



XII F N O V E M B R E



Pisania ignea - Malapascua Island, Philippines - © Guido et Philippe Poppe

dans ce numéro :

Le coin du débutant
La nacre et le bouton
Costa Rica ? Pura Vida !
Excursions en Nouvelle-Calédonie
Les Maldives les yeux dans les yeux
***Cymbiola cymbiola*, une espèce en dérangement**
Naturalisation des Crustacés et des Echinodermes
L'utilisation des coquillages par les peuples océaniques
Les groupes du *Murex scolopax* et du *Murex pecten*

numéro

116

octobre
novembre
décembre
2006

Faune des Philippines



Harpa articularis - Olango Isl.



Casmaria erinacea vibex - Olango Isl.



Conus musicus - Hadsan, Mactan Isl.



Bistolida ursellus - Mactan Isl.



Conus textile et Turbo - Cabilao Isl.



Turbo petholatus - Hadsan, Mactan Isl.



Quand vous aurez ce numéro de Xéno en mains, vous serez, je le souhaite, étonnés pas sa richesse dans laquelle chacun puisera selon ses goûts. L'équipe qui gère cette revue contribue à faire d'elle une des meilleures publications associatives du secteur. L'informatique nous a permis qu'elle s'enrichisse à coût constant. Mais cette aide électronique ne nous vient pas du ciel, elle demande compétence et travail. Nous les avons en la personne d'Alain Robin, mais celui-ci se retrouve un peu seul dans la position de l'Atlante soutenant un édifice. Comme il a le muscle solide, nous lui souhaitons de rester dans cette position le plus longtemps possible, en sachant toutefois qu'il n'est pas en pierre! S'il est dans un Bureau des fonctions interchangeables, celle-ci ne le serait pas sans difficulté. J'avais émis le vœu lors de la dernière assemblée générale que ceux qui ont des connaissances dans les logiciels pré-presses ou de gestion d'images de bien vouloir se proposer à soulager Alain de certains travaux qui retombent sur lui en exclusivité. Malgré, voire contre la modestie de l'intéressé, je me permets de renouveler cet appel qui s'adresse aux compétents de toutes

nos régions, l'espace géographique s'étant rétréci à l'instantané dans nos communications modernes.

La projection dans l'avenir nous impose que se mobilisent dès maintenant nos jeunes retraités ou pas afin que se transmette et se pérennise ce bel outil qui nous réunit ici.

Je sais d'expérience que lorsque l'on demande de l'aide dans une association, l'intérêt de chacun pour le bout de ses chaussures grandit subitement, mais cette même expérience me montre aussi qu'il ne faut jamais désespérer de la solidarité qui nous lie.

Dans un autre registre, les revues et publications que nous recevons nous montrent que le développement conchyliologique ne se porte pas si mal. Le nombre d'espèces nouvelles décrites augmente considérablement et déplace sans arrêt les frontières de nos études et collections, ouvrant en permanence le désir du futur. C'est la meilleure des maintenances vitales.

La gigantesque exploration de la biodiversité marine et autres du Vanuatu que met sur pied le Muséum d'Histoire Naturelle de Paris sera une ouverture fantastique et nous vous tiendrons informés au plus tôt des premiers résultats.

Sachez lire votre étiquette / carte d'adhérent

How to read your label / membership card

N'oubliez pas de conserver chaque année une de ces étiquettes de l'enveloppe d'expédition de *Xenophora* : elle est la preuve de votre adhésion à l'AFC et peut vous être demandée (ou tout au moins votre numéro d'adhérent) dans toute manifestation de notre Association.

Don't forget to keep with you, every year, one of these labels affixed on the shipping envelope of *Xenophora* : this is the proof of your being a member of AFC. When participating in an AFC shell show, it can, or at least your membership number, be requested.

 ASSOCIATION FRANÇAISE DE CONCHYLIOLOGIE 20 rue Geoffroy l'Asnier 75004 PARIS	
DEPOSE LE 24/06/2005	
-----Destinataire-----	
DUPONT Christian	1205
Villa Sans Souci	
75 Rue de la Liberté	
45000 ORLEANS	0803

Date de dépôt à la Poste
Date deposited to mail service

Votre numéro d'Adhérent à l'AFC
your AFC Membership number

Code tournée (facilite la distribution en France)
Distribution code (for France only)

Sommaire N° 116

- 2 Faune des Philippines
- 3 Editorial
- 4 Informations AFC et Xenophora
- 5 Le Coin du Débutant par G. Jaux
- 8 Les Maldives les yeux dans les yeux par M. et J-P. Lacroix
- 14 Excursions en Nouvelle-Calédonie par D. Touitou et M. Balleton
- 18 Naturalisation des crustacés et des échinodermes par M. Gueguen
- 20 Costa Rica : pura vida par S. Guyonneau
- 28 Un cône à l'aquarelle par S. Guyonneau
- 30 L'utilisation des coquillages par les peuples océaniens par F. Batisse

- 41 Les groupes du *Murex scolopax* et du *Murex pecten* par N. Lauranceau
- 46 *Cymbiola cymbiola* : une espèce en dérangement par P. Bail
- 48 Trésors de nos tiroirs
- 49 Reçu au Club par P. Bail
- 51 La Nacre et le Bouton par A. Robin
- 54 Quand la patelle se met au vert par D. Goigne
- 54 Echo...coquillages
- 55 et 56 Muricidae

Encart : Bulletin d'adhésion 2007

XENOPHORA

AFC, 2 Square La Fontaine, 75016 Paris

Direction de la Revue

Patrice Bail - ☎ 01 45 25 33 30

e-mail: pat.bail@wanadoo.fr

2 Square La Fontaine 75016 Paris

Coordination Rédaction

Daniel Mallard - ☎ 02 35 23 96 22

e-mail: mallarddch@aol.com

3 Imp.des Avettes - 27340 Pont-de-l'Arche

Coordination Composition-Fabrication

Publicité-Relations extérieures

André Gounon - ☎ Fax 01 64 47 06 33

e-mail: andre.gounon@wanadoo.fr

8 Rue André Theuriet - 91320 Wissous

Alain Robin - ☎ 01 34 61 72 44

e-mail: alain.robin78@wanadoo.fr

3 rue de la Croix au Beau - 78320 Le Mesnil St Denis

Sections-Agenda-Annonces-Bourse

Danièle Wantiez - ☎ 02 38 58 64 78

e-mail: wantiez.mada@wanadoo.fr

25 rue de la Moque Barrique 45110 Chateaufort sur Loire

Impression: ERTI - ☎ 01 34 61 05 44

32 rue du Four à Chaux - 78310 Coignières

I.S.S.N. 0755-8198 - CPPAP 0108 G 82662

NOUS CONTACTER

♦ **tous les textes et documents destinés à la publication dans Xenophora :**

Daniel MALLARD 3, impasse des Avettes - 27340 PONT DE L'ARCHE

♦ **vos courriers concernant les adhésions, anciens numéros et collections de Xenophora, liste des adhérents, la trésorerie :**

Daniel GRATECAP 11, avenue de la Villeneuve
GOMETZ LE CHATEL 91940 LES ULIS

♦ **vos courriers concernant les annonces, les échos... qu'il-lages, la vie des sections :**

Danièle WANTIEZ 25 rue de la Motte Barrique
45110 CHATEAUFORT sur LOIRE

♦ **vos courriers concernant les encarts publicitaires :**
Alain ROBIN 3, rue de la Croix au Beau
78320 LE MESNIL ST DENIS

TARIFS D'ABONNEMENT 2005

Adhésion à l'AFC : 10 € (Couple 15 €)

Abonnement : FRANCE-EUROPE-DOM-TOM : 40 €

AUTRES PAYS : 50 €

Règlement par chèque ou mandat postal à l'ordre de l'A.F.C.
(ajouter 15 euros pour encaissement de chèques étrangers).
Pas de carte de crédit.

Payment only by cheque or postal money to the order of A.F.C.
(add 15 euros in case of foreign checks). No credit cards.

Compte bancaire de l'A.F.C. - Société Générale Vitry Centre
N° 30003 03864 00050069384 29

IBAN FR76 30003 03864 00050069384 29

SWIFT : SOGEFRPP

ANCIENS NUMEROS

Collection complète jusqu'à fin 2006 (y compris adhésion 2006 et abonnement 2006) : **150 Euros**

Années 2003 2004 2005 (4 numéros) : **35 Euros**

Années 1981 à 1990 le numéro : **2 Euros**

Années 1991 à 2002 le numéro : **2,6 Euros**

Tous ces prix s'entendent port inclus en envoi « éco » pour la métropole. Pour toute autre destination ou condition d'envoi, veuillez nous contacter par avance pour déterminer les tarifs.

Il est également possible d'obtenir des photocopies des **numéros épuisés** en en faisant la demande par courrier à l'AFC qui pourra donner les conditions d'acquisition en conséquence.

Pour toutes ces commandes, une seule adresse :

D. Gratecap 11 Avenue de la Villeneuve - Gometz le Chatel
91940 LES ULIS - e-mail : daniel.gratecap@wanadoo.fr
Tél.: 01 69 07 06 14

INTERNET

www.xenophora.org

Venez surfer sur le site de l'AFC pour découvrir les Bourses, les "emails" et "page-web" des adhérents, et bien d'autres choses ... Prendre contact avec G. Jaux pour y faire figurer votre adresse ou votre site personnel, y passer une Petite Annonce.

LOCAL AFC - BIBLIOTHEQUE

20 rue Geoffroy l'Asnier - 75004 Paris

(pour y accéder: Escalier D - 2ème étage - porte 2041 D - codes d'entrée: portail rue 2495 - porte escalier 3624)

Une permanence sera assurée de 14 h à 18 h les **samedis 4 novembre, 2 décembre 2006 et 6 janvier 2007**. Pour de plus amples renseignements, contacter Thierry à tda@freesurf.fr

Association Française de Conchyliologie

2 Square La Fontaine
75016 PARIS



Président
Vice-Président
Secrétaire
Trésorier
XENOPHORA

Patrice BAIL
Gilbert JAUX
Daniel GRATECAP
Loïc LIMPALAER
Daniel MALLARD
André GOUNON
Alain ROBIN

DELEGUES REGIONAUX

ILE DE FRANCE

✉ **JAUX** Gilbert, 3 Rue Saint-Honoré
78000 VERSAILLES ☎ 01 39 53 80 46

e-mail: gilbert.jaux@wanadoo.fr

✉ **ROGER** Katia, 28 rue Etienne Dolet Bat. C
93140 BONDY

e-mail: roger-katia@voila.fr

ALPES

✉ **BETHOUX** Gérard, Le Reflet de la Coupole
3 rue du Colonel Denfert Rochereau

38000 GRENOBLE ☎ /Fax: 04 76 47 42 81

e-mail: jgbethoux@wanadoo.fr

AQUITAINE

✉ **BELLAMY** Erich

Quartier Durys (RD 946)

64370 Morlaix

☎ Téléphone : 05 59 81 62 23 Portable : 06 87 96 55 70

e-mail: a.f.c.aquitaine@wanadoo.fr

CENTRE

✉ **LITHARD** François

18250 LA CHAPELOTTE ☎ /Fax: 02 48 26 74 71

EST

✉ **PEZZALI** Lucien, 1 Rue de la Charme

90400 DORANS ☎ Tel: 03 84 56 08 26

✉ **RIOUAL** Michel, 2 Rue des Vergers
68490 OTTMARSHEIM ☎ 03 89 26 16 43 (après 18 h)
e-mail: michelrioual@hotmail.com

LANGUEDOC / ROUSSILLON

✉ **BOSSON** René (Provisoire)

Les Hauts Tambours Ch R 61 Montimas

34500 BEZIERS ☎ 04 67 76 45 00

e-mail: bossonre@wanadoo.fr

MIDI-PYRENEES

✉ **BERTHELOT** Georges

83 Avenue Jean Chaubet

31500 TOULOUSE

☎ 05 61 80 29 29

e-mail: gm.berthelot@wanadoo.fr

NORD

✉ **Ghesquiere** Michel, 97 Route de Wervicq

59560 COMMINES

☎ 03 20 39 09 13

e-mail: michel.ghesquiere@tele2.fr

NORMANDIE

✉ **MALLARD** Daniel, 3 Impasse des Avettes

27340 PONT DE L'ARCHE ☎ 02 35 23 96 22

e-mail: mallarddch@aol.fr

OUEST

✉ **CAZALIS** Patrick, rue Jean Sio

22150 HENON

☎: 02 96 69 39 60

e-mail: cazalispatrick@wanadoo.fr

✉ **MARQUIS** Patrice

B.P. 35 22430 ERQUY

☎ 02 96 63 66 92 - 06 22 90 08 78

e-mail: marquis.patrice@wanadoo.fr

PROVENCE / COTE D'AZUR

✉ **LHAUMET** Gilbert, 157 Chemin du Collet

de l'Avère

06580 PEGOMAS

☎ 04 93 42 25 98

REPRESENTANTS LOCAUX

LA REUNION

✉ **BOBER** Matthieu, 18 rue Renaudière de Vaux

Résidence Amandine Appt 3 - 97420 LE PORT

☎ 02 62 43 40 27

e-mail: matthieu.bober@wanadoo.fr

MAYOTTE

✉ **SCHUBLIN** Eugène, BP 85

97600 MAMOUDZOU ☎ 02 69 61 06 91

e-mail: photo.rapid.schublin@wanadoo.fr

TAHITI

✉ **WAGNIER** Vincent, BP 20847 PAPEETE

☎ 689 81 03 06

e-mail: wagnier@tahitiniui.net

GABON

✉ **GOURAYEB** Jacques, Restaurant Le Marlou,

BP 1961 PORT GENTIL

☎ 00 241 55 00 19



GLORIA MARIS

A magazine dedicated to the study of shells.

Edited by the Belgian Society for Conchology,
organizers of the Belgian Shellshow

Subscription : Belgium € 25

The Netherlands : € 28 Other countries : € 32



Members account mgr : J. Wuyts, Koningsarendlaan 82,
B 2100 Belgium

Tel: 32 3 324 99 14 e-mail : wuyts.jean@pi.be



Le coin du Débutant

par Gilbert Jaux

Comment identifier les coquilles

(Partie 41)

CLASSIFICATION ZOOLOGIQUE ET DESCRIPTION DES MOLLUSQUES GASTEROPODES

Classe : Gastropoda

Sous-classe : Opisthobranchia (suite)

II – Ordre : Sacoglossa (Ascoglossa)

Coquille assez petite réduite ou absente, mince, incolore spiralée à spire basse. Ouverture plus ou moins élargie. Exceptionnellement, coquille à 2 valves ressemblant alors aux Bivalves. Herbivores, vivant dans les champs d'algues des mers chaudes. Ressemblant à des Nudibranches. Nous traiterons ici que les espèces ayant une coquille. Les espèces sans coquille ont des appendices dorsaux (cerata).

Nota : Dans la mise en page qui suit, et dans chacune famille, les noms des **sous-genres** sont précédés du signe * et en écriture plus fine. Ils sont placés directement après celui du **genre** dont ils dépendent.

◆ 1 - Famille : **Cylindrobullidae**

Petite coquille cylindrique à spire enfoncée.

● Genre :

Cylindrobulla Fischer, 1857

***Ascobulla** Marcus, 1972

◆ 2 - Famille : **Volvatellidae**

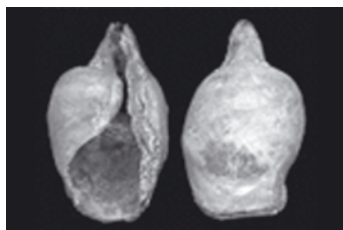
Petite coquille, piriforme à spire enfoncée.

● Genre :

Volvatella Pease, 1860



Cylindrobulla



Volvatella

◆ 3 - Famille : **Juliidae**

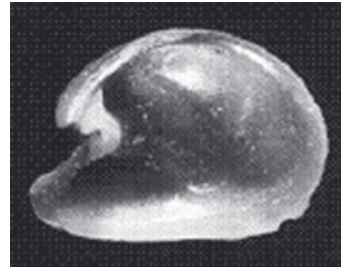
A – Sous-famille : **Juliinae**

Unique famille de Gastéropodes dont la petite coquille est bivalve (autrefois classée dans les Bivalves). Valve gauche avec une petite spire apicole.

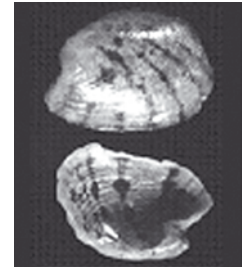
● Genre :

Julia Gould, 1862

Deux valves égales à l'apex très fortement recourbé.



Julia



B – Sous-famille : **Bertheliniinae**

Coquille mince et fragile plus ou moins ovale avec un bord rectiligne. Apex saillant.

● Genres :

Berthelinia Crosse, 1875

Edentellina Gatliff et Gabriel, 1911

Midorigai Burn, 1960

Tamanovalva Kawaguti et Baba, 1959

◆ 4 - Famille : **Oxynoidae**

Petite coquille mince, transparente et ovoïde.

● Genres :

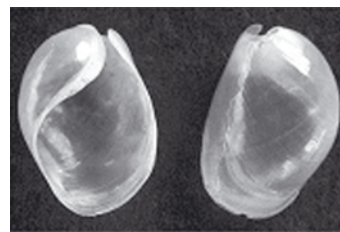
Oxynoe Rafinesque, 1814

Artessa Evans, 1950

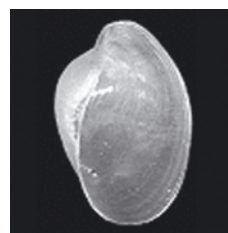
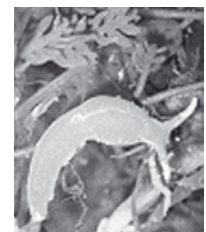
Lobiger Krohn, 1847

***Lophopleurella** Zilch, 1956

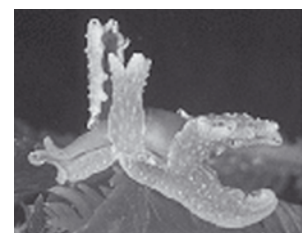
Roburnella Marcus, 1982



Oxynoe



Lobiger



III - Ordre : **Anaspidea**

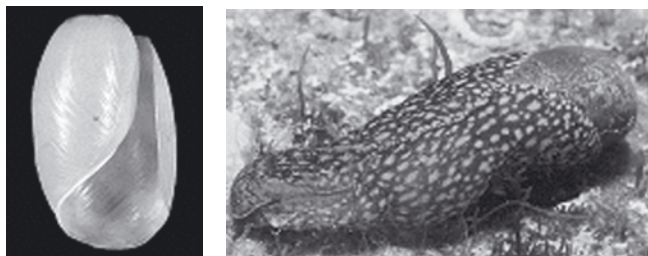
Animaux dépourvus de bouclier céphalique. Petite coquille généralement recouverte par le manteau, atrophiée ou nulle. Ces animaux nagent à l'aide de parapodies. Vivent sur les côtes des mers chaudes riches en algues.

◆ Famille : Akeridae

● Genre :

Akera O.F. Müller, 1776

Genre primitif, l'animal ne s'adapte pas complètement dans sa coquille externe. Le corps profilé est conçu pour pénétrer dans le sable. Coquille libre assez grande, très fragile, renflée, mince et transparente.



Akera

IV - Ordre : Aplysiomorpha

➤ Super-Famille : Aplysioidea

◆ Famille : Aplysiidae

Petite coquille interne atrophiée recouverte par le manteau.

A - Sous-famille : Aplysiinae

● Genre :

Aplysia Linné, 1767

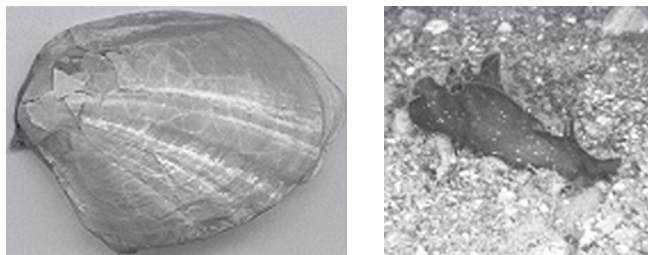
**Neaplysia* Cooper, 1863

**Pruvotaplysia* Engel, 1936

**Phycophila* A. Adams, 1861

**Varria* Eales, 1960

Syphonata H et A Adams, 1854



Aplysia

B - Sous-famille : Dolabellinae

Coquille de taille moyenne, plate, très calcifiée.

● Genre :

Dolabella Lamarck, 1801

C - Sous-famille : Dolabriferinae

Petite coquille atrophiée ou absente.

● Genres :

Dolabrifera Gray, 1847

Petalifera Gray, 1847

**Pseudaplysia* Pilsbry, 1896

Phyllaplysia P. Fischer, 1872

V - Ordre : Notaspidea

Coquille externe, patelliforme, ou bien interne et auriforme ou encore absente. Mers chaudes.

➤ Super-Famille : Umbraculoidea

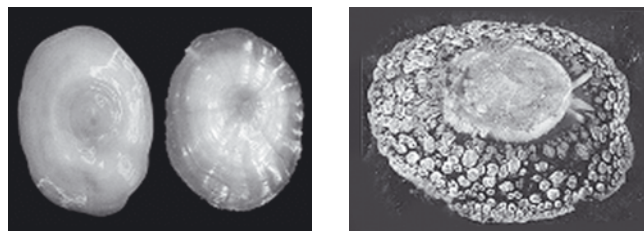
◆ Famille : Umbraculidae

Coquille patelliforme, apex subcentral, une impression musculaire en forme de sillon sur la face interne.

● Genre :

Umbraculum Schumacher, 1817

**Hyalopatina* Dall, 1889 ?



Umbraculum

◆ Famille : Tylodiniidae

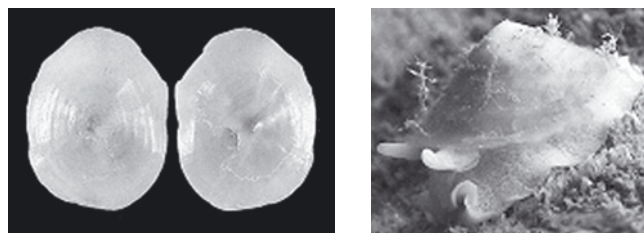
Coquille libre, patelliforme, bord non calcifié.

● Genres :

Tylodina Rafinesque, 1819

Anidolyta Willan, 1987

Nota : Ne pas confondre ce groupe avec les Patelles que nous avons vues au début de la classification.



Tylodina

➤ Super-Famille : Pleurobranchioidea

◆ Famille : Pleurobranchidae

Petite coquille haliotoïde interne souvent réduite.

● Genres :

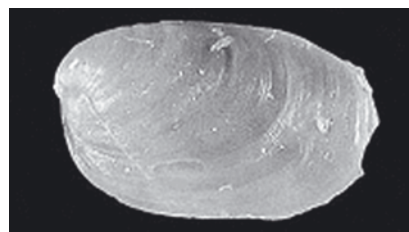
Pleurobranchus Cuvier, 1804

Bathyberthella Willan, 1983

Berthella Blainville, 1825

Berthellina Gardiner, 1936

Pleurehdera Marcus et Marcus, 1970



Berthella

♦♦ Sous-Famille : Pleurobranchaeinae

● Genres :

Pleurobranchaea Meckel in Leue, 1813

Euselenops Pilsbry, 1896

Pleurobranchella Thiele, 1925

VI - Ordre : Thecosomata

Animaux pélagiques, vivent en pleine mer, se nourrissent de phytoplancton. Coquille réduite, souvent absente et alors remplacée par une formation secondaire (pseudoconcha). Le pied s'est transformé en 2 lamelles musclées (parapodies) vers l'avant du corps. Celles-ci en battant comme des ailes permettent au mollusque de se propulser dans l'eau et lui donnant l'aspect d'un papillon. Mers tropicales et polaires.

⇒ Sous-Ordre : Euthecosomata

◆ Famille : Limacinidae (Spiratellidae)

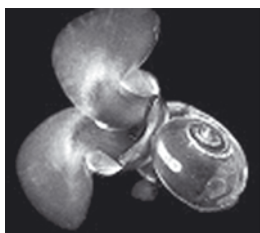
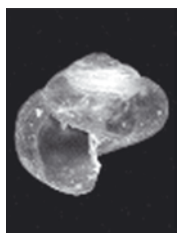
Coquille spiralée à spire assez basse.

● Genre :

Limacina Bosc, 1817

* *Munthea* Van der Spoel, 1967

* *Thilea* Strebel, 1908



Limacina



◆ Famille : Cavoliniidae

Coquille non spiralée mais symétrique bilatéralement en entonnoir.

A - Sous-Famille : Cavoliniinae

● Genres :

Cavolinia Abildgaard, 1791

Diacavolinia Van der Spoel, 1987

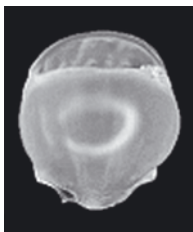
Diacria Gray, 1842



Cavolinia



Diacavolinia



Diacria

B - Sous-Famille : Clionae

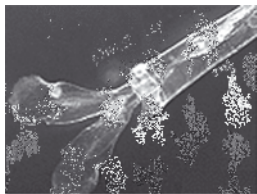
● Genres :

Clio Linné, 1767

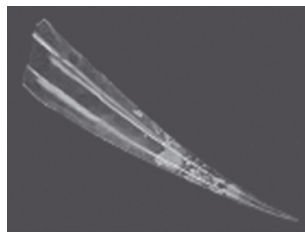
Creseis Rang, 1828

Hyalocylis Fol, 1875

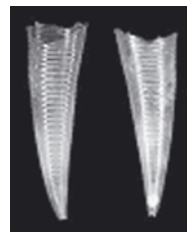
Styliola Lesueur, 1825



Creseis



Creseis



Hyalocylis

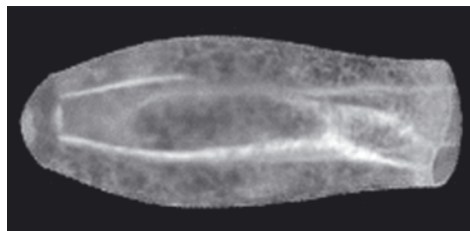


Styliola

C - Sous-Famille : Cuvierininae

● Genre :

Cuvierina Boas, 1886



Cuvierina

⇒ Sous-Ordre : Pseudothecosomata

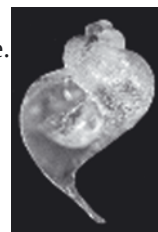
◆ Famille : Peraclidae

Coquille spiralée senestre et rostrée à la base.

● Genres :

Peracle Forbes, 1844

Procybulia Meisenheimer, 1905



Peracle

◆ Famille : Cymbuliidae

Pseudoconque

1 – Sous-Famille : Cymbuliinae

● Genre :

Cymbulia Péron et Lesueur, 1810

2 – Sous-Famille : Glebinae

● Genres :

Gleba Forskal, 1776

Corolla Dall, 1871

◆ Famille : Desmopteridae

● Genre :

Desmopterus Chun, 1889

Bibliographie :

- A classification of the living mollusca de Vaught. Edité par R. Tucker Abbott and K.J Boss 1989
- Site Internet Hardy's internet guide to marine gastropods

LES MALDIVES LES YEUX DANS LES YEUX

Article écrit à quatre mains par Monica et Jean-Paul LACROIX,
photos de Jean-Paul LACROIX.

Pendant des années, nous avons arpenté les bords de mer, ramassant des coquilles, parfois heureux de trouver les deux parties d'un bivalve. En 1999 je souhaitais offrir à Monica un diamant pour son anniversaire. Elle m'a dit préférer essayer la plongée bouteille, après avoir goûté à quelques explorations en apnée lors d'un voyage à Playa del Carmen au Mexique. Elle a ainsi troqué un solitaire éternel contre une escapade à deux de quinze jours au Club Med de Farukolufushi, aux Maldives. Nous avons alors initié deux passions communes.

Inutile d'insister sur la beauté des fonds aux Maldives ; ce fût un enchantement et nous avons attrapé le virus de la plongée. Nous avons aussi constaté que les marées amenaient chaque matin sur les plages de Faru quantité de coquillages morts de toutes les couleurs.



La beauté était notre seul critère et à part les porcelaines, nous étions incapables d'identifier les différentes espèces que nous trouvions, mais nous nous sommes levés de plus en plus tôt pour être les premiers sur le coup. Nous avons compris que beaucoup provenaient du chantier voisin de Malé II, un projet pharaonique consistant à construire une île artificielle en aspirant les sédiments à plus de 300 mètres de profondeur. Après quelques raids à la nage - une bonne heure quand même - jusqu'au chantier pour ramener des coquilles dans nos maillots de bain, nous sympathisâmes avec trois géologues - qui résidaient sur notre île. Ils nous donnèrent l'autorisation d'accoster officiellement avec un des pédalos du club, leurs noms en guise de sauf conduit, et de prospecter les sédiments ce qui nous permit d'embarquer nombre de coquilles, passablement décolorées mais qui surpassaient de loin tout ce que nous avions récolté jusqu'alors.

Notre collecte entassée dans une vitrine fit l'admiration de nos amis et visiteurs, mais pas celle de Jean-François, un des membres du Club de Volley-Ball que nous dirigeons. Il nous invita chez lui pour admirer sa collection, une vraie collection digne de grands musées. Ce passionné nous l'a présentée durant plus de trois heures.

Il nous a donné de très beaux exemplaires de différentes espèces, nous sommes repartis aussi avec trois livres et surtout

il nous a fait partager sa passion et son expérience. Depuis nos vacances se sont organisées autour de la plongée et des coquillages.

Nous avons trouvé un voyage aux Maldives en dégriffé à 50% du prix à cinq jours du départ. Il faut de la diplomatie pour convaincre Jean-Paul, qui n'aime pas les imprévus. Nous partons le lundi de Pâques 17 avril 2006, après plusieurs incidents à Roissy : convocation au mauvais terminal, alerte à la bombe - nous sommes confinés durant plus de 2 heures (jour férié aussi pour les démineurs !) - nous débarquons enfin le 18 à 15 heures à Giraavaru, après une heure de navigation en dhoni. Cette île est la plus anciennement peuplée des Maldives avant que le gouvernement maldivien n'expulse ses habitants vers Malé pour laisser la place aux touristes !

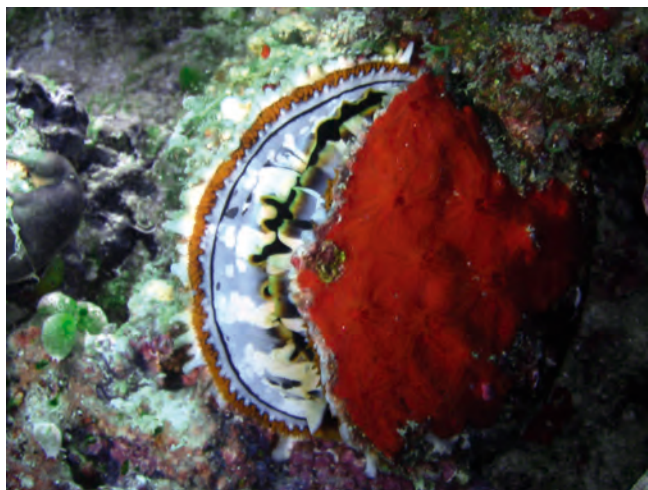


Nous sommes déjà à l'eau en P.M.T à 16 h. pour une première exploration du platier et des jetées qui hérissent l'île. Monica trouve sa première *Cypraea histrio* (nous en trouverons de nombreux exemplaires, ainsi que des *Cypraea depressa*, que nous confondrons au début avec des *histrio*), deux *isabella*, une *asellus* sous des plaques de corail mort.

J'aperçois un énorme oursin crayon dans une anfractuosité et près de lui un cône enfoui aux 9/10^{ème} dans le sable, qui à première vue est un textile.



Le lendemain nous partons pour la première plongée bouteille, les coraux durs se régénèrent depuis el niño : les alcyonnaires sont d'une grande beauté et la faune abondante : bancs de perroquets, de chirurgiens bleus, nous traversons un mur de fusiliers à raies bleues c'est somptueux ! Nous avons la chance de voir dans une caverne à -25 m une tortue de belle taille qui nage près de quelques *Spondylus varians* de plus de 40 cm de diamètre accrochés à la paroi et de photographier l'ensemble malgré la relative obscurité ambiante, avec l'appoint de notre phare de plongée à diodes électroluminescentes.



De retour sur l'île, nous repartons en P.M.T., mais cette fois avec le Nikon dans son boîtier étanche histoire de mettre la langouste dans la boîte.

Au gré des pierres soulevées nous collectons des *Cypraea caputserpentis*, *asellus*, *isabella*, *histrion*, *caurica*, *felina*, *carneole*, *erosa* ainsi qu'un *Lambis lambis* dissimulé sous deux rochers empilés.



Les troques abondent. Monica trouve deux gros *Turbo argyrostoma* et nous décidons de faire quelques photos, mais paradoxalement ce sera plus compliqué en surface qu'à -25 m : l'écran de visée manque de luminosité, la houle perturbe le centrage, et des bouteurs noirs, qui attaquaient nos jambes, s'en prennent maintenant à l'appareil photo.



Bien que ces premières explorations soient fructueuses, nous élargissons nos recherches aux côtes Nord et Est de l'île. Le point fort de l'île, c'est son récif d'une grande richesse flore/faune dès 5 mètres du bord avec son tombant vertigineux où des milliers d'espèces sont présentes et nous laissent rêveurs, pendant plus d'une heure nous nageons à la frontière du bleu.

Après plus de deux heures de P.M.T. et le dos qui brûle, nous regagnons l'île en passant au dessus de bénitiers gigantesques,



certains enchâssés dans les coraux cerveau et parés de toutes les couleurs de la palette d'un peintre qui utiliserait les nuances vives des zooxantelles en guise de gouache
J'aperçois la première et unique *Cypraea tigris* du séjour, près d'une forêt de branches de corail. Là encore les photos prises sur place sont de qualité moyenne, bien que Monica s'assoie sur mon dos (merci pour mes coups de soleil !) afin de masquer la lumière vive et verticale du soleil et de me plaquer au fond.



Nous soulevons encore une bonne centaine de pierres, plongeons sous les patates de corail et nous trouvons trois espèces de *Cypraea* qui cohabitent sous la même plaque de corail mort. Nous les ramenons à la chambre et les installons dans une bouteille en plastique remplie d'eau de mer.

Vers 17 h, avant la tombée de la nuit, nous retournons voir notre amie la langouste, mais une énorme murène javanaise s'est nichée dans un trou voisin et nous oblige à un prudent détour ;



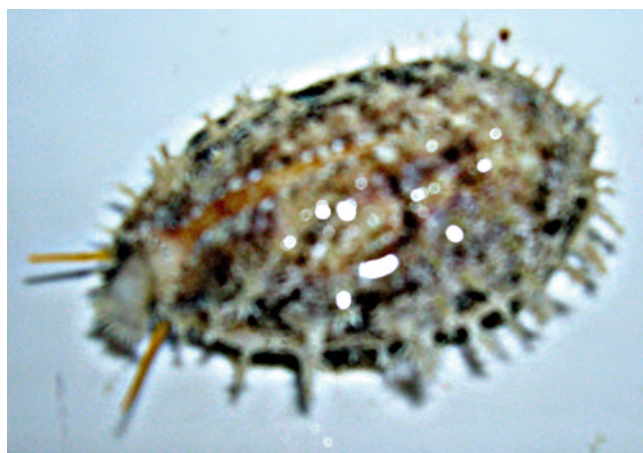
bien nous en prend, car je trouve un deuxième textile sous une grosse pierre, toujours pratiquement enfoui dans le sable ;



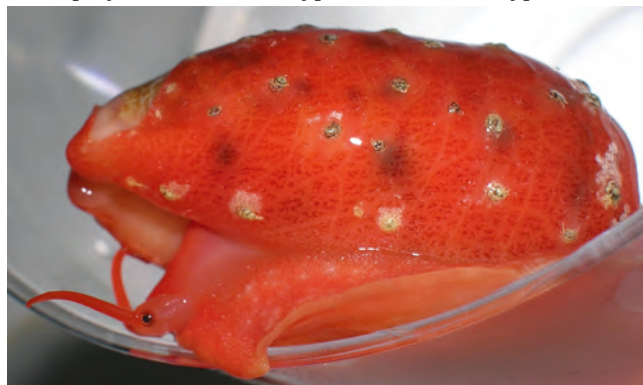
nous l'enfermons dans un *Trachycardium*.



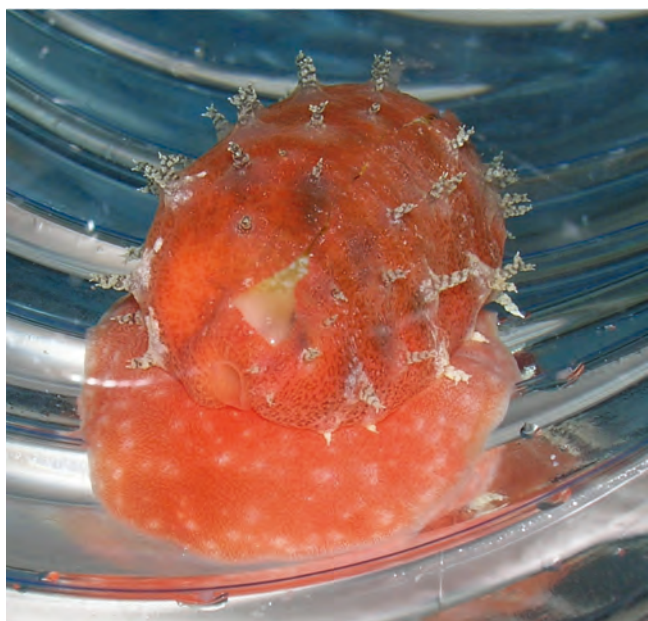
J'enchaîne sur un *conus litteratus* imposant et non loin de lui un cône couvert de concrétions.



Nous entamons une séance photo des porcelaines dont deux ont déployé leur manteau, *Cypraea caurica* et *Cypraea teres*.



Cypraea teres nous donne un spectacle enchanteur : elle va du récipient jusqu'au carrelage du lavabo où elle finit par rentrer son manteau.



Jour 3 : nous explorons la partie Nord du reef ; au bord du tombant, d'énormes blocs de corail massif recèlent quantité de drupes, thais, rochers accrochés dans leurs trous, de *Vasum turbinellus* posés sur le haut des blocs ou sur le fond, et toujours les troques. Un petit banc de sable nous permet de trouver deux *Terebra maculata* dont une de belle taille (15 cm).



Nous trouvons chacun un exemplaire de cône, merci à Alain Robin et Loïc Limpalaër pour leur aide à l'identification, avec le commentaire de Loïc : « Il s'agit de *Conus pennaceus ganensis* Delsaerdt, 1988. La forme de la spire aplatie et la périphérie large et assez anguleuse sont caractéristiques de cette population. C'est une belle trouvaille car cette sous-

espèce (ou forme si l'on veut) est très localisée et rarement présentée à la vente. » ; là, pas de bivalve en vue. Nous les ramenons dans une vieille cannette de bière qui part en lambeaux mais qui permet cependant de les transporter en sécurité.



Jour 4 : nous partons en croisière de trois plongées vers Paradise Island : Banana Reef, Maagiri Reef et Manta Point avec l'espoir d'observer ces raies géantes. Elles ne sont pas au rendez-vous, malgré 20 mn d'attente accrochés aux rochers et ballottés dans un violent courant à 20 mètres (nous n'avons plus d'ongles et la nuit suivante nous serons réveillés par de violentes brûlures, dues au corail de feu qui tapissaient les rochers et qui a traversé nos combinaisons). Un requin qui se cache, deux tortues, toute une famille de napoléons ainsi qu'un beau triton viendront atténuer cette déception.



Nous trouvons accroché à une paroi un étrange animalcule bleu intense à 6 branches, à l'aspect de velours : Nous hésitons entre une éponge, une étoile de mer, sans envisager l'hypothèse coquillage.



Au retour de la croisière plongée, nous l'identifierons dans l'ouvrage de Neville Coleman, « Marine life of the Maldives », dont dispose l'école de plongée comme un Sponge Snail, *Coriocella hibyae* Wellens, 1991 (Lamellariidae), endémique des Maldives : mais où est sa coquille ?

Coup dur, le joint du caisson a un problème au cours de la descente de la troisième plongée, impossible de le remonter, c'est une dérivante; l'appareil photo baigne dans l'eau de mer et nous constatons en surface que les accus ont répandu leur contenu dans l'électronique.

Nos amis ont tous un appareil photo, mais seul Olivier a un modèle qui accepte notre carte mémoire SD. Soulagement : elle est intacte ! Mais on a raté tous les poissons-pierres, les lion's fishes, les laffes. Après le dîner on se consolera de l'incident en visionnant le film qu'a réalisé Jutta notre Dive Master sur cette journée avec trois belles plongées variées.

Jour 5 : nouvelle exploration de la face Est. Nous trouvons des cônes, des lambis, mais là je trouve LE lambis, ses couleurs sont extraordinaires et sa taille est de 19,8 cm ; mais il refusera de sortir.



Je pense avoir gagné le challenge que nous instaurons chaque jour, à qui trouvera LE spécimen, mais... Monica remet en place une *Drupa ricinus*, elle tombe sur un Murex pétale de rose *Chicoreus palmarosae* posé près d'un amas de coraux morts

Il est très visible par la couleur orange éclatante que lui confère une algue, qui changera de teinte à l'air libre.

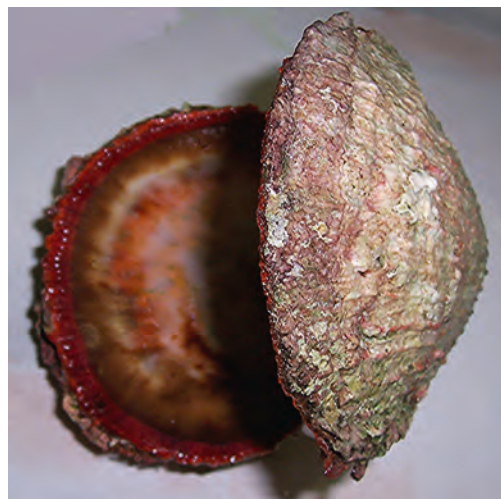


Au retour, nous trouvons un *Strombus lentiginosus* dans le sable, à 3 mètres du bord. Nous empruntons son numérique à notre ami, et le strombe envoie une pelletée de sable sur l'objectif en se retournant (le séjour va finir par coûter cher en appareil photo !).

Il faudra un bon quart d'heure et quelques cotons tiges pour enlever les projections.

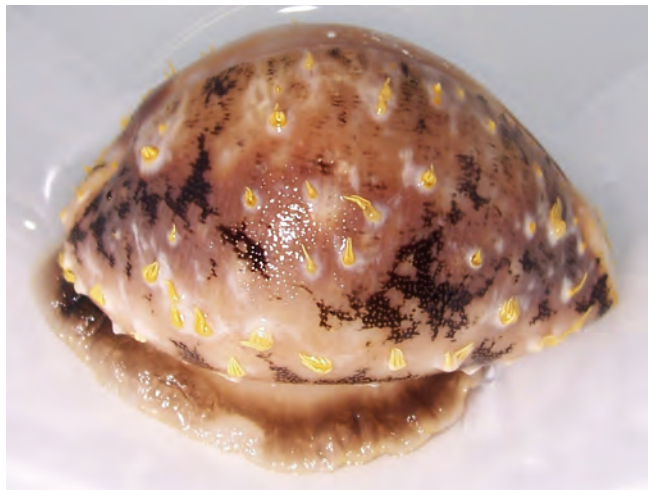


Une Scallop ouverte est enchâssée dans un bloc de pierre non, pas de perle, hélas, mais des couleurs magnifiques.



Jour 6 : Nous trouvons trois petits tritons chevelus, et une *Cypraea vitellus* coincée dans des branches de corail. Nous

les installons dans de l'eau de mer jusqu'à 22 h, notre porcelaine est sortie de l'eau et les délicates floraisons jaunes de son manteau se sont aplaties.



Par contre un des tritons fera une jolie sortie.

Jour 7 et dernier : levés à 6 heures du matin et dans l'eau à 6 h 30 pour un ultime tour sur la partie est. Un requin à pointes noires a la bonne idée de passer sous notre nez, au droit du tombant, suivi bientôt d'une belle tortue. Mise en forme par ces rencontres, Monica soulève une énorme plaque de corail mort



et y trouve une minuscule *Cypraea fimbriata fimbriata*, de 1 cm et deux *nucleus*.

Que de découvertes, mais quel dommage que notre caisson

ait lâché et nous ait privés de réaliser certaines photos d'animaux vivants, saisis dans leur environnement.

Revenons sur nos coquillages remontés des draguages en 1999 ; nous avons montré à Patrice BAIL lors du Salon du Coquillage 2006, un spécimen de *Cypraea lynx* de 7,5 cm



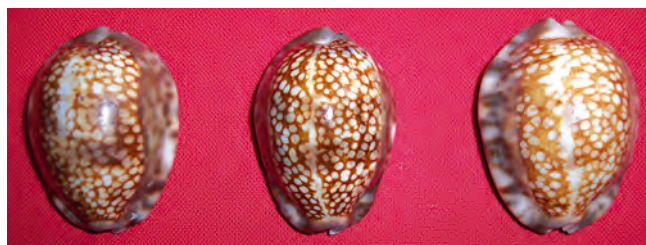
(vue de dessus sur la 2ème photo de l'article) accompagnée d'autres de taille inférieure à 4 cm recueillies en 2006 à l'Île Maurice.

Il nous gratifia d'un exposé passionnant sur la conservation des coquillages dans les sédiments datant du pléistocène. Les *Cypraea lynx* actuelles sont de taille plus modeste. En 1999, nous avons trouvé d'autres exemplaires d'encore plus grande taille, nous n'avons gardé que ceux qui après séchage, brillaient encore. Nous ne conserverons que cinq *Conus pennaceus episcopatus*, avec des coquilles de plus de 7 cm de longueur et 3 mm d'épaisseur alors que nous avons trouvé de nombreux cônes, dont certains de plus de 20 cm, mais ils étaient blancs et surtout trop lourds.

Si nous avons observé à Giraavaru nombre de térébres, nous n'avons pas retrouvé un seul des *Cymatium rubeculum* et *hepaticum*, *Latirus turritus*, *Neocancilla clarthrus*, *Cantharus fumosus* qui abondaient dans les sédiments de Malé II. A posteriori, nous éprouvons quelques regrets pour toutes les espèces peut-être rares que nous avons écartées sur des critères d'esthétique.

Nous ne sommes encore que des débutants conchyliologues, alors partir aux Maldives avec la perspective de produire un article nous a amené à élargir nos techniques d'exploration et d'observation, et aussi de manipulation des cônes. Au retour, nous avons surfé sur internet à la recherche d'informations sur les cônotoxines dont une centaine serait utilisable pour traiter des affections allant de l'arthrite au cancer. Le premier médicament approuvé aux USA en 2004 est dérivé du venin de *Conus magus*, c'est un antidouleur 1000 fois plus puissant que la morphine (Source : Nature). Egalement, l'extrême variabilité de coloration et de motifs chez des individus d'une même espèce nous a intéressés et interpellés, comme par exemple chez *Cypraea histrio* Gmelin. Le recours plus systématique à la photographie subaquatique nous a convaincus de poursuivre dans cette voie et d'investir (forcément !) dans du matériel plus performant.

Maldives avril 2006



Excursions en Nouvelle-Calédonie

par David TOUITOU et Michel BALLETON

1 - Des cônes pas si bâtards que cela...

Cela faisait longtemps que je n'avais pas envoyé un petit article de terrain à notre chère revue. J'ai surmonté ma flemme du moment afin de vous narrer notre dernier voyage outre mer de l'année (2005). Ma femme mon bébé et moi avons pris Air Calédonie et nous nous sommes envolés pour l'aéroport de la Tontouta. Depuis Tahiti, le voyage ne dure que cinq heures trente. Avec un bébé je vous assure que c'est déjà très long !

Arrivés à une heure tardive, nous sommes transportés jusqu'à notre hôtel situé à Nouméa, par navette taxi. Ma petite famille est exténuée. Malgré l'assurance d'avoir un lit bébé, la chambre n'en dispose pas, classique ! Après le remue-ménage du à la réorganisation de la chambre (matelas par terre,...), c'est vers les bras de Morphée que nous nous dirigeons à la palme.

Nous sommes sur l'Anse Vata et depuis la fenêtre de notre chambre je scrute la baie en quête d'un spot favorable à la collecte. Ne rigolez pas, vous en feriez autant ! C'est la première chose à faire, avant même d'ouvrir les valises... Sur Nouméa, nous sommes allés nous baigner uniquement sur l'îlot Canard grâce au système des bateaux taxi, très pratique. C'est un petit îlot mignon mais dénoué d'authenticité. La seule ombre est celle des parasols à louer... Les fonds sont protégés, et de ce fait regorgent de poissons de fort belle taille. J'ai tout de même remonté un énorme *Conus coronatus* Gmelin, 1791 fraîchement mort que j'ai pris sur le coup pour un *Conus Catus* Hwass in Bruguière, 1792 à cause de sa grande taille.

Nous avons eu la chance d'être invités chez un collectionneur fort sympathique, rencontré par le biais de mon site Internet(1), Jean-André, et d'admirer sa palette de coquilles niger toutes plus belles les unes que les autres, fruit de ses propres plongées. Nous n'aurons pas le temps d'y aller ensemble, ce n'est que partie remise !

Plus tard nos hôtes Serge et Solange viendront à notre rencontre pour nous conduire chez eux dans la province Nord. La route (côte Ouest) est longue et la mer devient un concept abstrait tout au long du trajet, nous narguant au loin de son bleu turquoise au gré d'une portion de route plus élevée.

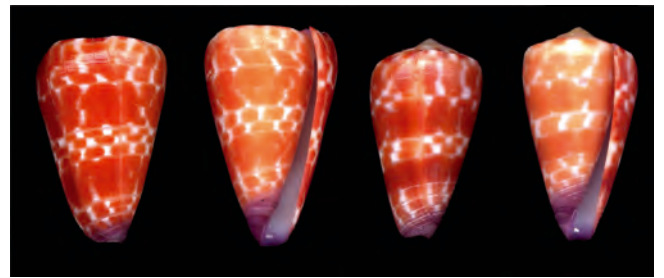
Malgré le fait que ce fût un voyage familial, nous avons eu tout de même la chance de faire quelques sorties plongées coquillages.

Nous avons effectué avec Serge une plongée de nuit sur la côte Est aux environs de Poindimié. Après un trajet jusqu'au site, assez laborieux du à des ennuis moteurs, nous arrivons enfin sur le dit spot, lequel peut s'avérer riche en cônes rares (*Conus bullatus* Linné, 1758, *Conus crocatus* Lamarck, 1810, *Conus ammiralis* Linné, 1758,...).

Après 15 minutes de progression sous-marine dans des fonds de 6 à 8 mètres, la lampe de mon binôme s'éteint brutalement.

J'ai une lampe de secours, rien de bien grave à première vue. Je lui donne ma grosse 4 Piles et nous continuons. Puis je le vois remonter tout en se contorsionnant ... Puis je l'entends crier et pester contre lui même. Je fais surface à mon tour pour m'enquérir du problème. Il est furieux ! Il vient de s'apercevoir qu'il a bousillé son phare HID(2). En effet, il n'a pas revissé le bouchon du pack d'accus logé sur le bloc de plongée... L'eau s'est donc engouffrée dans le dispositif ! Moment horrible où l'on s'aperçoit que l'on a par oubli abîmé son matériel. On palme jusqu'au bateau afin de rincer son dispositif à l'eau douce, mais il est déjà trop tard, oxydé ! C'est foutu ! Après quelques minutes de grand désarroi il me propose de redescendre.

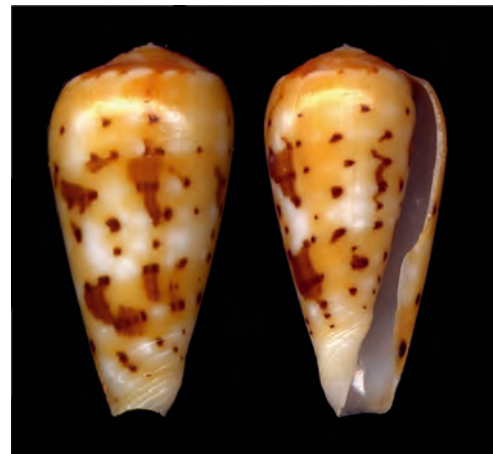
Nous effectuerons une heure et demie de plongée dans des fonds n'excédant pas les 10 mètres. Les cônes n'étaient malheureusement pas de sortie, et ne seront prélevés ce soir là que deux très gros et très colorés *Conus tessulatus* Born, 1778 et un joli *Conus litteratus* Linné, 1758.



Conus tessulatus 45,5 et 44,2 mm (-6 m lagon)

Le reste du séjour après décision commune, s'est déroulé à Bourail, en bord de plage. L'endroit est magnifique, le récif, pour une fois en Calédonie, est assez proche du rivage, le lagon peu profond et d'un bleu typique. L'endroit idéal pour y passer des vacances reposantes...

Nous effectuerons 3 plongées profondes (35-55m) à l'extérieur du récif, à la recherche d'éventuels cônes rares dont le fameux *Conus moluccensis* Küster, 1838 du coin



Conus floccatus 37,4 mm (mort, -45 m extérieur du récif)

surnommé “*grondini*”, ou le très beau *Conus floccatus*, Sowerby II, 1841. N’ayant aucune indication de leur habitat, nous ne les trouverons pas. Nous croiserons morts : deux *Conus aureus* Hwass, 1792, un petit *Conus floccatus*, un *Conus legatus*, Lamarck, 1810 de petite taille également et des débris de *Conus ammiralis*, Linné, 1758. Les cônes sont bien là... mais ils semblaient eux aussi partis en congé de fin d’année !

Ce qui n’était visiblement pas le cas des requins... Nous croiserons ainsi de petits requins gris et serons surpris par un requin pointe blanche, plus rare, souvent surnommé « *albi* » (3) par les plongeurs, intrigué par notre remue-ménage à 50 mètres de profondeur. Nous distinguerons une autre fois la silhouette toujours inquiétante d’un imposant requin bouledogue au palier, que mon ami Serge tentera d’approcher tandis que je me dirigeais au pas de course (ou plutôt à la palme de course) vers notre embarcation...

Une sortie au récif barrière, me permettra entre deux serpents, de croiser de nombreuses espèces communes dont de très gros *Conus marmoreus* Linné, 1758 tous sur leur pont. Seul un *Conus episcopatus* Da Motta, 1982 et un *Conus marmoreus* de taille moyenne seront prélevés.

Le reste du temps aura été passé à arpenter la zone côtière à la recherche des fameux *Conus marmoreus* dit bâtards et de la forme entièrement blanche dénommée *suffusus*. Les premiers jours ne donneront pas grand-chose, mis à part un joli *C. marmoreus* bâtard enfoui sous une grosse dalle corallienne, jusqu’au jour où...

J’étais en train de nettoyer mes coquillages, lorsque ma femme revient d’une séance de PMT(4) avec Solange. Elle me montre fébrile ses trouvailles, entreposées dans son masque. Je n’y crois pas ! Un gros *Conus marmoreus* bâtard et un gros *Conus*

marmoreus f. *suffusus* ! Morts (« bernardisés ») mais pratiquement Gem ! Je crois d’abord à une blague !

Porté par cet élan d’enthousiasme, je me lance à mon tour à la recherche de ces cônes trouvés morts sur le sable du lagon. J’aurai ce jour-là la chance de trouver un *Conus marmoreus* f. *suffusus* et un *Conus marmoreus* bâtard. Deux jours plus tard, tout en tractant notre fils dans un petit pneumatique, nous aurons la chance de trouver un magnifique bâtard mort de fort belle taille toujours en parfait état sans Bernard l’Hermite cette fois ! Les jours suivants seront aussi riches en trouvailles : un autre petit bâtard et deux *Conus marmoreus* f. *suffusus*, tous morts sans aucun habitant à l’intérieur. L’avantage est qu’il n’y a nul besoin de les nettoyer, ils sont prêts à être intégrés dans la collection ! Etant donné que je préfère ramasser du fraîchement mort que du vivant, mon plaisir est double !

Bien que ce ne fut pas un voyage 100% collecte, progéniture oblige, nous ramènerons de très beaux souvenirs et quelques belles pièces tout de même. Je vous laisse découvrir les images des cônes cités en espérant que vous aurez un jour la chance de pouvoir tremper vos palmes dans les eaux de cette île formidable.

(1) www.seashell-collector.com

(2) HID = abréviation du terme anglo-saxon High-Intensity-Discharge. Dispositif assez récent permettant un éclairage blanc de forte puissance malgré une faible consommation en énergie (comparativement aux phares classiques de plongée sous-marine). Ce système est différent des torches dites à (3) « *Albi* » = C’est une contraction du nom latin d’espèce de ce requin : *Carcharhinus albimarginatus*. On l’appelle requin pointe blanche de récif, rien à voir avec le requin pointe blanche dit de lagon au corps beaucoup moins fuselé.LED. Un must (onéreux) pour tout nageur/plongeur de nuit.

(4) PMT = Abréviation de Palme Masque Tuba. Utilisé pour distinguer la nage libre de la plongée en scaphandre autonome.

Remerciements

Je tiens ici à remercier particulièrement nos amis Serge et Solange pour leur accueil plus que chaleureux, à Jean André et à son épouse pour nous avoir reçu et avoir supporté un des plus gros caprices de notre fils ainsi qu’aux serpents et requins qui n’ont jamais montré aucune hostilité à notre égard. Et bien merci à ma petite femme pour sa patience à garder notre petit monstre pendant que j’arpentais les herbiers en quête de nos chers cônes bâtards...pas si bâtards que ça tout de même non ?



Conus marmoreus “bâtards”

DAVID TOUITOU

2 - Retrouvailles en Nouvelle Calédonie

L'invitation d'un ancien collègue passionné de coquilles avec qui dans les années 80 j'ai passé deux ans en Nouvelle Calédonie, son sens de l'hospitalité, et l'envie de retrouver quelques souvenirs m'ont décidé à faire le saut entre Tahiti et le Caillou.

Après les retrouvailles et les premières impressions de l'évolution démographique de la ville de Nouméa, on décide de partir à la redécouverte de nos anciens sites de collecte.

Ce matin là, je ne tiens plus en place, tout excité à l'idée de retourner sur un lieu de pêche qui m'avait apporté tant de joies, car à l'époque j'avais cru détenir un secret. Celui d'un lieu d'où j'avais ramené un trésor. C'était la naïveté du débutant, qui en voyant sur un petit album illustré l'espèce désignée par le terme de peu commune, m'emplit d'une certaine fierté vis à vis de mes amis collectionneurs débutants également.

Ah ! Que de souvenirs se bousculent dans ma tête, durant le trajet vers ce lieu riche en émotions. C'est par un temps gris et maussade que nous arrivons. Après avoir pris en vitesse un en-cas, nous nous équipons avant de nous mettre à l'eau. Dès les premiers coups de palmes, je reconnais le lieu. Rien n'a changé, comme dans mes souvenirs, aussi je cherche rapidement la langue de sable qui par le passé m'a fait découvrir tant de beaux spécimens. Je savais quelle était sur la gauche de notre mise à l'eau, mais le fond est désespérément vide, pas un sillon, pas une trace hors mis celle d'une *Terebra maculata* qui devait se sentir bien seule au milieu de cette grande étendue de sable. Il fallait bien se rendre à l'évidence qu'il n'y avait rien. Je me mis à longer le récif barrière en scrutant de temps en temps la bande de sable, particulièrement lorsque elle était tapissée de petits herbiers mais rien...chou blanc comme on dit chez moi. La balade est malgré tout superbe, les coraux qui se livrent une guerre chimique sans merci rivalisent de beauté tant par leurs formes que par leurs couleurs chatoyantes, ici pas de blanchiment comme en certains endroits du monde. C'est à celui qui occupera la plus grande surface pour la survie de l'espèce. La faune non plus n'est pas en reste, les Chaetodons, Loches, Perroquets, Nasons et autres sont les acteurs de ce carnaval sous-marin.

J'en étais là de mes rêveries lorsque soudain une ombre détourna mon regard c'est bien ce que je craignais, M. tricot rayé (*La ticauda laticaudata*) connaissant sûrement ma phobie pour les serpents, vint à ma rencontre. Tétanisé par ces reptiles tout s'arrête chez moi, les mouvements, la respiration, et je fixe désespérément l'animal en essayant de lui transmettre ma pensée de le voir partir ailleurs et vite. Comme je ne l'intéresse pas le moins du monde, il poursuit sa route dans les anfractuosités du corail. Je ne peux reprendre la mienne à nouveau qu'à sa complète disparition. (Ce doit être ça la phobie. On imagine beaucoup plus que la réalité). Depuis cette rencontre, qui n'inquiète nullement mon coéquipier du moment, je n'ai qu'une envie : Faire demi-tour. Cependant pour ne pas afficher ma peur et pour me motiver, je fais un long détour par le large afin d'essayer d'apercevoir une trace. Cela fait deux heures que nous sommes dans l'eau sans rien rencontrer de bien intéressant mis à part un énorme *Conus striatus* que nous n'avons pas dérangé sous son bloc de corail. Nous rentrions bredouilles et déçus, lorsque j'aperçus une forme sombre partiellement ensablée. A mesure que

j'approchais je sentais monter en moi un sentiment de soulagement et d'excitation. Après une petite apnée de 3 mètres en le prenant par son apex caractéristique, j'ai immédiatement su que c'était lui : *Conus generalis*. Dans un état parfait, la lèvre épaisse, sans reprise, je ne pus m'empêcher alors que je refaisais surface de lâcher un grand cri de victoire, comparable à celui des anciens plongeurs de nacres en apnée. Suite à mon cri, mon coéquipier leva la tête hors de l'eau, se demandant ce qui pouvait bien m'arriver. Mais à la vue de mon visage illuminé par cette découverte, il comprit que je venais de découvrir ce que j'étais venu chercher. En insistant un peu sur la zone nous trouvâmes six autres spécimens dont quatre seulement étaient dignes d'être prélevés. Les autres furent laissés dans leur milieu, en espérant pouvoir les retrouver dans 20 ans ou plutôt leur descendance. Comment trouver le sommeil cette nuit après une telle expérience. Jamais je n'aurai imaginé retrouver 20 ans après et dans les mêmes conditions, les mêmes espèces au même endroit. Incroyable!

Province Sud:

Le lendemain nous partons dans la province sud qui autrefois n'était accessible qu'en bateau. Aujourd'hui l'implantation d'une nouvelle usine de Nickel dans le Sud a permis l'ouverture d'une voie routière coltarée (comme disent les Calédoniens). Aujourd'hui le temps est splendide, le soleil et



la chaleur sont au rendez-vous. L'eau doit avoisiner les 26-27 ° C, de quoi rester un bon moment dans l'eau.

L'accès à la mer se fait en bordure d'une petite plage abritée. Après les premiers herbiers regorgeant de *Lambis lambis* (appelés araignées et consommés localement), on atteint une zone détritique où se côtoient de nombreuses espèces. Le récif barrière n'est pas trop loin, mais il est inaccessible aujourd'hui en P.M.T. à cause du fort courant qui y règne (et qui risque de nous entraîner en direction de la passe).

Nous sommes restés dans un endroit relativement abrité. Nous soulevons délicatement d'innombrables blocs de coraux morts et après une bonne heure de recherche, mon coéquipier trouve sous un bloc trois belles *Cypraea pallidula*. Seulement deux furent récoltées, la troisième étant un spécimen subadulte que nous n'avons pas osé déranger dans sa petite anfruosité.

Puis en se rapprochant d'une pointe rocheuse, entre un gros bénitier et un bloc de corail recouvert d'algues, j'ai trouvé un *Conus magus* mort. Pas très beau, la lèvre légèrement ébréchée, mais qui après être passé entre mes mains, reprendra une partie de son éclat. Ce seront les seules découvertes intéressantes de la matinée. Dans l'après midi après avoir passé trois heures de plus dans l'eau nous ne trouverons rien. Alors après avoir visité un peu la province Sud nous sommes rentrés épuisés mais heureux de cette belle journée passée entre amis.

Côte Est:

Durant mon séjour, je me rendis chez la famille de mon épouse qui habite sur la côte Est du côté de Houailou. Bien entendu une fois les retrouvailles accomplies on évoqua les souvenirs et durant la conversation, une question pas du tout lancée au hasard : "Tu te rappelles quand on allait chercher les *Mappa* ?" "-Oui. Mais elles y sont encore !" Alors là, mon sang ne fit qu'un tour. Après confirmation de cette incroyable réponse j'orientai la conversation afin de pouvoir organiser une plongée nocturne, ce qui si j'en crois mes souvenirs, reste la meilleure façon de les surprendre dans leur milieu naturel. Après l'approbation de mes neveux et un inventaire du matériel, nous voilà partis en direction de la zone de mise à l'eau. L'accès n'est pas aisé car, le platier frangeant composé d'*Acropora* et de *Porites* est fragile et cassant. Bien que les



premiers mètres soient recouverts d'une fine boue rouge due à la poussière d'extraction minière, je reconnais une fois de plus bien les lieux. Je m'éloigne alors de quelques mètres afin de retrouver une visibilité correcte car ce soir l'eau est chargée de particules ce qui diminue fortement l'efficacité du faisceau de mon éclairage. Ce n'est pas la lune idéale mais au détour d'une *Porite* plaquée à même le sol surgit l'éclat d'une petite *Cypraea mappa* adulte, au dessin bien formée et à la base rosée. En la prenant dans mes mains, je ne peux m'empêcher de faire un retour 20 ans en arrière où à chaque spécimen rencontré on oubliait instantanément les difficultés des conditions de collectes comme la fraîcheur de l'eau, la visibilité restreinte, les squales qui rôdent parfois en ces lieux ainsi que toutes les mauvaises excuses que l'on s'était inventées afin de donner une explication, pas toujours rationnelle, à notre retour bredouille. Située plus près du bord près d'un trou à langoustes, qui nous envoyaient des signaux avec leurs longues antennes, un autre spécimen, plus belle encore avec son manteau jaune clair transparent recouvrant en partie le test de l'animal, brillait dans le faisceau de ma lampe. En tout quatre individus furent rencontrés durant les trois heures passées dans l'eau. Comment décrire ce que je ressentis en sortant de l'eau ? Heureux et soulagé que le milieu,



bien que détérioré par les ruissellements des mines, survive comme autrefois, avec sa faune et sa flore fragiles certes mais toujours présentes.

L'arrivée éminente d'une dépression tropicale m'a empêché de poursuivre mes investigations conchyliologiques dans le peu de temps qui me restait à passer sur l'île, mais je voudrais remercier la famille Briand (Jean-Pierre et Marie-Lise) qui par leur disponibilité et la qualité de leur accueil m'ont permis ce voyage dans le temps.

MICHEL BALLETON

NOVAPEX

Quartely devoted to Malacology

Edited by the **Société Belge de Malacologie**

[Belgian Malacological Society]

Founded in 1966

B.P. 3 B-1370 Jodoigne - Belgium

Subscription (yearly)

Belgium 35 euros - Other countries 50 euros

e-mail : roland.houart@skynet.be

Internet : <http://www.sbm.be.tf>

Specialist in brazilian seashells, landshells and fresh water

Maurício Andrade Lima

Donax Seashells

Caixa Postal 888 - Agência Centro
Recife PE Brazil CEP 50001-970
Tel: +55 81 3241 5559
Mob: +55 81 9182 7300
contact@donaxseashells.com

www.donaxseashells.com

NATURALISATION DES CRUSTACÉS ET DES ECHINODERMES

Par Michel GUEGUEN

Les crustacés (du latin *crusta*, croûte) et les coquillages vivants se gardent facilement pendant des années dans l'alcool à 90°. L'alcool à 90° de pharmacie est le meilleur mais hélas le plus cher et difficile à se procurer. L'alcool à brûler à 90° s'utilise également et est moins cher, mais hélas l'odeur est assez désagréable voire toxique, et il s'évapore facilement. En voyage à l'étranger il n'est pas facile de s'en procurer, alors on peut utiliser du rhum ou tout autre alcool fort et également du vinaigre d'alcool. Après les vacances il n'est pas trop tard de placer ses trouvailles dans un bocal étanche ou un seau contenant de l'alcool. En campagne dans certaines régions, dans les petits villages qui possèdent une pharmacie c'est assez facile de s'en procurer. Nous avons appris que les pharmaciens ont le droit de vendre un certain nombre de litres par an.

Les crustacés conservés dans un mélange d'alcool et de glycérine à 10 ou 20 % restent mous donc faciles à étaler. Ma nouvelle méthode consiste à étaler le crabe sur une feuille de liège de 5 mm d'épaisseur pour les plus petits et de 10 mm pour les plus grands. Avant de préparer le crabe on le sort du bocal et on le laisse s'égoutter. Comme vous pouvez voir sur les photos on place des épingles pour soutenir le corps et les pattes dans une position naturelle. Mais il faut placer des épingles dessous et dessus les pattes et le corps pour le maintenir sur le liège (on trouve des épingles à tête de verre ou de couturière de plusieurs longueurs dans le commerce). On pique les épingles en croix par dessous et par dessus afin que le spécimen reste dans cette position. Quand il est enfin prêt il faut le faire baigner dans un récipient rempli aux 2 tiers de formol. Le liège flotte à la surface et le crabe baigne et s'imbibe du produit conservateur. Tout cela se fait à l'extérieur avec une paire de pinces pour les manipulations. Je rappelle que l'inhalation du formol est dangereux et a des effets irréversibles pour les poumons. Le trempage peut se faire en quelques heures pour les petits spécimens ou quelques jours pour les plus gros : ne pas oublier de fermer le récipient. C'est très simple il faut tout simplement penser qu'il faut que le formol imbibe tout l'intérieur du corps pour que la

conservation soit bonne. Sorti du récipient et une fois égoutté je les place dans un cageot à fruit et les pose dans mon garage ou dans un local aéré. La période de quarantaine doit durer au moins 6 mois avant que l'odeur ne s'estompe. Après cette période il faut enlever les épingles en douceur avec des petites pinces en effectuant quelques rotations pour les décoller : on les enlève délicatement. C'est l'opération la plus difficile si l'on ne prend pas de précautions il arrive souvent de casser les pattes du crabe. Ce n'est pas très grave car on peut le coller avec la colle Super Glue3, liquide ou épaisse.

L'identification est assez facile pour les espèces des côtes de France nous avons un livre spécialisé de Delachaux et Niestlé : *Guide des homards, crabes, langoustes, crevettes et autres crustacés décapodes d'Europe*. Pour les exotiques il y a actuellement plusieurs livres sur le marché. Ces ouvrages sont faits en général par des plongeurs avec de très belles photos en couleurs. En voici quelques un : *Crustacea Guide of the World* de Helmut Debelius. (Ce livre regroupe les principales espèces du monde). *Coral Reef Animals of the Indo Pacific* de Terrence M. Gollner (Sur ce très beau livre il y a des coquillages vivants, des coraux, des gorgones, des crabes, des échinodermes etc)...Également : *Coral Reef* de Dr Gerald R. Allen & Roger Steene, un peu identique sur les espèces marines, crabes, poissons, coquillages, coraux etc... La liste est trop longue pour être énumérée, nous avons le choix par océan ou par pays.

Vous avez également le site pour les internautes de notre ami Guido POPPE. : <http://www.conchology.be> Sur son site vous y trouverez de tout, coquillages, crustacés, échinodermes. Guido commercialise toutes sortes d'espèces de crustacés des Philippines, tous représentés en photos couleur avec le nom de l'espèce, le genre et le nom, son prix et sa taille. Il y en a pour tous les goûts et pour toutes les bourses, ainsi que de superbes photos sous-marines de la faune des Philippines.

Le seul et gros inconvénient des crustacés naturalisés et immortalisés avec du formol pur est qu'ils perdent leurs

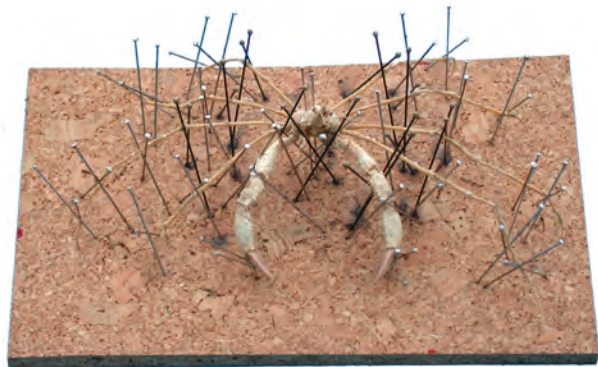
couleurs. Quand le crabe est sec et afin de maintenir sa coloration je pulvérise du vernis incolore (en bombe) sur le crabe. Pour les plus exigeants on peut lui redonner s e s



Nephrops norvegicus - Palomas, Espagne, Méditerranée

couleurs naturelles avec de la peinture, mais là encore c'est difficile de respecter sa couleur d'origine.

L'achat du formol en pharmacie en litre est assez cher d'autant plus que pour tremper un crabe dans un récipient Tupperware ou autre il faut quand même plusieurs litres. Dans certaines régions il existe des coopératives agricoles qui vendent du formol en bidons de 20 litres, il est un peu moins fort que l'autre mais beaucoup moins cher.



Macropodia longirostris - Roscoff, France

Dans le *Xénophora* N° 79 de 1997 j'ai déjà écrit un article sur la naturalisation des crustacés et des échinodermes. (du grec : ekhinos, hérisson)

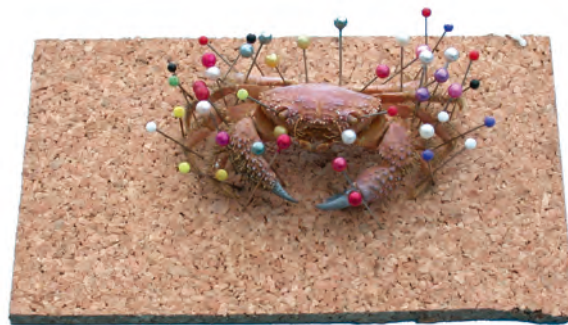
Pour les oursins et les étoiles de mer, c'est la même chose on trempe le ou les spécimens dans un bac assez grand contenant du formol pur. Pour l'étoile de mer il faut absolument qu'elle soit vivante, on la tue dans un récipient d'eau de mer avec 10% de formol (récipient assez grand pour que l'étoile soit bien à plat) . Après cela on place l'étoile dans un autre récipient assez grand contenant du formol. Le temps de trempage est à étudier et il ne faut que quelques heures, suivant la taille de l'individu. Quand vous sortez l'étoile du formol il faut l'étaler bien à plat et à l'ombre ; en séchant elle peut se déformer.

Les Oursins vivants peuvent être placés dans un seau, les bloquer avec du sable fin pour pouvoir conserver la forme de ses piquants (oursins crayons et autres). Ce n'est seulement qu'après que les spécimens sont morts qu'on les trempe dans le formol. Il faut aussi injecter du formol à la seringue à l'intérieur du test. Une fois l'oursin séché, on peut également pulvériser du vernis incolore pour fixer les épines.

Tous les crustacés naturalisés devront impérativement être mis en boîte afin de les protéger de la poussière. Attention aux manipulations : les spécimens sont fragiles et cassants. Il faut savoir également qu'au bout de plusieurs années certains crabes peuvent être infectés par les insectes nécrophages (acariens) et si vous voyez des petites taches ou poussières marron, il suffit de placer des boules anti-mites ou de paradichlorobenzène pour les éliminer.

Voilà un bon complément pour tous les amoureux de la mer . En plus des coquillages : avoir quelques étoiles, quelques oursins et quelques crabes : tout sera parfait.

Formol:: (Méthanal, aldehyde formique, formaldéhyde)
Le formol du commerce (ou formaline) est une solution à 40% de formaldéhyde. Il renferme le plus souvent de l'acide formique ce qui oblige à le neutraliser (voir formol neutre).



Eriphia verrucosa - Port Vendre, France Méditerranée

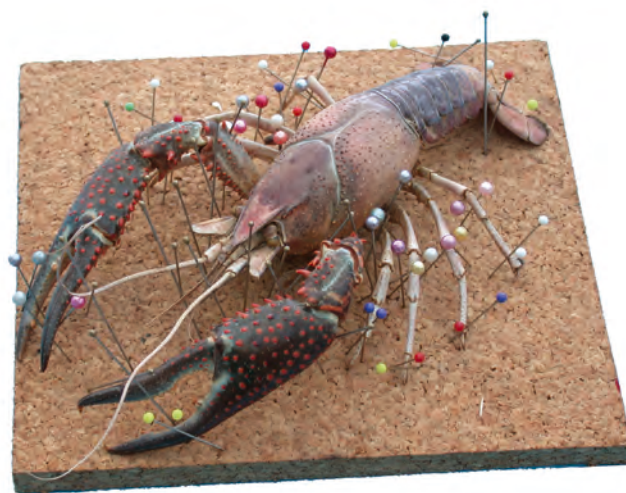
Formol neutre : Verser du carbonate de calcium (craie en poudre) à saturation ou de l'hydroxyde de sodium à 0,4 % dans la solution de formol afin de neutraliser son acidité.

Glycérine : Elle est un déshydratant qui se mélange parfaitement à l'eau et à l'alcool. Mélangée à l'alcool, la glycérine permet de conserver une certaine souplesse aux articulations des arthropodes et des décapodes.

La glycérine peut-être employée également avec le formol.

Alcool à 70° : Il est utilisé également pour la conservation des mollusques et des décapodes. Il peut être dilué avec de l'eau distillée et de la glycérine pour les conservations en bocaux ou en récipients de verre.

Alcool Isopropylique : Pour la naturalisation et la conservation des Chitons, additionné à 10% d'eau. Les Chitons doivent obligatoirement être attachés sur un support rigide, bois, alu, matière plastique, avec du fil à coudre ou fil de cuivre de bobinage très fin.



Ecrevisse - Rivière de Saintes, France

Afin d'éviter l'oxydation des spécimens utiliser du liquide de refroidissement des moteurs de voiture qui contient un anti-oxydant. Le pourcentage des mélanges à l'alcool à 90° ou à 70° ne doit pas dépasser les 5%, plus de 5 à 10% de glycérine. On peut également utiliser le sulfate de cuivre pour éviter la décoloration des spécimens, mais je n'ai jamais fait l'essai (donc à voir).

Si vous avez des informations sur le sujet n'hésitez pas de nous le faire savoir, cela paraît difficile mais tout le monde peut réussir à le faire. ■

COSTA RICA ? PURA VIDA !

Texte et photographies Sébastien GUYONNEAU
Traduction Kristel BLACK



Le Costa Rica se situe en Amérique Centrale, entre le Nicaragua et le Panama. Ce petit pays a pour capitale San José et a l'avantage de présenter deux côtes : l'une longée par l'océan Pacifique et l'autre par la mer des Antilles. Son patrimoine naturel est très riche, et des efforts sont faits par le gouvernement afin de le préserver, notamment en créant des zones naturelles protégées. Ces facteurs m'ont poussé à découvrir ce magnifique pays hispanophone, réputé pour la gentillesse (confirmée) de ses habitants, les Ticos. Je suis donc parti de Paris au début du mois de septembre 2005, avec une escale à Caracas. Mon séjour aura duré un mois, qui fut à peine suffisant pour entrevoir la "côte riche". Les voyageurs intéressés trouveront des infrastructures touristiques nombreuses et pour tous les budgets. Le mien étant serré, j'ai décidé de pratiquer le bivouac lorsque cela était possible ou de loger chez l'habitant. J'ai toujours été bien accueilli, même en tant que touriste solitaire ne parlant pas un mot d'espagnol. J'avais trois objectifs pour ce voyage : surfer des vagues superbes, m'immerger dans la forêt tropicale et, bien sûr, récolter des coquillages. Tous mes désirs ont été exaucés, et voici un aperçu de mes trouvailles autour des trois lieux qui ont été les plus intéressants pour les coquilles.

La côte pacifique : autour de Tamarindo

La côte proche de Tamarindo se compose de longues plages de sable fin, encadrées par des plateaux rocheux basaltiques. L'amplitude des marées est relativement importante et les vagues du Pacifique font de la zone intertidale un milieu agité. Dès mon arrivée j'ai pu longer la plage et fouiller dans les laisses de mer, en compagnie d'une horde de chiens abandonnés, affamés et pas toujours rassurants dans leur recherche perpétuelle de pitance. Les laisses les plus riches en coquilles se situent aux abords du petit estuaire qui sépare Tamarindo du parc national Las Baulas, grâce à la configuration des courants. L'exploration de cette zone est vite devenue une habitude quotidienne, car des coquilles fraîches y étaient déposées à chaque marée. C'est au

prix d'un bon mal de dos et de coups de soleil cuisants que j'ai récolté de jolies *Astraea buschii*, *Calyptrea conica*, *Crucibulum scutellatum* et *C. spinosum*, des *Clanculus* vivement colorés et quelques *Oliva polpasta* de belle taille. Les amas coquilliers cachaient aussi *Trivia radians*, *Trivia pacifica* et *Jenneria pustulata* qui présente deux formes : l'une de coloration claire à la forme relativement allongée, et l'autre plus sombre et ramassée. J'ai pu également découvrir *Anomalocardia subrugosa*, *Antigona lamellaris* et *Pitar unicolor*, dont quelques spécimens fraîchement morts avaient gardé leurs deux valves. J'ai eu moins de chance avec les Tellinidae, dont les ligaments fragiles ne résistent pas aux vagues, tout comme *Pitar lupanaria*. J'aurais pu faire le voyage uniquement pour cette dernière espèce : j'ai toujours voulu pêcher cette magnifique coquille, finement lamellée et armée d'impressionnantes épines. Mais je fus déçu par des valves souvent isolées, aux épines toujours brisées. Ma frustration se renforça encore lorsque, galopant vers les vagues la planche sous le bras, les belles excroissances de *lupanaria* vinrent tester la résistance de ma voûte plantaire. Les valves isolées ont, en effet, la mauvaise

COSTA RICA ? PURA VIDA !

Costa Rica is a Central American state, in between Nicaragua and Panama. San José is its capital city ; the country has two coastlines, one on the Pacific Ocean, the other on the Caribbean Sea. Its wildlife diversity is maintained by protected natural zones created by the government. All these facts encouraged me in discovering this beautiful Hispanic country, well known for the welcome of its inhabitants, the Ticos. In September 2005 I left Paris for San José, via Caracas, for a one-month trip : not quite enough to catch a glimpse of the "Rich Coast". Travellers can find there a large choice of lodgings for every budget. Mine being of "shoestring" level, I bivouacked when possible and otherwise stayed in guesthouses. I always was most welcome, despite my being a non-hispanic-speaking lone traveller.

My trip had three goals : to surf terrific waves, to sink myself in the tropical forest and of course to collect shells. All my wishes were fulfilled ; here follows a glimpse of my gatherings in the three most interesting sites shell-wise.

The Pacific Coast : around Tamarindo

Near Tamarindo the monotony of long sandy beaches is broken by rocky basaltic plateaus. The tide amplitude is quite important and the intertidal zone is a rough habitat due to the Pacific waves.

On my arrival I walked along the beach searching through the high water mark, followed by a herd of abandoned and famished dogs. The richest marks



Plateau rocheux à marée basse au sud de Tamarindo

Costa Rica : Côte Océan Pacifique



- 1 - *Turbo saxosus* Wood, 1828 38mm 2 - *Trivia radians* (Lamarck, 1811) 18mm 3 - *Favartia erosa* Broderip, 1833) 14mm 4 - *Anachis fluctuata* (Sowerby, 1832) 17mm 5 - *Anachis pygmaea* (Sowerby, 1832) 5mm 6 - *Aspella* cf. *pollux* Radwin & D'Attilio, 1976 8mm 7 - *Murexiella* cf. *lappa* (Broderip, 1833) 19mm 8 et 9 - *Opeatostoma pseudodon* (Burrow, 1815) 45mm 10 - *Mitrella elegans* (Dall, 1871) 13mm 11 - *Astraea buschii* (Philippi, 1844) 28mm 12 - *Nerita chamaeleon* Linné, 1758 12mm 13 - *Columbella labiosa* Sowerby, 1822 17mm 14 - *Hespererato scabriuscula* (Sowerby, 1832) 8mm 15 - *Acmaea pelta* (Eschscholtz, 1833) 16mm 16 - *Vitularia* cf. *salebroso* (King & Broderip, 1832) 24mm 17 - *Thais haemastoma* Linné, 1767 62mm 18 - *Thais speciosa* (Valenciennes, 1832) 14mm 19 - *Fissurella microtrema* Sowerby, 1835 16mm 20 - *Pitar lupanaria* (Lesson, 1830) 29mm 21 - *Clanculus* cf. *limbatus* 16mm 22 - *Anomalocardia subrugosa* (Wood, 1828) 39mm 23 - *Mactrellona exoleta* (Gray, 1837 96mm 24 - *Pitar unicolor* (Sowerby, 1835) 24mm 25 - *Heterodonax pacificus* (Conrad, 1837) 15mm 26 - *Modulus cerodes* (A. Adams, 1851) 14mm

Costa Rica : Côte caraïbe



1 et 2 - *Cittarium pica* Linné, 1758 42mm 3 - *Mazatlanian cosentini* (Philippi, 1836) 15mm 4 - *Hyalina avena* Kiener, 1834 11mm
5 - *Nerita versicolor* Gmelin, 1791 21 mm 6 - *Nerita versicolor* 20mm 7 - *Diodora listeri* Orbigny, 1853 15mm
8 et 9 - *Hemitoma octoradiata* Gmelin, 1791 19mm 10 - *Nerita peloronta* Linné, 1758 32mm 11 - *Thais deltoidea* (Lamarck, 1822) 39mm
12 - *Purpura patula* (Linné, 1758) 62mm 13 - *Tectarius muricatus* Linné, 1758 24mm 14 - *Tegula excavata* (Lamarck, 1822) 17mm
15 - *Puperita pupa* f. *tristis* (Orbigny, 1842) 10mm 16 - *Neritina virginea* 9mm 17 - *Mulinia portoricensis* Shuttleworth, 1856 13mm
18 - *Littorina ziczac* 19 - *Pinna carnea* Gmelin, 1791 95mm 20 - *Acanthopleura granulata* (Gmelin, 1791) 48mm



Tamarindo et au nord de Las Baulas et offrent souvent, selon leur orientation, une fine bande de pierres mobiles de toutes tailles. Les premières coquilles découvertes sur les rochers battus ont été des grands *Siphonaria gigas*, à la face dorsale très érodée. Ces belles étoiles étaient faciles à apercevoir sur les roches noires, mais beaucoup moins coopératives lorsqu'il s'agissait de les décoller de leur support. A la même hauteur, on pouvait observer de grandes colonies de *Nerita scabricosta* et *Littorina pintado*, souvent réfugiées

habitude de pointer leurs épines vers le ciel lorsqu'elles sont échouées sur la plage. Comme souvent, lorsque la houle est propice au surf, les plongeurs restent sur la plage : des eaux troubles et un fort courant à proximité des zones rocheuses ne m'ont permis d'effectuer qu'une sortie courte et périlleuse avec masque et tuba. Sur les roches couvertes d'algues se baladaient quelques *Cymatium pileare*, *Turbo saxosus* et un très beau *Conus purpurascens*. Après avoir vu le substrat dur d'un peu trop près à la faveur d'une vague, je décidai d'explorer les zones sableuses : en palmant vers le fond, je délogeai de petits *Heterodonax pacificus* et une belle *Mactrellona exoleta* qui fut dégustée à l'apéritif. Mais cette plongée fut surtout couronnée par la découverte de *Pitar lupanaria*, vivante et à demi ensablée sur le chemin du retour.

Les promenades sur la plage à la limite de basse mer, en plus d'être agréables, ont été très productives et les récoltes aisées. Il suffisait en effet de repérer les traces laissées par les mollusques en s'ensablant ou d'attendre que ceux-ci sortent du sable dès la marée montante. De cette manière, j'ai pu récolter *Agaronia griseoalba*, *A. murrha* et quelques *Hastula luctuosa* de différentes teintes. J'ai pu observer de grandes concentrations d'*Olivella semistriata* parmi lesquelles se glissaient *O. gracilis* et une autre espèce d'*Olivella* d'un beau jaune miel. Plus haut sur la plage, à proximité d'écoulements d'eau douce (et d'égouts !), j'ai récolté de nombreux *Donax panamensis* de différentes couleurs, d'orange à violet, en passant par le blanc, avec ou sans bandes plus foncées.

Comme souvent, ce sont les zones rocheuses qui offrent le plus d'intérêt pour la pêche. Des plateaux basaltiques plus ou moins larges découvrent au sud de

dans les failles de rochers, probablement pour se protéger de la chaleur intense du substrat sombre. Depuis le milieu de la zone intertidale jusqu'à la limite de marée basse, les flaques rocheuses étaient constellées de centaines de petits pagures. On sait bien que ces crustacés peuvent nous rapporter de belles coquilles, parfois rares et en bon état. C'est de cette manière que j'ai pu ajouter à ma collection un magnifique *Phyllocoma scalariformis*, trois espèces de *Murexiella*, *Vitularia salebrosa* et une petite coquille sombre que je n'ai pu identifier, mais dont certaines caractéristiques pourraient la placer dans la famille des Vasidae. Les



Thais haemastoma Tamarindo

"ermite" s'abritaient également dans des coquilles de *Cymatium lignarium*, *C. gibbosum* et *Leucozonia nassa*, ainsi que dans des tests plus petits d'*Aspella pyramidalis* et de divers Epitoniidae. Mais les crustacés n'ont pas toujours des goûts de luxe, et la grande majorité des individus se contentent de coquilles de nérites en mauvais état.

Dans les flaques, en compagnie des pagures, se promenaient aussi de nombreuses *Nerita chamaeleon* aux motifs très variés et quelques *Muricopsis zeteki*. En ratissant les poches sableuses, j'ai pu déloger cinq espèces de cônes dont *Conus ximenes*, deux *Agaronia testacea*,

shell-wise surrounded the small estuary between Tamarindo and Las Baulas National Park, thanks to the currents. Searching this zone became a daily habit because fresh-dead shells were left on the beach at every tide. Sunburns and backaches were well repaid by finding nice *Astraea buschii*, *Calyptrea conica*, *Crucibulum scutellatum*, *C. spinosum*, colourful *Clanculus* and a few nice-sized *Oliva polypasta*. Among other shells were also hiding *Trivia radians*, *T. pacifica* and *Jenneria pustulata*, showing two forms : one long-shaped clear patterns, and another darker, more compact form. I also discovered *Anomalocardia subrugosa*, *Antigona lamellaris* and *Pitar unicolor*, of which a few recently dead specimens had kept both their valves. I had less luck with the Tellinidae because their frail ligaments do not resist waves, as those of *Pitar lupanaria*. My trip could have been motivated by that only shell, which I always longed to collect. Alas, I was often disappointed by spine-broken single valves. My frustration grew greater when, galloping toward waves with my surfboard, the greats outgrowths of *lupanaria* tested the elasticity of my feet arches' skin.

Troubled waters and a strong current only allowed me one snorkelling dive. On algae-covered rocks were moving around a few *Cymatium pileare*, *Turbo saxosus* and a gorgeous *Conus purpurascens*. I then explored sandy zones : I encountered small *Heterodonax pacificus* and a pretty *Mactrellona exoleta*, which was eaten for the aperitif. That dive was especially rewarding due to the discovery on the way back of *Pitar lupanaria*, live and half-buried in sand.

Beach walks turned out to be at the same time enjoyable and rewarding. Gathering was made easy by the marks the molluscs left when burying themselves. Another easy method was to wait for them to emerge from the sand with the rising tide. That way, I collected *Agaronia griseoalba*, *A. murrha* and a few *Hastula luctuosa* of various shades. I observed great concentrations of *Olivella semistriata* mixed with *O. gracilis* and another honey-coloured *Olivella* species. Higher on the beach, near soft water (sewage pipes !), I collected many *Donax panamensis* of various colours : orange, purple, white, with or without darker stripes.

As often, the rocky zones were of greatest interest. Basaltic plateaus south of Tamarindo often offer, depending on their exposure, a thin stripe of mobile stones of all sizes. The first shells discovered on these rocks were big *Siphonaria gigas* with a badly eroded dorsal side. These nice stars were easy to spot on the black stones, but didn't cooperate much in letting go of their rock. At the same height colonies of *Nerita scabricosta* and *Littorina pintado* could be seen, hiding in stones' faults for protection from heat. From the middle of the intertidal zone to the low tide limit, puddles were filled with hundreds of small hermit crabs. It is known that these crustaceans can gather interesting shells, sometimes rare and of good quality. This way I added to my collection a superb *Phyllocoma scalariformis*, three species of *Murexiella*, *Vitularia salebrosa* and a small shell I couldn't identify, although some of its characteristics could place it in the Vasidae family. The hermit crabs also sheltered in shells of *Cymatium lignarium*, *C. gibbosum* and *Leucozonia nassa*, and also in smaller *Aspella pyramidalis* and various Epitoniidae. But crustaceans don't always have the best taste ever, and a great majority of them were happy with *Nerita* shells in a bad state.

In puddles, with the hermit crabs, I also found *Nerita chamaeleon* with various patterns, and a few *Muricopsis zeteki*. By combing sand puddles I found *Conus ximenes* along with four other *Conus* species, two *Agaronia testacea*, *Crassispira ostrearum* and *Parametaria macrostoma*. The rocky faults near low

Crassispira ostrearum et *Parametaria macrostoma*. Les failles rocheuses près de la limite de marée abritaient en grands nombres *Columbella labiosa* et *C. major*, les très variables *Anachis fluctuata*, de grands *Chiton stokesii*, des *Pinctada margaritifera* parfaites et trois espèces de *Cantharus*, dont *C. sanguinolentus* souvent très érodé. Quelques espèces se trouvaient à la base des failles, parfois enfoncées dans le gravier comme le *Turbo saxosus* aux yeux bleus, *Purpura pansa*, *Leucozonia cerata* et *Thais haemastoma*. Cette dernière espèce offre de belles variations de teintes ou de motifs comme ce spécimen sombre dont les bandes brunes sont constellées de petits points blancs. J'ai également identifié une coquille de *Thais haemastoma floridana*, dont l'aire de répartition se situe normalement du côté caraïbe (erreur d'identification ou coquillage voyageur ?). J'ai déjà évoqué mon attirance pour le bivalve *Pitar lupanaria*. Chez les gastéropodes, je souhaitais dénicher le curieux et magnifique *Opeatostoma pseudodon*, star des Fascioliariidae. Cette espèce est bien représentée au sud de Tamarindo, se promenant presque toujours en couple dans les cavités basses à fond de gravier. Je ne connaissais pas l'animal vivant, superbe avec son manteau rouge marbré de blanc. Malheureusement, la plupart des spécimens présentaient une érosion avancée de la spire avec d'importants encroûtements calcaires, et je n'ai pu dénicher que peu de coquilles en bon état.

Les rochers exposés, recouverts d'algues encroûtantes, sont l'habitat d'une faune adaptée aux milieux battus par les vagues. On y trouve de nombreux *Acanthina brevidentata*, *Thais melones*, *T. speciosa* et *Mancinella tuberosa*. Sur les surfaces en contact permanent avec l'eau, on observe plusieurs espèces de *Fissurella*, *Acmaea pelta* et des *Siphonaria maura* très plats aux bords fortement découpés. Cette dernière espèce se trouve également plus haut sur les rochers, la coquille étant alors légèrement plus concave, avec une ouverture plus lisse.

Mais les zones les plus riches sont les fines bandes de rochers mobiles, orientées en général vers le nord, qui offrent de nombreux abris. On y retrouve quelques espèces vivant habituellement dans les failles rocheuses et beaucoup d'autres mollusques de petite taille. En brossant l'envers des pierres poreuses, j'ai découvert *Favartia erosa*, *Dermomurex obeliscus* et cinq superbes *Tripterotyphis fayae*. Le "tourne-pierre" m'a aussi permis d'observer

des concentrations importantes d'*Anachis pygmaea*, *Mitrella elegans* et *M. guttata* (jusqu'à dix individus au centimètre carré). Parmi les amas de *Chama buddiana*, on trouve *Modulus cerodes*, des petits Turridae et quelques *Aspella*. Les cavités situées sous les pierres ont été explorées méticuleusement à l'aide d'un petit crochet : elles abritaient, entre autres, des *Carditamera affinis* colorées, quelques *Trivia sanguinea* très foncées et *Hespererato scabriuscula*. Dans les flaques, sous les pierres posées sur du sable, j'ai pêché quelques *Mitra lens* et observé deux *Cypraea cervinetta* juvéniles qui ont continué leur chemin après une petite séance photo.



Le volcan Arenal

En forêt : au pied de l'Arenal

On trouve facilement des bus pour traverser le pays d'une côte à l'autre, mais le voyage est long et éprouvant pour les vertèbres, dans des véhicules hors d'âge lancés à toute allure sur des routes caillouteuses par des chauffeurs survoltés. La caricature est moins répandue lorsqu'on se rapproche de San José, mais les tarifs augmentent en conséquence. Je décidai donc d'oublier les vibrations de la route par une halte au volcan Arenal, qui déverse régulièrement de belles coulées de lave incandescente. Les conditions climatiques y étaient bien différentes de la côte pacifique : le grand soleil laissait sa place à un ciel opaque, des pluies abondantes et une atmosphère étouffante. Je n'ai donc pas pu admirer les flammes de l'Arenal, mais j'en ai profité pour réaliser quelques incursions dans la

tide limit sheltered many *Columbella labiosa* and *C. major*, the variable *Anachis fluctuata*, big *Chiton stokesii*, perfect *Pinctada margaritifera* and three species of *Cantharus*, of which *C. sanguinolentus*, often very eroded. A few species lived at the bottom of those faults, sometimes buried in gravel such as the blue-eyed *Turbo saxosus*, *Purpura pansa*, *Leucozonia cerata* and *Thais haemastoma*. This *Thais* species shows nice shades and pattern variations, such as this dark specimen with brown stripes covered with small white spots. I also identified a *Thais haemastoma floridana*, whose repartition area is normally on the Caribbean coast (identification mistake or travelling seashell ?). My wish was to find the gorgeous gastropod *Opeatostoma pseudodon*, a Fascioliariidae star. This species is well represented south of Tamarindo, always in pairs in deep faults with gravel bottoms. The live animal appeared to be superb : a white-veined red mantel. Unfortunately, most specimens had badly eroded whorls and many calcareous encrustations ; only a few good quality shells were found.

Exposed rocks, covered with encrusting seaweeds, offer shelter to a fauna adapted to violent waves. Here we find many *Acanthina brevidentata*, *Thais melones*, *T. speciosa* and *Mancinella tuberosa*. Under surfaces in permanent immersion were observed several species of *Fissurella*, *Acmaea pelta* and very flat *Siphonaria maura* with toothed aperture. *S. maura* is also found higher on the rocks ; the shell is then slightly more concave with a smoother aperture.

But the richer zones are the stripes of mobile rock , generally oriented north and offering many shelters. There we found some species usually living in rocky faults, and other small molluscs. By brushing porous stones, I collected *Favartia erosa*, *Dermomurex obeliscus* and five superb *Tripterotyphis fayae*. When lifting stones I witnessed great concentrations of *Anachis pygmaea*, *Mitrella elegans* and *M. guttata* (up to ten in a square centimetre). In groups of *Chama buddiana* I found *Modulus cerodes*, small Turridae and a few *Aspella*. Cavities under stones were explored with a hook ; they sheltered colourful *Carditamera affinis*, a few dark *Trivia sanguinea* and *Hespererato scabriuscula*. In puddles, under stones on sand, I gathered some *Mitra lens* and saw

forêt dense qui s'étend à ses pieds. Bestioles et plantes urticantes, boue et perte d'orientation ont été mon lot pendant quelques jours, mais quel plaisir de jouer à l'explorateur dans une jungle encore vierge ! Les insectes sont les habitants les plus visibles, en particulier les papillons avec le mythique *Morpho* qui lance des éclairs bleu métallisé à chaque battement d'aile. Les oiseaux sont aussi très présents, et je découvris un nid de colibri en même temps que le premier *Helicina* de mon séjour. Je ne suis pas sûr du nom d'espèce *H. lundi*, mais elle est variable en couleur, les spécimens typiques ayant une teinte blanche ou crème. Lors d'une marche dans les broussailles, une petite chose s'est prise dans mes cheveux. Croyant d'abord à un nouvel insecte sanguinaire, j'éloignai l'animal d'un revers de la main, et un petit *Sheldonia* y resta collé. J'en trouvai vite une colonie sur des feuilles larges à hauteur de visage. Lorsqu'ils se sentent menacés,

La côte caraïbe : entre Cahuita et Puerto Viejo de Talamanca

Lassé par les pluies incessantes, je décidai de continuer mon parcours vers la côte Caraïbe, en direction de Cahuita. Arrivé de nuit, je trouvai une petite chambre bon marché à l'entrée du parc national, qui propose un joli sentier côtier propice à l'observation des singes et des paresseux. C'est aux abords de cette piste et de nuit que j'ai pu observer *Helicina cf. lundi* dans sa forme rose à lèvres blanches, ainsi que des spécimens juvéniles d'*Euglandina cumingii*. A l'entrée du parc, les visiteurs doivent signer un carnet de passage, et la petite cabane d'accueil présente quelques photos de coquillages en provenance du récif corallien. Les espèces photographiées sont essentiellement des marginelles endémiques à cette zone récifale qui ne m'étaient pas accessibles, car vivant dans un parc protégé.



Plage de sable corallien au sud de Cahuita

ces arboricoles se contorsionnent vivement en effectuant des petits bonds et en émettant des cliquetis rageurs. Je pense qu'ils forment une bulle d'air entre le manteau et la coquille, qui en éclatant provoque ce bruit si particulier pour un mollusque. Dans les clairières, sous les pierres et à la base des herbes, j'ai déniché de très belles *Subulina octona*, souvent en groupes d'une dizaine d'individus. La découverte d'une petite rivière, en plus de m'indiquer la direction de la route, m'a permis de pêcher des *Melanoides tuberculata* de petite taille, très sombres, aux tubercules bien marqués.

La côte au nord de Cahuita est tout d'abord rocheuse, puis rejoint une plage de sable noir, interrompue par un autre plateau rocheux frangeant. La quasi-absence de marée et les vagues ne m'ont permis d'explorer que la zone supralittorale, cependant mes pêches furent fructueuses. Sous des feuilles mortes, dans des cavités rocheuses littorales, se développent des colonies prospères de *Melampus coffeus*, régulièrement prélevés pour la confection de colliers. Dans la zone à embruns, le genre *Nerita* est de loin le plus représenté, avec *N. fulgurans*, *N. tessellata*, de belles *N. peloronta* et les très variables *N. versicolor* qui soulignent le gris des rochers de petites

two juvenile *Cypraea cervinetta* who carried on their trip after a small photocall.

In the forest : at the foot of Arenal volcano

Buses linking both coasts are easy to find, but the journey in prehistoric vehicles driven by overheated bus drivers on bad roads is long and painful. Near San José things aren't as bad but fares are more expensive. I shook off the road's vibrations by stopping at the Arenal volcano, which regularly produces glowing lava flows.

The weather was much different from the pacific coast : a cloudy sky, heavy rain and stifling atmosphere. I wasn't able to admire the Arenal's flames, but I did explore the dense forest lying at its foot. For a few days, losing myself amongst mud and stinging plants was my lot : what a pleasure to explore such a preserved forest ! Insects were the most visible inhabitants, especially butterflies with the mythic blue *Morpho*. I also met various birds ; I discovered at the same time a hummingbird's nest and the first *Helicina* of my journey. I am not sure of it being *H. lundi* ; it is variable in colour, typical specimens being white or cream. While walking through shrubs, something got caught in my hair. Expecting a blood-drinking insect I shook it off : a little *Sheldonia* stayed on my hand. Soon after I found a colony of them on large leaves at 1,5 meters high. When sensing danger, these arboreals jump around while producing a "clicking" noise. I suppose they squeeze an air bubble between the mantle and the shell.

In glades, under rocks and at the foot of high grasses, I found some lovely *Subulina octona*, often by groups approaching ten individuals. In a little river that showed me the way back, I collected small *Melanoides tuberculata*, very dark shells with pronounced protuberances.

The Caribbean coast : between Cahuita and Puerto Viejo de Talamanca

Tired of Arenal's rains, I decided to reach the Caribbean coast near Cahuita. Arriving by night, I stayed in a cheap room near the National Park entrance, where started a pleasant coastal walk, nice for monkeys and sloths spotting. Near that path, by night, I observed *Helicina cf. lundi* in its white-lip pink form, along with juvenile specimens of *Euglandina cumingii*. At the park entrance, in the reception, are displayed photos of shells from the reef nearby. Most photos showed endemic *Marginella* I couldn't find, because of their living in a protected area.



Nerita versicolor Puerto Viejo

On the north coast of Cahuita, the rocky beach soon gives way to a black sand beach, interrupted by a fringing rocky plateau. Due to the waves and the lack of tide, I only managed to explore the supralittoral zone. However I didn't gather in vain ; under fallen leaves, in cavities, shelter colonies of *Melampus coffeus*, locally collected for necklace-

taches colorées. Sur la paroi rocheuse qui longe la cour de l'école, j'ai récolté *Planaxis nucleus* à la bouche violacée et *Littorina nebulosa*. Plus bas, dans les failles de la roche, se cachaient des petits groupes de *Tectarius muricatus*, *Thais deltoidea* et *Purpura patula*. Le plus gros spécimen de cette dernière espèce ne s'est pas laissé faire lors de sa récolte, en crachant



Concentration de *Olivella semistriata*
Tamarindo

vigoureusement sur son agresseur. Quelques heures plus tard, mes mains et mon t-shirt blanc étaient maculés de pourpre, indélébile sur le textile et qui persista sur la peau pendant une semaine. En m'avançant encore sur le platier pour pêcher dans l'eau, j'ai récolté *Diodora listeri*, *Fissurella rosea* et quelques petits *Cittarium pica*. Pas de coquillages vivants sur la plage de Playa Negra, mais j'ai récolté *Donax denticulatus* et de jolies *Hyalina avena* fraîchement mortes, ainsi que *Mulinia portoricensis* au curieux periostracum mousseux.

Le jour de mon départ de Cahuita, le propriétaire de la chambre me donna un exemple des bestioles qui rodaient la nuit dans le village, en exhibant au bout d'un bâton un serpent plus long que moi. Je pris le bus vers Puerto Viejo de Talamanca, village établi autour de la vague mythique de Salsa Brava (traduisez et vous aurez une idée de la réputation de cette vague puissante qui brise sur un récif à fleur d'eau).

La côte est similaire à celle de Cahuita, plus au nord, et les plages de sable fin sont interrompues par des platiers rocheux frangeants. Au sud, je trouvais une zone protégée par un éperon rocheux, propice à la plongée. J'y ai récolté *Hemitoma octoradiata* dont l'animal arbore une ligne rouge sur les bords du pied, de la tête et du manteau, *Fissurella nodosa* sous des blocs de corail mort, *Pinna carnea* dans une poche sableuse et de belles *Mazatlanian cosentini* aux motifs variables. Les chitons sont très présents dans la zone supralittorale, en particulier *Acanthopleura granulata*, *Chiton tuberculatus* et *C. marmoratus* à la face ventrale bleue ou verte. A leurs côtés se trouvaient de grandes colonies de *Nerita versicolor* et *Littorina ziczac*, visiblement en période de reproduction. Dans les flaques peu profondes cohabitent des centaines d'*Isognomon* fixés à la roche par leur byssus et disposés côte à côte comme sur un étalage de mareyeur, *Puperita pupa* et *Neritina virginea* qui peut constituer une collection à part

entière tant ses motifs sont variables. On y trouve également des *Tegula fasciata* et *T. excavata* au labre si particulier.

Il n'est pas nécessaire de s'éloigner beaucoup de Puerto Viejo pour trouver des forêts tropicales magnifiques. J'ai eu la chance de rencontrer un rasta extrêmement sympathique qui m'a fait découvrir son coin de paradis : un ancien verger, revenu à l'état sauvage depuis une quinzaine d'années, où l'on pouvait trouver une grande variété de fruits et d'animaux qui étaient rarement dérangés. C'est dans cet environnement préservé que j'ai pu observer une multitude de bestioles fantastiques : fourmis coupeuses de feuilles, tarentules, papillons et chenilles incroyables, oiseaux de toutes sortes et dendrobates (batraciens très colorés dont la peau produit une substance toxique). Une partie de ces animaux ne vit habituellement que dans les strates élevées des arbres, à proximité des broméliacées. Suite à la chute de plusieurs arbres, ces plantes épiphytes ont continué à se développer près du sol, apportant avec elles la faune habituellement perchée. C'est là que j'ai trouvé une superbe forme orange d'*Helicina cf. lundii* et deux autres espèces d'*Helicina*, plus petites mais tout aussi belles. Dans un cours d'eau tout proche, j'ai pêché des *Melanoides tuberculata* de coloration claire, finement sculptés et de grande taille, mais recouverts d'une épaisse couche d'algues vertes filamenteuses difficile à éliminer. De nombreuses coquilles d'escargots cassées jonchaient le sol au pied de certains arbres, et j'ai entrepris de trouver les animaux vivants. La recherche fut bien longue, mais en creusant la couche d'humus au pied des figuiers j'ai pu déloger quelques *Poteria* adultes et juvéniles. Cette trouvaille hasardeuse n'efface pas ma petite déception concernant les terrestres. En effet, je pensais trouver un peu plus d'espèces de "caracoles" dans une forêt si riche de vie. Mais il en est ainsi de la forêt dense, elle ne livre pas facilement ses secrets.

Le bilan de ce voyage est donc très positif, tant pour les aventures que j'ai pu vivre au contact de la nature et des habitants qu'à la vue de ma collection, enrichie de dizaines de nouvelles espèces. Certes, ces coquilles sont pour la plupart communes, mais quel plaisir de découvrir et d'observer les animaux dans leur milieu, quelle que soit leur rareté ! Le Costa Rica mériterait, à mon sens, de plus amples observations, en particulier grâce à la plongée. Peut-être lors d'un prochain séjour ? ■

REFERENCES

- R. Tucker Abbott, *American seashells*, Van Nostrand, Toronto, 1954
 Germaine L. Warmke & R. Tucker Abbott, *Caribbean seashells*, Dover Publications, New York, 1962
 R. Tucker Abbott, *Compendium of landshells*, American Malacologists, Burlington, 1989
 R. Tucker Abbott & S. Peter Dance, *Compendium of seashells*, Dutton, New York, 1982

making. In spindrift exposed zones, the *Nerita* genus is very well represented with *N. fulgurans*, *N. tessellata*, big *N. peloronta* and the variable *N. versicolor* whose bright colours underline the grey of the rocks. On a cliff near the school I picked some violet-mouthed *Planaxis nucleus* and some *Littorina nebulosa*. Lower in the rocks' crevices, little groups of *Tectarius muricatus*, *Thais deltoidea* and *Purpura patula* were hiding. The biggest specimen of *Purpura* didn't appreciate my collecting it and strongly squirted on his aggressor. A few hours later my hands and my white T-shirt were deeply stained with purple dye that stayed for long. In shallow water, I collected *Diodora listeri*, *Fissurella rosea* and a few small *Cittarium pica*. No live shells were found on Playa Negra beach, but recently dead *Donax denticulatus*, some lovely *Hyalina avena* and *Mulinia portoricensis* with its strange foam-like periostracum.

On my last day in Cahuita, the owner of the room I was lodging in showed me an example of wild life living around the house : a snake longer than me, hooked on a branch. Then I took the bus towards Puerto Viejo de Talamanca, a village nested around the mythical Salsa Brava wave (translate to have an idea of this reef break's reputation !).

The coast is similar to Cahuita's and beaches are interrupted by fringing coral plateaus. South to Puerto Viejo a rocky spur creates a small protected zone, perfect for snorkelling. There I collected *Hemitoma octoradiata* : the animal has a red line on its foot, mantle and head. I also found *Fissurella nodosa* under dead coral blocks, *Pinna carnea* in a sandy puddle and nice variable patterned *Mazatlanian cosentini*. In the supralittoral zone lived many Chitons such as *Acanthopleura granulata*, *Chiton tuberculatus* and the blue or green ventral-sided *C. marmoratus*. Nearby huge colonies of *Nerita versicolor* and *Littorina ziczac* were in their mating phase. Shallow puddles were inhabited by hundreds of *Isognomon*, attached by their byssus to the rocks, among which *Puperita pupa* and *Neritina virginea*, that could constitute a collection on a whole thanks to its greatly variable patterns. *Tegula fasciata*, with its particular labial shape and *T. excavata* also lived in these puddles. One doesn't have to go far from Puerto Viejo to find superb tropical forests. I was lucky enough to meet a Rastafarian who showed me a corner of paradise : an orchard abandoned for years, sheltering a wide range of never-disturbed fruits and animals. In that preserved environment I observed various intriguing species : leaf-cutting ants, tarantulas, butterflies, incredible caterpillars, birds and Dendrobates (colourful batrachians the skin of which produces a toxic substance). Most of these animals usually live in the highest levels of trees, near bromeliads. Due to the fall of some trees, these plants carried on developing near the ground with their usual fauna. There I found a magnificent orange form of *Helicina cf. lundii* and two other *Helicina* species, smaller but just as nice. In a nearby brook I collected some big light-coloured *Melanoides tuberculata*, finely sculpted but covered with a hard to get rid of thick green filamentous algae. Many broken snail shells lied at the foot of some trees, and that decided me to find the live animals. By digging at the feet of fig trees I found a few juvenile and adult *Poteria*. This lucky discovering doesn't quite compensate my disappointment about terrestrials. Indeed I expected to find more "caracoles" in such a forest. But the tropical rainforest doesn't easily give away its secrets.

This trip was indeed very positive, as much for the adventures I went through, in contact with nature and the Costarican people, as for my collection, improved by dozens of new species. Despite the fact that most of these shells were common, it was a pleasure to discover and observe those animals in their inhabitat, whatever their rarity ! Costa Rica deserves deeper studies, especially by scuba diving. Next time maybe ?

Costa Rica : Gastéropodes terrestres



Euglandina cumingii (Beck, 1837) 16 mm juvénile - Cahuita



Helicina (Oligyra) sp. 26 mm - Puerto Viejo



Helicina (Oligyra) sp. 15 mm - Puerto Viejo



Sheldonia sp. - Volcan Arenal



Melanoides tuberculata 43 mm - Puerto Viejo
Poteraia cf. *jamaicensis* juvénile 20 mm - Puerto Viejo



Helicina cf. *lundii* forme blanche typique - Volcan Arenal



Helicina cf. *lundii* Beck in Pfeiffer, 1858 13 mm forme orange
Puerto Viejo



Helicina cf. *lundii* forme rose - Cahuita

Un cône à l'aquarelle

par Sébastien Guyonneau

Ce petit article est dédié à tous les collectionneurs qui aiment (encore ?) les illustrations de coquilles.

La photographie et le développement des outils numériques nous permettent d'obtenir des images de plus en plus belles, ou plus fidèles à la réalité. Mais la quête de la mimesis manque à mon goût d'expression, et il est important d'apporter à la représentation de nos chères coquilles une petite griffe personnelle. Loin de moi l'idée d'exclure de ma bibliothèque les ouvrages illustrés par des photos ou de me séparer de mon attirail de capture d'image ; j'aime simplement représenter à ma façon les coquilles qui, lorsque je les regarde, me font voyager.

Voici donc quelques conseils bien personnels (nous sommes bien loin des cours de peinture des Beaux Arts !) qui, je l'espère, donneront l'envie à quelques uns de prendre leurs pinceaux et leurs couleurs.

Parlons-en : ne vous encombrez pas de trop de matériel, peindre un coquillage à l'aquarelle sur un papier de petites dimensions ne demande pas d'énormes moyens. Un pinceau

en forme de poire, souple (type martre ou petit gris), dans les tailles n° 8 à 12 pour les fonds, et un pinceau droit, un peu plus dur (type poil de bœuf), de petite taille

n° 0 ou 00 pour les motifs fins. Choisissez un papier épais (environ 300g), si possible assez lisse car les papiers trop texturés gênent dans la réalisation des détails. Pour les couleurs (les puristes vont probablement m'en vouloir) toutes les peintures diluables à l'eau peuvent être utilisées : aquarelle, gouache, acrylique. Si vous débutez, n'hésitez pas à vous entraîner avec les gouaches vendues par 12 en supermarché, vous passerez à l'aquarelle fine plus tard. Pour les croquis de départ, choisissez un crayon assez sec (type HB ou plus), une gomme blanche bien propre, et une gomme mie-de-pain pour estomper les traits un peu trop lourds. Enfin, un petit verre d'eau (pensez à changer l'eau souvent, c'est un des secrets des couleurs lumineuses), un peu de papier absorbant et une palette blanche (une assiette en plastique, c'est parfait).

Les étapes présentées ici sont indicatives, et il est possible d'opérer dans un autre ordre, en suivant la règle suivante : les couleurs claires et diluées sont toujours passées en premier. Si votre premier essai n'est pas concluant ne désespérez pas. Comme tout travail manuel, l'illustration demande de l'entraînement ... et de la patience ! ■

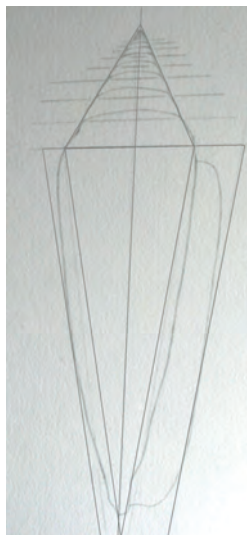


Etape 6 : ombres et lumières

Si vous souhaitez donner un peu plus d'expression à votre coquille, vous pouvez ajouter des ombres portées (au crayon estompé ou avec un léger gris), des reflets à la gouache blanche sur papier sec, ou des effets de lumière sur votre feuille (voir cône couché).



Avec application d'un filtre informatique (A. Robin)



Etape 1: le cadre

En deux dimensions, le cône se schématise par deux triangles ayant une base commune, leurs sommets opposés passant par l'axe d'enroulement de la coquille. Ce « cadre » est utile pour dessiner les courbes et l'inclinaison des spires et du dernier tour.



Etape 2: les contours

Une fois la structure mise en place, on efface le cadre, puis on corrige les courbes pour obtenir un contour fin et continu. A cette étape, l'observation est plus importante que la rigueur mathématique. Ne cherchez pas à obtenir une symétrie qui ne serait pas naturelle.



Etape 3: les ombres

On mouille légèrement l'intérieur du contour au pinceau, en prenant garde de ne pas déborder, puis on accentue les zones d'ombres en passant un noir ou un gris à partir des contours. Le travail sur papier humide (pinceau souple pour en épargner les fibres) permet d'obtenir des dégradés continus.



Etape 4: les motifs

Les zones à motifs différents peuvent être repérées au crayon à l'étape 2. Sur papier bien sec, on dessine les pseudo triangles sur fond blanc à l'aide d'un pinceau très fin et moyennement souple. Observez bien la manière dont sont imbriqués ces triangles sur le modèle.



Etape 5: le fond

Un jaune clair est passé sur les zones libres à l'étape 4.. L'orange / rouille est passé en lignes fines dans le sens d'enroulement de la coquille. La superposition irrégulière de ces lignes sur le jaune crée des effets de transparence. Les lignes brunes sont dessinées à la fin.



Etape 1:

Le cône, sous cet angle, subit les effets de la perspective. Une spirale en plan s'inscrit dans un cercle. En perspective, le cercle devient elliptique, et la spirale suit les lignes des ellipses concentriques. Pour former la spire avec justesse, dessinez dans un premier temps la totalité de la spirale, puis effacez les courbes masquées par l'angle de vision.



Etape 2:

Attention, la perspective écrase les formes, ce qui a pour effet d'élargir la base de la spire et de réduire la longueur du dernier tour. Les courbes sont aussi accentuées. Placez le modèle dans la position souhaitée par rapport à votre regard et dessinez ce que vous voyez, et non l'idée que vous vous faites du cône. Atténuez les traits avec une gomme.



Etape 3:

L'encoche siphonale est dessinée grâce à une ombre (sur papier sec), plus foncée que les autres ombres de la coquille (sur papier humide). Une fois l'ensemble sec, on peut passer le jaune clair sur les zones libres de motifs. Les dessins à base de triangles peuvent être esquissés au crayon pour éviter les erreurs de placement des formes dues à la perspective.



Etape 4:

Les motifs sont dessinés sur papier sec, en diluant progressivement les pigments de la spire vers la base. La couleur, de moins en moins vive vers la base du cône, crée un effet optique d'éloignement. N'oubliez pas que les motifs se densifient avec l'éloignement : les traits deviennent plus fins et les triangles plus petits.



Etape 5:

Les zones orangées sont formées par superposition de couches colorées, toujours du plus clair au plus foncé pour maintenir la transparence des teintes. Pour un effet plus réaliste, attendez que les lignes brunes soient sèches, puis diluez légèrement leurs bords avec un pinceau humide en suivant le sens d'enroulement.

L'UTILISATION DES COQUILLAGES PAR LES PEUPLES OCEANIENS

Texte et Photos Florent BATISSE - Traduction Patrick CLARKE

Les chiffres entre crochets [] renvoient à la Bibliographie

Le peuplement de l'océan Pacifique s'est opéré à l'issue de migrations successives entre les territoires et les îles d'est en ouest.

Ces différentes conquêtes réalisées à bord de pirogues furent une véritable prouesse compte tenu de l'absence d'instruments de navigation et des distances à parcourir. Parfois la traversée s'achevait sur des îles coralliennes plutôt hostiles, comme les atolls dépourvus d'eau de surface, de sols cultivables où la végétation se limite souvent à quelques cocotiers.

Pour les océaniens, les matériaux à disposition étaient souvent limités et ils utilisèrent les coquillages dans différents domaines : pour la fabrication d'hameçons, d'herminettes, d'instruments de cuisine ou de guerre.

La beauté naturelle des coquillages allait également susciter un emploi pour des usages moins matérialistes notamment pour la décoration d'objets de la vie courante ou pour des objets sacrés, et ce même chez des peuples éloignés de la mer comme les peuplades des Highlands de Papouasie qui incorporent des coquillages dans bon nombre d'objets usuels.

Les coquillages allaient devenir une véritable monnaie d'échange entre ces différents peuples.

L'objet du présent article est de présenter quelques exemples d'utilisation des coquillages par les peuples océaniques depuis la Papouasie Nouvelle Guinée jusqu'à la Polynésie.

1) LE PEUPEMENT DE L'OCEANIE

Le peuplement de l'Océanie s'est déroulé en deux phases [1], [2].

♦ La première s'est effectuée durant les phases glaciaires de la fin du pléistocène : de - 50000 à - 25000 ans.

La glaciation avait entraîné une baisse des océans de plus de 100 mètres par rapport au niveau actuel. Le Sunda, région composée de Java, Bornéo et Sumatra, était alors rattaché au continent asiatique alors que le Sahul regroupait l'Australie, la Tasmanie et la Nouvelle Guinée.

Le Sunda et le Sahul étaient séparés par une fosse marine la Wallacea (voir carte).

Vers - 50000, des individus venus du sud-est asiatique ont traversé la fosse de Wallacea sur des radeaux puis atteint la Nouvelle Guinée et l'Australie. Vers - 35000 un autre groupe a atteint la Nouvelle Bretagne.

Vers - 10000 ans le réchauffement de la planète engendra une remontée du niveau des eaux, un démantèlement du Sunda et Sahul et l'apparition de nombreux archipels.

♦ Vers - 4000 ans, au sud de la Chine, se développe une civilisation domestiquant le riz et le millet : la culture néolithique Austronésienne. L'augmentation de la ration alimentaire entraîne une augmentation de la population. Sous la pression démographique, certains vont migrer suivant deux voies : vers l'Afrique et vers le sud en direction de l'archipel de Bismack où les arrivants vont se mélanger avec ceux déjà en place. Ce nouvel ensemble alliant culture asiatique et locale va engendrer la culture Lapita connue pour ses poteries finement décorées.

Ces Lapitas vont alors se lancer à la conquête du Pacifique sur de grandes pirogues en commençant par les Fidji vers - 1500 pour achever la colonisation vers + 1000 par le peuplement de la Nouvelle Zélande.

Le schéma supposé de ce peuplement est donné sur la carte ci-dessous.

Use of shells by the peoples of the South Sea Islands

The settling of the South Sea Islands took place during successive migrations from lands in the west to islands in the east.

These different settlements were achieved by using canoes and were amazing feats considering the lack of navigation instruments and the distances involved. Sometimes the crossing came to an abrupt end on rather hostile coral islands, like atolls that lacked any freshwater or cultivatable soil, where the vegetation often consisted only of a few coconut trees.

Materials available to the South Sea Islanders were often limited and they used shells in different ways: making fishing hooks, adzes and items for cooking or warfare.

There were less mundane uses for the shells' natural beauty, of course, particularly in the decoration of items used in daily life or for sacred objects. Even people remote from the sea, like the people of the Papuan Highlands, incorporated shells in a large number of everyday objects. Shells went on to become a means of monetary exchange between different people groups.

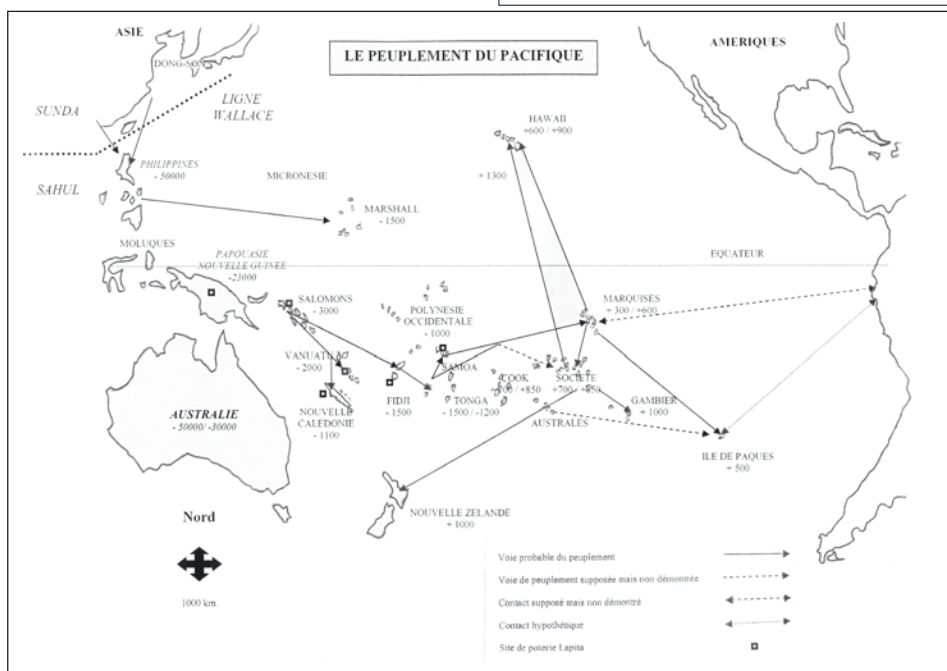
The object of this article is to show several examples of shell usage by the South Sea Islanders from Papua New Guinea across to Polynesia.

1) THE SETTLEMENT OF THE SOUTH SEA ISLANDS

The settling of the South Sea Islands took place in two waves [1], [2].

The first took place during the ice ages at the end of the Pleistocene: from 50,000 to 25,000 years ago. The ice age brought about a drop in sea-level of more than 100 metres compared to present day levels. Sunda, an area comprising of Java, Borneo and Sumatra, was at that time joined to mainland Asia, whilst Sahul was grouped together with Australia, Tasmania and New Guinea.

Sunda and Sahul were separated by the Wallacea Marine Trench (see map).



2) L'APPORT NUTRITIONNEL

Après les longues traversées, les navigateurs échouaient sur ces îles parfois à bout de forces et il est certain que la chair de coquillages apportait les protéines nécessaires à la survie avant la colonisation de ces lieux parfois hostiles.

Tous les peuples d'Océanie consomment les coquillages et de nos jours les bénitiers, trocas, turbots sont toujours des mets recherchés.

Les collectes sont effectuées lors des grandes marées basses, cette activité est généralement réservée aux femmes (Figure 1).



1- Collecte de bénitiers sur un récif du sud de la Nouvelle Calédonie lors d'une grande marée basse

En 1776, le navigateur James Cook mentionnait au sujet des tribus indigènes de Tasmanie (aujourd'hui éteintes) [3] : « Ils ignoraient même l'usage du harpon, à en juger par leur façon de regarder ceux que nous leurs montrâmes. Il est pourtant invraisemblable qu'un peuple qui habite le bord de mer, qui ne paraît tirer sa subsistance d'aucun des produits du sol, ne connaisse d'aucune sorte sa pêche ; mais nous n'eûmes jamais l'occasion de les voir pratiquer cet exercice, ni de voir aucune embarcation qui pu les porter sur l'eau. Bien qu'ils eussent absolument refusé les poissons que nous leur avions offerts, il est évident que les coquillages au moins leur servent de nourriture, puisque nous vîmes des tas de coquilles de moules près de la mer, et autour de quelques habitations abandonnées, ... Dans les habitations, aux alentours, et partout où il avait des tas de coquilles, il y avait aussi des traces de feu, ce qui prouve à n'en pas douter qu'ils ne mangent pas leurs aliments crus ».

3) L'UTILISATION DES COQUILLAGES COMME MATERIAUX

L'utilisation des coquillages n'allait pas se limiter à des fins alimentaires, les matériaux procurés par les coquillages aidèrent ces peuples à se développer dans des lieux dépourvus de ressources naturelles. Sur les atolls les matériaux se limitent au bois de cocotier et au corail.

♦ Le travail du bronze était connu du peuple Dong-son de l'actuel Vietnam, d'où sont partis certains émigrants [4].

Cette technique ne va pourtant pas s'exporter vers le Pacifique. Ce fait peut s'expliquer par deux éléments :

Le premier est que les artisans maîtrisant ces techniques étaient peu nombreux et jouissaient dans ces sociétés d'un certain prestige. Ils n'avaient pas de raison majeure de s'expatrier vers de nouvelles terres inconnues où l'avenir était incertain.

Le second est que les îles volcaniques hautes et les atolls sont dépourvus de minerai et de bois en quantité suffisante pour assurer l'apport énergétique indispensable aux différentes étapes de la transformation du minerai. Seuls certains lieux en Papouasie ont conservé le travail et l'utilisation des métaux.

♦ De même la céramique pourtant associée à l'épanouissement de la culture Lapita va disparaître près des îles Tonga et Samoa probablement par manque d'argile.

4) DES USTENSILES POUR LA PÊCHE

L'hameçon est l'instrument de base et de survie pour un peuple de pêcheurs. La pêche a permis d'accomplir des traversées importantes qui duraient plusieurs semaines.

La quantité de vivres embarqués était limitée et les denrées transportées : plantes cultivables (arbre à pain, bananiers, noix de coco, taro, igname) et animaux domestiques (chiens, cochons, rats, poulets) étaient précieusement conservées pour la colonisation des futures terres abordées.

♦ Les coquillages et notamment la nacre de *Pinctada margaritifera* entraient dans la fabrication des cuillères, tant au niveau de l'hameçon qu'au niveau des palettes.

« Au fond d'une embarcation, les lignes de bambous sont rangées. Les gros hameçons de nacre, avec leur crochet taillé dans un os de porc et leurs barbes de crins, luisent au bout des cordelettes. » [5].

Les palettes en nacre sont encore utilisées de nos jours dans certains atolls des

Around 50,000 years ago, some individuals arrived from south-east Asia, crossed the Wallacea Trench on rafts and reached New Guinea and Australia. Around about 35,000 years ago another group reached New Britain.

Around 10,000 BC, the warming of the planet created a rise in sea-levels with the partial submersion of Sunda and Sahul leaving numerous island chains in their place.

. Around 4,000 BC, in southern China, a civilization developed that succeeded in domesticating rice and millet: the Neolithic Austronesian culture. The increase in the food supply led to an increase in population. Under increasing population pressure some of the surplus population dispersed using two routes: one towards Africa and the other in a southerly direction towards the Bismarck Archipelago where the new arrivals integrated with those already there. This new group absorbed both Asian and local culture and went on to create the Lapita culture known for its beautifully decorated pottery. The Lapitans went on to conquer the Pacific region in great canoes beginning with Fiji around 1,500 BC before going on to colonise New Zealand around 1,000 AD.

The diagram giving the estimated population can be found on the enclosed map.

2) FOOD SUPPLY

When the seafarers beached their boats on these islands, unsurprisingly after such a long journey, they were often quite exhausted. It is certain that the flesh of shellfish provided the means for survival before they colonised these sometimes hostile environments.

Even today, the majority of South Sea Islanders eat shellfish, with Giant Clams, Commercial Trochus and Turbans being much sought after.

Gathering them occurs during low spring tides, the harvesting generally being carried out by women (plate n° 1).

In 1776, seafarer James Cook commented thus, concerning the indigenous tribes of Tasmania (who no longer exist) [3]:

“They were even unaware of how to use a harpoon, judging by the way they looked at those we showed them. It is, nevertheless, incredible that a people who live by the seashore, who did not appear to live on crops from the soil, knew nothing of fishing; but we never had the chance to see them try, nor did we see any boat which could carry them on the water. Though they pointedly refused the fish we had offered them, it is plain for all to see that shellfish, at least, serve as food, since we saw piles of mussel shells near the sea, and around a number of abandoned dwellings, ... In surrounding dwellings, and elsewhere where there were piles of shells, there was also signs of fire, which proves without doubt that they didn't eat their food uncooked.”

3) THE USE OF SHELLS AS MATERIALS

The use of shellfish wasn't limited to food; materials taken from their shells helped these peoples to prosper in areas lacking in natural resources. On atolls, materials are often limited to coconut palm wood and coral.

Working in bronze was known by the Dong-son people of present day Vietnam, from where some emigrants set out [4].

This skill did not spread around the Pacific.

This can be explained by two facts:

The first is that the craftsmen using this skill were few in number and enjoyed a certain amount of prestige in these societies. They had no compelling reason to leave for new, unknown lands where the future prospects were uncertain.

The second is that volcanic islands and atolls lacked

Tuamotou. L'exemplaire représenté a été collecté par l'auteur à Manihi (Figure n° 2).



Aux Australes le *Turbo setosus* étaient également utilisées pour la fabrication des hameçons.

Les trous dans les hameçons nécessaires pour le passage des différents liens étaient réalisés à l'aide d'un morceau de coquillage

fixé à l'extrémité d'une baguette que l'on faisait tourner entre les mains du concepteur. Le trou était ensuite agrandi et poli à l'aide de lime en corail. *Terebra subulata* ou *crenulata* étaient utilisées pour la mise en forme des hameçons.

♦ Les poulpes étaient attrapés par un système original : des fragments de *Cypraea tigris* et *Mauritia arabica* étaient amalgamés autour d'un morceau de bois terminé par un crochet et lesté à l'aide d'un point en roche basaltique.

Le leurre ainsi constitué était descendu devant le trou du poulpe. Ce dernier attiré par la brillance des porcelaines venaient se crocheter et était rapidement remonté dans les pirogues [6].

♦ Des coquilles de bivalves servaient de lests aux filets de pêche.

5) DES USTENSILES DOMESTIQUES

En l'absence de matériaux métalliques ou même de roches sur les atolls, les bénitiers



3 - Herminettes en bénitiers des îles Salomon

permettaient de sortir des pièces de grandes tailles et assez résistantes du fait de leurs dimensions importantes.

♦ Les herminettes, nécessaires à la culture des tubercules étaient obtenues aux îles Salomon à partir de *Tridacna gigas* et aux îles Marquises à partir de *Tridacna maxima* (Figure n° 3).

Lors de la mission "Lapérouse 2005" à Tuvalu, les archéologues de la mission ont relevé la pérennité de l'utilisation de ces herminettes en bénitier.

♦ *Tridacna maxima* servait également à la fabrication de ciseaux, lesquels pouvaient être obtenus à partir de la lèvre externe de certains casques comme *Cypraeacassis rufa*.

En Nouvelle Calédonie, le Père Lambert * décrivait la fabrication par les mélanésiens d'ustensiles tranchants appelés couteaux Calédoniens : "Les valves de l'huître perlière (*Meleagrina margaritifera*) fournissent l'article coutellerie. Notre coutelier indigène enlève d'abord la valve, qu'il veut façonner, la partie squameuse; il s'applique à polir la partie externe, prenant soin d'aiguiser le bord qui doit servir de lame tranchante; enfin il pratique vers l'échancrure du byssus un petit trou pour adapter une attache destinée à suspendre ce couteau d'un nouveau genre." [7].

Pour polir le bois des lances les mélanésiens "utilisent les rugosités de certaines coquilles, telles les lucines (*Lucina exasperata*), les tellines, tellines-rapes (*Tellina scobinata*) et autres encore" [7].

Les grandes porcelaines *Cypraea tigris* et *Mauritia mauritiana* servaient au pelage de certains fruits ou légumes et notamment l'arbre à pain ; la moitié de la partie supérieure de la coquille, ainsi que l'extrémité postérieure étaient découpées et l'ouverture était élargie.

D'autres coquillages servaient à peler des aliments comme *Purpura persica* aux Marquises ou la palourde *Codakia tigerina* qui étaient usées en leur centre et à préparer le taro à Rurutu.

Certains bivalves de type palourde à Wuvulu en Nouvelle Guinée étaient placées sur les bancs des râpes à coco. L'utilisateur, assis sur le banc, pressait sur le coquillage et grattait l'intérieur de la moitié d'une noix de coco afin d'en faire tomber la pulpe râpée. Celle-ci était ensuite pressée afin d'extraire le lait de coco, ingrédient important dans la cuisine des îles [8].

the raw materials, copper ore and wood, in sufficient quantities and there was no reliable energy supply for the different stages in transforming the ore. Only in certain places in Papua was the working and usage of this metal continued.

Ø Similarly, the pottery so associated with the spread of the Lapita disappeared from Tonga and Samoa probably due to a lack of clay.

4) FISHING EQUIPMENT

The basic survival tool for fishing communities is the hook. Fishing journeys lasting several weeks could be achieved. The amount of supplies that could be taken was limited and produce carried: food plants (breadfruit, bananas, coconuts, taro, and yam) and domestic animals (dogs, pigs, rats, chickens) were carefully husbanded for any future landings. Ø Shells, in particular the mother-of-pearl from *Pinctada margaritifera* (Black Lip Pearl Oyster), went into the making of fishing-spoons, made to the same standard as the hook.

"Bamboo fishing lines are stacked in the bottom of the boat. At the end of the lines, large hooks, fashioned from mother-of-pearl, glint in the light; the sharp hook secured to a shank carved from pig bone and bound with tassels of hair."

The mother-of-pearl fishing-spoons are still in use today on some atolls of the Tuamotu Archipelago. There is an example, collected by the author, on plate n° 2.

To the southern-most peoples, *Turbo setosus* was similarly used for the manufacture of hooks.

The holes in the hooks, essential for threading different lines through, were drilled with the help of a piece of shell fixed to the end of a stick and spun between the hands of the maker. The hole was then enlarged and polished using a coral file. *Terebra subulata* or *T. crenulata* were used in the making of the hooks.

. Octopuses were trapped using an innovative idea: pieces of *Cypraea tigris* and *Mauritia arabica* were combined around a piece of wood finished with a hook fastener and weighted with the help of a lava rock tip.

The snare thus set up was lowered in front of the octopus' lair. Lured out by the shiny shell fragments it became hooked and was quickly pulled up into the canoe [6].

. Bivalve shells were used as weights on fishing nets.

5) HOUSEHOLD UTENSILS

With the lack of metals or even suitable rocks on the atolls, giant Clam shells allowed for the removal of large-sized pieces that were quite durable by way of their size.

Ø Adzes, essential in the cultivation of tubers, were manufactured in the Solomon Islands from *Tridacana gigas* and in the Marquesas Islands from *Tridacana maxima* (plate n° 3).

During the "Lapérouse 2005" mission to Tuvalu, the team's archaeologists found that Clam shell adzes continue to be used.

. *Tridacana maxima* served equally well in the manufacture of scissors, which could also be taken from the outer lip of some Helmets like *Cypracassis rufa*.

In New Caledonia, Father Lambert described the manufacture by the Melanesians of cutting tools called Caledonian knives: "The valves of the pearl oyster, *Pinctada margaritifera*, provided cutlery items. Our native cutler first of all removed the valve, that he wanted to shape being the scaly section; he polished the outside taking care in sharpening the edge that would serve as the cutting blade; finally he made a small hole near the edge with the intention of fitting a string made of byssus threads for hanging

* Le père LAMBERT, missionnaire mariste (1822-1903), débarqua en Nouvelle Calédonie en 1855. C'était un naturaliste averti, initié à la conchyliologie par le Père Montrouzier auteur notamment de la petite volute *Lyria deliciosa* (1859).

Souverbie lui a rendu hommage avec la description du rare *Conus lamberti* (1877) [9].

6) INSTRUMENT DE MUSIQUE

La conque (*Charonia tritonis* ou *Charonia variegata*) est utilisée universellement et ce depuis la préhistoire comme instrument « de musique » par les peuples proches de la mer. Dans l'antiquité, la divinité marine Triton, était représentée en train de souffler dans le coquillage auquel, il a donné son nom.

♦ Afin de faire sortir le son, l'extrémité était sectionnée ou bien un orifice était réalisé sur un côté de la dernière spire. La conque était utilisée lors de cérémonies religieuses mais également pour avertir les habitants d'un danger ou pour les rassembler (Figure n°4).



4 - Conques d'appels

D'autres espèces pouvaient parfois être utilisées comme conque notamment le casque (*Cypraea rufa*) aux îles Marquises ou même certains grands cônes aux îles Australes.

« Les splendides Conques ou *pû* (onomatopée) servent de trompette de guerre ou d'appel pour la pêche ; on les perce d'un trou rond sur le côté, vers la pointe et l'on tire des sons sauvages et puissants. Un autre coquillage, le casque de Huahine, sert aussi de trompette. » [10]

La conque est encore utilisée de nos jours dans certaines tribus de la Nouvelle Calédonie pour l'annonce de la messe.

♦ A Tahiti lors de certaines cérémonies funèbres, le chef religieux s'annonçait dans

le village en claquant deux valves de nacre l'une contre l'autre à la manière de castagnettes pour terrifier les fidèles [11].

7) LA MONNAIE

Chez les peuples océaniens la notion de monnaie doit être prise avec un sens plus large que celui que nous définissons c'est-à-dire comme un moyen d'échange entre un acheteur et un vendeur pour acquérir un bien ou un service.

Les éléments transférés, loin d'être de simples valeurs matérielles, sont associés à des pouvoirs incorporels et ont un rôle extrêmement important encore aujourd'hui chez les peuples océaniens.

Pour aborder ce sujet et comprendre l'importance de cette monnaie, il est nécessaire d'aborder quelques éléments d'anthropologie.

♦ La monnaie est apparue avec la révolution néolithique, il y a 10000 ans environ. La sédentarisation des individus et l'apparition de l'agriculture va favoriser l'accumulation de richesses. Cette accumulation va s'accompagner de l'apparition d'un système de valeur supraclanique que l'on appelle Monnaie.

L'apparition de cette monnaie va faire naître entre les clans des phénomènes d'inégalité et d'instabilité. Ces inégalités vont être amplifiées par la possibilité de crédit. Le crédit correspond au sens moderne, à l'existence d'un délai entre la livraison du don et sa contrepartie (ou contre don). Au sens psychologique, dans certaines sociétés des individus peuvent prendre du crédit ou du prestige à l'issue de cérémonies solennelles.

Le crédit permet de générer de l'accumulation, et certains individus ou clans peuvent s'enrichir en pratiquant les remboursements différés, en rendant moins que ce qu'il ont reçu ou bien encore en attendant plus que ce qu'ils ont donnés.

De nombreux peuples océaniens fonctionnent sur ce modèle, héritage de cette révolution néolithique.

♦ Pour les mélanésiens, les premiers ancêtres, individus surnaturels, immortels, issus d'éléments naturels (animal ou végétal) ou fantastiques vivaient dans un environnement paradisiaque. C'était dans le temps mythique, quand le monde dans lequel nous évoluons n'existait pas [12].

up the knife in a neat fashion." [7].

In order to polish the wood of their spears the Melanesians "used the roughness of certain shells, such as the Lucine clams (*Lucina exasperata*) and Tellins like the Rasp Tellin, *Tellina scobinata*, and others." [7].

The large Cowries, *Cypraea tigris* and *Mauritia mauritiana* served as holders for certain types of fruit or vegetables, in particular breadfruit; the top half of the shell was separated from the underside, which was cut away, and the opening enlarged.

Others were used to peel foods such as *Purpura persica* from the Marquesas Islands, or the Clam, *Codakia tigerina* that were cut down the middle and in Rurutu were used to prepare taro.

In Wuvulu, New Caledonia, certain kinds of Clams were placed on a bench for grating coconut. The user, sitting on the bench, applied pressure on the shell and scraped the inside of the halved coconut thus removing the grated flesh. Then it was used as a press to extract the coconut-milk which was an important ingredient in island cookery [8].

Father Lambert, a Marist missionary (1822-1903), landed in New Caledonia in 1855. He was a well-informed naturalist, introduced to conchology by Father Montrouzier, who first described the small volute *Lyria deliciosa*, (Lambert, 1859). Souverbie paid tribute to him when describing the rare *Conus lamberti*, (Sowerby, 1877). [9].

6) MUSICAL INSTRUMENTS

The Conch, *Charonia tritonis tritonis* or *Charonia tritonis variegata* were widely used from prehistoric times as a 'musical' instrument by peoples living in close to the sea. In antiquity, the sea god Triton was depicted blowing on this shell, which is how it got its colloquial name, the Triton.

In order to make a sound come out, the tip was cut off, or sometimes an opening was made in the side of the final turn of the spire. The Conch was used during religious ceremonies and often to warn people of danger or for gathering them together (plate n°4). Other species could be used sometimes in place of the Conch, in particular the Helmet, *Cypraea rufa* on the Marquesas Islands, or even big cones on the southernmost islands. "The glorious Conches could either serve as a war-trumpet or a call for fishing; you drill a round hole on the side, near the apex and then you can make powerful, primitive sounds. Another shell, the Huahine's Helmet was also used as a trumpet." [1].

The Conch is still used nowadays by some New Caledonian tribes to announce the Mass.

During some funeral ceremonies in Tahiti, the high-priest broke the news in the village by banging two mother-of-pearl shells together like castanets, using them in order to terrify the faithful [11].

7) CURRENCY

Among the people of Oceania, the concept of currency was understood in a far wider sense than our modern definition of a means of exchange between buyer and seller to obtain goods or services. The transferable elements, far from being simple material values, were linked with the supernatural world and still play an important role today among the peoples of Oceania.

Before tackling the subject and understanding the importance of this kind of currency, it is necessary to broach a number of anthropological points.

Currency appeared during the Neolithic revolution roughly 10,000 years ago. The settling down of peoples and the appearance of agriculture opened the way to accumulate wealth. This build-up of wealth was accompanied by the appearance of an unrivalled, pan-cultural value system that we call Money.

Ces premiers ancêtres ont fondé le premier clan en l'organisant autour d'un personnage central, appelé l'aîné.

Chaque clan possède un symbole clanique distinctif vénéré ou Totem, lié aux êtres fabuleux des temps immémoriaux.

Les esprits ancestraux demeurent dans le temps mythique et peuvent surgir parfois devant leurs descendants et visiter leurs rêves.

Le domaine sacré du rêve contient deux éléments le Totem clanique et la Monnaie supra-clanique.

L'âme de tout individu mâle est la réunion de deux parties [13]:

- Le Totem, issu du Clan maternel,
- La Vie ou la Parole, élément paternel, symbolisé par une monnaie de coquillage.

Il communiquera à sa descendance, qui est toujours d'un autre Totem et de ce fait d'un autre clan, la monnaie de coquillage, symbolisant le don de la Vie.

Le Totem personnel ne se prête pas, mais la monnaie (Vie ou Parole) peut circuler.

Les échanges entre les clans qui révèlent une certaine importance prennent une forme monétaire, liée à des pratiques sacrées.

♦ La monnaie joue un rôle fondamental pour les peuples océaniques :

o A titre individuel, les étapes de la vie : naissance, passage à l'âge adulte, mariage, évolution dans la hiérarchie du groupe, mort vont être ponctués par des échanges de monnaie qui peuvent prendre de multiples formes, produits alimentaires (porc ou igrane), ou produits manufacturés.

o Au sein du groupe, les monnaies sont le symbole de la cohésion et les représentations de l'identité communautaire. Elles matérialisent les fonctions prises par certains individus émergents au sein du groupe (élévation au rang de dignitaire par exemple).

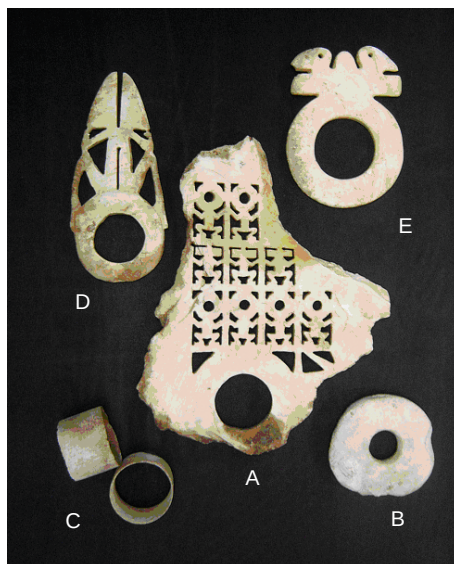
o Au sein des relations intergroupes, les objets sont introduits dans les circuits commerciaux.

8) LA MONNAIE EN COQUILLAGES

Les coquillages entrent très largement dans la confection des monnaies.

♦ Sur les îles Salomon de grandes plaques sont taillées dans le bénitier *Tridacna gigas* et servent de plaque funéraire "Ce type d'objet, à la fois signe de richesse et symbole de l'Au-delà pouvait être porté comme ornement, il était ensuite censé être conservé dans l'Au-delà en étant déposé à proximité du crâne du défunt" [14].

Ces monnaies fabriquées sur l'île Choiseul (îles Salomon) sont connues sous le nom de Barava (Figure° 5-A).



5 - Monnaies en bénitier des îles Salomon

Des pièces plus petites servent également aux rites funéraires mais symbolisent aussi l'autorité et la richesse; c'est le cas du Zaru (Figure° 5-D) et du Bokolo (Figure° 5-E).

Sur les îles Choiseul, certaines monnaies appelées Kesa sont fabriquées à partir de cylindres de bénitiers évidés. Les pièces obtenues possèdent de très fines parois de l'ordre de 2,5 mm (Figure° 5-C).

♦ Certaines monnaies sont constituées par un assemblage de coquillages à la manière de colliers.



6 - Colliers de coquillages utilisés comme monnaie

The appearance of money gave birth to the twin phenomena of inequality and instability. The inequalities became accentuated through the possibility of obtaining credit. This credit is much the same as its modern sense, namely a period of time between delivery of goods and the payment thereof. In an idealistic sense, at the end of solemn formalities, in some societies individuals could take credit or gain prestige for themselves.

Credit allowed the generation of surpluses, and some individuals or groups could grow richer by using differing repayments schemes by giving a lower return than what he received or better still waiting longer to repay than the creditor.

A lot of South Sea peoples used this model, their inheritance from the Neolithic revolution.

. To the Melanesians, their ancestors were supernatural and immortal beings who sprang from naturalistic origins (animal or vegetable), or incredible beings from a heavenly realm - from a time before the world we know existed [12].

The first ancestors founded the first clan by organising it around a central figurehead, called the elder.

Every clan possessed a distinctive clan symbol or Totem forging a link with legendary beings from the most ancient of times.

Ancestral spirits lived in the legendary period and could sometimes materialise in front of their descendants and appear in their dreams.

The dream-world was composed of two elements, the clan totem and super-clan money.

The spirit of each individual male brings the two elements together [13]:

- The totem stems from the female side of the clan,
- The Life or Word, the male element, is symbolised by shell-money.

It will transmit to his lineage, who always have a different totem and in the case of different clan, shell money symbolising the gift of Life.

The personal totem itself is not used, but money (Life or Word) can be passed around.

Exchanges between clans show the importance of taking monetary form, stemming as it does from religious practices.

. Money meets a basic need for South Sea Islanders:

From a personal point-of-view, life's stages: birth, growing up into adulthood, marriage, changes in the group hierarchy, death - each is punctuated by the exchange of money that took many forms - foodstuffs (pork or yam), or manufactured products. Within the group, money is the symbol of unity and gives it a common identity. It pays for duties undertaken by some individuals within the group (for example, promotion to the rank of dignitary). Within inter-group relationships, money is introduced in commercial circles.

8) SHELL MONEY

Shells feature greatly in the making of money.

. On the Solomon Islands, large plates are cut from the giant clam *Tridacna gigas* and used as a funeral object - "This kind of article, at the same time a sign of wealth and symbol of the Afterlife, could be worn as an ornament, it was then supposed to be preserved in the Afterlife by being laid close by the head of the deceased" [14].

Monies made on the island of Choiseul (Solomon Islands) are known under the name of Barava (plate n° 5-A).

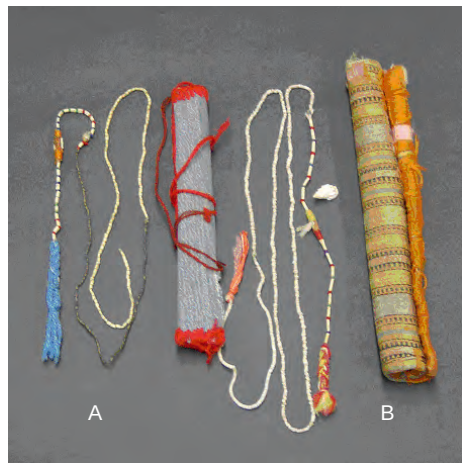
Smaller pieces were also used in funeral rituals but symbolised power and wealth; which is the case with Zaru (plate n° 5-D) and Bokolo (plate n° 5-E).

On the Choiseul Islands, some monies called Kesa are made from cylinders that are cut from giant clam shells and then drilled down the centre before being sliced into small discs. Those obtained have a consistent thickness in the order of 2.5 mm (plate

Les coquillages peuvent être complets comme dans la monnaie provenant des îles Salomon présentée sur la figure 6-A et constituée de *Erosaria eburnea* légèrement polies.

L'assemblage peut être constitué par des éléments de coquillages comme des apex de cônes polis. L'exemplaire présenté sur la figure 6-B provenant du Sépik au Nord de la Papouasie Nouvelle Guinée comporte 119 bases de cônes.

En Nouvelle Calédonie la monnaie dite « Monnaie canaque » [15], [16] constituée de petites perles de cônes placés dans un étui en tapas (en fibres de cocotier) est encore utilisée lors des naissances et des deuils et dans les contrats fonciers. Elle symbolise la Vie qui circule entre les Ancêtres et les vivants et la Parole qui circule sur le territoire (Figure n° 7).



7 - Monnaies Canaques

9) ORNEMENT

Dans le Pacifique, les parures ou ornements ont un rôle important dans la vie sociale; ceux-ci sont assimilés à des monnaies et servent à l'échange.

♦ En Papouasie, les coquilles de *Pinctata maxima*, sont polies afin de laisser apparaître la nacre, puis des pièces en demi-lune sont découpées et ornent le buste de certains papous de haut rang. Ces objets sont connus sous le nom de Kina moka (Figure n° 8).

Le rôle de ces ornements est d'une importance



8 - Kina moka : ornement utilisé comme monnaie

telle, même de nos jours, (Figure n° 9) que le nom de kina a été repris pour la monnaie d'état de la Papouasie Nouvelle Guinée.



9 - Kina ornement utilisé comme monnaie, entre tradition et modernisme

Des ornements pectoraux appelés siripiya sont constitués par un assemblage de bandes de fibres végétales teintées et bordées de bases de *Nassarius globulus*. Deux *Ovula ovum* sont placées de part des autres de la parure (Goroka, Highlands, Papouasie Nouvelle Guinée).

Ces ornements, tenus avec les dents par les individus jouissant d'un prestige important : les Grands Hommes, servaient aussi bien d'ornements guerriers que d'éléments de dot. Ils sont encore de nos jours arborés dans les transactions de mariage et sont portés lors des danses rituelles (Figure n° 10).



11 - Baler, ornement utilisé comme monnaie

Le *Melo amphora* permet la confection de parures pectorales nommées Baler dans les Highlands. Elle est portée par les Grands Hommes et constitue l'ornement central de leur costume de cérémonie (Figure n° 11).

En Polynésie la nacre de l'huître perlière *Pinctada margaritifera* représentait un élément important pour la confection des parures et ornementation. Ses valves polies composaient le plastron des parures de guerrier ou encore le fameux « Heva », ou costume de deuil à Tahiti.

n° 5-C).

. Some monies consisted of a collection of shells in the form of a necklace.

Shells could be whole as in money from the Solomon Islands shown in plate 6-A; these consisted of lightly polished *Erosaria eburnea*.

Parts of shells such as points of polished Cones can be put together in a similar make-up. The example shown on plate 6-B, which comes from Sepik in the North of Papua New Guinea, contains 119 bases of Cones.

In New Caledonia, money known as "Kanak money" [15] [16], is made-up of small pearly Cones put in a cloth pouch (made of coconut fibre) is still used during births and bereavements and in property contracts. It symbolises Life passing between the Forefathers and the living, and the Word that moves upon the land. (plate n° 7).

9) ADORNMENTS

In the social life of the Pacific peoples, finery and adornments play an important role; they are similar to money and served as a means of exchange.

. In Papua the shells of *Pinctada maxima* are polished so as to reveal the mother-of-pearl, then half-moon shaped pieces are carved and used to adorn the chest of high ranking Papuans. These objects are known by the name, Kina moka (plate n° 8).

These adornments have such an important role that even today, (plate n° 9) the name, Kina, has been used for the national currency of Papua New Guinea.

Some pectoral adornments, called Siripiya, were made by bringing together strips of coloured fibres and trimming them with Cone bases of *Nassarius globulus*. Two *Ovula ovum* were placed on either end of the jewellery (Goroka, Highlands, Papua New Guinea).

These decorations were kept with teeth by individuals enjoying high office known as the 'Great Men'. They also served as decoration for warriors as well as items for a dowry.

In the Highlands, *Melo amphora* was used in the making of necklaces called Baler. It was worn by the 'Great Men' made up the central element of their ceremonial costume (plate n° 11).

In Polynesia, the nacre, or mother-of-pearl, of the Black Lip oyster, *Pinctada margaritifera* was an important element in the manufacture of necklaces and other adornments. The polished valves went into the making of a warrior's breastplate, or even the famous "Heva"; the Tahitian mourning costume.

. The giant Cones, *Conus leopardus* or *C. litteratus*, when cut horizontally were used as nose ornaments or bracelets back in Melanesia [17]. "The bracelet was from New Caledonia. Some shells of the Cone genus, in time, reached a good size such as Cones *Conus millepunctatus* and *Conus marmoreus*. It's from these varied materials that they manufacture their bracelets.

The bracelets, uniform in style, varied in their dimensions: one to suit the men, one to suit the women and one to grace the arms of children. A beautifully carved man's bracelet as an unbroken

♦ Les grands cônes *Conus leopardus* ou *litteratus* coupés horizontalement étaient utilisés comme ornements de nez ou en bracelets chez les mélanésiens [17].

“Le bracelet est connu du Néo Calédonien. Certaines coquilles, du genre cône atteignent, avec l’âge, une taille avantageuse. Tels sont les cônes tigre (*mille punctatus*) et le damier (*marmoreus*). C’est avec ces divers matériaux qu’ils fabriquent leurs bracelets.

Les bracelets, uniformes dans leur mode, varient dans leurs dimensions : les uns conviennent aux hommes, les autres aux femmes, les plus petits viennent parer les bras des enfants. Un bracelet d’homme bien ouvré sans cassure est une pièce rare et de valeur. Il n’y a guère que les chefs qui puissent se permettre ce luxe. L’ouverture du bracelet n’est pas élastique. Pour l’ajuster, il faut lui faire franchir deux obstacles, la largeur de la main, et le pli du coude, car ils le font remonter entre l’épaule et le coude”[6].

Divers coquillages intervenaient dans la fabrication de boucles d’oreilles aux Marquises.

Dans les îles Salomon le bénitier géant était utilisé pour réaliser des ornements de lobe d’oreille ou encore des pendentifs avec de l’écaille de tortue ou de la nacre de nautille finement sculptée.

La nacre bien que rare dans les îles Marquises était utilisée comme peigne à tatouer.

♦ Certains coquillages difficiles à obtenir à l’époque comme *Lycina Aurantium* marquait le haut rang de son possesseur, aux îles Fidji elle était l’emblème des rois. Ce coquillage était extrêmement rare; Paul Huguénin, ancien directeur des écoles des Iles sous le Vent, écrivait au début du XX^{ème} siècle : « ... et la très belle porcelaine aurore se rencontre sur les récifs de Bora-Bora. On s’inscrit une année à l’avance chez la reine pour en obtenir une » [10].

10) OBJETS RITUELS

Dans toute l’Océanie le culte des ancêtres nécessite la conservation et la préservation des crânes humains mais également d’animaux intervenant dans la mythologie de ces peuplades, comme le crocodile en Papouasie ou la harpie en Mélanésie.

Les crânes des défunts sont alors modelés à l’aide d’argile puis décorés.

« Ainsi, l’ancêtre demeure présent de façon tangible, incarné par l’existence de son

crâne remodelé et décoré. Un crâne peut parfois faire fonction de masque, quand le danseur porte le véritable visage de l’ancêtre sur le sien. Le désir de s’approprier la puissance de l’ennemi conduisit aussi à « prendre » les têtes des ennemis, à les conserver et à les décorer avant de les exposer comme des trophées. La tête d’une victime est conservée comme preuve de sa faiblesse et comme une insulte à l’adresse de son peuple ou de sa tribu » [4].

♦ Les coquillages interviennent dans la confection de ces crânes et notamment pour le remplissage des orbites oculaires. Les yeux sont un élément fondamental car ils doivent impressionner. En guise d’yeux, les artisans utilisent *Monetaria annulus* et *Monetaria moneta* mais également les opercules de



12 - Crâne d’ancêtre surmodelé

Turbo petholatus comme on peut le voir sur le sujet présenté sur la figure n° 12.

Ces coquillages font office d’yeux pour bon nombre de statuettes et interviennent également dans la décoration d’objets usuels, rituels ou touristiques. Les exemples sont innombrables.

L’objet rituel présenté (fonction exacte indéterminée) sur la figure n° 13-A provenant de Papouasie est constitué d’une âme centrale confectionnée à partir d’un empilement de bases de cônes polis, de



13 - Objets rituels

bases de *Nassarius globulus*, de *Monetaria annulus* et de *Monetaria moneta*. Ces coquillages sont associés à des cheveux humains et à de la peau de roussettes, grandes chauves-souris

ring is rare and valuable. The ruling elite were about the only ones who were allowed such a luxury. On other bracelets the opening is not springy and to make adjustments one must overcome two hurdles, the width of the hand and the bend of the elbow, because these bracelets sit between shoulder and elbow” [6].

On the Marquesas Islands all kinds of shells went into the making of earrings.

In the Solomon Islands the Giant Frog was used to make jewellery for the ears and even pendants using tortoise shell or finely carved Nautilus nacre.

Nacre, although rare in the Marquesas Islands was used as a decorated comb.

. Certain shells like *Lyncina aurantium* (*Cypraea aurantium*) that were difficult to obtain at the time gave an indication of the owner’s high rank, in Fiji it was a royal emblem.

This shell was, at the time, extremely rare; at the start of the 20th century Paul Huguénin, senior principal for the schools in the Windward Islands wrote: “... and the very beautiful Golden Cowry from the reefs on Bora-Bora. I personally wrote to the Queen, one year in advance so that I might get one” [10].

10) RELIGIOUS OBJECTS

Throughout all the South Sea Islands, ancestor worship required the retention and safe-keeping of human skulls but animals were also prominent in the legends of some tribes; the crocodile in Papua or the Harpy eagle in Melanesia, for example.

The skulls of the deceased were then modelled with clay and then decorated. “Thus, the ancestor had a tangible presence in the here-and-now, embodied by the existence of his remodelled and decorated skull. A skull can occasionally act as a mask when the dancer uses the likeness of an ancestor as his own. The desire to take over an enemy’s power led, inevitably, to the taking of enemy heads, preserving and decorating them before showing them off as trophies. A victim’s head was preserved as proof of his weakness and as an insult aimed at his people or his tribe” [4].

. Shells found their way into the making of skulls and in particular, for filling the eye sockets. The eyes are an essential component because they must be impressive. In place of eyes, the craftsmen use *Monetaria annulus*, *Monetaria moneta* and also the operculum of *Turbo petholatus* as you can see with the figurine on plate n° 12.

These shells served as eyes on a lot of statuettes and played a part in decorating day-to-day and ceremonial objects plus, of course, tourist mementoes – there are countless examples of these. Originating from Papua, the ceremonial object shown on plate n° 13 - A, (whose exact purpose is not known), was made up from a central core prepared from a stack of polished cone bases; the bases coming from *Nassarius globulus*, *Monetaria annulus* and *Monetaria moneta*. These shells were combined with human hair and the skins of fruit bats that are found in the western Pacific.

The magic-stone on plate n° 13-B comes from the Highlands is inlaid with *Nassarius globulus*.

The ends of the ridge tiles on the huts of New Caledonian tribes were decorated with Conches or the Murex, *Chicoreus ramosus*, symbolising, in a poetic way, the voice of the elder gathering and uniting the clans. It’s a symbolic token of very high office and the welfare of its own clan because they contained magical potions to ward off evil. [12].

11) HANDICRAFTS

Very quickly, aware of the attraction for their products by Europeans, the South Sea Islanders went into handicraft production purely with the intention

frugivores, présentes dans l'ouest du Pacifique.

La pierre de magie de la figure n° 13-B, provenant des Highlands est incrustée de *Nassarius globulus*.



14 - Case canaque

- Les pointes du sommet de la faîtière placée au sommet des cases des tribus de Nouvelle Calédonie (figure n° 14) sont ornées de conques ou de murex (*Chicoreus ramosus*) qui symbolisent la voix de l'aîné rassemblant et

unissant les clans. C'est un instrument à très haute charge symbolique et sociale au sein des clans car ils contiennent des herbes magiques de protection [12].

11) ARTISANAT

Très rapidement, les océaniens conscients de l'attrait des européens pour leurs objets se mirent à produire de l'artisanat dans le but d'en faire commerce.

♦ Les coquillages bruts ou travaillés étaient troqués aux marchands de passage, aux baleiniers puis vendus aujourd'hui dans les « curios » boutiques réservées aux touristes.

La déclinaison de l'utilisation des coquillages est infinie.

Ces souvenirs se présentent sous une multitude d'objets : colliers, bijoux, lampes, ronds de serviette ...

Dans toute l'Océanie il est coutume d'offrir des colliers de coquillages à l'ami ou au



15 - Colliers de coquillages

proche qui part. Cette tradition bien que ne n'existant pas avant l'arrivée des européens se perpétue, notamment en Polynésie (figure n° 15).

Certain pays produisent ces objets de façon quasi industrielle, et les exportent dans

l'ensemble du Pacifique. En effet, il n'est pas rare de voir de nos jours à Tahiti des colliers constitués de *Monetaria annulus* alors que dans cette région cette espèce est représentée par la variété *Monetaria obvelata*.

Les bagnards exilés en Nouvelle Calédonie gravaient les Nautilus (*Nautilus macromphalus*) (planche n° 16-A) et trocas (*Trochus niloticus*) (planche n° 16-B) afin d'obtenir auprès des rares voyageurs ou des fonctionnaires en poste sur le territoire, quelques ressources et d'améliorer leur quotidien [18].



16 - Coquillages gravés par les bagnards de Nouvelle Calédonie

♦ Comme nous l'avons indiqué précédemment, la nacre était abondamment utilisée par les peuples océaniens. Dès les premiers contacts avec les européens elle va être exportée. Au milieu du XIX^{ème} siècle les polynésiens échangeaient nacres et perles contre des produits alimentaires avec les voiliers venant d'Amérique du Sud et d'Australie.

La nacre était alors exportée brute vers les pays occidentaux où elle était transformée de façon industrielle en bouton de mode très en vogue à l'époque. Cette activité se poursuivit jusqu'au début de la deuxième moitié du XX^{ème} où l'apparition des produits synthétiques marqua le déclin de cette activité.

Cette pêche était dangereuse et les accidents étaient fréquents "Parfois, parce que le fond a été troublé, il ne trouve pas tout de suite le panier. Il le cherche, perd quelques secondes et à bout de souffle, n'a plus la force de remonter ou, parvenu à quelques centimètres de la surface, épuisé, coule à pic. Un des pêcheurs plonge alors au secours de son camarade qu'il ramène en le saisissant par les cheveux. Presque toujours il est trop tard et l'homme ne revient pas à la vie." [5]

Ce siècle de récolte massive de nacre s'accompagna malheureusement d'un appauvrissement de l'espèce en Polynésie.

of trading.

. Shells raw or polished were traded with passing dealers; often whalers, who then sold them on in the souvenir shops set up for tourists.

The variety of uses for shells is endless.

Souvenirs appear in a multitude of forms: necklaces, jewellery, lamps, napkin rings ...

Throughout the South Sea Islands it is customary to offer shell necklaces to a friend or relative who is leaving. This tradition, though there was no such thing before the arrival of the Europeans, continues in Polynesia (plate n° 15).

Some countries produced artefacts on an almost industrial scale and exported them throughout the entire Pacific. Nowadays, in Tahiti, it is not unusual to see necklaces made of *Monetaria annulus* despite the region's representative species being *Monetaria obvelata*.

Exiled convicts in New Caledonia engraved the shell of the Nautilus, *Nautilus macromphalus* (plate n° 16-A) and Tops such as Trochus, *Trochus niloticus* (plate n° 16-B). They did so in order to get much need resources from passing travellers, or civil servants posted to the territory. This helped to improve their day-to-day existence [18].

. As we pointed out earlier, mother-of-pearl was extensively used by the South Sea Islanders. From the first contact with Europeans it went for export. In the middle of the 20th century Polynesians were exchanging nacre and pearls for food supplies from South American and Australian sailing ships.

Mother-of-pearl was then exported raw to western countries where it was transformed in factories, into fashionable buttons that were very much in vogue at that time. This activity went on right up to the beginning of the second half of the 20th century where the appearance of synthetic goods spelt the end of this activity.

This fishing was dangerous and with frequent accidents, "Sometimes, because visibility on the sea floor is poor, he doesn't immediately find the basket. He looks for it, wasting valuable time and, out of breath, hasn't the strength to get back to the surface and exhausted, sank straight to the bottom. One of the fishermen then dived in to help his friend whom he brings back after seizing him by the hair. Almost always it is too late and the man doesn't live." [5] This century has seen a free-for-all in the harvesting of mother-of-pearl that almost wiped out stocks in Polynesia.

Today, mother-of-pearl goes into making a variety of tourist knick-knacks.

In Tahiti, in order to meet the demand for mother-of-pearl, a second source of nacre, namely *Trochus niloticus* has been successfully introduced during the '70s in the lagoons of the Society Islands in French Polynesia.

. In today's world, it is pearl farming that provides the bulk of mother-of-pearl.

Since ancient times, pearls symbolised purity and perfection of shape.

Pearls are rare since it is reckoned that one needs to raise 15,000 of these shellfish simply to get one worthwhile pearl. In Polynesia, whenever a pearl was found it had to be handed over to the authority of the time, namely the "ari'i".

We had to wait until 1920, when a Japanese man by the name of Mikimoto, developed the cultured pearl by artificial means. In the process, a foreign body (nucleus) is introduced to the interior against which the oyster protects itself by coating it with a calcareous concretion (the pearl).

Pearl farming in Polynesia really took off at the start of the '70s with the creation of a pearl farm on Manihi in the Tuamotu Archipelago.

At the start of the 21st century, annual production of Polynesian pearls was close to 11,000 tons. This vital industry saw an increase of farms which at times produced pearls of inferior quality. Australian

Aujourd'hui la nacre rentre dans la fabrication d'objets divers destinés aux touristes.

A Tahiti pour répondre à la demande en nacre une seconde espèce nacrrière a été implantée dans les années 70 avec succès dans les lagons des îles de la société : le *Trochus niloticus*.

♦ La richesse de la nacre aujourd'hui, c'est la perliculture.

Depuis l'antiquité, les perles sont le symbole de la pureté et de la perfection de la forme.

Les perles sont rares puisque l'on estime qu'il faut récolter 15000 nacres pour obtenir une perle valable. En Polynésie lorsque qu'une perle était trouvée elle devait être remise à l'autorité de l'époque : le « ari'i ».

Il faut attendre 1920 pour qu'un japonais du nom de Mikimoto, mette au point la perle de culture en réalisant une greffe.

Le greffage consiste en l'introduction d'un corps étranger (nucléus) contre lequel l'huître se défend en l'enrobant de la substance dont est faite sa coquille (aragonite et conchilite).

En Polynésie la perliculture commence réellement au début des années 70, avec la création d'une ferme perlière à Manihi dans l'archipel des Tuamotu.

Au départ les greffeurs étaient japonais, puis des greffeurs polynésiens sont devenus maîtres dans l'art de la greffe comme Pétéro Tupana.

Au début des années 2000, la production annuelle de perles polynésiennes avoisinait les 11000 tonnes. Cette production importante, accompagnée par une multiplication des fermes produisant parfois des perles de mauvaise qualité. La concurrence Australienne et des nouveaux territoires comme les îles Cook ou Fidji entraînaient un effondrement des cours de la perle.

Pour sauver cette activité, une loi gouvernementale de Polynésie Française impose une taille minimale de 0,8 mm, un temps minimal d'immersion de 18 mois et l'interdiction de l'importation de perles ne répondant pas à ces critères.

Pour certaines régions la culture de la perle est une ressource importante, en Polynésie la culture de la perle *pinctada margaritifera* représente la deuxième ressource du territoire [19].

La planche n° 17 présente une série de timbres émis en Polynésie présentant la pêche des nacres et la perliculture.

12) CONCLUSION

Les exemples présentés montrent

l'importance, aujourd'hui encore, des coquillages chez les peuples océaniques.



17 - Série de timbres de Polynésie sur la pêche de la nacre et la perliculture

Ils ont accompagné l'expansion de ces peuples à travers l'Océan Pacifique en leur procurant nourriture et matériaux.

Le rôle de ces coquillages est tel qu'ils sont profondément associés aux croyances et à la mythologie de ces peuples.

Voilà d'ailleurs comment les Polynésien concevaient la création du monde :

“Le ciel est une coquille
La terre est une coquille
La coquille de l'homme est la femme
Car c'est par elle qu'il entre dans le monde.”

(Le chant tahitien de la création du monde [11]).■

Remerciements : l'auteur remercie les collectionneurs de France, de Nouvelle-Calédonie et de Polynésie ayant mis à sa disposition les pièces de leurs collections. Merci également à Audrey pour la relecture de cet article.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] Revue Inter Îles, *Le peuplement du Pacifique s'est échelonné sur 50 000 ans*, Juillet 2005, p. 26-27.
- [2] GUENNOU Guy, MERCERON François, LEXTREYT Michel, TOULELLAN Pierre-Yves, *Terre et civilisations polynésiennes*, Nathan, p. 50-53, (1987).
- [3] COOK James, *Voyages autour du monde*, le cercle du bibliophile, p. 267.
- [4] MEYER J.P. Anthony, *Art Océanien*, Könemann, p.22, 23; p. 382, 383 (1995).
- [5] DE LARIGAUDIE Guy, *Résonances du Sud*, Plon, p.86 et p.125-126 (1938).
- [6] SALVAT Bernard, RIVES Claude, *Coquillages de Polynésie*, les éditions du Pacifique, p. 211 (1983).
- [7] LAMBERT Père, *Moeurs et superstitions des néo-calédoniens*, Nouvelle Imprimerie Nouméenne Nouméa 1900, ré-édition de 1985 par la société d'études historiques de la Nouvelle Calédonie

competition, along with that of Cook Island and Fiji, brought about a collapse in pearl prices.

In order to save the industry, the French Polynesian government passed a law which imposed a minimum width of 0.8 mm, a minimum immersion period of 18 months and a ban on the import of pearls that did not meet these criteria.

For some regions pearl farming is an important resource; in Polynesia the farming of the pearl oyster *Pinctada margaritifera* is the second most important resource in the territory [19].

Plate n° 17 shows a set of Polynesian postage stamps with scenes of pearl farming.

12) CONCLUSION

The examples presented show the importance, even today, of shellfish to the South Sea Islanders.

They accompanied the expansion of these peoples across the Pacific Ocean providing them with food and materials.

The impact of these shellfish is such that they are indelibly linked to the beliefs and legends of these peoples.

This is how the Polynesians imagined the creation of the world:

“Heaven is a shell

Earth is a shell

The shell of man is woman

For it's through her that he came into the world.”

(A Tahitian song of the creation of the world [11]).

publication n°14, p. 146,169,172 (1985).

[8] FUERST René, *Bois sculptés des mers du sud*, musée d'ethnographie de Genève, éditions Olizane Priuli & Verlucca, editori, p.40 et 45 (1994).

[9] HUNON Christian, *Conus Lamberti*, Xénophora, bulletin de l'Association Française de Conchyliologie, numéro 23, p.6 et 7 (1984).

[10] HUGUENIN Paul, *Raiatea la sacrée*, Société des études océanienne, éditions Haere po no Tahiti, p.43, 44 (1987 réédition de l'ouvrage de 1902).

[11] ARRECGROS J., *Féerie des coquillages tahitiens*, Société des océanistes, Paris, p.3; p.10 (1984 réédition de l'ouvrage de 1972).

[12] KASARHEROU Emmanuel, KLEIN Florence, *Mwakaa, les sentiers de la culture Kanak*, ngan jila centre culturel Tjibaou, p.13-18; p.32 et 33 (2000).

[13] BROU Bernard, *Préhistoire et société traditionnelle de la Nouvelle Calédonie*, publications de la société d'études historiques de la Nouvelle Calédonie n° 16, p.179-196; p.211-213, (1987 réédition de 1977).

[14] CARLIER Jean-Edouard, *Regard sur les îles Salomon*, Voyageurs & curieux 2 rue Visconti 75006 Paris, p.69-71, (2002).

[15] MUSEE DE NOUVELLE CALEDONIE, *Art de l'échange en Océanie*, Catalogue de l'exposition du musée de Nouméa (Nouvelle Calédonie) de 2001 p. 62-70, (2001).

[16] MAUCLAIR M.T., *Coquillages de Nouvelle Calédonie*, Librairie Pentecost, Nouméa, p.12 (1974).

[17] SAND Christophe, *Archéologie des origines. Le Lapita calédonien*, Les cahiers de l'archéologie en Nouvelle Calédonie volume 10, Catalogue d'exposition, p.52 et 53 (1999).

[18] WHITEHEAD Thora, *A shell with a long story*, Xénophora, bulletin de l'Association Française de Conchyliologie, numéro 112, p.54 et 55 (2005).

[19] AUBERT Michel et Madeleine, *Tahiti et ses archipels*, Anako/Pages du monde, p. 158 et 159 (2005).

PRECISIONS COMPLEMENTAIRES SUR LES FIGURES / ADDITIONAL COMMENTS ON PICTURES

Ref.	Désignation	Matériaux	Dimensions	Origine	Epoque
1	Collecte de <i>Tridacna maxima</i>	Bénitier / Clam	/	Nouvelle Calédonie	Photo de l'auteur / Author's ph.
2-A	Palette de cuillère / fishing spoon	<i>Pinctada margaritifera</i>	Long. 12 cm.	Manihi , Tuamotu	Collectée par l'auteur en 1988
2-B	Hameçon / Fish hook	<i>Pinctada margaritifera</i> ,os,fibres	L. de la palette 9,7 cm.	Iles de la Société	XIX ^{ème}
3-A	Lame d'herminette / Adze blade	<i>Tridacna gigas</i>	Long. 20,5 cm.	Iles Salomon	XX ^{ème}
3-B	Lame d'herminette / Adze blade	<i>Tridacna gigas</i>	Long. 12 cm.	Iles Salomon	XIX ^{ème} ou XX ^{ème}
3-C	Lame d'herminette / Adze blade	<i>Tridacna gigas</i>	Long. 20,5 cm.	Iles Salomon	XIX ^{ème} ou XX ^{ème}
4-A	Trompe de guerre / War trumpet	<i>Charonia tritonis</i>	Long. 37,5 cm.	Iles Marquises	Collectée sur un marae vers 1880 par Testard de Marand
4-B	Trompe d'appel / Warning trumpet	<i>Charonia tritonis</i> , pigments	Long. 25,1 cm.	Iles Schouten, Papouasie	XX ^{ème}
5-A	Monnaie Baravas Plaque funéraire	<i>Tridacna gigas</i>	37 x 27 ,5 cm.	Ile Choiseul, Iles Salomon	XX ^{ème}
5-B	Monnaie / Currency	<i>Tridacna gigas</i>	Diam. 12,0 cm.	Iles Salomon	XX ^{ème}
5-C	Monnaie de prestige Kesa	<i>Tridacna gigas</i>	Diam. 6,9 cm.	Ile Choiseul, Iles Salomon	XX ^{ème}
5-D	Monnaie Zaru monnaie de richesse et de prestige	<i>Tridacna gigas</i>	Haut. 24,5 cm.	Iles Salomon	XX ^{ème}
5-E	Monnaie Bokolo, symbole de richesse et d'autorité, associée aux rites funéraires	<i>Tridacna gigas</i>	Haut. 19,0 cm.	Iles Salomon	XX ^{ème}
6-A	Monnaie / Money	<i>Cypraea eburnea</i> polies	Long. 24,0 cm.	Iles Salomon	XX ^{ème}
6-B	Monnaie / Money	Pointes de cônes polies, fibres Polished cone tips, fibres	Long. 170,0 cm.	Région du Sépik, nord de Papouasie Nouvelle Guinée	XX ^{ème}
7-A	Monnaie canaque / Kanak money	Perles de coquillages, Laine et tapas et tissus pour l'étui	Long. 87,5 cm.	Pouébo, nord est de la Nouvelle Calédonie	Milieu XX ^{ème} \
7-B	Monnaie canaque / Kanak money	Perles de coquillages, Laine et tapas et tissus pour l'étui	Long. 115,5 cm.	Nouvelle Calédonie	XX ^{ème}
8	Ornement, monnaie Kina / Adornment Kina money	<i>Pinctada maxima</i> ,pigments, fibres / dyes, fibres	Coquillage : 21,0 x 21,0 cm.	Papouasie Nouvelle Guinée	Milieu XX ^{ème}
9	Papou avec ornements de coquillage et d'un kina / Papuan man with shell ornamenti and kina	Coquillages / Shells	/	Festival de Goroka, Highlands, Papouasie Nouvelle Guinée	Photos de David Godreuil d'Artifact (Nantes) avec son aimable autorisation
10	Ornement, parure, monnaie Siripiya / Decoration costume Siripiya money	Coquillages, fibres, teintures Shells, fibres, dyes	34 x 27 cm.	Goroka, Highlands, Papouasie Nouvelle Guinée	XX ^{ème}
11	Ornement Baler / Decorative bailer	<i>Melo amphora</i> , fibres	Coquillage : 23,5 x 19,0 cm.	Highlands, Papouasie Nouvelle Guinée	Milieu XX ^{ème}
12	Crâne d'ancêtre surmodelé Overlaid ancestor's skull	Crâne et cheveux humainsargile opercules de <i>Turbo petholatus</i> et pigments	22 x 16 cm.	Papouasie Nouvelle Guinée	XX ^{ème}
13-A	Objet rituel fonction inconnue Ritual artefact of unknown use	Coquillages, cheveux humains, peau de roussette	Long. 50 cm.	Papouasie Nouvelle Guinée	XX ^{ème}
13-B	Pierre de magie / Magic stone	Pierre, incrustations de <i>Nassarius globulus</i>	Long. 23,5 cm.	Highlands, Papouasie Nouvelle Guinée	XX ^{ème}
14	Case mélanésienne surmontée d'une flèche faîtière avec conques	/	/	Nouvelle Calédonie	Carte postale début XX ^{ème}
15-A	Collier de coquillages / Shell nechlace	<i>Erosaria Caputdraconis</i> , <i>Nerita morio</i>	Diam. 12,0 cm.	Ile de Pâques	XX ^{ème}
15-B	Collier de coquillages / Shell nechlace	<i>Monetaria Obvelata</i> , <i>Erosaria Caputserpentis</i>	Diam. 12,0 cm.	Ile de Pâques Easter Island	XX ^{ème}
16-A	Nautile gravé / Engraved nautilus	<i>Nautilus macromphalus</i>	Long. 16,1 cm.	Nouvelle Calédonie	Travail de bagnard fin XIX ^{ème}
16-B	Trocas gravé / Engraved trochos	<i>Trochus niloticus</i>	Long. 11,1 cm.	Nouvelle Calédonie	Travail de bagnard fin XIX ^{ème}
17	Série de timbres hommage à la nacre et à la périculture	/	/	Polynésie Française	

Shells Passion

Philippe Quiquandon
Bastide St Olivier
1351 Av Notre Dame de Vie
06 250 MOUGINS
France

Conus quiquandoni Lorenz & Barbier, 2006
Taille 67,9 mm HOLOTYPE MNHN
Balut Isl. - Philippines



Péché vivant par 400 metres de fond
3 Spécimens connus

Welcome

www.shellspassion.com

LES GROUPES DU *MUREX SCOLOPAX* ET DU *MUREX PECTEN*

Par Noël LAURANCEAU - Traduction Eric TZVETCOFF

L'intervention de plusieurs gènes pour un caractère (morphologie ou fonction) est de plus en plus démontrée : c'est l'hérédité polyfactorielle ou génétique quantitative.

« Les caractères quantitatifs suivent, à chacun des loci [un locus, des loci : lieu où est situé un gène ou partie dans le chromosome] qui les régissent, les mêmes lois (de Mendel) mais l'intervention d'un nombre important de loci modifie la manière dont ils se transmettent,..... , et à peu près tout ce qui a trait à la morphologie (beauté des formes) est du ressort de la génétique quantitative. » -*6

Même si les caractères morphologiques sont difficiles à mesurer, ils sont d'authentiques caractères quantitatifs dont la variation est continue : il existe tous les intermédiaires entre une valeur minimale et une maximale, le plus grand nombre de spécimens se concentrant sur la moyenne (courbe de Gauss).

Les *Murex* illustrent parfaitement ce constat que l'on peut retrouver dans la quasi totalité des phénomènes biologiques, de l'activité microbienne, de la pharmacologie.

Un caractère quantitatif subit l'influence d'un grand nombre de gènes dont les effets sont faibles mais s'additionnent (chez les eucaryotes) quelle que soit leur nature. Il y a proportionnalité entre le niveau d'expression du caractère considéré et la quantité de gènes sous-jacente -*6-.

Un caractère quantitatif subit également l'influence d'un grand nombre de facteurs environnementaux : c'est au sens large, le milieu : cellulaire, extracellulaire des individus, des populations. Pour qu'un animal soit grand, il faut qu'il possède les gènes nécessaires mais aussi que le milieu lui procure tous les substrats et conditions (température, lumière), alimentation quantitative et qualitative pendant les phases critiques de la croissance.

Le niveau d'expression phénotypique d'un caractère quantitatif est donc la résultante :
- de l'accumulation d'une certaine quantité de gènes agissant dans la même direction te additionnant leurs effets.

- de l'action d'un certain nombre de facteurs de milieu connus et inconnus.

Le génotype apparaît comme un potentiel qui, pour s'exprimer, implique l'action de facteur de milieu favorables -*6-.

Par conséquent pour qu'un *Murex* ait des épines d'une certaine longueur, il faut qu'il possède des gènes correspondants et rencontre les conditions du milieu qui lui permettent d'atteindre cette valeur. A

l'inverse, s'il est programmé pour une certaine longueur, il est impossible d'obtenir une valeur plus grande en agissant uniquement sur le milieu (lyssenkisme), l'éventuelle suralimentation provoquant des désordres métaboliques.

« Il est fondamental de comprendre cet aspect d'hérédité de prédisposition que possède la génétique quantitative : un individu n'exprime pas obligatoirement le phénotype qui correspond à ses gènes. » -*7-

Certains caractères quantitatifs ne s'expriment que par paliers ou seuils : le cumul d'une fraction de quantité de gènes n'a d'effet que si un certain niveau est atteint :

Une quantité 5.9 a le même effet que 5.0 : le phénotype dans les deux cas sera le même, il changera quand la quantité sera 6.0

Le phénotype est un compromis entre un génome qui « propose des séquences de protéines » et un milieu qui permet de les exprimer, compromis reproductif que « l'organisme doit faire pour ne pas céder au « démon de Darwin », illusoire prétention à favoriser tous les traits à la fois, mais qui se traduirait par un immense gâchis. » -*3-

La forme des coquilles change plus ou moins suivant les régions, traduisant l'existence d'une mosaïque de biotypes dans la province indo-pacifique. L'illustration de la polygénie des caractères de la coquille peut, entre autres, se faire par la suite de la description des *Murex* de la région indo-pacifique suivant la classification de Ponder-Vokes :

Le groupe du *Murex scolopax* et celui du *Murex pecten*.

Groupe *Murex scolopax*

Il comprend

- des espèces arabo-africaines :

Murex scolopax (Dillwyn, 1817) et *Murex somalicus* Parth, 1990. (World shells N°3, p58)

(Figure 1)

- des espèces indo-pacifiques :

Murex occa (Sowerby, 1834)

Sous espèce : *Murex djaraniensis poppei* Houart, 1979

Murex acanthostephes (Watson, 1833)

Murex altispira Ponder et Vokes, 1988.

Comme les *Murex* précédemment décrits, ils ont une symétrie triangulaire : trois côtes épineuses labiales (identiques) par tour. Ils

THE *MUREX SCOLOPAX* AND *MUREX PECTEN* GROUPS

The interaction of several genes in relation to a character (morphologic or functional) is more and more frequently put in evidence: that is multifactorial heredity or quantitative genetics.

"Quantitative characters, for each regulator locus, are following the same laws (Mendel's laws) , but a great number of loci will modify the way they reproduce,..., and almost everything related to morphology (the beauty of shapes) is connected to quantitative genetics." -*6- [sing. locus, plur. loci: region where sits a gene or part in the chromosome] Even if the morphological characters are difficult to measure, they are authentic quantitative characters with permanent variation: we find all intermediate values between the minimum and maximum values, most specimens spreading around the average value (Gauss curve).

Murex illustrate perfectly this statement which appears in quasi-totality of biologic, microbic activity and pharmacologic phenomena.

A quantitative character is influenced by numerous genes of which effects are weak but add whatsoever their nature (eucaryotes). There is proportionality between that character's expression level and the subjacent quantity of genes.-*6-.

A quantitative character is also influenced by a great number of environmental factors: it is , generally speaking, cellular and extracellular environment for individuals and populations. An animal will become big if it has necessary genetic equipment and also if it has been provided during his growth critical stages with all substrates, conditions (temperature, light), and quality nutrients in abundance.

And then the phenotypic expression level of a quantitative character is the result :

- of gathering a certain amount of genes acting in the same way and increasing their effects.

- of the action of some known and unknown environmental factors.

The genotype appears as a potential which will express through the use of activated favorable environmental factors. -*6-

Consequently for *Murex* to have spins of valuable length they will necessarily have the needed genes and will live in a favourable environment allowing them to reach this value. At the opposite, if they have been programmed to reach a precise length, it would be impossible to get a higher value by modelling only the environment (lyssenkism), eventual overfeeding causing metabolism trouble.

<< It is essential to understand this concept of hereditary predisposition linked to quantitative genetics: an individual does not necessarily express the phenotype linked to his genes.>>-*7-

Some quantitative characters express only by levels or stages: the addition of a fraction of gene quantity is effective only once a certain level is reached.

A quantity 5.9 has the same effect than 5.0 : in both cases the phenotype will be the same, it will change when the quantity will reach 6.0.

The phenotype is a compromise between a genome which << suggests protein sequences >> and an environment allowing them to express, reproductive compromise that << the organism has to do for not surrendering to "Darwin's devil", illusory pretention to favour all characters together, but which would be a huge waste.>>-*3-

se distinguent nettement des autres par leurs caractères aperturaux, où la dénomination : épine labiale est évidente.

-Le *Murex scolopax* a des épines secondaires limitées au canal, en nombre et position variables (une seule à la base du labre). Quelques exemplaires peuvent aussi avoir de petites épines entre l'épaule et la base du labre. (Ponder-Vokes, p.50) Confinés à la mer Rouge et au Golfe Persique, les spécimens du Golfe diffèrent par une plus grande longueur (+ 200mm), l'épine de l'épaule a une direction plus apicale et présence d'une épine secondaire au milieu du labre. De plus, le bord interne de l'ouverture est moins étendu sur la paroi columellaire. La protoconque peut être à tours globuleux (Arabie Saoudite) ou à grands tours carénés (Golfe Persique). Des variations de même type existent pour *Murex djaraniensis* et *djaraniensis poppei*, pour *Murex acanthostephes*.

Les coquilles d'eau profonde sont plus longues et les épines primaires plus développées que celles d'eau peu profondes. (Ponder-Vokes, p.51)

- Le *Murex somalicus* (Parth) se distingue par l'absence d'épines secondaires sur le labre et la présence d'une pigmentation diffuse et plus foncée. D'autre part la protoconque à tours globuleux est plus volumineuse. De taille variable il peut dépasser 200mm (exemplaire photo : 109mm).

Localisé à la côte Somalienne, il peut être considéré comme une sous-espèce (écomorphe) : *Murex scolopax somalicus*.

-Le *Murex occa* (Sowerby) est caractérisé par la présence de trois épines secondaires sur le labre, la forme anguleuse des tours et par deux tubercules à l'épaule entre les côtes épineuses.

Il se trouve à l'île Nicobar, Phuket, à l'extrême est de Java. (Dans le pliocène : *Murex lebacanus*, Martin, 1895)

-Le *Murex altispira* Ponder et Vokes, 1988. synonymie : *Murex martiniensis* Cox, 1948. *Murex scolopax* Kaicher, 1973.

Aire géographique : Phuket, Golfe du Siam, Nord Bornéo, Philippines.

L'exemplaire a été collecté à Patong (Phuket), les autres à Long Dai (S-E Vietnam)

Dimensions:

	Long totale	Long. Spire	Long canal
Phuket	143	58	85
Long dai	77	39	37 (inc)
"	76	33	43

L'holotype est décrit comme supérieur à 150mm.

Dans la région de Phuket, il est en sympatrie avec *Murex djaraniensis poppei*. Celui-ci se caractérise par une ornementation spirale unique sur les derniers tours qui lui donne une apparence particulière cannelée.

L'ornementation spirale de *altispira* se réduit à une corde sur les deux premiers tours, 3^{ème} et 4^{ème} tours : deux cordes et un fin cordon intercalé. Sur l'avant dernier tour : trois cordes primaires avec cordons. Dernier tour : quatorze cordes de tailles différentes, la plus grosse se terminant par une épine primaire ou secondaire ; pas d'épine tertiaire. L'ornementation radiale a sur les deux premiers tours sept côtes avec une épine à l'épaule suivant une symétrie triangulaire. 3^{ème} tour : intercalation de côtes non épineuses : 3 bien visibles entre chaque paire de varices, qui sur le dernier tour deviennent plus nombreuses et plus fines . 3 grosses côtes par tour avec 3 longues épines courbes, présence de 3 épines secondaires intercalées.

Canal avec 6 épines primaires, alternant avec des épines secondaires courtes dont l'angle d'implantation varie du parallélisme à la position orthogonale d'arrière en avant. La dent labiale proéminente est très grande. (Ph 4) le sinus postérieur est une entaille importante, débordant sur la suture précédente.

-*Murex acanthostephes* (Watson, 1883)

L'exemplaire 1 est identique à l'holotype. Mer d'Arafura au S-E de Nelle Guinée.

Les deux autres exemplaires (Figure 2) correspondent aux formes du N-N-O de l'Australie.

Taille supérieure à 110mm, caractérisé par une sculpture spirale de cordes à trois dimensions. Les cordes tertiaires du dernier tour montrent une suite de nodules en quinconce avec ceux de la corde tertiaire voisine alors que sur les tours précédents ils sont alignés et constituent des varices axiales. (nodules formés par l'intersection de cordes et côtes). Entre les deux derniers tours, les lamelles axiales de croissance sont développées et couvrent la suture.

Couleur brun crème à blanc crème, plus intense entre les cordes.

Dimensions	L. Totale	L. Spire	L. Canal
Ex. N°1	63	28	35
Ex. N°2	78	35	43
Ex. N°3	94	42	52

La forme et la taille des protoconques varient également.

Outre la variation géographique, des variations benthiques et bathymétriques sont constatées : Les petits *Murex* avec épines longues sont en eaux profondes sur la boue. Les grands à épines courtes en eaux peu profondes sur le sable. Les formes intermédiaires en profondeur moyenne avec sable et boue. (Ponder-Vokes, p.56)

Groupe *Murex pecten*

Murex pecten (Lightfoot, 1786)

ssp *Murex pecten soelae* Ponder-Vokes, 1988

The shape of shells varies more or less from region to region, revealing the existence of a mosaic of biotypes in the Indo-Pacific region. Illustration on the polygenia of the shell characters can be made, among others, by the following description of *Murex* from Indo-Pacific region according to the Ponder-Vokes classification:

The *Murex scolopax* and the *Murex pecten* groups:

Murex scolopax Group :

includes :

- Arab African species :

Murex scolopax (Dillwyn, 1817) and *Murex somalicus* Parth, 1990. (World shells N°3, p.58)

- Indo-Pacific species:

Murex occa (Sowerby, 1834)

Sub-species: *Murex djaraniensis poppei* Houart, 1979

Murex acanthostephes (Watson, 1833)

Murex altispira Ponder et Vokes, 1988.

Like all previously described *Murex*, they have a triangular symmetry: three (identical) labial spinal ribs by whorl. They clearly distinguish themselves by their apertural characters with obvious "labial spin" denomination.

Murex scolopax has secondary spins restricted to the canal region, in variable number and position (only one at base of labrum). Some specimens may also have small spins between the shoulder and the base of the labrum. (Ponder-Vokes, p.50)

Restricted to Red Sea and Persian Gulf, Gulf specimens differ by a greater length (+200mm), the shoulder's spin spreading more toward apex and by the presence of a secondary spin in the middle of the labrum. Furthermore, the inner edge of the aperture spreads less on columella fold. The protoconch may be of globulous whorled type (Saudi Arabia) or with big square shaped whorls (Persic Gulf). They are similar variations for *Murex djaraniensis* and *djaraniensis poppei*, for *Murex acanthostephes*.

The deep water shells are elongated with more extended spins than shallow waters shells. (Ponder-Vokes, p.51)

The *Murex somalicus* (Parth) individuates by no secondary spins on the labrum and a darker and diffused pigmentation. The globulous whorled protoconch is more voluminous. Variable size, can range over 200mm (pictured specimen: 109mm).

Located to Somalian coast, it may be considered as an (ecomorphic) subspecies: *Murex scolopax somalicus*.

The *Murex occa* (Sowerby) is characterized by three secondary spins on the labrum, the angulous shape of whorls and by two tubercles on the shoulder between spinal ribs.

It can be found on Nicobar island, Phuket, far east from Java. (in Pliocene: *Murex lebacanus*, Martin, 1895)

- The *Murex altispira* Ponder et Vokes, 1988.

synonymy : *Murex martiniensis* Cox, 1948. *Murex scolopax* Kaicher, 1973.

Spatial distribution : Phuket, Gulf of Siam, North of Borneo, Philippines.

The specimen was collected in Patong (Phuket), others in Long dai (S-E Vietnam).

Dimensions:

	overall length	spire length	canal length
Phuket	143	58	85
Long dai	77	39	37
(uncomplete)			
"	76	33	43

The holotype is reported greater than 150mm long.

- The *Murex altispira* Ponder et Vokes, 1988.



1



2



3



4



5



6



1 - *Murex scolopax* - Muscate, Oman 2 - *Murex pecten* aff. *soelae* - N-O Australie 3 - *Murex acanthostephes*
4 - *Murex spectabilis* - Baie de Manille, Philippines 5 - *Murex queenslandicus* - Great Barrier Reef, Australie 6 - *Murex ternispira* - Philippines

Murex queenslandicus Ponder-Vokes, 1988
Murex spectabilis Ponder-Vokes, 1988
Murex spicatus Ponder-Vokes, 1988
Murex ternispina (Lamarck, 1822)

La synonymie comprend plus de vingt taxons dont le plus connu est *Murex triremis* Hirase, 1934.

Le *Murex pecten* est connu dans le Plio-Pléistocène du Vanuatu et de Java ; Actuellement on le trouve au centre de la côte Est-Africaine (Kenya, N-O Madagascar, îles Mascareignes) et en Indo-Ouest Pacifique, de Sri Lanka au Japon, Nouvelle-Calédonie, Îles Salomon.

Les exemplaires collectés à Tuléar sont très semblables à ceux provenant du nord de Sri Lanka (Trincomalee), des Philippines ou de Patong.

L'ornementation spiralée et axiale varie légèrement mais est proche des exemplaires de Madagascar.

Le *pecten* du Viet Nam est nain comme les autres *Murex* de Long dai. (*trapa*, *altispira*...). L.t 72mm L. s 31mm L.c 41mm

Le nombre des épines primaires du canal est réduit à 8 (12 pour l'holotype).

Autre variation : Un exemplaire de localité inconnue est également nain.

L t 62mm L s 24mm L c 38mm

C'est un *Murex pecten* présentant une seconde anomalie : un quasi albinisme (très légères lignes spirales jaune pâle), suture profondément canaliforme, 9 épines sur le canal.

Sur le *pecten*, la protoconque est subconique, un tour et demi à deux, terminé par une petite varice, ornementation noduleuse épines primaires courtes

Sur *pecten soelae*, la protoconque a deux à deux un quart tours, terminé par une varice très proéminente.

Le *Murex* (Figure 2) provient du N-O de l'Australie. Catalogué *acanthostephes* par le vendeur, il s'apparente au *pecten soelae*, mais en diffère par le nombre des épines primaires du canal (7 au lieu de 12). Il pourrait être considéré comme *pecten* aff. *soelae* si la localisation donnée est bonne ; au cas contraire ce pourrait être un *spectabilis* anormal.

Murex spectabilis, Ponder-Vokes, 1988 est localisé à la côte Ouest de Thaïlande (Mer Andaman) et à Luzon (Philippines).

L'exemplaire présenté (Figure 4) vient de la baie de Manille. Morphologiquement il répond à la description de l'holotype (6 épines primaires sur le canal) mais la pigmentation est différente.

Murex queenslandicus, Ponder-Vokes, 1988 est localisé au Queensland (Australie

du N-E) où il peut avoir deux formes : l'une d'eau profonde, grande (+ de 95mm), colorée (brun clair), à six épines primaires sur le canal ; l'autre, d'eau peu profonde et blanche (albinoform) de lagon (Figure 5).

Les variations de toutes ces espèces de *Murex* sont surtout quantitatives : nombre des épines primaires sur le canal (5 à 8), variation de : sculpture axiale, forme de protoconque. Ce groupe de *pecten* présente une grande polymorphie.

Murex spicatus, Ponder-Vokes, 1988, localisé au sud du Japon (Okinawa) est souvent, d'après les auteurs, identifié comme *Murex ternispina*.

spicatus est semblable à *queenslandicus* dans ce qu'il a un nombre inférieur d'épines par rapport à *pecten*, mais diffère par les épines des épaulements qui ont une direction nettement plus apicale. (Ponder et Vokes, p. 80.)

Murex ternispina (Lamarck, 1822) ressemble à *spicatus* par la forme des épines mais par rapport au groupe *pecten*, sa suture est simple et non canaliforme.

Un polymorphisme est observé chez *ternispina* aussi bien dans sa forme que dans sa coloration. Taille variable 60mm à 110mm et plus. Ornementations axiales et spiralée également développées (Figure 6). Présence de nodules entre les cordes primaires avec épines primaires longues, droites et larges à la bases sur les spires puis étroites et courbes sur le canal. Epines secondaires absentes sur le canal. C'est la description de la forme *nigrispinosus* décrite par Reeve.

Comparer *M. ternispina* à *M. forskoehlii*, (Röding, 1798) - article précédent Xéno 113 -, *M. falsitribulus*, Ponder-Vokes, 1988, *M. mokerlakae* Ponder-Vokes, 1988 revient à voir un panel de coquilles présentant des différences peu convaincantes pour affirmer qu'elles sont spécifiques.

On pourrait penser que ces variations sont la conséquence de la plasticité du génome de *ternispina*. ■

Références :

3- BLONDEL J. 2001. Préface. Les stratégies de reproduction des animaux. L'aventure évolutive de la sexualité. Th Lodé- Dunod

6- DENIS B. 1996. Les bases de la génétique médicale. Le Point Vétérinaire N° spécial 28 p.18

7 -DENIS B. 1996. Les bases de la génétique médicale. Le Point Vétérinaire N° spécial 28 p.20

synonymy : *Murex martiniensis* Cox, 1948. *Murex scolopax* Kaicher, 1973.

Spatial distribution : Phuket, Gulf of Siam, North of Borneo, Philippines.

The specimen was collected in Patong (Phuket), others in Long dai (S-E Vietnam).

Dimensions:

	overall length	spire length	canal length
Phuket	143	58	85
Long dai (uncomplete)	77	39	37
"	76	33	43

The holotype is reported greater than 150mm long. In Phuket area, is in sympatry with *Murex djaraniensis poppei* which is characterized by a unique spiral-shaped ornament on the last whorls, giving a ribbed particular look.

The *altispira* spiral ornament is only a cord on first two whorls; on 3rd and 4th whorls: two cords and a thin intermediate cord. On the next-to-last whorl: three primary cords with cordons. Last whorl: fourteen cords of different sizes, the biggest one tipping with a primary or secondary spin; no tertiary spin. The radial ornament has on the first two whorls seven ribs with a triangular symmetric spin on the shoulder. 3rd whorl: insertion of non spinal ribs: 3 very noticeable between each pair of varices becoming on last whorl more numerous and thinner; 3 big ribs on each whorl with 3 long curved spins, presence of 3 inserted secondary spins.

Canal with 6 primary spins, alternating with short secondary spins of which the implantation angle varies from parallel to orthogonal back and forth position.

The prominent labial tooth is very big, posterior sinus is a deep cut, overspreading on the previous suture.

- *Murex acanthostephes* (Watson, 1883)

Specimen 1 is identical to the holotype. Arafura Sea to SE New Guinea.

Others correspond to NNW Australia types.

Size greater than 110mm, characterised by a spiral sculpture of 3-dimensional cords. The last whorl tertiary cords show a set of nodules arranged in quincunx with those of the next tertiary cord whereas on the preceding whorls they line up making axial varices. (nodules made by intersection of cords and ribs). Between the last two whorls, growth axial lamellas extend and cover the suture. Brown cream to cream white colour, darker between cords.

Dimensions

	overall length	spire length	canal length
Ex. N°1	63	28	35
Ex. N°2	78	35	43
Ex. N°3	94	42	52

Protoconchs shape and size also vary. In addition to geographic variation, benthic and bathymetric variations are reported: Small long-spined *Murex* live in deep water on muddy bottoms. The short-spined big ones live in shallow waters on sand. Intermediary forms live in middle depths with sand and mud.

(Ponder-Vokes, p.56)

Groupe *Murex pecten*

Murex pecten (Lightfoot, 1786)

s-e *Murex pecten soelae* Ponder-Vokes, 1988

Murex queenslandicus Ponder-Vokes, 1988

Murex spectabilis Ponder-Vokes, 1988

Murex spicatus Ponder-Vokes, 1988

Murex ternispina (Lamarck, 1822)

Synonymy includes over 20 taxa, *Murex triremis* (Hirase, 1934) being the best known.

Murex pecten is known in Plio-Pleistocene Vanuatu and Java. Nowadays is found in center of the East African coast (Kenya, NW Madagascar, Mascarene islands) and in Indo-W Pacific, from Sri Lanka to Japan, New Caledonia, Solomon islands.

Specimens collected in Tulear are quite similar to those coming from North Sri Lanka (Trincomalee), Philippines or Patong.

The axial and spiral ornament slightly differs but is close to Madagascar specimens.

Vietnam *pecten* is dwarf like other *Murex* from Long dai (*trapa*, *altispira*...)

overall length 72mm spire length 31mm canal length 41mm

The number of canal primary spines is reduced to 8 (12 for the holotype). Extra variation: the specimen from unknown origin is also dwarf.

O.L 62mm S.L 24mm C.L 38mm

It is a *Murex pecten* showing a second anomaly: a quasi-albinism (very thin pale yellow spiral lines), canal-shaped deep suture, 9 spines on the canal.

On the *pecten* the protoconch is subconic, one and a half whorl to two, ending by a small varice, nodulous ornament, short primary spines.

On *pecten soelae*, the protoconch has two to two and a quarter whorls, ending by a very prominent varice.

The *Murex* (Pict. 2) comes from NW Australia. Classified *acanthostephes* by the seller, it is connected to *pecten soelae* but differs by the number of canal primary spines (7 instead of 12). If the geographic data is correct it could be considered as *pecten* aff. *soelae*, if not, it could be an abnormal *spectabilis*.

Murex spectabilis, Ponder-Vokes, 1988 located to the West coast of Thailand (Andaman Sea) and Luzon (Philippines). The displayed specimen (Pict 4) comes from Manila bay. Morphologically speaking, it fits the holotype description (6 primary spines on canal) but pigmentation is different.

Murex queenslandicus, Ponder-Vokes, 1988 is located to Queensland (NE Australia) where two forms are met :

the deep water form, big (+95mm), coloured (clear brown), six primary spines on canal; the shallow water form, white (albinistic), from lagoon (picture 5).

Variations of all these species of *Murex* are mainly quantitative: number of primary spines on the canal (5 to 8), variation of: axial sculpture, shape of the protoconch. That group of *pecten* displays a great polymorphism.

Murex spicatus, Ponder-Vokes, 1988, located to Southern Japan (Okinawa) is often identified as *Murex ternispina*, according to authors. *spicatus* is similar to *queenslandicus* as it has a smaller number of spines than *pecten*, but differs by the spines of shoulders that are neatly apical direction marked. (Ponder et Vokes, p. 80.)

Murex ternispina (Lamarck, 1822) looks like *spicatus* by the shape of the spines but compared to the *pecten* group, the suture is simple and not canal shaped.

Ternispina polymorphism is noted in shape and in colour. Variable size 60mm to 110mm and over. Also axial and spiralled ornaments developed. Presence of nodules between primary cords with long primary spines, straight and wide at the base on the spires then narrow and bent on the canal. No secondary spines on the canal. It is the description of the *nigrispinosus* form reported by Reeve.

Comparing *M. ternispina* to *M. forskoeihlii*, (Röding, 1798) -previous issue Xenophora 113 -, *M. falsitribulus*, Ponder-Vokes, 1988, *M. mokerlakae* Ponder-Vokes, 1988 would mean examine a sample of shells displaying unconvincing differences to assess their specificity; One could think that these variations are the consequence of the *ternispina* genome plasticity.



RIVIERA BUSINESS
Merveilles de la Mer

Une touche d'exception
La grande qualité
www.gauguini.com

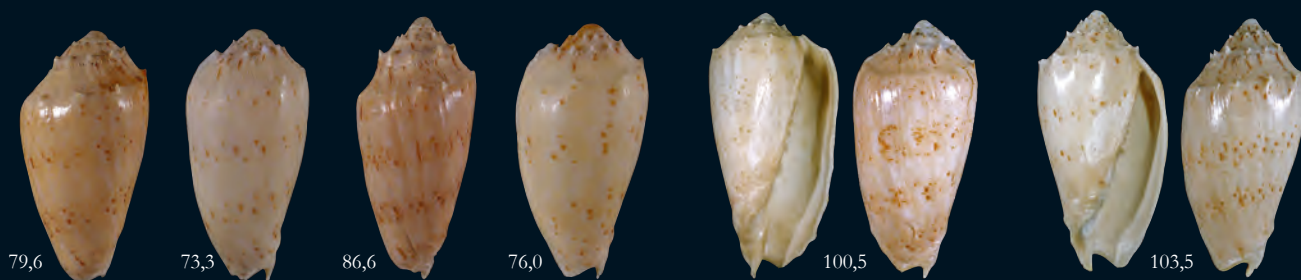
Christian ZAND

Adresse postale : Le Jersey - 33 Avenue George V - 06000 Nice
Tel./Fax : 04 93 53 09 31 e-mail : sales@gauguini.com

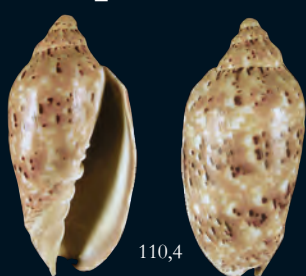
Le complexe *Cymbiola cymbiola*



Cymbiola cymbiola (Gmelin, 1791) prises vivantes



Espèces aff. *Cymbiola cymbiola* (sub)fossiles

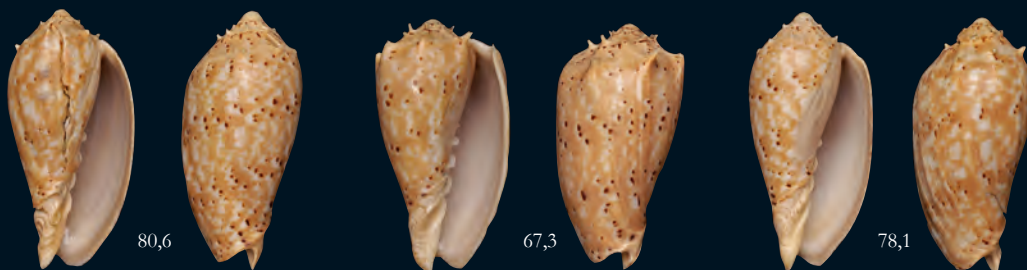


HOLOTYPES



Cymbiola scottjordani Poppe, 2006

Cymbiola kaupi (Dunker, 1863)



Population aff. *Cymbiola scottjordani* ? prise vivante



Espèces aff. *Cymbiola scottjordani* (sub)fossiles

Cymbiola cymbiola (Gmelin, 1791), une espèce “en dérangement”

Texte et Photos PATRICE BAIL et ALAN LIMPUS - Traduction PATRICK CLARKE

C*ymbiola cymbiola* (Gmelin, 1791) fût longtemps une espèce rare et quelque peu mystérieuse. Son origine est restée problématique jusqu'à tardivement puisque Weaver & duPont ne la localise qu'hypothétiquement dans “Les Moluques”. Le développement des pêches commerciales en mer d'Arafura et de Timor ont précisé la distribution de cette espèce entre Australie et Indonésie, dans les mers d'Arafura et de Timor, occupant un vaste quadrant délimité au sud par la côte australienne de Port Hedland jusqu'au golfe de Carpentarie à l'est, au nord par les îles Aru, Tanimbar et Timor. C'est une espèce d'eaux profondes, 80-200 m pour autant que les données fournies par les pêcheurs locaux soient fiables.

C'est l'espèce type du genre *Cymbiola*, bien qu'elle soit assez différente des autres espèces du genre. Elle se caractérise par sa forme triangulaire allongée, sa petite protoconque lisse, sa spire courte marquée par une rampe sous-suturale concave rendue rugueuse par de nombreuses stries axiales très serrées, ses 4 solides plis columellaires suivis postérieurement par 3 ou 4 plications plus ou bien marquées (rang 1). Elle est restée longtemps sans poser de problèmes de détermination, ne présentant que deux simples variants de coloration, vert ou marron. Récemment, de nouvelles découvertes sont venues troubler cette belle tranquillité taxonomique:

Il y a quelques années, Franz Huber obtint d'un pêcheur taiwanais une courte série homogène de coquilles pêchées vivantes, provenant manifestement d'un même trait de chalut, proches de *Cymbiola cymbiola* mais se différenciant par trois caractères: une spire lisse dépourvue des striations axiales spécifiques des *cymbiola*, un canal siphonal sensiblement plus ouvert et plus oblique, une coloration roussâtre avec trois bandes spirales de petites ponctuations. Ces coquilles furent marquées “aff. *cymbiola*” et laissées en attente de description (rang 4).

En 2005, Guido Poppe décrit sous le nom de *Cymbiola scottjordani* une coquille un peu étrange avec une spire lisse, un look de *Cymbiola rutila* (Broderip, 1826) mais avec un pattern et des plis columellaires de *Cymbiola cymbiola* (rang 3).

Pratiquement dans le même temps, des chalutages en Mer d'Arafura ramenèrent des séries de coquilles apparentées, toujours mortes voire fossiles,

pouvant être séparées en deux groupes:

a) les unes avec une spire striée tout à fait typique de *Cymbiola cymbiola* mais souvent plus grosses et plus massives (rang 2),

b) les autres avec une spire lisse, une encoche siphonale plus large et plus oblique que les précédentes, très polymorphes variant des formes épineuses aux formes lisses pouvant faire transition avec *Cymbiola scottjordani* (rang 5 et 6).

Conchyliologiquement, un certain apparemment avec les coquilles du rang 4 apparaît possible et nous les rangeons provisoirement sous le nom de *Cymbiola* sp aff. *scottjordani*.

On ne peut quitter le groupe des *cymbiola* sans évoquer la mystérieuse *Cymbiola kaupi* (Dunker, 1863). Cette petite coquille présente une morphologie de *Cymbiola cymbiola* lisse mais ses 4 gros plis columellaires sans plications additionnelles et son dessin un peu particulier lui confèrent son originalité et peut-être sa validité (rang 3).

Connue uniquement par son holotype déposé dans un musée à ce qu'était Berlin-Est, elle ne fût aisément accessible aux chercheurs qu'après la réunification. Harald Douté, qui l'examina et la photographia, la considéra comme un spécimen aberrant de *cymbiola*. Toutefois l'aspect très adulte malgré la petite taille, la spire haute et lisse, la morphologie robuste des 4 plis columellaires apparaissent bien spécifiques et l'orienteraient plus vers *scottjordani*.

Cette espèce (?) formerait une radiation supplémentaire du groupe des *Cymbiola* australo-indonésiennes à petite protoconque lisse qui ne comprenait il y a peu que *Cymbiola flavicans* (Gmelin, 1791) et *Cymbiola cymbiola* et qui vient maintenant de s'enrichir de toutes les populations sus-nommées.

Un travail de clarification s'avère nécessaire pour dépister d'éventuelles synonymies mais il faudra attendre l'arrivée de nouvelles découvertes avec des données plus fiables et plus précises.

Bibliographie.

Gmelin, 1791. *Voluta cymbiola*. Systema Naturae, ed. 13, p. 3468.
Dunker, 1863. *Voluta kaupii*. Malakzool. Blätt. 10:145.
Poppe, 2006. *Cymbiola scottjordani*. Visaya V nov. 2005, p.136-138, pl.1.

Cymbiola cymbiola (Gmelin, 1791), a species “in a muddle”.

For a long time, *Cymbiola cymbiola* was rare and relatively unknown. Where it originated from remained unclear until of late when Weaver & du Pont tentatively placed it in the Molucca Islands. With the spread of commercial fishing in the Arafura and Timor Seas, the distribution of the species became clearer. It occupied an enormous area between Australia and Indonesia reaching south to Port Hedland on the Western Australia coast up to the Gulf of Carpentaria in the east, then northwards to the islands of Aru, Tanimbar and Timor. As far as information supplied by local fishermen can be trusted, this is a deep water species inhabiting depths of between 80 and 200 meters.

It is the type species of the genus *Cymbiola*, although it is different in many respects from other species of the genus. It is characterized by its elongated triangular shape, its small smooth protoconch. Its short spire has a pronounced, roughened, concave slope with several tightly wound axial striae and its four pronounced columella folds are followed by 3 or 4 more posterior plications (row 1).

For a long time there were no problems with its identification, coming in two straightforward colour variants, green and brown. Recently, new discoveries have challenged this cosy taxonomy.

A few years ago, Franz Huber obtained a small homogeneous series of live-taken shells from a Taiwanese fisherman that seemed to come from the same trawler net. They were obviously close to *Cymbiola cymbiola* yet differed from it in three distinct ways: a smooth spire which lacked the usual axial striae of *C. cymbiola*, a wider and deeper angled siphonal canal and a russet colour with three spiral bands of small black dots. These particular shells were given the label “aff. *cymbiola*” and left waiting to be properly described (row 4).

In 2005, Guido Poppe described a curious shell from the northern Arafura Sea under the name *Cymbiola scottjordani*, it having a smooth spire with a shape similar to *Cymbiola rutila* (Broderip, 1826), yet having the patterning and columellar folds of *Cymbiola cymbiola* (row 3).

At almost the same time, a shell collector from Darwin sent to us a collection of dead or fossilized shells that he received from trawlers also working in the Arafura Sea. These specimens can be split into two groups: a) those with a grooved spire typical of *Cymbiola cymbiola* but often larger and chunkier (row 2); b) the other having a smooth spire and a siphonal notch wider and more angled than those in the previous group. They are very polymorphous varying from spiny to smooth forms that look like *Cymbiola scottjordani* (rows 5& 6). Conchologically speaking, a definite grouping of these with the shells in row 4 appears possible and we have provisionally placed them under the name *Cymbiola* sp aff. *scottjordani*.

We can't finish with this *Cymbiola* group without mentioning the mysterious *Cymbiola kaupi* (Dunker, 1863). This small shell has a similarity to the smooth form of *Cymbiola cymbiola* but it has four large columellar folds without the extra plaits; it has a quite distinctive pattern giving it unique features and thus its value (row 3).

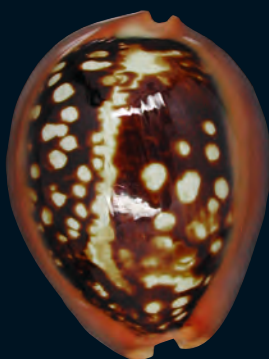
Known only through the holotype specimen kept in a museum in what was East Berlin, it was not

... continue on page 50

TRESORS DE NOS TIROIRS



Volutes du Sénégal : cherchez l'intruse ! Photo D. Wimar-Rousseau



Mauritia mauritiana (Linné, 1758) 59,8 mm - Iles Marquises
Collection François Lithard



Typhis yatesi (Crosse & Fischer, 1865) 26 mm - Australie
Collection Daniel Gratecap



Typhis cumingii (Broderip, 1833) 26 mm - Panama (Pacifique)
Collection Daniel Gratecap

**American Conchologist vol. 34, n° 1, mars 2006.**

Avec trois articles intéressants. Par R. Robertson, une étude sur les gastéropodes "bivalves" du genre *Berthelinia* Crosse, 1875 et *Julia* Gould, 1962. Ce sont de petites bestioles millimétriques herbivores qui vivent de préférence sur la *Caulerpia*. Elles portent sur leur dos une coquille bivalve qui ressemblerait à une petite Telline mais avec une protoconque à la place de l'umbo sur la valve gauche. Étonnant phénomène de convergence morphologique... à moins que les contraintes évolutives à travers lesquelles doit passer la Nature limitent les solutions possibles. A méditer.

Aussi un papier de D. Cram sur le genre *Notocypraea*, qui inclue le complexe *piperita-comptoni* sur lequel butent beaucoup de Cypréistes. C'est une bonne pierre pour reconstruire un édifice qui s'écroule périodiquement. L'auteur s'appuie sur les radulas pour différencier *piperita*, *comptoni* et *wilkinsi*. On peut avec précaution se poser la question de la fiabilité de la morphologie de la radula pour déterminer des espèces proches. Cet organe est soumis à une pression directe forte sur le milieu nutritif et pourrait subir des modifications adaptatives acquises selon les substrats. Hum! Les amateurs de terrestres liront en plus un reportage sur les escargots de Cuba par N. E. Fahy.

American Conchologist vol. 34, n° 2, juin 2006.

Contient un excellent article de M. Tove sur le complexe *Conus milneedwardsi* Jousseaume, 1844 et *Conus bengalensis* (Okutani, 1968). Analysant un large éventail de spécimens, il met en doute la validité des différentes sous-espèces décrites, souvent basées sur des différences de forme ou de dessins non corrélés avec une géographie précise. Ils s'agit de "variations en cline" se recoupant largement et dont les coquilles sont parfois l'objet d'un triage à la source. Seul émerge la variation *Conus milneedwardsi kawamurai* Habe, 1962, laquelle dans sa position "fin de cline" commencerait à s'autonomiser.

Les Fasciolières y sont à l'honneur aussi avec une analyse critique mais favorable par W. G. Lyons des deux livres sur la famille des Fascioliariidae, un de M. Snyder, l'autre de nos compères D. Mallard & A. Robin.

Of Sea and Shore vol. 26 n° 1

Toujours de belles images avec la continuation du superbe travail de B. Owen sur les Haliotis (*stomatiaeformis*, *squamata*, *dissona*, *laevigata*, *scalaris*), ainsi qu'une planche des variations possibles de *Nucella lamellosa* du nord-ouest américain. Sans chauvinisme aucun, notre *Nucella lapillus* est aussi beau.

Of Sea and Shore vol. 27 n° 3

B. Owen frappe encore très fort avec une étude sur divers Haliotis (*squamosa*, *speciosa*, *alfredensis*, *tuberculata*)

Archiv für Molluskenkunde vol 134(2).

Les Fasciolières ont le vent en poupe. Ce numéro intéressera nos collectionneurs avec un important travail de R. Hadorn et C. Fraussen sur la révision du genre *Granulifusus* Kuroda & Habe, 1954. Sept nouvelles espèces y sont décrites issues du matériel ramené des dragages du MUSORSTOM-MNHN

dans Indo-Pacifique ouest. 10 planches noir et blanc illustrent ce travail. Ainsi qu'il est de tradition dans cette revue, les terrestres sont à l'étude, en particulier les Clausilioidea.

Archiv für Molluskenkunde vol 135(1).

Ce numéro est entièrement dédié aux Terrestres avec en particulier deux études sur les Clausiliidae de Bulgarie. Pour spécialistes ou amateurs éclairés.

Novapex Hors série n° 2, Février 2004.

Ce numéro est consacré à la révision des espèces fossiles et Récentes du genre *Gemixystus* Iredale, 1929 (Muricidae) par Roland Houart. Ce sont de très petits Murex fortement sculptés qui vivent en infralittoral sur la côte est de l'Australie. Il y décrit une nouvelle espèce: *Gemixystus rhodanos*. Difficiles à identifier au premier coup d'œil, il faut suivre Roland pas à pas dans ses descriptions précises pour se repérer.

Novapex vol. 7(1) mars 2006.

Beaucoup de nouvelles espèces y sont décrites. On retiendra par C. Vilvens & Ph. Maestrati une étude des Calliostomes du genre *Thysanodonta* Marshall, 1988 de Nouvelle-Calédonie. Issues des résultats des campagnes MUSORSTOM-MNHN au Nord de la Ride de Norfolk, trois nouvelles petites espèces y sont décrites: *diadema*, *pileum* et *cassis*.

Par L. Simone & A. Birman, deux nouvelles espèces du genre *Margarites* (Trochidae) du Brésil: *mirabilis* et *imperialis*.

Par R. Houart: un petit Murex des Îles Vierges: *Pazinotus goesi*.

Par E. Rolan & Franck Boyer, Jean-Louis Deleamarre est honoré de la description d'une nouvelle Colombelle du Gabon: *Anachis deleamarrei*. La famille s'agrandit.

Enfin un superbe Turridae: *Daphnella pulviscula* est décrit par M. Chino.

Novapex vol. 7(2-3) juin 2006.

Par K. Fraussen, une analyse des Nasses d'eaux profondes de la mer d'Arafura, résultats des pêches KARUBAR-MNHN en 1991 dans le secteur. L'auteur y décrit sept nouvelles espèces dont l'identification est bien appuyée par des planches noir et blanc d'excellente qualité.

Roland, aussi inépuisable que ce que la mer lui fournit, décrit deux nouveaux Murex des Caraïbes: *Dermomurex colombi* de Martinique et *Murexsul chesleri* du Honduras.

C. Vilvens décrit cinq nouvelles espèces de petits Troques du genre *Calliotropis* (Chilodontidae) de l'Océan Indien: *velata*, *ericius*, *bucina*, *babylonia* et *solariellaformis*.

L'attention des collectionneurs se portera sur un nouveau Cône: *Conus sauros* du Golfe du Mexique par E. Garcia. Proche d'*armiger*, il s'en distingue par ses cordons spiraux très marqués. Excellentes photos couleur.

Gloria Maris vol. 44(6) décembre 2005

Une étude des coquillages des Îles Falkland en Antarctique par J. Davolos & R. Moolenbeck.

Conchyliologiquement intéressant mais lointain pour un collectionneur lambda.

Par K. Fraussen, une nouvelle espèce de Buccin: *Antillophos usquamaris* de Saya de Malha (Mascareignes). Dernière livraison de cette étonnant plateau sous-marin dont le taux d'endémicité est l'un des plus riches du monde. Un grand malheur pour la science que cet endroit soit abandonné!

Gloria Maris vol. 45(1-2) avril 2006

Par K. & D. Monsecour, quatre nouvelles espèces de Colombellidae des Caraïbes: *Mitrella tosatoi*, *Anachis roberti*, *Cosmoconchia dedonderi* et *C. rikae*.

Par A. Verhecken & L. Bozetti, une nouvelle espèce de Cancellaires: *Scalptia androyensis* du sud de Madagascar. Une autre région riche en endémisme qui n'a pas fini de nous livrer ses secrets.

Spirula n° 347-350.

Revue néerlandophone, elle est intéressante par ses rapports de tout ce qui est décrit comme espèces nouvelles dans le trimestre.

Conchylia n° 3-4 février 2006.

Revue de nos confrères allemands, son passage à l'anglais facilitera la lecture à ceux qui ne sont pas familier avec la langue de Goethe. Par F. Lorenz, deux nouvelles espèces d'Ovulidae: *Pseudocypraea axelhuberti* de New-Ireland et *Calcarovula ildiko* de Durban. Par Lorenz toujours, une nouvelle espèce: *Cypraeovula kesslerorum*. Elle est comparée avec *C. conelli* Liltveld, 1983 et *C. colligata* Lorenz, 2002. Elle a toutefois un petit air des anciennes *amphitales*.

J. van Heesvelde & J. Deprez décrivent deux variants géographiques de *Cypraeovula capensis*: *C. capensis archilyra* et *C. capensis gorda*. Ce peut être pratique pour les collectionneurs si cela ne convainc pas totalement les conchyliologues.

Pour les malacologues, W. Engl décrit deux nouveaux Eulimides de l'Antarctique: *Melanella nilae* et *Hemiaclis katrinae*.

Basteria vol. 70 n°1-3 juillet 2006.

Ce numéro est en grande partie consacré aux Terrestres. On retiendra un gros travail de J. van Aarsten & J. Goud sur les migrants translessepiens de plus en plus nombreux et dont la prospérité est peut-être favorisée par le réchauffement climatique. Mais me réjouirais-je de voir arriver des Volutes en Méditerranée?

Basteria supplément n° 3.

Ce supplément est un hommage à J.C.J. Kuiper pour ses 90 ans. Il contient de nombreux articles sur des sujets variés. On en extraira la description par R. Moolenbeck d'un nouveau cônes d'Oman: *Conus kuiperi*. C'est un petit cône, 5mm, qui est comparé avec *C. sagei* Korn & Raybaudi, 1993 et dans une moindre mesure avec *C. biraghii* Raybaudi, 1992.

The Strandloper n° 279-282 2005-2006.

Revue ou plutôt bulletin de nos confrères sud-africains. Ils ont manifestement un problème éditorial pour étoffer leur revue fort sympathique par ailleurs.

Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux.

On retiendra un travail extrêmement fouillé de A. Cluzaud & B. Cahuzac révisant les Turbos fossiles du Tertiaire d'Aquitaine. La première partie est consacrée à *Turbo neuvillei* Cossmann & Peyrot, 1917 avec apport d'un abondant matériel.

L'AFC s'est rendu acquéreur du supplément n° 2 de Visaya: **The Seguenziidae, Chilodontidae, Trochidae, Calliostomatidae and Solariellidae of the Philippines Islands.**

Bonne publication éditée par G. Poppe, S. Tagaro & H. Dekker.

Elle représente un véritable compendium décrivant avec de bonnes photos tous ces petits troques au sens large dont la détermination est souvent difficile car les références souvent dispersées ou incomplètes.

Un bon outil pour notre bibliothèque.

... from page 47
easily accessed by researchers until after unification. Harald Doute, who examined and photographed it, considers it to be an abnormal *C. cymbiola*. The adult features, however, and the smooth spire and the four robust columellar folds are more related to *C. scottjordani*.

These species (?) could be a part of the Austral-Indonesian group of Volutes characterized by a small smooth protoconch, which until recently included only *Cymbiola flavicans* (Gmelin, 1791) and *Cymbiola cymbiola* and that nowadays are seen as a wonderful addition to the above named.

Further work may be necessary to track down any synonyms amongst them, but will probably have to wait until new discoveries furnish us with more reliable and precise data. ■

José and Marcus Coltro

Femorale
SINCE 1989

Thousands of pictures, new shells every week.
Ask for our weekly list by e-mail - all shells with photos!
Articles, collecting tips, fun with shells, shell people, links and much more. VISIT TODAY OUR WEBSITE!

Cx.P. 15011 São Paulo - SP Brazil 01599-970
Phone + 55 11 5081 7261 Fax + 55 11 5081 7298
shells@femorale.com



WWW.FEMORALE.COM

COQUILLAGES du VIETNAM

Dr THACH (Kurodai Shop)

Coquillages de collection et commerciaux

E-mail: kurodash@dng.vnn.vn

Fax: 0084 58 824 120

Liste de prix gratuite



267 Thong Nhat, Nha Trang, Vietnam

*Fulgoraria ericarum, Lyria kurodai, Conus pergrandis
Babylonia feicheni, Chicoreus bundharmai, Strombus aratrum*

FERNAND & RIKA DE DONDER

Melsbroeksestraat 21

1800 Vilvoorde - Peutie BELGIUM

Tel: +32(0)2 253 99 54 Fax: +32(0)2 252 37 15

e-mail: fernand.de.donder@pandora.be

www.shellcabinet.com/fernand

WORLDWIDE SPECIMEN SHELLS

10 minutes from Brussels Airport. Visitors welcomed
All families from the very common to the ultra rare, specialized in Pectinidae, Philippines and European shells.

*Free list on request, good quality shells at the best price.
Satisfaction guaranteed !*

La Nacre et le Bouton

Texte et photos ALAIN ROBIN

Connaissiez-vous Méru, dans le pays de Thelle à mi chemin entre Paris et Beauvais ? Connaissiez-vous le Musée de la Nacre et de la Tabletterie situé dans cette petite ville aujourd'hui un peu endormie ?

A de nombreux points de vue la ville, ses environs et le Musée méritent votre visite. Vous y apprendrez beaucoup de choses sur l'industrie de la nacre, la fabrication des boutons, des dominos, des éventails, à partir de matières riches importées des tropiques, mais aussi sur les luttes sociales qui ont agité cette région au début du XX^{ème} siècle, préfiguration de la mondialisation que nous connaissons aujourd'hui sur une plus grande échelle.



Le Musée de la Nacre et de la Tabletterie à Méru

Un peu d'histoire

Le métier de tabletier, aujourd'hui disparu, est un métier fort ancien. On trouve au Moyen Age, en 1268, les statuts de la corporation des tabletiers qui réglemente la fabrication et la composition des objets de bois, os, ivoire. Au fil des siècles le métier évolue et peut travailler de nombreuses autres matières (écaille, corne, os, bois, nacre, ambre ...) et produire des objets aussi variés que des peignes, lunettes, éventails, objets religieux, jeux tels les dominos et dés en os, échiquiers avec pièces en ivoire, damiers, trictracs, etc.

Les artisans tabletiers étaient essentiellement des ouvriers urbains, très souvent parisiens. Comment ont ils été amenés à exporter leur industrie sur le plateau de Thelle dans l'Oise reste du domaine des hypothèses : des femmes de Méru, employées comme nourrices pour enfants de tabletiers parisiens, auraient facilité les échanges et permis que les hommes apprennent ce métier ? Toujours est-il qu'en 1663 des tabletiers parisiens embauchent des ressortissants de Méru, attestant les liens qui unissent cette région et le métier à Paris.

La tabletterie, industrie de luxe, est intimement liée à l'histoire de France, et subit les avatars des guerres, des troubles et des récessions économiques. La matière première étant essentiellement d'origine exotique, toute période de trouble appauvissait de facto l'approvisionnement de matière brute.

La Révolution de 1789 est aussi une période de déclin puisque le luxe n'est pas de mise dans la société d'alors. Au XVIII^{ème} siècle, cette industrie se développe dans les cantons de Méru et de Noailles, et Méru devient la capitale régionale de l'industrie de la tabletterie, à proximité de sa plus importante clientèle, la société parisienne, mais aussi près de Rouen par où les produits étaient exportés en Grande Bretagne et autres pays. En 1800, le canton de Méru compte environ 4000 ouvriers employés dans une soixantaine d'usines, mais aussi dans de petites ateliers de quelques personnes bâtis au fond d'un jardin, voire dans une pièce d'un appartement.

A partir de 1830 jusqu'en 1880, la région connaît une période de prospérité, avec la fabrication d'objets raffinés et luxueux en matières semi-précieuses. C'est à cette époque que commence la fabrication des boutons de nacre dans le village d'Andeville. Les manufactures regroupent les ouvriers, mais continuent aussi à employer des ouvriers à domicile : elles distribuent le travail, la matière première, et commercialisent la production. L'arrivée des premières machines à vapeur entraîne une modification des relations entre manufacture et artisans. Ceux-ci quittent leurs ateliers au fond du jardin et viennent s'installer dans un petit local loué à la manufacture pour profiter de la force motrice de l'usine.

La récession de 1880-90 frappe durement la tabletterie, et l'industrie du luxe glisse progressivement vers la production de masse, d'où un abaissement de la qualité et la disparition de certains ouvriers qualifiés. Le développement de la mécanisation a aussi une grande importance dans la transformation du métier, et si la production de beaucoup d'article diminue, celle des boutons profite pleinement de ce « progrès ». De grandes usines se construisent même si bon nombre de petits ateliers subsistent dans tous les villages alentours, et en 1909 on compte environ 10000 ouvriers dans la région de Méru qui devient le plus grand centre européen de fabrication de boutons de nacre. Les deux tiers de la production sont exportés aux Etats Unis. De graves mouvements sociaux se produisent dans la région, amenant la mobilisation de plus de 6000 hommes de troupe pour contenir les manifestants (de 3000 à 12000 selon les sources !) La guerre de 1914-18 donne un coup de frein à cette industrie, qui ne redémarre que difficilement la paix revenue : les usines ferment, licenciant leurs employés dont le nombre tombe à 3800 dans tout le département de l'Oise en 1939 !

La guerre de 39-45 voit l'activité pratiquement arrêtée. Après celle-ci, la mécanisation toujours plus poussée et l'avènement des matières plastiques qui vont supplanter toutes les autres matières utilisées, vont entraîner la disparition progressive de la boutonnerie. Ne subsiste aujourd'hui qu'une fabrication de boutons de nacre destinés à l'industrie du luxe et à la haute couture.

La nacre, matière première.

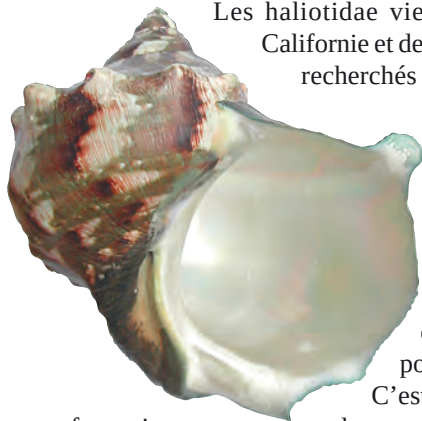
La nacre est la matière première par excellence pour la fabrication des boutons. Elle est tirée de nombreux coquillages parmi lesquels les plus utilisés sont l'huître perlière *Pinctada*

margaritifera ou *P. maxima*, les ormeaux *Haliotis gigantea*, *H. cracherodi*, *H. iris* ou *H. rufescens*, les trocas principalement *Troca niloticus*, et enfin les turbos appelés aussi burgaux, *Turbo marmoratus*.



Les *Pinctada margaritifera* viennent principalement de Polynésie, mais aussi de Panama et de la mer de Cortez. En 1868 on découvre des gisements, importants dans la mer d'Arafura et dans le détroit de Torrès, au nord de l'Australie, puis vers Broome, à Ceylan, dans l'Archipel des Mergui ... les gisements sont surexploités et la production, limitée par exemple en Polynésie à 500 tonnes par an, décline. La pêche est effectuée en apnée, à partir de voiliers qui doivent veiller à ne pas trop dériver pendant la pêche pour pouvoir récupérer plongeurs et récolte. Il arrive que des cyclones et des tempêtes dévastent les flottilles de pêche, entraînant la mort de centaines de personnes.

Les haliotidae viennent essentiellement de Californie et de la région japonaise. Ils sont recherchés pour leur coloration irisée, verte ou rouge selon l'espèce.



Le Troca est le coquillage le plus utilisé dans l'industrie du bouton depuis le XIX^{ème} siècle. Il remplace l'huître perlière dont la production diminue pour cause de surexploitation.

C'est la Nouvelle-Calédonie qui fournit le tonnage le plus important, à côté des îles Fidji, des Nouvelles-Hébrides, des Salomons et de la Papouasie Nouvelle-Guinée, du Déroit de Macassar entre Indonésie et Malaisie, etc.

Selon son origine, les boutonnières lui donnent un nom différent : troc, macassar, wallis, calédo ou djibouti



Le Troca est exploité de manière importante dès 1907 en Nouvelle-Calédonie. A cette époque, la récolte est facile, tant est grande l'abondance de ces coquilles

sur les récifs « en certains endroits on pouvait, paraît-il, opérer à la pelle ! (à Balabio par exemple)¹ ». La surexploitation a amené le gouvernement à limiter la pêche, en restreignant les périodes de ramassage, en limitant la collecte aux coquilles de 8 centimètres de diamètre et plus, et en prévoyant des amendes en cas d'infraction pour la pêche, la détention ou le

transport de Trocas non autorisés... Ces mesures ont été renforcées en 1915, mais furent sans grand effet sur les gisements de Trocas, bien que la pêche qui se faisait généralement à pied devait alors s'effectuer en apnée.

La pêche de la nacre est un métier dangereux. Les coquillages se trouvant à des profondeurs de plus en plus grande, la raréfaction côtière amenant les pêcheurs à monter des expéditions sur des bancs en pleine mer, l'apnée est difficile, entraînant congestions ou hémorragies, la rencontre avec des requins plus fréquente, sans oublier les coups de vents et autres cyclones qui peuvent décimer les flottes de pirogues ou de voiliers armés à la pêche.

En Nouvelle-Calédonie, ramenés à terre dans les pirogues des pêcheurs canaques, les trocas sont cuits, la chair extraite, et les coquilles envoyées à Nouméa pour être exportées. La chair du Troca est une nourriture appréciée des populations locales, lesquelles sur les îles Loyauté, la font sécher pour la conserver.

Les quantités nécessaires sont très importantes et le tonnage importé par année est de 2000 à 2500 tonnes, se répar-tissant en

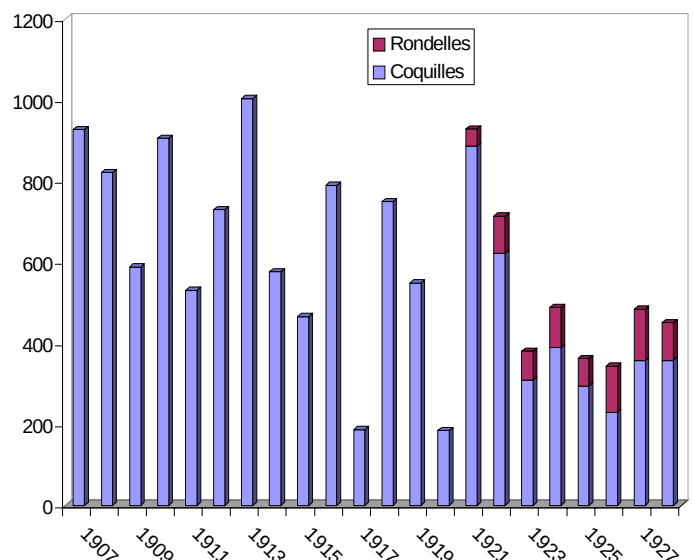
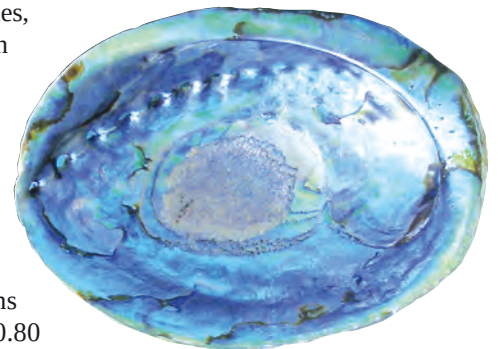
1350 tonnes de troc, 890 tonnes d'huître nacrée et 185 tonnes de burgaux.

Le Troca est la coquille la moins chère (environ 0.80 f/kg) alors que la nacre peut atteindre 2.50 f/kg. Il

faut noter aussi que le rendement d'une coquille, c'est à dire la quantité de matière utile rapportée au poids total du coquillage, est de 30% pour la nacre, de 50 % pour le burgau et l'haliotide, et de 20 à 25% pour le troc .

Ceci explique que certains industriels aient voulu, dans les années 1920, limiter leurs frais, et découper sur place les rondelles dans les coquilles et exporter un produit travaillé plutôt que le coquillage brut, une préfiguration de la mondialisation actuelle..

Les chiffres de production donnés par J. Risbec sont éloquentes, et montrent une diminution progressive des tonnages exportés de Nouvelle-Calédonie²



¹ Risbec, J. Etude d'un mollusque nacrifier le Troque, 1930 p.150

² J. Risbec op. cité p. 156-157

Boutons et boutonnières

Les coquillages, livrés en sacs de 80 kilogrammes pour les trocas, ou en paniers d'osier pour les nacres plus fragiles, sont d'abord triés en fonction de leur qualité, de l'« orient » de la coquille et du diamètre maximum des boutons que l'on pourra extraire.

Le découpage consiste à découper un « pion » dans la coquille à l'aide d'une fraise montée sur un tour. C'est un exercice délicat, pour ne pas éclater la nacre, et tirer d'une coquille un nombre maximum de pions.

Les pions ont un diamètre exprimé en ligne (une ligne égale 2,25 mm). Ainsi d'un burgau on pourra tirer une grosse de pions (une grosse = 12 douzaines soit 144 pions) en ligne 5 (diamètre 1,25 cm), alors que d'une halotide de 20 cm on ne tirera que 36 pions en ligne 5.

Dans le Troca, en fonction de la partie du coquillage, de son épaisseur, on pourra tirer des pions de taille différente. Ainsi d'un lot de Troca « djibouti » de 578 kg, on a tiré ³

En ligne	7	155 grosses soit	37,6 kg
	5 1/2	147	18,5
	5	249	30,7
	4 1/2	346	26,9
	4	93	3,5
		Total	117,2 Kg

Cette découpe s'effectue au 19^{ème} siècle à sec, provoquant une poussière importante et amenant des problèmes de santé à tous ceux qui travaillent dans les ateliers. Une grande amélioration se produit quand la découpe s'effectue sous eau, mais alors l'ouvrier est complètement trempé, ce qui en hiver,



dans un atelier peu chauffé, n'est pas particulièrement confortable.

Les coquillages les plus chers ne sont confiés qu'à des découpeurs expérimentés.

Ce qui reste des coquilles servira à « paver » les allées au fond du jardin des maisons ouvrières.

Après le découpage, les pions sont décapés à l'acide, puis poncés dans l'eau en présence de marbre concassé ou de grès, de façon à les rendre le plus plat possible.

Puis ils sont écroutés par une meule pour réduire l'épaisseur et le rendre complètement plat. Vient alors le tournage qui va donner au bouton sa forme définitive, aux bords arrondis, à la surface légèrement concave. Le bouton est ensuite percé de deux ou quatre trous.

³ Guitton P. Mémoire de maîtrise Université Paris VIII Vincennes St Denis, 2002

Certains boutons étaient gravés au tour et cette opération délicate et fine était bien souvent effectuée par des femmes. Puis, les boutons sont poncés dans un tonneau de bois, avec de l'eau et une ponce très fine pour éliminer rayures et aspérités. Cette opération peut durer entre vingt minutes et une nuit entière. Après le ponçage vient le polissage dont le but est de faire ressortir le brillant de la nacre. Toujours dans un tonneau de bois, il est effectué en présence d'eau chaude et d'acide chlorhydrique ou sulfurique. Le brillant final est obtenu par un polissage à la sciure de bois pendant une quinzaine d'heures.

Blanchis à l'eau oxygénée, la plupart des boutons seront ensuite teints. Cette opération de teinture est réalisée avec des produits chimiques en fonction de la forme du bouton, de l'origine de la nacre (espèce de coquillage) et de la partie de la coquille utilisée. C'est un métier qui a ses secrets qui se transmettent de père en fils.

Enfin terminés, les boutons sont triés par taille, coloris, les défectueux sont éliminés et seront conditionnés en deuxième choix. Puis ils sont cousus sur des cartes et commercialisés dans toutes les merceries avec bien souvent la mention « Article de Paris » ou « Mode parisienne ».

Aujourd'hui, cette industrie n'existe plus si ce n'est de manière très confidentielle pour l'industrie du luxe. Les matières plastiques, l'automatisation ont remplacés tous ces vieux métiers pour la production des boutons.

Cela servira aux Trocas et autres coquillages nacriers qui verront peut être leurs bancs se repeupler ! ■

Bibliographie

BONNET LAURENCE La Nacre, la Tabletterie, le Bouton, l'Eventail Editions District des Sablons, 1999

GUITTON PIERRE Mémoire de Maîtrise 12000 « boutonnières » dans la région de Méru au début du XX^{ème} siècle Université Paris VIII Vincennes St Denis, 2002

RISBEC J. Etude d'un mollusque nacrier Le Troque (Trochus niloticus L.) Faune des Colonies Françaises Tome IV, 1930, Fascicule 2



Les maisons cossues de Méru montrent des signes de l'activité liée aux coquillages

QUAND LA PATELLE SE MET AU VERT

Texte et Photos Daniel GOIGNE

Chaque année, lors des vacances de Printemps, nous profitons d'une semaine de repos en Bretagne, plus précisément dans le Morbihan. Naturellement, ce séjour est mis à profit pour aller fouiner les diverses plages, laisses de mer ou rochers divers et variés présents dans ce département.

De plus, grand amateur de Patellidae et de Littorinidae, j'essaie dans la mesure du possible de posséder dans ma collection un beau spécimen provenant de chaque site visité et exploré.

Ce dimanche 23 Avril 2006, direction Quiberon. Après une promenade en ville, crochet vers la côte. Le fait le plus remarquable ce jour est le calme de l'Océan, d'habitude les vagues sont toujours assez fortes dans cette zone quel que soit le coefficient des marées. Or, ce dimanche, uniquement des vagues moyennes qui permettaient de s'approcher à partir des rochers de la limite des eaux sans prendre de risque inutile.

Mon choix se porte pour la zone rocheuse située à la sortie de la ville (côté Ouest). Très rapidement, j'aperçois une *Patella ulyssiponensis* (Gmelin, 1791) de taille correcte (45,1 x 36,6 mm) et ne présentant aucun défaut extérieur apparent, avec des côtes bien dessinées, aucune reprise ni ébréchure. Je la détache « par surprise » de son support. Quel ne fut pas

mon étonnement après avoir ôté l'animal de découvrir cette couleur verte à l'intérieur de la coquille.

Je tente alors de découvrir un autre spécimen présentant la même particularité. Rien de l'extérieur ne permet de soupçonner cette teinte. Cinq autres spécimens sont récoltés dans l'environnement immédiat (la même mare) dont deux présents à moins de 10 centimètres du premier. Parmi eux,

seule une coquille présente cette couleur verte mais de façon très atténuée.

Rien dans la topographie du lieu n'était exceptionnel, ni dans l'habitat de ces *Patella ulyssiponensis* : situation classique dans une mare permanente quel que soit le moment de la marée, aucune présence d'une espèce d'algue différente des autres points.

Je suppose que cette teinte est due à l'alimentation de l'animal ... peut être une mutation génétique (qui reste à prouver) qui favoriserait la synthèse de certains éléments chimiques ? ... peut être des pigments absorbés lors de la constitution de la coquille ?...

Beaucoup de questions sans réponse à mon niveau. Une seule certitude, cette coquille figurera en bonne place dans ma collection. ■



Xeno

Echo...coquillages



OCTOBRE 2006

FACHES-THUMESNIL (Sud de Lille) : **21 et 22 Octobre 2006** 10èmes Journées Internationales des Coquillages, organisées par la Section Nord de l'AFC à la Salle des Fêtes Jacques Brel..

Renseignements et inscriptions : Michel Ghesquière 97
Route de Wervicq 59560 COMINES Tél.: 03 20 39 09 13
e-mail : michel.ghesquiere@tele2.fr

MARS 2007

PARIS 17 et 18 Mars 2007

19èmes Rencontres Internationales du Coquillage, à la Bourse du Commerce 2 Rue de Viarmes 75002 Paris (Quartier des Halles)

Renseignements et inscriptions : Wantiez Danièle - 25 rue de la Moque Barrique 45110 Chateaufort sur Loire
Tél.: 02 38 58 64 78 e-mail : wantiez.mada@wanadoo.fr



Haustellum cornutus (Sowerby, 1841)
140 mm - Côte d'Ivoire

MOOKDAO SHELLSHOP
**JITRAKORN SIMANOK**
SPECIALISTE EN COQUILLAGES
RARES DE COLLECTION
MAGASIN : 178/2 MOO 2, VISET ROAD
RAWAI BEACH, PHUKET 83100 THAILANDE
TEL/FAX:(66) 76 381916 PORTABLE: 09-7246233
e-mail: mookdao@yahoo.com
mookdao@e-mail.in.th



AFC EST : BOURSE EXPOSITION A VENTRON

A la Bourse d'Ottmarsheim 2005, Madame Egler Présidente des Amis de la Nature Section de Richewiller, avait pris contact avec Michel Rioual notre Président pour organiser une petite Exposition à Ventron dans les Vosges, au refuge Les Falères qui appartient aux Amis de la Nature.



Tous les ans elle organise une fête avec des expositions (insectes, papillons etc..) et elle cherchait une animation pour ce jour là.

La date est programmée au 27 Août 2006. Comme Ventron se situe à vingt kilomètres de mon domicile, Michel m'a demandé de m'en occuper. J'ai accepté bien volontiers et avec la collaboration de Denis Perry de Golbey, nous avons organisé cette exposition. Il est vrai qu'il ne faut pas perdre une occasion pour faire découvrir notre passion. Nous n'avons pas eu beaucoup de place à notre disposition, mais avec les astuces judicieuses de Denis, nous sommes arrivé à présenter de nombreuses espèces de coquillages. Ayant affaire aux Amis de la Nature, j'ai fait avant toute chose, un petit exposé pour faire comprendre que le Collectionneur n'est pas un prédateur, qu'il observe des règles de prélèvement et

respecte la Nature. Nous sommes avec un groupe de personnes très sympathiques, émerveillées de voir la diversité des spécimens présentés. Au menu du midi, choucroute Alsacienne pour plus de 140 personnes, dégustée avec un petit blanc d'Alsace, tout a été vraiment parfait du côté gastronomique. Nous avons eu trois couples de notre Section qui ont fait le déplacement, et je les remercie d'avoir été avec nous pour cette journée. A la suite de cette manifestation, beaucoup de personnes nous rendront visite à Ottmarsheim, la plupart des Amis de la Nature étant des Alsaciens donc proches d'Ottmarsheim.

J'en profite également pour remercier Madame et Monsieur Egler pour leur gentillesse, (vous pouvez louer des chambres au Refuge Les Falères, 28 chemin du Rupt du Moulin 88310



Ventron Téléphone 03.29.24.19.61 sur réservation). En conclusion, je pense qu'il faut que chacun d'entre nous s'investisse un peu quand l'occasion se présente pour faire découvrir ces merveilles de la nature. Nous avons

passé une agréable journée et recommencerons si nous avons d'autres possibilités de le faire.

WILLIAM VINOT

shellspassion.com

Real Top Sea Shells.com
The largest database of world records and outstanding specimens on Internet

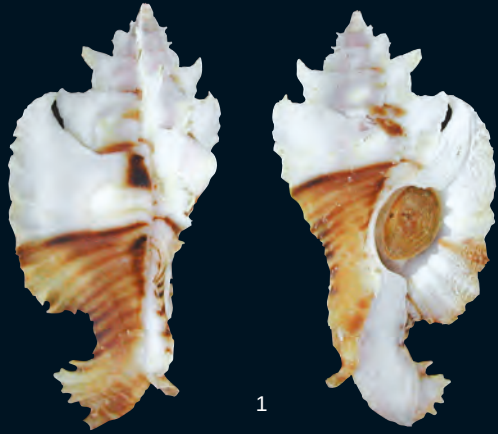
www.realtopseashells.com

Discover our website
Découvrez notre site

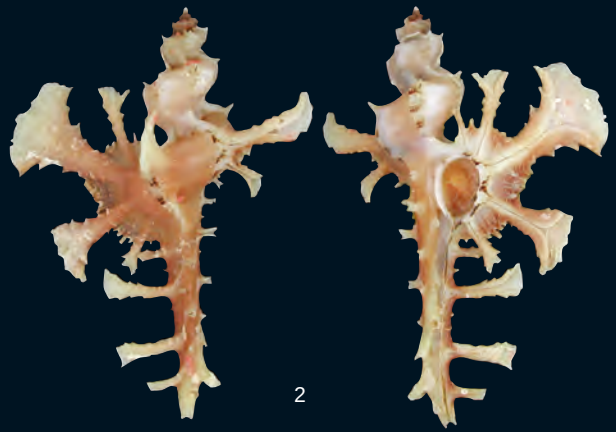
You are already member
Vous êtes déjà membre

Le catalogue des spécimens exceptionnels et records du monde sur Internet

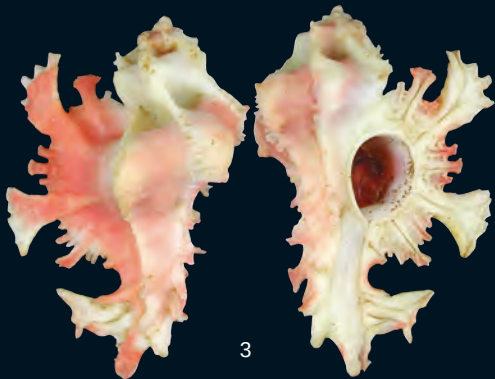
MURICIDAE



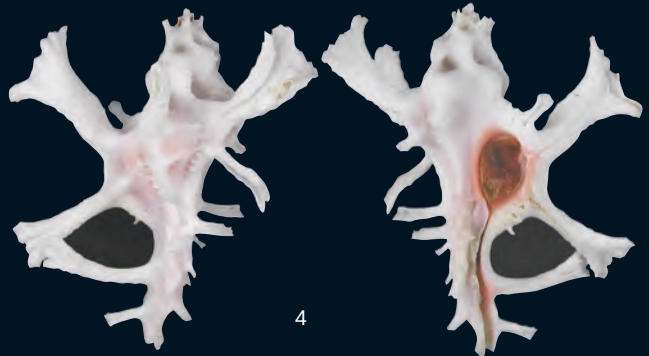
1



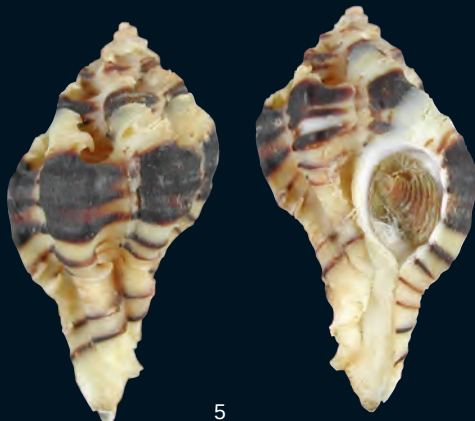
2



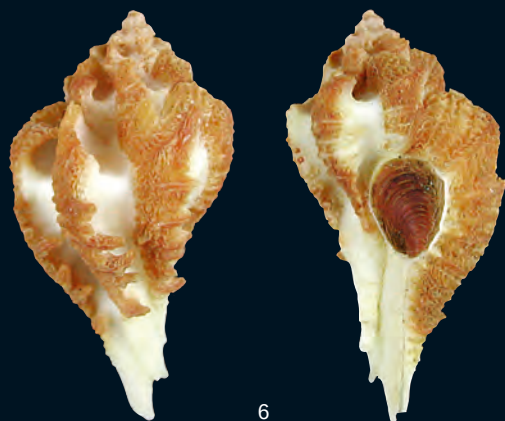
3



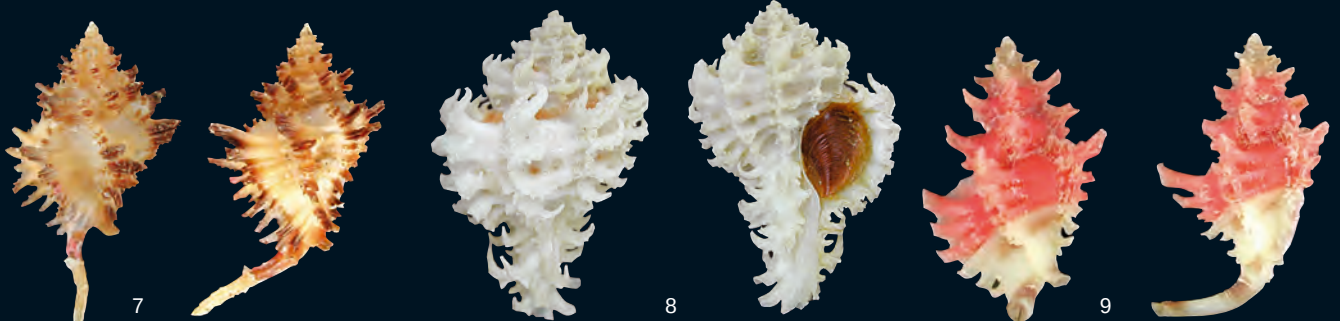
4



5



6



7

8

9

- 1 - *Pterynotus pinniger* (Broderip, 1833) 55 mm - Panama (Pacifique) Collection D. Gratecap
- 2 - *Homalocantha anatomica* (Perry, 1811) 48 mm - Japon Collection P. Bois
- 3 - *Homalocantha anomaliae* Kosuge, 1979 52 mm - Philippines Collection PB
- 4 - *Homalocantha zamboi* (Burch & Burch, 1960) 60 mm - Philippines Collection AR
- 5 - *Maxwellia gemma* (Sowerby, 1879) 28 mm - Californie, USA Collection DG
- 6 - *Maxwellia santarosana* (Dall, 1905) 34 mm - Californie, USA Collection DG
- 7 - *Murexiella balteata* (Sowerby, 1841) 28,5 mm - Philippines Collection AR
- 8 - *Murexiella hilli* Petuch, 1987 32,4 mm - Caraïbes Collection DG
- 9 - *Murexiella peregrina* Olivera, 1980 11 mm - Philippines Collection DG