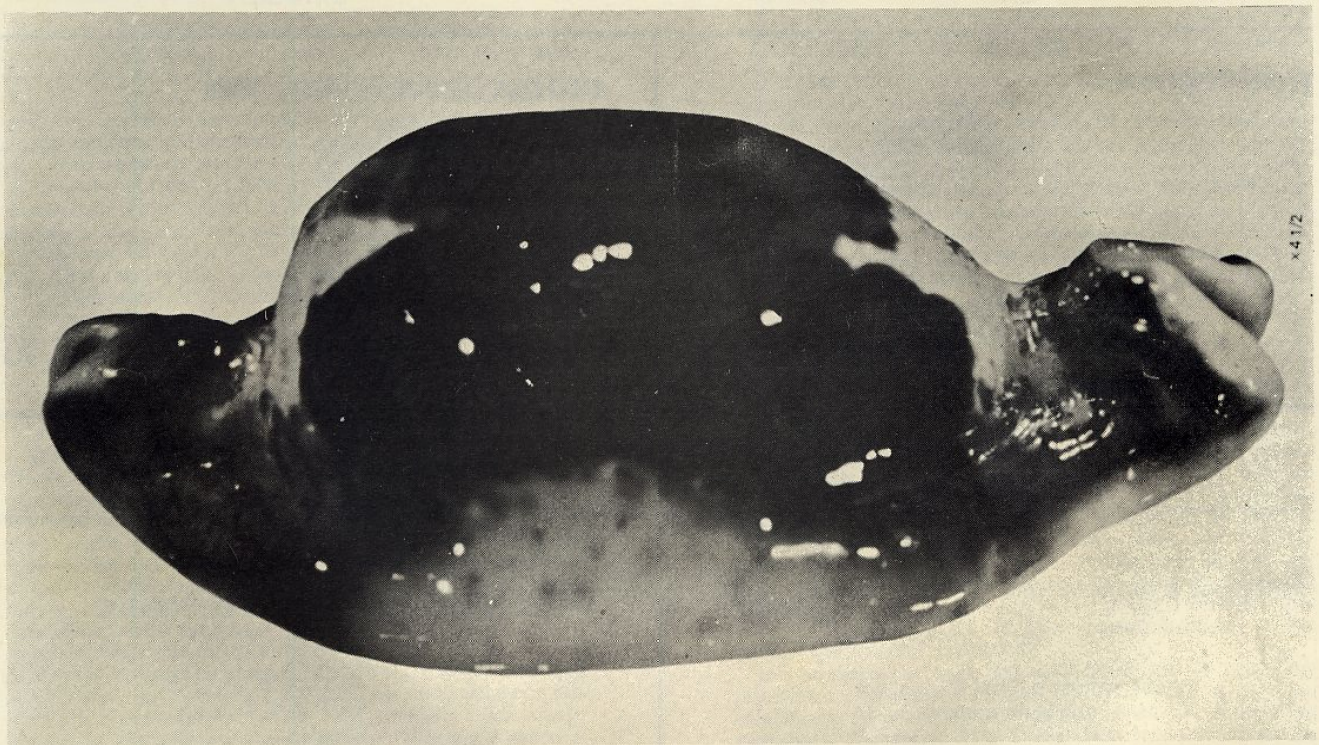


ROSSINIANA

N° 9 — SEPTEMBRE 1980

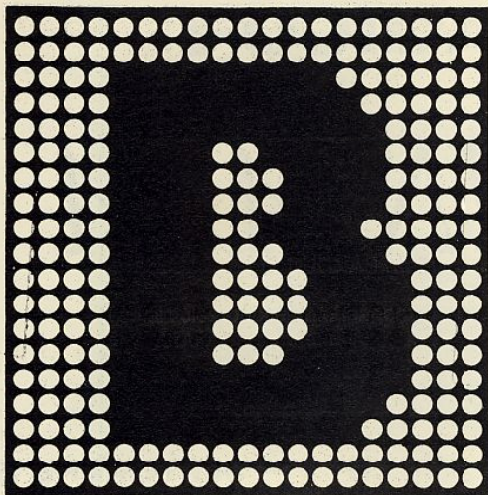


Cypraea stolidus niger et rostrée.
Photo collection Pierson

SOMMAIRE

- REFROIDISSEMENT HIVERNAL ET ANOMALIES DES CYPRAEIDAE (PORCELAINES) DU LAGON DE NOUVELLE-CALEDONIE (F. Rougerie)
- UNE BELLE DECOUVERTE (G. Lévêque)
- AU BON VIEUX TEMPS (J.C. Estival)
- PLONGEES A L'EXTERIEUR DU GRAND RECIF DE NOUMEA (J.-P. Aillaud)
- DECOUVERTES RECENTES
- LA VIE DU CLUB
- PLONGEE DE NUIT DANS LA "INA" (J. Barby)
- TRAITEMENT DES PIQURES PAR LES PTEROIS (A. Niel)

BULLETIN DE L'ASSOCIATION CONCHYLOGIQUE DE NOUVELLE-CALEDONIE



ACCUEILLIR ECOUTER CONSEILLER

ROSSINIANA

18, rue Henri-Bonneau
B.P. 146 - NOUMEA - N.C.

Présidents d'honneur : Y. MAGNIER - G. TOURRES
Président : J.P. AILLAUD
Vice-présidents : J. DOITEAU
H. GUILLOU
J. BARBY
Trésoriers : P. et F. DURET
Secrétaires : S. MENTRE
P. VOISIN

COTISATIONS / FEES - 1980

Nouvelle-Calédonie :

Cotisation et revue trimestrielle 1.500 F
Membres familiaux (sans revue) 500 F

Extérieur / Overseas :

Abonnement/subscription airmail 66,00 FF
16 US \$
15 Aust \$
Cotisations/Fees (facultative) 27,50 FF
6, US \$
5 Aust \$

Tirée à 500 exemplaires sur les presses
de SOCALI - JPJ

Réalisé avec le concours : des membres du bureau
de G. TOURRES (traductions)
de E. DUGNAS (traductions)

Les articles publiés n'engagent
que leurs auteurs

PUBLICITE / ADVERTISING

4 numéros : Format 85 x 45 mm
250,00 FF
55,00 US \$
50,00 Aust \$

Sauf avis contraire, les articles peuvent être publiés dans d'autres revues, en le signalant toutefois à l'Association

AU TRIANON

A VOTRE GOUT

A VOTRE BUDGET

la creperie bretonne

REFROIDISSEMENT HIVERNAL ET ANOMALIES DES CYPRAEIDAE (PORCELAINES) DU LAGON DE NOUVELLE-CALÉDONIE

FRANCIS ROUGERIE, qui est maintenant océanographe à l'ORSTOM de Papeete, mais qui jusqu'à il y a encore quelques mois occupait la même fonction en Nouvelle-Calédonie, nous a communiqué cette publication qui sera également publiée dans la revue *The Veliger*.

RESUME

L'île de Nouvelle-Calédonie est entourée par un vaste complexe récifo-lagonaire qui abrite une très importante faune malacologique où les Cyprées (porcelaines) sont bien représentées. Ces porcelaines présentent, dans la partie Sud-Ouest du lagon, de spectaculaires anomalies de forme (rostration) et de couleur (nigérisation) que les diverses hypothèses concernant les apports terrigènes ou miniers ne peuvent logiquement expliquer. En revanche, le tracé des isothermes d'hiver austral indique un remarquable recouvrement entre la partie la plus froide du lagon et l'habitat des porcelaines aberrantes. Une relation équivalente étant trouvée sur la côte Est australienne au niveau du Tropique Sud, il est suggéré que ces anomalies du métabolisme frappent systématiquement les porcelaines tropicales à la limite thermique inférieure de leur habitat, ce qui pourrait être confirmé par une expérimentation en bac thermostaté.

NATURE DU PROBLEME

Située en Mer de Corail, à quelques degrés au Nord du Tropique du Capricorne, la Nouvelle-Calédonie est entourée par un complexe récifo-lagonaire corallien qui constitue le second ensemble planétaire de ce type après la Grande Barrière australienne. La faune invertébrée fixée, riche de plus de dix mille espèces différentes, abrite et alimente une faune abondante de grande valeur économique : poissons, crustacés, mollusques, etc. Ces derniers sont pêchés traditionnellement pour des raisons alimentaires mais également pour leurs coquilles qui de tout temps ont représenté une valeur d'échange et de troc. Au premier rang des coquillages les plus prisés figurent les porcelaines, bien représentées en Nouvelle-Calédonie par une cinquantaine d'espèces appartenant à la famille des *Cypraeidae*. Le ramassage intense qu'elles subissent depuis plusieurs dizaines d'années a permis de recueillir en grand nombre des individus présentant des anomalies morphologiques spectaculaires portant sur la forme de la coquille (rostration et déformation) et sur sa couleur (nigérisation). Recherchées par les collectionneurs, ces porcelaines dites « niger », « rostrées » ou « aberrantes » ont une valeur élevée sur le marché des coquillages de collection et faisaient en 1975 l'objet d'un livre remarquablement illustré : *Porcelaines mystérieuses de Nouvelle-Calédonie*, par R. Pierson et G. Pierson. En 1977, J.M. Chatenay publiait également un ouvrage traitant du même sujet. Si l'on fait la synthèse de ces deux ouvrages et d'articles divers parus dans la revue conchyliologique calédonienne *ROSSINIANA*, on peut établir que :

- les porcelaines aberrantes côtoient des individus normaux dans des biotopes coralliens et détritiques de faciès classiques (récifs frangeants, dalles calcaires).
- les juvéniles ne sont pas atteints ; le phénomène de déformation et de nigérisation apparaît progressivement avec l'âge et se manifeste par un épaississement et une opacification de la base généralement accompagnée d'une surcharge de la pigmentation noire de la coquille qui pourra devenir entièrement noire (*C. arabica*, *caurica*, *mappa*, etc.).
- les parties molles des individus anormaux ne présentent apparemment pas de particularités par rapport aux individus normaux
- l'intense recherche des coquillages dans le lagon calédonien fournit un échantillonnage très serré et permet de dresser la carte de la distribution des porcelaines aberrantes : on

constate que leur habitat est limité à une portion du lagon Sud-Ouest entre la sortie du canal de la Havannah (Goro) et l'entrée de la Baie de Saint-Vincent et s'étend de la côte à la ligne d'îlots médians (fig. 1).

- les nombreuses hypothèses traditionnellement émises pour expliquer le ou les mécanismes en cause ne sont pas satisfaisantes car, en l'absence de toute étude systématique, elles ne s'appuient pas sur des critères qui seraient spécifiques à la zone d'habitat des espèces aberrantes.

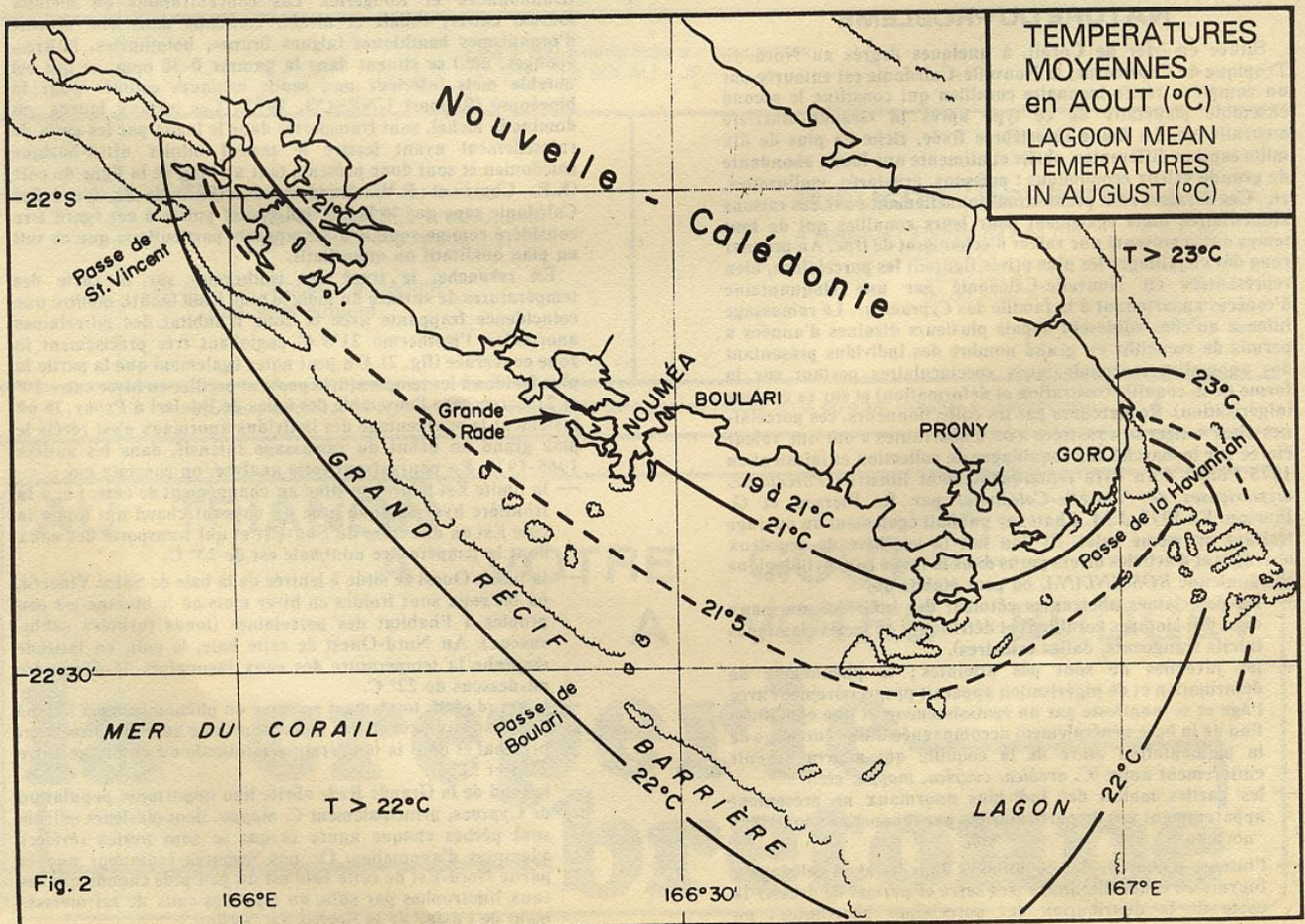
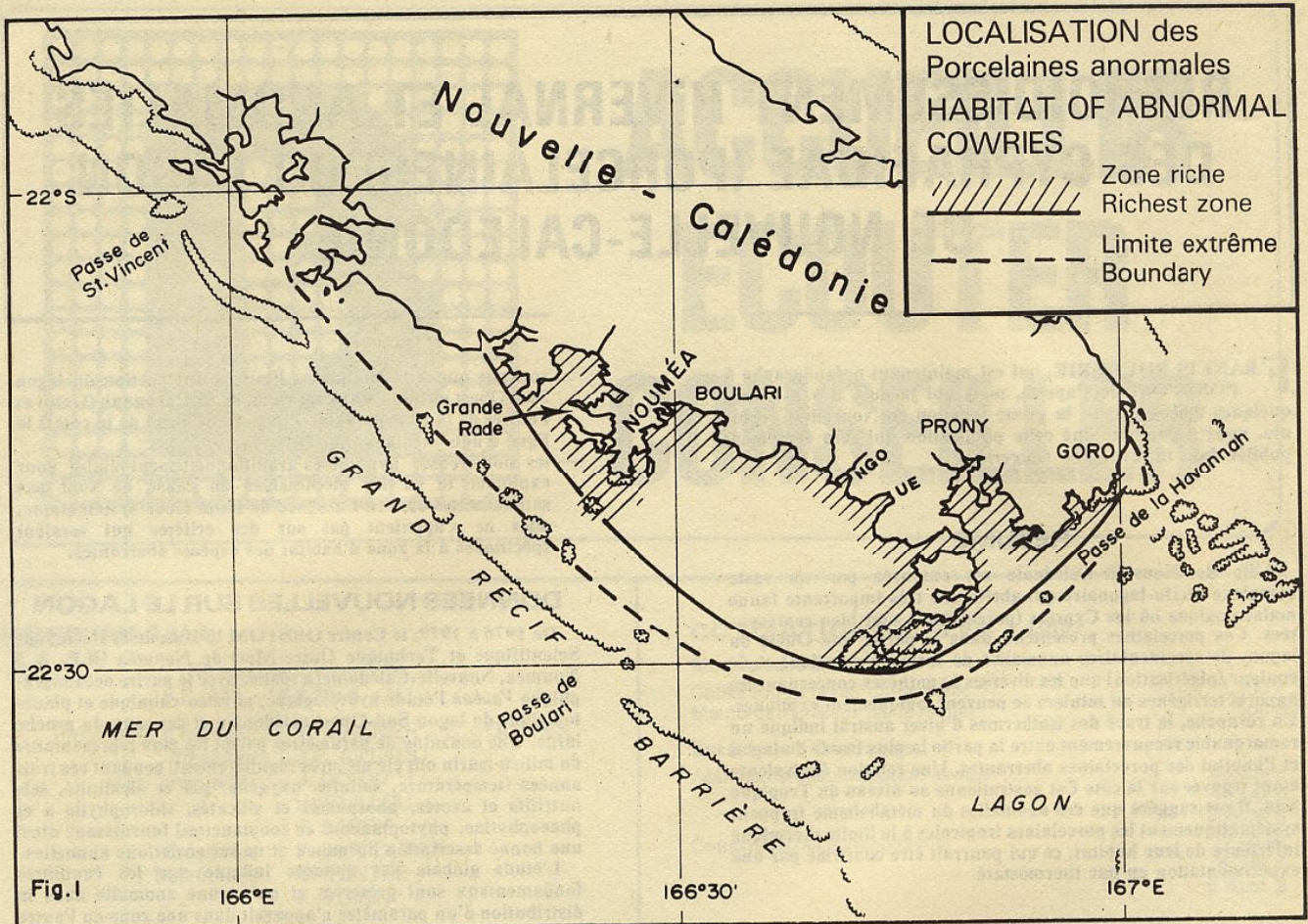
DONNEES NOUVELLES SUR LE LAGON

De 1976 à 1979, le Centre ORSTOM (Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer) de Nouméa (B.P. A 5 Nouméa, Nouvelle-Calédonie) a réalisé avec le navire océanographique *Vauban* l'étude hydrologique, physico-chimique et planctologique du lagon Sud-Ouest calédonien et des eaux du proche large. Une douzaine de paramètres parmi les plus représentatifs du milieu marin ont été mesurés régulièrement, pendant ces trois années (température, salinité, oxygène, pH et alcalinité, sels nutritifs et azotés, phosphatés et silicatés, chlorophylle a et phaeophytine, phytoplancton et zooplancton) fournissant ainsi une bonne description du milieu et de ses variations annuelles.

L'étude globale des données indique que les équilibres fondamentaux sont préservés et qu'aucune anomalie dans la distribution d'un paramètre n'apparaît dans une zone ou l'autre (Dandonneau et Rougerie). Les concentrations en métaux lourds, cuivre, cobalt et nickel, contenus dans une dizaine d'organismes benthiques (algues brunes, holothuries, huîtres, éponges, etc.) se situent dans la gamme 0-30 ppm, ce qui est notable mais inférieur aux seuils critiques estimés pour la biocénose (Rapport UNESCO, 1977). Ces métaux lourds, où domine le nickel, sont transportés dans le lagon par les eaux de ruissellement ayant lessivé le massif minier ultra-basique calédonien et sont donc présents tout au long de la ligne de côte (K.E. Chave et R.W. Buddemeier, 1977) de la Nouvelle-Calédonie sans que le lagon Sud-Ouest puisse à cet égard être considéré comme soumis à des apports particuliers, que ce soit au plan qualitatif ou quantitatif.

En revanche, le tracé des isothermes sur la carte des températures de surface du mois le plus froid (août), montre une coïncidence frappante avec la zone d'habitat des porcelaines anormales, l'isotherme 21°5 C englobant très précisément la zone concernée (fig. 2). On peut noter également que la partie la plus froide où les températures peuvent osciller en hiver entre 19° et 21°C recouvre l'ensemble des baies de Boulari à Prony, là où justement le pourcentage des individus anormaux s'est révélé le plus grand au début du ramassage intensif, dans les années 1965-1970. En poursuivant cette analyse, on constate que :

- la limite Est (Goro) se situe au changement de côte, i.e. à la frontière hydrologique avec un courant chaud qui longe la côte Est en direction du Sud-Est et qui transporte des eaux dont la température minimale est de 23° C.
- la limite Ouest se situe à l'entrée de la baie de Saint Vincent, où les eaux sont froides en hiver mais où le biotope est peu propice à l'habitat des porcelaines (fonds turbides sablo-vaseux). Au Nord-Ouest de cette baie, le gain en latitude empêche la température des eaux lagonaires de descendre au-dessous de 22° C.
- le grand récif, totalement préservé du phénomène, est baigné par des eaux océaniques moins sensibles au refroidissement hivernal et dont la température minimale est comprise entre 21°5 et 22° C.
- le fond de la Grande Rade abrite une importante population de *Cypraea*, principalement *C. mappa*, dont plusieurs milliers sont pêchés chaque année et qui se sont toutes révélées exemptes d'anomalies. Or nos mesures indiquent que la partie Nord-Est de cette baie est un peu plus chaude que les eaux limitrophes par suite du rejet des eaux de refroidissement de l'usine de la Société Le Nickel.



En conclusion, il semblerait y avoir une relation causale directe entre la formation en hiver d'eau de température inférieure à 21° C et la présence de porcelaines anormales, le phénomène étant le plus marqué pour les eaux variant entre 19 et 21° C, i.e., dans les baies et le long de la côte entre Nouméa et Prony. Le syndrome en cause pourrait être une réaction métabolique, des porcelaines soumises en hiver à un stress thermique au niveau de leur limite inférieure d'adaptation et qui secréteraient alors de façon anormale un excès de calcaire et de mélanine.

Ces observations peuvent être rapprochées de celles faites sur certains bivalves comme les huîtres *Crassostrea gigas* qui subissent, lorsqu'elles sont placées dans des eaux froides, des perturbations de croissance entraînant un excès de calcification de la coquille. Cette technique utilisée au Japon et en Corée est appelée « blindage » et permet de produire des huîtres aux valves plus épaisses qui résistent mieux aux perforateurs.

EXTENSION GEOGRAPHIQUE DU PHENOMENE

L'hypothèse ci-dessus implique de retrouver ailleurs une réaction équivalente des Cyprées et particulièrement en Australie où la ligne de côte passe de la zone tropicale à la zone tempérée. Des porcelaines déformées et noires ont été effectivement récoltées sur les côtes du Queensland, dans la baie de Keppel, située au Nord de Gladstone (fig. 3). L'examen de la carte montre que cette baie se trouve à la latitude du tropique du Capricorne (23°27' Sud) et un peu au Sud de la zone où se termine la grande barrière corallienne australienne (Goreau et al., 1979). Ce simple fait permet de savoir qu'à cette latitude les eaux atteignent en hiver la température léthale pour la plupart des coraux, soit 19° C, ce qui est confirmé par la position des isothermes en août (G.L. Pickard et al., 1977). En fait, comme dans le lagon calédonien, les températures à la côte et dans les baies sont en hiver inférieures à celles des eaux du proche large et descendent donc légèrement au-dessous de 20° C. La présence de Cyprées anormales au niveau du tropique Sud du Queensland renforce donc considérablement notre hypothèse et appelle les remarques suivantes :

- parmi les espèces pouvant devenir anormales trouvées en baie de Keppel, plusieurs sont présentes en Nouvelle-Calédonie (*C. arabica*, *C. felina*, *C. erosa*), les autres sont endémiques à la côte australienne, ce qui tendrait à prouver le caractère systématique de la réaction des Cyprées en état de choc thermique.
- les déformations, rostrations et mélanisations se présentent de façon identique à celles décrites dans les deux ouvrages de référence parus à Nouméa.
- l'échantillonnage est moins bon qu'en Nouvelle-Calédonie, les baies et les récifs de la région du Cap Capricorne développant une grande surface sur laquelle le ramassage des coquillages est beaucoup moins intense.

Cette dernière remarque pourrait à elle seule expliquer pourquoi, si la mélanisation des porcelaines tropicales à la limite thermique inférieure de leur habitat est un phénomène général ou au moins indo-pacifique, celui-ci n'a pas encore été décrit de façon globale. Il faut en effet que l'échantillonnage soit très serré et porte sur la petite zone frontrière où les températures hivernales oscillent entre 19 et 21° C. La recherche des Cyprées aberrantes pourrait ainsi être tentée près de la ligne du Tropique de la côte Sud-Ouest australienne, des côtes malgaches, de la côte Sud-Est africaine, etc., en tenant compte des particularités thermiques des courants côtiers.

Dans l'hémisphère Nord, des *Cyprées pantherina* de couleur noires auraient été trouvées en mer Rouge mais nous ne connaissons pas la localisation de la zone intéressée ; on peut toutefois remarquer que s'étendant de 13° N à 28° N, cette mer où vivent de nombreuses espèces coralliennes subit un fort refroidissement hivernal dans son appendice Nord. Si, dans ce cas aussi, la nigérisation des porcelaines est confirmée et localisée dans la marge thermique de disparition du corail, on pourrait aussi envisager que ce soit un effet induit des basses températures sur le biotope corallien réagissant au stress hivernal qui soit à l'origine du phénomène et le restreigne aux zones peuplées par les madréporaires. H. Lowenstam cité par Goreau (op. cit.) a mis récemment en évidence une modification de la calcification de certains coraux en fonction de la température ; la sécrétion habituelle de carbonate de calcium dans sa forme la plus soluble (l'aragonite) est en effet remplacée en saison froide par une sécrétion de calcite qui est une forme beaucoup moins soluble. Toutefois, le mécanisme par lequel ces organismes contrôlent la constitution minéralogique de leur squelette est encore inconnu.

PERSPECTIVES

On peut tenter rapidement de tester l'hypothèse thermique en plaçant des Cyprées normales ou légèrement « métissées » dans des bacs d'élevages maintenus à 20° C grâce à un système de refroidissement analogue à celui installé à l'Aquarium de Nouméa pour les bacs de nautilie. Cette expérimentation vient d'être programmée par le directeur de l'Aquarium, M. Yves Magnier, et sera réalisée en 1980 dans des bacs en circuit semi-ouvert.

Il faudrait d'autre part contrôler « in situ » l'évolution des porcelaines depuis le stade juvénile jusqu'au stade aberrant, établir la dynamique du processus et le pourcentage des individus atteints en fonction de leur âge. Une telle étude, à mener au moyen du marquage des coquilles et de plongées nocturnes ne pourra aboutir qu'en mettant en réserve une zone de platier dans la partie la plus favorable, baie N'Go ou bair Ué par exemple.

Si le résultat de l'élevage en enceinte thermostatée est positif, pourquoi ne pas envisager de développer une petite aquaculture de porcelaines aberrantes qui mettrait sur le marché international les spécimens les plus spectaculaires afin de maintenir la cote actuelle très élevée (500 dollars pour une *mappa* ou une *stolida* bien noires). Pour nouvelle qu'elle soit, cette idée n'est pas plus farfelue que le greffage des huîtres devenu au Japon une véritable industrie et qui se développe actuellement en Polynésie française avec la production des grosses perles noires recueillies dans les *Pinctada margaritifera* greffées.

LITTERATURE CITEE BIBLIOGRAPHY

- J.M. CHATENAY, 1977. — Porcelaines niger et rostrées de Nouvelle-Calédonie.
- K.E. SHAVE and R.W. BUDDEMEIER, 1977. — A comparative investigation involving coral reef ecosystems in Hawaii and New Caledonia. Report to the N.S.F. (FR. 027). 21 p. Multigr.
- Y. DANDONNEAU et F. ROUGERIE. — A paraître en 1980. Caractéristiques physico-chimiques et production primaire du lagon sud-ouest de Nouvelle-Calédonie. Document ORSTOM, Nouméa.
- T.F. GOREAU, N. GOREAU et T.J. GOREAU, 1979. — Coraux et récifs coralliens. Pour la Science (éditions française de Scientific American), N° 24, p. 77 à 88.
- G.L. PICARD with J.R. DONGUY, C. HENIN, F. ROUGERIE, 1977. — A Review of the physical oceanography of the great barrier reef and western coral sea. Australian Institute of Marine Science Monograph series, Volume 8, 134 p.
- R. PIERSON et G. PIERSON, 1975. — Porcelaines mystérieuses de Nouvelle-Calédonie, 120 p., Nouméa.
- Rapport UNESCO N° 18, 1977. — Pollution marine mondiale : aperçu général. Commission océanographique intergouvernementale, série technique. 7, place de Fontenoy, 75700 - Paris.
- ROSSINIANA. — Bulletin de l'Association conchyliologique de Nouvelle-Calédonie. 18, rue H. Bonneaud, B.P. 146, Nouméa.



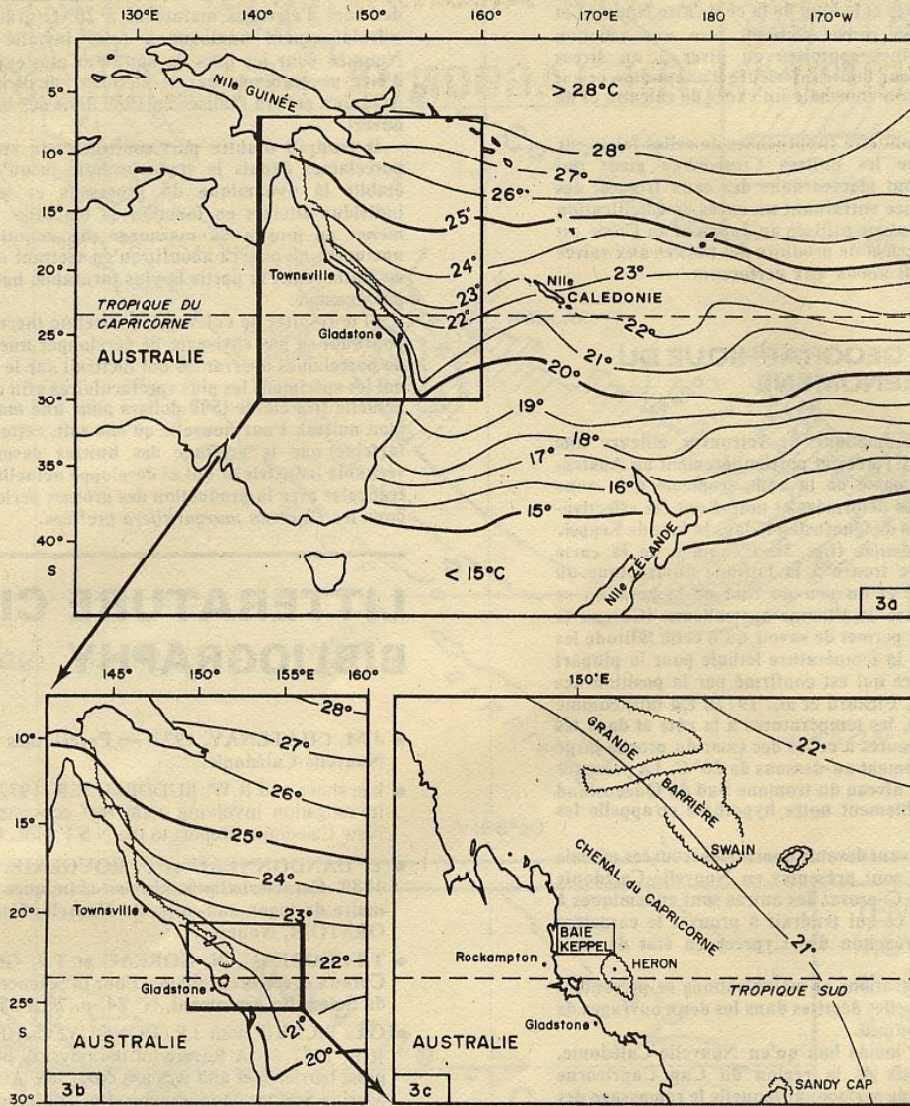
Mal de Mer Enterprises

946 Ralph Avenue
Brooklyn, New York 11236, U.S.A.
Phone: Area (212) 485-3550

Outstanding quality and personal service on worldwide specimen shells. Rarities are our specialty. Free price list on request.

Service personnel et de premier plan pour coquillages de collection du monde entier.
Les coquillages rares sont notre spécialité.
Liste de prix gratuite sur demande.

Fig. 3 — TEMPERATURES DE SURFACE EN AOUT (°C)
SURFACE WATER TEMPERATURES IN AUGUST (°C)



"Le Peigne de Vénus"

Lozet Jean-Bernard
Expert près les tribunaux

Coquillages de collection du monde entier
Bijouterie corail - nacre - coquillages - Hieshies et Pukas - or et argent
Bibliographie conchyliologique du monde entier
catalogue international de cotation

Vente en gros : 14, avenue Joseph Etienne 13007 **MARSEILLE**
Gros et détail : 16, rue du cherche midi 75006 **PARIS**
10 h 30 à 19 h Sauf dimanche



Cypraea mappa niger et rostrée.
Photo collection Pierson

WINTER COOLING AND ANOMALIES OF CYPRAEIDAE (COWRIES) IN THE LAGOON OF NEW CALEDONIA

FRANCIS ROUGERIE, who now works for ORSTOM-Papeete (French Polynesia), was not a long time ago in New Caledonia where he had the same job. He gives us this article, which will also be published in *THE VELIGER*.

ABSTRACT

The island of New Caledonia is surrounded by a vast coral reef-lagoon complex, the habitat of a great deal of malacologic fauna and numerous *Cypraea* (cowries). In the south-west part of this lagoon, these cowries possess major anomalies concerning shape (deformation) and colour (blackening) which cannot be logically explained by a simple assumption based on mining or terrestrial effluents.

On the other hand, isothermal lines plotting for an austral winter shows a marked link between the coolest water lens and the abnormal cowries zone of habitat. A similar connection is found on the Australian east coast near the south tropical line and it is suggested that these metabolic abnormalities can systematically affect tropical cowries at their lower thermic limit, which could be proved by proper experiments in thermostated tanks.

NATURE OF PROBLEM

Situated in the Coral Sea a few degrees north of the Tropic of Capricorn, New Caledonia is surrounded by a coral reef-lagoon complex which constitutes the second planetary set of this type after the Australian Great Barrier Reef. The established invertebrate fauna, rich in more than 10,000 different species, shelters and feeds a free and numerous fauna of great economical value: fishes, crustacea, mollusca, etc. These latter ones are traditionally collected for nutritious reasons but also for their shells, which, from old days, have been of exchange value. Among the most prized shells are the cowries. In New Caledonia, fifty species are found belonging to the *Cypraeidae* family. The intense collection of these shells for many years has permitted to pick them up in great numbers with spectacular morphological anomalies, especially on the shape of the shell (rostration and deformation) and on the colour (nigerisation). These cowries called « niger » or « rostrated », which are very prized by collectors and have a high value on the shell market were in 1975 the topic of a beautifully illustrated book: *New Caledonia's Mysterious Cowries*, by R. Pierson et G. Pierson. In 1977, J.M. Chatenay published a work treating of the same subject. By synthesising both works and articles issued in the New Caledonian conchyliologic magazine *ROSSINIANA* it may be stated that:

- aberrant cowries are found together with normal subjects in coral and detrital biotopes of classical facies (fringing reef, calcareous paving).
- juvenile ones are not attacked; the « deformation » and the « nigerisation » phenomenon appears progressively with age: the basis becomes thicker and opaque when an extra pigmentation of the back makes it blacker and blacker (*C. arabica*, *caurica*, *mappa*, etc.).
- soft parts and mantle of abnormal subjects don't present any particularities according to normal individuals.
- intense research of shells in New Caledonia lagoon has supplied a wide range of samples and allowed us to set up the distribution map of aberrant cowries. We have observed that their habitat is limited to a part of the south west lagoon between the Havannah Channel exit (Goro) and Bay St-Vincent entry and stretch from the coast to the islets line (fig. 1).
- many hypotheses often published to explain these mechanisms are unsatisfactory as, due to a lack of all systematic study, they are not based on criteria which are specific to the habitat zone of aberrant species.

NEW DATA OF THE LAGOON

From 1976 to 1979, the ORSTOM Center of Nouméa (BP A.5 Nouméa, Nouvelle-Calédonie) has carried out, with the oceanographic ship *Vauban* a planktonic, physico-chemical and hydrologic study of the south west New Caledonian lagoon and in the near open sea. During three years, a dozen parameters, among the most representative of the marine environment, have been measured regularly (temperature, salinity, oxygen, pH and alkalinity, nitrogenous salts, phosphate, silicate, chlorophyll and phaeophytin, phytoplankton and zooplankton), thus supplying a good description of the environment and of its annual variations. The global study of data has pointed out that basic balances are preserved and that no abnormality, in parameter distribution, appears in one zone or the other (Dandonneau and Rougerie). The concentrations of heavy metals (copper, cobalt, nickel) contained in a dozen of benthic organisms (algae, sea slugs, oysters, sponges, etc.), ranges from 0-30 ppm in the scale, which is noticeable, but less than the critical steps for biocoenosis (UNESCO report 1977). These heavy metals, where nickel predominates, are carried away in the lagoon by runoff water having leached the New Caledonian ultra-basic mineral mountain mass, and are accumulated all along the coast line (K.E. Chave and R.W. Buddemeier, 1977), without any peculiar alluvial deposits in the south west part of the lagoon.

On the other hand, isotherm line on the temperatures map for the coolest month (August) shows a striking coincidence with abnormal cowries' zone of habitat. The 21°C isotherm includes very precisely the affected zone (fig. 2). It should also be noted that the coolest part, where in winter temperatures can oscillate between 19° and 21°C, covers the whole region from Boulari to Prony exactly where from 1965 to 1970 the highest percentage of abnormal subjects have been picked up. Following this analysis, it can be established that:

- the eastern limit (Goro) is situated at the change of coast i.e. at the hydrologic frontier with hot current hugging the eastern coast to south east and carrying away water with a minimum temperature of 23°C.
- western limit starts at the entry of Bay St-Vincent, where water is cooler in winter, but which is unpropitious to cowries' habitat (sandy and muddy bottoms). In the north-west of this bay, the increase in latitude stops the lagoon water to fall below 22°C.
- the great reef, totally preserved from this phenomenon, is surrounded by oceanic water less sensitive to winter cooling: its minimum temperature varies between 21.5° and 22°C.
- the bottom of the Grande Rade (Nouméa) shelters an important population of *Cypraea*, mainly *C. mappa*, a few thousand of which are picked up every year, all of them being free of abnormalities. Therefore, our measures indicate that the north of this bay which receives cooling-water outlet of the nickel factory is a little hotter than the adjacent water.

In conclusion, it seems that there is a direct causal connection between the development, in winter, of low temperature water and the presence of abnormal cowries, the phenomenon being more important in water varying between 19° and 21°C, i.e. in the bay and along the coast between Noumea and Prony. The syndrome could be a metabolic reaction of cowries hit by a thermic stress in winter and secreting abnormally an excess of limestone and melanin.

These observations could be related to the ones on some bivalves like oysters (*Crassostrea gigas*) which suffer, when placed in cold water, from growing disorder leading to an excess of calcification of the shell. This technique used in Japan and Corea, is called « hardening » and permits the production of thicker valve oysters with better resistance to boring shells.

GEOGRAPHIC EXTENSION OF THE PHENOMENON

The above mentioned hypothesis requires another equivalent reaction of *Cypraea* to be found and particularly in Australia

where the coast line goes through the tropical and temperate zones. Some black and « deformed » cowries have been effectively picked up on the Queensland coasts, in the Keppel Bay, north of Gladstone (fig. 3). On the map, we can observe that this bay is on the Tropic of Capricorn's latitude (23°27' south) and a little more south of the zone where the Australian Great Barrier of reef ends (Goreau and al., 1979).

This simple fact allows us to find out that at this latitude, water in winter reaches the lethal temperature for most corals, that is to say 19°C, which is proved by the position of isotherms in August (G.L. Pickard, and al., 1977). In fact, as in the New Caledonian lagoon, the temperatures near the coast and in the bays are, in winter, lower than the ones in offshore water and drop slightly below 20°C. The presence of abnormal *Cypraea* in the southern tropic of Queensland consolidates considerably our theory and the following observations can be made :

- among species, which can become abnormal, found in Keppel Bay, many live in New Caledonia (*C. arabica*, *C. felina*, *C. erosa*), the others are endemic on the Australian coast, which may prove the systematic character of the *Cypraea* reaction in a thermic shock state.
- « deformation », « rostration » and « mélanisation » appear the same way as the ones described in the two works in reference issued in Noumea.
- the sampling seems better in New Caledonia, the Capricorn cap region developing a great surface on which the collection of shells is less important.

This last remark could by itself explain why, if the « mélanisation » of tropical cowries at the lower thermic limit of their habitat is a general, or at least an indo-pacific phenomenon, it has not yet been described in its whole. In fact, the range of samples must be compact and cover the little frontier zone where, in winter, temperatures oscillate between 19° and 21°C. The research of aberrant cowries could be done all along the tropic line of Australian west coast, both coast of Madagascar, south east African coast, etc. taking on account thermic particularities of coastal currents.

In the northern hemisphere, some black coloured *C. pantherina* have been found in the Red Sea, but we don't know the situation of the concerned zone: however, it has been observed that this

sea, lying from 13°N to 28°N, where many coral species live, has a strong winter cooling in its north appendix. If, in this case as well, the « nigerisation » of cowries is confirmed and located in the thermic margin of coral biotope, the response to winter stress being the origin of the phenomenon and restricting it to the zones occupied by madrepores.

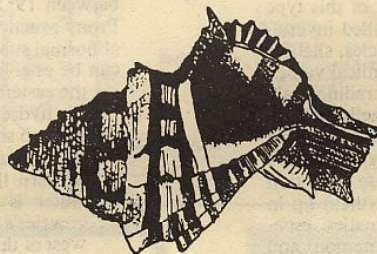
H. Lowenstan (1964) has shown clearly a change of calcification on some corals according to temperature; the usual secretion of calcium carbonate in its soluble form (aragonite) is, in fact, replaced in cold season by a calcite secretion less soluble. However, the mechanism, by which these organisms control the mineralogical constitution of skeleton, is still unknown.

PROSPECTS

We can rapidly try to test the thermic hypothesis by placing normal or slightly « cross-bred » *Cypraea* in water kept at 20°C tanks to a cooling system like the one set up at the Aquarium of Nouméa for *Nautilus macromphalus* tank. The experiment has been programmed by the Aquarium manager Y. Magnier and will be carried out in 1980 in half open circuit tank.

On the other hand, the evolution of cowries must be controlled « in situ » from the juvenile to the aberrant stage, the dynamic of process worked out and the percentage of individuals attacked, according to their age, computed. Such a study, carried out by means of marked shells and night diversings, will not end if a preserved zone is not set up in the most favorable part, that is to say N'Go Bay or Ue Bay.

If the result of the production in thermostatic circuit is positive, why should we not develop small-scale aquaculture of aberrant cowries which could introduce on the international market most spectacular specimens in order to maintain the present very high quotation (500 dollars for *black mappa* or *stolida*). As new as it is, this idea is no more unreasonable than the grafting of oysters as in Japan and presently developing in French Polynesia with the production of large black pearls found in the grafted *Pinctada margaritifera*.



Restaurant "au Poëlon"

CLOSED SUNDAY AFTERNOON
AND MONDAY MIDDAY

FERME LE DIMANCHE SOIR
ET LE LUNDI MIDI

FRENCH CUISINE AT ITS BEST MENUS AND CARTE.
QUITE SIMPLY WE OFFER YOU GOOD FOOD
AT PRICES YOU CAN AFFORD.
THE IDEAL PLACE FOR THAT
« QUIET » EVENING OUT

**LA CUISINE FRANÇAISE
DANS SA TRADITION**

SON EXCLUSIVITE : POULET SEVIGNE
SES SPECIALITES — SA CARTE VARIEE

SUR COMMANDE : Paëlla madrilène, couscous marocain
DANS UNE AMBIANCE STEREO

Réservations pour noces, banquets et
repas « amicales », nous contacter

M. BERNARD BABIN, MEMBRE DE L'UNION DES RESTAURATEURS DE NOUMEA (U.R.N.)
NOUVEAU PROPRIETAIRE DEPUIS NEUF MOIS.

Tél. 28.35.93 - BP 1134 - 56, Rte du PORT-DESPOINTES, NOUMEA (Nlle-Calédonie)

UNE BELLE DECOUVERTE

A WONDERFULL FIND

par G. LEVEQUE

Je ne sais pas si vous êtes comme moi, il suffit qu'il fasse un temps de cochon, pour que l'envie de plonger me prenne, ça commence par les doigts de pieds et bientôt je ne tiens plus en place.

Ce dimanche là, il fallait prendre une décision, le temps était très moche, impossible d'aller très loin, aussi avec un couple d'amis, avons-nous décidé d'aller faire un tour à l'abri du vent de l'ilot de Freycinet. Nous ne prenons pas de risques, puisque le pont de Nouville est de nouveau ouvert.

Donc, ayant pris de bonnes provisions de nourriture et un bon petit vin rosé qui chante, ça ira... Nous amenons deux « mono », l'ami qui était avec moi ne plonge pas souvent, mais adore cela.

Nous nous mettons à l'eau vers 10 heures et plongeons sur des fonds de vase par environ 5 mètres de fond. A vrai dire, cette plongée était assez triste, mis à part une grosse patate habitée par de très nombreux bossus dorés. De retour vers le bateau, j'aperçois une petite bosse dans la vase qui me fait penser au dessus d'un Dolium. Je creuse dans un nuage de vase, je ne vois plus rien, mais je sens que c'est gros ! Je finis par extraire ce monstre vivant.

Sur le coup, je suis surpris par la taille, mais sans plus. Ce n'est que plus tard, en me renseignant, que j'apprends que des Dolium de cette taille étaient très rares à Nouméa.

Cette journée sans soleil s'est donc bien terminée, dans la chaleur d'un petit rosé, car il fallait bien arroser cette trouvaille. Ce Dolium mesure 280 mm.

C. LEVEQUE.



Tonna melanostoma Jay, 1830.
Photo G. Levêque

OSTINI est. 1967

phone :
36 67 609

VIA SAN GODENZO 14

00189 ROMA **ITALIA**



**MAIL DEALER IN SHELLS, SHELL COLLECTING EQUIPMENTS,
DREDGED MARINE MATERIAL BOOKS**

- 1) Price list free on request. Air mail to Oceania add U.S. \$ 1.00.
- 2) Extensive price list of mediterranean and world wide shells U.S. \$ 3.00 (refundables with first order).
- 3) The book (GUIDEA ALLE CONCHIGLIE MEDITERRANEE) illustrating more than 500 species with full coloured photographs U.S. \$ 25.00 surface mail expenses included.

I don't know if you feel the way I do sometimes, but when foul weather comes up. I get fidgety and want to do some diving immediatly ; it starts in my toes and pretty soon, I cannot stand it any more.

That particular Sunday, the weather was really rotten and I had to make a decision, as I could not go very far. So, with a couple of friends, we decided to go and do a bit of diving in the lee of Freycinet island. No trouble at all as the bridge to Nouville is now open again.

So, we took plenty of good food and a wonderful French rosé wine, all of which will take care of us.

We took two mono air tanks, my friend does not dive very often but loves it. We started to dive around ten o'clock, on a muddy bottom, about 5 meters deep, but I must admit that this diving session was rather dull, as we only met a rather large coral boulder with plenty of fish around it. As we were going back to the boat, I spotted a small hump in the mud which looked like the back of a dolium. After digging in a cloud of mud, I become quite blind, but I feel that I am hanging on a something big. Even very big. I finally dig out his monster.

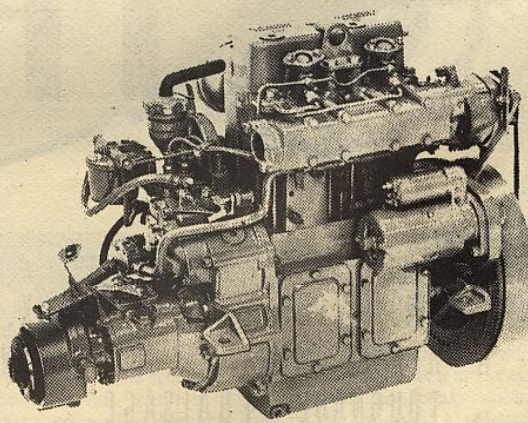
Of course, I am rather surprised by the large size of this shell, but it only later that I found out that dolium of this very large size are very rare in Nouméa.

This dull day was finally a success, with fine rose wine to celebrate this rather rare discovery ?

This dolium measures 280 mm.

VOLVO-PENTA

**UNE LARGE GAMME DE MOTEURS
DIESEL**



N. JOHNSTON et Cie
5, rue Anatole-France
Tél. : 27-26-97

Banque de Paris et des Pays-Bas Nouvelle-Calédonie



Votre banquier conseil

33, rue de l'Alma - BP J3 CEDEX - Nouméa
Tél. 27.51.81 (6 LIGNES GROUPEES)

CIPAC

TEL. 27.41.56.

- ENTRETIEN TOUS BATEAUX.
- REPARATION MOTEURS ESSENCE ET DIESEL.
- TOURNAGE FRAISAGE.
- ELECTRONIQUE (radar - echo sondeur)
- ELECTRICITE.

cité industrielle ducos - bp 2694 - Noumea -

AU BON VIEUX TEMPS

NOUS ne pouvons résister au plaisir de vous livrer les lignes suivantes extraites du *Journal de Conchyliologie*, imprimé à Paris en 1858. Les lecteurs de l'île de la Réunion apprécieront tout particulièrement la petite note additive de Petit de la Saussaye.

"Note sur la transportation et la naturalisation au Bengale de l'*Achatina fulica* de Lamarck par M. Benson

Au mois de février 1847, pendant un court séjour à l'île Maurice, je trouvai partout cette *Achatina* sur les collines du Quartier Moka, rampant sur les gazons, au bord des chemins, dans les bois et autour des maisons de campagne. En traversant le verger de mon ancien camarade, sir David Barclay, amateur et collectionneur zélé, ce n'était qu'avec peine que je pouvais éviter d'écraser ces limaciens qui, favorisés par l'humidité du matin, cherchaient leur nourriture dans l'herbe, parmi les broussailles et sous les feuilles mortes, qui se trouvaient éparées sur le sol, résultat d'un coup de vent récent. Quelques-uns de ces animaux grimpaient même sur les troncs humides des arbres.

Ayant ramassé une assez grande quantité de ces coquilles, tout en épargnant l'*Achatina panthera*, récemment transportée de Madagascar par les soins de mon hôte, et alors plus rare ; je les emportais vivantes au Bengale, et en partant de Calcutta, au mois d'avril, j'en confiais quelques-unes à l'un de nos amis pour être placées dans son jardin à Chouringhie, non loin de la société asiatique.

Depuis mon retour en Angleterre, on m'a écrit que l'*Achatina* s'est multipliée dans les propriétés adjacentes, bien que séparées par des murs ; et dernièrement on a remarqué que ce mollusque abondait dans le cimetière européen, situé à une distance assez

considérable du lieu où avaient été placés les sujets importés ; on craignait même que les potagers n'en souffrissent ; mais, vu l'habitude qu'a cette espèce de préférer les lieux incultes, je crois que cette crainte ne sera pas fondée.

M. le capitaine Hutton a transporté quelques exemplaires vivants de Calcutta à Mussoorie, dans l'Himalaya occidentale, où ils avaient commencé à se propager, lorsqu'un hiver extraordinaire pendant lequel la neige descendit très bas, les a détruits complètement. M. Hutton aurait eu plus de succès s'il se fût contenté de déposer ses échantillons dans la grande vallée dite du Dhoon, au pied des montagnes.

On dit que l'*Achatina fulica* n'est pas indigène de Maurice et qu'elle y a été importée de Madagascar : je ne vois aucune raison pour nier le fait ; mais on ignore jusqu'à présent à quel amateur l'île doit le don de la plus grande et de la plus abondante de ses productions testacées.

M. Le Gentil l'aurait sans doute rencontrée dans ses explorations conchyliologiques, si l'espèce eût été alors aussi abondante qu'elle l'est aujourd'hui ; mais il n'en dit rien, même en parlant de la distribution d'une coquille identique ou analogue sur les côtes de Madagascar.

B.

Nota. - L'*Achatina fulica* se rencontre aussi maintenant à l'île Bourbon. On assure qu'elle y a été importée de Madagascar par un gouverneur de cette île, dont la femme était atteinte d'une affection de poitrine pour laquelle les médecins avaient recommandé l'usage du bouillon de limaçon.

S.P."

Sans commentaire...

J.C. ESTIVAL.

IN THE GOOD OLD DAYS

WE could not resist the pleasure to confide to you the following drawn from the *Journal of Conchology*, printed in Paris in 1858. The readers from Reunion Island will particularly appreciate the final remark of Mr Petit de la Saussaye.

Account on the transportation and acclimatation of « *Achatina fulica*, Lamarck », in the Bengal area, by M. Benson

In February 1847, during a short call in Mauritius, I saw this *Achatina* everywhere, on the hills of the Moka area, crawling on the grass, along the paths, in the woods and around the country houses. While crossing the orchard of my former friend, Sir David Barclay, an eager collector, I could walk around without crushing these snails, who, favoured by the morning dampness, were searching for their food in the grass, in the underwood, and under the dead leaves, which littered the ground. Some of these animals even crawled up the bark of the wet trees.

Having picked up quite a lot of these snails, sparing the *Achatina pantherina*, recently brought here by my host, and quite rare at that time, I took them alive to Bengal, and when I left Calcutta in April, I gave a few to one of my friends, so he could put them in his garden in Chouringhie, not far from the Asian Society.

Since I have been back to England, I have heard that the *Achatina* had increased in the neighbouring properties, although separated by walls ; and recently, this mollusca has been reported to be quite abundant in the European cemetery, quite a distance from where the original specimens were placed. It was even feared that the vegetable gardens might be threatened ; but it seems that this species prefers waste lands and I feel this threat is not justified.

Captain Hutton took a few living specimens from Calcutta to Mussoorie, in Western Himalayas, where they started to prosper, but they were entirely wiped out during a very severe winter and persistent snowfalls. M. Hutton would have had a greater success if he had left the snails in the great Dhoon Valley, at the foot of the mountains.



Achatina fulica.
Photo J.J. Syllebranque

It is said that *Achatina fulica* is not indigenous to Mauritius, but was brought there from Madagascar, and I do not see why not. But, to date, nobody knows to who this island owes the gift of this very abundant snail.

Surely, M. Gentil would have found it during his conchological researches, if the species had been as abundant as it is to-day ; but he does not mention it, even when he speaks about the distribution of an identical shell on the shores of Madagascar.

G.

● **NOTA :** *Achatina fulica* can now also be found in Bourbon Island. It is said that it was imported from Madagascar by a Governor of this island whose wife had a lung disease and for which the doctors had prescribed snail broth.

S.P.

No remarks ...

J.C. ESTIVAL

PLONGEE DE NUIT DANS LA "INA"

par Jean BARBY

LA Ina est une de ces nombreuses petites rivières qui se jettent sur la Côte Est. Elle se situe près de Poindimié et sert de port naturel aux embarcations locales.

L'embouchure de ces rivières est souvent riche en coquillages, aussi, nous trouvant à Poindimié, avons tenté une plongée de nuit dans ces lieux prometteurs. Nous plongeons par deux équipes de deux plongeurs. Pour ma part, je fais équipe avec F. Lambinet, membre de l'ACNC. Nous nous mettons à l'eau à partir de la plage de graviers et nous franchissons en surface la petite barre qui marque la limite entre la rivière et la mer. La descente s'effectue dans une eau assez trouble et nous atteignons le fond qui est vers 6 mètres. La limpidité de l'eau est telle que nous nous perdons presque aussitôt et prions le ciel de ne pas faire de mauvaises rencontres.

Les conditions de plongée étaient médiocres ce soir-là, pourtant, une heure plus tard, le tableau de chasse comportait : 2 *Conus geographus* vivants, *Conus terebra*, *coelinae*, *Strombus vomer*, *Terebra dimidiata*. Nous n'avons pas trouvé de porcelaines, mais nous savons que l'on trouve dans ces endroits des *Conus bullatus* et *chenui* (*planorbis*), alors bonne chance.

Jean BARBY

NIGHT DIVING IN THE INA RIVER

THE Ina is one of the numerous rivers which appear on the Eastern shore of New Caledonia. It is located near Poindimié, and is used as a natural harbour for local boats.

Those rivers mouths are quite rich in shells, so being in Poindimié for a couple of days, we decided to have a try on a night dive. We were four divers, two groups of two, I was with F. Lambinet, ACNC member. We left the beach and we kicked, still snorkelling, to cross the waves which show the limit between the river and the ocean. We do start the descent in a muddy water, and reach the bottom 18 feet below. The water is so muddy, that we get lost immediately, praying not to meet any shark.

Diving conditions were on the average that night, but one hour later, the score was: *Conus geographus*, *terebra*, *coelinae*, *Strombus vomer*, *Terebra dimidiata*.

No cowries were found, but such rare conus, as *Conus bullatus* or *Conus chenui* (*planorbis*), had already found there.

So ... Good luck !

Jean BARBY.

TRAITEMENT DES PIQURES DE RASCASSES-POULE (PTEROIS)

par Alain NIEL

IL y a quelques années, l'un de mes amis m'avait donné un conseil pour soigner les piqûres de guêpes et d'abeilles. Sur le moment, je le considérais comme un remède de bonne femme. Cela consistait à approcher une cigarette de la plaie à environ 1 centimètre, pendant 1 à 2 minutes. Le rouge de la cigarette devant chauffer la peau mais ne pas provoquer de brûlures.

Quelques jours après, le hasard voulut que je me fasse piquer par une guêpe. J'entrepris cette petite opération tout à fait indolore, après avoir retiré le dard. J'eus la surprise de constater que la zone atteinte n'enflait pas, elle était seulement sensible au toucher. J'eus l'occasion de renouveler ceci sur moi-même et sur des proches, à chaque fois, il n'y avait ni enflure, ni douleur importante.

Ultérieurement, j'appris que certains composés du venin des guêpes sont thermolabiles. Ils contiennent des matières colloïdales qui coagulent sous l'effet de la chaleur, ce qui les empêche de se répandre dans le corps.

En lisant dans *Poisonous Marine Animals* de F. Russel, que le venin des rascasses poules était instable à la chaleur, l'auteur préconisant de plonger la région atteinte dans de l'eau très chaude, l'idée me vint que, la méthode avec la cigarette pouvait être applicable. J'en parlai à Lionel, plongeur à l'Aquarium de Nouméa, qui s'était déjà fait piquer par un *Pterois*. La douleur avait été immédiate et avait continué toute la semaine. Par la suite, il fut le premier à expérimenter la méthode « cigarette », qui lui a permis de replonger immédiatement.

Daniel Bin a également expérimenté cette méthode après avoir été piqué par un *Dendrochirus zebra*, la rascasse-poule la plus commune du lagon ...

Cet extrait de l'article de Alain Niel, paru dans *Bac* n° 2, est très intéressant car tout plongeur, en cherchant les coquillages, peut s'exposer aux piqûres de ce genre de poisson. La toxine du poisson pierre, ainsi que celle des cônes dangereux, est également thermolabile, mais cette méthode cigarette n'a jamais été expérimentée dans ces cas-là. De toutes façons, cela ne coûte rien d'essayer, puisque cette méthode est la plus facile à mettre en œuvre avant de consulter un médecin et de faire un sérum anti-stone fish.

TREATMENT APPLICABLE TO HOG FISH (PTEROIS) BITES

A few years ago, a friend of mine gave me some interesting information about the way to cure people of wasps' and bees' bites. By the time, I didn't pay much attention to it. It consisted in holding a lit cigarette near the sore (about one cm) for one or two minutes ... the burning part was to warm the skin but wouldn't burn it.

A few days later, I was occasionally stung by a wasp. I did as I'd been told, after taking the dart off, which didn't make me suffer at all. I was surprised to discover that the inflamed part wouldn't swell at all. It was just a bit painful. I had the opportunity of doing this again, for some friends and even for myself and always got the result.

Later, I learnt that some of the compounds to be found in wasps' venom are destroyed by heat (thermolabile). They contain some colloidal substances which coagulate while getting warm, and that prevent them from spreading into the whole body. After reading that hog-fish venom could be modified when warm (« *Poisonous Marine Animals* », by F. Russel. The author advises people to dip the painful part into very hot water), it occurred to me that the « cigarette method » could be effective.

It talked to Lionel Haeffner, who dives for Nouméa Aquarium. He'd already been stung by a *Pterois*; he'd started suffering immediately, which lasted one week. Later, he was the first to experiment that method, it soon allowed him to dive again. Daniel Bin too, experimented the method, after being stung by a *Dendrochirus zebra*, the most common hog-fish in the lagoon ...

This is quite an interesting extract from Alain Niel's article (printed in *BAC* n° 2). Any divers can be stung by this kind of fish. The stone fish toxin and that of some dangerous cones too, is thermolabile as well, but we have never experimented the method up to now in a similar case. Anyhow, we think it is worth trying, since it's quite an easy way of helping people quickly, just before taking medical advice, and the stone-fish serum.

PLONGEES A L'EXTERIEUR DU GRAND RECIF DE NOUMEA

VOILA un type de plongée très agréable, que pour ma part je fais chaque fois que le temps le permet, ce qui malheureusement n'est pas toujours le cas. La meilleure solution est de partir de bonne heure, afin d'effectuer sa plongée avant que le vent ne soit trop violent. A partir de Nouméa, on peut passer à l'extérieur soit par la passe de Dumbéa, soit par la passe de Boulari (phare Amédée). On trouve généralement une houle de sud-est plus ou moins forte. Il faut chercher un endroit abrité de cette houle et mouiller sur le plateau par 15 à 20 mètres de fond.

Aussitôt à l'eau, c'est chaque fois, malgré mes nombreuses plongées à l'extérieur, l'émerveillement de trouver une eau très claire, une visibilité de plus de 30 mètres, une faune et une flore extrêmement riches.

Dans la majorité des cas, la topographie des fonds de l'extérieur est à peu près la même : après les brisants du récif, un plateau corallien descend en pente douce jusqu'à environ 20 mètres. Ce plateau est assez souvent sillonné de gorges profondes qui descendent jusqu'à un tombant. Le parterre de ces gorges est parfois sablonneux et semé de dalles de coraux. La cassure se produit donc, à environ 20 mètres de fond, et se traduit par un tombant vertical jusqu'à 40 à 50 mètres. Au pied de cette falaise, une pente assez forte, recouverte de débris et de blocs coralliens, nous conduit vers 60-65 mètres sur un fond de sable descendant assez lentement. Ce fond de sable, pratiquement inexploré à

partir de 70 mètres, doit probablement rejoindre une deuxième cassure vers 80-90 mètres.

Habituellement, nous plongeons par équipe de 2 et descendons directement au plus profond de notre plongée (le sable à 60-65 mètres). Là, nous cherchons les traces, nous soulevons les petits blocs ou encore nous balayons le sable, à la recherche de coquillages, ceci pour une durée de 20 à 35 minutes. Puis c'est le début de la remontée ; le long de la pente abrupte, toujours en cherchant dans le sable et sous les dalles de coraux. Nous retournons sur le plateau au bout de 30 minutes de plongée et commençons notre décompression en cherchant par 10-15 mètres de fond. Nous finissons nos paliers à 6 et 3 mètres au bout de l'ancre où nous attendent des monobouteilles de sécurité. Il est toujours recommandé de faire ce type de plongée à 2 ou 3 ceci pour la sécurité, mais également pour se tranquilliser contre des mauvaises rencontres toujours possibles à l'extérieur du grand récif. De toutes façons, l'attrait de la recherche l'emporte toujours largement sur la peur de se trouver en face d'un gros requin tigre, d'un requin marteau, un peu curieux ou d'une bande d'albimarginatus agressifs.

Voici une liste, non limitative, de Cônes et de Cypraea que nous avons récoltés depuis environ un an et demi. Certaines espèces trouvées mortes proviennent probablement du récif battu ou même du platier intérieur.

J.P. AILLAUD.

LISTE DES ESPECES RENCONTREES A L'EXTERIEUR DU GRAND RECIF

Conus *amiralis* L.
aulicus L.
aureus Hwass in Bruguière
bandanus Hwass in Bruguière
bullatus L.
capitaneus L.
catus Hwass in Bruguière
coelinae Crosse
coccineus Gmelin
crocatus = *colubrinus* Lamarck
cylindraceus Broderip-Sowerby
distans Hwass in Bruguière
flavidus Lamarck
floccatus Sowerby
geographus L.
generalis L.
glans Hwass
imperialis Röding
legatus Lamarck
lienardi Bernardi et Crosse
lithoglyphus Hwass in Bruguière
luteus Sowerby
magnificus Reeve

marmoreus L.
moluccensis Kuster var. *merleti*
miles L.
miliaris Hwass in Bruguière
mitratus Hwass in Bruguière
nusatella L.
omaria Hwass in Bruguière
obscurus Sowerby
pennaceus Born
pertusus Hwass in Bruguière
rattus Hwass in Bruguière
retifer Menke
scabriusculus Dillwin
sponsalis Hwass in Bruguière
striatus L.
sp. (CF. *floccatus*)
sp. (Rose à pointe parme)
sp. (blanc à points)
terebra Born
textile L.
tulipa L.
varius L.
vexillum Gmelin

Cypraea *argus* L.
beckii Gaskoin
caurica L.
carneola L.
cernica tomlini Schilder
childreni Gray
circecula L.
clandestina L.
cribraria L.
globulus L.
helvola L.
isabella L.
labrolineata Gaskoin
mariae Schilder
mappa L.
nucleus L.
poraria L.
rashleighana Melvill
scurra Gmelin
stolida L.
talpa L.
teres Gmelin
testudinaria L.
tigris L.



Quelques cônes de l'extérieur du grand récif.
Collection Aillaud



Au palier.
Photo J. Barby

DIVING BEYOND NOUMEA'S OUTER REEF

par J.-P. AILLAUD

LET me tell you about a very pleasant form of diving which as far as I am concerned, I practise whenever the weather permits, which unfortunately is not always the case. The best idea is to leave early so as to dive before the wind gets too violent. Leaving Nouméa, you can reach the exterior by either Dumbea or Boulari (Amédée Lighthouse) pass. There is generally a south-east swell, stronger at some times than at others. You have to find a place sheltered from this swell and anchor on the plateau where the bottom is at 15 to 20 meters.

Each time I get into the water and in spite of the numerous dives I have made outside the reef, I am filled with wonder at finding very clear water, visibility to more than 30 meters and extremely rich fauna and flora.

Most of the time, the topography of the bottom outside the reef is nearly the same: after the reef breakers the coral plateau slopes gently down to about 20 meters. This plateau is often broken by deep gorges which descend to an abrupt fall. The bottom of these gorges is sometimes sandy and strewn with blocks of coral. The break comes at about 20 meters as a vertical fall to between 40 and 50 meters. At the foot of this cliff a fairly steep slope covered in debris and blocks of coral brings us slowly down to about 60-65 meters to a sandy bottom. This sandy bottom which is

practically unexplored from 70 meters on probably joins a second break at about 80-90 meters.

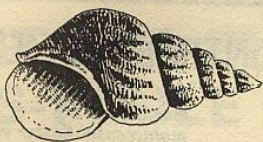
Usually we dive in two and go straight down to the deepest point of our dive (the sand at 60-65 meters). There we look for trails, lift up small blocks or sweep over the sand seeking shells per 20 to 25 minutes. Then we start coming up along the steep slope still looking in the sand and under the blocks of coral. We return to the plateau after about 30 minutes and begin our decompression while still seeking shells at 10-15 meters. We finish with landing at 6 meters and 3 meters at the bottom of the anchor where single safety bottles are waiting for us.

It is always recommended to practise this kind of diving in two or three as a safeguard in the event of any bad meetings such as are always possible beyond the outer reef. In any case, the attraction of the search always outweighs the fear of finding oneself face to face with a large tiger shark, an inquisitive hammerhead or a group of fierce *Albimarginatus*.

Here is a partial list of *Conus* and *Cypraea* which we have collected during the past 18 months. Some which were found dead, probably come from the reef beaten by the breakers or even from its inner side.

SEE THE LIST OF SPECIES IN FRENCH.

J.P. AILLAUD.



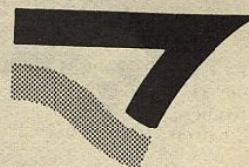
la spirotechnique



Tél. 27-58-48

est représentée
à Nouméa par
MARINE-CORAIL

C ompagnie Générale M aritime



La nouvelle Compagnie Française qui a plus d'un siècle d'expérience

AGENCE DE NOUMEA - 32, rue Gallieni - Tél. 27-33-21 (5 lignes groupées) - Telex 065NM

DECOUVERTES RECENTES

RECENT DISCOVERIES

UNE CYPRAEA CONTAMINATA VIVANTE

Alain Gerbault a trouvé il y a peu de temps, par 60 m. de fond à l'extérieur du grand récif de Nouméa, sous une dalle de corail, une *Cypraea contaminata* Sowerby, 1832 vivante mesurant 12 mm.

A notre connaissance, c'est la première trouvée vivante en Nouvelle-Calédonie. Cette porcelaine avait déjà été trouvée morte dans l'estomac de poissons (bec de cane).

Le manteau de cette porcelaine est rouge.

UN CONUS SP. DECOUVERT PAR J. BARBY

AU cours d'une plongée dans le chenal de l'ilot Maître, en compagnie de J.P. Aillaud, j'ai découvert par 22 m. de fond, caché dans les algues, le deuxième exemplaire du *Conus sp.*, présenté dans le n° 5 de *ROSSINIANA*, page 5, photo colonne de gauche. Ce petit cône de 30 mm, possède de nombreuses repousses et une lèvre très abîmée. L'animal est rouge, la base du pied est constellée de petits points blancs et ne s'apparente à rien de connu.

Notre ami J.C. ESTIVAL en a pris de nombreux clichés en aquarium. Cet exemplaire est le deuxième collecté vivant. Le premier provient de Poindimié et a été trouvé par Alain GERBAULT, ce qui laisse supposer une répartition de l'espèce sur les deux côtes.

Le biotope nous est inconnu. Il s'agit pour l'instant de la plus rare espèce des cônes de Nouvelle-Calédonie qui ne figure dans aucun ouvrage spécialisé.



Conus sp.
Photo J.C. Estival

UN LAMBIS LAMBIS TRES PARTICULIER

Il y a peu de temps, Gérard Moni, membre de l'ACNC, a découvert un *Lambis lambis* Linné, de forme vraiment particulière, nous vous en présentons les photos, réalisées par J.C. Estival et qui se passent de commentaires.

A VERY PARTICULAR LAMBIS LAMBIS

Some time ago, G. Moni, ACNC member, has discovered a *Lambis lambis* Linné of very usual shape. Here are the photos by J.C. Estival.

A LIVING CYPRAEA CONTAMINATA

A few time ago, Alain Gerbault, discovered, at a depth of 60 m. outside the Noumea's reef, under a coral stone, a living *Cypraea contaminata* Sowerby, 1832, his size his 12 mm.

As far we know, this little cowry had never been taken alive in New Caledonia. We have heard of a very few, founded in fishn stomach. This cowry has a nice red mantle.

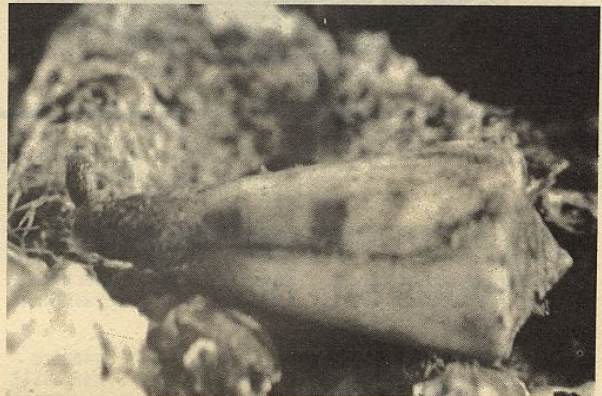
THE SECOND CONUS SP. COLLECTED ALIVE

IT was during a lagoon dive with J.P. AILLAUD, that I had luck to find hidden seaweeds, the second alive taken of a *Conus sp.* described in *ROSSINIANA* n° 5, page 5, left-column. This small size *Conus* (30 mm). had many breaks and a thin and broken lip.

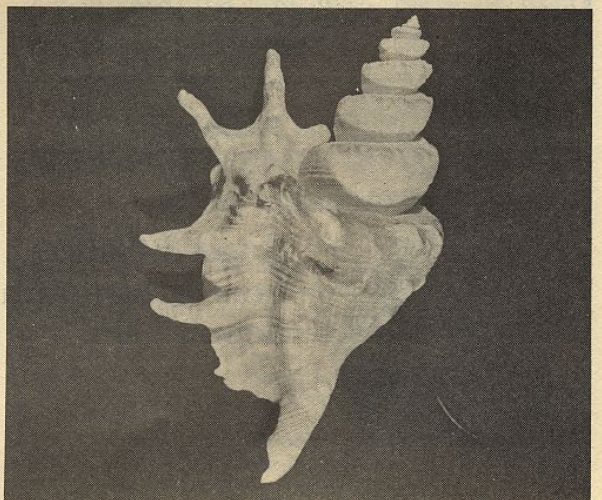
The animal is red, and the foot is dotted with white spots, and is not like something previously known. J.C. ESTIVAL took many shots of the animal in aquarium. This *Conus* is the second alive sampler collected, the first belonging to A. GERBAULT and is coming from Poindimié, which suggested that it may be found on the both coasts of the island.

We still do not know the inhabitat of this specie, but it is surely one of the rarest *Conus sp.* from New Caledonia, and still does not appear in any book.

Jean BARBY.



Conus sp.
Photo J.C. Estival



Lambis lambis très particulier
Collection G. Moni. Photo J.C. Estival

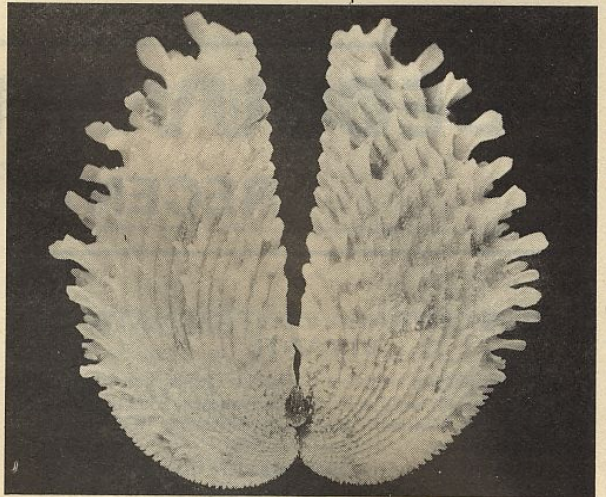
DECOUVERTES RECENTES

QUEL EST CE BIRALTE ?

Voici un bivalve découvert vivant à l'extérieur du grand récif de Noumea, par 60 m. de fond par J.P. Aillaud. Il semble que ce soit un *cardium*, il mesure environ 45 mm. Il est visible au club. Qui pourra nous en donner le nom ?
Sa couleur est blanche avec des épines rouges.

What shell is that ?

It has been discovered alive beyond Noumea's outer reef, at a depth of 60 m in a sand hole, by J.P. Aillaud; It seems to be a *cardium*, it is about 45 mm long. Who could give us its name ?
It is white, with red spines.



Cardium de l'extérieur de grand récif
Collection Aillaud. Photo Estival



TRADUCTIONS

anglais - français, français - anglais
LEÇONS D'ANGLAIS TOUS NIVEAUX

Mme DUGNAS, licence d'anglais - Tél. 26-15-47
Prix spéciaux pour membres du club

Si tout ce qui est rare,
vous est cher...



Roger & Gallet
hors du commun
depuis 1806.

Coral sea

38, rue Georges Clémenceau



TOUT POUR VOS CADEAUX

- BIJOUX : Ivoire, jade corail, nacre
- TAPAS, VANNERIE
- PAREOS, ROBES, CHEMISES
- SOUVENIRS
- Et un grand choix de BOIS

LA VIE DU CLUB

CLUB LIFE

BOURSE D'ÉCHANGE PUBLIQUE LES 17 ET 18 OCTOBRE 1980

Nous avons réservé la salle d'exposition de l'ancienne mairie, Place des Cocotiers, afin d'y organiser une bourse d'échange de coquillages ouverte à tous les collectionneurs, membres ou non de l'association.

Elle aura lieu, sauf contrordre, le vendredi 17 octobre, de 14 heures à 19 heures, et le samedi 18 octobre, de 9 heures à midi. Des tables seront mises à la disposition des participants. Nous espérons que vous allez commencer à trier vos doubles et préparer vos boîtes d'échange. Nous invitons les membres du club à venir nombreux.

Cette bourse d'échange sera annoncée dans la presse, à la radio et à la télévision.

ASSEMBLEE GENERALE

Comme nous l'avons dit lors de notre dernière assemblée générale, nous avons aligné l'année d'exercice de l'association sur l'année légale et non plus comme par avant d'octobre à octobre.

L'assemblée générale aura donc lieu en janvier 1981 et les cotisations 1980 iront donc non pas jusqu'en octobre, mais jusqu'en décembre 1980.

Vous recevrez la convocation en temps voulu.

UNE RUBRIQUE CONCHILIOLOGIQUE DANS LA PRESSE CALEDONIENNE

DEPUIS le vendredi 13 juin, LA PRESSE CALEDONIENNE, nouveau quotidien de Nouvelle-Calédonie, nous a demandé de faire une rubrique conchyliologique bimensuelle.

Dans ce premier article, comme ont pu le voir ceux qui l'ont lu, nous avons présenté notre association aux lecteurs, afin de nous faire encore mieux connaître. Que nos membres qui ont une idée d'article nous le fassent savoir, car il faudra tenir le rythme de deux rubriques par mois, nous comptons sur eux. Par cette rubrique, nous espérons recruter de nouveaux membres. Il est, en effet, important que nous soyons de plus en plus nombreux, aussi bien sur place, qu'à l'extérieur, pour pouvoir améliorer ROSSINIANA, et pouvoir faire quelques photos couleurs. Nous vous demandons de faire un maximum d'efforts pour recruter de nouveaux membres. Il est possible de faire expédier un numéro de ROSSINIANA à vos correspondants, il suffit de donner leurs adresses au bureau.

Nous avons également parlé, dans cette rubrique, d'un projet qui nous tient à cœur, c'est-à-dire, la création d'un Musée du Coquillage. Les divers contacts pris n'ayant rien donné, il faudra donc se contenter pour l'instant de réaliser une collection de référence, que nous conserverons dans les locaux de l'association en attendant d'avoir mieux. Nous essayerons de présenter un maximum d'espèces de Nouvelle-Calédonie, sans oublier les familles peu connues.

Pour réaliser ce projet, nous aurons besoin de la participation de tous :

— par une aide pour la confection des vitrines et pour leur rangement.

— par une aide pour faire les fichiers et les fiches signalétiques de chaque coquillage.

— enfin, pour aider à la détermination de certaines espèces.

Cette collection de référence sera visible par tous les membres du club, mais également par les organismes scientifiques et les collectionneurs de passage en Nouvelle-Calédonie.

PETITES ANNONCES

ADVERTISING

Les annonces concernant les échanges de coquillages sont gratuites pour les membres du club à jour de leur cotisation.

Advertisers are free of charge for every members who had payed their fees.

* * *

Gilbert BUSSON (SP 91381 Papeete) échange Cypraea, Conus, Murex, Lambis robusta et pilsbryi, Oliva et autres familles de Polynésie contre Conus, Cypraea, Harpa, Lambis et Murex du monde entier.

* * *

J.B. MENES (Clos les Alpilles, route du château, La Barbin, 13330 Pelissanne, France) vend, échange achète coquillages, minéraux et fossiles.

* * *

A vendre à l'Aquarium de Nouméa, des autocollants du Nautilus macromphallus au prix de 50 CFP.

* * *

Mario Mattioli (route Praz-Veguey 16/58, 1022 Chavannes, Suisse) recherche à l'achat Olives, Murex et Porcelaines.

* * *

Pierre VOISIN (B.P. H4 Nouméa Cédex) recherche à l'échange Olives du monde entier contre porcelaines et cônes de Nouvelle-Calédonie.

* * *

Duane L. THENHAUS (1856 B, Beech drive, Grand Forks, AFP, N.D. 58205 U.S.A) recherche Conus et Cypraea de Nouvelle-Calédonie et offre en échange Conus, Cypraea et autres familles du monde entier.

* * *

J.P. AILLAUD (B.P. 146 Nouméa) propose à l'échange cônes, Porcelaines et autres familles de Nouvelle-Calédonie et du monde entier contre des cônes du monde entier, et éventuellement des Porcelaines.

* * *

Stéphane RUDZKI (Les Trésors de l'Île, 2 Passage Dauphine, 34200 Sète, France) dispose à l'échange de coquillages d'Afrique de l'Ouest : Cônes, Porcelaines, Marginelles, Murex et Pectens.

* * *

E.D. GOURLAY (124 Street, Nelson, New-Zealand) recherche des escargots terrestres de Nouvelle-Calédonie et offre en échange des coquillages marins de Nouvelle-Zélande.

NOUVEAUX MEMBRES ET CHANGEMENTS D'ADRESSE NEW MEMBERS

- ROUAST Jean Philippe, BP 232, Nouméa.
- RIGAL Annie, 3 rue l'Araignée, Nouméa.
- RINCK Philippe, BP 68, Poindimié, Nlle-Calédonie.
- COSTE Jacques, résidence Magenta, Bat. K n° 122, Nouméa.
- A.J. DA MOTTA, 804 Bangkok Insurance Bldg. 302 Silom Road, Bangkok 5, Thaïlande.
- PEREZ Guy, BP 565, Port-Gentil, Gabon.
- MATTIOLO Mario, 16 Praz-Veguey, 1022 Chavannes, Suisse.
- E.S. COURLEY, 124 Nile Street, Nelson, New Zealand.
- DANNENMULLER, Jean-Paul, Hameau de Beth à Orgnac, 07150 Vallon Pont d'Arc, France.
- BARBY Jean, 34, rue Paul Carre, Val Plaisance, Nouméa.
- L. Duane THENHAUS, 1856 Beech DR., Grand Forks AFB, N.D. 58205 USA.

SORTIE EN MER

Le 20 avril était la date choisie pour notre dernière sortie en mer.

L'embarquement se fit tôt le matin, afin de profiter au mieux de la journée. Au petit port de Nouville, plus de 70 participants (le nombre maximum prévu), se retrouvaient donc pour embarquer sur le *Patonga* et l'*Annabel*, en direction de l'île Ronde, où nous étions déjà allés une fois et que tout le monde avait apprécié. Comme à l'ordinaire, le soleil et le calme plat étaient de la partie.

Après les activités diverses, suivant les goûts des participants : chasse sous-marine, pêche aux coquillages, ballade sur l'ilot ou «farniente», l'apéritif était servi, grâce à la gentillesse de la Société Nouméa Gros qui nous avait offert Ricard, Long John et Mutzig. Puis tout le monde se retrouva devant le barbecue où cuisaient les poissons pêchés le matin même et les viandes que nous avions amenées.

Vers 16 h 30 nous avons embarqué sur les bateaux nous ramenant à Nouméa, en emportant avec nous les débris laissés par d'autres plaisanciers. Cette petite opération de nettoyage contribuant ainsi à la sauvegarde de la propreté et la beauté de nos nombreux ilots.

ASSOCIATION SAUVEGARDE DE LA NATURE

Cette association nous a demandé de participer à l'Exposition qu'ils organisent du 18 au 25 octobre à Nouméa. Nous leurs composerons donc trois ou quatre vitrines de coquillages typiquement Néo-Calédoniens, ceci contribuera à faire connaître notre association déjà très populaire ici.

Nous avons pensé faire une vitrine de *Cypraea niger* et *rostrés*, une de *Cypraea* de Nouvelle Calédonie, une de *Cônes* et une dernière vitrine représentant les autres familles de Nouvelle Calédonie. Les membres désirant participer à cette exposition, sont priés de se faire connaître au bureau.



CONFERENCES

DANS le cadre de nos conférences, a eu lieu, le mardi 6 mai à 20 heures, à la Chambre de Commerce, une soirée projection que tous nos membres et amis ont particulièrement apprécié.

La soirée a débuté par la projection de diapositives du regretté docteur Merlet, sur les coquillages, les fonds sous-marins de Nouvelle-Calédonie, le tout commenté par Lionel Haeffner, plongeur à l'Aquarium de Nouméa. Nous avons ensuite passé des diapositives sur notre exposition de coquillages d'octobre dernier. Ces photos nous avaient été prêtées par M. Vulliet et étaient remarquables. Enfin, notre ami Dao Van Minh nous a passé quelques photos de notre dernière sortie en mer, ce qui a fait regretter la journée aux personnes qui n'avaient pas pu y assister.

Enfin, la soirée s'est terminée par la projection du film de Marc Valentin, plusieurs fois champion du monde de chasse sous-marine et maintenant installé à Nouméa. Ce film a été tourné en Mer Rouge aux îlots des 7 Frères. Il a été réalisé avec une caméra sous-marine fixée sur un fusil sous-marin, ce qui fait que pendant toute la durée du film, nous avons en premier plan la flèche, ce qui donne vraiment l'impression d'être en train de chasser.

Nous tâcherons de trouver d'autres films et photos de cette qualité pour pouvoir vous les présenter.



S.MAYISSIAN se tient à votre disposition pour vous conseiller et vous aider dans vos identifications. Un conseil ne coûte rien.

En plus des coquillages du monde entier, le **CURIOS DES COCOTIERS** vend les ouvrages de S. MAYISSIAN :

- « Coquillages de Nouvelle-Calédonie »
- « Les porcelaines : merveilles de la nature »

Ce dernier ouvrage est le seul en langue française aussi complet sur la famille des *Cypraea*.

C
U
R
I
O
S



D
E
S
C
O
C
O
T
I
E
R
S

15% de réduction sur livres et coquillages sur présentation de la carte du club



EQUIPEMENT
SOUS-MARIN **BEUCHÁT**
SUB

TRANSIT - DEMENAGEMENTS

A.
C.
T.

**AGENCE CALEDONIENNE
 DE TRANSIT**

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



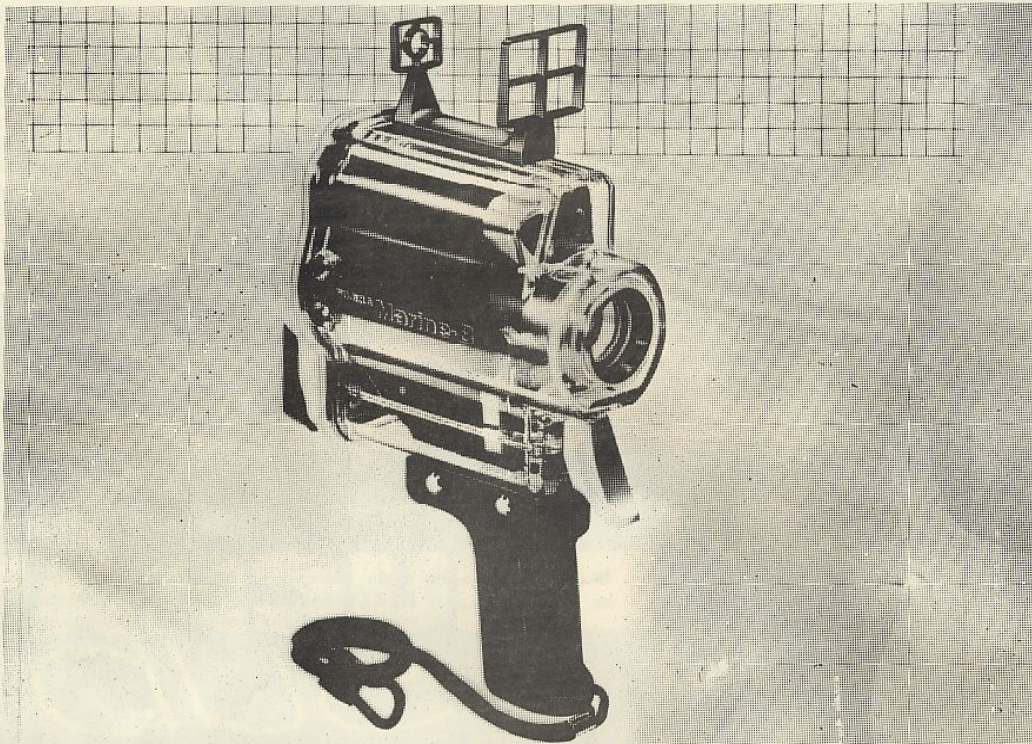
4 cylindres - 4 temps - 4 places

SUZUKI

SUPERFOCH

B.P. 836 - NOUMEA

FUJICA Marine-8 P2



sarl **PACIFIC PHOTO**

C.C.P. 8070

B.I.S. 11061/24944 N

R.C. 75 B 5221

Tél. 27.46.35

B.P. 681 NOUMEA

Nouvelle - Calédonie

ALMA CINE PHOT

43, rue de l'Alma

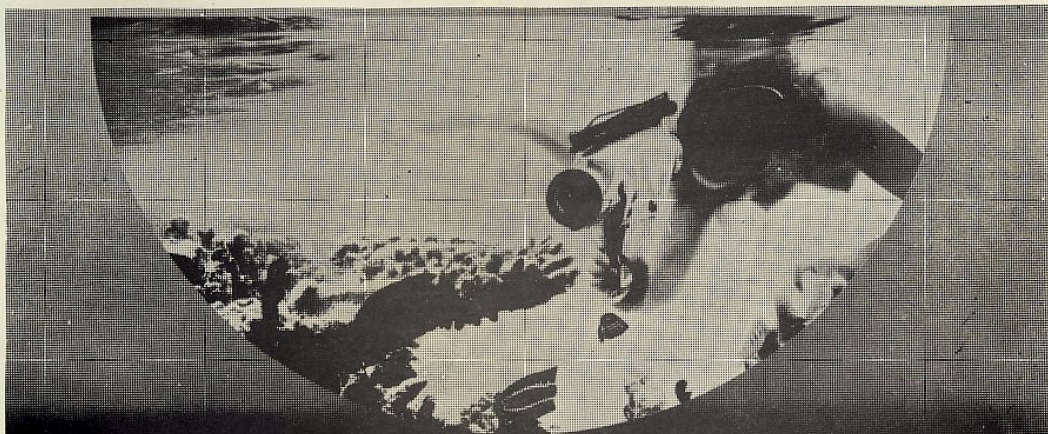
Tel 27 52 51

PHOTO PLAY

39, rue Georges Clémenceau

Tél. 27.44.62

ewa-marine



la boîte étanche souple.

pour braver l'eau, le sable et la poussière