacun aura reconnu, je pense, la "forme" communément appelée "forme des Maldives".

**DISCUSSION** : Il est assez remarquable de noter qu'en l'espace d'une année l'espèce *pennaceus* Born se trouve adjointe de trois nouvelles sous-espèces (*C.p. behelokensis*, *C.p. echo*, *C.p. ganensis*), et nous pensons que *C. pennaceus ganensis* est une bonne sous-espèce, *C. pennaceus* n'étant par ailleurs pas représentée aux Iles Maldives. J'ajouterai que, bien que ne présentant pas de suffusions colorées, au contraire de *C. pennaceus* typique, toutes les autres caractéristiques de ce cône nous le font placer dans la lignée *pennaceus* plutôt que dans celle de *C. episcopus*.

**DESCRIPTION** : Shell cylindro-conical, strong and heavy with a low spire, concave and sometimes slightly subdepressed, with slightly concave whorls, showing a high bulge towards the last third of the body-whorl. Origin of the lip horizontal, aperture rather narrow for the species, lip parallel to the body. The pattern is constituted of large white triangular blotches, distinct and well drawn, lefts bordered with dark subshading, and coarsely repartited on three fascies. These blotches may invade the totality of the shell to the detriment of the reddish brown background which is spangled with some darker and white spotted spiral lines. Apex strongly pink coloured, aperture white to pinkish white. Every one will have recognized the "form" usually called "form of Maldives".

**DISCUSSION** : It is rather noticeable that within a space of one year the species *pennaceus* Born has been added with three new subspecies (*C. pennaceus echo*, *C. p. ganensis*, *C. p. behelokensis*) and our opinion is *C. pennaceus ganensis* is a good subspecies, *C. pennaceus* being not otherwise present in the Maldives Islands. I shall add that, although it does not show coloured suffusions in opposition to the typical *C. pennaceus*, all its other characteristics allow us to place it within the lineage of *pennaceus* rather than within the one of *episcopus*.

## 88) GENTILIS

### *Conus (cucullus) gentilis* (Röding) 1798

**ORIGINE ET HOLOTYPE** : Inconnus.

Ce cône est tenu pour beaucoup d'auteurs comme synonyme de *C. aulicus* Linné, 1758. Voici ce que nous en dit Kohn : (Type specimens... V, p. 206)

— Références : Gmelin, sp. 60, *C. aulicus a*, Martini 2, pl. 53 f. 591 (page 50, N° 639/125). 6 spécimens.

— Remarques : Gmelin (1791: 3394) cite la figure de Martini (1773: pl. 53, fig. 591) aussi bien que deux autres figures de Martini (593 et 594) comme références de sa propre variété *a* de *C. aulicus* Linné. Ces figures n'apparaissent pas comme étant *C. aulicus* et aucune ne peut être identifiée comme espèce sans équivoque. C'est pourquoi je conclus que *C. gentilis* (Röding) 1798 est un nomen dubium."

**TYPE LOCALITY AND TYPE** : unknown.

Numerous authors hold this Cone as a synonym of *C. aulicus* Lin. 1758. Kohn writes : (Type specimens, V : 206) :

"Indications, Gmelin sp. 60, *C. aulicus a* : Martini 2 t. 53. f. 591" (p. 50, N° 639/125). 6 specimens.

Remarks : Gmelin (1791 : 3394) cited the figure in Martini (1773 : pl. 53, fig 591) as well as two other Martini figures (593 and 594) as the indications to his Variety *a* (not the nominate subspecies) of *C. aulicus* Linnaeus. These figures do not appear to be of *C. aulicus* but none can be unequivocally identified to species. I therefore conclude that *C. gentilis* (Röding) 1798 is a nomen dubium."

## 89) GRACIANUS

### *Conus gracianus* Da Motta et Blöcher, 1982

**ORIGINE** : "Grand Récif" corallien, côté haute mer, de Tuléar, S.-ouest de Madagascar.

**HOLOTYPE** : Museum d'Hist. Nat. de Genève, N° 982/112 (44 × 15 mm) - Paratypes : 49 × 18,5 mm, 46 × 17 mm, 43 × 16,3 mm; 43,2 × 16,5 mm, 37 × 13,2 mm, 31,2 × 11 mm.

**DESCRIPTION** : Nous préférons ici traduire la description originale de A.J. da Motta (Publications Occasionnelles de la Société Portugaise de Malacologie, Lisbonne: 1982, N° 1, p. 16-17) :

"Coquille conique, étroite et cylindriquement allongée, avec huit tours spiraux, dont les quatre premiers forment un apex blanc et obtus, les suivants gravés de stries courbes sur des sutures canaliculées, et presque entièrement d'une couleur brune soutenue. L'épaule est subangulée, avec des flancs plats, imperceptiblement convexes. (Il s'agit probablement de la spire - note de l'aut.). La couleur du fond est d'un blanc rosâtre avec de larges taches longitudinales et irrégulièrement formées, de couleur brun-rouge, parsemés de triangles blancs minuscules sur toute la surface du corps, qui est couvert de stries spirales proéminentes. L'ouverture est d'un blanc porcelaine terne, étroite à l'extrémité postérieure, mais s'élargissant vers la base."

**DISTRIBUTION** : Da Motta ajoute, dans sa localité type (Grand Récif de Tuléar) que les spécimens sont habituellement collectés les jours suivant l'arrivée de "lames de fond d'origine inconnue". Nous en déduisons que cette espèce, si espèce il y a, serait une espèce des grands fonds. Mais Da Motta ne spécifie pas si ces exemplaires sont ramassés vivants ou morts. Quoiqu'il en soit, *C. gracianus* apparaît, pour l'instant, comme endémique à la grande barrière de Tuléar.

**TYPE LOCALITY** : "From greater depths at the fringes of the "grand récif" towards the open sea of Tuléar, S.W. Madagascar."

**TYPE** : Holotype at MHN Geneva, N° 928/112, 44 × 15 mm. - Paratypes : 49 × 18,5, 46 × 17, 43 × 16,3, 43,2 × 16,5, 37 × 13,2, 21,2 × 11 mm.

**DESCRIPTION** : We prefer reprint the original description by da Motta (Publ. Oc. Soc. Port. Malac., Lisboa, 1982, N° 1 : 16-17) :

"Shell conic, narrow and cylindrically elongated, with eight spiral whorls, the first four forming a white obtuse apex, the remainder, sculptured with arcuate striae on channeled sutures, and almost entirely of a solid brown color. The ground color is pinkish-white with large irregularly formed longitudinal reddish-brown patches interspersed with minute white tentings throughout its body surface which is covered with prominent spiral striations. Aperture is a dull porcelaneous-white, narrow at the posterior end but progressively flaring out towards the base."

**DISTRIBUTION** : Da Motta adds, to his type locality (Great Reef of Tuléar) that the "specimens are usually collected a few days following ground swells of unknown origin." But he does not specify if these specimens are collected dead or alive. Whatever that may be *C. gracianus* appears provisionally endemic from the great barrier of Tuléar.

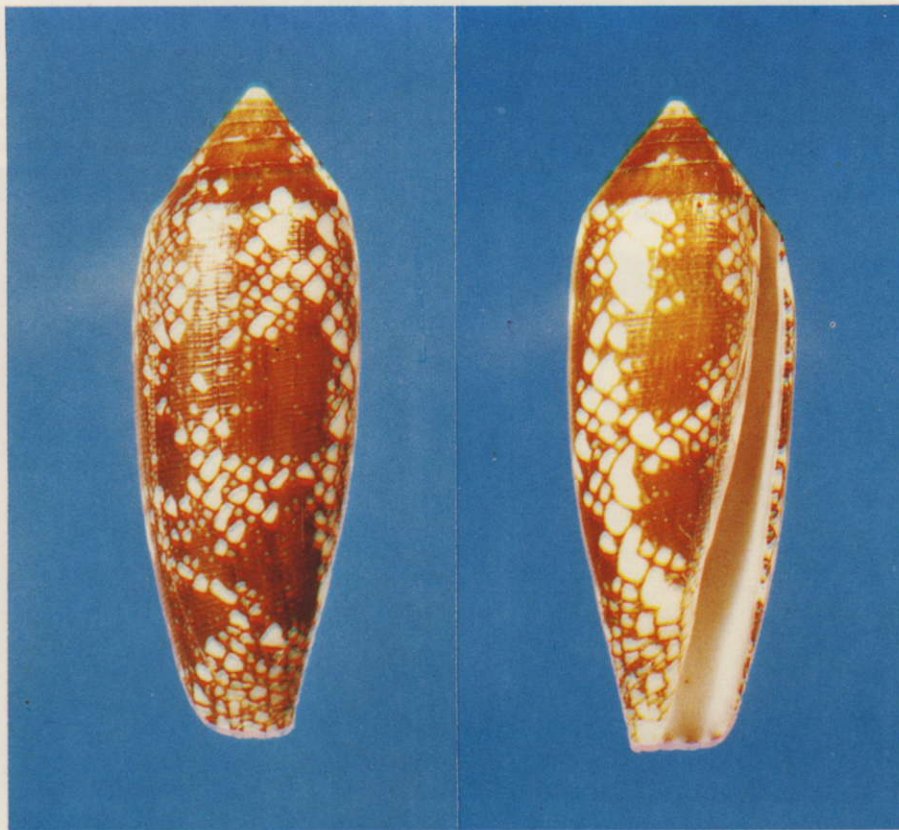


Fig 76 - *Conus gracianus* da Motta et Blöcher Holotype, MHN Genève, 44 x 15 mm (photo Dajoz, MHN Genève)

**DISCUSSION :** Da Motta, dans son paragraphe "Discussions", suivant sa description, nous dit que des spécimens de plus de 60 mm n'ont jamais été trouvés. Nous pouvons donc établir les tailles moyennes de ce cône entre 37 et 55 mm. (Da Motta donne comme taille moyenne 45 mm). Da Motta ajoute :

"Une forme de *C. auricomus* Hwass, 1792, ayant 9 tours spiraux et un apex mamelonné, est trouvée en sympatrie avec *C. gracianus*. Sa coloration est très similaire et, quoique les triangles précis et blancs en soient pratiquement identiques, *C. auricomus* est facilement reconnaissable par ses deux ou parfois trois bandes spirales de brun soutenu. Un autre cône similaire est *C. aulicus* Linné, 1758, spécialement quand il est juvénile ; cependant le *C. aulicus* de la même aire géographique, devient beaucoup plus grand, atteignant et parfois dépassant 130 mm, ses flancs plus ventrus et sa section basale graduellement rétrécie, sont des caractéristiques additionnelles séparant les deux espèces. . . .

Le parallèle fait avec *C. aulicus* juvénile est intéressant, bien que ce dernier, au stade juvénile, possède une coquille bien plus fragile et plus mince que *C. gracianus*. Nous opterions plutôt pour l'hypothèse d'une population de *C. aulicus*, détachée du tronc commun et ayant acquis, par sa condition d'isolat et des conditions d'adaptation difficile, des caractères propres, notamment de nanisme, avant d'avoir rejoint une aire commune avec *C. aulicus*. Il est également possible que *C. gracianus* puisse être considéré comme espèce jumelle de *C. aulicus*. S'il est prouvé qu'il possède ses propres mécanismes d'isolement reproductif. Quoiqu'il en soit, des études biologiques et génétiques sont encore nécessaires avant d'envisager un statut taxonomique définitif pour ce cône. C'est pour cette raison que nous préférons, par prudence, considérer *C. gracianus* provisoirement comme forme de *C. aulicus*, et nous l'écrivons *C. aulicus* fa. *gracianus* da Motta, 1982.

**DISCUSSION :** Da Motta in his paragraphe "discussion" which follows his description, writes that specimens larger than 60 mm never has been collected. Therefore we may deduct the medium sizes of this Cone being between 37 and 55 mm. (da Motta indicates 45 mm). He adds :

"Found sympatrically is a form of *C. auricomus* Hwass, 1792, which has nine spiral whorls on a mamillate apex. The coloured suffusions in opposition to the typical *C. pennaceus*, all its other characteristics allow us to place it within the lineage of its two, sometimes three, encircling bands of solid brown. Another similar species is *C. aulicus* Linné, 1758, especially when still young. However, *Conus aulicus*, from the same area, grows very much larger, attaining lengths in excess of 130 mm. Its more inflated sides, and gradually constricted basal section, are additional features separating the two species."

The comparison with juveniles of *C. aulicus* is interesting even if that this latter, by juvenile stage, shows a very more fragile and thinner lip than *C. gracianus*. We would opt rather for the hypothesis of a *C. aulicus* population, detached from the common stock, and having acquired by its isolate and difficult adaptation conditions, its own characteristics, especially the one of dwarfism, before it rejoins an area common to *C. aulicus*. It is also possible that *C. gracianus* should be regarded as a sibling species of *C. aulicus*, if its own reproductive isolating mechanisms could be demonstrated. However further biological and genetical studies are needed before we can consider a definitive taxonomical status for this Cone. Therefore we prudently prefer consider provisionally *C. gracianus* as a form of *C. aulicus*, and we write it : *C. aulicus* fa. *gracianus* da Motta, 1982.

## 90) KAWAMURAI

*Conus (Leptoconus) kawa murai* Habe, 1962

**ORIGINE :** Iles Amami et Ryukyu, Japon.

**HOLOTYPE :** Figuré en 1964 dans "Shells of the western pacific" de T. Habe, l'holotype est sans doute conservé à l'Institut Malacologique de Tokyo (80.5 x 33.4 mm).

**TYPE LOCALITY :** Amami and Ryukyu Islands, Japan.

**TYPE :** Holotype probably kept at Institute of Malacology of Tokyo (80.5 x 33.4 mm), figured in 1964 in "Shells of the western Pacific" of T. Habe.

**DESCRIPTION :** La plupart des auteurs en conologie ont considéré *C. kawamurai* comme conspécifique avec *C. milneedwardsi* Jousseau. Cependant *C. kawamurai* présente un certain nombre de caractères très distincts : un apex plus large et arrondi, alors que celui de *C. milneedwardsi* est fin et pointu, une spire nettement plus basse, des sutures nettement marquées et rentrantes. La lèvre externe est plus solide, à naissance presque horizontale (fuyante chez *C. milneedwardsi*) et les flancs du dernier tour pratiquement droits, surmontés d'une épaule plus ample.

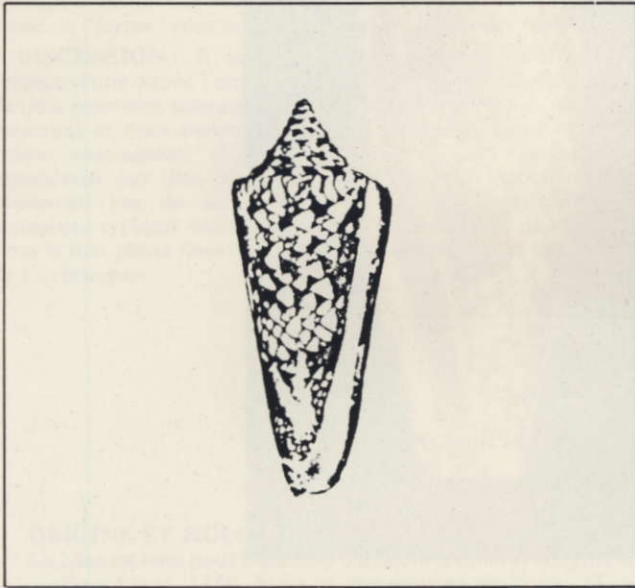


Fig. 77a - *C. kawamurai*, Holotype in "Shells of W. Pac.", 80,5 × 33,4 mm.

**DISTRIBUTION ET DISCUSSION :** Cette "espèce" semble endémique aux localités types : Amami et Ryukyu. Son statut taxonomique est encore incertain : Walls (1979, p. 722-726 et fig. p. 460 en bas à droite) signale la grande variabilité des spécimens de Ryukyu, et pense que l'on pourrait concevoir *C. kawamurai* comme sous-espèce "douteuse", et signale que seulement quelques spécimens peuvent être distingués de la forme typique de *C. milneedwardsi*. Nul doute que ce taxon demandera encore bien des études sur le plan morphologique autant que sur les plans biologiques, éco-géographique, et génétique avant qu'un statut certain ne lui soit attribué.

Nous retiendrons très provisoirement, et faute de mieux, *C. kawamurai* Habe, 1962 comme espèce valide.

**DESCRIPTION :** The majority of "conology" authors considered *C. kawamurai* as conspecific with *C. milneedwardsi* Jousseau. However *C. kawamurai* presents a certain number of very distinct characters: a wider and more rounded protoconch, when the one of *milneedwardsi* is fine and sharp, a distinctly lower spire with well marked and reflex-angled sutures. The outer lip is stronger, with a nearly horizontal origin (receding by *milneedwardsi*) and the sides of the body whorl are nearly straight, surmounted by a more ample shoulder.



FIG. 77b - *C. kawamurai* Okinawa - Coll. et Photo Crandall

**DISTRIBUTION AND DISCUSSION :** This species seems to be endemic of the type localities : Amami and Ryukyu. Its taxonomical status is still uncertain. Walls (1979 : 722-726, and fig. p. 460 below right) notes the high variability of the specimens from Ryukyu, and considers we should conceive *C. kawamurai* as a questionable subspecies and points out some scarce specimens may be distinguished from the typical form of *C. milneedwardsi*. Doubtless this taxon still may need many studies on the morphological also as in the biological, ecogeographical and genetical fields, before a secure status could be attributed to it.

Provisionally and because lacks something better, we retain *C. kawamurai* Habe, 1962, as a valid species.

## 91) KONGAENSIS

*Conus kongaensis* Da Motta, 1984

**ORIGINE :** Iles de Konga, à l'est de la Mer de Banda, Indonésie, sud-ouest de Florès.

**HOLOTYPE :** Museum d'Hist. Nat. de Genève, N° 984/123, ainsi qu'un paratype (juvénile), N° 984/124, et mesurant respectivement 36,3 × 19,5 et 18,4 × 8,8 mm. D'autres paratypes en d'autres musées : 37 × 17, 27,4 × 13,3, etc...

**DESCRIPTION** de DA Motta (La Conchiglia N° 182-183, mai-juin 1984, pp. 8-9) :

"Coquille légère, obconique, formée de 8 tours, à la spire concave et à l'apex obtus. Les tours de la spire sont gravés de canalicules assez prononcés, nettement entrecoupés de stries courbes pour les deux derniers tours. Suture profonde, épaule subangulée, large, légèrement arrondie, aux flancs renflés. Cette dernière particularité ne s'observe, chez les individus immatures, que dans la partie ventrale où l'on voit l'ample ouverture s'élargir progressivement vers la base. Une série de costules aplaties et imperceptiblement pointillées apparaît sur la partie inférieure du dernier tour, de la médiane à la base. Ces costules sont irrégulièrement espacées et se resserrent au fur et à mesure qu'elles se rapprochent de la base. La partie supérieure du (dernier) tour est complètement lisse. La couleur du fond est brun rosâtre, le dernier tour est copieusement garni de taches en forme de "tentes" (triangles) blanches, de tailles variables, regroupées en trois zones, séparées par deux bandes spirales brun-rosâtre non

**TYPE LOCALITY :** Island of Konga, eastern of the sea of Banda, Indonesia, S.W. of Flores.

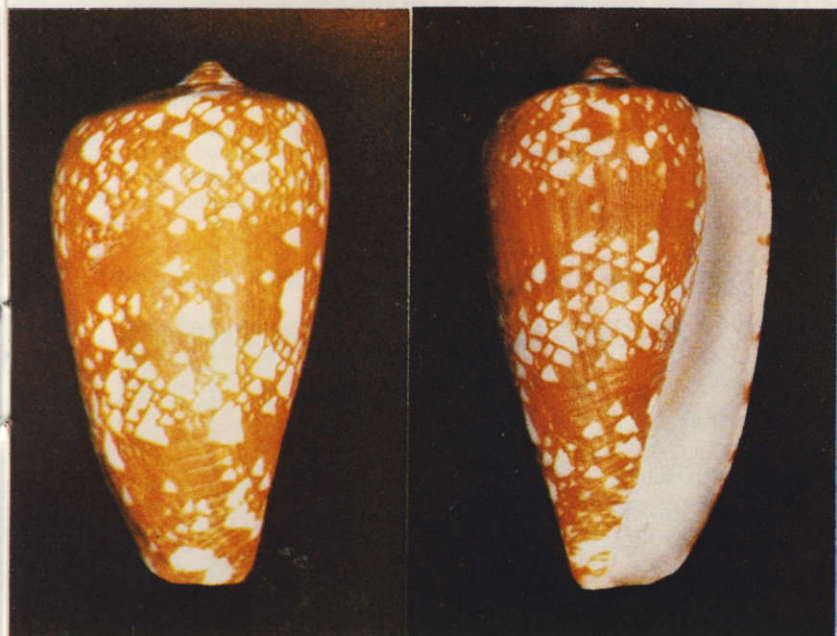
**TYPE :** Holotype at MHN, Geneva, N° 984/123 also as one paratype (juvenile), N° 984/124, measuring respectively 36,3 × 19,5 and 18,4 × 8,8 mm. Other paratypes at other museums : 37 × 17, 27,4 × 13,5 mm, etc...

**DESCRIPTION :** By da Motta (La Conchiglia N° 182-183, 1984 : 8-9), translated from Italian :

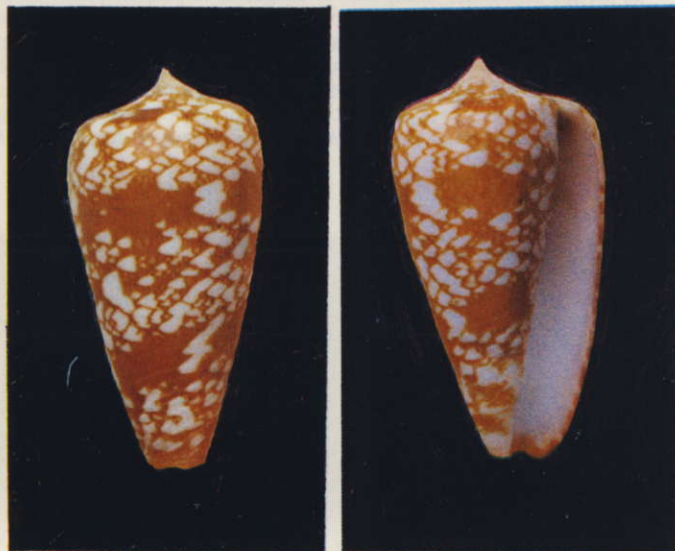
"Shell light weight, obconical, formed of eight whorls, with a concave spire and an obtuse apex. The spire whorls are sculptured with rather pronounced grooves, clearly crossed by curved striae on two last whorls. Deep sutures, subangulated, wide, slightly rounded shoulder, and bulged sides. This latter particularity only can be observed, by immature individuals, on the ventral part where can be seen the ample aperture widening progressively towards the base. A succession of flattened and imperceptibly dotted cords appear on the lower part of the body whorl, from the periphery to the base. The cords are irregularly spaced and become closer towards the base. The upper part of the body whorl is completely smooth. Colour of background pinkish-brown, the body whorl being copiously ornated of white tentlike patches of various sizes, very furnished, regrouped in three zones which are separated by two pinkish-brown, undefined, bands. The first of these is placed a little upon the median of the body whorl, the

nettement définies. La première se situe à peine au-dessus de la médiane du corps, l'autre au-dessus de l'extrémité basale. La spire présente une ornementation analogue. L'intérieur de l'ouverture est de couleur blanc opaque avec une étroite bande, le long de la lèvre externe où l'on voit, par transparence, les taches brunes de l'autre face de la lèvre."

other upon the basal extremity. The spire shows an analogous ornamentation. The interior of the aperture is opaque-white coloured with a narrow border, along the outer lip, where the brown dashes from the other side of the lip are visible by transparency."



78 a - *Conus kongaensis* da Motta Holotype - MHN de Genève - 36,3 x 19,5 mm



78 b - *Conus kongaensis* da Motta Florès, Iles de la Sonde, 32 x 15,7 mm Coll. Antoine, photo Lauer)

**DISTRIBUTION** : *C. kongaensis* n'est actuellement connu que du sud-ouest de la Mer de Banda, et en dehors de l'îlot de Konga, à Florès.

**DISTRIBUTION** : *C. kongaensis* is presently only known from the S.W. of the sea of Banda, and added to Konga Island, from Flores.

**DISCUSSION** : Cette espèce, toute nouvelle, est comparée par Da Motta à *C. spectrum* Linné, 1758, qui cependant est plus ventru, à *C. blandfordianus* Crosse 1867, qui est probablement une forme de *C. spectrum*, à *C. cuvieri* Crosse, 1858, mais qui est un cône très différent, à l'épaule nettement plus angulée. Aucun de ces cônes ne possède les triangles caractéristiques qui nous occupent ici. Cependant, Da Motta le compare également à *C. wittigi* Walls, 1977, qui semble l'espèce la plus proche, à tel point que *C. kongaensis* a souvent été confondu avec lui. Cependant la description de *C. wittigi* Walls ne saurait, pour Da Motta, correspondre à celle de *C. kongaensis* ; de fait, dit-il, "l'ornementation en forme de "tentes" est assez similaire à certaines variétés de *C. omaria* Hwass, qui se trouvent à Okinawa et à Mindanao. Du point de vue de l'ornementation, la nouvelle espèce (?) pourrait appartenir au "Complexe textile", mais d'un point de vue morphologique, elle doit au contraire être classée dans le groupe de *C. spectrum*."

**DISCUSSION** : This new species is compared by da Motta with *C. spectrum* L., 1758, which is still more bulbous, with *C. blandfordianus* Crosse 1867, which is probably a form of *C. spectrum*, with *C. cuvieri* Crosse, 1858, which is a totally different Cone with a very more angulate shoulder. None of these Cones possesses the characteristic triangles which interest us here. However da Motta compares it also with *C. wittigi* Walls, 1977, which seems to him the closest species, to such a point that booth taxa has been confused. Nevertheless the description of *C. wittigi* by Walls does not correspond to the one of *kongaensis*, according to da Motta. In fact he says : "the ornamentation in form of tents is rather similar to the one of some varieties of *C. omaria* Hwass, which occur at Okinawa and Mindanao. On an ornamental point of view, the new species (?) should belong to the "textile complexe" but on a morphological point of view, it must be classified within the "spectrum group".

La configuration de taches blanches en forme de "tentes" ne'est pas rare chez *C. spectrum*, et notamment chez la forme *filamentosus* Reeve. Des décors analogues peuvent se trouver aussi bien au Queensland qu'aux Philippines. La configuration morphologique de la coquille est typiquement celle de *C. spectrum*, y compris ses larges sillons plats qui entourent la base. *C. kongaensis* est encore trop mal connu pour accéder à un statut taxonomique valable. Pour cette raison nous voyons en lui une sous-espèce ou une forme de *C. spectrum*, et par prudence nous privilégierons provisoirement le statut de forme. Nous l'écrivons : *C. spectrum* fa. *kongaensis* da Motta, 1984. Cette classification (provisoire) exclut *C. kongaensis* du complexe ici étudié.

The configuration in forme of "tents" is not rare by *C. spectrum*, and specially by its form *filamentosus* Reeve. Similar ornamentations can be found towards the Queensland also as towards the Philippines. The morphological structure of the shell is typically this one of *C. spectrum*, included the wide flat cords which surround the base. *C. kongaensis* is still too poorly known for having access to a valuable taxonomical status. Therefore we consider it as a subspecies or as a form of *C. spectrum*, and prudently we will privilege provisionally the status of a form. We word it : *C. spectrum* forma *kongaensis* da Motta, 1984. This provisory classification excludes *C. kongaensis* from the here studied complex.

## 92) LAMBERTI

*Conus lamberti* Souverbie, 1877

**ORIGINE** : Ile Ouvéa (Loyauté ou Loyalty).

**HOLOTYPE** : Museum d'Histoire Naturelle de oBordeaux, 107 mm.

**DESCRIPTION ORIGINALE** de Souverbie (Journal de Conchyliologie, Paris, 1877, Vol. 5, pp. 71-72) :

**TYPE LOCALITY** : Ouvéa Island, Loyalty Islands, New Caledonia.

**TYPE** : Holotype kept at the Museum of Natural History in Bordeaux, 107 mm.

**DESCRIPTION** : translated from the original description by Souverbie (Journ. de Conchyliologie, Paris 1877, Vol. 5 : 71-72) :

"Coquille assez solide, allongée, en cône cylindracé et un peu contracté inférieurement, finement sillonné en long par les stries d'accroissement du test, avec des stries subimprimées, embrassant obliquement sa base; spire subdéprimée, cannelée, élevée au milieu en cône obtus, pointu au sommet; tours au nombre de 12, les 5-6 premiers tuberculeusement couronnés, les autres arrondis à leur partie anguleuse, assez largement déprimés, du côté de la suture, sous forme d'un canal peu profond et unistrié au milieu. - Sous un épiderme très mince et qui atténue à peine ses teintes, cette coquille de couleur orangée foncée, est maculée de taches blanches, triangulaires inégales, la plupart plus hautes que larges, généralement plus ou moins bordées en-dehors, à leur côté qui se dirige vers le labre, d'une teinte subombrée, et groupés en trois bandes transversales: ces bandes, plus large que leurs intervalles, sont subégaux et placées aux parties supérieure, médiane et terminale de la coquille, la supérieure s'étendant jusqu'à la suture en dessus de la spire, qui se trouve ainsi maculée de blanc aussi".

"Rather solid shell, elongate, cylindro-conical and contracted on the lower part, finely and longitudinally covered of growth striae showing overprinted grooves which surround obliquely the base. Subdepressed spire, grooved, raised in the middle in form of an obtuse cone with pointed top. Number of whorls : 12, the 5-6 earlier ones tuberculously coronated, the following rounded on its angled part rather widely depressed on the side of the suture, with a form of a shallow, in the middle not-striate, groove. Under a very thin epiderm (periostracum) which attenuates scarcely its colours, the shell, deep orange coloured, is stained of white irregular triangular blotches, mostly higher than wide, usually outside bordered, on the side which turns towards the lip, with a subshaded tone, and regrouped in three transverse bands : these bands, wider than their intervals, are subequal and situated on the upper, median, and terminal parts of the shell, the upper part reaching up to suture of the spire, which is in this manner also stained of white."



Fig 79a - *Conus lamberti* Souverbie. Figure originale (Journ. de Conchy., 1877, 25;pl.1) Représent. de l'Holotype - 107 mm.

Fig 79b - *Conus lamberti* Souverbie, premier spécimen trouvé vivant depuis sa description (ici, en aquarium) 85 mm Photo: Estival

**Habitat :** "Vu ce seul exemplaire, provenant de l'île d'Ouvéa. Nous l'avons reçu du R.P. Lambert auquel nous nous faisons un vrai plaisir de le dédier".

**HABITAT :** "Seen only this single specimen, originate from Ouvea Island (Loyalties). We have taken it by R.P. Lambert to whom we have very pleasure to dedicate it."

**Distribution :** semble endémique au îles Loyauté et à la côte Ouest de Nouvelle-Calédonie.

**DISTRIBUTION :** Seemingly endemic of the Loyalty Islands and at the eastern coast of New Caledonia.

**Remarques :** Ce cône, qui par ailleurs n'a rien d'extraordinaire, est entré dans la légende par son extrême rareté. En effet, depuis sa description, en 1877, aucun exemplaire vivant n'a été découvert jusqu'au mois d'août 1984, où un passionné de vie sous-marine et de photo subaquatique en trouva un exemplaire de 85 mm qui fut mis en observation en aquarium. Ce qu'il est devenu depuis, nous ne le savons pas. Quoiqu'il en soit seulement 5 exemplaires semblent connus, dont deux à l'état de fragments :

**REMARKS :** This Cone which otherwise has nothing out of the ordinary became a legend because of its extreme rarity. Effectively, since its description in 1877, none alive specimen was discovered before August 1984, when a lover of submarine life and photography discovered one measuring 85 mm, which was kept and observed in an aquarium. Its present whereabouts is unknown. Only five specimens seem to be known at this day, including two which are state of fragments :

- l'holotype (107 mm) conservé au Musée de Bordeaux.
- l'exemplaire (114 mm) dans la collection Pierson.
- 1 fragment trouvé en Nlle Calédonie.
- 1 exemplaire trouvé brisé et reconstitué par J. Doiteau, en 1979 (106 mm)
- 1 exemplaire trouvé vivant et gardé en aquarium en Août 1984 (85 mm).

- the holotype, 107 mm kept at the MHN in Bordeaux,
- one specimen in collection Pierson (114 mm),
- one fragment collected in New Caledonia,
- one broken specimen collected and reconstituted by C. Doiteau in 1979 (106 mm),
- one specimen live taken and kept in aquarium in August 1984 (85 mm).

Il en existerait deux autres (nous n'avons pas pu le vérifier) dans des musées à Philadelphie et en Australie.

There may exist two other specimens at some Museums in Philadelphia and Australia. We could not verify it.

**Discussion :** J.G. Walls, prudent, l'avait classé comme sous-espèce de *C.nobilis* en disant:

**DISCUSSION :** J.G. Walls, prudently, classified it as a subspecies of *C. nobilis*, he writes :

"*C.lamberti* est si mal connu que je ne puis le placer où que ce soit" (Cone shells, p.768).

"*C. lamberti* is so poorly known that it cannot be placed anywhere with certainty." (Cone Shells, 1979 : 768). Further he thinks we should associate it with *C. colubrinus* (= *C. crocatus* for Walls ! See this taxon).

Plus loin, il pense que l'on doit l'associer à *C.colubrinus* . (*C.crocatus* pour Walls (voir ce taxon) !!

For me, it seems certainly to be a valid species.

Il me paraît, quant à moi, indubitable qu'il s'agit d'une espèce valide.

# PECTINIDES DES FONDS MEUBLES DANS LES LAGONS DE N. CALEDONIE ET DE CHESTERFIELD

## PECTINIDAE FOUND ON THE SOFT BOTTOMS OF THE NEW CALEDONIAN AND CHESTERFIELD LAGOONS

H.H. DIKSTRA, B. RICHER DE FORGES,  
J. CLAVIER AND Y. LEFORT

### 1ere PARTIE

#### PRESENTATION ET REPARTITION GEOGRAPHIQUE DES ESPECES

Depuis 1984, l'ORSTOM réalise un programme d'exploration et de description de la macrofaune benthique de Nouvelle-Calédonie et de ses dépendances (îles Chesterfield, Walpole, Matthew et Hunter). La superficie à explorer est considérable (environ 80,000 km<sup>2</sup>) et la phase d'échantillonnage ne sera achevée qu'en 1990 (RICHER DE FORGES *et al.*, 1987. Ces travaux d'exploration des fonds et de description des peuplement benthiques font appel aux dragages, aux chalutages et à la plongée sous-marine. Par ailleurs, au sein de ce même programme, l'aspect fonctionnel des écosystèmes est abordé par des études de biomasse, de production et de métabolisme aboutissant à une modélisation des réseaux trophiques (CHARDY *et al.*, 1987; CHARDY et CLAVIER, 1988; CHARDY *et al.*, 1988).

Dans les fonds meubles des lagons de Nouvelle-Calédonie, les mollusques constituent un groupe abondant et très diversifié. Les échantillons de mollusques collectés ont été transmis au laboratoire de Malacologie du Muséum national d'Histoire naturelle de Paris qui, après un nécessaire travail de tri et d'enregistrement, a confié l'étude des familles à des spécialistes du monde entier.

Les mollusques lamelibranches sont présents dans tous les biotopes des lagons: ces filtreurs vivent posés à la surface ou enfouis dans les fonds meubles; certains sont fixés à divers substrats par un byssus. Le dépouillement des échantillons récoltés à la drague dans le lagon sud-ouest de la Grande-Terre permet de cartographier la richesse (spécifique (figure 1) et d'évaluer la fréquence relative des différentes familles (tableau 1). La richesse spécifique des bivalves est beaucoup plus faible que celle des gastéropodes: sur les 481 stations échantillonnées à la drague, seulement 8 contenant plus de 20 espèces. Le nombre maximum d'espèces récoltées sur une station était de 26 pour les bivalves contre 72 pour les gastéropodes (RICHER DE FORGES *et al.*, 1988).

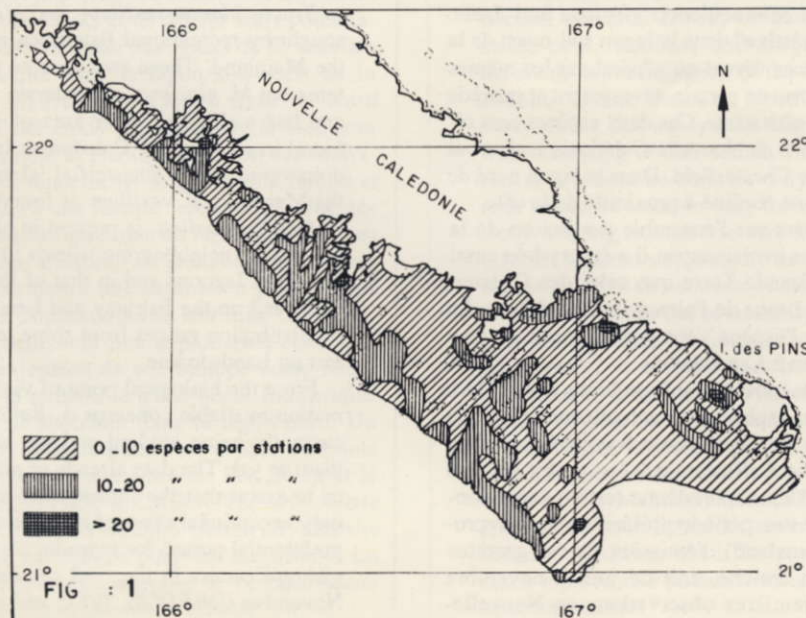
#### PRESENTATION AND GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF THE SPECIES

Since 1984 ORSTOM has been carrying out a programme of exploration and description of the benthic macrofauna of New Caledonia and its dependancies (Chesterfield, Walpole, Matthew and Hunter Islands). There is a large area to be explored (some 80 000 sq.km.) and the sampling phase will not be completed until 1990 (RICHER DE FORGES *et al.*, 1987).

The work of exploring the bottoms and describing the benthic populations involves dredging, trawling and diving. Furthermore, within the same programme, the functional aspect of the ecosystems is approached through studies of biomass, production and metabolism which will be used to modelise the trophic networks (CHARDY *et al.*, 1987; CHARDY and CLAVIER, 1988; CHARDY *et al.*, 1988).

On the soft bottoms of the New Caledonian lagoons, the molluscs form a large and very diverse group. The samples of molluscs that have been collected have been sent to the Malacology laboratory of the National Museum of Naturel Hystory in Paris which will do the necessary work of sorting and recording them and will then entrust the study of different families to specialists throughout the world.

Lamellibranchiate molluscs are found in all the biotopes of the lagoons: these filter feeders live resting on the surface or buried in the soft bottoms; some are fixed to various substrata by a byssus. Analysis of the samples collected by dredging in the southwestern lagoon of the Mainland enables the wealth of species to be mapped (figure 1) and the relative frequency of the various families to be evaluated (table 1). The specific wealth of the bivalves is much less than that of the gasteropods: only 8 of the 481 stations sampled by dredging comprised more than 20 species. The maximum number of species collected on any one station was 26 bivalves, as compared with 72 gasteropods (RICHER DE FORGES *et al.*, 1988).



Parmi les mollusques bivalves de Nouvelle-Calédonie et des îles avoisinantes, les pectinidés forment numériquement et pondéralement une composante non négligeable des peuplements benthiques; ils offrent de plus des potentialités d'exploitation et méritent l'intérêt des pêcheurs professionnels. Les mollusques pectinidés possèdent également des formes et des couleurs attractives qui justifient l'attention des collectionneurs.

Les récoltes effectuées dans les lagons sud-ouest et est de la Grande-terre ainsi qu'aux Chesterfield ont permis de recenser 29 espèces de pectinidés (tableau 2 et figures 2 à 31). Les espèces les plus fréquentes dans le lagon sud-ouest de la Grande-Terre sont :

<i>Mimachlamys gloriosa</i>	21,8 %
<i>Bractechlamys vexillum</i>	16,8%
<i>Mimachlamys senatoria</i>	15,2%
<i>Juxtamusium coudeini</i>	7,9%

La répartition observée pour ces quatre espèces est indiquée figures 32 à 35. L'examen de ces cartes montre que les aires de distribution des deux espèces de *Mimachlamys* sont distinctes. *M. gloriosa* vit dans les petits fonds (<25 m) alors que *M. senatoria* affectionne les zones plus profondes (30 à 80 m) et se rencontre surtout dans le sud de la zone où les conditions hydrologiques sont plus océaniques.

#### LES ESPECES D'INTERET COMMERCIAL

Parmi les mollusques pectinidés des lagons de Nouvelle-Calédonie et des Chesterfield, six espèces possèdent une taille suffisante pour être consommées par les gourmets, ce sont: *Amusium balloti*, *Bractechlamys vexillum*, *Comptopallium radula*, *Mimachlamys gloriosa*, *Anachlamys flabellata* et *Mimachlamys senatoria*. Les deux dernières vivent en densité trop faible pour retenir l'attention d'éventuels exploitants et seules quatre espèces présentent un intérêt commercial potentiel.

*Amusium balloti* et *Bractechlamys vexillum* ont fait l'objet de recherches, localement ou à l'étranger, et leur biologie commence à être connue. En revanche, les travaux portant sur *Mimachlamys gloriosa* et *Comptopallium radula* sont en cours et nous ne disposons que d'informations partielles à leur sujet. Nous allons rapidement dresser un bilan des connaissances biologiques et écologiques relatives à ces espèces, avant d'évoquer leur intérêt respectif pour une exploitation.

*Comptopallium radula* se distingue nettement de ses trois congénères par son habitat. Il vit en effet sur les substrats envasés, à faible profondeur (de 2 à 7 m environ), et affectionne tout particulièrement les fonds de baie. Les autres espèces, en revanche, se rencontrent sur les sables gris peu envasés qui occupent en général la partie médiane des lagons. *C. radula* habite sous les blocs de corail vivant ou à leur proximité immédiate. Il se tient le plus souvent à la périphérie des "patates", légèrement enfoui et seule la ceinture de tentacules sensoriels ponctuée de nombreux yeux turquoise, peut-être distinguée. Les individus sont rarement isolés et des groupes d'une dizaine de spécimens sous un même abri ne sont pas exceptionnels. *C. radula* a été signalé en baie d'Iré et dans la baie de la Dumbéa. Des travaux sont actuellement en cours pour déceler d'autres gisements.

*Bractechlamys vexillum* et *Mimachlamys gloriosa* font également l'objet d'une pêche "récréative" dans le lagon sud-ouest de la Grande-Terre. Ces deux espèces vivent en général sur les mêmes fonds mais *M. gloriosa* supporte un certain envasement et possède une aire de répartition un peu plus vaste. Ces deux espèces sont réparties sur l'ensemble des lagons de Nouvelle-Calédonie mais n'ont pas encore été décelées sur les Chesterfield. Dans le lagon nord de la Grande-Terre, *B. vexillum* est confiné à proximité de la côte.

*Amusium balloti* est présent sur l'ensemble des lagons de la Nouvelle-Calédonie et des îles avoisinantes: il a été repérée aussi bien dans les lagons de la Grande-Terre que celui des Chesterfield ou de Bellona et sur les bancs de Fairway et Lansdowne. La répartition bathymétrique de l'espèce s'étend depuis une dizaine de mètres jusqu'à plus de 80 m à Lansdowne.

Sur le plan biologique, l'essentiel des informations disponibles concerne *A. balloti*, les autres espèces sont actuellement en cours d'étude et nous ne disposons que de résultats fragmentaires. Ces données permettent cependant d'affirmer que les quatre espèces sont gonochoriques, les cas d'hermaphrodisme restant exceptionnels. Seul *A. Balloti* possède une période préférentielle de reproduction. En Australie, (Queensland), l'émission de ses gamètes s'effectue pendant la saison fraîche, soit de juin à novembre (DREDGE, 1981) et nos premières observations en Nouvelle-

Among the bivalve molluscs of New Caledonia and its neighbouring islands, the pectinidés constitute a significant factor of the benthic populations as regards both number and weight: fishing should be of interest to commercial fishermen. Pectinid molluscs have such attractive shapes and colours too, that they are likely to be of interest to collectors.

From the samples taken in the south-western and eastern lagoons of the Mainland and the Chesterfield islands, 29 species of Pectinidae (table 2 and figures 2 to 31) have been recorded. The species encountered most frequently in the south-western lagoon of the Mainland are the following:

<i>Mimachlamys gloriosa</i>	21.8%
<i>Bractechlamys vexillum</i>	16.8%
<i>Mimachlamys senatoria</i>	15.2%
<i>Juxtamusium coudeini</i>	07.9%

The observed distribution of these four species is given in figures 32 to 35. These maps show that the areas of distribution of the two species of *Mimachlamys* are quite distinct. *M. gloriosa* inhabits shallow bottoms (<25 m.) whereas *M. senatoria* prefers deeper waters (30 to 80 m.) and is found mostly in the south of this area where the hydrological conditions are of a more oceanic type.

#### SPECIES OF COMMERCIAL VALUE

Six species of the pectinid molluscs found in the lagoons of New Caledonia and the Chesterfield islands are large enough for consumption by gourmets: *Amusium balloti*, *Bractechlamys vexillum*, *Comptopallium radula*, *Mimachlamys gloriosa*, *Anachlamys flabellata* and *Mimachlamys senatoria*. The last two live in such scattered habitats that they would not be of interest to fishermen and thus only four species are really of potential commercial value.

Research has been carried out on *Amusium balloti* and *Bractechlamys vexillum*, both locally and elsewhere, and we now have some knowledge of their biology. On the other hand, work on *Mimachlamys gloriosa* and *Comptopallium radula* is still under way and we have only partial information about them. The following is a brief account of what is known to date of the biology and ecology concerning these species, before we go on to describe their relative advantages from the point of view of fishing.

*Comptopallium radula* is clearly distinguished from its three congeners by its habitat. It lives on muddy substrata in shallow water (about 2 to 7 m.) and particularly likes the inner part of bays. The other species, however, are found on grey sands where there is not much mud and which are themselves usually situated in the middle of a lagoon. *C. radula* lives under heads of living coral or in their immediate proximity. It is most often found on the periphery of coral clumps or "patates", lightly covered, so that only the ring of sensorial tentacles dotted with numerous turquoise eyes, can be seen. Individuals are rarely found alone and it is not at all unusual for some ten specimens to cluster together under the same cover. *C. radula* has been reported from the Bay of Iré and in the bay of Dumbéa. Work is currently being done to discover other sites.

*Bractechlamys vexillum* and *Mimachlamys gloriosa* are also sought by recreational fishermen in the south-western lagoon of the Mainland. These two species usually live on the same bottoms but *M. gloriosa* can tolerate a certain degree of muddiness and has a slightly larger area of distribution. Both species are found in all the New Caledonian lagoons but have not yet been discovered in the Chesterfield islands. In the northern lagoon of the Mainland, *B. vexillum* is found close to the coast only.

*Amusium balloti* is present in all the lagoons of New Caledonia and the neighbouring islands: it has been recorded both in the Mainland lagoons and in that of the Chesterfield and Bellona islands and on the Fairway and Lansdowne banks. Its bathymetric distribution ranges from some ten metres to more than 80 metres on Lansdowne.

From the biological point of view, the greater part of the information available concerns *A. Balloti*, while the other species are currently being studied and we have only partial results about them as yet. The data already at our disposal does however allow us to assert that the four species are gonochorismal, there being only exceptional cases of hermaphroditism. Only *A. balloti* has a preferential period for reproduction. In Australia, emission of the gametes occurs in the cool season, that is to say, from June to November (DREDGE, 1981) and our initial observations in New

Calédonie concordent avec ces résultats. En revanche, *B. vexillum* pond toute l'année (BALSAX, 1988) et les recherches en cours permettent d'attribuer un comportement identique à *M. gloriosa*. Nous ne disposons pas encore de données suffisantes pour statuer sur le cas de *C. radula*. Le cycle biologique d'*A. balloti* est le seul connu à ce jour (ROSE *et al.*, 1988). La larve issue de l'œuf mène une vie planctonique pendant une vingtaine de jours avant de se métamorphoser et de se fixer sur le fond. Le juvénile est muni d'un byssus qui disparaîtra rapidement au cours de la croissance. Une telle sécrétion a également été observée chez les juvéniles de *B. vexillum*.

La longueur maximale d'*A. balloti* est de l'ordre de 110 à 120 mm. Sa croissance est relativement rapide (WILLIAMS & DREDGE, 1981) et une taille de 70 à 80 mm serait obtenue au bout d'un an. L'espèce est susceptible de vivre 3 à 4 ans (HEALD, 1978) mais en raison d'une forte mortalité naturelle (DREDGE, 1985), le nombre d'individus vivant jusqu'à cet âge est très faible. La croissance de *B. vexillum* apparaît plus lente (LURO 1985) et la moitié de la longueur maximale, soit 30 mm environ, serait atteinte à l'issue de la première année. Nous ne disposons pas actuellement de données sur la croissance de *C. radula* et *M. gloriosa*; leurs longueurs maximales observées sont respectivement de 99 mm et 88 mm.

De notoriété publique, les pectinidés claquent des valves, d'où leur dénomination calédonienne de "clap-clap". Un tel comportement assure le déplacement du bivalve; ses conséquences diffèrent en fonction du rapport des espèces avec le substrat. Ainsi, *M. gloriosa* est, même à l'âge adulte, fixé par son byssus. Cette espèce, peu mobile, ne semble se déplacer que sous la contrainte d'un prédateur ou suite à la déficience de son support. La coquille de *M. gloriosa* est le plus souvent colonisée par des éponges (BUESTEL *et al.*, 1984), qui lui assurent une protection efficace contre les prédateurs (BLOOM, 1975). Les trois autres espèces, posées librement sur le substrat, sont susceptibles de déplacements fréquents. Nous ne possédons pas d'observation directe sur la mobilité de *C. radula* mais il est probable qu'il puisse changer de gîte. En revanche, la nage saccadée de *B. vexillum* est bien connue des plongeurs calédoniens. Cette petite espèce peut effectuer des "bonds" de près d'un mètre lorsqu'elle est perturbée. L'aptitude au déplacement d'*A. balloti* est toute autre: sa fine coquille présente un remarquable profil hydrodynamique et la jonction des valves dessine deux "tuyères" postérieures. Cet agencement lui permet, par rejet de l'eau contenue dans la cavité palléale, de se propulser vers l'avant. Le mouvement ainsi créé en sens contraire de celui des trois autres espèces, lui assure une vitesse de l'ordre de 2 nœuds (CLAVIER & LABOUE, 1988) et un déplacement supérieur à une dizaine de mètres.

La mobilité et l'habitat d'un bivalve sont à prendre en compte lors de son exploitation; elles conditionneront le choix de l'engin de pêche. Ainsi, *C. radula* ne peut guère être collecté qu'en plongée alors que le chalut apparaît bien adapté à la capture d'*A. balloti*. Avant d'entreprendre une exploitation, il convient cependant de statuer sur l'importance des stocks et de définir leurs potentialités de production. Une première étude des stocks de *B. vexillum* et *M. gloriosa* a été conduite dans le lagon sud-ouest de la Grande-Terre, entre l'îlot Maître et les Quatre Banc du Nord (BUESTEL *et al.*, 1984). Cette étude fait apparaître la biomasse modérée des espèces et souligne la grande dispersion des individus. Dans ces conditions, les rendements de pêche sont faibles et cette zone ne conviendrait qu'à une récolte "récréative". Une généralisation de ce type d'étude à l'ensemble du lagon sud-ouest est en cours: un échantillonnage aléatoire, en plongée, sur une centaine de stations, devrait permettre une estimation plus globale des stocks et de conclure sur l'opportunité de leur mise en exploitation. *C. radula* subit actuellement une exploitation confidentielle en apnée. La faible extension de son biotope laisse néanmoins planer un doute sur la rentabilité d'une pêche industrielle. En revanche, *A. balloti* est abondant dans le lagon nord. Un stock d'environ 3000 tonnes de cette délicieuse espèce a été mis en évidence sur des fonds chalutables entre les îles Bélep et le nord de la Grande-Terre (CLAVIER & LABOUE, 1987). Cette espèce est exploitée depuis plusieurs dizaines d'années en Australie où elle constitue une prise accessoire pour les crevettes. Le stock de Nouvelle-Calédonie représente pour le Territoire, une ressource potentielle d'un intérêt économique certain.

Caledonia agree with this finding. On the other hand, *B. vexillum* lays the whole year round (BALSAX, 1988) and current research indicates identical behaviour on the part of *M. gloriosa*. We do not yet have sufficient information to make a firm decision about *C. radula*. The biological cycle of *A. balloti* is the only one that is known to date (ROSE *et al.*, 1988). The larva emerging from the egg leads a planctonic life for three weeks before its metamorphosis when it attaches itself to the bottom. The juvenile has a byssus which disappears rapidly as the animal grows. A similar excrescence has been observed in *B. vexillum* juveniles also.

The maximum length attained by *A. balloti* is about 110 to 120 mm. Its growth is relatively rapid (WILLIAMS & DREDGE, 1981; DREDGE, 1981) and it is liable to attain a size of 70 to 80 mm in the first year. The species is capable of living for 3 or 4 years (HEALD, 1978) but because of its high rate of natural mortality (DREDGE, 1985), the number of individuals reaching that age is small. *B. vexillum* appears to grow more slowly (LURO, 1985) and half the maximum length, i.e. about 30 mm, would be reached after one year of life. We do not at present have any data about the growth of *C. radula* and *M. gloriosa*; the maximum length observed for these species respectively is 99 mm and 88 mm.

It is common knowledge that pectinids clap their valves, hence the Caledonian common name of "clap-clap". Doing so enables the bivalve to move around, in different ways depending on the relationship between the species and the substratum. Thus, *M. gloriosa* is attached by its byssus, even when adult. This species, which is not very mobile, appears to move only when obliged to do so by the presence of a predator or because its support becomes inadequate. The shell of *M. gloriosa* is usually colonised by sponges (BUESTEL *et al.*, 1984), which provide it with effective protection against predators (BLOOM, 1975). The other three species, being unattached to the substratum, are able to move frequently. We have no direct observations of the mobility of *C. radula* but it seems probable that it can change its resting place. On the other hand, the jerky swimming motion of *B. vexillum* is very familiar to Caledonian divers. This little species can make "leaps" of nearly a metre in length when it is disturbed. *A. balloti* has a completely different power of locomotion: its thin shell offers an effective hydrodynamic profile and the junction of the valves forms two posterior "nozzles". This arrangement enables the animal to propel itself forward by expelling the water in the mantle cavity. The resulting movement, in the opposite direction from that adopted by the other three species, procures a speed of about 2 knots (CLAVIER & LABOUE, 1988) and allows it to travel distances of some ten metres.

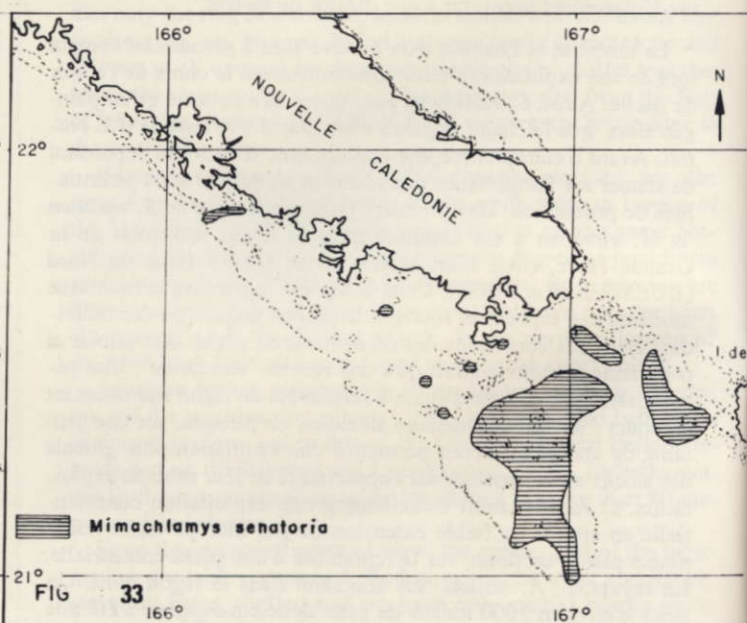
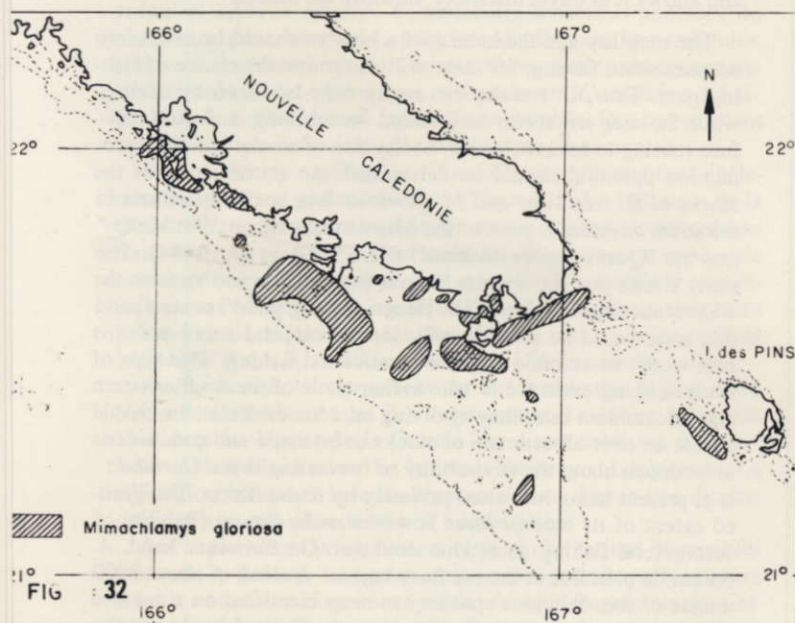
The mobility and the habitat of a bivalve should be taken into account when fishing, for they will determine the choice of fishing gear. Thus, *C. radula* can really only be taken by diving, while the drag-net seems well-suited for catching *A. balloti*. Before starting to harvest, however, the size of stocks and their production potential should be determined. An initial study of the stocks of *B. vexillum* and *M. gloriosa* has been carried out in the south-western lagoon of the Mainland, between "Ilot Maître" and the "Quatre Bancs du Nord" (BUESTEL *et al.*, 1984). The study shows that the species biomass is moderate and stresses the wide scattering of individuals. Hence, fishing yield are small and this area would be suitable only for recreational small and this area would be suitable only for recreational fishing. This type of study is being extended to take in the whole of the south-western lagoon: random sampling by diving on a hundred stations should enable an over-all estimate of stocks to be made and conclusions to be drawn about the advisability of harvesting them. *C. radula* is at present being harvested privately by scuba divers. The limited extent of its biotope does however make the profitability of commercial fishing somewhat doubtful. On the other hand, *A. balloti* is plentiful in the northern lagoon. A stock of about 3000 tonnes of this delicious species has been identified on a sea-bed which is suitable for trawling between the Belep Islands and the north of the Mainland (CLAVIER & LABOUE, 1987). This species has been fished for several decades in Australia, where it forms a subsidiary catch for prawn-boats. The New Caledonian stock represents a potential resource for the Territory of definite economic value.

**Tableau 1**  
**Fréquences des différentes familles de Bivalves**

Famille de Lamellibranches	Nombre de stations	% d'occurrence			
Veneridae	333	69.23	Pinnidae	19	3.95
Cardiidae	295	61.33	Isognomonidae	17	3.53
Pectinidae	274	56.96	Leptonacea	17	3.53
Arcidae	261	54.26	Gastrochaenidae	15	3.12
Tellinidae	214	44.49	Ungulinidae	14	2.91
Glycymeridae	121	25.15	Myochamidae	11	2.28
Ostreidae	114	23.70	Poromyidae	10	2.07
Chamidae	111	23.07	Verticordiidae	8	1.66
Mytilidae	111	23.07	Corbulidae	8	1.66
Limidae	87	18.09	Trapeziidae	7	1.45
Lucinidae	68	14.14	Hiatellidae	6	1.25
Pteriidae	63	13.09	Cuspidariidae	6	1.25
Carditidae	61	12.68	Nuculidae	5	1.04
Spondylidae	60	12.47	Noetiidae	4	0.83
Psammobiidae	59	12.27	Limopsidae	3	0.62
Plicatulidae	39	8.11	Phylobryidae	3	0.62
Anomiidae	35	7.28	Grenellidae	3	0.62
Semelidae	31	6.44	Petrocolidae	3	0.62
Cultellidae	31	6.44	Cleidothaeriidae	2	0.41
Malleidae	24	4.99	Artartidae	2	0.41
Solenidae	22	4.57	Crassatellidae	2	0.41
Mactridae	20	4.15	Cyamiacea	2	0.41
Solecurtidae	19	3.95	Pucatulidae	1	0.21
			Dimyiadae	1	0.21

**Tableau 2**  
**Espèces de Pectinidae récoltées par dragage dans les lagons de Nouvelle-Calédonie et des îles Chesterfield (identification H.H. Dijkstra)**

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Amusium balloti</i> (Bernardi, 1861)</li> <li>2. <i>Hemipecten forbesianus</i> A. Adams &amp; Reeve, 1849</li> <li>3. <i>Chlamys coruscans coruscans</i> (Hinds, 1845)</li> <li>4. <i>Chlamys elegantissima</i> (Deshayes, 1863)</li> <li>5. <i>Chlamys quadrilirata</i> (Lischke, 1870)</li> <li>6. <i>Chlamys squamosa</i> (Gmelin, 1791)</li> <li>7. <i>Chlamys wilhelminae</i> Bavay, 1904</li> <li>8. <i>Mimachlamys deliciosa</i> Iredale, 1939</li> <li>9. <i>Mimachlamys gloriosa</i> (Reeve, 1853)</li> <li>10. <i>Mimachlamys senatoria</i> (Gmelin, 1791)</li> <li>11. <i>Scaechlamys livida</i> (Lamarck, 1819)</li> <li>12. <i>Coralichlamys madreporarum</i> (Petit/Sowerby II, 1842)</li> <li>13. <i>Annachlamys iredalei</i> (Powell, 1950)</li> <li>14. <i>Annachlamys flabellata kuhnholzi</i> (Bernardi, 1860)</li> <li>15. <i>Argopecten rehderi</i> (Grau, 1960)</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>16. <i>Cryptopecten bernardi nux</i> (Reeve, 1853)</li> <li>17. <i>Cryptopecten bullatus</i> (Dautzenberg &amp; Bavay, 1912)</li> <li>18. <i>Gloripallium pallium</i> (Linnaeus, 1758)</li> <li>19. <i>Juxtamusium coudeini</i> (Bavay, 1903)</li> <li>20. <i>Juxtamusium maldivense</i> (E.A. Smith, 1903)</li> <li>21. <i>Pedum spondyloideum</i> (Gmelin, 1791)</li> <li>22. <i>Anguipecten aurantiacus</i> (A. Adams &amp; Reeve, 1850)</li> <li>23. <i>Anguipecten lamberti</i> (Souverbie, 1874)</li> <li>24. <i>Semipallium amicum</i> (E.A. Smith, 1885)</li> <li>25. <i>Semipallium kengaluorum</i> Dijkstra, 1986</li> <li>26. <i>Bractechlamys vexillum</i> (Reeve, 1853)</li> <li>27. <i>Comptopallium radula</i> (Linnaeus, 1758)</li> <li>28. <i>Excellichlamys spectabilis</i> (Reeve, 1853)</li> <li>29. <i>Mirapecten rastellum</i> (Lamarck, 1819)</li> <li>30. <i>Serratovola tricarinata</i> (Anton, 1839)</li> </ol> |
|---|--|



Prochain n° : 2<sup>ème</sup> partie - Systématique des espèces.  
Next issue : 2<sup>nd</sup> part - Systematic of the species.

## COURRIER DES LECTEURS LETTERS FROM OUR READERS

... En juillet de l'an dernier, un chalutier a fait un coup de chalut de nuit à l'extérieur de la Grande Barrière, au large de Leopard Reef, qui se trouve à l'est de Ayr, dans le nord du Queensland. C'est la première fois qu'un chalutage était fait dans cette région, et quelques coquilles intéressantes ont été trouvées. Voici les photos de quelques un de ces joyaux :

*Cypraea langfordi* f. *moretonensis* (une aire de répartition de plus de 500 km plus au nord de celle connue auparavant).

*Murex* cf. *superbus* une rareté dans les eaux australiennes.

*Voluta gardneri*, un seul exemplaire trouvé, mais plus trapu et avec un motif sans bande et doré foncé.

*Voluta* cf. *peristicta*, 2 formes de motif et de couleur inhabituelles.

*Voluta* cf. *wisemani* un autre coquillage mystérieux d'eau profonde.

*Voluta intruderi*, pêchée vivante et dans une condition exceptionnelle. C'est le premier spécimen mentionné de cette région.

*Voluta intruderi* avec un motif cassé, ce qui représente une forme de croissance inhabituelle.

Le fond était accidenté, ce qui a beaucoup endommagé le chalut et d'autres essais n'ont donc pas été tentés dans cette région.

Il y avait également plusieurs *Xenophora mekranensis kono*, Habe 1956 vivants, que je n'ai pas encore photographié mais cela représente une trouvaille dans nos eaux.

... In July last year, a trawler did one night's trial trawl outside the Great Barrier Reef off Leopard Reef which is east of Ayr in north Queensland. This is the first time that any trawling was done in this region and some very interesting shells were found. Enclose are photos of several of the gems that were found :

*Cypraea langfordi* F. *moretonensis* (a new location, 500 km north of any previous recordings).

*Murex* cf. *superbus* a rarity in Australian waters.

*Voluta gardneri*, only one found but more squat and plain gold unbanded pattern.

*Voluta* cf. *peristicta*, two colour and pattern forms which are intriguing.

*Voluta* cf. *wisemani*, another mysterious shell from deep water.

*Voluta intruderi* live taken and very rare in this condition, and the first recorded outside the Swain Reefs area.

*Voluta intruderi* with broken pattern, an unusual growth form.

All were trawled in a very rough bottom which resulted in the trawl nets being badly damaged, resulting in further trawling in this area being aborted.

Also there were several live collected *Xenophora mekranensis kono* Habe, 1956, which I have not photographed yet, but is a very interesting find in our waters.....

ALLAN LIMPUS, Bundaberg, Queensland, Australia.



*Chicomurex* cf. *superbus* 78mm. Limpus collection.



*Cymbiolacca intruderi* Poppe, 1985. 70.4 and 71.9mm. Smaller than the Swain Reefs form. Limpus collection.



*Notovula gardneri* Darragh, 1983. 71.1mm. Gold unbanded form. Dead but fresh. Limpus collection.



*Cymbiolacca* cf. *peristicta* form ? 67.0mm. Unusual pattern. Trawled dead, but near fresh. Limpus coll.



*Cypraea langfordi* F. *moretonensis* Schilder, 1965. 55.8mm. Most northerly recorded specimen. Limpus collection.



*Cymbiolacca* cf. *wisemani* form ? 60.5mm. Trawled fresh dead. Limpus collection.

# OCEAN DISTRIBUTION

48, rue Sébastopol

## CURIOS DU MARCHE

(face alimentation Prisunic - Barrau)  
B.P. 917 NOUMEA - NOUVELLE-CALEDONIE  
Tél. 27.71.20 - Télex c/o BARRAU 039 NM

NACRE - BIJOUTERIE EN NACRE - CORAIL NOIR -  
ANIMAUX MARINS NATURALISES - BIJOUTERIE OR ET  
FANTAISIE - ARTISANAT LOCAL - OBJETS D'ART -  
SCULPTURES MELANESIENNES - COQUILLAGES  
D'ORNEMENT

GRAND CHOIX DE COQUILLAGES DE COLLECTION, A DES  
PRIX DEFIANT TOUTE CONCURRENCE.  
PREPARATION DE COLLECTION SUR COMMANDE

MAIL ORDERS  
WHOLESALE FOR DEALERS, DETAIL FOR COLLECTORS, EXCHANGE  
SPECIALIST IN SPECIMEN SHELLS  
IMPORT - EXPORT - JEWELS - CURIOS

### NOUVEAUX MEMBRES / NOUVELLES ADRESSES

Gilles DEMECH, B.P. 38, Nouméa.  
Gildas KARBOUL, B.P. 38 Nouméa.  
Yves LAFONTAINE, 3 rue du Cdt. Mouchotte, 91220 Bretigny/  
Orge, France.  
François LITHARD, Résidence des Maréchaux, Entrée 07, 188  
Av. du Maréchal Foch. 78700 Conflans-Sainte-Honorine, France.  
René BEGAUD, 48bis Avenue Guynemer, 33260 Cazaux,  
France.  
TRIDACNA (Matthijs ENGELSE), Torenstraat 22, 4365 AE Me-  
liskerke, Nederland.

Florent BATISSE, Les Tourelles Montbartier, 82700 Montech,  
France.  
Franz AMBROSCH, La Ponchonière, Vieille route de Grasse,  
83300 Draguignan, France.  
Prof. Paolo ORMAS, Via Rosellini, 8 - 20124 Milano, Italy.  
Gio' ROSSI - Largo Treves, 5 - 20121 Milano, Italy.  
Jean BARBY, 6 allée des Noisettes, 60520 La Chapelle-en-  
Serval, France.

### UNE GRANDE BANQUE

AU SERVICE DU TERRITOIRE DEPUIS 20 ANS

#### 7 AGENCES EN NOUVELLE-CALEDONIE

##### NOUMEA SUCCURSALE

37 AVENUE HENRI LAFLEUR - TEL. 27.55.55

DUCOS .....	27.57.62	ANSE VATA ...	26.21.03
PORT .....	27.55.33	STE MARIE ...	28.44.43
KONE .....	35.52.67	KOUMAC .....	35.62.67



# PETITES ANNONCES GRATUITES POUR LES MEMBRES ADVERTISING FREE FOR MEMBERS

Echange ou vend tous coquillages du monde, plus fluviatiles et terrestres. Ecrire à R.M. CREUX, 14 rue Marcel Sembat, 13001 Marseille, France. Liste 1988 personnelle.

Would like to exchange Queensland deep-Water Volutes for shells from around the world. Volutes, Cones, Cypraea, Miters. All correspondence answered.  
Allan S. LIMPUS, 6 Mc Kewen st., Bundaberg, QLD 4670, Australia.

Je mets en vente :

● le Catalogue de Classification par Tailles des Coquillages du Monde Entier comprenant Harpes, Lambis, Porcelaines, Strombes (soit 366 taxons) pour la modique somme (frais d'envoi avion compris) de :

— Calédonie (membres) : couleur 1800, noir 1300 F CFP  
— Calédonie (non membres) : COULEUR 2000, noir 1500 F CFP  
— Métropole et DOM-TOM : couleur 125 FF, noir 100 FF  
— Autres pays : couleur 25 USD, noir 20 USD.

● le catalogue de Classification par Tailles des Coquillages de Nouvelle-Calédonie comprenant Cones, Harpes, Lambis, Olives, Strombes, Volutes et quelques divers (soit 246 taxons) pour :

— Calédonie (membres) : couleur 1500, noir 1000 F CFP  
— Calédonie (non membres) : couleur 1700, noir 1200 F CFP  
— Métropole et DOM-TOM : couleur 110 FF, noir 85 FF  
— Autres pays : couleur 22 USD, noir 17 USD.

Pour plus ample information se rapporter à l'article figurant page 9 de ce numéro. Adresser le montant de votre commande :  
— Soit à J. PRIGENT B.P. 516 Mont-Dore, Nouvelle-Calédonie.

— Soit au Club, B.P. 146 Nouméa, qui transmettra.

I sell :

● The classification by sizes catalogue for worldwide shells, including harpas, lambis, cowries strombs (366 taxa) (including airmail postage) for :

— New Caledonia (members) : colour 1800 F, black 1300 F  
— New Caledonia (non members) : colour 2000 F, black 1500 F  
— France and DOM TOM : colour 125 FF, black 100 FF  
— Other countries : colour 25 USD, black 20 USD.

● The classification by sizes catalogue for new caledonian shells including cones, harps, lambis, olives, strombs, volutes, and some miscellaneous (246 taxa) for :

— New Caledonia (members) : colour 1500 F, black 1000 F  
— New Caledonia (non members) : colour 1700 F, black 1200 F  
— France and DOM TOM : colour 110 FF, black 85 FF  
— other countries : colour 22 USD, black 17 USD.

For more information see the article on page 9.

Send orders and money to : J. PRIGENT, B.P. 516, Mont Dore, New Caledonia, or at the club, B.P. 146 Nouméa.

Echange ou vends coquillages des Antilles contre coquillages du monde entier.  
Régis DELANNOYE, 176 Av de la République, Appt 921, 92000 Nanterre, France.

Stefan RUDZKI, "Les Prés", Plan de la Tour, 83120 Sainte Maxime, France, nous signale qu'il a un très grand nombre de coquillages à l'échange (de nombreuses familles de toutes l'Afrique et du monde entier), qu'il collectionne toutes les familles, et en particulier les Murex, Volutes et Pectens.

Echanges, vends toutes familles de Polynésie, rares et communes.

Recherche *Lambis violacea*, *Harpa costata*, Pleurotomaires, porcelaines de N.C. (dont niger) et du monde entier, cônes et harpes.

Gibert BUSSON, 32 rue Arago, 50120 Equeurdreville, France.

Guy BRECHON, gare SNCF, 83150 Bandol, France, aimerait échanger des coquillages de la Réunion contre cônes et porcelaines de Nouvelle-Calédonie. Sa liste est affichée au Club.

Recherche pour saison 1989 coquillages et coraux. Faire offre à Christian LE SAUX, 4. rue des Primevères, 17138 Puilbeau, France.

Echange coquillages de la Réunion, contre coquillages du monde entier. Régis Delannoye, B.P. 386. 97410 Saint-Pierre Cedex, La Réunion.

Pierre GUIONNET, 2 rue Bernard Palissy, 33 Créon, Tél. 56.23.07.95, nous fait savoir qu'il sera heureux de présenter sa collection, et de proposer des échanges, aux membres passant dans la région bordelaise.

André VOLK, 9, rue Stéphane Proust 95600 Eaubonne, France, achète, vend ou échange toutes espèces de coquillages, y compris les terrestres.

Echange coquillages de Martinique contre cônes du monde entier. Je recherche particulièrement les cônes dits mimétiques. Je suis également intéressé par des statuettes antiques de toutes civilisations.

Patrice BOU, 2 Anse Macabou, 97280 Vauclin, Martinique.

I would like to exchange worldwide sea shells for new caledonian species.

Tom MONTGOMERY, 553, St-Malo Street, West Covina, CA 91790 USA.

Collectionneur, il vous manque une porcelaine : *valentia*, *aurantium*, *guttata*, *porteri*, *sakurai*, *leucodon*, *donmoorei*, *vayssieri*, *novaebritalia* etc., ainsi que beaucoup de cônes rares, écrivez à Inter Océans Museum, Ingenu Magras, Corossol, 97133 Saint Barthélémy, F.W.I et vous aurez satisfaction.

Franz AMBROSCH, La ponchonnière, Vieille Route de Grasse, 83300 Draguignan désirerai faire des échanges avec des collectionneurs de NC.

Echange ou vends, *Conus centurio* F+, *Conus abbotti/jucundus* F+, *kulkulkan* F+. Recherche *Conus artoptus*, *crocatu*, *floccatus*, *hammatus*, *swainsoni*, *luciae*. Ecrire à Odette PAROU, voie n° 1, Fond Lahaye, 97232 Schoelcher, Martinique F.W.I.

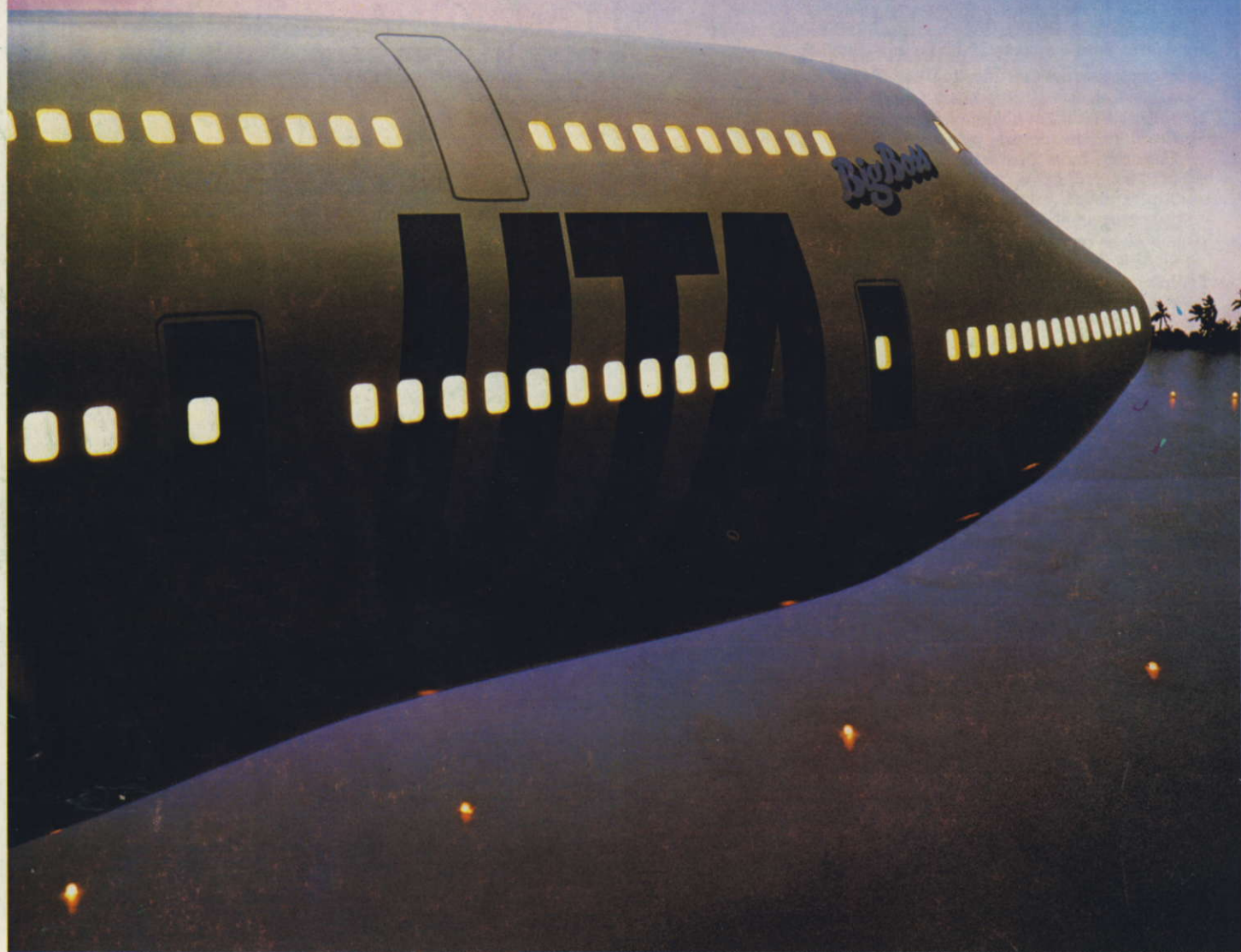
Vends coquillages rares et peu communs des Philippines et diverses origines. Echanges possibles avec Cyprées, Cones, Murex, Volutes similaires. Liste détaillée des spécimens disponibles. Roger POULIN, 17 Bd Cieussa F-13007 Marseille. Correspondance anglais ou français.

Echange contre porcelaines et cône de bonne qualité, de très beaux spécimens niger et rostrés, ainsi que les cônes endémiques de premier choix. Gilles Naveau, B.P. 1946 Nouméa.

Le Dr. Bruno MANUNZA, P.O. Box 313, 07100 Sassari, Italia, collectionne toutes les familles et désirerait faire des échanges. Réponse à toute lettre.

# Classe Galaxy

## UTA vous invite à voir les choses d'un peu plus haut



Bienvenue dans les grands espaces de l'UTA, au pont supérieur du dernier né de notre flotte, le "Big Boss" B747-300.

Installez-vous dans les larges et profonds fauteuils de la classe Galaxy, étendez vos jambes sur le repose-pieds, dégustez votre coupe de champagne et regardez autour de vous : 2 fauteuils spacieux par rangée, avec de grands accoudoirs, un dossier inclinable et beaucoup d'espace autour.

Un équipage attentif à vos moindres désirs, des repas dignes de nos grandes traditions gastronomiques, accompagnés des meilleurs crus français, vous serez vite gagné par la douce quiétude de la Galaxy UTA.