



# XENOPHORA

Bulletin de l'Association Française de Conchyliologie

NUMERO 66

JUILLET-AOUT-SEPTEMBRE 1994



*Conus adamsonii* Broderip, 1836 (Photo : Tony Gayaldon - D.R.)

## ASSOCIATION FRANÇAISE DE CONCHYLOGIE

1 Impasse Galvinière - 75004 PARIS  
Tél. (7) 49 27 92 12

Françaises ou amis de passage, venez consulter notre bibliothèque très complète.

A partir du 1<sup>er</sup> septembre 1992, les permisances Ile-de-France auront lieu chaque premier samedi de chaque mois de 15 h à 18 h. La bibliothèque est consultable pendant les permisances, en dehors de celles-ci SUR RENDEZ-VOUS.

Président et directeur  
de XENOPHORA ..... Patrick BAIL  
Vice-Président ..... Franck FRYDMAN  
Secrétaire ..... Daniel GRATECAP  
Trésorier ..... Jean-Pierre PLANUL  
Responsables de XENOPHORA ..... Gérard PAUL  
et Franck FRYDMAN

### Délégués Régionaux

#### ILE-DE-FRANCE

➤ JANK Gilbert, 3 rue Saint-Henri  
75005 VEYSSELLES, tel 33 53 63 45

#### EST

➤ FRECAL Lucien, 1 rue de la Chèvre  
50480 DORFANS, tel 34 35 85 25  
➤ FRECAL Michel, 2 rue des Verges  
68480 OTTMARSHEIM, tel 68 26 16 43 (après 18 h)

#### LANGUEDOC /

#### MIDI-PYRÉNÉES / ROUSSILLON

➤ PELERCE Jacques, 589 rue Les Magnolies  
30240 LE CRAU DU RD

#### AQUITAINE

➤ GUERRET Pierre, 7 allée de la Foyon  
33270 FARGUES-ST-HILAIRE  
➤ LAURAT Michel, 21, rue des Boyers  
33280 LA TESTE

#### OUEST

➤ CADALIS Patrick, Les Prés de la Brezette  
36100 ST GEORGES DE CHEVNE, tel 06 97 63 62  
➤ DELEMARRE Jean-Louis, 17 chemin de Parol  
44000 ST MAZURE

#### PROVENCE / CÔTE D'AZUR

➤ DOL Alain, 4 rue Henri Lafarge  
06270 GOLFE-JUAN, tel 93 63 95 43  
➤ FONTAINE André, Les Cyclamens n° 20,  
Av. A. Lestard - 83008 FRÉJUS, tel 04 51 49 02

#### MARSEILLE / PROVENCE

➤ HASSELDT Robert, La val d'Arax, chemin de Châteaue-Gombert  
13013 MARSEILLE, tel 91 06 75 25

#### ALPES

➤ BERNARD Gérard, 3 bis route de Saint-Nicolas  
58170 SEYSSINET-FRANDET

#### NORMANDIE

➤ WILMANT-ROUSSEAU Daniel, Collège M. Pagnol,  
Avenue Général Lapointe - 14200 CAEN

#### NORD

➤ BAUTREVAUX Michel, 6 Rue Point St Georges  
59119 BOUDOUIS

#### TAINI

➤ WARDNER Vincent, B.P. 30847  
PAPEETE, tel 686 42 07 70

### CORRESPONDANTS

BA VOITE ..... SCHUBLIN Eugène  
B.P. 85 87000 MAMOUZOU

SARRE ..... GRIMMER-FLUCK Yvonne, Tahire  
37 CH-625 REHEM / 65

## Bref

Pour plus d'efficacité et de rapidité, nous vous remercions d'adresser :

• tous les textes et documents destinés à la publication dans Xenophora, ainsi que les encarts publicitaires à :

Franck FRYDMAN 3, rue Dupuis  
75003 PARIS

• vos courriers concernant les adhésions, anciens numéros et collections de Xenophora, listes des adhérents à :

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

• vos courriers concernant la trésorerie à :

Christian NIQUET 1, rue Pasteur  
92340 BOURG-EN-REINE

• et le reste de votre correspondance à :

A.F.C. B.P. N° 307  
Télécopie : 40 50 13 90  
75770 PARIS Cedex 16



3615 FLORANIMO  
Plantes et Animaux  
Informations Conchylogie

### Sommaire

4

L'Étoile, un hôtel de choix

19

Les speedyles

24

L'expédition Montrouzier

27

Souvenir des Marquises

30

Echo... quillages

31

Petites annonces

L'actualité «brillante» a inspiré deux éditoriaux que leurs signataires ont rédigé chacun de leur côté à l'insu de l'autre. Plutôt que d'en choisir un seul, les deux donnant un éclairage différent et cependant convergent, nous avons choisi de publier les deux.

La Rédaction

## LA FÊTE GÂCHÉE

La Grande Bourse Internationale de LUTRY, une des grandes réunions mensuelles de la Conchyliologie, avait dû être connue à son habitude une fête de la coquille et de la convivialité.

Malheureusement dans la nuit de samedi à dimanche, une ou des drapales sont entrées par effraction et, collectionneurs hêtres avertis, ont dérobé le meilleur des coquillages exposés, semant la désolation dans les stands et les vitrines.

La tristesse est grande quand la conchyliologie tourne à un parcil gauguérisme.

On ne peut épiloguer sur ce dévoiement. Nous sommes loin du mélange trouble de la passion et de l'argent, de l'amour du beau de la nature qui tourne un collectionneur idéaliste.

Ici, le choix systématique des coquilles les plus chères nous situe dans le droit fil du hold-up ordinaire.

Préférence a été donnée aux Zeïta, aux aïger et aux pléurostomaires, ce qui pourrait orienter les suspicions.

Ami collectionneur, si une offre douteuse trop alléchante vous est faite, je vous laisse juger de l'opportunité d'en transmettre l'information à l'APC.

Il faut en tirer une première conclusion.

Les moyens d'une meilleure vigilance dans les bourses étrangères doivent être discutées. D'autant que la valeur très (trop?) grande de ce qui est exposé les fait ressembler de plus en plus à un Salon des bijouxiers.

Un dialogue entre exposants et organisateurs doit être rapidement ouvert. Les suggestions de nous pour la prochaine bourse guisienne seront bienvenues.

Tout notre amical soutien au Président Ted BAER très affecté par cette trahison, et à tous ceux qui en ont souffert directement.

Patrice BAILL.

## CONDOLEANCES...

Pourquoi des condoléances? Parce que «le Coquillage est mort, vive le Coquillage!».

Celui-ci a été pour nous tous un objet de passion, de rêve, d'émerveillement et un chemin vers la connaissance pour certains. Il est devenu pour quelques-uns, de plus en plus nombreux et excessivement actifs, un objet de lecture quelquefois exclusif dont ils font commerce avec le maximum de profit, n'ayant pas les frais et servitudes des commerçants.

Certains ont vu dans cette mercantilisation à outrance une évolution inévitable (!?) permettant une régulation (!) du marché alors que les prix connaissent une ascension permanente et rapide. D'autres y ont même vu une voie de progrès pour la conchyliologie! mais, si certains plongeurs vont à la recherche de nouvelles espèces ou variétés, c'est uniquement pour faire progresser...

L'état de leurs finances. A chacun son avis, mais la collection de coquillages semble bien n'être plus qu'une question d'argent pour les et de moyens pour les autres : l'échange est en voie d'extinction. Et certains n'hésitent même pas à comparer les coquilles de valeur à de véritables actifs ou à des titres au porteur! Bien sûr cette course aux «coquille-dollars» nous a permis de mettre dans nos filets beaucoup de nouvelles espèces et variétés ainsi que de nombreuses variétés auparavant bien connues mais plus ou moins incalculables car peu ou pas plébiscitées; cependant la collection y a laissé ses plus belles plantes : sa magie, son côté rafraîchissant et le pouvoir qu'elle avait de nous faire rêver à des objets que nous ne pouvions acquérir, le plus souvent, que par la persévérance et la patience (ou l'impatience!) accompagnées parfois du plaisir procuré par l'attente et la chaleur des rapports humains, et non pour de l'argent permettant d'exaucer froidement son désir dans l'instant.

Signes manifestes du nouvel esprit, nous avons constaté des abus caractérisés et des vols isolés, générateurs à juste titre de quelque méfiance; nous les avons déplorés, peut-être allons-nous finir par les regretter car l'honneur est maintenant un crime organisé : en effet, après un vol important il y a quelques mois en Italie, c'est au bas mot 300.000 \$ de coquilles nous qui viennent d'être dérobées aux exposants du Salon International du Coquillage de Lutry, par un lâche cambriolage.

Contre l'événement est lamentable et le préjudice très important mais il n'y a pas lieu de s'étonner que, le «gléteux» étant devenu si gros, l'idée soit venue à certains de s'en approprier la plus belle part en recourant à des moyens propres à la pègre.

L'éventuelle arrivée sur le marché de pièces volées justifiera bien entendu, vis-à-vis des coquilles propriétaires et de leurs détenteurs, plus de circonspection encore qu'auparavant de la part des amateurs. Au-delà de la polémique, c'est à ces derniers qu'échoit le devoir de faire connaître le Coquillage... de ses centres, car eux seuls en ont le pouvoir s'ils veulent, bien sûr, s'en donner les moyens.

Henck FRYDMAN

# L'ATOLL

## UN HOTEL DE CHOIX POUR LES MOLLUSQUES TROPICAUX

### THE ATOLL

#### A HOTEL OF CHOICE FOR TROPICAL MOLLUSCS

by George RICHARD

(translated by Stephen KAWAI)

#### Les différents types de récifs coralliens

Les récifs coralliens sont des constructions marines, édifiées par des êtres vivants, en eau peu profonde, dans la zone la plus chaude du globe comprise entre les deux tropiques. Les récifs coralliens ont existé à presque toutes les périodes de l'histoire de la Terre, actuellement, ils couvrent une superficie de 16 millions de km<sup>2</sup>. Le plus grand de ces récifs est la Grande Barrière de Corail qui protège la côte nord-est de l'Australie.

#### A) Le récif frangeant

C'est un récif corallien formé contre une terre, directement accolé à la côte. Lorsque les récifs frangeants commencent à se former, ils sont tous petits; on les appelle alors récifs tabliers.



Récif frangeant - FUTUNA

#### B) Le récif barrière

C'est un ensemble de récifs coralliens entourant une terre dont il est séparé par un lagon d'une profondeur de quelques dizaines de mètres.

#### C) Le hauc corallien

C'est un très vaste édifice récifal, situé en haute mer.

#### D) L'atoll

C'est un ensemble de haute mer, de forme grossièrement annulaire, avec un lagon central, avec ou sans passe, sans roche volcanique. Le volcan a ici disparu sous la masse du corail.

Géographiquement, on ne trouve les atolls que dans la zone intertropicale (en fait, entre 35°N et 32°S). Quantitativement, leur répartition y est très inégale puisque, sur les 400 atolls répertoriés dans le monde, 10 seulement sont

#### The Different Types of Coral Reefs

Coral reefs are marine structures, built by living creatures in shallow waters, in the warmest part of the globe between the two tropics. They have existed during nearly all periods of the Earth's history and, at present, cover an area of 16 million km<sup>2</sup>. The largest among them is the Great Barrier Reef which protects the northeast coast of Australia.

#### A) The Fringing Reef

This is a coral reef formed against land, directly attached to the coast. When fringing reefs begin to form, they are very small and are called apron reefs.

#### B) The Barrier Reef

This is a group of coral reefs which surround a body of land, from which it is separated by a lagoon of a few dozen metres depth.

#### C) The Coral Bank

This is a very vast coral structure, situated in the high seas.

#### D) The Atoll

This is a group of reefs found in the high seas. It is roughly annular in shape with a central lagoon, with or without passes and lacking volcanic rock. Here, the volcano has disappeared under the mass of coral.



RAVATEA

Géographiquement, atolls are only found in the intertropical zone (between 35°N and 32°S). Quantitatively, their distribution here is very uneven since, of the 400 atolls

situés dans l'Océan Atlantique, 94 dans l'Océan Indien et 294 dans l'Océan Pacifique. La Mer Rouge ne compte pas d'atoll, alors que la Polynésie en compte 136 unités dont 76 pour le seul archipel des Tuamotu. Cette dernière région nous offre donc une grande variabilité des structures et des peuplements de ces îles basses qui, en outre, représentent les stades ultimes de l'évolution géologique des archipels polynésiens.

Découvert en 1698 par le navigateur portugais Quiros, l'archipel des Tuamotu (ou «Iles du large») comprend donc 76 atolls, disséminés sur une aire marine de plus de 1500 km de large, de Mataiva (au nord-ouest) à Manuaia du Sud (au sud-est). Mais dans cette immense parcelle d'océan, ils ne couvrent qu'une superficie de 850 km<sup>2</sup>, entre les longitudes 137 °O et 151 °O et les latitudes 14 °S et 22 °S. Les îles



GAMBIER

Tuamotu sont exclusivement des récifs coralliens circulaires (de type «atoll»), entourant un lagon intérieur relativement bien isolé de l'océan, quoique la couronne soit souvent entrecoupée de passes ou pourvue de récifs submergés. Ces îles bénéficient d'un climat homogène, avec des précipitations moyennes et un ensoleillement important sur l'ensemble de l'archipel.

## Origine des atolls

### 1) Une origine longtemps controversée

De nombreuses théories ont, à tour de rôle, tenté d'expliquer la formation des atolls. La première, celle de von Charissois (1821), propose une installation des récifs sur les bords d'anciens cratères volcaniques. Entre autres problèmes, une telle explication est difficile à concevoir dans le cas des plus grands atolls, comme Rangiroa. Les théories qui suivirent, plus fécondes, peuvent être regroupées en deux catégories selon qu'elles font intervenir un mouvement des fonds ou un mouvement de la surface océanique. La théorie de Darwin (1840) tente d'expliquer la formation des atolls en 3 étapes, à partir du support d'une île volcanique qui s'enfonce dans le plancher océanique. Sur les pentures du volcan éteint, près de la surface, les coraux peuvent s'installer et élaborer un récif frangeant, ce qui constitue la première étape.

Lorsque l'île s'enfonce par subsidence la croissance continue du corail lui permet de conserver les meilleures conditions écologiques possibles et, notamment, de passer en zone éclairée tout en agrandissant progressivement la superficie du récif. Le plus souvent, cette croissance des coraux compense l'enfoncement de l'île et l'on aboutit à la formation d'un récif-barrière. C'est la deuxième étape.

known to exist in the world, only ten are situated in the Atlantic Ocean, 94 in the Indian Ocean, and 294 in the Pacific Ocean. The Red Sea does not have any atolls while Polynesia possesses 136 of them, of which 76 are found in the Tuamotu archipelago alone. The latter region thus offers us great variability in structure and in the inhabitants of these low islands and, furthermore, represents the ultimate stages in the geological evolution of Polynesian archipelagos.

Discovered in 1698 by the Portuguese navigator Quiros, the Tuamotu archipelago (or the «Open Sea Islands») comprises 76 units, disseminated along a stretch of ocean more than 1500 km wide, from Mataiva (to the northwest) to South Manuaia (to the southeast). But within this immense tract of ocean, they cover but a surface of 850 km<sup>2</sup> between 137°W and 151°W longitude and 14°S and 22°S latitude. The islands of Tuamotu are exclusively circular coral reefs (of the «atoll» type), surrounding interior lagoons which are relatively well isolated from the ocean, even though the rings are often cut by passes or lack submerged reefs. These islands benefit from a stable climate, with moderate rainfall and intense sun throughout the entire archipelago.

## The Origin of Atolls

### 1) A Longtime Controversial Origin

Numerous theories have, in turn, attempted to explain the formation of atolls. The first, that of von Charissois (1821), proposed the installation of reefs along the edge of ancient volcanic craters. Among other problems, such an explanation is difficult to imagine in the case of the largest atolls such as Rangiroa. The theories which followed, more fertile, can be divided into two categories according to whether they evoke a movement of the bottom or of the surface of the ocean.

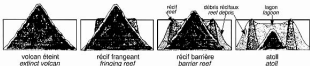
Darwin's theory (1840) attempts to explain the formation of atolls in three stages, beginning with the support of a volcanic island which sinks into the ocean floor. Corals can install themselves along the perimeter of the extinct volcano near the surface, and elaborate a fringing reef, constituting the first stage.

As the island sinks by subsidence, the continual growth of the coral permits it to retain the best possible ecological



Micro-atolls - TETIAROA

conditions and, notably, to remain in the illuminated zone, however progressively enlarging the area of the reef. Most often, this coral growth compensates for the descent of the island and one attains the formation of a barrier reef. This is the second stage.



La théorie de Darwin (d'après Babié et Cayot)  
The theory of Darwin (after Babié and Cayot)

Au cours de la dernière étape, l'île volcanique disparaît totalement sous le substrat carbonaté. On a atteint le stade «atoll».

In the course of the final stage, the volcanic island totally disappears under the carbonate substratum. We have attained the «atoll» stage.

### Géomorphologie

#### 1) Survel d'un atoll de type «Tuamotu»

C'est un édifice corallien de forme annulaire, constitué de roches calcaires à sa surface, émergeant à marée haute de 5 à 7 m au maximum au-dessus du niveau de l'écran, le plus souvent avec un lagon intérieur. Les formes et les dimensions d'un atoll (et de son lagon) varient beaucoup d'une île à l'autre; mais la largeur de la couronne récifale est toujours faible, qu'il s'agisse du plus vaste atoll des Tuamotu (Rangiroa : 80 x 30 km), qui est aussi le troisième du monde (après Kwajalein et Savadiva) ou qu'il s'agisse des plus petits comme Nakatiipi, Aki-Aki, Piraki ou Tikoi (quelques kilomètres de diamètre seulement).

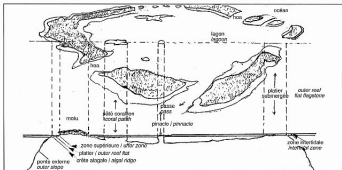
Dans l'ensemble, le peuplement corallien de la pente externe, comme celui de la couronne récifale, est assez semblable sur tous les atolls. Mais cette couronne récifale offre au lagon intérieur une «étanchéité» qui varie considérablement selon qu'elle est interrompue ou non par des structures permettant des échanges hydrodynamiques avec l'extérieur; ces structures sont de trois types : les passes, les haes et les phanères submergés. Il en résulte que les lagons d'atolls montrent une très grande hétérogénéité de leur faune et de leur flore.

### Geomorphology

#### 1) Survey of an Atoll of the «Tuamotu» Type

This is a coral structure of annular shape, constituted uniquely of calcareous rock at its surface which emerges to a maximum of five to seven meters above high tide level, and most often having an interior lagoon. The shape and dimensions of an atoll (and its lagoon) vary greatly from one to another but the width of the ring-shaped reef is always narrow, whether for the vastest atoll of Tuamotu (Rangiroa : 80 x 30 km), which is also the third largest in the world (after Kwajalein and Savadiva), or the smaller ones such as Nakatiipi, Aki-Aki, Piraki or Tikoi (which are only a few kilometers in diameter).

Overall, the coral population of the external slope, like that of the reef, is quite similar for all atolls. However, this ring or reef confers to the interior lagoon a «water-tightness» which varies considerably depending on whether it is interrupted or not by structures which permit hydrodynamic exchange with the exterior. These structures are of three types: passes, «haes», and submerged reef flats. As a result of this, atoll lagoons offer a very great heterogeneity in their flora and fauna.



Représentation schématique d'un atoll des Tuamotu

## 2) Transect géomorphologique

De l'extérieur (océan) vers l'intérieur (lagon), on rencontre les zones géomorphologiques suivantes :



Mahé et Ste Anne - SEYCHELLES

### 2.1) LA PENTE EXTERNE OcéANIQUE

Elle plonge de façon abrupte ( $30^\circ$  à  $45^\circ$ ), pratiquement depuis le front récifal. Elle se poursuit au-delà de  $-80$  m par une falaise subverticale qui descend jusque vers  $-200$  m ; là, sa déclivité diminue pour n'être plus que de  $10^\circ$  à  $20^\circ$  à partir de  $-500$  m. Ce profil peut être interrompu par des terrasses correspondant à d'anciens niveaux marins.

La pente externe débute, près de la surface, par une zone où des épaves (coraux « coralliennes » et « algales ») biocostruites, perpendiculaires au récif alternent avec des sillons (coulées d'érosion). On parle aussi parfois de plateforme rainurée, comme sur les fronts récifaux des îles hautes volcaniques. Épaves et sillons se prolongent jusque vers  $-5$  à  $-10$  m de profondeur, là où les colonies coralliennes occupent la quasi-totalité du substrat. On est alors de plain-pied dans l'usine à carbonate. Cette partie de l'édifice, où la construction est très active, se prolonge jusque vers  $-80$  m. Au-delà, l'insuffisance de lumière induit une raréfaction progressive des coraux, laissant apparaître (vers  $-200$  m) des affleurements volcaniques et des éboulis coralliens qui cèdent ensuite leur place (à partir de  $-500$  m) à des sédiments fins résultant de l'érosion et de l'exportation.

Les conditions du milieu (exposition aux vents, aux cou-

## 2) Geomorphological (Transection)

In going from the exterior (ocean) to the interior (lagoon), one encounters the following geomorphological zones :

### 2.1) THE EXTERNAL OCEANIC SLOPE

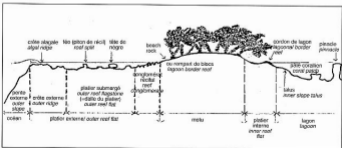
It plunges in an abrupt fashion ( $30^\circ$  to  $45^\circ$ ), practically before the reef front. From here, it is followed, from depths of  $80$  m, by a subvertical cliff which descends to around  $200$  m deep. Here, the decline diminishes to not more than  $10^\circ$  to  $20^\circ$  beyond depths of  $500$  m. This profile may be interrupted by shelves corresponding to ancient sea levels.

The external slope begins, near the surface, with a zone



St Joseph - SEYCHELLES

where outcrops (« coral » and « algae ») ridges of biological construction, perpendicular to the reef) alternate with grooves (corridors of erosion). One also, at times, speaks of furrowed platforms, as on the reef fronts of high volcanic islands. Outcrops and grooves extend down to about  $5$  to  $10$  m deep, to where the coral colonies occupy the quasi-totality of the substrate. Here, we are at the level of the carbonate factory. This part of the structure, where reef construction is very active, extends down to about  $-80$  m. Beyond this, the lack of light results in a progressive scarcity of coral, allowing (towards  $200$  m depth) volcanic outcrops and coral rubble to appear, which then cede their place (from  $500$  m deep) to fine sediment resulting from erosion and exportation.



Coupe transversale de la couronne récifale d'un atoll des Tuamotu

ramés et à la houle) façonnent différemment les bordures récifales : c'est ainsi qu'elles présentent des lambeaux abrupts du côté au vent et des pentes plus douces du côté sous-le-vent.

### 2.2) LE PLATIER EXTERNE

Reliant la pente externe au motu, il se divise en trois zones :

#### 2.2.1) La crête algale

C'est la zone frontale du récif, riche en algues rouges calcaires dans le cas des Tuamotu. Elle est d'autant plus développée que le récif est exposé au vent et à la houle (écrites hautes face aux secteurs battus). Lorsque la zone frontale présente un hydrodynamisme plus faible, ces algues sont remplacées par des coraux résistants aux forts courants. Cette crête externe, subémergente à marée haute, peut être interrompue de chenaux qui se prolongent sur le platier.

#### 2.2.2) La dalle de platier

Protégée en arrière de la crête algale, c'est une dalle corallienne subhorizontale qui affleure à marée basse et ne présente que de rares colonies coralliennes vivantes. Par endroits, elle est accidentée par des collecteurs de platiers, des cavités ou des trous soufflants d'où jaillissent les jets de rive. On peut y observer encore des défilices coralliens fossiles (les pilons de récif ou «fens» : témoins de niveaux plus élevés de l'océan) ou des blocs de différentes tailles rejetés sur le platier à l'occasion des cyclones ou des dépôts tropicaux (les mégablocs ou «têtes de nigé»).

#### 2.2.3) Le conglomérat récifal

Il termine le platier externe contre le motu. C'est une zone horizontale, surélevée de 10 à 50 cm par rapport à la dalle de platier. Il est constitué par l'accumulation de débris coralliens, coquilliers et algues, cimentés par précipitation calcaire.

### 2.3) LE MOTU

Son socle même est formé de conglomérat récifal qui prolonge le platier externe. Au-dessus de ce conglomérat se déposent des matériaux meubles plus récents, venus de la pente externe ou du platier; après le passage d'un cyclone ou d'une dépression tropicale, ces accumulations de matériel détritique rejeté par les vagues peuvent former d'imposants ramparts de blocs parallèles au front récifal. Le motu est recouvert d'une végétation typique, sur laquelle nous reviendrons.

### 2.4) LE PLATIER INTERNE

C'est une plateforme subhorizontale qui borde le motu, côté lagon. L'exposition au vent le modèle différemment : sous-le-vent, on a une accumulation sédimentaire de platier qui s'achève par une dune sablonneuse ou une dune hydraulique, alors que du côté au vent on a un platier à blocs dispersés se terminant par un escarpement de 2 à 3 m de hauteur : le platier de colmatage.

### 2.5) LE LAGON

Il débute par une pente interne sableuse, d'inclinaison variable, plus ou moins riche en massifs coralliens. A l'intérieur du lagon, des plateaux coralliens et des pinacles s'élèvent de toutes les profondeurs, atteignant ou non la surface du plan d'eau. Parfois, d'autres structures biocostruites sont également représentées, tels les récifs en épi ou les filches de lagon... La profondeur d'un lagon est généralement en relation plus ou moins étroite avec sa superficie, bien qu'il y ait de nombreuses exceptions. Pour les plus vastes lagons

The conditions of the surroundings (exposure to wind, currents and the swell) differentially shape the edges of the reef. It is for this reason that they present abrupt drops on the windward side and more gentle slopes on the leeward side.

### 2.2) THE EXTERNAL REEF FLAT

This joins the external slope to the motu and is divided into three zones:

#### 2.2.1) The algal ridge

This is the frontal zone of the reef, rich in calcareous red algae in the case of Tuamotu. It is as much developed as the reef is exposed to wind and swell (i.e. high ridge facing battered sectors). When the frontal zone presents a weaker level of hydrodynamism, these algae are replaced by corals which are resistant to the strong currents. This external ridge, submerged at high tide, may be interrupted by channels which extend onto the reef flat.

#### 2.2.2) The Reef Flat Flagstone

Protected behind the algal ridge, this is a subhorizontal coral reef flat flagstone of the same level as the low tide which bears only rare colonies of living coral. At certain places, it is interrupted by reef flats spillways, hollows or blow holes from which the shore is sprayed. Here, one can still see fossil coral constructions (the reef pits or «fens», which situate to the higher ocean levels) or boulders of varying size (thrown onto the reef flat during cyclones and tropical depressions (the megaboulders or «mego heads»).

#### 2.2.3) The Reef Conglomerate

It terminates the external reef flat against the motu. It is a horizontal slab, elevated from 10 to 50 cm with respect to the reef flat flagstone. It is made up of the accumulation of coral, shell and algal debris, cemented by calcareous precipitation.

### 2.3) THE MOTU

Its foundation is formed by reef conglomerate which extends to the external reef flat. More recent loose material, coming from the external slope or the reef flat, deposit themselves above this conglomerate. After the passage of a cyclone or tropical depression, these accumulations of debris thrown up by the waves can form imposing ramparts of parallel boulders at the reef front. The motu is covered by typical vegetation, which we will return to later.

### 2.4) THE INTERNAL REEF FLAT

This is a subhorizontal platform which borders the motu on the side of the lagoon. Exposure to wind moulds it differently. On the leeward side, there is a reef flat of accumulated sediment which ends as a sandy ribbon or hydraulic dune, while on the windward side, there is a reef flat of dispersed rock terminating in an escarpment of two to three meters in height; the stopping up and filling up reef flat.

### 2.5) THE LAGOON

It begins with a sandy internal slope of variable inclination, more or less rich in coral heads. In the interior of the lagoon, coral rock and pinnacles rise to all depths, sometimes attaining the level of the surface. Rarely, other structures of biological origin are equally represented, such as reef jetties or lagoonal tongues. In general, the depth of



d'atolls surrants (Fakarava, Hao, Mururoo, Rangiroa), la profondeur est voisine de -60 m; elle est égale ou inférieure pour les lagons d'atolls fermés, en fonction de leur taille, de leur forme et de leur degré de comblement (-65 m à Tureia, -40 à -50 m à Fangataala et seulement -5 m à Puka-Puka). Aux plus grandes profondeurs, il peut exister encore quelques boissons de Madréporaires branchus, mais le plus souvent on a le affaire à des sédiments très fins, plus ou moins compactés ou bio-perturbés.



TUAMOTU

## Bâtisseurs des îles fleurs

### 1) Les principaux artisans

La construction de l'édifice fait intervenir des organismes constructeurs dont les principaux sont sessiles et producteurs de carbonate de calcium.

#### 1.1) LES CNIDAIRES

On les désigne sous le vocable de «coraill», sensu *populi*. En fait, cette appellation regroupe des animaux présentant un exosquelette, une anatomie et une organisation différents. Parmi ceux-ci, les organismes prépondérants de la construction récifale sont les Madréporaires, grâce à leur aptitude à élaborer un exosquelette de carbonate de calcium (CaCO<sub>3</sub>). Ceci leur est rendu possible du fait de la présence, dans leurs tissus, de végétaux unicellulaires : les zooxanthelles symbiotiques de l'espèce *Symbiodinium microsubtilatum*. Les Madréporaires qui jouissent de cette «alliance» physiologique sont qualifiés de «hermatypiques» : ce sont les véritables coraux des récifs.

Cette association d'un végétal et d'un animal, pour élaborer un minéral, est un bel exemple de symbiose. Le corail fournit aux algues un apport de CO<sub>2</sub> d'origine respiratoire, ainsi que des phosphates et des acides aminés. En échange, les algues élaborent des glucides pour le corail, d'une part; d'autre part, elles jouent un rôle de premier plan dans la construction récifale en participant à la synthèse des polypéptides carbonatés. Enfin, elles fournissent de l'O<sub>2</sub> qui profite à la respiration du corail.

#### 1.2) LES ALGUES CALCAIRES

Au second rang des constructeurs de récif se placent les algues constructrices, Rhodophytes de la famille des Lithothamniées. Dans les zones à fort hydrodynamisme, sur la zone frontale des récifs, justement là où les coraux ont du mal à s'implanter, ces algues calcaires trouvent les meilleures conditions à leur développement et forment notamment la crête algale, très développée sur les atolls des Tuamotu.

a lagoon is in close relation to its surface area, although there are numerous exceptions. For the vastest of the open atoll lagoons (Fakarava, Hao, Mururoo, Rangiroa), the depths are in the order of 60 m. They are equal or less for lagoons of closed atolls, in function with their size, their shape and the degree to which they are filled (65 m at Tureia, 40 to 50 m at Fangataala and only 5 m at Puka-Puka). At the greatest depths, there still may exist a few clumps of more or less branched madreporarians but, most often, one only finds very fine sediment, more or less compacted or disturbed by organisms.

## The Builders of the Flower Islands

### 1) The Principal Artisans

The building of the structures is carried out by constructing organisms of which the principal ones are sessile and produce calcium carbonate.

#### 1.1) THE CNIDARIANS

We designate them under the term «corals» in the popular sense. In fact, this term groups together a number of different animals bearing an exoskeleton with different anatomies and types of organization. Among these, the preponderant organisms in reef construction are the madreporarians, owing to their aptitude at elaborating an exoskeleton of calcium carbonate (CaCO<sub>3</sub>). This is made possible by the presence, in their tissues, of unicellular plants, symbiotic zooxanthellae of the species *Symbiodinium microsubtilatum*. The madreporarians, which flourish from this physiological «alliance», are referred to as hermatypic; these are the veritable corals of reefs.

This association of animal and plant in producing a mineral is a very nice example of symbiosis. The coral furnishes the algae with metabolic CO<sub>2</sub>, as well as phosphates and amino acids. In exchange, the algae synthesizes carbohydrates for the coral. In addition, the latter plays a central role in reef construction by participating in the synthesis of carbonated corallite. Finally, it furnishes O<sub>2</sub> which aids in the coral's respiration.

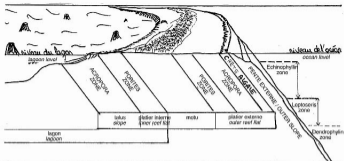


Récif enclavé - RANGIROA

#### 1.2) THE CALCAREOUS ALGAE

A supporting role amongst the reef builders is occupied by the constructing algae, Rhodophytes of the family Lithothamniae.

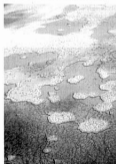
In the zones of high hydrodynamism, in the frontal zone of the reef and exactly where coral have problems implanting



Zonation sommaire de la faune corallienne d'un atoll  
*Summary distribution of the coral fauna of an atoll*

## 2) Les coopérants

Les Spongiaires (par leurs spicules), les Protozoaires (par leurs tests calcinés) et plus particulièrement les Foraminifères (les tests de *Miliolidae* donnent une teinte jaunâtre aux sables de plage, dans certains lagons d'atolls fermés) mais aussi les Bryozoaires, les Annélides tubicoles et les Mollusques (par accumulation de leurs tests calcinés) apportent leur contribution à l'édification récifale. Tout à tour, ces groupes zoologiques ont joué dans le passé un rôle plus important, dans l'édification de certains récifs.



Banc corallien - GRANDE BARRIERE

S'ils ne sont plus aujourd'hui que de modestes coopérants pour la plupart, les Mollusques continuent d'avoir un rôle indirect non négligeable dans l'évolution géomorphologique des îles Tuamotu. En effet, en raison de la prépondérance de certains Bivalves (*Arca*, *Tridacna*, *Chama*) dans les lagons d'atolls fermés, ces organismes contribuent au comblement

théoriques, these calcareous algae find the best conditions for their development and form, notably, the algal ridge, which are highly developed in the atolls of Tuamotu.



Récif extérieur - APATAKI

## 2) The Collaborators

Sponges (with their spicules), protozoans (with their calcareous casings), and, in particular, the foraminiferans (the *Miliolidae* shells give a yellow tint to the beach sand of certain closed lagoons), but also the bryozoans, tube worms and molluscs (by the accumulation of their calcareous shells) all contribute to the construction of the reef. These zoological groups have, in the past, had their turn in playing a more important role in the creation of certain reefs.

While they are today, for the most part, only modest participants, the molluscs continue to play a non-negligible, indirect role in the geomorphological evolution of the islands of Tuamotu. In fact, due to the preponderance of certain bivalves (*Arca*, *Tridacna*, *Chama*) in the lagoons of closed atolls, these organisms contribute to the filling of these lagoons simply by the accumulation of their shells after the death of the animals.

de ces lagons, du seul fait de l'accumulation des coquilles en bordure du plan d'eau, après la mort des animaux.

Par ailleurs, une famille de Molusques Gastéropodes, les Vermetidae, participe directement à la consolidation et même, dans certains cas (côtes du Brésil), à l'élaboration de quelques récifs par l'enlacement de leurs coquilles en forme de tubes.

### 3) Les exigences des architectes

Les Madréporés sont donc les maîtres d'œuvre qui vont élaborer l'infrastructure de base de l'écosystème. Mais les conditions écologiques qui régissent la vie des coraux hermatypiques (tributaires de la présence de zooxanthelles symbiotiques) sont assez strictes : ils réclament :

#### 3.1) DE LA CHALEUR

Les coraux prospèrent pour des températures comprises entre 23° et 29°. Cette sténothermie chaude les localise dans la zone intertropicale. Pour des températures plus basses (en-deçà de l'isotherme de 18° du mois le plus froid), les coraux peuvent survivre un certain temps mais ils ne peuvent plus édifier de récifs, comme dans la baie de Tateyama, au Japon (par 13°N, à 34°58'N).



MOOREA

A l'opposé, une élévation de la température au-delà de 30° perturbe la physiologie des coraux et, à partir de 36°, la plupart des espèces qui ont résisté jusque-là expulsent leurs zooxanthelles et blanchissent.

#### 3.2) LA LUMIÈRE

Leur association symbiotique avec les zooxanthelles cantonne les coraux dans la zone euphotique, couche de surface (jusqu'à -50 à -80 m) où l'intensité lumineuse est suffisante pour permettre la photosynthèse.

Toutefois, quelques espèces présentent des écomorphoses leur permettant une certaine adaptation à de faibles luminosités : cette souplesse trouve ses fondements à la fois dans la structure (plus fine) du squelette et la forme (plus étalée) de la colonie.

#### 3.3) UNE CERTAINE QUALITÉ DE L'EAU

Les coraux souffrent des dessalures. Ils requièrent une eau dont le teneur en NaCl se maintient autour de 35 ‰. Des pluies abondantes et prolongées leur sont généralement bien plus néfastes qu'une salinité accrue de façon temporaire.

Outre qu'elles gênent les processus de photosynthèse, des eaux turbides saturées en sédiments fins peuvent provoquer la mort des coraux par étouffement : les vases fines viennent s'agglutiner sur les tentacules et obstruer la bouche des polypes. C'est pourquoi, aux abords immédiats des sauges de corail, tous les coraux périssent.

In addition, one family of gastropod molluscs, the Vermetidae, participate directly in the consolidation and even, in some cases (Brazilian coast), the elaboration of a few reefs by the interlacing of their tube-shaped shells.

### 3) The Needs of the Architects

The madreporarians are, thus, the chief engineers who will elaborate the infrastructure of the ecosystem. However, the ecological conditions which govern the lives of hermatypic corals (other than the presence of symbiotic zooxanthellae) are very strict. They demand:

#### 3.1) WARMTH

Corals prosper in temperatures of between 23° and 29°C. This warm stenothermia is localized within the intertropical zone. At lower temperatures (the warmer side of the 18°C isotherm for the coldest month), corals may survive for a certain time but they cannot build reefs, as in Tateyama Bay in Japan (at 13°N at 34° 58' N).

In contrast, an elevation in temperature above 30°C disturbs the coral's physiology and, above 36°C, most of the species which resist the heat expel their zooxanthellae and become white.

#### 3.2) LIGHT

Their symbiotic association with the zooxanthellae confine corals to the euphotic zone, the surface layer (down to 50 to 80 m deep) where the light intensity is sufficient for photosynthesis.

Nonetheless, a few species present ecomorphs which permits a certain adaption to dim light. This flexibility owes itself to both the structure (thinner) of the skeleton and the shape (more spread) of the colony.

#### 3.3) A CERTAIN WATER QUALITY

Corals may suffer from desalination. They require water for which the salinity is maintained at about 35 ‰. Abundant or prolonged rains are generally much worse for them than a temporary period of high salinity.

Other than interfering with photosynthesis, turbid waters



TAKAPOTO

charged with fine sediment can cause the death of coral by suffocation. Fine silt glues itself to the tentacles and obstructs the mouths of the polyps. This is why all corals die in the close surroundings of coral mounds.

Corals prosper more easily in moderately agitated waters which assure good oxygenation and availability of food, as well as favoring the elimination of wastes. The hydrodynamic conditions are also at the origin of the morphogenesis of the skeletons.

Les coraux prospèrent plus facilement dans des eaux moyennement agitées qui assurent une bonne oxygénation et un apport de nourriture, tout en favorisant l'élimination des déchets. Les conditions hydrodynamiques sont aussi à l'origine des morphogénèses des squelettes.

Le pH, l'oxygène dissous et la présence éventuelle de produits chimiques d'origine anthropique vont également influencer la répartition des coraux et le développement des structures récifales.

### 3.4) UNE CERTAIN QUALITE DE SUBSTRAT

La présence d'un substrat dur est importante pour la fixation des larves. Par la suite, pour grandir dans des conditions optimales, le corail devra éviter les risques de fortes turbidités. Enfin, les polypiers les plus volumineux ont besoin de points d'ancrage solides. C'est pourquoi, les communautés coralliennes capables de s'installer sur des fonds sableux ou vaseux sont exceptionnelles.

The pH, oxygen levels and the possible presence of chemical products of human origin will also influence the distribution of coral and the development of reef structures.

### 3.4) A CERTAIN SUBSTRATE QUALITY

The presence of a hard substrate is important for the fixation of larvae. Subsequently, to grow in optimal conditions, the coral must avoid the risks of high turbidity. Finally, the most voluminous fronds require solid points of anchorage. This is why coral communities capable of installing themselves on sandy or silty bottoms are exceptional.

## Distribution of the Marine Fauna

Overall, the marine fauna of the circular reef (external slope + reef flat) is quite similar from one atoll to another. We can therefore propose a general biogenic scheme applicable to Tuamotu in its entirety. On the other hand, each atoll lagoon possesses its particular fauna, whether qualitatively (in species) or quantitatively (population densities). These biocenosis of the lagoons, however, obey the general principles described above, in hand with the hydrodynamic characteristics.

### 1.1) THE FAUNA

Its study has been limited to a few large taxonomic groups whose representatives are among the most important to the energetic economy of the reef. We will proceed, in this way, to review in succession the coral fauna, followed by the molluscs, the echinoderms, the crustaceans and, finally, the fish.

#### 1.2.1) The Mollusporarians

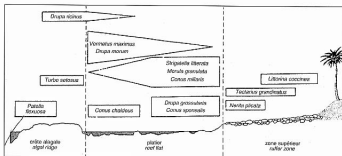
The atoll presents an arrangement of the mollusporarian fauna where one can distinguish two types of distributions governed by various factors: a horizontal distribution and a vertical distribution.

## Répartition de la faune marine

Dans l'ensemble, d'un atoll à l'autre, la faune est assez semblable sur la couronne récifale (pente externe + planif) ; on peut donc y proposer des schémas biogéniques généraux, valables pour l'ensemble des Tuamotu. Au contraire, chacun des lagons d'atolls possède une faune particulière, tant pour sa composition qualitative (en espèces) que quantitative (densité de peuplement) ; ces biocénoses de lagons obéissent par ailleurs aux principes généraux précédemment énoncés, en liaison avec les caractéristiques hydrodynamiques.

### 1.1.) LA FAUNE

Son étude se limite à quelques grands groupes taxonomiques dont les représentants sont parmi les plus importants dans l'économie énergétique du récif. Ainsi, nous passons en revue successivement la faune corallienne, puis les



Distribution des principales espèces de Mollusques sur un récif extérieur d'atoll  
Distribution of the main Mollusk species on an atoll outer reef

Mollusques, les Echinodermes, les Crustacés et enfin les Poissons.

### 1.2.1.) Les Madréporaires

L'azoll présente un agencement de la faune madréporique où l'on peut distinguer deux zonation rigées par divers facteurs : une zonation horizontale et une zonation verticale.

• La zonation horizontale est régie par la boule ou par les vents dominants. Ainsi, la zone externe «au vent» sera sensiblement différente de la zone «sous-le-vent». En zone calme, on trouve des colonies lamellaires ou finement branchées, alors que les formes massives s'accoutument des milieux battus. La bordure «au vent» montre des formations coralliennes appartenant aux Pocilloporidae (Pocillopora), aux Acroporidae (Acropora, Montipora) aux Poritidae (Porites, Sponaria) et aux Hydroidocoralliaires (Millepora).

Sur la côté «sous-le-vent», le recouvrement madréporique est beaucoup plus important, son calme relatif allant de pair avec un accroissement de la diversité. Toutefois c'est à l'intérieur du lagon, là où la tranquillité des eaux est maximale, que la zonation horizontale tend ses meilleurs effets.

• La zonation verticale, le long de la pente externe, intègre tout d'abord la zone à Lithothamniides, pauvre en coraux, qui borde la bordure récifale. Puis, dès que l'effet de défilement se fait moins sentir (-4 m), les madréporaires couvrent entre 70 % et 90 % du substrat, jusque vers -25/-30 m ; on y rencontre Pocillopora, Acropora, Pannucora, Fungia. Plus bas, les coraux deviennent moins abondants et les rameaux courts et trapus cèdent leur place à des formes arborescentes, fines et graciles : Acropora et Montipora y sont bien représentés, tandis que le genre Echinophylla fait son apparition. Dans les parties encore plus profondes, entre -80 et -100 m (et jusqu'aux environs de -160 m), on voit apparaître quelques Agariciidae. Au-delà de ces profondeurs, les faibles luminosités permettent difficilement la survie des coraux hermatypiques.



Tête de nègre - TAKAPOTO

### 1.2.2.) Les Mollusques

La pente externe, au niveau de la dépression sous-éperon, est plutôt riche en Mollusques endogés (Cassus, Mitra, Turbota, Lottia). Dans les sillons, on trouve des Mollusques lourds, appartenant aux Turbidae (Turbo) et aux Vasidae (Vasum ceramium), peu d'espèces au total. Sur les éperons, au contraire, la diversité mollusquière est bien plus grande : Cypracidae (au moins 10 espèces), Conidae, Cerithiidae, Turridae, gros Bivalves (Tridacna, Spondylus).

Deux familles principales de Gastéropodes vivent sur la crête externe, les Patellidae et les Turbiniidae : grâce à leurs qualités d'adhérence au substrat, ces animaux sont capables de résister à l'assaut des vagues. On y trouve notamment le

• The horizontal distribution is governed by the swell or by the dominant winds. In this way, the external windward zone will be slightly different from the leeward zone. In the calm zone, one finds lamellar or finely-branched colonies, whereas only massive forms are adapted to the battered areas. The windward edge bears coral formations belonging to the Pocilloporidae (Pocillopora), Acroporidae (Acropora, Montipora), Poritidae (Porites, Sponaria) and hydroidcorals (Millepora).

On the leeward side, the madreporarian cover is much greater, its relative calm resulting in an increase in diversity. However, it is the interior of the lagoon, where the tranquillity of the waters is at its height, that the horizontal distribution offers its best effects.

• The vertical distribution, along the external slope, initially comprises the Lithothamnian zone, poor on coral, which shields the reef edge. Then, as soon as the effects of the breaking waves are less felt (-4 m), the madreporarians cover between 70% and 90% of the substrate, down until about 25 to 30 m deep. Here, we encounter Pocillopora, Acropora, Pannucora and Fungia. Further deep, the coral becomes less abundant and the short and stocky branches are replaced by arborescent forms, slim and graceful. Acropora and Montipora are well represented,



Crête algale - TAKAPOTO

whereas the genus Echinophylla makes its appearance. At even greater depths, between 80 and 100 m (and down to about 160 m deep), one sees appear few Agariciidae. Beyond these depths, the poor illumination makes difficult the survival of hermatypic coral.

### 1.2.2.) The Molluscs

The external slope, at the level of the subspur depression, is rather rich in endogenous molluscs (Cassus, Mitra, Turbota, Lottia). Within the grooves, one finds heavy molluscs, belonging to the Turbidae (Turbo) and the Vasidae (Vasum ceramium), not many species in all. Conversely, on the spurs, the molluscological diversity is much greater: Cypracidae (at least ten species), Conidae, Cerithiidae, Turridae, and large bivalves (Tridacna, Spondylus).

Two principal families of gastropods live on the external ridge, the Patellidae and the Turbiniidae. Owing to their capacity to adhere to the substrate, these animals are capable of resisting the assault of the waves. Here, one notably finds Turbo species (the rough turban or «mama») and Turbo argyranotus, sheltered within the crevices of the algal ridge, as well as Patella flexuosa («Chinese hat»). At night, at low tide, the cowries (Cypraea capaxspinalis, C. aspersa, C. mexicanus) leave their excavations in quest

(note page 20)

# CABINET CONCHYLOGIQUE SYLVAIN LE COCHENNEC

20 % DE RÉDUCTION SUR TOUTE LA LISTE N° 18  
ET TOUT LE STOCK, EXCEPTÉ LES LIVRES,  
JUSQU'AU 5 SEPTEMBRE 1994

## COQUILLAGES DE COLLECTION

► SPECIALISTE DEPUIS 1979 - EXPERTISES ◀  
LISTES DE PRIX SUR DEMANDE

26 rue Pascal • 75005 PARIS

► Tél. : (1) 45.35.34.13 • Fax : (1) 47.07.85.20 ◀

SPECIALISTE AUSTRALIE-PHILIPPINES-EGE AFRIQUE  
R.C.S. PARIS 02 349 945 942



Francois TRINQUIER  
espère votre visite  
dans son magasin

## "LES TRÉSORS DE L'ILE"

2, passage du Dauphin  
34200 SÈTE

Tél. : 67.74.99.82

COQUILLAGES - CORAIL - MINÉRAUX - ARTISANAT...

"Are you in transit at Singapore ?

NG HIONG ENG will welcome you for any seashells  
of South East Asia

full address : SOUTH STRAITS TRADING  
5001, Beach Road (Tél.2928701)  
Golden Mile Complex of 02-80G  
SINGAPORE 0719

- NB : no sale by correspondance "



*The Abbey  
Specimen Shells*

SPECIALIZED SERVICE IS OUR SPECIALTY

THE VERY HIGHEST QUALITY SPECIMENS  
AT THE VERY BEST OF PRICES

LARGEST SELECTION IN THE COUNTRY OF UNCOMMON  
TO EXTREMELY RARE SPECIES ALWAYS IN STOCK.

BUY-SELL-TRADE

P.O. Box 3080, Santa Barbara, CA 93130-3080, U.S.A.

phone: best times: 10am to 4pm, (weekdays), California time! (805) 963-3320

*Werner  
Massier*

Specimen Shells



Largest specimen shell dealer  
in Africa

Specialized in shells of  
the Southern African region  
Good selection of world-wide  
specimens

Reliable same-day service  
4-5 yearly lists free on request

*Werner Massier*

P.O. Box 1671

4275 Margate-Natal-SOUTH AFRICA

Tel. + Fax 3931/76153



## TUBES - BOÎTES

Injectés en polystyrène cristall

•  
Nombreux modèles STANDARD  
en stock

•  
Documentation et tarif  
sur demande

•  
**Ets CAUBÈRE**

21, rue de la Gare

77300 YEBLES

Tél. 64.06.01.79

## COUBRIER ...

Pour vous aider dans traitement du courrier,  
porter votre N° d'adresse  
sur toute correspondance  
que vous nous adresser.

Ce nombre est porté en haut et à droite  
de votre étiquette adresse.

Le service

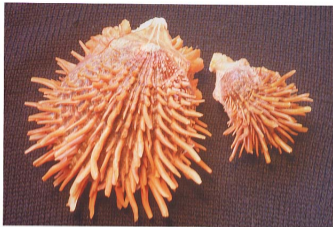
Merci



*Spondylus linguafelis* Sowerby, 1847 Hawai



*Spondylus regius* Linné, 1758 Balabac, Philippines



*Spondylus butleri* Reeve, 1856 Philippines



*Spondylus americanus* Hermann, 1781 Martinique

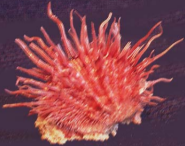




*Spondylus butleri* Reeve, 1856  
(variété à épines jaunes) Philippines



*Spondylus ictericus* Reeve, 1856 Brésil



*Spondylus* sp. 1 Philippines



*Spondylus* sp. 2 Philippines

# LES SPONDYLES

P. BERT

La collection de coquillages bivalves n'était guère priseée des collectionneurs; or depuis quelques années certaines familles sont de plus en plus recherchées, tel les Spondyles et les Pecten. Aujourd'hui rares sont les collectionneurs qui ne possèdent pas au moins quelques spécimens dans leurs vitrines, ne serait-ce que pour le côté esthétique de ces « fleurs de calcaire » aux épines et aux couleurs extraordinaires.

Bien sûr, ce n'est pas une famille facile à collectionner et systématique car nous manquons de documentation vraiment spécialisée, à part les photos couleurs que l'on peut voir dans les livres généraux comme le P. Dance, le Compendium, Eisenberg et le seul spécialisé, le livre de K. Lamprell qui est encore loin d'apporter une aide particulièrement efficace pour une bonne identification. En dehors des espèces très communes et facilement identifiables comme *Sp. americana*, *Sp. princeps*, *Sp. regius*, *Sp. varius*, *Sp. longispinus*, bien malin celui qui peut déterminer avec exactitude un grand nombre de spécimens dont les variations de l'un à l'autre sont telles qu'il est du point de vue scientifique presque impossible de définir les caractéristiques d'une espèce dans ce groupe. L'estimation du nombre d'espèces de varie 30 à 100 selon les auteurs!

Ne nous laissons pas dérouter par tous ces handicaps, partons du principe qu'il s'agira d'une collection plus esthétique que systématique où la motivation sera souvent un coup de cœur lors de l'achat.

• **La première règle à suivre** avant de commencer une collection sera de voir le plus de spécimens possible dans les expositions, les bourses d'échanges, les collections pour mieux faire connaissance avec les différentes espèces et leurs variations.

• **La deuxième règle** : être très exigeant sur la qualité des coquilles, des épines, etc. Les grosses tailles, toujours spectaculaires, ne sont pas forcément un gage de qualité; il vaut mieux une coquille plus petite mais avec des épines bien réparties et une belle coloration. Si l'on a de la place dans les vitrines, pourquoi pas plusieurs spécimens différents, la palette est immense.

À l'inverse ne pas exagérer et vouloir des coquilles parfaites, sans aucun défaut: compte tenu de leur fragilité, du milieu où elles vivent, des difficultés lors du nettoyage et les aléas du transport, il ne faut pas rêver, mais comme l'on dit « naviger au plus près ».

• **La troisième règle** : rejeter absolument les spécimens moyens aux épines plus ou moins cassées, mal formées, mal réparties, etc. Ne pas hésiter à se séparer d'un spécimen pour le remplacer par un beaucoup plus beau, même de prix plus élevé.

• **Un des plus spectaculaires** : le *Sp. americana*, appelé « chrysanthème de mer ». Les plus gros sont récoltés en Floride entre 30 et 50 mètres de profondeur. Ils sont ornés de très belles épines, longues, prismes ou spatulées, leurs couleurs allant du blanc neige au violet, du rose au jaune et à l'orange.

Les spécimens des Antilles sont plus petit en général mais

quelle splendeur : épines très variables sur un même sujet, courtes, longues, droites, cour-bes, pointues, spatulées, de couleurs différentes en un mélange extraordinaire. Ajouter à cela que certains spécimens ont des rangées de lamelles sous la valve inférieure comme des draperies et vous aurez une idée des incroyables dons artistiques de cette coquille qui n'est, en fait, qu'une simple huître à charnière.

Sur la côte Pacifique vit le *Sp. princeps*, coquille lourde aux épines larges, nombreuses et pas très longues. Couleurs très vives avec des rouges dominants, mais aussi des tons violacés, brun clair, blanc, orange. Le *Sp. princeps* comprend plusieurs formes : *leucocincta*, *uripes*, *auricolor*.

Si nous continuons notre petit tour du monde parmi les Spondyles nous découvrirons :

• Méditerranée : *Sp. gasteropus*, belle coquille, assez grosse, brun rouge à violacé, nombreuses épines moyennes et fines;

• Mer Rouge et Afrique de l'Est : *Sp. pectinatus*, *versicolor*, *novellii*, *gloriosus* pour ne citer que les plus épineux, assez gros et dont les couleurs vives sont toujours présentes;

• Afrique de l'Ouest : *Sp. senegalensis*. Valves bombées pas très grosses mais de couleurs vives, rouge, rose, violet, brun clair, etc. avec des épines courtes, larges, recourbées vers la coquille;

• Océan Indien, Philippines, nombreuses et belles espèces :

*Sp. regius* : une des plus grosses espèces, valves bombées, brun rouge à tout orange, de nombreuses épines blanches projetées vers l'avant et sur les côtés, parfois celles-ci sont de couleurs différentes, ce qui ajoute à sa royale beauté;

*Sp. varius* : le plus gros des Spondyles, atteignant parfois plus de 20 centimètres. Coquille très lourde, ornée de très nombreuses épines courtes et fortes. La valve supérieure est de couleur rouge, jaune ou orange sur le tiers ou la moitié de la valve supérieure. C'est la seule espèce ayant une poche d'eau incluse entre chaque valve sans une fine pellicule de calcaire;

*Sp. stewartii* : coquille bombée, moyenne, rugueuse rayée de blanc entre les rangs d'épines ou complètement orange.

Épines larges et spatulées;

*Sp. barbatus* : taille moyenne, très épineux, de formes et de couleurs très variables, souvent difficile à déterminer au milieu d'autres espèces assez semblables;

*Sp. imperialis* : coquille blanche moyennement, épines moyennes, superbe de finesse et d'élégance;

*Sp. maldivianensis* : recherché pour sa finesse et sa rare couleur jaune safran;

• Hawaii : *Sp. longispinus*. Extraordinaire par la densité de ses épines de quatre à cinq centimètres, fines comme des aiguilles, d'où sa fragilité et la difficulté d'obtenir un très beau spécimen. Couleurs variables et très vives, c'est de tous le plus rare et le plus cher, mais quel plaisir d'en posséder un et de pouvoir l'admirer à loisir!

Ainsi se termine ce bref tour d'horizon sur cette passionnante famille dont la collection vous apportera autant de plaisir qu'elle m'en a donné, et dont vous ne vous lasserez pas.

Coquillages décoratifs  
et de collection  
Bijouterie en nacre et coquillages

**A. CREUZE**

VENTE EN GROS EXCLUSIVEMENT

14, rue de Brequeretou  
62200 SOULOCNE-SUR-MER - Tél. 21.30.61.21

## RINKENS SEASHELLS

Po Box 418 Port Hedland  
WA 6721 AUSTRALIA  
Phone : +61 91 731325  
Fax : + 61 91 732679

- \* Top quality Australian Specimens shells
- \* Commercial shells
- \* Wholesale or Retail

Please phone, fax or write for free lists.

Patrick FOURLINIE

PLONGEUR COLLECTIONNEUR  
COQUILLAGES RARES  
(ADM - VIDE - COQUIL)

"LA GISENADINE"  
55, rue des Confesses Fleurs  
63200 TOULON



COQUILLE NAUTILUS  
NAUTILUS

Tel 54 52 36 21

Fax 54 22 97 46



## ATLANTIC

WORLD WIDE SEA SHELLS  
HIGH QUALITY - FAST SERVICE  
ALL COUNTRIES IN STOCK  
FROM COMMON TO ULTRA RARE  
FREE PRICE LIST ON REQUEST

Box 9 de Nord, 01017 Troy  
4500 Paris - Portugal  
Tel/Fax 33-630991

DÉCOUVREZ DE  
NOUVEAUX HORIZONS

ESSAYEZ  
LA PLONGÉE



- ANUSANT - PASSIONNANT - RELAXANT -

GOMBESSA CLUB

47, av. de Valentin • 94450 Limeil Brevaux • ☎ 45.69.02.13  
Formation PADI® DIVER AND INSTRUCTOR CERTIFICATIONS

## PÊCHEUR de COQUILLAGES

Exclusivement de l'archipel philippin  
Pièces de collection, toutes familles  
sur demande - pas de liste de prix

E. GUILLOT de SUDIRAUT

Po Box 13 - Central Post Office  
MANDAUA City  
CEBU - PHILIPPINES  
Fax : 6.332.21.55.31  
6.332.21.02.65

**J&J** SHELL  
GEMS

Quality Collectors Shells  
Worldwide Selection  
Free Price Lists



1495 Quail Valley Run  
OAKLEY, CA. 94561-3421

Jana A. Tompkins  
Ph [510] 623-5862



## FEMORALE

Seashells and Landsnails  
South America - World-wide  
High quality in common and  
rare shells. \* FREE LIST ! \*

Cx. p. 15259 - Sao Paulo SP - BRASIL - 01699  
Phone [011]279-9482 Jose B Marcus

Tarbo roseus (tarbo roseus ou «rimus») et le Tarbo argyromacrus, à l'abri dans les anfractuosités de la crête algale, ainsi que Parifla flexuosa («chapeau chinois»). De nuit, à marée basse, les poulaines (Cyprius caputserpentis, C. moeris, C. maculifera) sortent des excavations, en quête de nourriture. Enfin, en arrière de la crête algale, ce sont les drupes (Drupa ricinus, Drupa moorea) qui abondent.

Ayant un faciès plus diversifié que celui de la crête algale, le platier externe offre une faune malacologique plus riche. On y trouve des vermetes (Dendropoma mauritanus, fixés à la dalle corallienne), des drupes (Drupa grossularia), des cônes (Conus ulvaris, C. obsoletus, C. rufus, C. chalcidius), des Haridae et des Mitridae. Sur certains atolls, Parifla-platier est colonisé par des cérithes (Cerithium echinatum). Dans toute cette zone, les bivalves sont rares mais on peut rencontrer quelques béciers.

Sur le conglomérat récifal vivent quelques espèces curieuses : ces Mollusques de hauts niveaux comprennent des séries (Nerita pilcaia) et des littorines (Pectaria granulata, Littorina corcovata). Ces dernières remontent jusqu'au pied de la végétation des mangro.

La faune malacologique lagunaire proprement dite est traitée par la suite. Le platier interne abrite de nombreux Mollusques fouisseurs (Lima, Cardium, Cerithium) et des Bivalves sessiles accrochés aux débris grossiers qui jonchent le fond (Pectaria, Chama, Tridacna, Cilié au vent,

of food. Finally, behind the algal ridge, it is the drupes (Drupa ricinus, Drupa moorea) which abound.

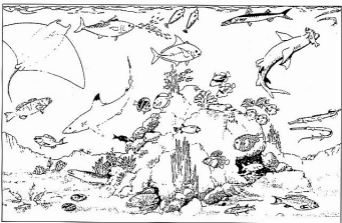
Having much more diversified features than the algal ridge, the external reef flat offers a richer malacological fauna. One finds here worm shells (Dendropoma mauritanus, fixed to the coral flats), drupes (Drupa grossularia), cones (Conus ulvaris, C. obsoletus, C. rufus, C. chalcidius), Haridae and Mitridae. On certain atolls, the back reef is colonized by coriths (Cerithium echinatum). In all of this zone, bivalves are rare but one may encounter a few giant clams.

A few curious species live on the reef conglomerate. These molluscs of the upper levels include the nerites (Nerita pilcaia) and the periwinkles (Pectaria granulata, Littorina corcovata). These latter climb up to the foot of the mangro's vegetation.

The veritable malacological fauna of the lagoon is treated later. The internal reef flat harbours numerous burrowing molluscs (Lima, Cardium, Cerithium) and sessile bivalves which anchor themselves to the large debris strewn about the bottom (Pectaria, Chama, Tridacna). On the windward side, one also finds Strombus, Cypraea, and (in) Arca.

### 1.2.3) The Echinoderms

On an atoll, this group is comprised essentially of sea



Panorama succinct des poissons de lagon  
 Succinct panorama of Lagoon fishes

on trouve aussi des Strombus, des Cypraea et (ou) des Arca.

### 1.2.3) Les Echinodermes

Sur un atoll, cet embranchement comprend essentiellement les oursins, les étoiles de mer et les holothuries. Au niveau des éperons de la pente externe, on trouve les genres Echinocentrus, Acanthaster et Ophiocoma. Le platier externe (ca

urchins, starfish and sea cucumbers. At the spur level of the external reef flat, one finds the genera Echinocentrus, Acanthaster and Ophiocoma. The external reef flat (in particular, the algal ridge) is the domain of the pencil sea urchin (Heterocentrotus mammillatus), well adapted to the strong swell owing to the shape of its spines. Further behind, on the reef flat, Echinocentrus mauritanus and Echinocentrus diadema (=vagus) (in Tahiti) find a niche in the

particulière la crête algale) est le domaine de l'oursin crayon (*Heterocentrotus coronatus*), adapté aux zones de fortes houles grâce à la forme de ses piquants. Plus en arrière, sur le platier, *Echinocarpa mathaei* et *Echinocirrus dilatatus* (=vires) en Tahiti) nichent dans les trous de coraux. Dans les zones-corralliennes, des oursins de belle-mère ou *Acanthaster planci* (=Taramac) peuvent partiellement recouvrir le peuplement en coraux vivants : cette classe de mer se nourrit des polypes qu'elle dévore *in situ* en déglutissant son estomac pour l'appliquer sur la surface corallienne (ainsi, la «signature» de son passage est une plage blanche à la surface du madréporé). Sur la dalle du platier vivent également quelques holothuries, telles *Holothuria mucronata* et *Holothuria atra*, rampant dans les cuvettes sabbuses.

#### 1.2.4) Les Crustacés

Le platier externe est le domaine de prédilection de quelques Crustacés comme les langoustes (*Palaeomonetes pectoratus*) et les cigales de mer (*Parribacus australicus*), lesquelles affectionnent plus volontiers les zones sabbuses. A l'inverse, quelques crabes (livant plutôt domicile dans la crête externe ou dans les zones supérieures présentant de nombreux blocs : c'est le cas de *Carpilius maculatus* ou de *Grapus grapsus*).

#### 1.2.5) Les Poissons

Un grand nombre d'espèces de poissons habite les Tuamotu. La pente externe abrite plusieurs familles inféodées aux substrats coralliens, telles que les Acanthuridae (chirurgiens), les Balistidae, les Holocentridae, les Mugilidae (mullets), les Scaridae (poissons porcepoets), les Scorpaenidae (massacres) ou les Serranidae (loches et mérous). De nombreux poissons empruntent les chemins de boue et les collecteurs de platiers pour passer de l'extérieur vers l'intérieur. En outre, des requins (*Carcharhinus*, *Galeocerdo*, *Sphyrna*), des raies (*Muraena*) et des murènes (*Gymnocheilus*) peuvent être rencontrés à proximité du récif.

## 2) Dans le lagon

### 2.1) VUE D'ENSEMBLE

En bordure du lagon, la flore va comprendre de nombreuses Chlorophytes (*Neomeris*, *Codium*, *Caulerpa*, *Halimeda*) et quelques Rhéophytes (*Posidonia*). Les fonds lagunaires sont plus monotones, souvent colonisés par des *Caulerpa*. Les Madréporaires se répartissent entre le platier interne (bordure lagunaire) et les pinacles centraux. Le platier interne fait surtout (stage de Porites plus ou moins tubulaires, qui peuvent prendre la forme de micro-atolls. Au sommet et sur les flancs des pinacles, on peut voir des *Acropora*, le pied de ces massifs coralliens étant parfois parsemé de coraux non sessiles (*Fungia*, *Heliopora*).

Dans le détail, la faune malacologique est l'une des plus variables d'un lagon à l'autre. Cependant, sur substrat dur, on aura presque toujours des espèces sessiles comme le bémier (*Tridacna murina*) qui, au même titre que les madréporaires, élabore d'importantes quantités de matières carbonées par le biais de sa symbiose avec les zooxanthelles, court-circuitant ainsi une partie de la chaîne trophique traditionnelle des bivalves (filumus) : d'où l'intérêt particulier porté à cette espèce. Les autres sont représentées (souvent en abondance) par deux espèces : *Pinctada mazatlanica* (le «pipi») et *Pinctada margaritifera*, cette dernière faisant depuis longtemps l'objet d'une industrie ruinière et ayant permis, plus récemment, le développement de perli-

coral holes. In the coral zones, the Crown of Thorns starfish or *Acanthaster planci* (=taramac) can partially cover the living coral population. This starfish feeds on the polyps which it devours *in situ* by extruding its stomach and applying it onto the coral surface. (In this way results the «signature» of its passage as a white streak on the surface of the madreporarian.) On the flat of the reef flat also live a few sea cucumbers, such as *Holothuria mucronata* and *Holothuria atra*, crawling along the sandy hollows.

#### 1.2.4) The Crustaceans

The external reef flat is the preferred domain of a few crustaceans such as the spiny lobster (*Palaeomonetes pectoratus*) and the slipper lobsters (*Parribacus australicus*), which most frequently prefer the sandy zones. In contrast, a few crabs prefer to take up residence in the external ridge or in the upper zones which present numerous boulders. This is the case for *Carpilius maculatus* or *Grapus grapsus*.

#### 1.2.5) The Fish

A great number of fish species inhabit Tuamotu. The external slope harbours many families loyal to the coral substrate, such as the Acanthuridae (surgeon fish), Balistidae, Holocentridae, Mugilidae (mullet), Scaridae (parrot fish), Scorpaenidae (scorpion fish) and Serranidae (loaches and groupers). Many fish take the surge channels and reef flat pathways to pass from the exterior to the interior. In addition, sharks (*Carcharhinus*, *Galeocerdo*, *Sphyrna*), rays (*Muraena*) and moray eels (*Gymnocheilus*) can be encountered in the proximity of the reef.

## 2) In the Lagoon

### 2.1) AN OVERVIEW

At the edge of the lagoon, the flora will include numerous Chlorophytes (*Neomeris*, *Codium*, *Caulerpa*, *Halimeda*) and a few Rhéophytes (*Posidonia*). The bottom of the lagoons are more monotone, often colonized by *Caulerpa*.

The Madreporarians distribute themselves between the internal reef flat (edge of the lagoon) and the central pinacles. The internal reef flat is, above all, the home of more or less tubular *Porites* which can take the shape of mini-atolls.

On the summit and flanks of the pinacles, one can see *Acropora*, the feet of these coral masses at times being sprinkled with non-sessile corals (*Fungia*, *Heliopora*).

In detail, the malacological fauna is one of the most variable from one lagoon to another. On the hard substrate, however, one almost always finds sessile species such as the giant clam (*Tridacna murina*) which, as for the madreporarians, elaborates great amounts of carbonated matter owing to the symbiosis with zooxanthellae, thus partially short-circuiting the traditional food chain of the bivalves (filter feeders). This explains the particular interest in this species. The pearl oysters are represented (often in great abundance) by two species, *Pinctada mazatlanica* (the «pipi») and *Pinctada margaritifera*, the latter being a longtime object of the pearl industry and, more recently, allowing the development of pearl fishing (as in Takapoto, the «Pearl Islands»). A few other sessile bivalves fix themselves to the summits of the coral patches, such as *Arca ventricosa*, *Chama torquata* and *Spondylus varians*. In the ranks of the epifaunal gastropods found in the lagoons, one can cite a few *Strombidae* (*Lambis*),

calcare (comme à Takapoto : «île des perles»). Quelques autres Bivalves sessiles se fixent au sommet des piliers, tels *Arca restricta*, *Chama narionu* ou *Spondylus varians*. Au rang des Gastéropodes épigés, dans les lagons, citons quelques Strombidae (*Lambis*), les Casques, les Murex et de nombreux Cymes nichés dans les coraux (*Corus veriflora*, *Corus aurifera*). Sur substrat moule, les Gastéropodes vont être plus nombreux, avec un important cortège de Cérithes, Olives, Mirres, Térébres et quelques cônes (*Conus eboreus*, *C. quercinus*, *C. pulcherrimus*). Mais l'endofaune malacologique comprend aussi quelques Bivalves comme des Tellina, des Cardium ou des Venus clams. Enfin, certaines espèces sont planées dans le substratum vaseux, comme les *Jamboniceps* (*Pisina maritima*).

La faune ichthyologique est d'autant plus riche que le lagon est vaste et ouvert. Pratiquement toutes les familles de poissons de coraux y sont représentées. Les poissons du lagon peuvent se diviser en deux groupes :

- ceux qui sont inféodés à un substrat corallien déterminé, comme les chirurgiens (*Ctenochaetus strigosus*), les Chaenofa (*poissons papillons*), les Pomacentridae qui nagent entre les branches des coraux ramifiés. Dans les excavations des pinnacles se cachent murènes, mérous, Holocentridae..., tandis qu'au-dessus poissons-coffre, diodons et halibuts ont investi les lieux;

- ceux qui nagent librement dans les eaux du lagon, comme les Scaridae, les bancs de Mullidae ou de Carangidae et les mérous tels que *Plectropomus leopardus* et *Variola louti*.

helmeta, murex and numerous cones which live within it the coral (*Corus veriflora*, *Corus aurifera*). On loose substrate, the gastropods will be more numerous with a large parade of ceriths, olives, murex, *Terebra* and a few cones (*Conus eboreus*, *C. quercinus*, *C. pulcherrimus*). But the local malacological fauna also includes a few bivalves such as *Tellina*, *Cardium* and *Venus* clams. Finally, certain species are epifaunal in the silty bottom such as pea shells (*Pisina maritima*).

The ichthyological fauna is as rich as the lagoon is vast and open. Practically all the families of coral fish are represented here. The fish of the lagoon can be divided into two groups:

- those which depend on coral substrate such as surgeon fish (*Ctenochaetus strigosus*), butterfly fish (*Chaetodon*) and Pomacentridae which swim between the branches of ramified coral. In the excavations of the pinnacles hide moray eels, groupers, Holocentridae..., whereas cowfish, trigger fish and parrotfish make their home above.

- those which swim freely in the waters of the lagoon, like Scaridae, schools of Mullidae or Carangidae and groupers such as *Plectropomus leopardus* and *Variola louti*.

GRIMES RICHAUD  
Laboratoire de Biologie et

Biochimie Marines,  
L.U.T., Université de La Rochelle

# L'EXPEDITION MONTROUZIER 1993

L'expédition MONTROUZIER, chargée d'évaluer l'exacte biodiversité de la Nouvelle-Calédonie, s'est achevée le 5 novembre 1993. Le résultat a été remarquable.

Parrainée par l'ORSTOM et le MNHN sous la direction de Ft. BOUCHET, elle mobilisa 38 personnes du 23 août au 5 novembre 1993, chercheurs du MNHN et du monde entier.

L'APC y joua un rôle auxiliaire en la personne de plusieurs de ses membres qui en firent une expérience enrichissante. MM Patrick BAIL, Jean-Luc BLANCHET, René BOSSON, Bernard GOUBEY, Joël LONQUÈUX, Jean TRONDLE pourront témoigner des joies et des difficultés d'une expédition scientifique en terre lointaine. Ils sont heureux d'avoir pu modestement contribuer, à leur niveau de compétence, à cette réussite.

## LES OBJECTIFS DE L'EXPEDITION

### A) Une évaluation de la biodiversité malacologique

D'une part en la centrant sur une échelle moyenne, au-delà du concept quantitatif de biomasse/m<sup>2</sup>, en deçà des grandes études extensives sur une province biogéographique.

D'autre part en tenant compte de toutes les classes de taille, 20 à 70 % des espèces de mollusques mesurent entre 2 et 5 mm. Les micromollusques représentent l'essentiel des effectifs en individus et en espèces. Ils sont souvent négligés ou sous-estimés dans la représentation des écosystèmes récifaux. A titre d'exemple, un prélèvement réalisé sur la pente externe du grand récif arboré devant Nouméa contient 500 espèces de mollusques, soit autant que toute la faune malacologique des îles Britanniques.



### B) L'échantillonnage et la mise en collection pour référence ultérieure

Au cours des années 84-89 une importante activité d'inventaire s'était développée en Nouvelle-Calédonie d'une part sur les lagons, d'autre part dans la zone des 200-800 m.

Restaient donc mal échantillonnées les faunes intertidales, récifales, de la pente externe, ainsi que tous les micromollusques.

L'expédition Montrouzier complétait donc le travail d'inventaire faunique antérieur.



## LE TRAVAIL DE L'EXPEDITION

Les sites de Touho sur la côte est du 23 août au 23 septembre et de Koumac au nord-ouest du 27 septembre au 5 novembre furent sélectionnés car loin du site de Nouméa déjà étudié et à l'abri des pollutions maritimes et autres artefacts.

### Méthodes d'échantillonnage

#### Récifs à mar

Méthode classique, le plus connue du ramasseur-collecteur de coquillages. Elle se pratique soit à pied, soit en palmes-masques-tuba de jour et de nuit.

Cette méthode qui ne s'applique qu'aux mollusques contométriques demande en fait un œil exercé et discriminant.

Les collectionneurs savent bien les écueils possibles des mollusques en matière de camouflage, mimétisme ou homochromie.

C'est dans ce domaine que les participants membres de l'APC peuvent efficacement faire profiter de leur expérience de terrain.



#### *Drague à main*

La drague à main est un engin bricolé à partir d'un outil de jardin. Elle se tire à pied dans 0-1 m d'eau sur les estrans et les plateaux sédimentaires.

Elle se révèle d'une grande efficacité pour les Bivalves, Térébrans, Nasses, Mitres, Céphalopodés vivant sur fond meuble.

#### *Brossage*

Plus avare en satisfaction immédiate, le brossage est néanmoins l'une des fructueuses opérations pour la récolte de microfaunes. Il consiste en un nettoyage des blocs à l'aide d'une brosse en plastique dur. La totalité des épibiontes et de la microfane est ainsi détachée et recueillie au fond d'un bac. Cette méthode se fait soit à pied, soit en plongée à six.

#### *Suceuse*

Engin également bricolé à l'aide d'une bouteille d'air comprimé débitant de l'air sous pression dans un long tube plastique terminé par un filet. La détente du gaz crée par effet Venturi une aspiration utilisable.

Deux plongeurs expérimentés sont nécessaires pour la manipuler. Elle est efficace pour aspirer dans les infractuosités, les fosses sédimentaires et à la base des roches en complément du brossage.

#### *Dragage*

Plusieurs types de dragages légers furent utilisés à partir des bateaux de FORSTOM, permettant ainsi l'exploration des fonds de 10 à 120 m.

#### *Recherche spécifique des mollusques commensaux, parasites ou associés*

Les commensaux, parasites et associés ne sont que très mal échantillonnés par les méthodes ci-dessus. En effet leur densité est faible ou nulle en dehors des hôtes avec lesquels ils sont associés : Ovalidae sur Octocoralliaires, Eulimidae sur Echinodermes, Epitonidae sur Anthozoaires. Il est donc nécessaire de récolter spécifiquement les hôtes, chaque espèce étant mise en sac fermé séparé.



#### *Tri et conditionnement des récoltes*

Le résultat de la journée doit être ensuite préparé et conditionné. Les macrofaunes, identification et date précis une fois relevés, sont numériquement répertoriés. Les plus significatifs sont conservés dans le formol, les autres sont renvoyés dans leurs foyers. La récolte des microfaunes fait par contre l'objet d'une manipulation complexe de tamisage des résidus de brossage ou de suceuse.

Tamissage et rinçage se succèdent à des réseaux de plus en plus fins jusqu'à séparation des coquilles et particules de 0,5 mm environ.

On laisse reposer les résidus ultimes dans des bacs d'eau de mer propre. Les microcoquillages encore vivants remontent le long des parois et sont alors prélevés.

Les fractions restantes sont ensuite triées à la binoculaire.



Les coquilles extraites sont alors conditionnées pour études ultérieures.

Les Holothuries, Echinodermes et autres porteurs de parasites ou commensaux sont également attentivement examinés ou disséqués. Le travail, ajouté à la pratique des récoltes, s'autorise comme seul loisir que la joie de la découverte!

## RESULTATS

Aucun des prélèvements de Troulo ou de Koumac n'a encore été trié par morphospecies. Il s'agit donc d'impressions sur les résultats et non de résultats proprement dits.

#### **La biodiversité à échelle moyenne**

En un mois de travail par site, représentant 400 journées/chercheur sur le terrain, la diversité des habitats dans un rayon de 15-20 km a été correctement explorée.

Compte tenu de leur faible importance numérique, les espèces planctoniques semblent avoir été sous-échantillonnées. Environ 65 % des espèces de Cônes susceptibles de vivre dans ces eaux furent récoltées.

L'abondance quantitative des nouvelles découvertes parmi les opisthobranches laisse également suspecter une large sous-représentation.

Toutefois, il est réalisé d'estimer que 75 % de la faune mollusque a été échantillonnée.

Dans chacun des deux sites, il a été récolté entre 2 et 4000 espèces. A noter que dans toute la Méditerranée, il n'a été recensé que 2020 espèces de mollusques. Ce chiffre de 2000-4000 est largement supérieur au répertoire des autres régions pacifiques étudiées.

Le taux de recouvrement de la biodiversité entre les deux sites peut être estimé à 80 %, ce qui permet de supposer que le chiffre estimé de 6500 espèces vivant en Nouvelle-Calédonie est un ordre de grandeur plausible.

#### **Systematique**

La qualité et l'intérêt faunistique de l'échantillonnage réalisé pendant l'atelier sont manifestes lorsqu'on considère, à titre d'exemple, les Opisthobranches : sur 238 espèces récoltées à Koumac, 113 (47 %) n'avaient jamais été signalées en Nouvelle-Calédonie.

La recherche en systématique va bénéficier à moyen et long terme du matériel accumulé : des espèces nouvelles, des anatomies enfin décrites, des études de parenté par électrophorèse moléculaire possible avec le matériel qui a été congelé dans l'azote liquide. Combien d'espèces nouvelles ont été trouvées pendant l'expédition? Peu parmi les «grandes» espèces mais environ 15 % de nouveautés parmi les Nudibranchs, 50 % parmi les Eulimidae.

Le chiffre de plusieurs centaines de bonnes espèces nouvelles à découvrir parmi les micromollusques est également une juste estimation.

Compte tenu de l'abondance du matériel, un bilan définitif ne pourra être fait qu'au terme d'un travail de plusieurs années.

## CONCLUSION

Les résultats de cet Atelier Biodiversité Tropicale montrent que les chiffres de richesse spécifique jusqu'ici disponibles dans la littérature sont une sous-évaluation grossière du foisonnement d'espèces de mollusques dans les environnements lagunaires et récifaux.

L'expédition Montreuzier fait entrevoir le travail restant à faire, non seulement au niveau de la Nouvelle-Calédonie car l'inventaire des deux sites explorés ne résume pas toute la malacofaune du «Caillou», mais encore au niveau indo-pacifique en général.

Et nous laissons ici in extenso la parole à Ph. BOUCHET, maître-d'œuvre et patron de l'expédition :

«Il est apparu aux participants de l'expédition que si la richesse spécifique en mollusques est de l'ordre de 3000 espèces sur 300 km<sup>2</sup> en Nouvelle-Calédonie, une expédition utilisant les mêmes méthodes et le même effort de pêche abstraites aux Philippines ou sur les côtes de Viêt-Nam à un chiffre absolument phénoménal : le «Grais» de la biodiversité. Beaucoup d'entre nous se prennent donc à rêver d'une atelier de biodiversité à Maïtan ou à Nha Trang dans un futur plus ou moins proche...».

Membres de l'AFPC, si votre aide est sollicitée,  
... à vos marques!

## BIBLIOGRAPHIE

Atelier Biodiversité Récifale  
Expédition Montreuzier  
Par Ph. BOUCHET,  
Biologie marine N° 24,  
Edition ORSTOM, Nouméa

*Une Nouvelle Revue de Luxe,  
La plus Marquante et La plus Belle jamais publiée*

*Un Mondo*



*di Conchiglie*

**SHELLS**

- ▶ *anglais-italien : 84-100 pages (210 X 290 mm), tout en couleur*
- ▶ *abonnement 1994 (480 pages couleur) : 40 \$*
- ▶ *gratuitement, sur demande, notre dépliant (4 pages couleur)  
incluant nos tarifs (2 \$ par avion)*

**WORLD SHELLS Ltd**

P.O. BOX 561 ROMA (00187) ▼ Tél. : 6-5943797 ▼ Fax : 6-5430104

# Souvenirs des Marquises

Patrick FOURLINNIE

Depuis ma découverte de la Polynésie française en 1960, époque où Tahiti était parfaitement avec l'image idyllique que peut s'en faire l'homme, une envie irrésistible me pousse régulièrement, à l'approche de l'hiver métropolitain, à retourner vers ce territoire lointain et ce malgré les mutations inséparables intervenues depuis et qu'il m'est difficile d'accepter.

Je connais bien cet archipel; je l'ai vu évoluer; construction de l'aéroport, atterrissage des premiers Boeing, premiers feux tricolores... mais, de tous ces maux, le plus terrible fut au fil des ans de voir près de mon habitation le magnifique lagon perdre sa palette de couleurs chatoyantes et devenir uniformément pâle.

On a vué les taches de couleurs délavées et multiples qui fascinaient au réveil mes yeux d'enfant!

Mais la Polynésie est vaste, je le savais, et beaucoup d'endroits ressemblent encore à mes souvenirs d'enfance.

Tahiti la reine, la perle, souffre aujourd'hui d'avoir été rivaliser avec le Paradis des Dieux alors qu'elle n'était que l'Eden des Hommes.



Nuku Hiva

Aujourd'hui, des charters déversent des flots de touristes, et les habitants déboussés ont d'autres soucis que d'accueillir ces visiteurs désireux de rencontrer à des milliers de kilomètres de chez eux ces mêmes problèmes qu'ils viennent de fuir.

Ainsi, dans l'impossibilité de cette Polynésie, on reporte son ultime espoir sur la dernière îsle digne de ce monde: les Marquises. Passé cette limite, irrémédiablement vous retournez chez vous, la bricole est bouclée, impossible de s'éloigner.

C'est donc en ce début d'hiver 1990 que je pris la décision de partir vers ce qui allait me replonger dans mes sensations d'autrefois, le dernier monde pur et magique des Marquises.

Pour y aller, il vous faut débourser 10000 F.

Pour 7000 F, les compagnies de charters vous déposent en 48 heures à Papeete et vous voient à déambuler sur les quais avec votre tête d'écrémée à l'échouée portuée par le décalage horaire.

Au fond du port se cachent les bureaux du fameux cargo «Taporo», qui assure les liaisons inter-îles.

Dans ces bureaux on ne prête pas plus attention aux passe-

gers qu'à la marchandise, on se contente de rire et de plaisanter en vous demandant, pour trois fois rien, votre billet de passage. L'aventure «Marquises» va commencer, frissons garantis!

Le grand jour est arrivé, le petit cargo rouge attend et il faut se frayer un chemin parmi les milliers de marchandises diverses qui l'entourent. Ses moteurs en chauffe vous accueillissent et déjà, sur le pont, les passagers des familles marquisiennes sont installés au milieu de sacs et de nettes. Il est urgent de trouver un coin à même le sol et de se préparer à y passer au moins une semaine, durée moyenne de la traversée.

À la tombée de la nuit le «Taporo» quitte Papeete, et le rythme de croisière s'installe en fonction de l'état de la mer. Le soir, si la mer est douce, les guitares chantent; on mange du poisson si les bonites mordent à l'hameçon, sinon on ouvre des boîtes de «corned beef». Si la mer est mauvaise, mal de mer général et apathie totale.



La pêche avec Pipapo et son trouil

Durant cette semaine «Grand bleu», il peut se passer bien des choses: bagarre au sein de l'équipage après une soirée cryptiquement arrosée, et, en attendant la réconciliation, le bateau dérivote pendant deux jours au gré de l'océan heureusement pacifique. C'est une image fantastique de voir dériver le «Taporo», une baleine adossée à son flanc et s'y flottant pendant plusieurs heures.

Après réconciliation, le subcargo interdit la boisson et l'on repartira. Si tout va bien le retard ne sera que de deux jours. Toutefois, il n'est pas rare qu'une panne mécanique fasse dériver le bateau encore une demi-journée mais tout finit par s'arranger.

Le côté «génial» de l'histoire est qu'après cette traversée souvent mémorable l'écrémée à l'échouée se transforme en écrémée guérière et c'est avec appétit que l'on découvre au petit matin Tahanea, la première des îles marquisiennes.

Tahanea l'indépendante refuse toute métamorphose; sur sa place centrale les chevaux tiennent toujours leur tête, les véhicules automobiles n'étant d'aucune utilité sur un tel territoire. Par contre de la mer arrivent de tous côtés les «speedboats» aux moteurs puissants. Le débarquement des bœufs d'essence s'effectue grâce à des hélisurfaces car il n'existe aucun accès au quai à Tahanea.

Le lendemain, après une nuit de navigation, apparaît Hiva Hooa avec sa baie protégée pour l'accueil des voiliers et son petit port.

Cette île superbe est devenue mythique pour nous, carcépiens, grâce à l'aura de Paul Gauguin et de Jacques Brel. Comme tout le monde j'ai cherché le fameux cimetière et quelle ne fut pas ma surprise de constater que les marquisiens ne connaissent ni Brel, ni Gauguin. Ce dernier est mort depuis trop longtemps, et Dieu ne fréquentait que la poste pour son courrier et n'invitait que des passionnés d'aviation.

Brel et Gauguin, êtres d'exception oui, bien évidemment, mais à Hiva Hooa les marquisiens qui n'ont pas subi leur influence ne comprennent pas que les touristes délaissent la beauté de leur île pour deux simples pièces tombales.

Ensuite, direction Ua Pu, l'île aux femmes, l'île sourire avec ses pics magiques. Ua Pu, c'est la douceur et ses pics sont à l'horizon le signe avant-coureur de ce que l'on peut attendre des Marquises : des émotions en dents de scie, un jour dur, un jour magique.



Hanū - Nuku Hiva

Mon voyage se termine dans la vallée de Nuku Hiva où m'attend mon ami Pipapo.

Chef-lieu des Marquises, Tahitihoé marque la fin du voyage du «Taporo» et «Avis aux Voyageurs» semblent dire les marquisiens, «ici la vie se mérite et on ne rit pas tous les jours».

Les falaises tombent à pic; qu'il est loin, le lagon de Hooa Bora.

«La pluie est inversaire et tombe grain à grain», ici cette phrase a un sens quand les rivières débordent, ici naissent les cyclones et, si près du bout du monde, la sensation de fragilité de l'être et de l'Esprit fait partie du décor; j'ai vu plus d'un homme refuser de quitter le «Taporo».

Avec mon ami Pipapo, nous allons nous attaquer à l'«Amazonie des océans» : toute cette mer en furie qui bat sans cesse les montagnes à pic.

Ici est née ma passion des coquillages, impossible d'aimer les îles sans vénérer l'immensité qui les entoure. On ne peut connaître l'animal si on commence à regarder sous l'eau. Je plonge depuis toujours, allant d'émerveillement en émerveillement dans ce monde du silence où la faune et la flore évoluent avec encore tant de mystères.

Avec Pipapo, installé depuis plus de 20 ans, la mer des Marquises est domptée; son apprentissage ne s'est pas fait en un jour mais il est maintenant passé maître en la matière. Il vient de créer le premier club de plongée des Marquises, après avoir ressuscité l'ancien bateau inter-îles d'il y a 40 ans, un exploit de plus à son actif.

Ses débuts l'ont mené dans une vallée perdue où, pour améliorer l'ordinaire (quelques salades, deux ou trois potées), il

plongeait en apnée et ramenait poissons et poules. Considéré comme un grand apnéiste, après le franchissement de vagues dangereuses avec sa pirogue, il se jetait au large, une lourde pierre dans les bras pour couler plus rapidement. La vallée de Puamau se souvient encore des exploits de Pipapo, baptisé ainsi par les enfants.

Avec lui j'ai découvert le large et la pêche aux métrous géants, plus gros que son bateau. Tout cela avec un treuil «fait maison» enjoints de bons muscles si on ne voulait pas risquer de ne remonter que la tête du poisson, les requins étant particulièrement rapides dans ces parages.

Avec lui j'ai goûté des aventures où si la chance vous abandonne...

«Général n'est pas de mise aux Marquises».

Après avoir été pêcheur de thons la nuit, pendant plusieurs années, qui mieux que mon ami peut comprendre le sens des paroles de Brel?



La vallée des Rois - Ua Pou

Maintenant dans le contexte, parlons un peu de coquillages. 71 % des coquillages sont nées aux Marquises. Le sont-ils réellement?

Allez voir et vous aurez la réponse; en tout cas, bon nombre de collectionneurs-plongeurs en mal de fortune reviennent bredouilles.

La mer est trouble et agitée selon le climat; mettez un masque et vous comprendrez mon allusion à l'Amazonie. Le poisson est cher lui et le requin omniprésent dans toutes ses dimensions, sans agressivité exagérée car la nourriture est abondante, mais personne n'est à l'abri d'un encrier.



Les pics - Ua Pou

Lors de mon dernier séjour la charge d'un requin, gueule ouverte, a déclenché en moi une panique que je ne sais pas près de chasser ce ma mémoire. Me faisant oublier toutes les règles de sécurité, mon instinct de survie me propulsa vers le bateau comme une fusée et je me retrouvai accroché au bord, tentant de toutes mes forces d'y monter. Avec vous

déjà essayé de remonter à bord avec une bouteille sur le dos? Pipapo, en furie, vint me chercher pour me redescendre au palier. Jamais de ma vie je ne me suis senti aussi couard. Pas d'accident cette fois-là, ce n'était pas l'heure mais il s'en était fallu de peu.

Faut Pipapo ce requin avait la taille d'un porte-ciel, pour moi il faisait au moins 4 m. Mais arêtons là les aventures «requinesques», l'immersion n'en serait que trop longue et je n'ai plus de préférences.

Revenons donc à nos coquillages même si aujourd'hui mon ami enseigne de ne plus rien ramasser sous l'eau équipé de bouteilles, et surtout pas les coquillages puisqu'il organise à présent des plongées pour les observer dans leur habitat.

Exemples : la plongée aux Lambis crocota (Pilsbry) par une profondeur de 5 à 30 mètres; malheur à celui qui touche à ce royaume: la pointe aux marchionatus entre 20 et 40 mètres de profondeur, gros blocs avec cavités, belles roches, faune abondante et diverse, présence de tortues; etc., etc., ... 20 années pour découvrir ces merveilles et vous les faire partager.

Tout en respectant ses idées, je n'en demeure pas moins un chasseur de coquillages mais qui sait que sa pêche précise n'interfère pour ainsi dire en rien dans l'équilibre harmonieux de ce monde merveilleux.



Le port de Nuku Hiva

J'ai toujours en mémoire, lors d'un retour de pêche, l'accueil de la gendarmerie espérant détacher des tonnes de coquilles dans mon bateau; pourtant la pêche avait été bonne mais leurs espoirs furent grandement déçus. Qui pourrait penser que ce minuscule coquillage, niché au creux de mon doigt, pas plus lourd que deux grammes et pas plus grand que 12 mm est la femelle thoracé, coïté plus de 10000 PT

Ne rêvez pas, sa ténacité est réelle. Combien d'heures sous l'eau avant sa rencontre insoubliable; un cri dans l'immensité du bleu à 40 mètres de profondeur! Des accablades sous l'eau; des yeux plus gros que le masque; des poissons effrayés par nos gestes. Un souvenir insoubliable! On en oublierait presque de respirer. C'est cela la passion.

Tout semble trop beau et facile pourtant, dans l'organisme du plongeur à l'effort du rare, le mal de l'azote s'installe et attend perniciosement son heure.

Ce jour-là, toutes les conditions étaient réunies pour une plongée sans difficultés : beau temps, mer belle, exploration superbe; mais au moment de remonter ma bouteille à bord, je fus pris d'une violente douleur dans les reins.

Sans gêner, me saisi-je de ce arrivant à Nuku Hiva. Hélas, dans les 10 minutes qui suivirent, la douleur s'accrut et m'obligea à m'allonger. Miraculeusement, nous étions près de la principale localité équipée d'un hôpital: Pipapo m'y mena sans tarder. Une demi-heure plus tard, paralysé jusqu'au-dessous des côtes, immobile, la tête vide, je fisais le plafond. Seul un infirmier marquisien était de garde et, à Nuku Hiva, les accidents de bouteille ne font pas partie du quotidien; j'étais le premier!

Mon ami me fit placer sous oxygène et préconisa une piqûre d'Aspiclé.

Je ne sentais battre que mon cœur dans mon corps immobile. On s'agitait autour de moi, et moi je ne pensais à rien.

Puis, miracle, j'eus l'impression d'être un bombardier de neige fondant au soleil, une délicate bulle m'envolait. La vie me réinvestissait, la bulle s'était décollée avant l'irréversible rupture. L'espoir m'envahit, je sentis les doigts de mon copain sur mes pieds, j'eus une folle envie de me lever et de jouer au foot!

Dans l'heure qui suivit, les organes reprenant leurs fonctions, une envie d'uriner signa définitivement ma guérison.

Quatre heures après nous quittions l'hôpital, peu fières. Cette nuit, je la passai seul dans la vallée, le lendemain j'accompagnai mon copain sans me mettre à l'eau.

De retour en France, les spécialistes de la médecine m'ont confirmé l'accident médullaire et l'incroyable «shankas» d'être passé au travers.

Depuis je n'ai plus plongé, mais chaque chose en son temps.

Mon plaisir actuel est d'approfondir ma connaissance des coquillages pour mieux en parler et transmettre cette passion plus forte que jamais.

Dans cet objectif, je profite de mes précieuses jambes pour parcourir l'Europe et ses expositions malacologiques.

Demain, je retournerai aux MARQUISES.

J'ai une insubliable envie de revoir les Dieux polydéliens, divins protecteurs des fins passionnés.



# Echo... quillages

## ANTIBES - JUAN LES PINS

Du 26 au 30 septembre 1994, 21<sup>e</sup> Festival International de l'image sous-marine au palais des congrès d'Antibes Juan-les-Pins sur le thème général «des femmes sort à l'honneur». Projection de films, diaporamas et vidéo. Exposition photos et matériel.

Pour toute demande d'information et d'inscription :

**M. MERCIER, 62 avenue des Pins (Cap d'Antibes) - 06400 ANTIBES - Tél. 93 61 45 45.**

## ETATS-UNIS

Du 18 au 23 juillet : **Conchologists of America Convention** à Corpus Christi, Texas.

Renseignements : **Joan Roe, C.A.A. Convention 94' - P.O. BOX 45 - PORTLAND, TX 78374 - Tél. (512) 643-2056.**

## PROVENCE - MARSEILLE

Quatrième rencontres du Coquillage de Collection de CARRY-le-ROUET, dans le cadre enchanteur de la Côte Bleue, à 10 minutes de Marseille.

Les 20 et 21 août 1994, avec cette année, une innovation : une soirée-socturne - le samedi soir jusqu'à 21 heures. Le prix du m<sup>2</sup> reste fixé à 50 F. Renseignements : **Robert BASSELOT «Le Val d'Azur» Rd. C3 - 13013 Marseille. Tél. 91 06 79 25.**

## EST

La section Est de l'APC vous invite cordialement à sa **14<sup>e</sup> Bourse Internationale de Coquillages et Fossiles** à la salle polyvalente d'Ottmushelm les 17 et 18 septembre 1994 de 9 h à 12 h et de 14 h à 18 h.

Au cœur de l'Europe, à côté de l'Allemagne et de la Suisse nous vous convions à un véritable forum de la coquille : 220 m de tables d'expo-vente, plus de 50 exposants, parking assuré, autoroute A36 à 1 km de la salle, restauration possible sur place (sur réservation), prix du mètre de table : 50 F. Renseignements et inscriptions : **RYOVAL Michel, 2 rue des Vergers - 68499 Ottmushelm Tél. : 89 26 16 43 • PEGGALI Lucien, 1 rue de la Charme - 90400 Daxoux Tél. : 84 56 08 26.**

## AQUITAINE

La section APC Aquitaine est heureuse de vous convier à la **6<sup>e</sup> Exposition-Bourse de Coquillages** qui se tiendra les 1er et 2 octobre 1994 dans la salle des Pères de Capcyron à Mérignac (33) de 9h à 19h. L'APC Aquitaine y tiendra un stand. Le prix de la table de 1m20 est fixé à 100 F. La restauration sera assurée sur place. Hôtels à proximité. Renseignements et réservations : **M. GUIGNONET, 7 allée de la Frayre - 33170 Fargues Tél. : 56 68 36 92 ou M. LAUDUMIEY, 47 rue Georges-Lafont - 33110 Le Boucau. Tél. : 56 08 22 41.**

## LANGUEDOC

5<sup>e</sup> Bourse aux Coquillages du Gros du Roi au Palais de la Mer le samedi 24 et le dimanche 25 septembre 1994, 40 F/m<sup>2</sup> de table, repas et hébergement possible. Contacter **Jacques PELORCE. Tél. : 68 51 93 25 HB ou 68 53 24 51 HR.**

## ALLEMAGNE

Bourse internationale annuelle à Hambourg, les 14-15-16 octobre. Renseignements : **Klaus PASSAN, Friedrichsberger Str. 63 - 22081 HAMBOURG. Tél. (49) 294.669**

## Ile DE FRANCE

\* La section Ile-de-France organise en collaboration avec le club de plongée de SEVRAN, une bourse d'échanges le dimanche 16 octobre 1994 de 10h à 18h à la salle Bellevue, Avenue Beffroy - 93270 SEVRAN. Pour tous renseignements : **Gilbert JAUX, 3 rue St-Honoré - 78000 Versailles. Tél. 39 53 80 46.**

\* La section Ile-de-France organise du 25 novembre au 11 décembre 1994 une exposition de coquillages et de fossiles avec la participation du Muséum d'Histoire Naturelle et du Musée Géologique de Monaco. Cette exposition aura lieu à la Mairie de Celle-St-Cloud. Pour tous renseignements : **G. JAUX ou D. WANTZ**

## CARRON-BLANC

Les 24 et 25 septembre 1994, se tiendra à CARRON-BLANC, à la salle du Foyer municipal, la **3<sup>e</sup> Exposition/Bourse d'échanges de coquillages**. En supplément, un vaste éventail de matériel de plongée, en symbiose avec la recherche des coquillages sera présentée au public. Le bénéfice de l'exposition sera versé à la Fédération des chiens-guides d'aveugles. Réservation des tables (50 F le mètre) : **M<sup>me</sup> JOLEY, 4 place des Tilleuls - 33000 BORDEAUX. Tél. (33) 56 98 64 95.** Pour les chambres d'hôtel : **M. BANCAN, 34 rue Thérèse, 33569 CARRON-BLANC. Tél. (33) 56 38 11 73.**

**A**u cours d'un récent voyage aux Etats-Unis, notre ami Georges MARKENS a eu l'occasion de passer une matinée au Musée d'Histoire Naturelle de New York (National Museum of Natural History) en compagnie de Monsieur Walter SAGE qui, après lui avoir montré les sections les plus spectaculaires du Musée, lui a ouvert les réserves des collections de coquillages. Monsieur SAGE, qui dirige le département des Invertébrés, a longuement expliqué à notre ami les diverses salles consacrées aux divers groupes tous superbement exposés et expliqués avec un maximum d'informations aussi claires qu'intéressantes. La salle des coquillages montre, en un minimum d'espace, une sélection aussi complète que possible, admirablement mise en valeur.

Quant aux réserves qui comprennent plus d'un million de spécimens, elles ne peuvent bien entendu, être montrées, mais les quelques meubles de raretés qui se sont ouverts sous les yeux éberlués du visiteur (et qui sont souvent des legs de grands collectionneurs ou des dons très actuels) lui resteront en mémoire comme tous les trésors de Golconde qui ne sont accessibles qu'en rêve. Un petit tiroir de Pleurotomaires était estimé à ...60.000 dollars! Au point que même les *Conus primus*,



les *Lyria doutei* et autres *Cypraea teramachi* semblaient avoir l'air du «déjà vu»!

Un grand merci, Monsieur SAGE... et un conseil à nos membres qui iraient à New York : ne partez pas sans voir le National Museum of Natural History... et si les coquillages ne vous font pas rêver, allez voir les pierres précieuses. Là, c'est Golconde - pour de vrai!

## PETITES annonces

■ Recherche forme saine des cyprées *Arachis* 20/25 mm, *Argus* 40/45 mm, *Eglaunina* 30/35 mm, *Esara* 25/30 mm, *Pachys* 20/25 mm, *Tarabus* 15/20 mm, *Ventriculus* 25/30 mm, *Vitelus* 20/25 mm. Faire offre (échange ou vente) à BRÉCHON Guy - 724, av. Mal-Juin 83140 Six Fours. Tél. : 94 34 24 13.

■ Il me reste des familles à vendre : *Buccina*, *Cancellaria*, *Catucca*, *Columbarium*, *Conalioptila*, *Cypraea*, *Strophis*, *Thais*, *Trinia*, *Vivian*, *Bivalves* et meubles = 30 à 40 % sous le prix. Christian NIQUET - 1, rue Pasteur 92340 Bourg-la-Reine. Tél. 43 50 47 58.

■ Vends *Cypraea niger* (*arabica*, *cribraria*, *eglaunina*, *hirsuta*, *maritima*, *molida*, *serrea*) ainsi que d'autres spécimens.

M. Bruno BALDINE - 14, rue Mouton 29870 Guennon

■ Je propose, à la vente ou à l'échange, des pièces plus ou moins communes de l'Océan Indien (Comores, Madagascar, Maurice) et du reste du monde. Liste gratuite de mes «disponibilités» sur simple demande à l'adresse suivante : M. BEGAUD - Résidence Le Club - 5, rue Babouais - D.S.N° 25 - 33780 Mérignac.

Par ailleurs, si vous possédez un magnétoscope, je vous propose une cassette vidéo montrant plus de 30 spécimens de coquillages de l'île Maurice filmés vivants. Ce qui permet d'apprécier leurs couleurs et formes autrement que dans un livre et de découvrir le mollusque souvent aussi beau que la coquille en elle-même. Prix incluant le port: 100 F, payables d'avance.

Contactez M. BEGAUD



à gauche (en haut et en bas)  
*Conus* sp. pêché par plongeur à -60/70 m,  
avec bernard-l'ermite  
Arwe, Tahiti, îles de la Société  
Collection Gérard Laurens

à droite (en haut et en bas)  
*Conus marielae* Rehder et Wilson, 1975  
dragué à -60/70 m  
Nuku Hiva, Marquises  
Collection Gérard Laurens