



# XENOPHORA

13. 0. 01. 0706 0706

Bulletin de l'Association Française de Conchyliologie

Numéro 57

JANVIER-FEVRIER-MARS 1992



*Lyria dourei* n. sp., Bouchet et Bail 1991

# Editorial du Président

## ASSOCIATION FRANÇAISE DE CONCHYLILOGIE

1 Impasse Guébrinée - 75004 PARIS  
TEL. (1) 40 27 95 72

Françaises ou amis de passage, venez consulter notre bibliothèque très complète.  
Les permanences Impasse Guébrinée ont lieu les 1<sup>er</sup> et 3<sup>e</sup> samedi de chaque mois de 10<sup>h</sup> à 18<sup>h</sup>, sauf en juillet et en août, ou les veilles de Bourges-la-Franchise

Président et directeur de XENDOPHORA ..... Patrick BAIL  
Vice-Président ..... Franck FRYDMAN  
Secrétaires ..... Daniel GRATECAP  
Trésorier ..... Jean-Pierre PLANIER  
Responsable de XENDOPHORA ..... Gérard PAUL

### DÉLÉGUES RÉGIONALES

#### ILE DE FRANCE

ANIX Gilbert, 3 rue Saint-Hippolyte  
92000 VERSAILLES, Tel. 30 53 66 46

#### EST

PERZAL Lucien, 1 rue de la Chaux  
92000 NOGENT, Tel. 84 90 80 26  
MICHAEL Michel, 2 rue des Verges  
92000 OTTENHEIM, Tel. 89 26 95 62 (après 18 h)

#### LANGUEDOC/ MIDI-PYRÉNÉES/ NOUVELLE

BAKKE Avénis, 18 rue du Carriou Peyronnet  
92000 REUSSET  
PELORCE Jacques, Et Réseau Comarque Village  
LE BOUCANET 3000 LE GRAY DE RIN

#### AQUITAINE

GUERINOT Pierre, 2 Impasse de l'Éclair  
33000 SAINT LOUIS, Tel. 50 28 46 45  
FAUREAUX Jean-Pierre, Saint-Pierre-d'Uzest  
34000 LA FORCE

#### OUEST

CARLES Patrick, Les Prés de la Boussolle  
35440 ST GEORGES DE CHLONC, Tel. 39 57 62 62  
DELEMARRE Jean-Louis, 17 Chemin du Porcé  
44000 ST NAZAIRE

#### PROVENCE/ CÔTE D'AZUR

DEJ. Michel, Nos Silets, Impasse Châteaun  
06200 GOLFE-JUAN, Tel. 93 67 96 43

#### ALPES

BERRONX Gérard, 2 les cales de Saint Ruffin  
38170 ST ISIDORE L'ÉPAROIS

#### NORMANDIE

WIMBERT-ROUSSEAU Daniel  
Collège St. Piquet, Avenue Général Laperrière  
94000 CALVADOS

#### NORD

DAUTREVAUX Michel, 8 Rue Point St Georges  
59000 SOISSONS

#### TANZI

BOUDET Michel, B.P. 0200  
PARMA Tchécoslovaquie

### CORRESPONDANTS

MAYOTTE ..... BORMEUM Eugène  
111 85 1100 RAMBOUZZOU

SUISSE ..... GEMMER-FLUCK Thomas, Tiefweg  
37 CH-4020 REGENSDORF

Iles du Cap Vert ..... BERNARD Pierre  
B.P. 92 PRIMA  
République de Cap Vert.

Les quatrièmes Rencontres internationales de Vincennes se sont achevées. Il semble d'après des avis convergents qu'elles furent un succès.

Beaucoup de monde a croisé beaucoup de belles coquilles, rencontré beaucoup d'autres amateurs, échangé beaucoup d'opinions. Dans une légitime satisfaction, au milieu du scintillement des Cécils admirés, Porcelaines terrassées et miris plourtomates, quelques voûs amides se sont fait entendre : les jeunes, les collectionneurs peu formés, les débutants, les petits propriétaires-collecteurs échangistes, tous se sentaient un peu perdus et comme exclus du festin. Il m'importe d'être leur porte-parole.

Dans les bourses actuelles (locales, nationales ou internationales), il paraît se dessiner une tendance qui pourrait être dangereuse à terme : elles se rassemblent plus que quelques négociants de haut niveau, n'exposent que des coquilles rares et exceptionnelles, ne s'adressent plus qu'à une minorité.

Les bourses sont certes destinées à permettre aux amateurs de venir enrichir leurs collections, en s'établissant dans un espace-temps privilégié le meilleur de la conchyliologie. Mais elles doivent aussi servir de vitrines pour promouvoir notre passion, en susciter l'intérêt et l'envie de continuer. Il importe de préserver le polymorphisme du plaisir de la collection qui va de l'échange d'une assiette comme une monnaie à la ruine pour une *Laconca albicoma*.

Suite page 27

### COTISATION / MEMBERSHIP

France-Europe	
DOM-TOM	250 Fr
Autres pays	
Other countries	280 Fr
Couple	300 Fr
Bienfaiteur/Benefactor	750 Fr

Règlement en francs français ou, pour les pays étrangers seulement, par carte de crédit Visa (+ 3%)  
Payment in French Money only or, for the foreign countries, by Visa Card (+ 3%)

## Sommaire

<i>La Méditerranée, nouvel Eldorado malacologique !</i>	3
<i>Les Natices de Thaïlande</i>	8
<i>Petites annonces</i>	22
<i>Echo... quillages</i>	27

# La Méditerranée, nouvel Eldorado malacologique !

## The Mediterranean Sea, a new malacological Eldorado !

Jacques Pelorce

Il y a quelques années, quand j'ai commencé à m'intéresser aux mollusques méditerranéens, le nombre d'espèces présentes dans notre mer soulevait de vives polémiques et les chiffres avancés variaient entre 1000 et 1500 espèces.

Depuis de longues années, la SIM (Société Italienne de Malacologie) s'est intéressée à ce problème et, en 1980, un premier catalogue, réalisé par P. Piani, a été édité. Ce catalogue était bien sûr imparfait puisque certains ordres étaient absents (Nudibranchs, Gymnosomata...), que les Céphalopodes étaient succinctement étudiés, mais il a servi de base et de référence pendant plusieurs années.

En 1985 est publié, sous l'égide de l'ENEA italienne, un nouveau catalogue par Bruschi *et al.* Ce dernier, partant du catalogue Piani, a tenu compte de toutes les études et découvertes des cinq années passées et il est devenu la nouvelle base de référence.

Enfin, en 1989, au congrès international de malacologie de Tübingen, un groupe de travail s'est constitué avec pour tâche l'établissement d'une "Checklist of European Marine Molluscs" (CLEMAM). Ce catalogue comprendrait toutes les espèces de l'Atlantique oriental (y compris les îles Açores, Madère et Canaries) et de la Méditerranée. Ce projet, qui est dirigé par le professeur Bedulli (université de Parme), prendra pour point de départ le catalogue que la SIM vient de publier en 1990, le *Catalogo anastato dei Molluschi marini del Mediterraneo*. Ce travail colossal dresse un inventaire de toutes les espèces valides dans toutes les classes de mollusques, il donne dans une seconde partie tous les synonymes : il constitue un document extraordinaire et indispensable pour tous ceux qui s'intéressent à cette zone. Il sert de plus de point de départ du projet CLEMAM.

L'idée saugrenue m'est venue, en feuilletant ce catalogue, de compter ces espèces reconnues valides. Quelle ne fut pas ma surprise d'arriver à un total supérieur à 2000 (de 2021 à 2026, suivant les comptages !).

La répartition actuelle des mollusques méditerranéens par grandes classes serait donc la suivante :

- Caudofoveata, Solénogastres et monoplacophores	37 espèces
- Chitons	24 espèces
- Gastropodes	1 477 espèces
- Bivalves	411 espèces
- Scaphopodes	16 espèces
- Céphalopodes	59 espèces
Total	2 024 espèces

En l'espace de quelques années, nous étions en présence d'une véritable explosion pour une mer qui est certainement la plus étudiée et la mieux connue du monde.

Les migrants de Mer Rouge, qui se comptent maintenant par dizaines (entre 100 et 200 espèces, paraît-il !) n'expliquant pas en totalité cette augmentation, il se restait que la description de nouvelles espèces. Pour vérifier cela, j'ai répertorié sur le tableau ci-dessous le nombre d'espèces décrites par décennies.

A few years ago, when I started to be interested in Mediterranean molluscs, the number of species found in our sea caused a lot of controversy, and the proposed figures varied between 1,000 and 1,500 species.

For many years, the SIM (Italian Malacological Society) has been interested in this problem and, in 1980, a first catalogue, compiled by P. Piani, was published. Although certainly imperfect, some orders being absent (Nudibranch, Gymnosomata...) and Cephalopods only having been briefly studied, it has nevertheless been used as a basis and reference for several years.

In 1985 a new catalogue by Bruschi *et al.* was published under the aegis of the Italian E.N.E.A., which took into account the Piani catalogue and all the studies and discoveries of the subsequent years, therefore becoming the new reference.

Finally, in 1989, at the international congress of malacology in Tübingen, a study group was set up with the purpose of compiling a «Checklist of European Marine Molluscs» (CLEMAM). This catalogue is supposed to comprise all the species of the Eastern Atlantic (including the Azores, Madeira and the Canary Islands) and the Mediterranean Sea. This project, which is managed by Professor Bedulli (Parma University), will use as a basis the catalogue that the S.I.M. published in 1990, the *Catalogo anastato dei Molluschi marini del Mediterraneo*. This tremendous work involves the creation of an inventory of all the valid species in each molluscan class, and of all the synonyms in the second part. This is an extraordinary and essential document for all those who are interested in this area. In addition, it is the starting point of the CLEMAM project.

While flipping through this catalogue, I had the preposterous idea of counting the species recognized as valid. What a surprise to reach a total of over 2,000 ! (between 2,021 and 2,026, depending on the method of calculation).

Today the breakdown of the Mediterranean molluscs by large classes would therefore be as follows :

- Caudofoveata, Solenogasters and Monoplacophora	37 species
- Chitons	24 species
- Gastropods	1,477 species
- Bivalves	411 species
- Scaphopods	16 species
- Cephalopods	59 species
Total	2,024 species

Within the past few years we have seen a veritable explosion in the number of species in a sea which is certainly the most studied and well known in the world.

The migrants from the Red Sea, which may be counted in tens (perhaps between 100 and 200 all in all) do not wholly explain this increase : the only explanation remains that many new species have recently been described. In order to confirm this idea, the number of species described during each decade has been calculated below.

Ce tableau, qui reprend la totalité des espèces, montre bien l'explosion qui eut lieu au XIX<sup>e</sup> siècle – de 353 espèces connues en 1800, nous passons à 1621 en 1900, soit 4,5 fois plus – et la décroissance puis la quasi-stabilité (20 espèces par décennie) pour la première moitié du XX<sup>e</sup> siècle. A partir de 1930, un phénomène curieux s'observe : le nombre d'espèces semble suivre une courbe exponentielle. Il est remarquable qu'en 20 ans, de 1970 à 1990, 200 nouvelles espèces aient été décrites en Méditerranée, ce qui représente plus de 10 % d'augmentation, et encore plus si l'on corrige le total initial des espèces migrantes de Mer Rouge, de description ancienne, (car ?) seule leur présence en Méditerranée est récente.

Cet accroissement n'est pas uniforme pour toutes les classes de mollusques, et les Gastéropodes, qui représentent les 3/4 des espèces, concentrent plus des 9/10 des nouvelles descriptions. Pour cette grande classe, l'accroissement en 20 ans est de 14 % et de presque 20 % depuis 1950.

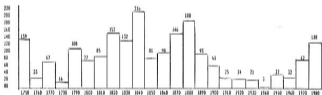
This bar graph, which includes all species, clearly shows the explosion which took place in the 19th century (from 353 species described in 1800 to 1,621 species in 1900, that is to say 4.5 times more), and the decrease and subsequent stabilisation (20 species for each decade) during the first half of the 20th century. After 1930, a curious phenomenon can be observed : the number of species described seems to follow an exponential curve.

It is noteworthy that in 20 years, from 1970 to 1990, 200 new species from the Mediterranean Sea were described, representing an increase of 10 % and even more if the previously described migrant species from the Red Sea are withdrawn from the initial total, their presence in the Mediterranean Sea being recent.

This increase is not uniform for all molluscan classes. The Gastropods, which represent three quarters of all Mollusc species, account for more than 90% of the new descriptions. As far as this huge class is concerned, the rate of increase over the past twenty years is 14 % and almost 20 % since 1950.

The graph shown below represents the number of species described during each decade.

Années de description des mollusques méditerranéens toutes classes confondues  
Date of description of Mediterranean molluscs (all classes together)



## Gastéropodes

J'ai aussi voulu voir si la taille des mollusques avait une incidence sur la date de leur découverte. Pour cela, j'ai compté les espèces de Rissoïdés et de Muricidés, et combien de ces espèces avaient été décrites dans les 20 dernières années. Le résultat se passe de commentaire : sur 147 espèces de Rissoïdés, 40 ont été décrites dans les 20 dernières années, soit une augmentation de près de 40 % ! Alors que sur les 96 Muricidés, seules 3 nouvelles espèces ont été décrites dans le même laps de temps, soit un peu plus de 3 % d'augmentation !

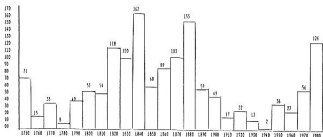
Parmi les Gastéropodes, un groupe a retenu particulièrement mon attention : les Nudibranches. Ce groupe a une croissance étonnante, comme vous pouvez le constater sur le graphique ci-dessous :

## Gastropods

I also wanted to see if shell size bore any relation to the date of description. In order to do this, I counted the number of Rissoïdés and Muricidés species as well as the number of species belonging to each family described over the past twenty years.

The results are clear-cut : compared to the 147 Rissoïdés species described today, 40 had been described over the past twenty years, which represents an increase of almost 40 % (!) whereas only 3 new species of the 96 Muricidés known today had been described over the same period, which represents an increase of little more than 3 % !

Among Gastropods, one particular group caught my attention : the Nudibranchs. The number of described species has an astonishing growth rate as you may see in the graph shown below :



### Nudibranches

In 1800, only 13 species of Nudibranchs were known, and by the end of the 19th century scientists had described 124 species. From then until 1950, only 18 new species were described. Then there was a sudden boost: 85 new species in forty years, and it is likely that as many new species may be described in the second part of the 20th century as in the entire 19th century.

This amazing evolution of our knowledge of this previously little known group no doubt stems from the animals' lack of a shell and the fact that they do not leave any « traces » after their death, coupled to the development of scuba diving since the 50's. This means of more easily observing these animals coincided with the interest that the great French scientist Mrs Pruvot-Fol has taken in this group, who, in describing more than 20 species, set off a wave of enthusiasm among successive research groups in France and, more recently, in Spain.

The obvious influence of Mrs Pruvot-Fol and the research staff of the Museum d'Histoire naturelle de Paris on the development of the study of Nudibranchs since the 50's made me wonder if such phenomena had occurred in the past, if we were living in a similar period today and, if so, who could be the leading researchers.

In the past, there were two outstanding decades: the 1840's and the 1880's. Between the 1830's and the 1850's, two schools were the leaders in this field: the English school with Forbes, Hanley or Jeffreys, and the Italian school with Philippi and Aradas. Between the 1870's and the 1890's, the English school was in decline, and Jeffreys was its only representative while the Italian school took the lead due to the work of Monterosato. The French school reemerged thanks to Dautzenberg, de Folin and Locard.

Since the boom of the 1950's, the northern scientists Van Aartsen and Nordlieck took over in the 1960's, and were themselves overtaken by Bouchet and his team (Warén, Verdain) in the 1970's. Since the 1980's, Italian teams (Aradi, Nofroni, Pisanì...) and Spanish teams (Ordo, J.C. García, Talavera, García-Gómez...) have emerged.

After the boom of the 1950's, the northern scientists Van Aartsen and Nordlieck took over in the 1960's, and were themselves overtaken by Bouchet and his team (Warén, Verdain) in the 1970's. Since the 1980's, Italian teams (Aradi, Nofroni, Pisanì...) and Spanish teams (Ordo, J.C. García, Talavera, García-Gómez...) have emerged.

### Nudibranchs

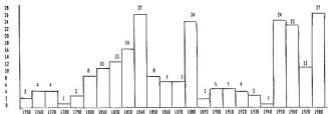
In 1800, only 13 Nudibranch species were known, and by the end of the 19th century scientists had described 124 species. From then until 1950, only 18 new species were described. Then there was a sudden boost: 85 new species in forty years, and it is likely that as many new species may be described in the second part of the 20th century as in the entire 19th century.

This amazing evolution of our knowledge of this previously little known group no doubt stems from the animals' lack of a shell and the fact that they do not leave any « traces » after their death, coupled to the development of scuba diving since the 50's. This means of more easily observing these animals coincided with the interest that the great French scientist Mrs Pruvot-Fol has taken in this group, who, in describing more than 20 species, set off a wave of enthusiasm among successive research groups in France and, more recently, in Spain.

The obvious influence of Mrs Pruvot-Fol and the research staff of the Museum d'Histoire naturelle de Paris on the development of the study of Nudibranchs since the 50's made me wonder if such phenomena had occurred in the past, if we were living in a similar period today and, if so, who could be the leading researchers.

In the past, there were two outstanding decades: the 1840's and the 1880's. Between the 1830's and the 1850's, two schools were the leaders in this field: the English school with Forbes, Hanley or Jeffreys, and the Italian school with Philippi and Aradas. Between the 1870's and the 1890's, the English school was in decline, and Jeffreys was its only representative while the Italian school took the lead due to the work of Monterosato. The French school reemerged thanks to Dautzenberg, de Folin and Locard.

Since the boom of the 1950's, the northern scientists Van Aartsen and Nordlieck took over in the 1960's, and were themselves overtaken by Bouchet and his team (Warén, Verdain) in the 1970's. Since the 1980's, Italian teams (Aradi, Nofroni, Pisanì...) and Spanish teams (Ordo, J.C. García, Talavera, García-Gómez...) have emerged.



Il semble bien que, si certains grands noms comme Forbes, Montecosato, marquent leur époque, les progrès spectaculaires de notre connaissance sont surtout dus à l'émulation entre scientifiques des différentes écoles. De nos jours, l'école française et l'école italienne sont toujours présentes, l'école anglaise a disparu, l'école ibérique renaît, et il y a toujours des franco-tisseurs géniaux qui nous viennent des pays nordiques.

L'étude et la collection des mollusques, même sous d'un périmètre aussi réduit que la Méditerranée, réservent pour de longues années encore de passionnantes découvertes et discussions pour les scientifiques, certes, mais aussi pour ceux qui comme nous sont de simples admirateurs de la nature et collectionneurs dans l'âme.

La question du nombre d'espèces de mollusques vivant en Méditerranée, si elle a avancé, est loin d'être définitivement résolue : "Il y a plus de 2 000 espèces en tout cas !" Cependant, au vu des dernières publications de nos amis scientifiques, l'équilibre méditerranéen n'est pas un rêve et les 2 100, voire 2 200 espèces sont peut-être pour demain !

If a few famous names such as Forbes, Montecosato marked their epoch, the tremendous advances in our knowledge are above all due to the emulation between different schools. Nowadays, the French and Italian schools are still active, the English school is no longer represented, the Spanish school is flourishing, and there are still a few inspired frogmen from the Nordic countries.

The study and collection of Molluscs, even limited to those from an area as restricted as the Mediterranean Sea, will surely involve many years of fascinating discoveries and discussions for scientists as well as those of us who simply enjoy nature and are collectors at heart.

Despite much progress, the question of the number of living species in the Mediterranean Sea is far from being definitely answered : «The only thing we are sure of is that there are at least 2,000 species.» Meanwhile, considering the latest publications of our fellow scientists, the Mediterranean Eldorado is not a dream, and perhaps we will not have to wait long before we reach 2,100 or even 2,200 species !

## Complétez votre collection de Xenophora

### • Pour les nouveaux adhérents :

Collection complète : tarif exceptionnel de 400 francs, soit 650 avec la cotisation 92.

### • Pour tous les adhérents :

— Chaque numéro disponible : 20 francs

— Groupes d'années :	1981 à 1984	175 francs
	1985 à 1988	175 francs
	1989 (n° 45 à 48)	100 francs
	1990 (n° 49 à 52)	100 francs
	1991 (n° 53 à 56)	100 francs

— Les numéros épais ont été photocopiés et sont maintenant disponibles : n°s 1, 2, 3, 7, 8 et 42 (50 francs).

— Quelques anciens numéros de MAPP (1, 2, 3 et 7) sont encore disponibles au prix de 20 francs le numéro.

— La brochure *L'univers des coquillages* est toujours disponible au prix de 50 francs.

— Le listing des adhérents à jour de leur cotisation 92 est disponible au prix de 30 francs (préciser ordre alphabétique ou code postal).

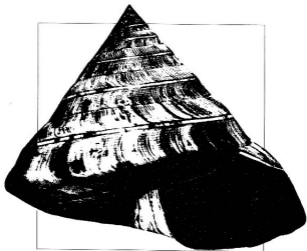
**Attention :** une participation de 70 francs aux frais d'envoi des collections est demandée à nos amis des DOM-TOM et d'Outre-Mer.

# LAQUARIS

COQUILLAGES



RARES



LAQUARIS

DÉCORATION • COLLECTION  
BIJOUTERIE

7, boulevard de Port-Royal, 75013 Paris - Tél. : 47 07 10 91.  
Métro Gobelins - Bus 27 - 47 - 83 - 91.

# Les Natices de Thaïlande

par Marc Streitz  
1ère partie

## Moon shells of Thailand

by Marc Streitz  
Part I

### Introduction par H.P. Roussy

Les Naticidae ont été et sont même encore une famille négligée, peu souvent collectionnée. Il était donc essentiel que *Nemophora* informe ses lecteurs, même si cet article se limite à la Thaïlande pour le moment.

Fortuitement, je fus amené à correspondre avec Marc Streitz. Je me suis donc acharné à découvrir le maximum d'espèces de Naticidae, et nous en sommes à 27, chiffre auquel devraient s'ajouter encore 3 ou 4 espèces, mais « pas vu, pas pris ».

Cela est déjà un bon résultat. Si l'on en croit les auteurs des livres concernant spécifiquement des pays de zone indo-pacifique, la Thaïlande reste en tête, suivie par les Philippines (26), Thaïlande (15), le Sri Lanka (13), la Réunion et l'île Maurice (12). Birmanie, Malaisie, Vietnam ne sont pas étudiés.

Il va sans dire qu'une dizaine d'espèces se retrouvent un peu partout dans cette zone indo-pacifique.

Il n'existe aucune documentation en Thaïlande, et aucune recherche scientifique n'a été faite depuis des décennies.

Actuellement dit, il faut attendre des arrivages de toutes provenances thaïlandaises (qui heureusement se concentrent à Rawai !), chercher dans des fonds de panier ou bénéficier d'autres circonstances permettant de mettre à jour des spécimens.

La seule naticite faisant l'objet d'une récolte systématique est *Pastinaca asiatica*, pour deux raisons :

- elle est abondante, trouvée à marée basse sans problème (la preuve : j'en ai recueilli mes-même !), aussi bien dans le Golfe de Siam que dans la Mer d'Andaman ;
- elle est très demandée pour l'artisanat. Les lots traités, souvent de 3000 à 10 000, sont vendus au kilo.

Ensuite, quatre autres possibilités de récolte, toujours le Golfe de Siam et la Mer d'Andaman :

- par filets de pêcheurs entre 2 à 10 mètres de profondeur, mais pour des natices d'une taille relativement grande, comme *viridifus*, *disjunctus*, *psalidophant*, *albicans* entre autres, car elles se prennent dans les mailles ;
- par chaudi, entre 20 et 120 mètres de profondeur, au hasard des zones d'opération (ayant permis par exemple de répertorier *P. fibrosa* trouvée à ~ 120 mètres) ;
- par prélèvements de sable ou corail (corail *Heteropastinaca subcristata*, Milne-Edwards & Haime, 1848) au sud de l'île de Phouk entre 8 et 12 m de fond, pour, en fait, des minces, cônes, porcelaines : trouvées également, des *ovata* et *gambieriana* et, pour la première fois, *N. colliei* et *wanwelli* ;
- enfin - sans que nous l'ayons souhaité - « grâce » au typhon « Gary » de début novembre 1989, qui a balayé les hautes-fonds du Golfe de Siam et déposé sur les plages, depuis Pattani jusqu'à Chumphon, d'importants lots de coquillages divers, dont des natices.

La pêche par plongeurs est inexistante, ceux-ci ne s'intéressent qu'aux coquillages classiques à prix élevés.

Cette introduction à l'article de Marc Streitz a pour seul but d'informer le lecteur des conditions de récolte.

### Preamble by H.P. Roussy

The Naticidae have been and still remain a neglected family which does not often appear in collections. So, it is essential that *Nemophora* provides its readers with some information, even if this article is for now restricted to Thailand. By chance, I started to correspond with Marc Streitz. So, I worked hard to gather as many species of Naticidae as possible, and today we reach the number of 27 species, to which 3 or 4 more species should be added (but, as we did not find any specimen of these species till now, we prefer not to mention them).

This is already a pretty good score. If we rely on the authors of the books covering the countries of the Indo-Pacific Province, Thailand is at the top of the list followed by the Philippines (26), Indonesia (15), Sri Lanka (13), Réunion and Mauritius Islands (12) ; Burma, Malaysia and Vietnam have not yet been listed.

It goes without saying that about ten species occur almost everywhere in this Indo-Pacific Province. On one hand, there is no literature in Thailand and, on the other hand, no scientific research has been done for decades. In other words, you have to wait for the arrivals of shells from everywhere in Thailand (which are fortunately concentrated in Rawai), to scan the bottom of the baskets or seize other opportunities to find new specimens.

The only moon shell which is systematically collected is *Pastinaca asiatica* ; there are two reasons :

- it is abundant and easily collected at low tide (so easily that I collected them by myself) ; in the Siamese Gulf as well as in the Andaman Sea ;
- they are in great demand for shellcraft. They are sold by the kilo and the batches often comprise 3,000 to 10,000 specimens.

Then, there are four other possibilities in the Siamese Gulf and the Andaman Sea :

- the fishing nets between 2 and 10 metres deep (but only for the big shells, such as *viridifus*, *disjunctus*, *psalidophant*, *albicans* ;
- the dragings between 20 and 120 metres deep depending on the operation areas (it enabled us to list *P. fibrosa* found at 120 metres deep) ;
- the sand and coral (coral : *Heteropastinaca subcristata*, Milne-Edwards & Haime, 1848) samples south of Phuket between 8 and 12 metres deep, intended to find Muricidae, Conidae or Cyprinaeidae, in which *ovata* or *gambieriana* have also been found as well as - for the first time - *N. colliei* et *wanwelli* ;
- finally (and unexpectedly), the typhoon « Gary » in early November 1989, which swept the shallows of the Siamese Gulf and laid many different shells, including moon shells, on the beaches from Pattani to Chumphon.

Divers do not collect moon shells for they are looking for the classical expensive shells.

This preamble to the article of Marc Streitz has for only purpose to inform the reader about the collecting methods.



Je dois souligner la coopération de mon voisin et ami, Mr. Somrak Patamakantthin, aussi bien pour le libre accès à ses arrivages que pour ses parfaites connaissances conchyliologiques.

Je dois enfin remercier Marc Streloz pour son soutien permanent et ses recherches pendant près de deux ans et demi qui permettent aujourd'hui cet article.

H.P. Roussy, Rawai, le 15/4/91

## Introduction

Cette étude a pour but de familiariser le lecteur avec les Naticidae, si peu et mal connus. Le choix de la région thaïlandaise provient du fait qu'étant constamment à la recherche d'informations sur cette famille, j'ai fait appel à Messieurs Roussy et Somrak Patamakantthin, en Thaïlande, comme à d'autres dans d'autres régions, et qu'ils ont bien voulu accepter de me procurer systématiquement toute naticite provenant des eaux thaïlandaises, qu'elle soit des côtes occidentales, de la Mer d'Andaman, ou des côtes orientales, du Golfe de Siam.

Une longue correspondance de deux ans s'en est suivie. Elle nous a permis de mettre en évidence l'existence dans les eaux thaïlandaises de 27 espèces de Naticidae. Ce chiffre sera sûrement dépassé bien que certaines espèces de l'Océan Indien et du Pacifique n'aient pu parvenir sans jusqu'en Thaïlande à cause de la configuration des fonds sous-marins et de l'orientation des courants dominants.

Les informations d'Henry Roussy sur les techniques d'approvisionnement m'ont permis de me faire une idée précise tant sur leur difficulté que sur le lieu dont il convient parfois de se contenter en matière de provenance. Si Somrak peut donner des informations fiables sur les régions de Phuket ou de la Mer d'Andaman, il n'en va pas de même pour les équipages du Golfe de Siam, car toutes les coquilles, d'où qu'elles viennent, sont concentrées à Pattani sans plus d'informations. Le fond du Golfe (Bangkok) ne semble pas être très riche en équipages en général et c'est plutôt dans la région ouest du Golfe, comprise entre Chumpon et Narathiwat, et la région nord-est, entre Rayong et Trat, que les pêches sont faites avant de se retrouver à Pattani. Pour corser la chose, les chalutiers vont bien sûr pêcher hors du Golfe, hors des eaux thaïlandaises, plus à l'est, et mettent sur le marché des coquilles « étrangères ». Sauf erreur, aucune des Naticites ainsi proposées ne fait partie de cette étude.

Les eaux thaïlandaises de la Mer d'Andaman n'ont pas fait l'objet de recherches systématiques depuis longtemps (Melville, 1904 et Dautzenberg, années 30). Des dragages sérieux ont pu récemment mettre en évidence dans la zone des îles Bon et Kao, près de Phuket, la petite *Natica coelata* dont la présence dans ces eaux peut surprendre. Des dragages à 80/100 m, au sud-est de Phuket également, ont récolté une population de *Polinices fibrosa* de couleur très particulière.

Bien des espèces sont présentées dans cette étude sans opercule. Une des raisons en est que certaines espèces sont vendues sur les marchés locaux pour consommation, après ramassage à la main ou au filet : les dégustateurs revendent les coquilles vides, « saine » l'opercule et parfois « toujours le labre ébâché ! Une autre raison est que, les grossistes venant de grosses quantités de coquilles en vrac au nettoyage avant tri, les opercules, toutes familles confondues, se retrouvent au fond des cuves ! Ils sont à ce moment-là difficiles à récupérer pour les collectionneurs car ils sont utilisés en « handicraft », en artisanat (Photo 1). Mais heureusement certains exemplaires ont pu être récupérés par des mains charitables avant l'épreuve fatale. Ceux-ci, ajoutés à ceux pêchés à la main, ont pu fournir les informations utiles à cet article.

I must emphasize the cooperation of my neighbour and friend, Mr. Somrak Patamakantthin, for the free access to his arrivals as well as for his accurate conchyliological knowledge.

At last I must also thank Marc Streloz whose permanent support and research during two years and a half made this article possible.

H.P. Roussy, Rawai, 15/4/91

## Foreword

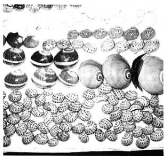
The purpose of this study is to familiarize the reader with the so poorly and badly known Naticidae. The choice of the Thai area comes from the fact that, continually looking for information about this family, I called in Mr. Roussy and Mr. Somrak Patamakantthin, in Thailand, as well as others in different areas, and they willingly accepted to systematically provide me with every single moon shell coming from the Thai waters (from the western coast, Andaman Sea or from the eastern coast, Siamese Gulf). A long two-years correspondence followed. It enabled us to reveal that the Thailand waters shelter 27 species of the family Naticidae. This number will for sure be more important though some species from the Indian and western Pacific Oceans do not reach Thailand because of the submarine relief and the direction of the prevailing currents. The information from Henry Roussy about the supplying techniques helped me to realize how difficult it is to find specimens and how doubtful the data can be. If Somrak is able to provide reliable data for the Phuket area or the Andaman Sea, it is not possible for the shells coming from the Siamese Gulf because all the shells, whatever their origin, are concentrated in Pattani without extra information. Generally speaking, the back of the Gulf (Bangkok) does not seem to be very rich in shells, and it is rather on the western coast of the Gulf, between Chumpon and Narathiwat, or on the northeastern coast between Rayong and Trat that the shells are found before they are gathered in Pattani. But the plot thickens because the travelers of course go fishing outside the Gulf and the Thai waters, further to the east, and bring back « foreign » shells on the market. Errors excepted, none of these moon shells is included in this study.

The Thai waters of the Andaman Sea have not been systematically explored for a long time (Melville, 1904 and Dautzenberg, in the thirties). Restricted dredgings in the surroundings of Bon and Kao Islands, near Phuket, recently gave us the opportunity to find the small *Natica coelata* whose presence in these waters may be surprising. In the southeast of Phuket, other dredgings between 80 and 100 meters enabled to find a population of *Polinices fibrosa* whose colour is very special.

Many species appear in this study without their operculum. One of the reasons is that some species are sold as food on the local markets after they have been collected by hand or with nets. The consumers sell the empty shell but the operculum is lost and sometimes the outer lip is chipped ! Another reason is that the wholesalers put a great many shells in bulk in order to clean them before the sorting, the mixed opercula of different families remaining at the bottom of the tubs ! At that moment collectors can seldom recover them as they are used to make handicraft (Photo 1). But fortunately, some specimens have been kept by benevolent hands before the fatal issue. The latter ones as well as those which have been collected by hand provided the useful information included in this article.

The letters from Henry Roussy included many pictures showing sets of moon shells on both sides, sometimes several tons specimens, I selected samples to provide the largest choice, from the darkest to the lightest specimen,

Les lettres de Henry Roussey étaient accompagnées de très nombreuses photos montrant, netto-verse, des lots de Natices, parfois plusieurs dizaines de spécimens, je faisais mon choix pour avoir un échantillonnage le plus large possible allant de l'exemplaire le plus sombre au plus clair, du plus grand au plus petit, y compris ceux qui me semblaient les plus atypiques (Photo 2). Cela m'a permis de me faire l'idée la plus précise possible sur la variabilité des espèces pour une région donnée. Certaines espèces n'ont été pêchées ou récoltées qu'en un ou deux exemplaires ; nous n'en tirerons donc aucune conclusion sur leur rareté ; en revanche, les informations sur leur variabilité ou les caractéristiques de leur opercule feront défaut dans cette étude.



Choix de Natices / Choice of natic shells.

Voici quelques mois qu'aucune nouvelle espèce n'est venue allonger notre liste. Sans doute est-il maintenant temps de mieux vous faire connaître les Natices de Thaïlande.

Cette étude reflète nos connaissances à un instant donné et devrait, je le souhaite, être remise en cause par des informations destinées à compléter l'état actuel des connaissances.

Les commentaires sont faits exclusivement à partir d'exemplaires provenant de Thaïlande, tels ceux que je possède et tels que vous pouvez les voir en les pêchant dans cette région. Ils ne sont en aucun cas les descriptions originales. Ils tiennent compte des caractéristiques qui me paraissent les plus marquantes afin que les collectionneurs puissent reconnaître l'espèce parmi d'autres. Celles-ci seront :

- la dimension courante des spécimens rencontrés en Thaïlande ;
- la forme générale de la coquille, de l'ombilic, du cal pariétal ou columellaire et du fascicule ;
- la couleur de base et les éléments constituant la décoration de la spire, et de la zone ombilicale ;
- l'opercule.

## Systematics of the Naticidae of Thailand

Subfamily Naticinae Forbes, 1838

Opercula calcareous.

Coquille lisse ou plissée transversalement à la suture.

Forme générale globuleuse.

Genus *Natica* (s.s.) Scopoli, 1777

Eggspe type : *Natica viridis* Linnaé, 1758

Opercula comprising of 1 to 3 cordons périphériques.

Particula important or confusable with the sur columellaire, parfois recouvert partiellement par le cal pariétal.

from the biggest to the smallest one, even including those showing the most atypical features.

It enabled me to get the most accurate idea as possible about the variability of the species within a specific area. The information concerning the specific variability and the features of the opercula are missing in this survey, and no conclusion will be drawn concerning the rarity of the species, since some of them are known by one or two specimens only. Since, for several months, I have received no new species which may be added to our list, maybe it is time to let you know more about the moon shells of Thailand.

This study is an indication of our current knowledge and should be, I hope, updated with new information.

The comments are exclusively based on Thai specimens such as I have in my possession or those you will be able to see if you go to collect some in this area. They never are the original descriptions which have been published. They take into account the features which, to me, seem to be the most outstanding, so that the collectors may be able to recognize the species among others. These features will be :

- the standard size of the specimens which occur in Thailand ;
- the general outline of the shell, the umbilicus, the parietal callos, the columellar callus and the fascicle ;
- the basic colour and the elements constituting the ornamentation of the spire and the umbilical area ;
- the operculum.



*Pollinicea tumida* (Swainson, 1840) as kilo shell or grossiste / by the kilo at a wholesaler's.

## Systematics of the Naticidae of Thailand

Subfamily Naticinae Forbes, 1838

Calcareous operculum.

Shell smooth or transversally corrugated at the suture level.

Globular general shape.

Sub-genre *Naticaria* Dumeril, 1806  
Espèce type : *Natica concolor* Linné, 1758  
Opércule multistrié par 6 à 8 costules.  
Funicule proéminent, ombilic ouvert.

Genre *Natica* Marwick, 1931  
Espèce type : *Natica telandica* Quoy & Gaynard, 1832  
Très semblable à *Natica s.s.*, la différence se situant essentiellement dans le radula dont les dents rachidiennes sont en forme de chevrons.

Sous-famille *Polinicinae* Gray, 1847  
Opércule corré.  
Coquille lisse.  
Forme générale globuleuse ou pyriforme.

Genre *Polinicea* (s.s.) Montfort, 1810  
Espèce type : *Polinicea alba* Montfort, 1810  
Coquille lourde, solide, à spire courte.  
Ombilic partiellement ou complètement rempli par un cal.

Sous-genre *Glossastrea* Pilsbry, 1929  
Espèce type : *Natica reclusiana* Deshayes, 1939  
Funicule presque incisant, réduit à une sorte d'épaisseur dans l'ombilic, orné par un cal sombre, bord d'un sillon médian ayant tendance à recouvrir l'ombilic.

Sous-genre *Marevella* Schumacher, 1817  
Espèce type : *Marevella fasciata* Schumacher, 1817  
Coquille légère, très pyriforme, à spire très courte.  
Cal ombilical étroit recouvrant partiellement l'ombilic par une partie fine, foliacée, marron chocolat.

Sous-genre *Neverita* Risso, 1826  
Espèce type : *Neverita josephina* Risso, 1826  
Coquille lourde, solide, à spire basse.  
Ombilic très profond et ouvert, avec un funicule très proéminent s'étalant largement en surface.

Sous-famille *Sininae* Woodring, 1938  
Opércule corré, de taille très réduite.  
Coquille striée en spirale.  
Animal très grand, non rétractile.

Genre *Evanicula* Fischer, 1885  
Espèce type : *Natica papilla* Gmelin, 1791  
Coquille corallée, cal columellaire étroit recouvrant partiellement l'ombilic.

Genre *Sinuus* Röding, 1798  
Espèce type : *Natica halowoides* Linné, 1758  
Coquille plate, en forme d'oreille, avec une large ouverture elliptique.

Cette systématique est faite d'après les études de W.O. Comashorsky (1971) et de R.N. Kilham (1976).

#### Liste des espèces de Naticinae

- N.1 *Natica (Natica) vitellus* (Linné, 1758)
- N.2 *Natica (Natica) nigra* (Röding, 1798)
- N.3 *Natica (Natica) lineata* (Röding, 1798)
- N.4 *Natica (Natica) undulata* (Röding, 1798)
- N.5 *Natica (Natica) arachnoidea* (Gmelin, 1791)
- N.6 *Natica (Natica) guateriana* Röcher, 1844
- N.7 *Natica (Natica) parsonsii* Watson, 1881
- N.8 *Natica (Naticaria) ovata* (Röding, 1798)

Genre *Natica* (s.s.) Scopoli, 1777  
Type species : *Natica vitellus* Linné, 1758  
Opérculum with 1 to 3 outer threads.  
Funicle developed or merged with the columellar wall, and sometimes partly covered by the parietal callus.

Subgenus *Naticaria* Dumeril, 1806  
Type species : *Natica concolor* Linné, 1758  
Multistriated operculum with 6 to 8 threads.  
Protruding funicle, open umbilicus.

Genre *Natica* Marwick, 1931  
Type species : *Natica telandica* Quoy & Gaynard, 1832  
Very similar to *Natica s.s.* The major difference is the radula whose rachidian teeth are chevron-shaped.

Subfamily *Polinicinae* Gray, 1847  
Horny operculum.  
Smooth shell.  
general shape globular or pear-shaped.

Genre *Polinicea* (s.s.) Montfort, 1810  
Type species : *Polinicea alba* Montfort, 1810  
Heavy and solid shell with a low spire.  
Umbilicus partly or fully obstructed by a callus.

Subgenus *Glossastrea* Pilsbry, 1929  
Type species : *Natica reclusiana* Deshayes, 1939  
Funicle almost absent, reduced to a kind of thickness in the umbilicus, ending in a dark callus, crossed by a median groove which tends to cover the umbilicus.

Subgenus *Marevella* Schumacher, 1817  
Type species : *Marevella fasciata* Schumacher, 1817  
Light shell, very pear-shaped, with a very low spire.  
Narrow umbilical callus, partly covering the umbilicus with a foliate, chocolate-brown on this part.

Subgenus *Neverita* Risso, 1826  
Type species : *Neverita josephina* Risso, 1826  
Heavy and solid shell with a low spire.  
Very deep and open umbilicus with a long protruding funicle which covers a large surface.

Subfamily *Sininae* Woodring, 1938  
Horny operculum of very small size.  
Spirally striated shell.  
Very big animal, non-retractile.

Genre *Evanicula* Fischer, 1885  
Type species : *Natica papilla* Gmelin, 1791  
Inflated shell, narrow columellar callus partly covering the umbilicus.

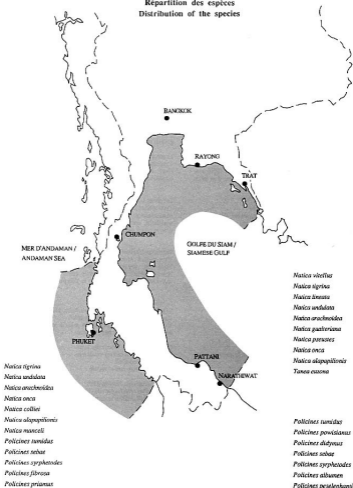
Genre *Sinuus* Röding, 1798  
Type species : *Natica halowoides* Linné, 1758  
Flat shell, ear-shaped, wide elliptic aperture.

This systematics has been made according to the studies of W.O. Comashorsky (1971) and R.N. Kilham (1976).

#### List of the Naticinae species

- N.1 *Natica (Natica) vitellus* (Linné, 1758)
- N.2 *Natica (Natica) nigra* (Röding, 1798)
- N.3 *Natica (Natica) lineata* (Röding, 1798)
- N.4 *Natica (Natica) undulata* (Röding, 1798)

Répartition des espèces  
Distribution of the species





N. 1 *Natica (Natica) stellaris* (Linné, 1758)  
correspond à *N. globosa* (Chemnitz, 1781)



N.1a *Natica (Natica) stellaris* (Linné, 1758)  
correspond à *riga* (Born, 1778)



N.1b *Natica (Natica) stellaris* (Linné, 1758)  
correspond à *N. spodiaca* (Gmelin, 1791)



N. 2 *Natica (Natica) agrina* (Röding, 1798)



N. 2 *Natica (Natica) agrina* (Röding, 1798)  
spécimens atypiques / atypical specimens



N. 3 *Natica (Natica) lineata* (Röding, 1798)



N. 4 *Natica (Natica) andalusa* (Ridg., 1798)



N. 5 *Natica (Natica) arachnoidea* (Gmelin, 1791)



N. 6 *Natica (Natica) gasterioides* (Récluz, 1844)



N. 7 *Natica (Natica) pinaster* (Watson, 1881)



N. 8 *Natica (Naticarius) ovca* (Ridg., 1798)



N. 8 *Natica (Naticarius) ovca* (Ridg., 1798)



N. 9 *Natica (Naticarius) colfinae* (Récluz, 1843)



N. 10 *Natica (Naticarius) alapsuikensis* (Ridling, 1918)



N. 11 *Natica (Naticarius) orientalis* (Gmelin, 1791)



N. 12 *Natica (Naticarius) murexii* (Joussame, 1874)



N. 13 *Tanea exosa* (Récluz, 1844)



N. 13 *Tanea exosa* (Récluz, 1844)

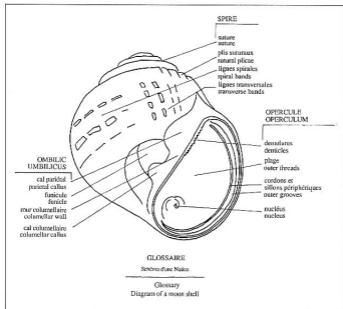
- N.9 *Natica (Naticarius) collieri* Récluz, 1843  
 N.10 *Natica (Naticarius) alapaensis* (Ridling, 1798)  
 N.11 *Natica (Naticarius) orientalis* (Gmelin, 1791)  
 N.12 *Natica (Naticarius) macculi* Jousseaume, 1874  
 N.13 *Tanea exanso* (Récluz, 1844)

**N.1 *Natica (Natica) vitellus* (Linné, 1758)**  
 Synonymie : la synonymie de cette espèce type du genre *Natica* est très importante et confuse. Nous ne retiendrons que les plus courants.

- Natica ruga* (Born, 1778)  
*Natica globosa* (Chemnitz, 1781)  
*Natica quadris* (Gmelin, 1791)  
*Natica helveta* Lamarck, 1822

- N.5 *Natica (Natica) arachnoidea* (Gmelin, 1791)  
 N.6 *Natica (Natica) guaheriana* Récluz, 1844  
 N.7 *Natica (Natica) praeter* Watson, 1881  
 N.8 *Natica (Naticarius) orna* (Ridling, 1798)  
 N.9 *Natica (Naticarius) collieri* Récluz, 1843  
 N.10 *Natica (Naticarius) alapaensis* (Ridling, 1798)  
 N.11 *Natica (Naticarius) orientalis* (Gmelin, 1791)  
 N.12 *Natica (Naticarius) macculi* Jousseaume, 1874  
 N.13 *Tanea exanso* (Récluz, 1844)

**N.1 *Natica (Natica) vitellus* (Linné, 1758)**  
 Synonymy : there are many synonyms of this type species of the genus *Natica* and a lot of confusion about them. We only mention the most common ones.



Il est à noter que *Natica vitellus* (L., 1758) de nombreux auteurs correspond à *Natica stellata* Hedley, 1913.

Aire de répartition : Madagascar, Thaïlande, Japon, Nouvelle-Calédonie, Australie.

Caractéristiques :

- dimensions en Thaïlande : 20 à 45 mm ;
- coquille très globuleuse, spire peu élevée. Test épais et lourd ;
- suture bien marquée, plissée sur les premiers tours ;
- ombilic ample et profond, sensible jusqu'à l'origine ;

*Natica ruga* (Born, 1778)

*Natica globosa* (Chemnitz, 1781)

*Natica quadris* (Gmelin, 1791)

*Natica helveta* Lamarck, 1822

Il est notamment très nombreux auteurs confondre *Natica vitellus* (L., 1758) and *Natica stellata* Hedley, 1913.

Distribution area : Madagascar, Thailand, Japan, New Caledonia, Australia.

Characteristics :

- size in Thailand : 20 to 45 mm ;



- cal parietal peu développé dans sa partie centrale, mais important vers l'ombilic ;

- funicule faible ou absent ;

- couleur de base de la coquille : marron à crème, suivant les individus, décor de une à trois bandes spirales marron, séparées les unes des autres. Zone ombilicale blanche. Traces marron sur le mur columellaire ;

- opercule : voir « discussion ».

**Discussion :** les caractéristiques données ici correspondent à celles de coquilles parfois d'aspect légèrement différents mais que la littérature a l'habitude de regrouper sous le taxon *Natica vivifera*.

Or on peut distinguer, pour chaque synonyme donné plus haut, des caractères particuliers qui ne semblent pas suffisants pour être qualifiés de spécifiques.

Ainsi *Natica globosa* correspond-elle aux espèces ne présentant aucun funicule et un mur columellaire parfaitement blanc. *Natica apudana* et *Natica rufa* présentent un léger funicule, ou un épaississement du cal parietal, brun chez *N. apudana*, blanc chez *N. rufa*, la couleur générale de cette dernière étant plutôt brun brique.

Un exemplaire aux caractères identiques à *N. rufa* m'est parvenu de Thaïlande avec son opercule en très bon état. Ses caractéristiques sont très visibles : varicosement strié sur sa partie périphérique par un cordon saillant et dentelé saillant du plan de la surface de l'opercule, séparé d'un large sillon à fond strié par une zone également striée. Toutes ces stries ne sont visibles qu'à la loupe. La marge columellaire est fortement dentelée, comme une scie. Le noyau est sombre.

### N.1 *Natica (Natica) nigra* (Rüding, 1798)

**Synonymie :**

*Natica maculosa* Lam., 1822

*Natica maculosa* Perry, 1811 (non von Salis, 1793)

*Natica javana* Lam., 1822

*Natica pallivirgata* Dunker, 1882

**Aire de distribution :** Mascareignes, Inde, Thaïlande, Indonésie, ouest Australie. Les plus grandes concentrations se trouvent en Malaisie où il a été vu des rassemblements de plus de 10 000. (A. J. Berry, J. Exp. Mar. Biol. Ecol. 1982, vol. 64 pp. 71-86)

**Caractéristiques :**

- dimensions en Thaïlande : de 25 à 40 mm ;

- coquille pyriforme, spire élevée ;

- suture marquée ;

- ombilic profond mais étroit ;

- funicule de taille moyenne, allongé, et situé vers l'avant, bien séparé du cal parietal qui est développé ;

- couleur de base de la coquille : blanc crème. Décoration consistant en une multitude de points de couleur marron tirant sur le violet, disposés d'une manière anarchique. Parfois ces points se trouvent alignés transversalement au point de former une zone de marbrure. Région ombilicale blanche. Intérieur de l'ouverture marron ;

- opercule : lisse, présentant à sa périphérie deux sillons encadrant un cordon. Noyau encadré de débris fangeux.

**Discussion :** de nombreux spécimens paraissent atypiques présentent soit des marbrures floues dues à la déposition des points, comme indiqué plus haut, soit une décoration presque exempte de points. Des spécimens ayant séjourné longtemps dans la vase ont un aspect « rouillé ».

### N.2 *Natica (Natica) lineata* (Rüding, 1798)

**Aire de répartition :** Golfe du Bengale, Thaïlande, Japon, Indonésie, Australie (Queensland).

**Caractéristiques :**

- dimensions en Thaïlande : 25 à 40 mm ;

- coquille globuleuse ;

- very globular shell, with a short spire. Heavy and thick test ;

- well defined suture, corrugated on the first whorls ;

- large and deep umbilicus which may be scorded as far as the origin ;

- parietal callus weakly developed in its median part but thicker towards the umbilicus ;

- weak or absent funicle ;

- basic colour of the shell : brown to creamy, depending on the specimens, adorned with one to three spiral brown bands, which are distinct. White umbilical area. Brown shades on the columellar wall ;

- operculum : refer to « discussion ».

**Discussion :** the features given above correspond to the features of shells which sometimes have a slightly different look but which have been put together, in the literature, with the taxon *Natica vivifera*.

Nevertheless each synonym given above has particular features which do not seem significant enough to be called specific.

*Natica globosa* corresponds to specimens without any funicle and with a pure white columellar wall. *Natica apudana* and *Natica rufa* have a weak funicle, or a thick parietal callus, which is brown in *N. apudana*, white in *N. rufa*, the basic colour of the latter being rather brick-red to brown.

A specimen with the same features as *N. rufa* was sent to me from Thailand with its operculum in very good condition. His features are clearly visible : strongly striated on its outer part by a dentulate and sharp thread which is protruding over the operculum surface is separated from a large groove with a striated bottom by an area which is also striated. All these striae are only visible through a lens. The columellar margin is serrated like a saw. The nucleus is dark.

### N.3 *Natica (Natica) nigra* (Rüding, 1798)

**Synonymy :**

*Natica maculosa* Lam., 1822

*Natica maculosa* Perry, 1811 (non von Salis, 1793)

*Natica javana* Lam., 1822

*Natica pallivirgata* Dunker, 1882

**Distribution area :** Mascareign Islands, India, Thailand, Indonesia, western Australia. The most numerous populations are located in Malaysia where groups of more than 10,000 specimens have been observed (A. J. Berry, J. Exp. Mar. Biol. Ecol. 1982, vol. 64 pp. 71-86)

**Characteristics :**

- size in Thailand : 25 to 40 mm ;

- pear-shaped shell, high spire ;

- well defined suture ;

- deep but narrow umbilicus ;

- funicle of medium size, elongated, located at the anterior part of the shell and distinctly separated from the parietal callus which is strongly developed ;

- basic colour of the shell : creamy white adorned with many brown to purple dots irregularly scattered. Sometimes these dots lay on transversal lines so that they create a kind of mottling. White umbilical area. The aperture is brown inside ;

- operculum : smooth, with two outer grooves on each side of a thread. The nucleus is cluttered with muddy rubbish.

**Discussion :** many specimens seem to be atypical because they show fuzzy mottlings due to the position of the dots, as indicated above, or because they almost have no dots at all. Some specimens are rust-coloured because they have been lying in mud for a long time.

### N.3 *Natica (Natica) lineata* (Rüding, 1798)

**Distribution area :** the Gulf of Bengal, Thailand, Japan,

- suture bien marquée, spire moyennement élevée ;
- ombilic très profond ;
- funicule important, arrondi, situé vers l'avant ;
- cal pariétal peu important ;
- couleur de base de la coquille : crème, décorée sur l'ensemble de tous de très nombreuses lignes transversales brun clair tirant sur l'orange. Ces lignes sont presque parallèles ou à peine hourcées. Seule la région ombilicale est blanc crème sans lignes. La suture peut présenter accidentellement une ligne marron ;
- opércule : pas d'information pour les spécimens provenant de Thaïlande, aucun exemplaire n'ayant été trouvé vivant dans nos récoltes.

**Discussion :** cette espèce pourra être comparée à *Natica* (*Natica*) *andafiana* dont les lignes sont très nettement zigzagantes.

#### N.4 *Natica* (*Natica*) *andafiana* (Röding, 1798)

**Synonyme :** *Natica zebra* (Lam., 1822)

**Aire de distribution :** Thaïlande, Indonésie, Pacifique ouest, Philippines, Australie (nord).

**Caractéristiques :**

- dimensions en Thaïlande : 20 à 25 mm ;
- coquille globuleuse, à spire basse ;
- suture bien marquée ;
- ombilic profond ;
- funicule moyennement important, arrondi, situé vers l'avant ;
- cal pariétal très peu important, parfois si peu développé que l'on distingue la décoration de l'avant-dernier tour ;
- couleur de base de la coquille : crème très clair, décoré de lignes brun sombre parfois claires comme chez *Natica lineata*, transversales, zigzagant fortement et si parfaitement qu'elles se touchent rarement. Près de l'ombilic, l'interruption de ces lignes forme une ligne spirale blanche. La région ombilicale est de couleur blanche ;
- opércule : pas d'information pour les spécimens provenant de Thaïlande, aucun exemplaire n'ayant été trouvé vivant dans nos récoltes.

**Discussion :** cette espèce pourra être comparée à *Natica* (*Natica*) *lineata* dont les lignes sont plus nombreuses plus fines et moins zigzagantes.

#### N.5 *Natica* (*Natica*) *aracknoides* (Gmelin, 1791)

**Synonyme :** *Natica raynoldiana* Récluz, 1844

**Aire de distribution :** Mascariques, Mozambique, Golfe du Bengale, Thaïlande, Australie (Queensland et Grand Barrière), Nouvelle-Calédonie.

**Caractéristiques :**

- dimensions en Thaïlande : 18 à 20 mm ;
- coquille globuleuse, à spire basse, certains spécimens atypiques présentent même une spire aplatie. Coquille plutôt lourde pour sa taille ;
- suture très peu marquée ;
- ombilic presque recouvert par un gros cal columellaire, souvent lui-même prolongement de cal pariétal bien marqué ;
- couleur de base de la coquille : du crème à l'orange clair, décoré, suivant des directions spirales peu évidentes chez certains spécimens, d'une réticulation irrégulière brune surtout sur la partie centrale du dernier tour. La région ombilicale varie de blanc à l'orange ;
- l'opercule des espèces de Pacifique ouest présente une surface légèrement concave, il est bordé extérieurement d'un cordon et d'un sillon évidents mais peu importants. Le bord interne est finement dentelé. Chez les espèces indiennes le cordon extérieur se voit, d'après Kilburn, marqué d'un sillon bissecteur. Le seul exemplaire operculé provenant de nos pêches vient de la Mer d'Andaman ; son opercule présente les caractères des espèces du Pacifique ouest.

Indonésie, Australie (Queensland).

**Caractéristiques :**

- size in Thailand : 25 to 40 mm ;
  - globular shell ;
  - well-defined suture, spire of medium size ;
  - deep umbilicus ;
  - rounded and wide funicle located at the anterior part of the shell ;
  - weakly developed parietal callus ;
  - basic colour of the shell : creamy, adorned with many brown to orange transversal lines on all whorls. These lines are almost parallel or slightly broken. The umbilical area remains creamy white without any line. The suture may accidentally show a brown line ;
  - operculum : we have no information about the specimens coming from Thailand, since we found no live specimen.
- Discussion :** this species may be compared to *Natica* (*Natica*) *andafiana*, whose lines are clearly zigzagging.

#### N.4 *Natica* (*Natica*) *andafiana* (Röding, 1798)

**Synonyme :** *Natica zebra* (Lam., 1822)

**Distribution area :** Thailand, Indonesia, Western Pacific, Philippines, northern Australia.

**Characteristics :**

- size in Thailand : 20 to 25 mm ;
- globular shell with a low spire ;
- well defined suture ;
- deep umbilicus ;
- funicle of medium size, elongated, located at the anterior part of the shell ;
- very weak parietal callus, sometimes so weakly developed that the ornamentation of the penultimate whorl can be seen ;
- basic colour of the shell : very light cream, adorned with dark (sometimes light, as in *Natica lineata*), transverse brown lines which zigzag so perfectly that they seldom touch. Close to the umbilicus the interruption of these lines draws a white spiral line. The umbilical area is white ;
- operculum : no information about the specimens coming from Thailand, since we found no live specimens.

#### N.5 *Natica* (*Natica*) *aracknoides* (Gmelin, 1791)

**Synonyme :** *Natica raynoldiana* Récluz, 1844

**Distribution area :** Mascariques, Mozambique, Gulf of Bengal, Thailand, Australia (Queensland and Great Barrier Reef), New Caledonia.

**Characteristics :**

- size in Thailand : 18 to 20 mm ;
- globular shell with a low spire, some atypical specimens showing a flattened spire. Rather heavy shell for its size ;
- very weak suture ;
- umbilicus almost covered by a heavy columellar callus, which is often itself the extension of the strongly developed parietal callus.
- basic colour of the shell : from creamy to light orange, adorned along the spiral axis (not always distinct in some specimens), with an irregular brown reticulation especially on the median part of the last whorl. The umbilical area is white to orange ;
- the operculum of the Western Pacific specimens shows a slightly concave surface, and has distinct outer thread and groove which are weakly developed. The inner margin is finely denticulate. The specimens from India would show, according to Kilburn, an outer thread with a bisecting groove. The only specimen we found with its operculum comes from the Andaman Sea. The features of the operculum are those observed in the Pacific specimens and not those of the Indian ones.

**N.6 *Natica (Natica) guineifrons* Récluz, 1844**

**Synonymy** : cette espèce a reçu un très grand nombre de noms et sa taxonomie est encore aujourd'hui très confuse. Elle a été décrite à partir d'espèces provenant de régions parfois douteuses telles que Atlantique, ou même Méditerranée où elle n'existe pas ! Pour ne pas ajouter à la confusion, aucun synonyme ne sera cité car il faudrait faire l'historique pour chacun d'eux.

**Aire de distribution** : zone indo-pacifique toute entière, où elle est très répandue et abondante.

**Caractéristiques** :

- dimensions en Thaïlande : de 15 à 20 mm ;
- coquille allongée, à spire haute ;
- suture bien marquée, régulièrement plissée ;
- ombilic presque obstrué par le cal columellaire, prolongement régulier du cal parietal. Une forme atavique, semble-t-il, de Thaïlande présente un ombilic entièrement bouché par le cal ;
- couleur : suivant les individus, du blanc sale au brun clair ;
- cette espèce très polymorphe présente généralement un dernier tour uni, mais parfois les margures plus sombres, et lignes ou en chevrons, toujours visibles sur les premiers tours, se prolongent sur le dernier. La région ombilicale est blanche ;
- opercule : blanc et plan, il est bordé d'un minuscule cordon.

**Discussion** : cette espèce est très proche de *Natica (Natica) macrocostata* Gmelin, 1791 de l'Atlantique, dont elle a longtemps porté le nom.

**N.7 *Natica (Natica) granata* Watson, 1881**

**Synonymy (to be checked)** :

*Natica telamonea* Melvil, 1901

*Natica apuravensis* Schepmann & Nierstasz, 1909

*Natica lresudala* Woolacott, 1956

*Natica rasoai* Kilburn, 1976

**Aire de distribution** : des spécimens pourvus les quatre noms précités ont été récoltés dans tout l'Océan Indien, Thaïlande incluse.

Les scientifiques ne s'accordent pas pour arrêter une synonymie et donner une aire de distribution exacte. Nous ne pouvons donc être plus précis.

**Caractéristiques** :

- dimensions en Thaïlande : moins de 15 mm ;
- coquille très globuleuse, spire peu élevée ;
- suture peu marquée ;
- ombilic presque entièrement obstrué par un funicula, prolongement du cal parietal ;
- coloration de base de la coquille : marron fauve, décorée de marbrures constituées de minuscules lindoles, elles-mêmes délimitant par leur absence de petites zones triangulaires blanches, pointant vers l'avant. Suture décorée d'une large bande formant chaîne de couleur marron sombre sur fond blanc crème ;
- région ombilicale violette puis blanche, enfin marron, de la spire vers l'ombilic. Le funicula et le cal parietal sont marron ;
- opercule : pas d'information pour les spécimens provenant de Thaïlande, aucun exemplaire n'ayant été trouvé vivant dans nos récoltes.

**N.8 *Natica (Naticarius) onca* (Röding, 1789)**

**Synonymy** :

*Natica monaca* Sowerby, 1825

*Natica literata* Link, 1806

*Natica chinensis* Lam., 1816

*Natica callinadi* Récluz, 1850

**Aire de distribution** : Mer Rouge, Mozambique,

**N.6 *Natica (Natica) guineifrons* Récluz, 1844**

**Synonymy** : so many names have been given to this species that its taxonomy still remains confuse today. It has been described from specimens of doubtful origin such as the Atlantic or the Mediterranean where it does not occur ! In order to prevent further confusion, no synonymy will be mentioned for each of them would require historical explanations.

**Distribution area** : the whole Indo-Pacific area, where the species is very common and abundant.

**Characteristics** :

- size in Thailand : 15 to 20 mm ;
  - elongated shell with a high spire ;
  - well defined suture, regularly plicate ;
  - umbilicus almost closed with the columellar callus which is a regular extension of the parietal callus. A variant, which seems not to occur in Thailand, has an umbilicus which is totally obstructed by the callus ;
  - colour : depending on the specimens, from dirty white to light brown. This polymorphic species generally shows a plain last whorl but sometimes the darker shades of the previous whorls (in lines or chevrons, always visible on the first whorls) appear on the last one. The umbilical area is white ;
  - operculum : white and flat, it has a tiny outer thread.
- Discussion** : this species is very close to *Natica (Natica) macrocostata* Gmelin, 1791 from the Atlantic Ocean, whose name it bore for a long time.

**N.7 *Natica (Natica) granata* Watson, 1881**

**Synonymy (to be checked out)** :

*Natica telamonea* Melvil, 1901

*Natica apuravensis* Schepmann & Nierstasz, 1909

*Natica lresudala* Woolacott, 1956

*Natica rasoai* Kilburn, 1976

**Distribution area** : specimens known under the above-mentioned names have been collected everywhere in the Indian Ocean, including Thailand.

Scientists do not agree about the synonymy and a correct distribution area. Therefore we cannot be more precise.

**Characteristics** :

- size in Thailand : less than 15 mm ;
- very globular shell, low spire ;
- weakly developed suture ;
- umbilicus almost obstructed by the funicula (extension of the parietal callus) ;
- basic colour of the shell : fawn brown, mottled with tiny lines which delimit small white triangular areas pointing towards the anterior part of the shell. The suture is adorned with a wide band which draws a small dark brown chain on a creamy white background ;
- the umbilical area is purple, then white and lastly brown, from the spire to the umbilicus. The funicula and the parietal callus are brown ;
- operculum : we have no information about the specimens coming from Thailand, since we found no live specimen.

**N.8 *Natica (Naticarius) onca* (Röding, 1789)**

**Synonymy** :

*Natica monaca* Sowerby, 1825

*Natica literata* Link, 1806

*Natica chinensis* Lam., 1816

*Natica callinadi* Récluz, 1850

**Distribution area** : Red Sea, Mozambique, Thailand,

**Thaïlande, Japon, Nouvelle-Calédonie.**

**Caractéristiques :**

- dimensions en Thaïlande : de 20 à 25 mm ;
- coquille peu globuleuse, spire moyennement élevée ;
- suture bien marquée, régulièrement plissée ;
- ombilic profond ;
- funicule important, allongé vers l'avant ;
- cal pariétal peu important, séparé nettement du funicule ;
- coloration de base de la coquille : jaune crème, décoré de 5, rarement 4, bandes spirales de points noirs de formes diverses, carrées, rectangulaires, en chevrons, mais régulièrement rythmés suivant les bandes à fond clair. Entre ces bandes la couleur, les tons de jaune peuvent être plus ou moins soutenus. La région ombilicale est toujours blanche ;
- opercule : multistrié de 7 à 8 cordons distincts jusqu'à la région du noyau où ils se confondent en un bourrelet dans le plan du funicule.

**Discussion :** il est à noter que les très nombreux spécimens récoltés en Thaïlande correspondent tous aux caractéristiques décrites ici, alors que dans sa très vaste aire de distribution cette espèce présente des colorats allant du noir au rouge brique pour les points, sur fond généralement blanc pur. De ce fait, en certains endroits elle risque d'être confondue avec *Natica (Naticarius) collieri* Récluz, 1843.

**N.9 *Natica (Naticarius) collieri* Récluz, 1843**

**Aire de répartition :** région type : Australie. Signalé à la Réunion, (Drivas, in lit.) ; Japon, Indonésie, Thaïlande.

**Caractéristiques :**

- dimensions en Thaïlande : de 12 à 15 mm ;
- coquille peu globuleuse, à spire moyennement élevée ;
- suture bien marquée, régulièrement plissée ;
- ombilic profond ;
- funicule important, allongé vers l'avant ;
- cal pariétal peu important, nettement séparé du funicule ;
- coloration de base de la coquille : blanche, décorée de taches rouge brique, ordonnées en lignes spirales si rapprochées qu'elles finissent parfois par former des cebrures transversales. La région ombilicale est blanche ;
- opercule : multistrié de 4 cordons distincts et de 3 autres se rassemblant vers le noyau en un bourrelet saillant important.

**Discussion :** en Thaïlande, cette espèce ne peut être confondue avec aucune autre, mais dans d'autres régions où elle se trouve avec *Natica (Naticarius) onca*, on peut la confondre avec des spécimens pouvant présenter des couleurs identiques. Dans ce cas il convient de comparer la structure de la surface des opercules.

**N.10 *Natica (Naticarius) alapapillonis* (Röding, 1798)**

**Synonymie :**

*Natica zonaria* Lam., 1816

*Natica nemata* Menke, 1828

*Natica arviculata*, Philippi, 1850

*Natica plicifera* Philippi, 1850 (non Thiele, 1925)

*Natica crenata* Récluz, 1851

**Aire de répartition :** Mer Rouge, Afrique du Sud, Indo, Thaïlande, Japon, Nouvelle-Calédonie.

**Caractéristiques :**

- dimensions en Thaïlande : de 25 à 30 mm ;
- coquille globuleuse, ouverture en forme d'oreille. Spire peu élevée mais pointue ;
- suture bien marquée, régulièrement plissée ;
- ombilic ample et profond ;
- funicule important, allongé et placé vers l'avant ;
- cal pariétal développé et bien séparé du funicule ;
- coloration de base de la coquille : de crème à marron clair. Elle se compose presque toujours de 4 bandes spirales alter-

**Japon, New Caledonia.**

**Caractéristiques :**

- size in Thailand : 20 to 25 mm ;
- weakly globular shell with a spire of medium size ;
- deep suture, regularly plicate ;
- deep umbilicus ;
- large funicle, elongated towards the anterior part of the shell ;
- weak parietal callus, distinctly separated from the funicle ;
- basic colour of the shell : creamy yellow, adorned with 5 (seldom 4) spiral bands of black dots of different shapes, some being square, rectangular or in chevrons, but regularly scattered along the light bands. Between these bands the yellow shades may be more or less dense. The umbilical area is always white ;
- operculum : multistriated with 7 to 8 threads which are distinct except near the edge of the nucleus where they merge into a fold in the plane of the funicle.

**Discussion :** it is noteworthy that all the very numerous specimens collected in Thailand show the features given above, when in its very large distribution area this species shows different colours from black to brick-red for the dots on a background which is generally pure white. For that reason it may be confused in some areas with *Natica (Naticarius) collieri* Récluz, 1843.

**N.9 *Natica (Naticarius) collieri* Récluz, 1843**

**Distribution area :** type area : Australia. It has been reported from Réunion (Drivas, in lit.), Japan, Indonesia,

**Thailand.**

**Characteristics :**

- size in Thailand : 12 to 15 mm ;
- shell slightly globular, with a moderately high spire ;
- well defined suture, regularly plicate ;
- deep umbilicus ;
- well developed funicle, elongated towards the anterior part of the shell ;
- weak parietal callus, distinctly separated from the funicle ;
- basic colour of the shell : white, adorned with brick-red spots distributed along spiral lines which are so close that they sometimes merge into transversal zebra lines. The umbilical area is white ;
- operculum : multistriated with 4 distinct threads and 3 others which merge near the nucleus into a big protruding fold.

**Discussion :** in Thailand, this species cannot be mistaken for another one, but in other areas where it occurs with *Natica (Naticarius) onca*, it may be mistaken with specimens showing the same colours. In that case, one has to compare the structure of the operculum surface.

**N.10 *Natica (Naticarius) alapapillonis* (Röding, 1798)**

**Synonymy :**

*Natica zonaria* Lam., 1816

*Natica arviculata* Menke, 1828

*Natica arviculata*, Philippi, 1850

*Natica plicifera* Philippi, 1850 (non Thiele, 1925)

*Natica crenata* Récluz, 1851

**Distribution area :** Red Sea, South Africa, India, Thailand, Japan, New Caledonia.

**Characteristics :**

- size in Thailand : 25 to 30 mm ;
- globular shell, with a ear-shaped aperture. Low but sharp spire ;
- well developed suture, regularly plicate ;
- large and deep umbilicus ;
- large funicle, elongated and located anteriorly ;
- well developed parietal callus, distinctly separated from the funicle ;

naivement sombres et claires. Ces bandes sont séparées les unes des autres par de fines lignes claires, souvent blanches, interrompues par des marques marron sombres. La région ombilicale est blanchâtre ;

- opercule : multistrié d'une succession de cordons tantôt épais, tantôt fins, avec dans la région du noyau une piste de côtes plus grosses et plus élevées que les autres. Cette région est jaunâtre.

**N. 11 *Natica (Naticarius) orientalis* (Gmelin, 1791)**

**Synonymie :**

*Cochlis explanata* Röding, 1798

*Natica ebarna* Deshayes, 1838

**Aire de distribution :** Mozambique, Thaïlande, Japon, Australie du nord.

**Caractéristiques :**

- dimensions en Thaïlande : de 35 à 40 mm ;
- coquille globuleuse, ouverture en forme d'arc-boutant, spire peu élevée mais pointue ;
- suture très marquée, très légèrement plissée. Également impétueux ;
- zone ombilicale affaiblie par rapport au plan de l'ouverture. Ombilic ample et profond ;
- fanicule, arrosé, et central ;
- cal pariétal développé mais bien séparé du fanicule ;
- coloration de la coquille : crème aris, periostracum marron ;
- opercule : pas d'information pour les spécimens provenant de Thaïlande, aucun exemplaire n'ayant été trouvé vivant dans nos récoltes.

**Discussion :** la forme générale de cette espèce ressemble à la précédente mais ne porte aucune décoration, et ses plis suturés sont beaucoup plus importants.

**N.12 *Natica (Naticarius) mancefi* Jousseaume, 1874**

**Synonymie :** *Natica stronglyi* Melville, 1897

**Aire de distribution :** localité type : Ile Maurice, Océan Indien, Thaïlande, Philippines.

**Caractéristiques :**

- dimensions en Thaïlande : 18 à 20 mm ;
- coquille globuleuse, spire moyennement élevée ;
- suture marquée et régulièrement plissée ;
- ombilic profond ;
- fanicule allongé vers l'avant ;
- cal pariétal peu important et bien séparé du fanicule ;
- coloration de base de la coquille : marron clair, décorée de nombreuses lignes spirales de taille et de fréquence variables, constituées de pointillés parfois minuscules, espacées de manière complètement anarchique bien que l'on puisse distinguer vers le premier tiers à partir de la suture une bande spirale de points plus gros et plus espacés que les autres. La région ombilicale est blanche, le fanicule porte une marque brune qui n'est pas que superficielle, ni accidentelle, puisqu'elle provient du fond du fanicule et progresse avec sa croissance. Ce caractère n'est pas spécifique puisque sur les six syntypes de Jousseaume déposés au M.N.H.N. de Paris, seuls seulement possèdent ce caractère ;
- opercule : multistrié de 10 cordons d'épaisseur constante, dont seuls trois sont rassemblés près du noyau en un gros bouquet.

**Remarques :** cette coquille est peut-être la plus délicate à déterminer parmi les *Naticae* de Thaïlande, tant ces caractères sont parfois atténués et difficilement perceptibles, y compris la tache brune du fanicule qui peut-être absente. Dans ce cas il s'agit du synonyme *N. stronglyi*.

**N.13 *Tanea exansa* (Récluz, 1844)**

**Synonymie :**

*Natica exansa* Philippi, 1851

- basic colour of the shell : cream to light brown. It has, almost always, 4 spiral bands, alternately dark and light. These bands are separated one by thin light lines, often white, interrupted by dark brown marks. The umbilical area is whitish ;

- operculum : multistriated with several threads sometimes thick sometimes thin and near the nucleus there are two ribs, thicker and more elevated than the others. This area is yellowish.

**N. 11 *Natica (Naticarius) orientalis* (Gmelin, 1791)**

**Synonymy :**

*Cochlis explanata* Röding, 1798

*Natica ebarna* Deshayes, 1838

**Distribution area :** Mozambique, Thailand, Japan, northern Australia.

**Characteristics :**

- size in Thailand : 35 to 40 mm ;
- globular shell, ear-shaped aperture, low but sharp spire ;
- well developed suture, very plicate. Wide shoulder ;
- the umbilical area is below the apertural plane. Large and deep umbilicus ;
- rounded and central furrow ;
- well developed parietal callus quite separated from the furrow.
- basic colour of the shell : plain cream, with a brown periostracum ;
- operculum : we have no information about the specimens coming from Thailand, since we found no live specimen.

**Discussion :** the general shape of this species is close to that of the previous one but there is no ornamentation at all and the sutural plicae are stronger.

**N.12 *Natica (Naticarius) mancefi* Jousseaume, 1874**

**Synonymy :** *Natica stronglyi* Melville, 1897

**Distribution area :** type locality : Mauritius, Indian Ocean, Thailand, Philippines.

**Characteristics :**

- size in Thailand : 18 to 20 mm ;
- globular shell, spire moderately high ;
- well developed suture, regularly plicate ;
- deep umbilicus ;
- furrow elongated anteriorly ;
- weakly developed parietal callus, distinctly separated from the furrow ;
- basic colour of the shell : light brown, adorned with many spiral bands of different sizes and frequency, which are constituted of dotted lines, sometimes of very small size and at quite irregular intervals though a spiral band made of bigger spots and at wider intervals than the others may be distinguished around the first third from the suture. The umbilical area is white, the furrow has a brown mark which is neither superficial nor accidental since it comes from deep inside the furrow and grows with it. This feature is not specific because only three syntypes among the six ones studied by Jousseaume and stored in the M.N.H.N. of Paris, show this feature ;
- operculum : multistriated with 10 threads of the same thickness, three of them only merging near the nucleus into a big fold.

**Note :** this shell is probably the most difficult to identify among the *Naticae* of Thailand, because these features are sometimes attenuated and hardly visible, including the brown blotch of the furrow which may be absent. In that case, it is referred to as *N. stronglyi* (which is a synonym of *N. mancefi*).

**N.13 *Tanea exansa* (Récluz, 1844)**

**Synonymy :**

*Natica costaricensis* Iredale, 1936

*Area of distribution*: Mozambique, Mascareignes, Indo, Thailand, Philippines, Japan, Australia.

*Characteristics*:

- dimensions en Thaïlande: 25 à 30 mm;
- coquille très globuleuse, spire basse;
- suture peu marquée;
- ombilic profond;
- fasciole arrondi, central;
- cal partiel peu important;
- coloration de base de la coquille: blanche, décorée de lignes zigzagantes très caractéristiques brun-orangé, ordonnées en lignes spirales. Les parties avancées des zigzags sont plus épaisses et moins nombreuses que les parties pointant vers l'arrière. La région ombilicale est blanche;
- opércule: pas d'information pour les spécimens provenant de Thaïlande, aucun exemplaire n'ayant été trouvé vivant dans nos études.

*Discussion*: cette espèce est très proche de *Natica* (*Natica*) *undulata*, dont les zigzags sont constitués de lignes entières, alors que chez *Taoca exansa* les lignes se déboulent quand elles pointent vers l'arrière.

*Remarque*: c'est Kilburn qui a placé *Natica exansa* dans le genre *Taoca* en 1976. Ce genre, décrit par Marwick en 1931, tient compte de l'étude de la radula.

La deuxième partie traite des sous-familles *Polinicinae* Gray, 1847 et *Sininae* Woodring, 1928.

(à suivre)

*Natica decorata* Philippi, 1851

*Natica costaricensis* Iredale, 1936

*Distribution area*: Mozambique, Mascareignes, India, Thailand, Philippines, Japan, Australia.

*Characteristics*:

- size in Thailand: 25 to 30 mm;
  - very globular shell with a low spire;
  - weakly developed suture;
  - deep umbilicus;
  - rounded and central fasciole;
  - weakly developed parical callus;
  - basic colour of the shell: white, adorned with very distinctive brownish and orange zigzagging lines forming spiral lines. The parts of the zigzags pointing forward are thicker but less numerous than those pointing backwards. The umbilical area is white;
  - operculum: no information about the specimens coming from Thailand, since we found no live spocimes.
- Discussion*: this species is very close to *Natica* (*Natica*) *undulata*, whose zigzag lines are made of complete lines when *Taoca exansa* has lines which divide into two lines pointing backwards.

*Note*: *Natica exansa* has been classified in the genus *Taoca* by Kilburn in 1976. This genus, described by Marwick in 1931, takes the study of the radula into account.

The second part will deal with the subfamilies *Polinicinae* Gray, 1847 and *Sininae* Woodring, 1928.

(to be continued)

## Petites annonces

### "Répertoire des Gastéropodes marins"

Un répertoire présenté par Michel et Denis JOSSE, avec une liste de 5000 espèces de Gastéropodes, établie par famille puis par genre avec, pour chaque coquillage, une ou plusieurs références à 9 ouvrages divers dont *Compendium of seashells, Shells of the Philippines, Xenophora, etc.*

Echangé contre une valeur de 140 F. Modèle sur demande. 11 allée du Clos de Grand Cour - 37550 SAINT-AVERTIN (France).

A catalogue presented by Michel et Denis JOSSE, with about 5,000 species of Gastropods listed by family then by genus with, for each shell, one or several references to various books: *Compendium of seashells, Shells of the Philippines, Xenophora, and so on.*

Exchange value: FF 140. Specimen sheet on request. 11 allée du Clos de Grand Cour - 37550 SAINT-AVERTIN (France).

Recherche à l'achat terrestres et plus particulièrement *Achatinella* d'Hawaii et variations de *Liguus fasciatus* de Floride. Faire offre à André GOUNON, 8 rue André-Theuriot - 91320 WISSOUS.

Vends *Harpa costata* gem, *C. archiepiscopus*, *rubropennatus*, *barmelomyi*, *behelckenensis*, ...; *Cyp. tigris* +100 mm, *mauritanica* +95 mm et de nombreuses espèces toutes familles, toutes régions. Alain SCHILDT, 5 rue de Cambiaire - 97430 LE-TAMPON (Réunion).

Possède à échanger nombreux Cônes, Mitres et Cypræidae et autres spécimens des Philippines et de Thaïlande. Recherche similaires d'ailleurs. Liste sur demande avec liste d'échanges. Paul CASCAUGHY, 31 rue des Rues de Montreuil, 94300 VINCENNES.

Recherche terrestres de France et du monde, en échange contre terrestres et marins de Polynésie et du monde. Michel BOUTET, B.P. 12030, PAPAÏA, Tahiti (Polynésie Française).

Je présenterai, du 24 juin au 14 septembre, à l'espace Saint-Jean à Melun, 39 rue du Général-de Gaulle, 77000 Melun, une exposition de coquillages du monde entier, soit 5000 pièces sur les 20 000 de ma collection. Jacques CARTIER, 41 rue A. Honegger, 77000 MELUN.

Dr J.-P. ARNAUD, CHT, B.P. 1640, PAPIËTE, Tahiti, souhaite échanger

des coquillages de Polynésie contre des porcelaines du reste du monde.

Achète ou échange terrestres du monde et famille des *Naticidae*. Michel GUEGEN, 9 rue Henri-Poincaré, 22000 SAINT-BRIEUC.

M. BEGAUD remercie les personnes ayant répondu à sa dernière annonce pour leur patience. Il propose toujours des pièces communes parfaites et quelques spécimens endémiques de l'île Maurice. Et en plus, une liste d'autres pays du monde. Ecrivez-lui: Résidence Le Club, D825, 5 rue Rabelais, 33700 MERIGNAC.

Je cherche à compléter ma solide collection d'euro-péens, de Harpes et de Strombes. Je propose de nombreux exotiques, toutes provenances, "top-quality". Daniel WIMART-ROUSSEAU, Collège Marcel-Pagnol, avenue Général-Laperrine, 14300 CAEN.

E. GUILLOT de SUDIRAUT demande à ses amis de bien vouloir noter sa nouvelle adresse: PO Box 13, Central Post Office, MANDAUE CITY, Cebu (Philippines). fax: +6 332 21 51.

## JOIN YOUR FELLOW CONCHOLOGISTS

Conchologists of America is an international, not for profit society of shell collectors devoted to increasing public interest in the fascinating hobby and science of conchology. Our members include novices, advanced collectors, dealers and some of the country's leading scientists.

We help fellow members and shell clubs around the country, circulating information about a host of shell-related activities.

We send you *American Conchologist*, the well-illustrated quarterly magazine of shell collecting. First-hand accounts of prime collecting spots, scientific articles, book reviews, advertisements, shell club news, COA Trophy winners, shell show schedules, convention news and a wealth of information about mollusks — land, marine, freshwater and fossil.

We are dedicated conservationists, striving to protect the natural habitats of mollusks, encouraging modest collecting and sensible harvesting of shells and shellfish.

We encourage public education about mollusks at open shell shows by offering the prestigious COA Grand Trophy to 26 different shell shows worldwide.

We offer grants to further education and scientific projects in mollusks.

Our conventions, held in exciting cities nationwide, offer an annual meeting, combined with fascinating lectures, informative symposia, field trips, and a Grand Bourse in which dealers and conchologists may buy, sell and exchange new and exotic specimens from far-off places. Interesting fellow-shellers are waiting to meet you!

Send your membership application and your dues payment to our Membership Chairperson:

Bobbie Houchin  
2644 Kings Highway  
Louisville, KY 40205

## Conchologists of America

*"It is far better to have a taste for conchology than to have been born a millionaire."*

— Robert Louis Stevenson

We invite you to join this international society, dedicated to promoting the study, collection, conservation and enjoyment of shells.

### WE OFFER:

- **American Conchologist** — four (4) issues per membership year of the magazine for shell collectors
- Friendly, stimulating annual conventions
- New friends who share your enthusiasm for shells
- Educational information at every level of interest
- Membership roster and membership card upon joining

CUT HERE AND MAIL

### MEMBERSHIP APPLICATION

Please print or type the following information as you wish it to appear in the membership roster.

NAME: \_\_\_\_\_

ADDRESS: \_\_\_\_\_

CITY: \_\_\_\_\_ STATE: \_\_\_\_\_ ZIP: \_\_\_\_\_ COUNTRY: \_\_\_\_\_

(Optional) PHONE: \_\_\_\_\_ YOUR SHELL CLUB: \_\_\_\_\_

SPECIAL AREA OF SHELL INTEREST: \_\_\_\_\_

#### MEMBERSHIPS:

Memberships are for the calendar year, January through December. Late memberships shall be retroactive to January.

DUES (per year) INDIVIDUAL (USA, Canada, Mexico) \$12.50; FAMILY, CLUB/ORGANIZATION (USA, Canada, Mexico) \$15.00; CARIBBEAN, CENTRAL & SOUTH AMERICA (via airmail) \$20.00; COUNTRIES OUTSIDE THE AMERICAS (via airmail) \$25.00.

Make checks payable to "Conchologist of America." Please pay in US dollars with a check on a US bank or an International Postal Money Order and send with this application to Bobbie Houchin, (Membership Chairperson), 2644 Kings Highway, Louisville, KY 40205. Back issues are available from Mrs. Houchin as follows: prior to 1966 - \$1.50 each; 1966 to current - \$2.50 each.



## COQUILLAGES DE COLLECTION

SPECIALISTE DEPUIS 12 ANS - EXPERTISES

LISTES DE PRIX SUR DEMANDE

GABINET CONCHYLOGIQUE

SYLVAIN LE COCHENNEC

26 Rue Pascal  
75005 PARIS.

TEL: (1) 45-35-34-13

FAX: (1) 47-07-85-20

SPECIALISTE AUSTRALIE - PHILIPPINES - E. & W. AFRIQUE

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 - ARTISANAL.



## 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  
6 yearly lists free on request

Werner Massier

P.O. Box 1671

4275 Margate/Natal-SOUTH AFRICA

Tel. + Fax 3931/76153



## TUBES - BOÎTES

Spécies en polyéthylène cristallin

•  
Nombreux modèles standard  
en stock

•  
Documentation et tarif  
sur demande

•  
Ets CAUBÈRE

21, rue de la Gare  
77200 YEBLES  
Tél. 04.06.09.79

"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 # 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 3048, Santa Barbara, CA 93103-3048, U.S.A.

phone: best times: 10pm to 4pm, (weekdays), California time! (805) 963-3220

### COUVERTEUR ...

Pour vous aider dans traitement de coquilles,  
passez votre N° d'adresse  
sur toute correspondance  
sur votre envoi adresse

Ce numéro est joint en bas et à droite  
de votre diapositive adresse.

Le couvreur

Merci.



Coquillages décoratifs  
et de collection  
Bijouterie en nacre et coquillages

**A. CREUZE**

VENTE EN GROS EXCLUSIVEMENT

14, rue de Brequerrecque  
62200 BOULOGNE-SUR-MER - Tél. 21.30.61.21

**RINKENS SEASHELL SALES**

10 Richardson Street  
PORT HEDLAND  
P.O. Box 418 Sth Hedland  
W.A. 6721 AUSTRALIA  
Phone : (091)-731325  
Fax : + 61 91732679

For real top quality Australian specimens.  
Free list. Please write or phone.  
Wholesale. Retail.

Français résidant  
aux Philippines propose :

Coquillages de collection et de décoration  
Séjours en bungalows confortables sur plage  
Plongées bouteilles de jour et de nuit

Jacques TROTIN, P.O. Box 48 - Tagbilaran City - Bohol - Philippines  
ou téléphoner au (3) 42.24.70.09 à Paris

**PHUKET TREASURE SHELL**

**SUPSIN PHUPHA**



Nature shells, jewelry pearl  
Tél &/or Fax : (076) 213 766  
65/1 Jhowsar Rd  
(Road 4021 Phuket / Chalong)  
PHUKET 83000 THAILAND



**SOMNUK  
PATAMAKANTHIN**

VENTE UNQUEMENT SUR PLACE

Collectionneurs !

De passage à Phuket ?

Au bout de la route de Phuket/Rawal, passez à droite  
sous le magnifique arche bouddhique de Wat Swang  
Arom et stoppez à la première porte à gauche, sur  
l'avenue, pour visiter les installations de :

**SomnuK PATAMAKANTHIN**

Tous spécimens de coquillages thaïlandais  
Adresse postale : P.O. Box 123, Phuket 83000  
(Thaïlande)

SEASHELLS MUSEUM OF PHUKET



Somchai Patamakanthin  
PhuketSeashell Co., Ltd.  
"SALE ON SPOT ONLY"  
12 Moo 2 Viset Rd. Phuket  
83130 (Thailand)  
Tél. : (076) 381274, 381266 -  
Fax : (076) 381777



*le nautilus*

83, avenue Jean Chaubet  
31500 TOULOUSE  
Tél. : 61.80.29.29

• Coquillages de collection  
VENTE - ACHAT - ECHANGES  
EXPERTISE

LISTE DE PRIX SUR DEMANDE

ESBOUR

de  
COQUILLAGES

Exclusivement de Fachajed Philippines  
Pièces de collection, toutes familles  
sur demande - pas de liste de prix  
...

E. GIBLLOY de SUDMORHAUT  
Po-Box 13 - Central Post Office  
MANILA City  
CEBU - PHILIPPINES  
Fax : 6.332.21.12.81

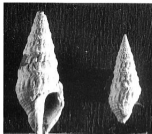
## ERRATA

Dans le n° 55, page 16, en bas à gauche, au lieu de «un exemplaire polytypique aujourd'hui endémique des Hawaï (*granulata*) et des Marquises (*cassiaui*)», lire : «un exemplaire appartenant à *Erosaria (staphy-raea) granulata* (s.sp. *cassiaui* ?), une espèce polytypique aujourd'hui endémique des Hawaï (*granulata*) et des Marquises (*cassiaui*)».

Dans le n° 55, page 3, dans la version anglaise, lines 12 and 13 in the paragraph «The tropical zones are the richest», please read «have more than 1,400 species».

Dans le n° 56, page 4, photo de gauche, le spécimen figuré à gauche n'est pas *Clavatula rustica*, représenté ici.

In issue No 56, page 4, photo on the left, the specimen on the left is not *Clavatula rustica*, represented here.



*Clavatula rustica*



## FEMORALE

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

Cx. p. 15259 - Sao Paulo SP - BRASIL - 01599  
Phone (011)279-9482 Jose & Marcus

## ATLANTIC

Specialists in: Western Africa  
Mozambique  
South East Asia

Fast reliable service  
Price list on request

Rua Nova de Abril, 510-5ª Traç.  
4200 Porto - Portugal  
Teleph./fax: (003)8500651

## Specialized Cowry collector WANTED

Top quality only

Rare and very rare species (in particular way Niger),  
also common but unusual for size, color and form.  
I have available for exchange or trade many spare  
specimens. Please, send detailed offers to :

Dr. Giovanni CAMPANINI  
v. Cavagna Sangiuliani, 15  
27100 PAVIA - Italy  
Fax : (0382) 22487



3615 FLORANIMO  
Plantes et Animaux  
Informations Conchyliologie



## Echo... quillages

### PROVENCE-COTE D'AZUR

**FREJUS**, samedi 25 et dimanche 26 avril 1992, de 9 h à 18 h, salle des fêtes : 8ème Salon du Coquillage (bourse et exposition). Thème principal : coquillages des Antilles. Possibilité de prendre le repas du samedi soir en commun au restaurant comme l'année passée (repas antillais).

Renseignements et réservations des tables et repas auprès de A. Fontaine, tél. 94 51 49 02.

**LA GARDE**, Expo-Bourse les 6 et 7 juin 1992, de 8 h à 18 h dans le Hall Dieudonné-Jacoby de la Maison communale Gérard-Philippe. Renseignements : Simon Trigout, tél. 94 09 03 15 ou Alain Dol, tél. 93 63 96 43.

**VALBONNE**, Dimanche 22 mars 1992, de 9 h à 18 h, salle de la Piscine municipale du Val de Cuberte, route de Cannes : Bourse d'échanges ouverte au public. Réservation des tables et des déjeuners avant le 17 mars. Les repas seront servis par un maître à concurrence des réservations.

Renseignements : Alain Dol, tél. 93 63 96 43 ou Gilbert Lharmet, tél. 93 42 25 98.

### NORD

**COMINES**, La Section Nord organise sa 1ère exposition internationale de coquillages (vente, bourse, exposition), les samedi 28 et dimanche 29 novembre 1992, à la Salle municipale des Fêtes de Comines (près de Lille), de 9 h à 18 h.

Bar et repas assurés. Nous espérons prendre le repas du samedi soir en commun ! Renseignements et réservations des tables (40 F le mètre linéaire) auprès de Michel Ghosquière, 97 route de Wervicq, 59560 Comines, tél. 20 39 09 13.

### AQUITAINE

**FLOIRAC**, Bourse-Exposition de coquillages les 21 et 22 mars 1992, de 9 h à 19 h à la Maison des Arts et Loisirs, 5 avenue Curie, à 33270 Floirac. Renseignements à cette même adresse.

### BELGIQUE

**AARSCHOT**, Second International Shellshow in Belgium. Our first and very successful International Shellshow (12 May 1991) needs a second edition. We invite you at the same place : Damian Institute, Aarschot, 10 May 1992. Information will be sent on request : Secretary B.V.C., R. De Roover, Vorsterlaan 7, 2180 Ekren (Belgium), tél. 03/644 34 29.

**AARSCHOT (Belgique)**, Deuxième Bourse Internationale, indispensable après le succès de la première (12 mai 1991). Nous vous invitons au même endroit : Damian Institute, Aarschot, 10 mai 1992. Informations sur demande auprès de : R. De Roover, Vorsterlaan 7, 2180 Ekren (Belgique), tél. 03/644 34 29.

### SUISSE

**LUTRY**, 11ème Salon International du Coquillage, Bourse et exposition, le 20 juin 1992, de 10 h à 19 h, et le 21 juin 1992, de 10 h à 13 h, Salle de Grand-Port à Lutry. Renseignements : T.W. Baer, 1602 La Croix-Latry (Suisse).

### AUTRICHE

**WIENNE**, 7ème Rassemblement de collectionneurs de coquillages, les 13, 14 et 15 mars 1992. Inscriptions au plus tard le 20 février 1992. Prix des tables : 150 achillings autrichiens le mètre linéaire. Inscriptions : Wolfgang Fischer, Landstrasser Hauptstr. 81/3/35, A - 1030 WIEN, tél. 0222/713-95-78 ou Dr Karl Schubert, Bourgoasse 44/35, A - 1030 WIEN, tél. 0222/75-57-09. Renseignements complémentaires avec le dossier d'inscription.

## EDITORIAL (suite)

Plusieurs suggestions peuvent être faites pour rendre les bourses plus ouvertes et conviviales qu'elles ne sont parfois parvenues, à savoir :

1) que des membres des sections locales organisatrices acceptent de porter un badge "Accueil Débutants" et veulent bien les piloter, les conseiller, les présenter ;

2) que les exposants, professionnels ou semi-professionnels, tentent d'offrir un large éventail de coquilles pour tous les goûts, à tous les prix, où chacun pourra trouver son bonheur ;

3) que les prix soient affichés, autant que possible. Je ne suis pas certain que les exposants soient tout à fait conscients du manque à gagner qu'ils se créent par cette impression de cotation "à la tête de client" que les néophytes ou les timides ressentent à tort ou à raison ;

4) enfin, que soit réservée une table des échanges où chaque amateur pourra venir échanger sans complexe le résultat de ses pêches avec celui de voisin. Ce devrait être le royaume des "petites espèces" que chacun d'entre nous ramène de ses voyages.

Ces quatre propositions ne sont bien sûr pas limitatives et je serais heureux de recueillir vos opinions et suggestions sur ce problème probablement important pour le futur, même si j'ai un peu forcé le trait pour le présent !

P. Bail



*Lyria dentel* n. sp., Bouchet et Bail 1991

La glaucocost nous a donné accès aux trésors dragués par les chalutiers soviétiques dans le monde entier et préservés par quelques collectionneurs avisés de l'ex-URSS.

Cette grande et superbe *Lyria*, jusque là inconnue, vit sur la Saya de Malha, haut-fond situé au sud-est des Seychelles, riche en espèces endémiques, dont le magnifique *Conus primus* Röckel 1990.

Les *Lyria* feront l'objet de trois études plus détaillées dans de prochains numéros de *Xenophora*.

The glaucocost gave us access to the treasures dredged by the Soviet trawlers all over the world, and protected by some sensible collectors of the ex-USSR.

This large and gorgeous *Lyria*, formerly unknown, inhabits the Saya de Malha Bank, south-east of the Seychelles, which is very rich in endemic species, including the beautiful *Conus primus* Röckel 1990.

The genus *Lyria* will be the subject of three more detailed studies in future issues of *Xenophora*.