

# GLORIA MARIS

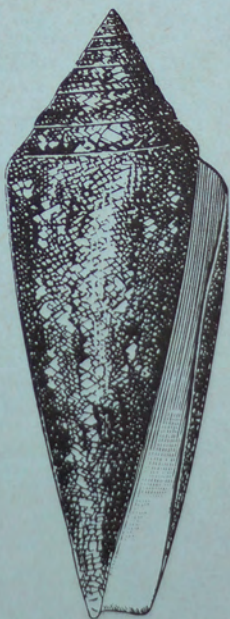
tijdschrift uitgegeven door de

## BELGISCHE VERENIGING VOOR CONCHYLOGIE

V.Z.W.

Association belge de conchylogie

Belgian society for conchology



1986 — TWEEMAANDELIJKS

**BELGISCHE VERENIGING VOOR CONCHYLIOLOGIE (B.V.C.)**

Oggericht onder de naam *Gloria Maris* in 1961. De statuten van de v.z.w. verschenen in het Belgisch Staatsblad van 29 augustus 1974, onder nr. 5741. De naamverandering in *Belgische Vereniging voor Conchylologie* verscheen in het Belgisch Staatsblad van 10 juni 1976, onder nr. 8160.

Algemeen sekretariaat: J. Wuyts Koningsarendlaan 82 - 2100 Deurne. Tel. 03/324 99 14

Algemene vergadering op de eerste zondag van elke maand: Stella Maris, Italiëlei 72 Antwerpen.

**GLORIA MARIS - TIJDSCHRIFT**

Redaktiesekretaris en lay-out: A. Delsaerd Stationsstr. 10 - 3220 Aarschot. Tel. 016/56 19 70

Wetenschappelijke redactie: T. Backeljau, bioloog.

Elke auteur is verantwoordelijk voor de inhoud van de door hem ondertekende bijdrage. Nadruk of reproductie van artikels zonder toelating van de beheerraad en de betreffende auteur(s) is verboden. Losse nummers kunnen altijd besteld worden.

**LIDGELDEN 1986**

- België: 450 fr. te storten op nr. 610-4465950-64  
Belgische Vereniging voor Conchylologie, Handelsbank, Antwerpen.
- Nederland: 500 fr. of 28 gulden NIET VIA DE BANK maar te storten op gironummer 5 213 389 A. Eijkelenboom, Verschoorstr. 79 B, 3081 JW Rotterdam.  
Vermelden: lidgeld BVC.

Lidgelden kunnen ook rechtstreeks betaald worden op de maandelijkse vergaderingen.

**VOLUME 25 (1986)**

- |                |   |
|----------------|---|
| J. CHRISTIAENS | The Recent and Fossil Shells of the Genus <i>Scutus</i> . |
| A. VERHECKEN   | The Recent Cancellariidae of Indonesia.                   |
| A. DELSAERDT   | Revision of the Chamidae of the Red Sea.                  |
| E. WILS        | De Conidae van de Rode Zee.                               |
| A. VERHECKEN   | Revision of the Cancellariidae of the Red Sea.            |
| J. CHRISTIAENS | Revision of the Limpets of the Red Sea.                   |

**BELGIAN SOCIETY FOR CONCHOLOGY Foundation in 1961.**

Secretary: J. Wuyts Koningsarendlaan 82 - 2100 Deurne, Belgium.

**GLORIA MARIS - BIMONTHLY MAGAZINE**

Redaction: A. Delsaerd Stationsstraat 10 - 3220 Aarschot, Belgium

Each author has the responsibility for his own articles. No part of this edition may be reproduced in any form without permission from the editors and the author(s).

**MEMBERSHIP**

Including the editions of *Gloria Maris* (volume 25) and the mail-order; meetings monthly on the first Sunday (10-13 H) in Stella Maris, Italiëlei 72, Antwerp, Belgium.

Subscription: 12 US dollars to the Belgian Society for Conchology 610-4465950-64 Handelsbank, Antwerp, Belgium. Bank-costs must be paid by the applicant

Artikels worden verwacht op het redactieadres en kunnen ook aanvaard worden van niet-leden. Instructies voor de auteurs zijn ter beschikking op aanvraag.

Articles should be sent to the redaction. They can be accepted without membership of the author. Instructions for authors on request.

Verantwoordelijke uitgever: A. Delsaerd, Stationsstraat 10, 3220 Aarschot.

Gloria Maris	25 (5)(6)	161 - 206	Antwerpen, november 1986
--------------	-----------	-----------	--------------------------

## **RED SEA MALACOLOGY III**

### **REVISIE: DE CONIDAE VAN DE RODE ZEE.**

Opedragen aan wijlen Dr. Isaac Yaron (Ben Gurion Universiteit van de Negev, Beer-Sheva, Israël),  
een vriend en collega die we nog veel zullen missen bij onze verdere studie  
omtrent de malacofauna van de Rode Zee.

**E. WILS**

Instituut Taxonomische Zoölogie.  
Zoölogisch Museum, 1000 HC Amsterdam, Nederland.

Privé adres:  
Kloosterstraat, 187, B 2000 Antwerpen, België

## INLEIDING

Deze studie behandelt de soorten van het geslacht *Conus*, verzameld door de leden van de Belgische Vereniging voor Conchylologie gedurende de periode 1971-1986. De eerste expeditie, in samenwerking met het C.V.D. (= Centrum Verspreiding Duiksport), vond plaats in april-mei 1971 en dit ter gelegenheid van het 10-jarig bestaan van onze vereniging. De laatste expeditie in april 1986, ter gelegenheid van het 25-jarig bestaan van onze B.V.C. Ook in 1972, 1975, 1979, 1980 en 1984 vonden expedities plaats. Alle soorten werden verzameld door leden van de B.V.C.-expedities, met uitzondering van *Conus acuminatus* Hwass, 1792, en *Conus fumigatus* Hwass, 1792. Soorten die vroeger en ook recent met dreggingen werden verzameld, zijn in dit werk niet opgenomen. Het door ons bewerkte gebied beperkt zich tot de Golf van Akaba, het zuidelijk deel van de Golf van Suez en de Rode Zee tot Port Sudan.

Kohn (1965) publiceerde een rapport over de Conidae van het Sinaïschiereiland (Golf van Akaba). Hierin werden 23 soorten vermeld, waaronder zeven die niet in de Rode Zee voorkomen: *Conus achatinus* Hwass (= Gmelin), *C. ceylanensis* Hwass, *C. consors* Sowerby, *C. lividus* Hwass, *C. frigidus* Reeve, *C. sponsalis* Hwass en *C. vitulinus* Hwass. Een achtste soort, *C. ebraeus* Linné, is door ons nooit gevonden en dient nog bevestigd te worden.

Sharabati (1984) geeft 35 soorten en vermeldt eveneens *C. ebraeus* en dan nog met een lengte van 62 mm. Zij geeft echter geen localiteit, zodat het niet uitgesloten is dat deze uit het zuidelijk deel van de Rode Zee komt. Verder zijn zes soorten verkeerd gedetermineerd, waaronder *C. connectens* A. Adams: Deze specimens zijn ongetwijfeld een nieuwe ondersoort van *C. hammatus* Bartsch & Rehder. Twijfelachtig voor de Rode Zee is eveneens *C. aulicus* Linné.

Alle afgebeelde specimens behoren tot mijn persoonlijke verzameling. De foto's werden gemaakt door A. Delsaerd.

## INTRODUCTION

This revision is based on the material of the genus *Conus*, found during seven expeditions to the Red Sea by the Belgian Society for Conchology (1971-1986) - with exception of *C. acuminatus* Hw. and *C. fumigatus* Hw. Species collected by dredging are not mentioned. The expeditions studied the Gulf of Aqaba, the southern part of the Gulf of Suez, and the Red Sea (to Port Sudan).

From the 23 species mentioned by Kohn (1965) for the Sinai, seven species do not occurring in the Red Sea: *C. achatinus* Hwass (= Gmelin), *C. ceylanensis* Hwass, *C. consors* Sowerby, *C. lividus* Hwass, *C. frigidus* Reeve, *C. sponsalis* Hwass and *C. vitulinus* Hwass. An other species, *C. ebraeus* Linné, is never found by us and needs confirmation.

Sharabati (1984) illustrates 35 species. But six species are identified erroneously, of which: *C. connectens* A. Adams - the figured specimens are without doubt a new subspecies of *C. hammatus* Bartsch & Rehder. She mentions also *C. ebraeus* (62 mm!), but without a locality - it is not impossible that this species is found in the southern part of the Red Sea. Doubtful for the Red Sea is also *C. aulicus* Linné.

In this revision one new subspecies is described: *C. parvatus sharmiensis*.

All figured specimens are kept in my private collection. The photographs are made by A. Delsaerd.

## MATERIAAL EN SYSTEMATIEK

Al het materiaal gebruikt voor deze studie is aanwezig in de persoonlijke verzameling van de auteur. Er werd tevens gebruik gemaakt van de originele beschrijvingen en het bestaande type materiaal.

Daar er bij de familie Conidae geen sluitend systeem bestaat voor de indeling in (sub-)genera, houd ik eraan alle soorten in het geslacht *Conus* onder te brengen. Enkele soorten uit de Rode Zee verschillen zeer duidelijk van hun soortgenoten uit de Indische- en Westelijke Stille Oceaan en bekomen hierdoor het status van subspecies. Eén nieuw subspecies wordt hierin beschreven: *C. parvatus sharmiensis*.

Volgende soorten en ondersoorten worden in deze studie behandeld:

- |   |   |
|---|---|
| <i>C. acuminatus</i> Hwass, 1792.               | <i>C. namocanus badius</i> Kiener, 1845.      |
| <i>C. acutangulus</i> Lamarck, 1810.            | <i>C. nigropunctatus</i> Sowerby, 1857.       |
| <i>C. arenatus aequipunctatus</i> Dautz., 1937. | <i>C. nussatella</i> Linné, 1758.             |
| <i>C. canonicus</i> Hwass, 1792                 | <i>C. parvatus</i> Walls, 1979.               |
| <i>C. coronatus</i> Gmelin, 1791.               | <i>C. parvatus sharmiensis</i> nov. subsp.    |
| <i>C. cuvieri</i> Crosse, 1858.                 | <i>C. pennaceus</i> Born, 1778.               |
| <i>C. distans</i> Hwass, 1792.                  | <i>C. quasimagnificus</i> da Motta, 1982.     |
| <i>C. emaciatus</i> Reeve, 1849.                | <i>C. quercinus akabensis</i> Sowerby, 1887.  |
| <i>C. erythraeensis</i> Reeve, 1843.            | <i>C. rattus viridis</i> Sowerby, 1857        |
| <i>C. flavidus</i> Lamarck, 1810.               | <i>C. sanguinolentus</i> Quoy & Gaimard, 1834 |
| <i>C. fragilissimus</i> Petuch, 1979.           | <i>C. striatellus</i> Link, 1807.             |
| <i>C. fumigatus</i> Hwass, 1792.                | <i>C. striatus</i> Linné, 1758.               |
| <i>C. fumigatus excavatus</i> Sowerby, 1866.    | <i>C. taeniatus</i> Hwass, 1792.              |
| <i>C. generalis maldivus</i> Hwass, 1792.       | <i>C. terebra thomasi</i> Sowerby, 1881.      |
| <i>C. geographus</i> Linné, 1758.               | <i>C. tessulatus</i> Born, 1778.              |
| <i>C. induratus</i> Reeve, 1849.                | <i>C. textile neovicarius</i> da Motta, 1982. |
| <i>C. litoglyphus</i> Hwass, 1792.              | <i>C. textile dahlakensis</i> da Motta, 1982. |
| <i>C. magnificus</i> Reeve, 1843.               | <i>C. vexillum sumatrensis</i> Hwass, 1792.   |
| <i>C. miliaris fulgetrum</i> Sowerby, 1834.     | <i>C. virgo</i> Linné, 1758.                  |

## AFKORTINGEN IN DEZE STUDIE

- |        |   |
|--------|---|
| BMNH   | British Museum (Natural History), London.         |
| BVC    | Belgische Vereniging voor Conchyliologie.         |
| C.M.W. | Coomans, Moolenbeek, Wils.                        |
| CVD    | Centrum Verspreiding Duiksport.                   |
| DMNH   | Delaware Museum Natural History.                  |
| JLSZ   | Journal Linnean Society (Zoology).                |
| KBIN   | Koninkl. Belgisch Inst. voor Natuurwetenschappen. |
| MHNG   | Muséum d'Histoire Naturelle, Genève.              |
| MNHN   | Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.      |
| MNHW   | Naturhistorisches Museum, Wien.                   |

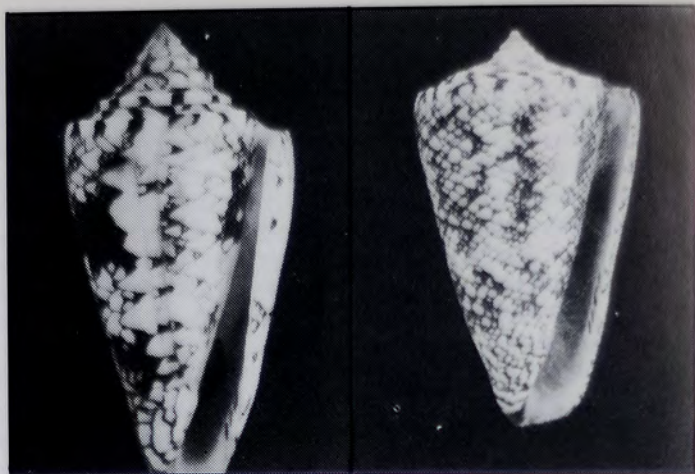


Fig. 1: *C. acuminatus* Hw. — Masawa, Ethiopië, 43,1 x 21,2 mm. Fig. 2: *C. acuminatus* Hw. — N. Jemen, 40,9 x 23,6 mm.

***Conus acuminatus* Hwass in Bruguière, 1792. (fig. 1-2)**

Encycl. Méth.: 688-689, N° 77.

Type. — Lectotype Chemnitz (1788: 38, pl. 140, f. 1297), geselecteerd door C.M.W. (1979, 43: 17).

Type localiteit. — Red Sea coast of North Yemen - door C.M.W. (idem).

Opmerkingen. — Tot op heden zijn geen vondsten gekend van Port Sudan en het noordelijke deel van de Rode Zee. Het blijft tot nog toe een bewoner van de Dahlak Archipel, Ethiopië - en zuidwaarts tot Djibouti in de Golf van Aden. *C. acuminatus* is een zeer variabele soort zoals blijkt uit de figuren 1-2. Specimens van Djibouti zijn meestal kleiner en donkerder.

*C. locumtenens* Blumenbach, 1791 is een naam die de laatste jaren door bepaalde auteurs, ten onrechte, aan deze soort wordt toegekend.

*Conus acuminatus* komt vrij algemeen voor in de Dahlak Archipel.

\* \* \*

Remarks. — Up till now *C. acuminatus* is not found in the northern part of the Red Sea. This species seems to be an inhabitant of the Dahlak Archipelago, where it is quite common. For more information concerning the status of *C. acuminatus* see: C.M.W. (1979, 43: 17).

***Conus acutangulus* Lamarck, 1810. (fig. 3-4)**

Annls. Mus. Hist. nat. Paris, 15: 286, N° 121.

Type. — Neotype in MNHN. Afgebeeld in Kiener (1845: pl. 72, f. 1).

Type localiteit. — Mers des grandes Indes.

Opmerkingen. — *Conus acutangulus* heeft een zeer groot verspreidingsgebied: Van de Westelijke Stille Oceaan tot en met de ganse Indische Oceaan. Opmerkelijk is wel dat de algemene vorm van de weinige specimens die ik gezien heb uit de Rode Zee, totaal verschillend is. De spira is bijna, tot soms helemaal, de helft van de totale lengte. De knobbeltjes op de schouders zijn goed ontwikkeld en lopen door tot op de laatste winding. Ook de kleur is afwijkend: De grondkleur is wit met enkele oranje-bruine vlekjes. Zie eveneens: Sharabati (1984: pl. 29, f. 10).

In het BMNH is het holotype aanwezig van *C. gemmulatus* Sowerby, 1870. Dit specimen is volledig in overeenstemming met de specimens van de Rode Zee. Bij gebrek aan voldoende materiaal blijf ik *C. gemmulatus* voorlopig als vorm beschouwen.

*Conus acutangulus* forma *gemmulatus* is zeldzaam in de Rode Zee en komt betrekkelijk diep voor (30 à 35 meter) in zanderige bodem tussen koralen.

\* \* \*

Remarks. — *C. acutangulus* is a quite rare species in the Red Sea. The few specimens which I have seen are readily distinguished from specimens of the Indo-Pacific: In most cases the spire is half of the total length and the nodules on the shoulder are more pronounced. See also: Sharabati (1984: pl. 29, f. 10). Specimens from the Red Sea resemble the holotype of *C. gemmulatus* Sowerby, 1870, present in the BMNH. Most authors consider *C. gemmulatus* as a synonyme of *C. acutangulus*, of which I'm not sure. As soon as more material is available, we can give the right status for the Red Sea specimens. In the meantime I consider *C. gemmulatus* as a form.

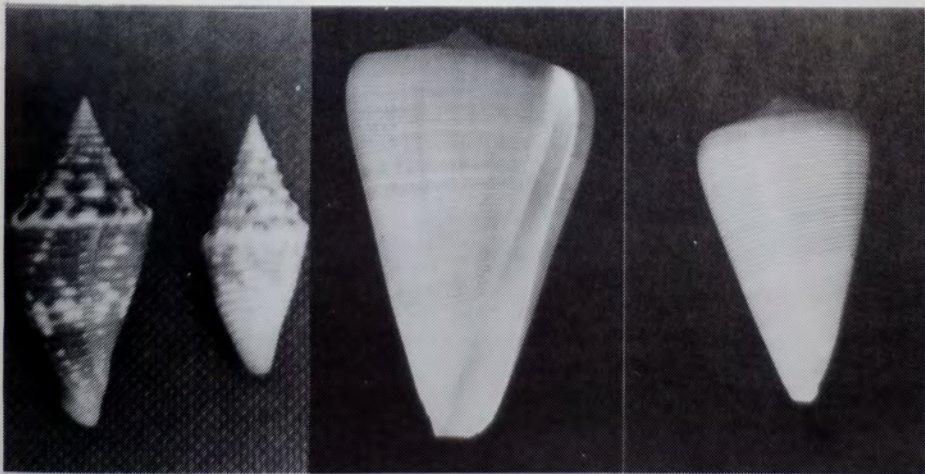


Fig. 3: *C. acutangulus* Lam. — Phuket, 29,1 mm. Fig. 4: *C. acutangulus* forma *gemmulatus* Sow. — Eilat, 23,0 mm. Fig. 5: *C. quercinus* Solander — Sulu Zee, Filippijnen, 56,6 mm. Fig. 6: *C. quercinus* S. - Sulu Zee, Filippijnen, 45 mm.

**Conus akabensis** Sowerby III, 1887.

(fig. 7-9)

Thes. Conch. 5: 273, spec. 528, pl. 36, fig. 752-753.

Type. — Het holotype is aanwezig in het BMNH.

Type localiteit. — Akaba (Red Sea).

Opmerkingen. — In Basteria (43: 92) hebben we *C. akabensis* als een albinoform beschouwd van *C. quercinus* Solander, 1786. Deze bewering is volledig juist wanneer we enkel het type bestuderen en vergelijken met ander materiaal uit hetzelfde gebied. In de tekst werd vooral de nadruk gelegd op de spira: "The type of *C. akabensis* has the shape of specimens of *C. quercinus* from the northern part of the Red Sea, with an elevated spire." Uit een verder doorgevoerde studie, met materiaal afkomstig van de Golf van Akaba, Jehda en van Port Sudan, blijkt dat de specimens uit de Rode Zee opmerkelijk verschillen met deze van de Indische- en Westelijke Stille Oceaan. Specimens van de Rode Zee zijn qua vorm gelijk aan de albino *C. akabensis*. Naast de meer verheven en sterk concave spira, zijn zij opmerkelijk slanker. Ook het patroon is verschillend. Zeer vele specimens hebben weinig tot geen bruine spiraallijnen en zijn geel-oranje gekleurd. Wanneer deze spiraallijnen wel aanwezig zijn, dan zijn ze minder duidelijk en veel minder talrijk. Op basis van deze verschillen beschouw ik *C. akabensis* als een subspecies van *C. quercinus*.

*Conus quercinus akabensis* is niet algemeen in de Rode Zee. Leeft in zand en onder stenen in het rif. Diepte: 3 tot 25 meter.

\* \* \*

Remarks. — In Basteria (43: 92) we considered *C. akabensis* as an albinoform of *C. quercinus* Solander, 1786. This conclusion is correct as we compared the type of *C. akabensis* with specimens of *C. quercinus* from the same area. After comparing Red Sea specimens with material from the Indo-Pacific we can readily distinguish those of the Red Sea. The shape is slender and the spire concave and more



Fig. 7: *C. quercinus akabensis* Sow. — Eilat, 60,5 x 33,0 mm. Fig. 8: *C. quercinus akabensis* Sow. — Port Sudan, 58,2 x 32,3 mm. Fig. 9: *C. quercinus akabensis* Sow. — Eilat, G. v. Akaba, 49,5 x 25,5 mm.



elevated. There is also a difference in pattern. Juvenile and subadult specimens of the nominal species have very fine and close axial lines. *C. akabensis* has none or only a few at a relative distance of each other.

For this characteristics I consider *C. akabensis* as a subspecies of *C. quercinus*.

***Conus arenatus aequipunctatus*** Dautzenberg, 1937. (fig. 11)

Mém. Mus. r. Hist. nat. Belg. hors serie 2 (18): 31, pl. 1, f. 2.

Type. — Type specimen in KBIN.

Type localiteit. — Red Sea coast at Jiddah (Saudi Arabia) - door C.M.W. (1979, 43: 86).

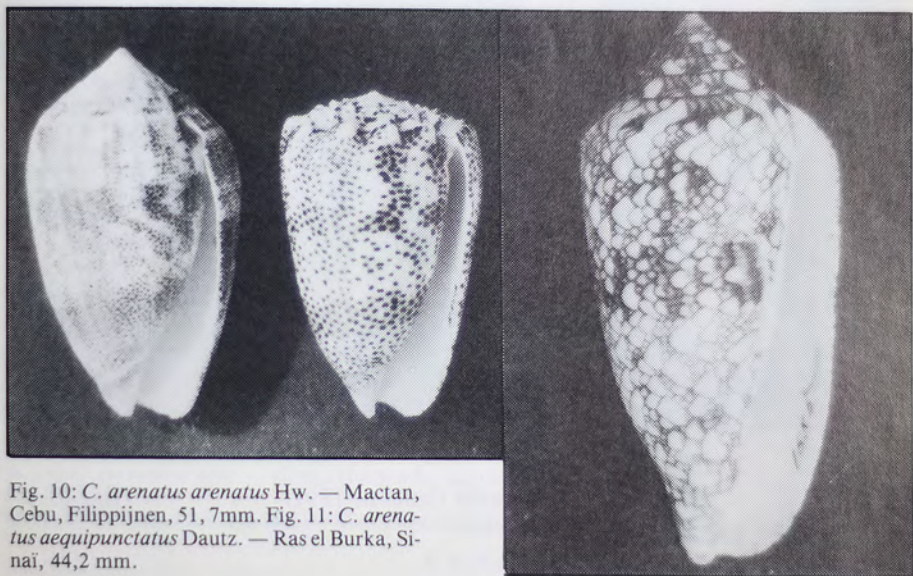


Fig. 10: *C. arenatus arenatus* Hw. — Mactan, Cebu, Filippijnen, 51, 7mm. Fig. 11: *C. arenatus aequipunctatus* Dautz. — Ras el Burka, Sinai, 44,2 mm.

Fig. 12: *C. canonicus* Hw. — Port Sudan, 56,1 mm.

Opmerkingen. — *C. arenatus aequipunctatus* is endemisch voor de Rode Zee en de Golf van Aden. Hij onderscheidt zich van *C. arenatus* s.s. Hwass, 1792 door zijn dicht bij elkaar staande en gelijkmatige bruine vlekjes, die in drie zones verdeeld zijn. De zijden zijn praktisch recht en de knobbels op de schouders zijn meer uitgesproken.

*C. arenatus bizona* C.M.W., 1981 heeft dezelfde kenmerken met uitzondering van twee donkere banden in plaats van drie. De verspreiding van deze laatste, die zich tot nog toe beperkte tot de Oost Afrikaanse kust en de Lemurische eilanden, dient te worden uitgebreid tot de Perzische Golf en de Andaman Zee.

*C. arenatus aequipunctatus* komt plaatselijk zeer algemeen voor in de getijzone en ondiep water.

Remarks. — *C. arenatus aequipunctatus* is endemic to the Red Sea and the Gulf of Aden. Specimens of *aequipunctatus* are completely covered with small brown spots at equal distance from each other, and with three yellow brown bands. The sides of the last whorl are almost straight and the nodules are more pronounced. *C. arenatus bizona* C.M.W., 1981 is distinct from the nominal species in the same characters as *aequipunctatus*, with the exception that *bizona* has only two darker bands. The geographical range of the latter is extent to the Gulf of Bengal and the Andaman Sea.

**Conus canonicus** Hwass in Bruguière, 1792. (fig. 12)

Encycl. Méth., 749-750, N° 143.

Type. — Neotype in MHNG.

Type localiteit. — les mers des Grandes Indes. (= Indische Oceaan).

Opmerkingen. — *C. canonicus* heeft een zeer grote verspreiding: Centraal- en zuidelijke Rode Zee, bijna gans de Indische- en Westelijke Stille Oceaan. Vondsten in het noordelijk deel van de Rode Zee zijn me niet bekend. Specimens van Port Sudan en de Dahlak Archipel hebben geen specifieke verschillen met deze uit andere zeeën.

*Conus canonicus* is niet algemeen in de Rode Zee en leeft in ondiepe riffen, ingegraven in het zand.

\* \* \*

Remarks. — *C. canonicus* is still not found in the northern part of the Red Sea. Port Sudan is the most northern area where we found them. The species is also not mentioned by Sharabati (1984).

**Conus coronatus** Gmelin, 1791. (fig. 13-15)

Syst. Nat., 13e ed.: 3389, N° 39.

Type. — Neotype in BMNH.

Type localiteit. — Australia.

Opmerkingen. — *C. coronatus* komt voor in gans de Indische en Westelijke Stille Oceaan. Het is een zeer variabele soort, zelfs binnen één en hetzelfde biotoop. In Ras el Burka (Sinai) komt naast de gewone typische vorm een merkwaardige variant voor (zie fig. 15). Deze specimens hebben me vele jaren bezig gehouden en blijven nog steeds een klein vraagteken. De algemene vorm en patroon benaderen meer *C. miliaris* Hwass, 1792 dan *C. coronatus*. Een subspecies van *C. miliaris* kan het echter niet zijn, aangezien *C. fulgetrum* Sowerby, 1834 (die wel een subspecies is van *C. miliaris*) sympatrisch voorkomt met deze variant. Overgangen naar *C. fulgetrum* bestaan ook niet (ruim 150 specimens, juveniel tot adult, werden bestudeerd). Materiaal verzameld in Sharm el Sheik (1984, 1986) sluit echter de mogelijkheid niet uit dat het toch een vorm is van *C. coronatus*.

*Conus coronatus* is in juveniele toestand zeer algemeen aan te treffen. Volwassen dieren zetten hun eierkapsels af in zeer ondiep water, onder stenen en dood koraal. Volwassen dieren leven op 3 à 5 meter, ingegraven in zand en tussen algen.

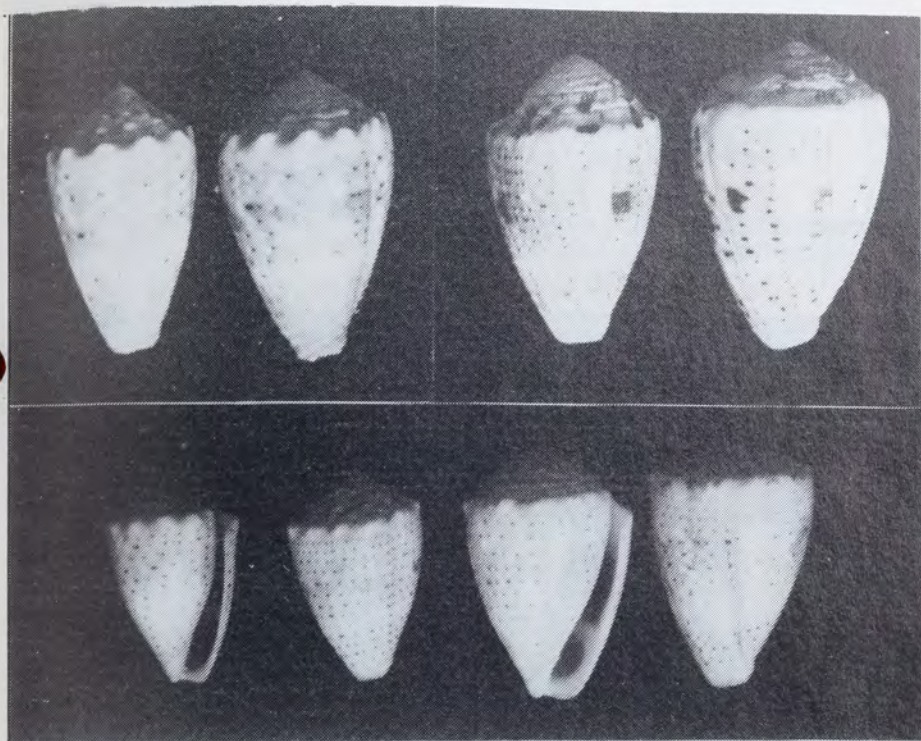


Fig. 13: *C. coronatus* Gm. — (2 ex.) Wadi Magresh, Sinaï, 23 mm; 24,7 mm.

Fig. 14: *C. coronatus* Gm. — (2 ex.) Hurghada, Egypte, 24,7 mm; 26,8 mm.

Fig. 15: *C. coronatus* Gm. (variant) — (4 ex.) Ras el Burka, Sinaï, 15,5 mm; 17,5 mm; 26,8 mm; 24,7 mm.

\* \* \*

Remarks. — *C. coronatus* is a very variable species: commonly found in the Red Sea, especially the juveniles. In Ras el Burka we found together with the typical form a curious variant (see fig. 15). After years the many specimens of this variant remain a problem: In their form and patterns they approach to *C. miliaris* Hwass, 1792. But, because of the sympatric *C. fulgetrum* (subspecies of *C. miliaris*) it is not a subspecies of *C. miliaris*. Study of more than 150 specimens (even adult as juvenile) shows no one intermediate form between *C. miliaris* and the variant. Material collected in Sharm el Sheik (1984, 1986) let the possibility that the variant is yet a form of *C. coronatus*.

**Conus cuvieri** Crosse, 1858.

(fig. 16)

Revue Mag. Zool. (2) 10: 123.

Type. — Lectotype in KBIN (ex coll. Dautzenberg), geselecteerd door C.M.W. (1985, 48: 285).

Type localiteit. — "Swan River" (Australia) is foutief. Als juiste type localiteit werd door C.M.W. (1985) aangeduid: Djibouti, Golf van Aden.

Opmerkingen. — *C. cuvieri* heeft en zeer beperkte verspreiding. Vondsten uit het noordelijke gedeelte van de Rode Zee zijn me niet bekend. In Port Sudan (1975) werden slechts één volwassen en drie juveniele specimens gevonden. Verder zuidwaarts wordt de soort gevonden tot Djibouti, in de Golf van Aden. *Conus cuvieri* is een vrij zeldzame soort, leeft in vrij ondiep water (2 meter), ingegraven in zand.

\* \* \*

Remarks. — *C. cuvieri* is rare in Port Sudan; only one adult and three juvenile specimens are found (1975). Still not found in the northern part of the Red Sea.

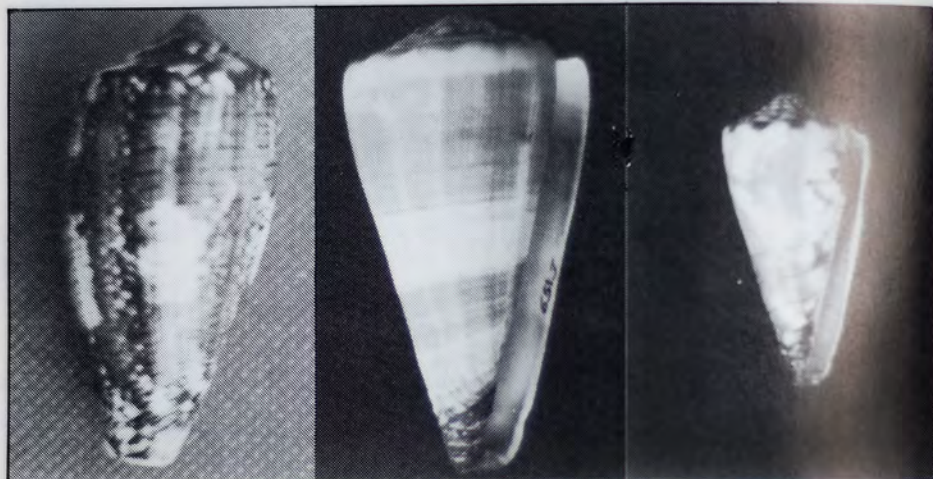


Fig. 16: *C. cuvieri* Crosse — Port Sudan, 34,1 mm. Fig. 17: *C. distans* Hw. — Eilat, Golf v. Akaba, 67,7 mm. Fig. 18: *C. distans* Hw. — Aratika, Tuamotu (Frans Polynesië), 41,8 mm.

***Conus distans* Hwass in Bruguière, 1792** (fig. 17-18)

Encycl. Méth. 1: 634, N° 32.

Type. — Lectotype in MHNG, geselecteerd door C.M.W. (1985, 49: 171).

Type localiteit. — "dans l'océan pacifique, sur les côtes de la nouvelle Zélande" is foutief. Als correcte type localiteit werden door C.M.W. (1985) de Molukken aangeduid.

Opmerkingen. — *C. distans* heeft een zeer groot verspreidingsgebied: De ganse Indische Oceaan en Westelijke Pacific.

Juveniele specimens zijn totaal verschillend van volwassen exemplaren en zijn hierdoor meermaal als afzonderlijke soorten beschreven. De meest recente is *C. chinoi* Shikama, 1970. De jonge exemplaren zijn veel rijker van kleur en vertonen op de laatste omgang een vijftal, ver uit elkaar staande groeven. Ook de spira is mooier gevlekt.

Specimens van de Rode Zee zijn vaag, tot weinig gekleurd. *C. distans*, zeer algemeen in de Westelijke Stille Oceaan en in bepaalde gebieden van de Indische Oceaan, is vrij zeldzaam in het noordelijk deel van de Rode Zee. Leeft in het rif op nage-

noeg 5 meter diepte. Volwassen specimens zijn meestal geërodeerd en de spira is zelden gaaf.

*C. fumigatus* Hwass, 1792 in Sharabati (1984): fig. 8) is *C. distans*.

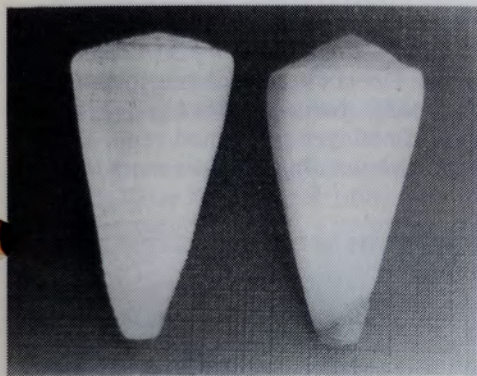


Fig. 19: *C. emaciatus* Rve. — Port Sudan, 43,8 mm. Fig. 20: *C. virgo* L. — Hurghada, Egypte, 44,1 mm.

***Conus emaciatus* Reeve, 1849.**

(fig. 19)

Conch. Icon. 1, *Conus*, Suppl.: pl. 5, spec. 298.

Type. — Lectotype in BMNH.

Type localiteit. — Philippine Islands.

Opmerkingen. — *C. emaciatus* is door meerdere auteurs beschouwd als een juveniele vorm en synoniem van *C. virgo* Linné. Deze beoordeling is volledig foutief. *C. emaciatus* is een valied species. De laatste winding is diep gegroefd over het ganse oppervlak, daar waar deze bij *C. virgo* (juveniel of volwassen) steeds glad is. De purperen vlek, onderaan de basis, is ook minder uitgesproken dan bij *C. virgo*. Figuren 19 en 20 tonen de beide soorten met specimens van nagenoeg dezelfde afmetingen.

*C. emaciatus* is vrij algemeen in de Westelijke Stille Oceaan en vrij zeldzaam in de Rode Zee. Leeft op de rand van het rif, zowel ingegraven in het zand als onder stenen.

\* \* \*

Remarks. — Although *C. emaciatus* is often seen by authors as the juvenile form of *C. virgo*, it is a valid species. Fig. 19: *C. emaciatus*, a specimen with the same measurements as the specimen of fig. 20: *C. virgo*.

***Conus erythraeensis* Reeve, 1843.**

(fig. 21-23)

Conch. Icon. 1, *Conus*: pl. 24, spec. 137.

Type. — (In behandeling, in *Basteria* 50, 1986).

Type localiteit. —

Opmerkingen. — Het door Reeve beschreven en afgebeelde specimen komt niet overeen met de specimens gevonden in de Rode Zee. Deze soort komt wel voor in de Golf van Aden, (fig. 22-23).

Reeve's afbeelding toont zeer duidelijk de onderbroken bruine band op de schouderderrand. De vlekjes zijn, zoals in de beschrijving, "onregelmatig vierkant". De spira is zwaar gevlekt en de kleur in de mondopening is violet. In zijn nabeschuwing zegt Reeve: "De tekening van deze schelp benadert iets of wat deze van kleine variëteiten van *C. leoninus*" (= *C. spurius* Gmelin, 1791).

Röding, 1798 beschreef *C. quadratus* en verwees naar Chemnitz (1788: pl. 140, f. 1300), hierbij afgebeeld in fig. 21. Kohn (1975) selecteerde deze figuur als lectotype en beschouwde het als synoniem van *C. spurius*. Deze bewering lijkt me foutief, aangezien Chemnitz de Rode Zee vermeldt als type localiteit. De type figuur lijkt zeer sterk op deze van *C. erythraensis* en ook de afmetingen zijn benaderend. *C. quadratus* Röding, 1798 is mogelijk de eerste geldige benaming van deze soort. Zie eveneens *C. induratus* Reeve, 1849.

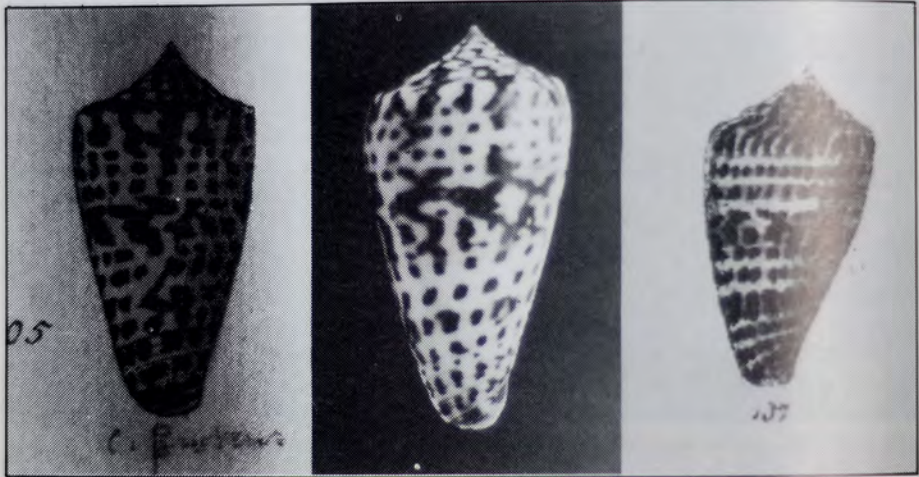


Fig. 21: *C. quadratus* Röding — Lectotype. Chemn. (1788: pl. 140, f. 1300).

Fig. 22: *C. erythraensis* Rve. — Djibouti, Golf v. Aden, 40,0 mm.

Fig. 23: *C. erythraensis* Rve. — Conch. Icon. (1843: pl. 24, spec. 137).

\* \* \*

Remarks. — The specimen described and figured by Reeve as *C. erythraensis* is distinct of the specimens from the Red Sea. This species is occurring in the Gulf of Aden. The figure in Conch Icon, shows clearly the interrupted brown band at the edge of the shoulder. The spots are irregularly squarish. The spire is hardly spotted and the color of the aperture is violet. Reeve states in his subdescription: "The painting of this shell resembles somewhat that of certain dwarf varieties of the *C. leoninus*" (= *C. spurius* Gmelin, 1791).

Röding, 1798 described *C. quadratus* and cited the figure in Chemnitz (1788: pl. 140, f. 1300) - see our fig. 21. Kohn (1975) selected this figure as lectotype for *C. quadratus* Röding, 1798 and concluded it as a synonym of *C. spurius* Gmelin, 1791. This statement is not correct as Chemnitz mentioned the Red Sea as type locality. The type figure is very similar to that of *C. erythraensis* and also the proportions of the measurements are very close to each other. *C. quadratus* Röding, 1798 is probably the first available name for this species. See also *C. induratus* Reeve, 1849.

*C. induratus* Reeve, 1849

(fig. 24-27)

Conch. Icon. 1, *Conus*, Suppl.: Pl. 7, spec. 318.

Type. — In de type collectie van het BMNH zijn drie mogelijke syntypen. Het grootste, 30,0 x 15,0 mm, is afgebeeld door Sowerby, *Thes. Conch.*, 3: pl. 17, fig. 396. Niet één van de drie specimens behoorde tot het type materiaal van Reeve. Het door Sowerby afgebeelde specimen is zonder twijfel *C. erythraeensis* Reeve, 1843. Het type specimen van Reeve was afkomstig van de Cuming-verzameling en is nog niet teruggevonden.

Type localiteit. — Red Sea.

Opmerkingen. — *C. induratus* is volledig in overeenstemming met de specimens van de Rode Zee. Het patroon is zeer variabel en de meeste auteurs beschouwen het als een synoniem van *C. erythraeensis* Reeve, 1843. Deze laatste heeft een afgeronde schouder, lichte convexe zijden en een bruine protoconch. De spira is mooi en regelmatig gevamd en de laatste winding is gemerkt met tamelijk regelmatige hoekige vlekjes. *C. induratus* daarentegen heeft een afgeplatte, hoekige schouder; de zijden zijn recht en de protoconch is wit. De spira is onregelmatig gevlekt, evenals de laatste winding. *C. erythraeensis* bereikt een gemiddelde lengte van 35 à 40 mm, *C. induratus* slechts 25 à 30 mm. Deze laatste kan geen subspecies zijn van *C. erythraeensis*, gezien beiden sympatrisch leven in de Golf van Aden.

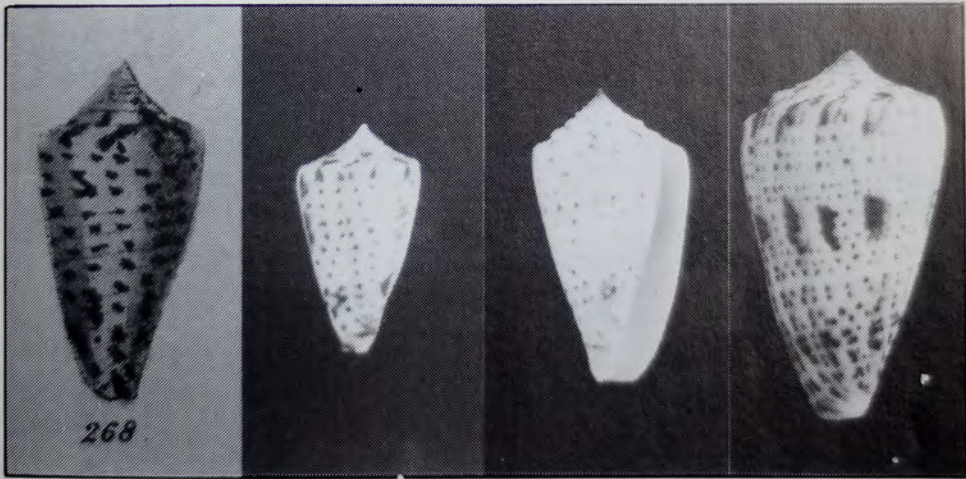


Fig. 24: *C. induratus* Rve. — Lectotype. Conch. Icon. (1849: Suppl., pl. 7, spec. 318). Fig. 25: *C. induratus* Rve. — Dahlak Arch., Ehtiopië, 18,1 mm. Fig. 26: *C. induratus* Rve. — Port Sudan, 23,7 mm. Fig. 27: *C. induratus* Rve. — Aden, Z. Yemen, 30,0 mm.

\* \* \*

Remarks. — The type collection in BMNH contains one lot with three specimens, labelled as "probably syntypes of *C. induratus*". The largest specimen, 30,0 x 15,0 mm, is figured by Sowerby II, *Thes. Conch.*, 3: pl. 17, fig. 396. These specimens were not mentioned by Reeve, so that they do not belong to the type material.

The specimen figured by Sowerby is doubtless *C. erythraeensis* Reeve, 1843. The type specimen of Reeve came from the Cuming collection and is still not found. Most authors consider *c. induratus* as a synonym of *C. erythraeensis*, which is not correct. The latter has a more rounded shoulder, slightly convex sides and a brown protoconch. The spire is regularly fluted and the last whorl is marked with irregularly squarish dots. The edge of the shoulder of *C. induratus* is angulated, the sides are practically straight and the protoconch is white. The spire and the last whorl are irregularly spotted. *C. erythraeensis* reach a length of 35 - 40 mm, while *C. induratus* reach only 25 à 30 mm. The latter can not be a subspecies as both are living sympatric in the Gulf of Aden.

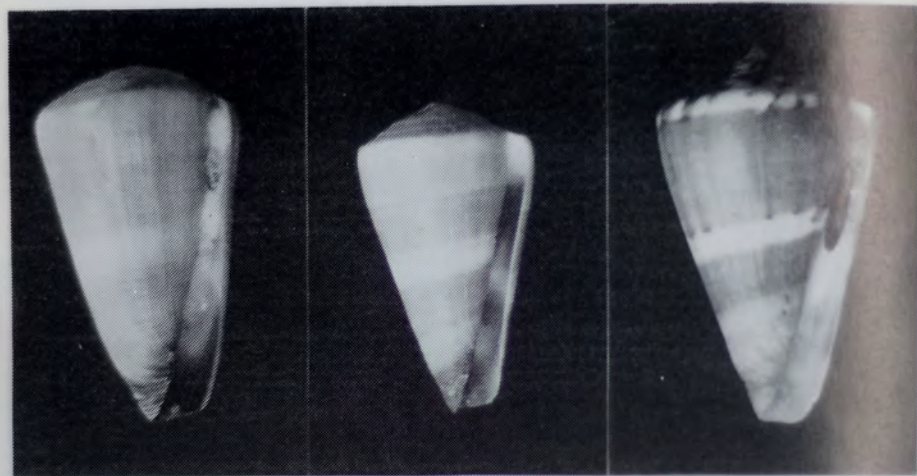


Fig. 28: *C. flavidus* Lam. — Ras el Burka, Sinaï, 53,3 mm. Fig. 29: *C. flavidus* Lam. — Ata's, Malaita, Salomon Eilanden, 46,1 mm. Fig. 30: *C. fumigatus excavatus* Sow. — Aden, Z. Yemen, 56,1 mm.

***Conus flavidus* Lamarck, 1810.**

(fig. 28-29)

Annl. Mus. Hist. nat. Paris, 15: 265, N° 57.

Type. — Holotype in MHNG.

Type locality. — "Guinea", correctie: Nieuw Guinea.

Opmerkingen. — Kohn (1965) vermeldt deze soort niet, wel *C. frigidus* Reeve. Deze laatste komt niet voor in de Rode Zee. Vermoedelijk heeft hij zich vergist, evenals Sharabati (1984): De drie specimen die zij afbeeldt, zijn ongetwijfeld *C. flavidus*. Juvenile exemplaren van *C. flavidus* gelijken wel enigszins op *C. frigidus*, doch volwassen specimen zijn volledig gelijkend op het holotype van *C. flavidus*.

*C. flavidus* is zeer algemeen in gans de Rode Zee. Leeft in de getijzone en sublittoraal. Komt voor in zand, onder stenen, in rotsspleten en tussen algen.



Remarks. — Kohn (1965) and Sharabati (1984) did not mention *C. flavidus*; they identified Red Sea specimens as *C. frigidus* Reeve, 1848, which is not correct. Juvenile specimens are similar to *C. frigidus*, but adult specimens are equal with the holotype of *C. flavidus*. Otherwise *C. frigidus* never reach a length of 60 - 70 mm.

***Conus fragilissimus* Petuch, 1979.** (fig. 32)

Nemouria. Occas. Papers Delaware Mus. Nat. Hist., N° 23: 14-18.

Type. — Holotype in DMNH (N° 126403).

Type localiteit. — 3 m depth off S. coast of Harmil Is., Dahlak Arch., Eritrea Prov., Ethiopia, Red Sea.

Opmerkingen. — Sharabati (1984) plaatst *C. fragilissimus* als subspecies van *C. geographus* Linné. Dit is onmogelijk aangezien beiden sympatrisch voorkomen. In zijn opmerkingen geeft Petuch een duidelijk beeld van de verschillen met *C. geographus*. Volwassen exemplaren zijn papierdun in vergelijking met juveniele *C. geographus* en worden zelden meer dan 35 mm. *C. geographus* daarentegen wordt gemiddeld 100 tot 120 mm. De rose basiskleur ontbreekt in *C. fragilissimus*, de knobbels op de schouder zijn wit en de protoconch is donkerbruin in plaats van diep rose bij *C. geographus*. Juvenielen van *C. fragilissimus* benaderen eerder *C. cuvieri* Crosse, 1858 dan *C. geographus*. Ook *C. cuvieri* heeft een donkerbruine protoconch, maar geen knobbels op de schouder.

*Conus fragilissimus* is een valiede soort. In Port Sudan vrij zeldzaam. In het noordelijke gedeelte van de Rode Zee nog niet gevonden. Komt voor in ondiep water, 2-3 meter, in zeegras.

\* \* \*

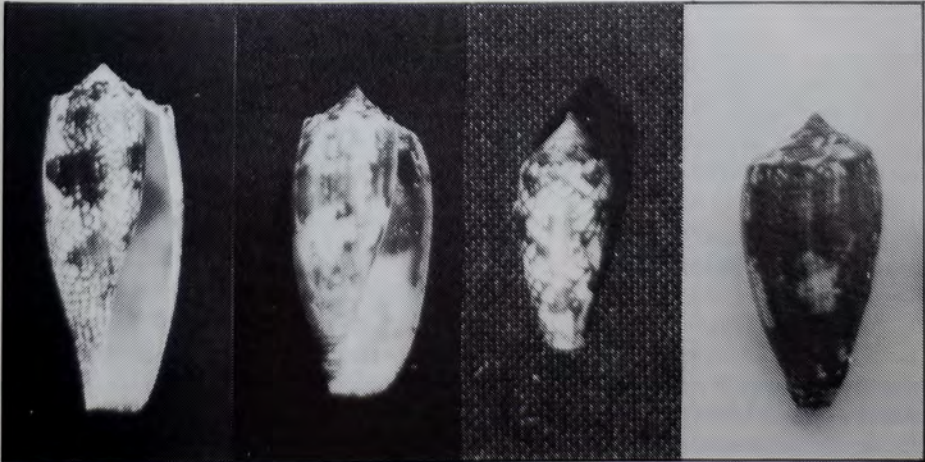


Fig. 31: *C. geographus* L. — (juv.) Cebu, Filippijnen, 37,3 mm. Fig. 32: *C. fragilissimus* Petuch — Port Sudan, 30 mm. Fig. 33: *C. geographus* L. — (juv.) Eilat, 16,1 mm. Fig. 34: *C. cuvieri* Crosse — Port Sudan, 34,1 mm.

Remarks. — Sharabati (1984) consider *C. fragilissimus* as a subspecies of *C. geographus*. This is erroneous as they live sympatric. Adult specimens reach occasionally 35 mm, *C. geographus* 100 tot 120 mm. *C. fragilissimus* is also lacking the rose base color; the nodules on the shoulder are white and the protoconch is brown instead of pink for *C. geographus*. Juvenile *C. fragilissimus* resemble more *C. cuvieri* Crosse, 1858. The latter has also a brown protoconch but is lacking the nodules on the shoulder.

Up till now there are no records of *C. fragilissimus* from the northern part of the Red Sea. The species is relatively rare in Port Sudan and quite common in the Dahlak Archipelago.

***Conus fumigatus* Hwass in Bruguière, 1792.** (fig. 35-37)

Encycl. Méth.: 623, N° 18.

Type. — Holotype in MHNG (N° 1106/77).

Type localiteit. — "Indian Ocean" - Hierbij nauwkeuriger omschreven als: Dahlak Archipel (Ehtiopië), Rode Zee.

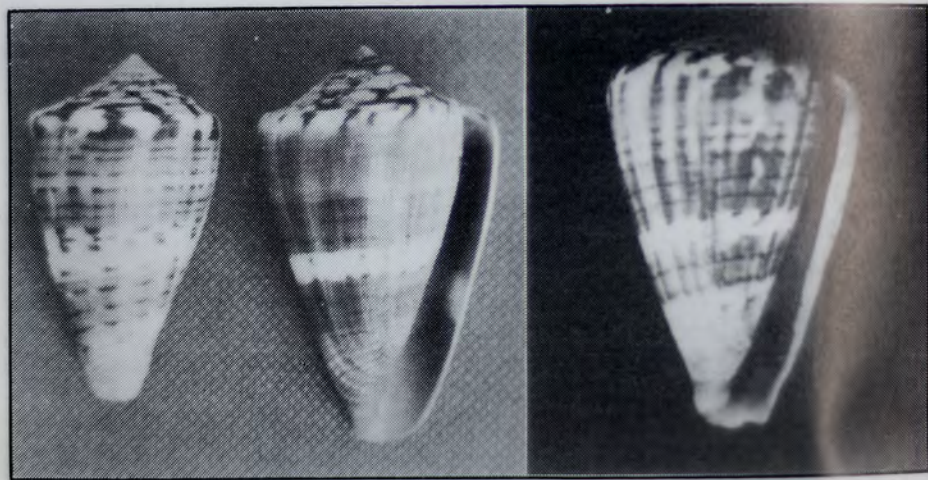


Fig. 35: *C. fumigatus* Hw. — Diesse Eiland, Dahlak Arch., Ehtiopië, 36,8 mm. Fig. 36: *C. fumigatus* forma *blainvillei* Kiener — Dahlak Arch., Ethiopië, 32,1 mm. Fig. 37: *C. fumigatus* forma *pazii* Bernardi — N. Yemen, 44,9 mm.

Opmerkingen. — *C. fumigatus* is een zeer variabele soort. De kleur varieert van donkerbruin tot grijs, met een witte band juist onder het midden. Sommige specimens zijn egaal bruin, uitgezonderd de witte band; andere hebben een bruine lijntekening. Subadulte specimens hebben een onregelmatige, onderbroken bruine band aan de schouder. Ook de bruine lijnen zijn onderbroken en veel talrijker. De witte band is, aan de rand, gemerkt met kleine, bruine vlekjes. Deze vorm is door Kiener (1845) beschreven als *C. blainvillei*. Een korte, stompe vorm, met weinig verheven spira, is door Bernardi (1857) beschreven als *C. pazii*. Sharabati (1984) beeldt op pl. 31 twee specimens af onder de benaming *C. fumiga-*

*tus*. In de tekst schrijft zij: "The coronated shoulder should distinguish this species from the similar *Conus frigidus* (Plate 29, figs. 3, 3a, 3b) which has a smooth shoulder." In de eerste plaats heeft *C. fumigatus* een gladde schouder, en in de tweede plaats komt *C. frigidus* niet in de Rode Zee voor. De fig. 8 op pl. 31 is *C. distans* Hwass, 1792 en de fig. 3 op pl. 29, evenals de fig. 5, zijn *C. flavidus* Lamarck, 1810.

\* \* \*

Remarks. — The type locality is hereby restricted to: Dahlak Archipelago (Ethiopia), Red Sea.

*C. fumigatus* is a polymorphic species. Adult specimens are dark-brown to grayish, with a white band just below the middle of the body whorl. Some specimens have a few of brown axial lines. Subadult specimens have an irregular, interrupted brown band on the edge of the shoulder. The brown axial lines on the body whorl are also interrupted and more numerous. The white band in the middle is marked with small brown spots. This form is described by Kiener as *C. blainvillei* (fig. 35). A short stout form with a nearly flat spire is described by Bernardi, 1857 as *C. pazii* (fig. 37).

Sharabati (1984) shows on pl. 31 two specimens with the name *C. fumigatus* and writes: "The coronated shoulder should distinguish this species from the similar *C. frigidus* Reeve, 1848 (pl. 29, figs. 3, 3a, 3b), which have a smooth shoulder." *C. fumigatus* has no coronated shoulder, and *C. frigidus* is not occurring in the Red Sea. The fig. 8 on pl. 31 is *C. distans* Hwass, 1792 and the figs. 3 and 5 on pl. 29 are *C. flavidus* Lamarck, 1810.

***Conus fumigatus excavatus* Sowerby II, 1866.** (fig. 30)

The. Conch. 3 (*Conus* Suppl.): 326, spec. 411.

Type. — Holotype in BMNH (afmetingen 41,0 x 24,0 mm).

Type localiteit. — (In behandeling, in Basteria, 1986).

Opmerkingen. — Walls (1979) vermeldt *C. excavatus* als een valiede soort, afkomstig van de Rode Zee. Tot op heden heb ik slechts exemplaren gezien van Aden en Djibouti, Golf van Aden. Volwassen specimens van *C. excavatus* zijn opvallend groter dan deze van *C. fumigatus* uit de Rode Zee en bereiken een gemiddelde lengte van 55 mm en meer. *C. fumigatus* wordt zelden groter dan 45 mm. Subadulte specimens van *C. excavatus* zijn ook slanker dan exemplaren van *C. fumigatus* van dezelfde lengte. Of deze eigenschappen voldoende zijn om er een valiede soort van te maken, durf ik betwijfelen. Voorlopig houd ik eraan *C. excavatus* als een subspecies te beschouwen van *C. fumigatus*.

\* \* \*

Remarks. — Walls (1979) mentioned *C. excavatus* as a valid species from the Red Sea. Up till now I have only seen specimens from Aden and Djibouti, Gulf of Aden. Adult specimens are remarkable bigger than the *C. fumigatus* from the Red Sea: 55 mm and more for *C. excavatus* and occasionally 45 mm for *C. fumigatus*. Subadult specimens are more slender than *C. fumigatus* of the same length. I'm doubtful if this characters are sufficient enough to give *C. excavatus* the status of a species. At present time I consider *C. excavatus* as a subspecies of *C. fumigatus*.

**Conus generalis maldivus** Hwass in Bruguière, 1792. (fig 39-40)

Encycl. Méth. 1: 644, N° 42.

Type. — Lectotype in MHNG (N° 1107/91).

Type localiteit. — les Isles Maldives.

Opmerkingen. — Kohn (1968) beschouwt *C. maldivus* als een valid species. In zijn "Cronological analysis of the species of *Conus* described during the 18th century" (1976) blijft hij bij zijn vorig standpunt. Walls (1979) en Sharabati (1984) beschouwen *C. maldivus* terecht als een subspecies van *C. generalis* Linné. Sommige juveniele exemplaren van *C. maldivus* en het nominale species gelijken zeer sterk op elkaar. Zodra zij de 40 mm overschrijden, beginnen grote verschillen zich voor te doen. In volwassen vorm groeien zij zodanig uit elkaar dat het schijnbaar twee aparte soorten zijn. Specimens met een hoogverheven spira zijn door Deshayes, 1863, beschreven als *C. spirogloxus*. Deze vorm is vrij algemeen bij juveniele- en veel minder bij volwassen specimens.

Exemplaren van minder dan 40 mm worden moeizaam gevonden want ze leven diep, tussen de koralen. Volwassen specimens leven in zand, in betrekkelijk ondiep water, 3-5 meter.

\* \* \*

Remarks. — Juvenile specimens of *C. generalis* s.s. and *C. generalis maldivus* are often similar. When growing up they seem to be two distinct species. Juvenile specimens have a sharp and elevated spire; this form is described by Deshayes (1863) as *C. spirogloxus*.

*C. generalis maldivus* is locally common in the Red Sea.

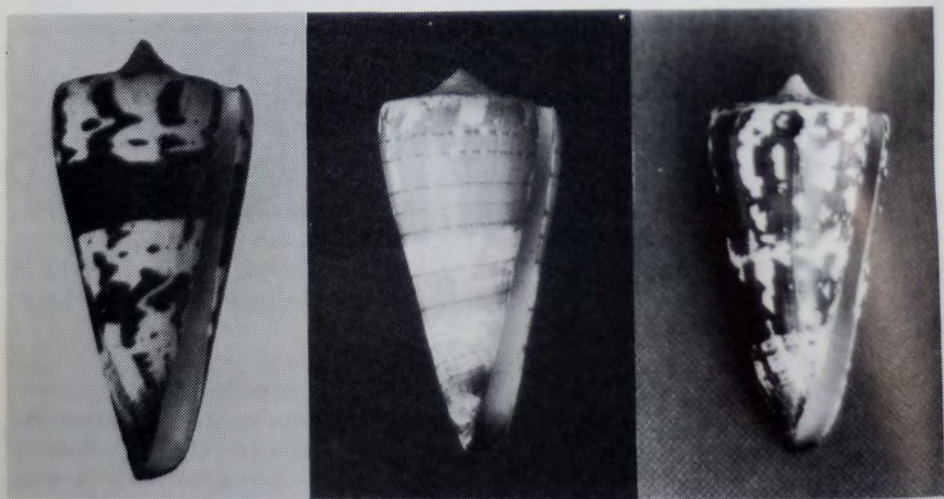


Fig. 38: *C. generalis generalis* L. — Ata'a, Malaita, Salomon Eilanden, 58,4 mm. Fig. 39: *C. generalis maldivus* Hw. — Eilat, Golf v. Akaba, 56,3 mm. Fig. 40: *C. generalis maldivus* Hw. — Point d'Azur, Mauritius, 54,9 mm.

**Conus geographus** Linné, 1758.

(fig. 42)

Syst. Nat., 10e edit.: 718, N° 283.

Type. — Holotype in Linnean Society, London.

Type localiteit. — "Indiis" Indies.

Opmerkingen. — De identificatie van *C. geographus* laat geen twijfel mogelijk. Het is een wijdverspreide soort, algemeen in de Indische- en Westelijke Stille Oceaan. In het noordelijk deel van de Rode Zee is hij echter zeldzaam. Is door ons voor het eerst gevonden tijdens de laatste expeditie, april 1986, in Marsa el At, 7 km noord van Sharm el Sheik. In Port Sudan is hij minder zeldzaam. Is gevonden, ingegraven in het zand, op amper 2 meter diepte.

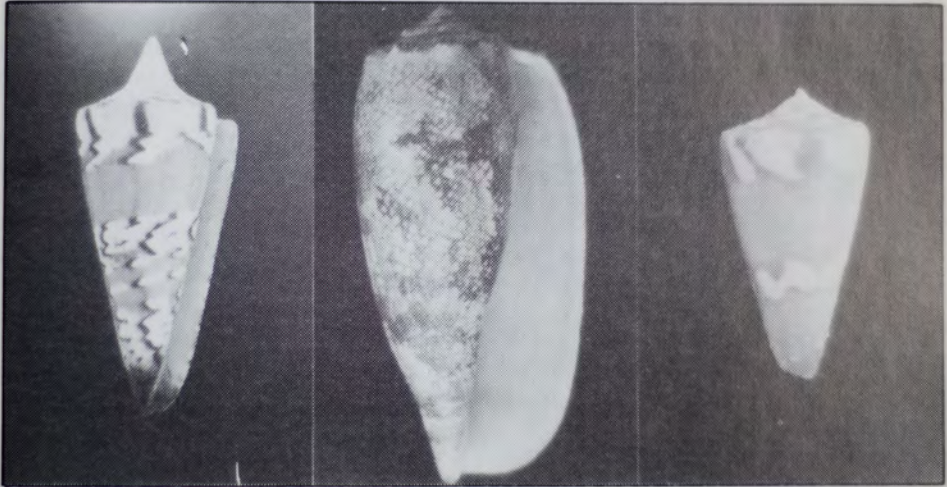


Fig. 41: *C. generalis* forma *spirogloxus* Dehs. — Zamboanga, Filippijnen, 43,1 mm. Fig. 42: *C. geographus* L. — Port Sudan, 84,0 mm. Fig. 43: *C. litoglyphus* Hw. - Port Sudan, 29,0 mm.

**Conus litoglyphus** Hwass in Bruguière, 1792.

(fig. 43)

Encycl. Méth. 1: 692, N° 81.

Type. — Holotype in MHNG (N° 1107/1).

Type localiteit. — East Indies.

Opmerkingen. — Ook *Conus litoglyphus* komt voor in gans de Indische en Westelijke Stille Oceaan. Vondsten in de Rode Zee zijn veeleer zeldzaam. Slechts één dood, subadult specimen werd gevonden in Port Sudan. Het is in zeer goede staat (zie fig. 44) en was bewoond door een hermiëtkreeft. Verdere opzoeken naar een levend exemplaar leverden niets op. Is door ons nog nooit gevonden in Hurghada, Egypte en ook niet in de Golf van Akaba. Mienis (1984) vermeldt een levend specimen, gevonden in Sharm el Sheik, door dhr. Eli Holzer. Het betreft een volwassen specimen van 51,6 mm.

Remarks. — *C. litoglyphus* is a rare species in the Red Sea. The first record of a live taken specimen is published by Mienis (1984). The specimen had been collected by Mr. Holzer, north of Sharm el Sheik, Sinai, Gulf of Aqaba, in 1969. A second specimen, fresh dead, is found in Port Sudan, during the expedition in 1975.

***Conus magnificus* Reeve, 1843.** (fig. 44-53)

Conch. Icon. 1, *Conus*: Pl. 6, spec. 32.

Type. — Holotype in BMNH.

Type localiteit. — Matnog, Luzon, Philippines.

Opmerkingen. — *C. magnificus* is een zeer variabele soort, zelfs in één en hetzelfde gebied. Het patroon is zoals bij alle tent-conussen sterk op elkaar gelijkend. Dit is dan ook de voornaamste oorzaak waarom sommige vormen en subspecies onder *C. pennaceus* Born, 1778 worden geplaatst. Niets is eenvoudiger dan alles in één pot samen te steken, maar dat lost niets op (zie ook: *C. pennaceus*). In deze studie zullen we trachten dit moeilijke complex wat duidelijker te maken.

Fig. 44 is een specimen bijna identiek met het holotype van *C. pennaceus* en komt voor op de kust van Mozambique. Ze zijn tamelijk kort gezwollen met een bijna platte-, tot licht verheven spira. Op dezelfde kust van Mozambique leeft eveneens *C. praelatus* Hwass, 1792 - fig. 46. Deze heeft steeds een constante vorm; enkel het patroon is variabel. Dat de vorm constant is, blijkt uit fig. 45: Dit specimen is afkomstig van Zanzibar, Tanzania. Toch wordt *C. praelatus* door de meeste auteurs als synoniem beschouwd van *C. pennaceus*.

Fig. 47-48 is een specimen bijna identiek aan het holotype van *C. magnificus*. Fig. 50 is een subadult specimen van Hurghada (Egypte) en een duidelijk bewijs dat *C. magnificus* in de Rode Zee voorkomt. Fig. 51, 52 en 53 zijn specimens uit hetzelfde biotoop als fig. 50 en tonen duidelijk de variabiliteit in het patroon. In Mozambique komt bij *C. praelatus*, in één en dezelfde populatie eveneens een kleurpatroon voor dat overeenkomt met specimens uit de Rode Zee. Het is bijgevolg niet uitgesloten dat *C. praelatus* de eerste geldige naam is voor *C. magnificus*.

Een andere vorm, fig. 49, beschreven door Melvill (1900) als *C. omaria marmoricolor* komt eveneens voor in Port Sudan.

*C. magnificus* in zijn typische vorm is vrij zeldzaam, afwijkende vormen zijn vrij algemeen. Komt voor in ondiep water, 2-5 meter, meestal gedeeltelijk ingegraven in zand of onder stenen.

\* \* \*

Remarks. — *C. magnificus* is a polymorphic species, even in the same area. As in all tent cones the pattern is very similar. That is the principal reason and the most simple way why most authors put them all together under the name *C. pennaceus* Born, 1778. In this study I will try to find a part of the solution for this very difficult complex.

Fig. 44: *C. pennaceus* Born — Ile Moçambique, Mozambique, 40,8 mm. Fig. 45: *C. praelatus* Hw. — Zanzibar, Tanzania, 50,0 mm. Fig. 46: *C. praelatus* Hw. — Inhaea, Mozambique, 46,5 mm. Fig. 47-48: *C. magnificus* Rve. — Ata'a, Malaita, Salomon Eilanden, 68,2 mm. Fig. 49: *C. magnificus* forma *marmoricolor* Melvill — Port Sudan, 39,9 mm. Fig. 50-53: *C. magnificus* Rve. - Hurghada, Egypte, 57,5 mm; 42,0 mm; 54,2 mm; 52,3 mm.

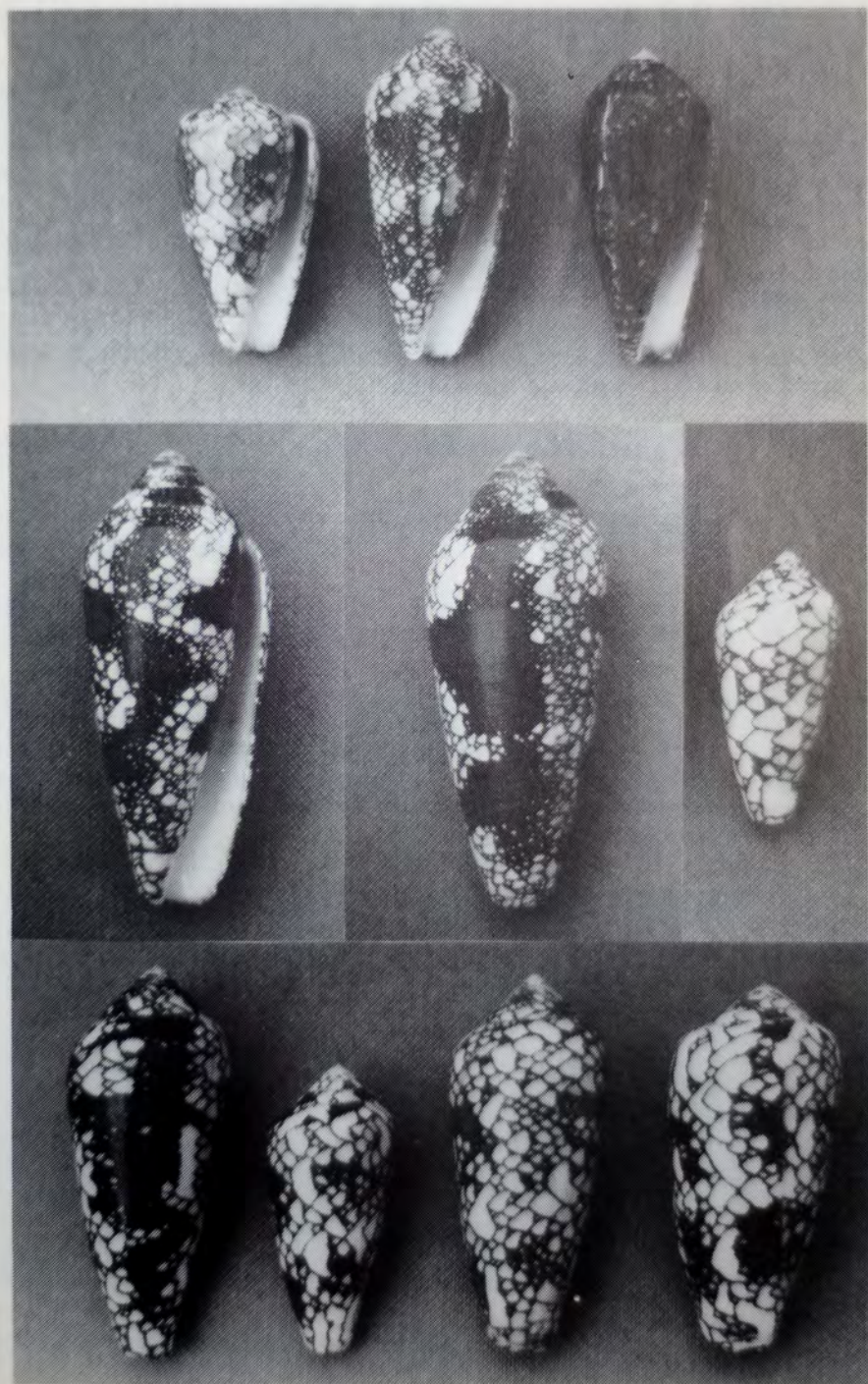


Fig. 44 is a specimen nearly identical with the holotype of *C. pennaceus* and collected at the coast of Mozambique. These shells are moderately swollen with a flat or slightly elevated spire. On the same coast is also living *C. praelatus* Hwass, 1792, a much more slender shell (fig. 46). There are no transitional forms and only the pattern and color is variable. Notwithstanding that they are completely distinct, most authors consider *C. praelatus* just a synonym of *C. pennaceus*.

Fig. 48 is a specimen identical with the holotype of *C. magnificus*. Fig. 50 is a subadult specimen from Hurghada, Egypte and proves that *C. magnificus* does occur in the Red Sea. Figs. 51, 52 and 53 are specimens collected in the same environment and show clearly the variability in pattern. One of the color forms of *C. praelatus* collected in Mozambique is very similar to the specimen fig. 49 from the Red Sea. Consequently it is not precluded that *C. praelatus* is the first valid name for the species *C. magnificus*. The typical *C. magnificus* is an uncommon form anywhere, while his variants are more common.

***Conus miliaris fulgetrum* Sowerby II, 1834. (fig. 54-55)**

Conch. Illustr.: Pt. 56/57, f. 82.

Type. — Het typespecimen is niet aanwezig in het BMNH en dient als verloren te worden beschouwd. De figuur 82 in Conch. Illustr. wordt hierbij aangegeven als lectotype.

Type localiteit. — Niet gegeven in Conch. Illustr.; Sowerby II geeft in Thes. Conch. 3 (9, spec. 66, fig. 69) de Rode Zee aan. Dit is correct.

Opmerkingen. — Walls (1979) en Sharabati (1984) beschouwen *C. fulgetrum* ten onrechte als een valiede soort. In een nota (onderaan zijn tekst) drukt Walls zijn twijfels uit: "I have little doubt that this is a distinct species although some *C. miliaris* do come close." Het voornaamste kenmerk van *C. miliaris* en zijn subspecies is dat de knobbels op de schouderand steeds wit zijn en de tussenruimte gekleurd. Deze kleur is afhankelijk van het subspecies.

*C. miliaris* heeft een zeer groot verspreidingsgebied, waarin enkele duidelijk te onderscheiden subspecies voorkomen: *C. miliaris abbreviatus* Reeve, 1843 komt voor in de Sandwich Eilanden (Hawaii). *C. miliaris encaustus* Kiener, 1845 komt voor



Fig. 54-55: *C. miliaris fulgetrum* Sow. - Hurghada, Egypte, 21,1 mm; 31,2 mm. Fig. 56: *C. miliaris miliaris* Hw. — Ile de Moçambique, Mozambique, 24,0 mm. Fig. 57: *C. miliaris miliaris* Hw. — Samar, Filippijnen, 31,2 mm.



in Frans Polynesië. *C. miliaris tiaratus* Sowerby, 1843 in de Oostelijke Stille Oceaan. *C. miliaris fulgetrum* Sowerby, 1834 in de Rode Zee, Japan en Taiwan. *C. miliaris pascuensis* Rehder, 1980 van de Paas Eilanden geeft een duidelijke overgang naar *-tiaratus* van West Centraal Amerika. In Mozambique worden specimens gevonden met evenveel kenmerken van *C. miliaris* als van *C. fulgetrum*.

Merkwaardig is wel dat *C. miliaris fulgetrum* in de Rode Zee en Japan gevonden wordt en in de verdere Indische Oceaan enkel *C. miliaris miliaris*. Dit is echter geen alleenstaand feit, cfr. bijvoorbeeld *Lambis truncata sebae* Kiener die gevonden wordt in de Rode Zee en in de Westelijke Stille Oceaan!

*C. miliaris fulgetrum* is een zeer algemene soort. Juveniele specimens worden dikwijls in groep gevonden in de getijdzone, tussen algen, spleten en onder stenen. Volwassen exemplaren zijn minder algemeen en leven sublittoraal aan de rand van het rif. Zoals de meeste rifbewoners zijn ze meestal sterk geïrodeerd, vooral de spira.

\* \* \*

Remarks. — For lack of a type specimen in BMNH, the figure 82 in Conch. Illustr. is hereby designated lectotype.

Walls (1979) and Sharabati (1984) consider *C. fulgetrum* as a valid species. Walls (in a note) is in doubt: "I have little doubt that this is a distinct species although some *C. miliaris* do come close."

The principal character of *C. miliaris* and its subsp. are the nodules on the edge of the shoulder: they are white and the interspaces are coloured, but this color is depending of the subsp.

*C. miliaris* is widely distributed: From East Africa and the Red Sea to the East, Hawaii, French Polynesia, Easter Is., and tropical West America. *C. miliaris abbreviatus* Reeve, 1843 occurring the Sandwich Is. (Hawaii), *C. miliaris encaustus* Kiener, 1845 in French Polynesia, *C. miliaris fulgetrum* Sowerby, 1834 in the Red Sea, but also Japan and Taiwan. *C. miliaris tiaratus* Sowerby, 1833 in tropical West America and *C. miliaris pascuensis* Rehder, 1980 Easter Is. The latter is a link between *C. miliaris* and *C. tiaratus*.



Fig. 58: *C. namocanus badius* Kiener — Port Sudan, 51,0 mm. Fig. 59: *C. namocanus badius* Kiener — Eilat, Golf v. Akaba, 36,2 mm. Fig. 60a: *C. namocanus namocanus* Hw. — Port Claud, Seychellen, 82,3 mm. Fig. 60b: *C. namocanus namocanus* Hw. — Zanzibar, Tanzania, 75,6 mm.

**Conus namocanus badius** Kiener, 1845. (fig. 58-59)

*Conus badius* Kiener, 1845. Coq. Viv. 2: 89-90, pl. 33, f. 3.

Type. — Het holotype is verloren. Boven genoemde figuur werd als lectotype aangewezen door C.M.W. (1982, 46: 4).

Type localiteit. — Niet vermeld. Werd bepaald door C.M.W. (idem) als: Red Sea coast near Obhur, Saudi Arabia.

Opmerkingen. — In de meeste literatuur wordt *C. badius* als synoniem van *C. namocanus* Hwass, 1792 beschouwd. Specimens uit de Rode Zee zijn echter gemakkelijker te scheiden van deze uit de Indische Oceaan: *C. badius* is opvallend kleiner dan *C. namocanus*; de algemene vorm is stomper; de spira is lager en de schouder-rand hoekiger.

*C. namocanus badius* is niet zeer algemeen en leeft in betrekkelijk ondiep water, 2-5 meter. Komt voor in het zand, onder stenen en aan de voet van het koraal.

\* \* \*

Remarks. — In most literature *C. badius* is considered a synonym of *C. namocanus* Hwass, 1792. Specimens from the Red Sea are easy to differentiate from their congeners from the Indo-Pacific. *C. namocanus badius* is smaller, the general form is more obtuse, spire less elevated and the shoulder is angulated.

**Conus nigropunctatus** Sowerby II, 1857. (fig. 61-66)

Thes. Conch. 3, *Conus*: 38, spec. 332, pl. 15 (201), fig. 342.

Type. — Is niet aanwezig in BMNH en dient als verloren te worden beschouwd. De figuur 342 in Thes. Conch. wordt hierbij aangewezen als lectotype.

Type localiteit. — Onbekend. - Eilat, Golf van Akaba, Rode Zee, wordt hier als correcte type localiteit aangewezen.

Opmerkingen. — *C. nigropunctatus* heeft, bij gebrek aan een type specimen, in de loop der jaren voor een enorme verwarring gezorgd. Alles begon reeds bij Sowerby zelf. In Thes. 3: 38, spec. 331, beschrijft hij *C. adansoni* Lamarck. De vier afgebeelde specimens hebben echter niets gemeen met de door Lamarck beschreven *C. adansoni*. Bij plaat 13, figuren 286-289 geeft hij tevens "Red Sea" als localiteit. Zijn volgende species (332) is *C. nigropunctatus* en hierbij schrijft hij: "More cylindrical than *C. adansoni* and characterized by well defined square spots on the angle of the whorls, and interrupted dark lines on the body..." Van al deze verschillen klopt echter in werkelijkheid niets, aangezien de door hem afgebeelde specimens voor *C. adansoni* en *C. nigropunctatus* tot één en dezelfde soort behoren. De vorm van *C. nigropunctatus* is niet stabiel. Naast de typische slanke vorm worden ook stompere exemplaren gevonden. De "well defined square spots" - mooi en regelmatig aangebracht op de afbeelding - komen in werkelijkheid slechts sporadisch en onregelmatig voor. Bij de meeste specimens zijn ze zelfs geheel afwezig. Ook de donkere, onderbroken lijnen zijn geen vaste regel (fig. 64).

Volgen we nu de historiek van *C. nigropunctatus*. Issel (1869) noemt de specimens uit de Rode Zee *C. catus* Hwass. Weinkauff (1874) vernoemt *C. nigropunctatus* wel van de Rode Zee, maar geeft tevens een aantal vindplaatsen die onmogelijk zijn, o.a. Oost Afrika, Ceylon, Natal, Molukken, Filippijnen en zelfs Polyne-

sië. Hieruit kan men afleiden dat Weinkauff *C. striolatus* Kiener, 1845 en *C. nigropunctatus* als één soort beschouwde. Jickeli (1875) vermeldt correcte vindplaatsen in de Rode Zee, maar voegt er eveneens Australië, Nieuw Caledonië en andere aan toe. Hij is dus van hetzelfde oordeel geweest als Weinkauff. Tryon (1884) beschouwt de specimens uit de Rode Zee als een variëteit = subspecies (I.C.Z.N., art. 45, e.i.) van *C. catus* Hwass. Sturany (1903) heeft dezelfde opinie als Tryon. Dautzenberg (1937) weet, voortgaande op de door hem gegeven geografische verspreiding, eveneens niet wat of wie *C. nigropunctatus* is. Marsh (1964): Zijn *C. nigropunctatus* is *C. striolatus* Kiener. Kohn (1965) identificeerde specimens uit de Golf van Akaba als *C. achatinus* Hwass, 1792 (= Gmelin, 1791). Wils (1971) beschreef de specimens van de Golf van Akaba als *C. nigropunctatus elatensis*. De auteur was van dezelfde gedachte als Weinkauff en Jickeli en veronderstelde dat het nominale species in de Indo-Pacific voorkwam en dat deze uit de Rode Zee een subspecies waren.

Walls (1979), niet in kennis van deze beschrijving, was ongetwijfeld van dezelfde mening. Ook hij geeft onder de benaming van *C. nigropunctatus* specimens van de Indische- en Stille Oceaan. Verder schrijft hij: "Red Sea specimens figured by Sowerby possibly represent a distinct species or subspecies, because the spire markings are small and regular, but no name appears to be available for such a shell." De door Walls afgebeelde specimens zijn allen *C. striolatus*! Uit deze historiek blijkt duidelijk dat, een ontoereikende beschrijving, zonder type specimen en localiteit, tot een vergaande verwarring kan leiden. In vele gevallen worden dergelijke benamingen tot een nomen dubium herleid.

*C. nigropunctatus* heeft een beperkte verspreiding: Gans de Rode Zee, de Golf van Aden, Arabische Zee tot de Golf van Oman. Dit species is niet algemeen en komt voor in het zand en onder stenen op een diepte van 2 tot 6 meter.

\* \* \*

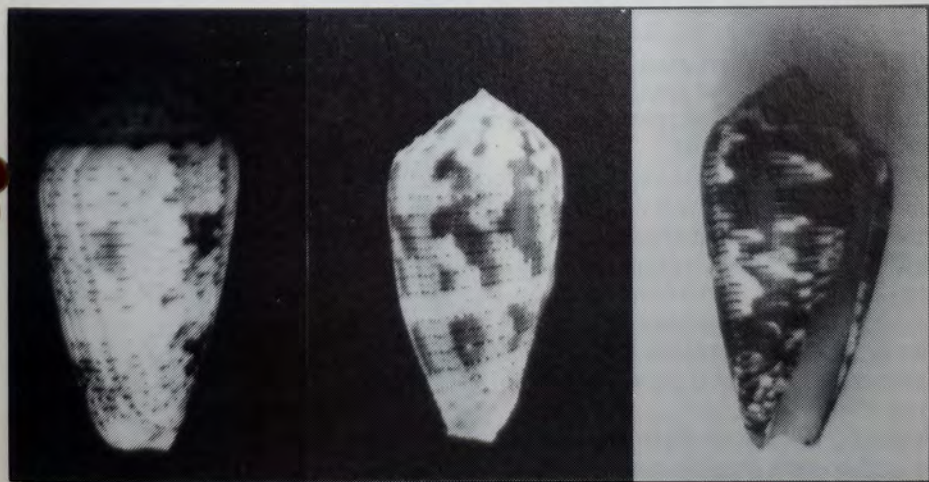


Fig. 61: *C. nigropunctatus* Sow. - Wadi Magresh, Sinaï, 42,5 mm. Fig. 62: *C. striolatus* Kiener - Raibaul, N. Britain, N. Guinea, 30,6 mm. Fig. 63: *C. nigropunctatus* Sow. - Hurghada, Egypte, 42,7 mm.

Remarks. — No type specimen in BMNH. Thes. Conch. 3, fig. 342 is hereby designated lectotype. The type locality restricted to "Eilat, Gulf of Aqaba, Red Sea". There has been always a big confusion concerning this nominal species. It starts with Sowerby himself. In thes. Conch. 3: 38, spec. 331 he described *C. adansoni* Lamarck, 1810. The four specimens which he figured (286-289) are completely distinct from the species described by Lamarck; Sowerby mentioned the Red Sea as locality. The next species 332 is *C. nigropunctatus* and Sowerby wrote: "More cylindrical than *C. adansoni* and characterized by well defined square spots on the angle of the whorls, and interrupted dark lines on the body..." In practice there remains nothing about these distinctions, as the four specimens of his *C. adansoni* and *C. nigropunctatus* figured by Sowerby are one single species. The well defined square spots are not a typical character as only one on ten specimens has them. Some specimens have a few spots and many have no spots at all. The dark interrupted lines are also occasionally and not a real character. *C. nigropunctatus* is a very variable species, this is clearly shown in Sharabati (1984: pl. 31, figs. 2, 2a, 3, 3a). She calls the specimens 2, 2a *C. nigropunctatus* and she use the name *C. catus* Hwass, 1792 for fig. 3 which is the most typical *C. nigropunctatus*.

We follow now the historic of *C. nigropunctatus*: Issel (1869) used the name *C. catus* Hwass for the specimens from the Red Sea. Weinkauff (1874) used the name *C. nigropunctatus* for specimens from the Red Sea but he added following geographical ranges: East Africa, Ceylon, Natal, Molucces, Philippines and even French Polynesia. This shows that he mixed up two distinct species: *C. striolatus* Kiener, 1845 and *C. nigropunctatus*.

Jickeli (1875) mentioned correct localities in the Red Sea, but he also added Australia, New Caledonia and others. He made the same mistake as Weinkauff.

Tryon (1884) considered the specimens of the Red Sea as a variety, = subspecies (I.C.Z.N., art. 45, e, i) of *C. catus* Hwass.

Sturany (1903) had the same opinion as Tryon.

Dautzenberg (1937): His list of geographical ranges shows that he also didn't know what exactly *C. nigropunctatus* is.

Marsh (1964) figured specimens of *C. striolatus* Kiener.

Kohn (1965) identified specimens from the Gulf of Aqaba as *C. achatinus* Hwass, 1792 (= Gmelin, 1791).

Wils (1971) described the specimens from the Gulf of Aqaba as *C. nigropunctatus elatensis*. The author was of the same opinion as Weinkauff and Jickeli and presumed that the nominal species was occurring in the Indo-Pacific.

Walls (1979) unknnowledged about the description above, had the same opinion. He also figured specimens from the Indo-Pacific as *C. nigropunctatus*. In the text he wrote: "Red Sea specimens figured by Sowerby possibly represent a distinct species or subspecies because the spire markings are small and regular, but no name appears to be available for such a shell." All specimens figured by Walls are *C. striolatus* Kiener.

From this historic we learn that without a type specimen, an insufficient description and no type locality can lead into a big confusion, especially when it is a polymorphic species.

*C. nigropunctatus* has a restricted range: The whole Red Sea, the Gulf of Aden, Arabian Sea north to Gulf of Oman.



Fig. 64: *C. nigropunctatus* Sow. — Eilat, Golf v. Akaba, 33,5 mm. Fig. 65: *C. striolatus* Kiener - Ata's, Malaita, Salomon Eilanden, 30,4 mm. Fig. 66: *C. nigropunctatus* Sow. — Eilat, Golf v. Akaba, 30,1 mm.

***Conus nussatella* Linne, 1758.**

(fig. 67-68)

Syst. Nat., 10e edit.: 716, N° 273.

Type. — Holotype in Linnean Society, London.

Type localiteit. — Nussatello Insulam Asiae - mogelijk Tello Eil., Sumatra.

Opmerkingen. — *C. nussatella* heeft een zeer grote verspreiding: Gans de Indische- en Westelijke Stille Oceaan. Specimens van de Rode Zee zijn meestal iets

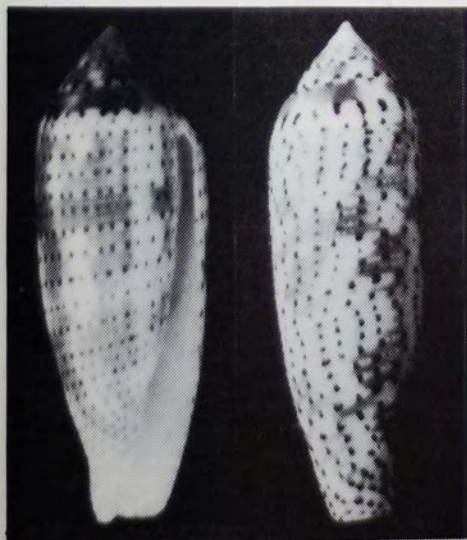


Fig. 67: *C. nussatella* L. — Nabij de haven van Eilat, Golf v. Akaba, 45,8 x 16,3 mm. Fig. 68: *C. nussatella* L. — Cadiz, Negros, Filippijnen, 45,4 x 14,8 mm.

meer gezwollen dan deze uit andere gebieden. Deze eigenschap is echter niet constant genoeg om er een subspecies-rang aan te geven.

*C. nussatella* is niet algemeen in de Rode Zee. Leeft in vrij ondiep water, 2-5 meter, aan de rand van het rif.

***Conus parvatus* (nieuw status) Walls, 1979.** (fig. 69-70)

*Conus musicus parvatus*. The Pariah 5: 4.

Type. — Holotype in DMNH, n° 122118.

Type localiteit. — South Africa, Natal.

Opmerkingen. — Walls geeft in "The Pariah" geen afbeelding van zijn type en vermeldt ook geen paratypes. Hij verwijst wel naar zijn boek "Cone Shells, a synopsis of the living Conidae", p. 752. Walls evenals Sharabati (1984) beschouwen *C. parvatus* als een subspecies van *C. musicus* Hwass. Als verspreiding geeft Walls: Natal (Zuid Afrika), de Lemurische eilanden, noordwaarts Rode Zee, India en Sri Lanka. Op de meeste van deze plaatsen komt *C. musicus* niet voor. Op Sri Lanka en op de Andaman eilanden leven beiden sympatrisch, zodat er van een subspecies geen sprake kan zijn. Noch op Sri Lanka (BVC-exped. 1981) noch op de Andaman eilanden (BVC-exped. 1984) werden overgangsvormen aangetroffen. *C. parvatus*, veel minder algemeen in deze gebieden, blijft steeds duidelijk gescheiden.

Walls zegt verder dat *C. parvatus*, in tegenstelling tot *C. musicus* op de Filippijnen, betrekkelijk zeldzaam is in andere gebieden. Deze bewering is gedeeltelijk juist. In de centrale gebieden van zijn verspreiding, Sri Lanka en de Andaman eilanden, is hij niet algemeen, waarschijnlijk te wijten aan zijn verdere migratie naar het Oosten. In Oost Afrika en een deel van de Lemurische eilanden, is hij echter zeer algemeen. *C. parvatus* s.s. komt niet voor in de Rode Zee.

\* \* \*

Remarks. — Walls originally described *C. parvatus* as a subsp. of *C. musicus* Hwass, 1792. There is no figure with the original description and Walls referred to his "Cone Shells" p. 752. In Walls (1979) the geographical distribution is: Natal (S. Africa), the Lemurian Isl., north to the Red Sea, India and Sri Lanka.



Fig. 69: *C. parvatus* Walls — Hikkaduwa, Sri Lanka, 17,2 mm. Fig. 70: *C. parvatus* Walls — (4 ex.) St. Denis, Réunion, 14,5 mm; 14,1 mm; 14,0 mm; 13,3 mm.

*C. musicus* does not occur in most of these areas, but in Sri Lanka and the Andaman Isl. the species is living sympatric with *C. parvatus*. We haven't found transitional forms in Sri Lanka (exped. 1981) nor in the Andaman Isl. (exped. 1984). By the fact that *C. parvatus* and *C. musicus* are distinct and living sympatric in certain areas, I consider *C. parvatus* as a valid species.

***Conus parvatus sharmiensis* nov. subsp.** (fig. 71-72)

Beschrijving. — De algemene vorm is iets dikker dan deze van *C. parvatus* s.s. De vlekjes zijn veel talrijker en de basis is diep purper gekleurd. 90 à 95 percent heeft een brede witte band onderaan de schouder en ook de spira is onbevlekt.

Type materiaal.

Holotype: 19,5 x 11,9 mm. Sharm el Sheik. Coll. ZMA (fig. 71).

Paratypes 1-3: 15,1 x 9,1; 15,0 x 8,4; 14,4 x 9,1 mm. Eilat. Coll. ZMA.

Paratypes 4-6: 19,5 x 11,6; 16,0 x 9,9; 15,3 x 9,3 mm. Hurghada. Coll. Wils.

Paratypes 7-9: 16,8 x 10,0; 14,7 x 8,5; 13,2 x 9,6 mm. Dahab. Coll. KBIN.

Paratypes 10-11: 18,2 x 10,9; 18,2 x 10,8 mm. Marsa el'At. Coll. Wils.

Paratypes 12-14: 22,8 x 13,0; 20,1 x 12,0; 15,0 x 8,5 mm. Ras Burka. Coll. Wils (de twee grootsten afgebeeld op fig. 72).

Paratypes 15-16: 15,5 x 10,1; 14,5 x 9,0 mm. Ras el Burka. Coll. Delsaerd.

Type localiteit. — Marsa el'At, 7 km noord van Sharm el Sheik, Golf van Akaba, Rode Zee.

Opmerkingen. — *C. parvatus sharmiensis* is zeer gemakkelijk te scheiden van *C. parvatus* s.s.: Laatstgenoemde is iets slanker en heeft op de schouderrand kleine bruine vlekjes. Ook de spira heeft deze tekening. Bij *C. parvatus sharmiensis* komen deze zelden voor en is ook de spira volledig wit. Bij *C. parvatus parvatus* zijn de vlekjes op de laatste omgang relatief groot en veelal geplaatst op witte axiale lijnen. *C. parvatus sharmiensis* is minder artificieel en de vlekjes zijn veel kleiner en talrijker. Meest opvallend is de kleur, bruin tot rood-bruin bij *C. parvatus parvatus* en bloedrood bij *C. parvatus sharmiensis*. De geografische ligging is gescheiden. Verspreiding: *C. parvatus sharmiensis* komt voor in gans de Rode Zee. Juvenile specimens zijn zeer algemeen en leven in zeer ondiep water. Specimens van 18 mm en meer zijn veel minder algemeen en leven op 2-5 meter.

Op de afbeelding 71-72: Het holotype en de paratypes 12 en 13.

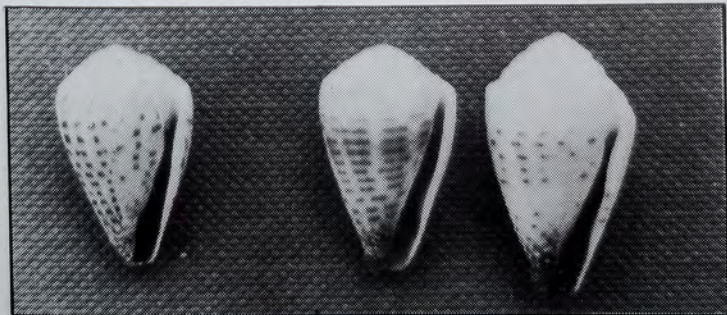


Fig. 71: *C. parvatus sharmiensis* nov. subsp. — Holotype. Sharm el Sheik, Golf v. Akaba, 19,5 x 11,9 mm. Coll. ZMA. Fig. 72: *C. parvatus sharmiensis* nov. subsp. — Paratypen 12 en 13. Ras el Burka, Sinai, 20,1 x 12,0 mm; 22,8 x 13,0 mm. Coll. Wils.

Description. — The general form is more stout than *C. parvatus* s.s. The small spots are more numerous and the base is of a bright purple. 90 to 95 % of the specimens have a broad white band at the edge of the shoulder, the spire is also unspotted.

Remarks. — Compared with the typical *C. parvatus* the new subspecies will be very easy to distinguish. *C. parvatus parvatus* is more slender and the edge of the shoulder is marked with small pale brown spots composed of fine axial lines. The shoulder and spire of *C. parvatus sharmiensis* is white and unspotted. The spots on the body whorl are relatively large in *C. parvatus parvatus*. *C. parvatus sharmiensis* is less artificial and the spots are smaller and more numerous. Most conspicuously is the color of the spots, brown to red-brown for *C. parvatus parvatus* and blood-red for *C. parvatus sharmiensis*. The geographical ranges are distinct.

***Conus pennaceus* Born, 1778.**

(fig. 73)

Index Mus. Vindob. 1: 152.

Type. — Holotype in MNHW.

Type localiteit. — "China" naar Davila (1767). Niet correct. De kust van Mozambique wordt hierbij aangeduid als juiste type localiteit.

Opmerkingen. — In de meeste recente werken worden enkele subspecies en species samengevoegd tot één en dezelfde soort. Dit is de eenvoudigste weg. Walls (1979) beschouwt *C. magnificus* Reeve, 1843 als een valiede soort, maar voegt bijvoorbeeld wel *C. omaria* Hwass en *C. praelatus* Hwass bij *C. pennaceus*. Op pagina 528 (boven rechts) beeldt hij een specimen af dat hij "typical" noemt voor *C. pennaceus*. Dit exemplaar is echter totaal verschillend van het type specimen maar lijkt wel op *C. racemosus* Sowerby, 1874. Verder toont Walls op pagina 432 (rechts onder) een specimen van Zanzibar onder de naam *C. magnificus* en op bladzijde 528 (links onder) een variant van deze laatste, eveneens van Zanzibar maar onder de naam *C. pennaceus*. Nogmaals op pagina 432 (links onder) een exemplaar van Guadalcanal, Salomon Eilanden, met als naam *C. magnificus*. Dit specimen is - met uitzondering van zijn kleur - gelijk aan *C. praelatus* Hwass, van Mozambique.



Fig. 73: *C. pennaceus* Born — Ile Moçambique, Mozambique, 40,8 mm. Fig. 74: *C. praelatus* Hw. — Zanzibar, Tanzania, 50,0 mm. Fig. 75: *C. praelatus* Hw. — Inhaea, Mozambique, 46,5 mm.



Toch lijkt het me niet moeilijk deze, wel ingewikkelde materie, te splitsen: Enerzijds in het *C. pennaceus* complex, met typische vorm en afgeplatte spira; anderzijds in het *C. magnificus* complex, met zijn slankere vorm en middelmatig tot hoog verheven spira. *C. episcopus* Hwass, 1792 - een valiede soort - behoort niet tot één der genoemde complexen. *C. pennaceus* s.s. komt niet voor in de Rode Zee. De afbeelding in Sharabati (1984: pl. 32, fig. 4h) is er meer dan waarschijnlijk aan toegevoegd en is geen specimen uit de Rode Zee.

\* \* \*

Remarks. — In most of the recent books some subspecies and species become united to one single species. This is the most easy way. Walls (1979) considered *C. magnificus* Reeve, 1843 as a valid species, otherwise he placed *C. omaria* Hwass, 1792 and *C. praelatus* Hwass, 1792 as synonyms of *C. pennaceus*. On page 528 (right above) Walls figured a specimen which he called "typical" for *C. pennaceus*. But this specimen is completely different in comparison with the type specimen; it only resembles *C. racemosus* Sowerby, 1874. On page 432 (right under) a specimen from Zanzibar, called *C. magnificus* and on page 528 (left under) a variant of the latter, also from Zanzibar, but now calling *C. pennaceus*. At last on page 432 (left under) a specimen from Guadalcanal, Solomon Islands, is named *C. magnificus*, but with exception of its color, this specimen is similar to *C. praelatus* from Mozambique. It seems not difficult to me to sperate this complicated matter in two groups: The *C. pennaceus* complex, with typical form, flatted to slightly elevated spire; otherwise the *C. magnificus* complex, with a more slender shape and moderately high spire.

*C. pennaceus* is not occuring in the Red Sea. The figure in Sharabti (1984: pl. 32, fig. 4h) is not likely to come from the Red Sea.

The erroneous type locality "China" (Davila, 1767) is hereby corrected in: Coast of Mozambique.



Fig. 76: *C. quasimagnificus* da Motta — Eilat, Golf v. Akaba, 42,9 mm. Fig. 77: *C. quasimagnificus* da Motta — Bandar, Jassa, Golf v. Oman, 66,7 mm. Fig. 76a en 77a: Dezelfde exemplaren dorsaal gezien.

**Conus quasimagnificus** da Motta, 1982.

(fig. 76-77)

Publ. Ocas. Soc. Port. Malac., 1: 3, f. 3.

Type. — Holotype in MHNG, N° 981736.

Type localiteit. — Khor Fakkau, Gulf of Oman.

Opmerkingen. — Men kan wel gemakkelijk *C. quasimagnificus* als een vorm van *C. pennaceus* Born, 1778 of van *C. magnificus* Reeve, 1843 beschouwen. Maar wanneer men ook aan veldwerk doet, dan is het onmogelijk om zulke goedkope oplossing te geven. Tijdens een tocht in april 1971 werd een groepje van vier identieke specimens gevonden onder één steen, op een diepte van amper 0,70 m. De dieren waren gezeten op hun eierkapsels, zodat mag aangenomen worden dat het om volwassen exemplaren gaat. In tegenstelling tot specimens uit de Golf van Oman dit 60 tot 80 mm bereiken, was het grootste exemplaar in Eilat slechts 42,9 mm (fig. 76).

*C. quasimagnificus* heeft een veel zwaardere schelp dan *c. magnificus* uit hetzelfde gebied. De schoudertrand van de laatste omgang is meer afgeplat en de apex is veel meer conisch in plaats van tepelvormig. Tenslotte is de mondrand opvallend dik in vergelijking met *C. magnificus*. De kleur is kastanjebruin en vertoont dezelfde typische tentvlekken, eigen aan alle schelpen van dit moeilijke complex.

\* \* \*

Remarks. — *C. quasimagnificus* belongs to the *C. pennaceus* complex. The similarity of the color and the pattern makes it possible to place *C. quasimagnificus* in the synonymy of *C. pennaceus*. But this way is too easy and not correct. In april 1971 we found in Eilat 4 specimens congregating under a rock, spawning their egg cases. The biggest specimen was only 42,9 mm (fig. 76) in contrary with specimens from the Gulf of Oman where they reach 60 to 80 mm. The shell of *C. quasimagnificus* is more heavily-built than those of *C. magnificus* in the same area.

The shoulder of the last whorl is flatted and the apex is more conical instead of mamillate. The color is chestnut-brown and the pattern consist of the typical tent marks.

**Conus rattus viridis** Sowerby II, 1857.

(fig. 78-83)

Thes. Conch. 3: 20, spec. 162, pl. 5, f. 102.

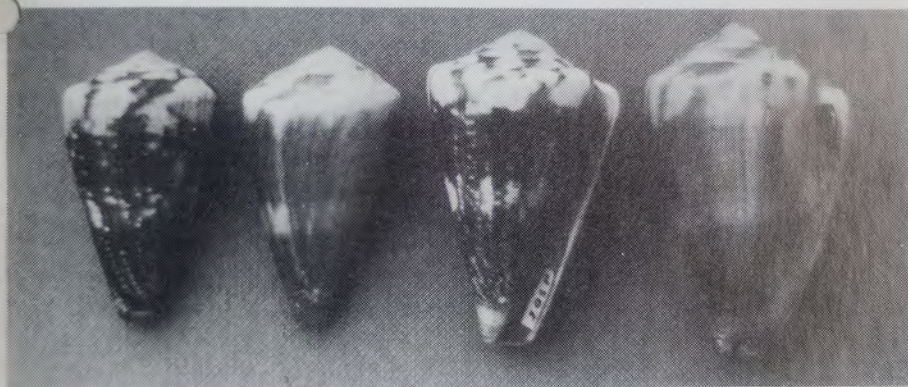
Type. — Pl. 5, f. 102 uit de Thes. Conch. wordt hier aangewezen als lectotype.

Type localiteit. — Onbekend. Hurghada, Egypte, Rode Zee, wordt hierbij aangeduid als correcte type localiteit.

Opmerkingen. — *C. rattus* Hwass, 1792 komt voor in gans de Indische en Westelijke Stille Oceaan. Uitgezonderd in Frans Polynesië waar het subspecies *taiensis* Hwass, 1792 voorkomt, is deze soort weinig variabel. Specimens van de Rode Zee zijn evenwel gemakkelijk te scheiden van *C. rattus* s.s. Juvenile specimens, die opvallend verschillen met deze uit andere gebieden zijn door Sowerby III, 1882 beschreven als *C. semivelatus* (fig. 77) met als type localiteit "Red Sea". Sowerby II, 1857 beschreef een meer volwassen exemplaar als *C. viridis*, zonder type localiteit. In het BMNH is een lectotype aanwezig dat niet tot het typemateriaal behoort. Dit specimen is *C. rattus* en totaal verschillend van de afbeelding in Thes. Conch.



Fig. 78: *C. rattus rattus* Hw. — St. Denis, Réunion, 17,8 mm. Fig. 79: *C. rattus viridis* Sow. (forma *semivelatus* Sow.) — Eilat, Golf v. Akaba, 18,2 mm. Fig. 80: *C. rattus rattus* Hw. — Ata'a, Malaita, Salomon Eilanden, 40,6 mm. Fig. 81: *C. rattus viridis* Sow. — Hurghada, Egypte, 41,8 mm. Fig. 82: *C. rattus rattus* Hw. — Port Claud, Seychellen 47,5 mm. Fig. 83: *C. rattus viridis* Sow. — Sharm el Sheik, Sinaï, 49,2 mm.



voor *C. viridis*. Het lectotype komt uit de Collectie Taylor, waar dit van Sowerby uit de Collectie De Burgh komt. Om deze reden wordt de figuur 102 in Thes. Conch. als lectotype aangewezen.

*C. rattus viridis* vertoont twee duidelijke verschillen: Vooreerst is de schouder rand meer afgerond en vormt deze een geheel met de spira die iets hoger verheven is dan bij *C. rattus* s.s. Maar het meest opvallend is het ontbreken van de witte sneeuwvlekjes op de laatste omgang.

*C. rattus viridis* is plaatselijk algemeen en komt voor in ondiep water, ingegraven in zand, onder stenen en koralen.

Ook hier blijkt andermaal dat het boek van Sharabati (1984) van weinig wetenschappelijke waarde is. Door het ontbreken van vindplaatsen ontstaat er ongetwijfeld verwarring: Van de 5 exemplaren die worden afgebeeld op plaat 31 zijn de figuren 9 a-d met zekerheid afkomstig van de Rode Zee. Het specimen 9 is er zeer waarschijnlijk aan toegevoegd om variabiliteit te illustreren, maar komt niet uit de Rode Zee! Ook de gegeven afmeting (64 mm) is twijfelachtig voor specimina uit de Rode Zee.

\* \* \*

Remarks. — Specimens from the Red Sea are easy to distinguish from their congeners from the Indo-Pacific. Juvenile specimens are conspicuous distinct (fig. 79) and described by Sowerby III, 1882 as *C. semivelatus* with "Red Sea" as type loca-

lity. Sowerby II, 1857 described an adult specimen as *C. viridis*, without a type locality. The type specimen present in BMNH, is not from the type material of Sowerby: This specimen is in fact *C. rattus* s.s. and completely distinct from the figure in Thes. Conch. for *C. viridis*; the type is from the Taylor Collection, while the specimen described by Sowerby came from the De Burgh Collection. For these reasons the figure 102 in Thes. Conch. is here selected as the lectotype of *C. viridis*. *C. viridis* has two clearly different characters: First, the edge of the shoulder is more rounded and forms a whole with the spire. This spire is moderately higher than in the nominal species. Secondly, most conspicuous is the absence of the snow-flakes on the bodywhorl. For these typical characters I consider *c. viridis* Sowerby, 1857 as a subspecies: *C. rattus viridis*.

P.S. Here once again it appears that the book of Sharabati (1984) is of a rather little scientific use. By lacking exact localities there will arise confusion. From the five specimens figured on plate 31, four of them (9 a-d) are indeed from the Red Sea, specimen 9 is probably added to show the variability within the species, but it does not come from the Red Sea! Also the measurement (64 mm) is very doubtful for a Red Sea specimen.

***Conus sanguinolentus* Quoy & Gaimard, 1834. (fig. 84-85)**

Voyage Astrolabe, Zool., 3: 99, pl. 53, f. 18.

Type. — Onbekend.

Type localiteit. — Carteret, N. Guinea.

Opmerkingen. — De eerste geldige naam voor deze soort was *C. citrinus* Gmelin, 1791. De enige referentie waar Gmelin naar verwijst, is: Martini (1773: 2, pl. 61, fig. 681). Daar Gmelin over geen specimen beschikte, wees Clench (1942: N° 6, 8) de bovengenoemde figuur aan als type figuur voor *C. citrinus*. Dit specimen is betrekkelijk slank, heeft een gekroonde schouder en is geel van kleur. Op de onderste helft van de laatste omgang, zijn een achttal spiraalvormige knobbellijntjes aangebracht, algemeen bij vele *Conus*-soorten. De type figuur en beschrijving komen in vele opzichten overeen met figuur 85 in deze studie.

Om tot een lengte-breedte verhouding te komen gebruikte Clench *C. mus* Hwass, 1792 als synoniem van *C. citrinus*. Deze kan echter onmogelijk gezien worden als *C. citrinus*, daar kleur, patroon en vorm totaal verschillend zijn. Clench zelf schrijft: "Color a pale gray to grayish-blue with two mottled brownish bands..." *C. regii* Gmelin, 1971 kan eveneens niet in aanmerking komen daar deze, op uitzondering van de kleur bij sommige exemplaren, in geen enkel opzicht kan vergeleken worden met *C. citrinus*. Meer dan waarschijnlijk heeft de type localiteit "Kuraço" (Martini), Caracas" (Gmelin), is "Cracas" voor Clench, voor de vergissing gezorgd. Voor mij is *C. citrinus* een soort uit de Indische en Westelijke Stille Oceaan. Daar er met *C. sanguinolentus* een geschikte naam in gebruik is, wens ik in het belang van de stabiliteit der naamgeving deze te behouden.

Sharabati (1984: pl. 29, f. 6, 6 a-c) geeft vier specimens onder de naam *C. lividus* Hwass, 1792: allen moeten geïdentificeerd worden als *C. sanguinolentus*. Ook Kohn (1965) gebruikt de naam *C. lividus* voor specimens uit de Rode Zee. Deze laatste komt niet voor in de Rode Zee.

*C. sanguinolentus* is plaatselijk zeer algemeen. Juveniele exemplaren leven in de getijzone en volwassen specimens op een diepte van 2-5 meter.

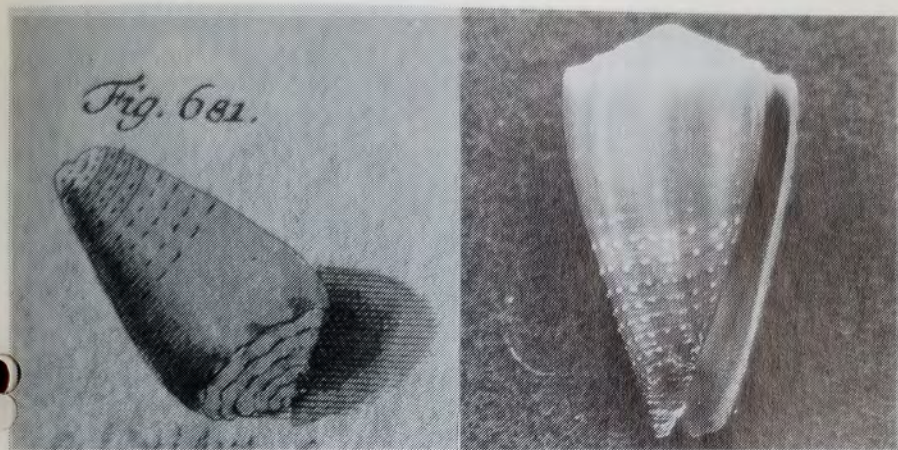


Fig. 84: *C. citrinus* Gm. — Lectotype. Martini (1773: 2, pl. 61, f. 681), 26 mm. Fig. 85: *C. sanguinolentus* Q. & G. — Eilat, Golf v. Akaba, 32,5 mm.

Remarks. — The first available name for this species presumably is *C. citrinus* Gmelin, 1791. The only figure cited in the original description is: Martini (1773: pl. 61, fig. 681). Clench (1942: N° 6, 8) selected this figure as the lectotype of *C. citrinus*. The type figure (see fig. 84) is a relatively slender specimen with a coronated shoulder and a yellow color. Abbott (1958: 92) concluded that *C. citrinus* represents a lighter yellow coloured form of *C. regius* Gmelin, 1791. I suppose that the type locality "Curacas" had a principal influence for this determination. I have never seen a *C. regius* and its formae which have the proportions and spire like those of *C. citrinus*.

Seeing that we have an available name with *C. sanguinolentus*, it will be of great importance for the stabilisation of nomenclature that we maintain both names. Sharabati (1984: pl. 29, f. 6, 6 a-c) figured four specimens as *C. lividus* Hwass, 1792. (which are all *C. sanguinolentus*). Kohn (1965) also mentioned *C. lividus* from the Gulf of Aqaba. But *C. lividus* is not occurring in the Red Sea.

*C. sanguinolentus* is locally very common. Juvenile specimens are living intertidal and the adults at a depth of 2-5 meters.

**Conus striatellus** Link, 1807. (fig. 86-88)

Beschr. Nat. - Samml. Univ. Rostock 3: 103.

Type. — Chemnitz (1788: pl. 138, f. 1285) Kohn, 1981.

Type localiteit. — Onbekend. Diego Suarez, Madagascar, wordt hier aangevoerd als type localiteit.

Opmerkingen. — De bovengenoemde figuur in Chemnitz werd reeds door Hwass, 1792 aangewezen voor *C. lineatus*. Deze naam is echter ongeldig wegens voorafgaandelijk gebruik door Solander (1766) voor een fossiele *Conus*-soort. Hopwood (1921: 151) gaf een nieuwe naam voor *C. lineatus* Hwass: *C. pulchrelineatus*.

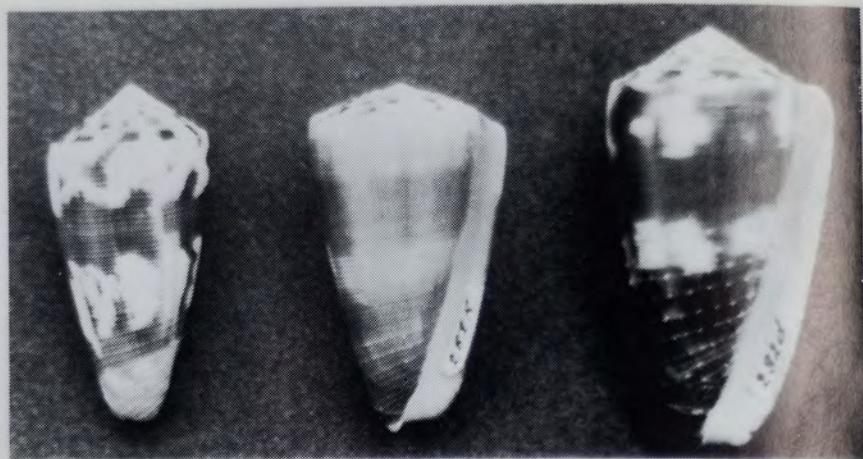


Fig. 86: *C. striatellus* Link — Diego Suarez, Madagascar, 33,8 mm. Fig. 87: *C. striatellus* Link — Hurghada, Egypte, 35,3 mm. Fig. 88: *C. striatellus* Link — Eilat, Golf v. Akaba, 43,2 mm.

Deze laatste is op zijn beurt synoniem van *C. striatellus* Link, 1807. *C. striatellus* is een wijd verspreide soort en komt voor in gans de Indische- en Westelijke Stille Oceaan. Werkelijk algemeen is hij nergens. Alle door ons gevonden exemplaren komen van 4 tot 20 meter diepte en leefden op alle mogelijke plaatsen in het rif.

\* \* \*

Remarks. — *C. lineatus* Hwass, 1792 (not Solander, 1766) = *C. pulchrelineatus* Hopwood, 1921 = *C. striatellus* Link, 1807. No type locality. Diego Suarez, Madagascar is hereby designated type locality.

### *Conus striatus* Linné, 1758.

(fig. 89-93)

Syst. Nat., 10e edit.: 716, N° 277.

Type. — Linnean Society London (Kohn, 1963, J.L.S.Z., 54, = holotype)

Type localiteit. — Littora Hitoe - Hitoe, Ambon = Molukken, Indonesië.

Opmerkingen. — *C. striatus* heeft eveneens een grote verspreiding: Gans de Indische- en Westelijke Stille Oceaan. Ook de vorm, de kleur en het patroon zijn zeer variabel. Specimens van de Rode Zee zijn meestal breder in verhouding tot de lengte, dan deze uit andere gebieden. Hetzelfde verschijnsel doet zich voor in Frans Polynesië. Bepaalde exemplaren komen dicht bij *C. floridus* Sowerby, 1858. Om er een subspecies-rang aan te geven, zijn de karakteristieken niet stabiel genoeg. *C. striatus*, in bepaalde gebieden zeer algemeen, is betrekkelijk zeldzaam in het noordelijk deel van de Rode Zee. Vanaf Hurghada zuidwaarts tot Port Sudan is hij regelmatig te vinden. Is door ons nooit in de sublittorale zone gevonden, wel vanaf 4 meter en dieper. Leeft in zand en onder stenen tussen het rif.

\* \* \*

Remarks. — Specimens from the Red Sea are mostly more bulbous than those from the Indo-Pacific, except in French Polynesia where they have the same shape. Some specimens are very close to *C. floridus* Sowerby, 1858. The characters however are not stable enough to give them a subspecific rank.

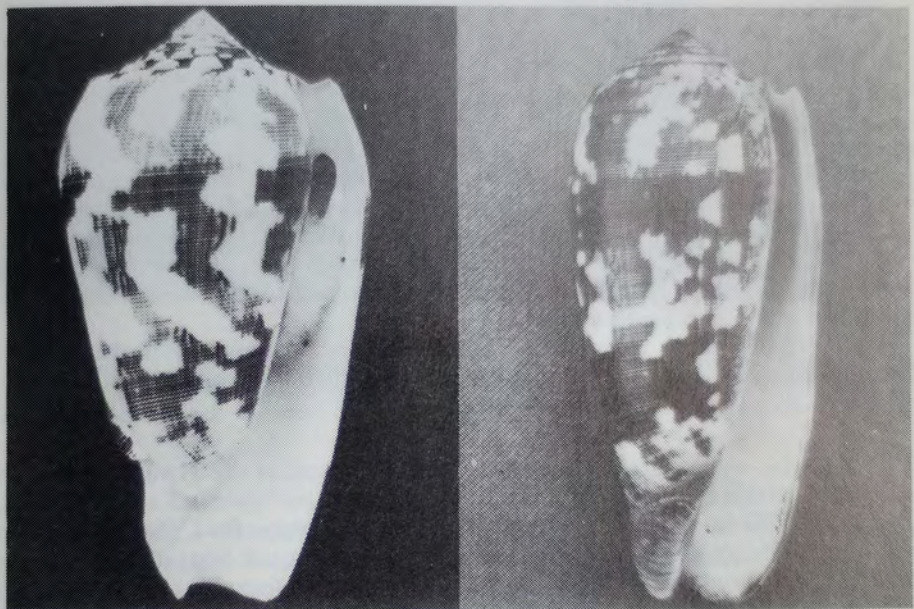


Fig. 89: *C. striatus* L. - Eilat, Golf v. Akaba, 92 mm. Fig. 90: *C. striatus* L. — Filippijnen, 90,5 mm.  
 Fig. 91: *C. striatus* L. — Zanzibar, Tanzania, 57,0 mm. Fig. 92: *C. striatus* L. — Hurghada, Egypte,  
 56,0 mm. Fig. 93: *C. striatus* L. — Eilat, Golf v. Akaba, 31,0 mm.

**Conus taeniatus** Hwass in Bruguière, 1792. (fig. 94-95)

Encycl. Méth.: 628, N° 24.

Type. — MHNG (Kohn, 1968: J.L.S.Z., 485, = holotype).

Type localiteit. — "les mers de la Chine" (onjuist). Als correcte type localiteit wordt hier Sharm el Sheik, Sinaï, Rode Zee, aangegeven.

Opmerkingen. — Er is slechts één specimen aanwezig in de Hwass Collectie en dit is niet in overeenstemming met de figuur in Tableau Encycl. (pl. 319, f. 5). Of bij gevolg de keuze van holotype gerechtvaardigd is, valt te twijfelen. Wel komen de afmetingen bij benadering overeen en zijn ze zonder discussie één en hetzelfde species. Het type specimen heeft als afmetingen: 42,5 x 29 mm. Ook Sharabati (1984) geeft 43 mm. Het grootste door ons gevonden exemplaar is slechts 34,0 x 22,0 mm. In de golf van Akaba werden in april 1971 en 1986 tientallen *C. taeniatus* aangehouden, afmetingen tussen 25 en 28 mm. Al deze specimens zaten onder stenen, samen met hun eierkapsels, zodat zij zeker volwassen waren. Buiten de broedperiode leeft *C. taeniatus* in het zand, maar ook op sterk begroeide rotsen in ondiep water. Het is niet een echt algemeen species.

Kohn (1968) zegt dat *C. taenatus* voorkomt in de Rode Zee en de Indische Oceaan: Tot op heden heb ik nog geen exemplaar uit de Indische Oceaan gezien.

\* \* \*

Remarks. — Only one single specimen is present in the Hwass Collection (MHNG) and this specimen is not in accordance with the figure in Tableau Encycl. (pl. 319, f. 5). Kohn (1968) selected this specimen as holotype for *C. taeniatus* which is doubtful. Only the measurements (42,5 x 29 mm) are equal. Sharabati (1984) also figured a specimen of 43 mm. The biggest specimen we found is only 34,0 x 22,0 mm. In april 1971 and 1986 we found several adult specimens between 25 and 28 mm, all spawning their egg cases.

Kohn (1986) also mentioned *C. taeniatus* from the Indo-Pacific which is doubtful: *C. taeniatus* is an endemic species of the Red Sea. The type locality "les mers de la Chine" (Hwass) is hereby corrected. Sharm el Sheik, Sinai, Red Sea is designated as type locality.

**Conus terebra thomasi** Sowerby III, 1881. (fig. 94)

*Conus thomasi*. Proc. Zool. Soc. London: 635, pl. 56, f. 4.

Type. - In de type collectie van het BMNH is een specimen aanwezig dat onmogelijk het holotype kan zijn. Het type specimen heeft als afmetingen 75,0 x 35,0 mm. Het exemplaar in het BMNH meet 72,5 x 36,0 mm. Bovendien is het praktisch monotoon wit en heeft het nog een gedeeltelijk periostracum. Het type vertoont twee duidelijke oranje-gele banden, welke ook aangegeven worden in de beschrijving. Sowerby geeft als type localiteit "Red Sea", maar op het blokje van het exemplaar in het BMNH staat "New Caledonia". Tenslotte zegt Sowerby dat het type specimen zich bevindt in de Thomas Collectie, in Brest, Frankrijk. Om deze redenen is het wenselijk bovengenoemde figuur als lectotype te beschouwen.

Type localiteit. — Red Sea.



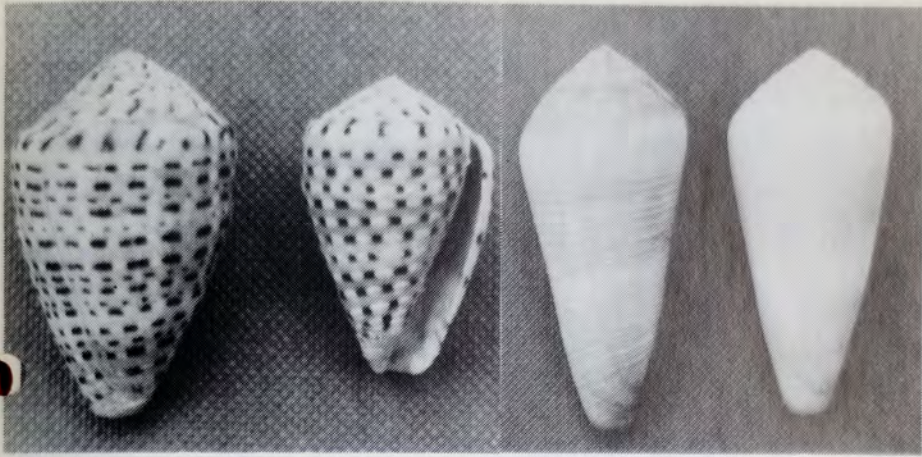


Fig. 94: *C. taeniatus* Hw. — Coral Island, Sinai, Rode Zee, 32,1 mm. Fig. 95: *C. taeniatus* Hw. — Hurghada, Egypte, 26,5 mm.

Fig. 96: *C. terebra terebra* Born — Cawit, Bonaoc, Marinduque, Filippijnen, 57,0 mm. Fig. 97: *C. terebra thomasi* Sow. — Port Sudan, Rode Zee, 54,0 mm.

Opmerkingen. — Sowerby vergelijkt *C. thomasi* met *C. terebellum* Linné, 1758. Dit moet zijn *C. terebra* Born, 1778. *C. terebellum* werd door Linné (1767) verplaatst naar het genus *Bulla*; is thans terecht ondergebracht in het geslacht *Terebellum* Röding, 1798, in de familie Strombidae.

*C. terebra thomasi* is gemakkelijk te onderscheiden van *C. terebra* s.s.: De spira is minder hoog verheven en de laatste omgang is bijna volledig glad, in tegenstelling tot *C. terebra* s.s. die een grove spiraalstructuur heeft. Ook de kleur is opvallend bleker.

*C. terebra thomasi* is vrij zeldzaam in het noordelijk deel van de Rode Zee. Hij leeft in ondiepe riffen en is meestal zwaar geërodeerd.

\* \* \*

Remarks. — The type collection in BMNH contains one specimen that does not belong to the type material of Sowerby: First, the specimen in BMNH measures 72,5 x 36,0 mm, while the type specimen of Sowerby was 75,0 x 35,0 mm. Secondly, the specimen in BMNH is of a monotone white color and has still a part of the periostracum; the typespecimen shows two orange-yellow bands, as also said in the description. Then, the type locality is "Red Sea" (Sowerby), but on the square block is written "New Caledonia". At last Sowerby says that the type specimen is present in the Collection of Mr. Thomas, Brest, France. For these reasons it is desirable to consider the figure in Thes. Conch. as lectotype of *C. thomasi*.

In comparison with *C. terebra* s.s. Born, 1778 *C. thomasi* has a less higher spire and the sculpture on the bodywhorl is nearly smooth. *C. terebra* s.s. has deep axial grooves all over the bodywhorl. *C. terebra thomasi* is an uncommon species in the northern part of the Red Sea and perfect specimens are scarce.

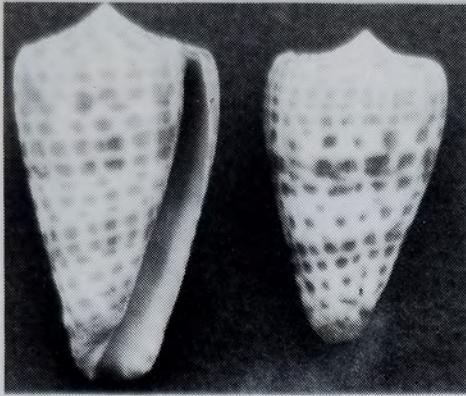


Fig. 98: *C. tessulatus* Born — Hurghada, Egypte, 40,0 mm. Fig. 99: *C. tessulatus* Born — Dahab, Sinaï, Rode Zee, 33,8 mm.

***Conus tessulatus* Born, 1778.**

(fig. 98-99)

Index Mus. Vindob. 1: 131.

Type. — Lectotype is de figuur in Martini (1773: pl. 59, f. 653), Kohn (1964, J.L.S.Z., 45: 159).

Type localiteit. — O. Afrika.

Opmerkingen. — *C. tessulatus* komt voor in gans de Indische- en Westelijke Stille Oceaan. Mira Keen (1960: 487, N° 943) vermeldt specimens van de kust van W. Mexico. De kleur varieert van oranje tot bijna bloedrood. In de Rode Zee worden overwegend oranje specimens gevonden. Typische kenmerken, in vergelijking met specimens uit andere gebieden, zijn niet aanwezig.

*C. tessulatus* is plaatselijk zeer algemeen. Zoekt vooral rustige plaatsen op, waar hij in vrij ondiep water voorkomt.

***Conus textile neovicarius* da Motta, 1982.**

(fig. 100-102)

Public. Ocas. Soc. Port. Malac. 1: 4, fig. 4.

Type. — Holotype in MHNG (N° 982.115).

Type localiteit. — Sharm el Sheik, Golf van Akaba.

Opmerkingen. — Specimens uit de Rode Zee waren vele jaren bekend onder de naam *C. textile vicarius* Lamarck, 1810. Vele auteurs beschouwden *C. vicarius* Lamarck (niet Linné, 1767) als een variëteit van *C. textile* Linné, 1758. Dautzenberg (1937) gaf er een nieuwe naam aan, *C. textile abbreviata*, maar ook deze was reeds voorafgaandelijk gebruikt door Reeve (1843). Hoe dan ook, *C. vicarius* Lamarck is geen *C. textile*, maar wel een synoniem van *C. ammiralis* Linné, 1758. *C. textile neovicarius* is dan ook de eerste geldige benaming voor het subspecies uit de Rode Zee. Specimens uit de Rode Zee zijn echter niet zo constant als da Motta in zijn discussie beweert: Integendeel, *C. textile neovicarius* is een veelvormig subspecies, zoals zal blijken uit deze studie.

*C. textile neovicarius* is niet echt algemeen en leeft meestal voor 2/3 ingegraven in zand. Volwassen exemplaren van 60 mm en meer zijn zelden perfect en meestal geërodeerd op de rugzijde. Diepte 2-30 meter.

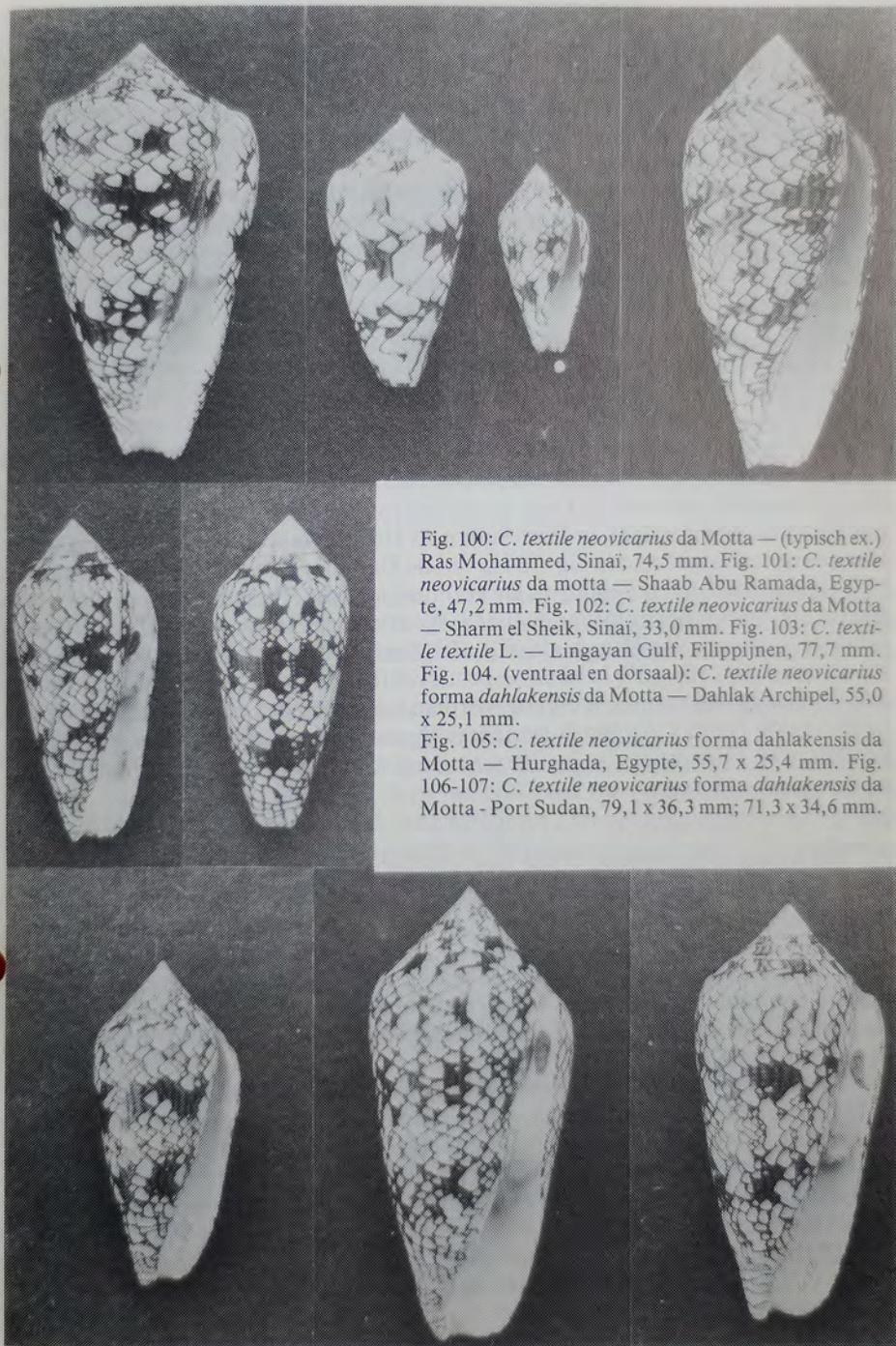


Fig. 100: *C. textile neovicarius* da Motta — (typisch ex.) Ras Mohammed, Sinaï, 74,5 mm. Fig. 101: *C. textile neovicarius* da motta — Shaab Abu Ramada, Egypte, 47,2 mm. Fig. 102: *C. textile neovicarius* da Motta — Sharm el Sheik, Sinaï, 33,0 mm. Fig. 103: *C. textile textile* L. — Lingayan Gulf, Filippijnen, 77,7 mm. Fig. 104. (ventraal en dorsaal): *C. textile neovicarius* forma *dahlakensis* da Motta — Dahlak Archipel, 55,0 x 25,1 mm.

Fig. 105: *C. textile neovicarius* forma *dahlakensis* da Motta — Hurghada, Egypte, 55,7 x 25,4 mm. Fig. 106-107: *C. textile neovicarius* forma *dahlakensis* da Motta - Port Sudan, 79,1 x 36,3 mm; 71,3 x 34,6 mm.

Remarks. — For many years specimens from the Red Sea were known as *C. textile vicarius* Lamarck, 1810. Many authors considered *C. vicarius* Lamarck (not Linné, 1767) as a variety of *C. textile* Linné, 1758. Dautzenberg (1937) gave a new name, *C. textile abbreviata* but this name was also preoccupied by Reeve (1843). However, *C. vicarius* Lamarck is not a subspecies or form of *C. textile*, but a synonym of *C. ammiralis* Linné, 1758.

*C. textile neovicarius* is the first available, valid name for the subspecies from the Red Sea. This subspecies is not so steady as da Motta asserted. *C. textile neovicarius* is also a polymorphic subspecies. See next *C. textile dahlakensis*.

***Conus textile dahlakensis*** da Motta, 1982. (fig. 104-107)

Publ. Ocas. Soc. Port. Malac., 1: 5, fig. 5.

Type. — Holotype in MHNG (N° 982.111).

Type localiteit. — Dahlak Archipel, Rode Zee.

Opmerkingen. — Da Motta schrijft dat *C. textile dahlakensis* een populatie is die geïsoleerd leeft in de Dahlak Archipel. Het subspecies zou slechts in één enkele vorm voorkomen en ook de kleur en het patroon zouden constant zijn. Het door ons verzamelde materiaal, in Port Sudan en Hurghada, bewijst het tegengestelde. Het exemplaar afgebeeld in fig. 104 is van de Dahlak Archipel en toont dat rug- en buikzijde totaal verschillend zijn. De verhouding lengte-breedte van het type materiaal is 0,459 voor het holotype en 0,454, 0,495 en 0,479 voor de paratypes. Het afgebeelde specimen van Hurghada (fig. 105) heeft 0,456 en de beide exemplaren van Port Sudan (fig. 106-107) hebben respectievelijk 0,457 en 0,485. Zowel in Port Sudan als Hurghada komen overgangsvormen voor. Aangezien *C. textile dahlakensis* buiten de Dahlak Archipel, sympatrisch voorkomt met *C. textile neovicarius*, kan het geen subspecies zijn en dient men het als een vorm van deze laatste te beschouwen.

\* \* \*

Da Motta's discussion: "The new subspecies belongs to a population found in the area of the Dahlak Archipelago and is unique because only the one single form described has consistently been found, without any color or pattern varieties within its vicinity. Compared with the typical *C. textile* Linné, 1758 it does not have the latter's usual concave spire, ventricose sides and oval contours. It appears to be an isolated community but remains within geographical touching range of other *C. textile* populations and must therefore be classified as a subspecies until genetic analysis can prove otherwise."

Remarks. — Material collected during expeditions in Port Sudan and Hurghada proves that *C. textile dahlakensis* is not an isolated subspecies. The specimen figured (fig. 104), from the Dahlak Archipelago, shows a real distinction in pattern between the dorsal and ventral side! The proportions of the type material of da Motta: 0,459 for the holotype, 0,454, 0,495 and 0,479 for the paratypes. The specimen from Hurghada (fig. 105) has 0,456 and both specimens from Port Sudan (fig. 106-107) have respectively 0,457 and 0,485. In both localities we found transitional forms. *C. textile dahlakensis* is not endemic for the Dahlak Archipelago and lives, outside the Dahlak, sympatric with *C. textile neovicarius*. For this reason it is normal that I consider *C. textile dahlakensis* as a form of *C. textile neovicarius*.

**C. vexillum sumatrensis** Hwass in Bruguière, 1792. (fig. 108-109)

Encycl. Méth., 1: 655. N° 54.

Type. — MHNG (N° 1107/85), Kohn (1968): Mogelijk holotype.

Type localiteit. — "Ile de Sumatra" (foutief). Hurghada, Egypte, is hier aangewezen als correcte type localiteit.

Opmerkingen. — Kohn (1968) beweert dat *C. sumatrensis* ook voorkomt langs de kust van Oost Afrika en dat aldaar overgangsvormen naar *C. vexillum* Gmelin, 1791 worden aangetroffen. In de loop van meer dan 25 jaar heb ik enkele honderden *C. vexillum* van Kenya en Tanzania in handen gehad en niet één overgangsvorm. Merkwaardig bij dit subspecies is wel dat er in de Rode Zee twee opmerkelijk verschillende vormen voorkomen: In Port Sudan, Hurghada en Sharm el Sheik wordt de typische vorm gevonden (fig. 108). In het noordelijk deel van de Golf van Akaba echter zijn de exemplaren opvallend slanker (fig. 109).

*C. vexillum sumatrensis* leeft vooral aan de rand van het rif, ingegraven in het zand, op een diepte van 2 - 20 meter. Plaatselijk zijn ze algemeen, maar zelden gaaf in volwassen vorm. De meeste specimens zijn geërodeerd op de rugzijde of vertonen grove groeifouten.

\* \* \*

Remarks. — Kohn (1968) stated: "Despite its name *C. sumatrensis* occurs in the Red Sea and along the East African coast, where it intergrade with *C. vexillum* Gmelin, 1791; the latter statement is based on examination of specimens in museums."

In more than 25 years I received several hundreds *C. vexillum* from Kenya and Tanzania and I have never seen one single transitional form.

Remarkable with this subspecies is that there are two distinct forms: In Port Sudan, Hurghada and Sharm el Sheik we collected the typical form (fig. 108), in the northern part of the Gulf of Aqaba we found a more elongated form (fig. 109). Hurghada (Egypte) is hereby designated as the correct type locality. *C. vexillum sumatrensis* is locally common but adult specimens are scarcely perfect.

**Conus virgo** Linné, 1758.

(fig. 110)

Syst. Nat., 10e edit.: 713, N° 253.

Type. Geen. Kohn (1968) selecteerde de figuur in Rumphius (1905: pl. 31, fig. E) als lectotype.

Type localiteit. — Geen. Molukken (Indonesië) is hier aangewezen als correcte type localiteit.

Opmerkingen. — *C. virgo* is een soort met een zeer grote verspreiding. Vanaf Oost Afrika en de Rode Zee, oostwaarts tot Australië en Frans Polynesië. Leeft in betrekkelijk ondiep water en is niet zeer algemeen in de Rode Zee. Vele specimens zijn bijna wit met een diep purperen basis.

\* \* \*

Remarks. — *C. virgo* is a species which covers a large area in the Indo-Pacific,

from East Africa and the Red Sea to Australia and French Polynesia. The species lives in comparatively shallow water and it is not very common in the Red Sea. Many specimens are very pale to nearly white, with a bright purple base.

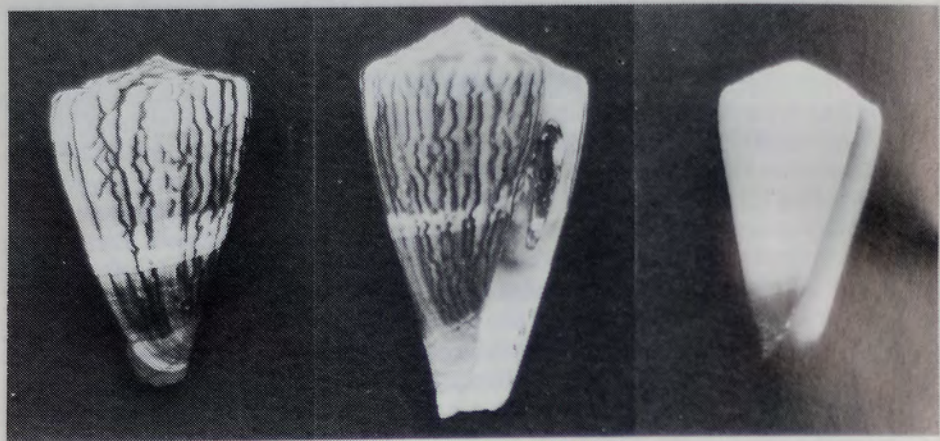


Fig. 108: *C. vexillum sumatrensis* Hw. — Hurghada, Egypte, 75,4 x 45,9 mm. Fig. 109: *C. vexillum sumatrensis* Hw. — Eilat. Golf v. Akaba, 93,1 x 52,5 mm. Fig. 110: *C. virgo* L. — Fjord, Sinaï, Golf v. Akaba, 60,3 mm.

#### REFERENCES

- Born, I. von, 1778. Index Rerum Naturalium Musei Caesari Vindobonensis. Pars Prima, Testacea: 1-458. Vienna.
- , 1780. Testacea Musei Caesari Vindobonensis. I - XXXVI, 1 - 442. Vienna.
- Bernardi, M., 1857. Description d'espèces nouvelles. Journ. de Conchyl. 6 (2): 385-386.
- Chemnitz, J.H., 1780. Neues Systematisches Conchylien Cabinet. 4. Nürnberg.
- , 1788. Neues Syst. Conchyl. Cab. 10. Nürnberg.
- , 1795. Neues Syst. Conchyl. Cab. 11. Nürnberg.
- Clench, W.J., 1942. The genus *Conus* in the western Atlantic. *Johnsonia* 1 (6): 1 - 40.
- Coomans, H.E., Moolenbeek, R.G. & Wils, E., 1979. Alphabetical revision of the (sub) species in recent Conidae. 1. *abbas* to *adansonii*. - *Basteria* 43: 9-26.
- , 1979. Alphabetical revision of the (sub) species in recent Conidae. 2. *adansonii* to *albuquerquei*. - *Basteria* 43: 81-105.
- , 1980. Alphabetical revision of the (sub) species in recent Conidae. 3. *albus* to *antillarum*. - *Basteria* 44: 17-49.
- , 1981. Alphabetical revision of the (sub) species in recent Conidae. 4. *aphrodite* to *azona*. with description of *C. arenatus bizona* nov. subsp. - *Basteria* 45: 3-55.
- , 1982. Alphabetical revision of the (sub) species in recent Conidae. 5. *baccatus* to *byssinus*, including *Conus bretteghami* nomen novum. - *Basteria* 46: 3-67.

- , 1983. Alphabetical revision of the (sub) species in recent Conidae. 6. *cabritii* to *cinereus*. - *Basteria* 47: 67-143.
- , 1985. Alphabetical revision of the (sub) species in recent Conidae. 7. *cingulatus* to *cylindraceus*, including *C. shikamai* nomen novum. - *Basteria* 48: 223-311.
- , 1985. Alphabetical revision of the (sub) species of recent Conidae. 8. *dactylosus* to *dux*. - *Basteria* 49: 145-196.
- Crosse, H., 1858. Observations sur le genre Cône et descriptions de trois espèces nouvelles, avec une catalogue alphabétique des Cônes actuellement connus. - *Revue Mag. Zool.* (2) 10: 113-127.
- Dautzenberg, Ph., 1937. Gastéropodes marins. 3. Famille Conidae. - *Mém. Mus. r. Hist. nat. Belge. Hors série* 2 (18): 1-284.
- Deshayes, G.P., 1863. *Conch. Ile de la Réunion*. - *Journ. de Conchyl.* 10: 135.
- Gmelin, J.F., 1791. *Systema Naturae per Regna Tria Naturae*. 13 ed., 1 (6): 3021-4120. Leipzig.
- Hwass, C.H., 1792. *Cone*. (in) J.G. Bruguière, *Encyclopédie Méthodique. Histoire Naturelle des Vers* 1: 586-757. Paris.
- , 1798. *Cone, Conus*. (in) Lamarck, *Tableau Encyclopédie Méthodique des trois règnes de la nature*. Vol. 23: pls. 315-348.
- Issel, A., 1869. *Malacologia del Mar Rosso*. 1 - 387. Pisa.
- Jickelii, C.F., 1875. Studien über die Conchylien des Rothen Meeres, 2. Die Gattung *Conus*. - *Jahrb. Deuts. Malakozool. Gesl.*, 2: 43-71.
- Kiener, L.C., 1846-1850. *Spécies général et Iconographie des coquilles vivantes*. 2: 1-379. Paris.
- Kohn, A.J., 1963. Type specimens and identity of the described species of *Conus*. 1. The species described by Linnaeus, 1758-1767. - *Journ. Linn. Soc.* 44: 740-768.
- , 1964. Type specimens and identity of the described species of *Conus*. 2. The species described by Solander, Chemnitz, Born and Lightfoot between 1766 and 1786. - *Journ. Linn. Soc.* 45: 151-167.
- , 1965. *Conus* (Mollusca, Gastropoda) collected by the Israel South Red Sea exped. 1962, with notes on collections from the Gulf of Akaba and the Sinai Peninsula. - *Sea Fisch. Res. Stat. Haifa, Bull.* (38): 54-59.
- , 1966. Type specimens and identity of the described species of *Conus*. 3. The species described by Gmelin and Blumenbach in 1791. - *Journ. Linn. Soc.* 46: 73-102.
- , 1968. Type specimens and identity of the described species of *Conus*. 4. The species described by Hwass, Bruguière and Olivi in 1792. - *Journ. Linn. Soc.* 47: 431-503.
- , 1975. Type specimens and identity of the described species of *Conus*. 5. The species described by Salis Marschlin and Röding, 1793-1798. - *Zool. Journ. Linn. Soc.* 57: 185-227.
- , 1976. Chronological analysis of the species of *Conus* described during the 18th century. - *Zool. Journ. Linn. Soc.* 58: 39-59.
- , 1981. Typespecimens and identity of the described species of *Conus*. 6. The species described 1801-1810. - *Zool. Journ. Linn. Soc.* 71: 279-341.
- Lamarck, J.B. de, 1810. Sur la détermination des espèces. *Annls. Mus. Hist. nat. Paris*, 15: 20-40; 263-286; 422-442.
- Link, H.F., 1807. *Beschr. Nat.-Samml. Univ. Rostock, Part 2*. Rostock.
- Marsch, J.A. & Ripplingale, O.H., 1964. *Cone shells of the world*. Brisbane.
- Martini, F.H.W., 1773. *Neues Systematisches Conchylien Cabinet* 2. Nürnberg.
- Melville, J.C., 1900. A revision of the textile cones. - *Journ. of Conchol.* London, 9: 303-311.
- Mermod, G., 1947. Catalogue des types et des exemplaires de Cônes, figurés ou décrits par Hwass, Bruguière, Lamarck, De Lessert, Kiener et Chenu, se trouvant au Musée de Genève. - *Revue Suisse Zool.* 54: 155-217.
- Mienis, H.K., 1978. *Conus bayani* Jousseau, 1872 from the Red Sea. - *Conchiglie* 14: 143-146.
- , 1984. A record of *C. lithoglyphus* (= *C. litoglyphus*) Hwass, 1792 from the Gulf of Aqaba. - *Levantina* 49: 572.

- Petuch, E.J., 1979. Twelve new Indo-Pacific Gastropods. - Nemourra Occasional Papers of the Delaware Museum of Nat. Hist. Number 23: 1-21.
- Quoy J.R.C. & Gaimard, J.P., 1834. Voyage Astrolabe, Zool. 3: 99.
- Reeve, L.A., 1843. Descriptions of new species of shells figured in the "Conchologia Iconica" - Proc. Zool. Soc. Lond. 11: 168-197.
- , 1843-1849. Monograph of the genus *Conus*. - Conchologia Iconica 1: pls. 1-47. Suppl. pls. 1-9. London.
- Sharabati, D., 1984. Red Sea Shells. K.P.I. London-Boston-Melbourn-Henley pp. 128, pls. 49.
- Shikama, T., 1970. Description of a New Species of *Conus* from Shionomisaki, Wakayama Pref. - Venus 29: 115-116.
- Sowerby, G.B., (II) 1857-1866. Thesaurus Conchyliorum 3: 1-323. London.
- Sowerby, G.B., (III), 1887. Thesaurus Conchyliorum 5: 1-318. London.
- Smith, E.A., 1891. On a collection of marine shells from Aden, with some remarks upon the relationship of the molluscan fauna of the Red Sea and the Mediterranean. Proc. Zool. Soc. Lond.: 390-436.
- Tomlin, J.R. le B., Catalogue of recent and fossil cones. - Proc. malac. Soc. Lon. 22: 205-330.
- Walls, J.G., 1979. Cone Shells, a synopsis of the living conidae: 1-1201. Neptune, N.J.
- , 1979a. Three new Indian Ocean Cones (Mollusca: Conidae). - The Pariah 5: 168.
- Weinkauff, H.C., 1873-1875. Die Gattung *Conus*. (In) System. Concycl. Cab. von Martini und Chemnitz 4 (2): 125-413. Nürnberg.
- Wils, E., c.s. 1969-1974. Familie Conidae: 1-108. Antwerpen.



### DANKBETUIGING

Zeer vele mensen hebben me, in de voorbije 25 jaar, geholpen bij de studie van deze zeer ingewikkelde familie. Het is me dan ook onmogelijk hier een lijst van op te stellen. Toch wil ik van deze gelegenheid gebruik maken om enkele van de voornameesten te vermelden.

In de eerste plaats mijn dank aan mijn collega's, Dr. H.E. Coomans en R.G. Moolenbeek (ZMA), voor de vele jaren prettige samenwerking.

Hetzelfde kan gezegd worden aan mijn collega's van BVC en CVD, voor hun hulp en steun tijdens de expedities.

Wijlen Dr. Isaac Yaron stelde me zijn *Conus*-collectie, voor studie, ter beschikking. Prof. W. Adam en Dr. J. Van Goethem (KBIN), Dr. J.D. Taylor en Mevr. K.M. Way (BMNH), voor de gastvrijheid me geboden tijdens mijn talrijke bezoeken.

Ook aan de medewerkers van de studiegroep van onze vereniging, mijn hartelijke dank.

Als besluit een woord van lof voor A. Delsaerd, voorzitter BVC. Hij maakte niet enkel de foto's, maar verzorgde tevens de lay-out en al het typwerk.

De auteur.



## 4 OKT. 1986: VIERING VAN 25 JAAR VERENIGINGSLEVEN



Onder een stralende najaarszon kwamen een tachtig leden opzetten voor de grote rendez-vous van ons zilveren jubileum. Op de middag werd er geposeerd voor de groepsfoto: Vrolijke gezichten alom bij het kunst- en vliegwerk van de fotograaf. Een gelegenheidsdrankje bracht ons al dadelijk in stemming en het werd helemaal feest toen de ere-voorzitter en vier verdienstelijke leden in de bloempjes werden gezet. Dr. Van Goethem (KBIN) en dr. Van Bruggen (RNH-Leiden) waren bovenbeste gastsprekers. Dhr. Baeten had de meest attractieve stand en mevr. Vertriest vermoedde bij de groepsfoto nog niet dat ze in de jubileumtombola de Pleurotomaria zou winnen...

De viering van ons zilveren jubileum begon met een receptie op het stadhuis van Antwerpen, zaterdag 27 september. We werden in één van de prachtige zalen ontvangen door Mevr. Schepen van cultuur. In haar encyclopedisch voorbereide toespraak ging ze het moeilijke woord *conchyliologie* niet uit de weg, struikelde er dan ook meermaals over tot ons jolijt, maar eindigde met een klapzoen aan onze erevoorzitter: Orgelpunt in onze vereniging! Toch had ze gelijk toen ze ons wees op de sociale taak van onze vereniging en dat begrepen de dertig aanwezigen best. Want velen komen naar de vergaderingen omdat ze elkaar graag terugzien en de schelpen vormen het medium, hoe verslaafd we er ook aan zijn.

En dan kwam de rendez-vous op zaterdag 4 oktober, in de gebouwen van het RUCA. Natuurlijk werden er enkele verdienstelijke leden in de bloempjes gezet. Was de vereniging altijd uiterst karig met erediploma's, nu werden er toch vier uitgereikt. Eerst kwam de erevoorzitter op het podium. Een erediploma aan een erevoorzitter geven is natuurlijk een minderwaardige bedoening: Er is geen groter teken van waardering dan zijn titel van erevoorzitter. Eén van zijn uitspraken is: "Ik verzamel in de eerste plaats mensen!" - Omdat hem dat zo lukt, werd hem plechtig een orhidee opgespeld. Daarna werd onze erevoorzitter A. Pellegroms, uitgenodigd om de erediploma's uit te reiken:

Aan dhr. J. KRUYNIERS (penningmeester)

*Als stichtend lid van onze vereniging, in stilte werken als zorgzaam penningmeester. Voor de vele jaren nauwkeurige boekhouding waarop nooit een aanmerking kwam.*

Aan dhr. R. PICKERY (ondervoorzitter)

*Voor de vele jaren van uiterst regelmatige inzet als bestuurslid en als nauwgezet en betrouwbaar technicus tijdens de algemene vergaderingen.*

Aan dhr. E. WILS (voorzitter van de studiegroep)

*Pionier in onze vereniging, door wiens entoesiaste toewijding velen de eerste stappen hebben gezet op het moeilijke pad van de Conchyliologie. Als motor van de studiegroep bracht hij de aandacht steeds terug op de oude auteurs.*

Aan dhr. A. VERHECKEN (vorige voorzitter)

*Voor zijn inzet als voorzitter gedurende zes jaar, waarbij hij steeds streefde naar een zo wetenschappelijk mogelijke werking in onze vereniging, door zijn voorbeeld anderen aansporend tot analoge prestaties.*

Voor dhr. Wils werd het lidmaatschap aangevraagd in de Malacologische Vereniging van Israël, zijn liefde voor de fauna van de Rode Zee kennende. En in het besef dat een voorzitterschap veel geduld en medewerking vraagt aan de echtgenote, werd aan dhr. Verhecken een *Tridacna* overhandigd, gevuld met pralines in de vorm van zeevruchten... een bilateraal geschenk!

De ganse dag samenvatten, is hier niet te doen. Maar bijzondere dank willen we nog betuigen aan dr. VAN GOETHEM, met prachtige dia's over de realisatie van de nieuwe zalen in het KBIN, en aan dr. VAN BRUGGEN (RNH) met een humorrijk panorama van de weekdieren. Dank aan onze sekretaris J. WUYTS, die insprong voor ondervoorzitter Pickery (werkongeval) die zelf stichtend lid L. Willems had moeten vervangen (om gezondheidsredenen)! Dank ook aan hen die er voor zorgden dat er iets te zien was: Dhr. CHRISTIAENS (een laatje *Patella*'s), FRAUSSEN (*Murex brandaris* en *-trunculus* in alle vormen), VAN NIEULANDE (een staaltje van fossielenpracht) en dhr. BAETENS die met liefde en zorg de meest attractieve stand had opgebouwd. Dank aan dhr. STEPPE en DE ROOVER voor de klankbeeldmontage. **Tenslotte dank aan ALLE AANWEZIGEN: U was een charmant publiek!**

de voorzitter

## NOTE ON THE ORIGINAL DESCRIPTION OF ARION INTERMEDIUS NORMAND

THIERRY BACKELJAU<sup>o</sup>

In the course of a systematic study of European Arionidae, I noted that there exists some confusion concerning the original description of *Arion intermedius* Normand. Indeed, several authors such as Sharff (1891: 549), Collinge (1892: 63), Ökland (1922: 46), Hesse (1926: 128), Chichester & Getz (1973: 22), Wiktor (1973: 46), Likharev & Wiktor (1980: 411) and Boato, Bodon & Giusti (1982: 291), state that Normand (1852) described this species as "*Limax Intermedius*". Other authors, however, indicate that in the original description the generic name "*Arion*" was used (e.g. Pollonera (1887: 309) and Quick (1960: 125)). In order to solve this issue, I checked Normand's (1852: 6) original publication and hence I can confirm that the species was indeed described as an "*Arion*" and not as a "*Limax*". Thus no parentheses should be used when citing Normand's authorship in combination with the generic name "*Arion*". For convenience I give here Normand's original description: "2. *Arion intermedius*, *Nobis*. *Arion intermédiaire*. *Limax flavus*? Mull. *Verm. hist.* II, p. 10, non Linn. *Limax aureus*? Gmel. p. 3102. *Arion flavus*? *Fér. Suppl. à la famille des Limaces*, p. 96 B, no 7. Animal grisjaunâtre pâle; extrémistés, surtout la postérieure, d'un beau jaune d'or; côtés blanchâtres, marqués antérieurement de quelques petits points noirs, un peu espacés, rangés en ligne près du bord du pied; tête, cou en tentacules gris foncé ou noirâtres; plan locomoteur d'une jaune d'or pâle, à l'exception de la partie médiane; bouclier légèrement granuleux; mucus jaune; limacelle, forme le passage entre les *arions* et les *limaces* proprement dites. Habite les bois, sous les feuilles tombées, les prés humides, etc."

I'm grateful to Dr S. Tillier (Paris) for providing me with a copy of Normand's original paper.

### References

- BOATO, A., BODON, M. & GIUSTI, F., 1982. Molluschi terrestri e d'acqua dolce delle Alpi Liguri. — *Lav. Soc. Ital. Biogeog.* N.S. 9: 237-371.
- CHICHESTER, L.F. & GETZ, L.L., 1973. The terrestrial molluscs of northeastern North America. — *Sterkiana* 51: 11-42.
- COLLINGS, W.E., 1982. A review of the Arionidae of the British Isles. — *The Conchologist* 2: 55-66.
- HESSE, P., 1926. Die Nacktschnecken der palaarktischen Region. — *Abh. Arch. Moll.* 2: 1-152.
- LIKHAREV, I.M. & WIKTOR, A., 1980. The fauna of slugs of the USSR and adjacent countries (*Gastropoda terrestria nuda*). — *Akademia Nauk SSSR, Leningrad*, 437 pp. (in Russian).
- NORMAND, N.A.J., 1852. Description de six limaces nouvelles observées aux environs de Valenciennes. — *Valenciennes*, 8 pp.
- ÖKLAND, F., 1922. Arionidae of Norway. — *Skr. norske Vidensk.* — *Akad.* 5: 1-61.
- POLLONERA, C., 1887. Specie nuove o mal conosciute di *Arion* europei. — *Atti R. Accad. Sci. Torino* 22: 290-313.

QUICK, H., 1960. British slugs (Pulmonata: Testacellidae, Arionidae, Limacidae). — Bull. Br. Mus. nat. Hist., Zool., 6: 103-226.

SCHARFF, R.F., 1891. The slugs of Ireland. — Trans. Roy. Dublin Soc., N.S., 4: 513-560.

WIKTOR, A., 1973. Die Nacktschnecken Polens: Arionidae, Milacidae, Limacidae (Gastropoda, Stylmatophora). — Monografie Fauny Polski 1: 1-182.

° N.F.W.O.-aspirant, Laboratorium voor Algemene Dierkunde, Rijksuniversitair Centrum, Groenenborgerlaan 171, B-2020 Antwerpen, Belgium.



59 Maria Clara, Quezon City D-503, Philippines



Niet de prijs van de grootste pechvogel van het jubileum, maar wel de plechtige overhandiging van het erediploma aan onze ondervoorzitter. Uitgerekend drie dagen voor onze grote rendez-vous moest hem een werkongeval overkomen. Gelukkig voelde hij snel beterschap en is het ziekenhuisbed alweer vergeten.  
Op de foto v.l.n.r. omheen de bedlegerige ondervoorzitter, R. Pickery: Mevr. Pickery, dhr. Delsaerd (voorzitter), mevr. Verhecken, mevr. Delsaerd en dhr. Verhecken (oud-voorzitter).

Dit nummer is in zijn volledige vorm slechts mogelijk geweest  
dan zij een royale sponsering uit sympathie door  
**COCA-COLA BELGIË**

*Coca-Cola Belgique*

SUCCURSALE DE REFRESHMENT SALES Inc.  
CHAUSSÉE DE MONS 1424 8-1070 BRUXELLES  
TÉLÉPHONE 378 15 50 — REG. COMM. BRUX. 474.586  
N° d'immatriculation TVA 427.970.433

Sri Lanka Seashell Gallery  
*of*

**Enterprise Jewellers**

P. O. Box 1845- S12 Bristol Street, Colombo Sri Lanka.

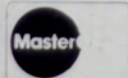
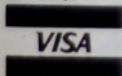
*Offers to*

*Worldwide Dealers & Collectors  
Specimen Shells of All Varieties from  
Indo Pacific  
And Land Shells from Sri Lanka*

**WE SPECIALISE IN THE EXPORT OF MUREX PALMAROSEA WITH OPERCULUM**

*Mail Orders Accepted - List on Request. Correspondence English*

We Accept



MUREX PALMAROSEA W/O



**DOV PELED**

First Source & Specialist for Red Sea Shells.

Very large choice (over 1350 species) of worldwide shells.  
Exchange-offers wellcome. Price-list on request.

Address:

1 Zvolon St., TIVON 36000 - ISRAEL. Tel. 04.936625.

# nautica

naamloze vennootschap

(Groep Mercator)

**MARITIEME VERZEKERAARS**

**AVERIJCOMMISSARISSEN**

*gespecialiseerd in volgende verzekeringen :*

- BAANVERVOER en C.M.R.
- BINNENVAART + P. & I.
- PLEZIERVAART

Meir 26 bus 1, 2000 Antwerpen (3<sup>e</sup> verdieping)  
Telefoon : 03 / 231.67.40 (5 l.) - Telex : 72661

*Wim  
Amkathic!*





Boekhandel

Librairie

## UNIVERS SOUS-MARIN

KONINKLIJKE BAAN 90 - B 8460 KOKSIJDE - BELGIUM

Specializes in books on a wide range of subjects connected with water- and underwater activities.

MALACOLOGY: Book List on request (dutch, french, english, german...)

**ABB**  
**PENSIOENVERZEKERING**

SOMMIGE KOSTEN MAG U  
AFTREKKEN VAN UW  
BELASTING. DE PREMIE  
VAN UW PENSIOENPOLIS  
BIJVOORBEELD



**ABB PENSIOENVERZEKERING**

RARE AND EXOTIC SPECIMEN SHELLS  
for the discriminating collector

Free price list



**MAL DE MER ENTERPRISES**

PO Box 482  
West Hempstead, New York 11552  
U.S.A.

**BESS**  
**ERSKLUSIEF**

BALTRIX	MONDI
CHACOK	LORAINÉ
LOUIS LONDON	BRUESTLE
CRISCA	COLL. CLASEN
PORTEBELLO	.....

**Nicole Ingelberts**

Theo De Beckerstraat 24/6  
B-3220 Aarschot

Voor al Uw Transporten, zowel via de baan, lucht als water, bieden wij onze diensten aan:



## **TRANSPORT HEYLEN N.V.**

**Baan:**

10 Rollebeekstraat  
2220 Wommelgem  
Tel.: 03/353.85.71 - Telex 31776  
Telefax: 03/353.19.92

**Water:**

Antwerp Airport  
2100 Deurne  
Tel.: 03/218.73.03 - Telex 31803

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

## **CARGO EXPRESS N.V.**

**Lucht:**

Brucargo Bldg. 742  
1931 Zaventem  
Tel.: 02/751.80.62 - Telex 63771  
Telefax: 02/751.76.03



Antwerp Airport  
2100 Deurne  
Tel.: 03/218.73.03 - Telex 31803

alwaar ons bekwaam personeel U met raad en daad zal  
bijstaan voor het oplossen van Uw problemen.





WAND- & VLOERBEKLEDING

**LUDO STEPPE**

- Alles voor Uw binnenhuisinrichting, behang, vloerbekl., gordijnen, tapijten, enz.
- Snelle en vakkundige plaatsing

Paardenmarkt 38-40  
B-2000 Antwerpen

Tel. (03) 233.80.58

speciale korting  
voor B.V.C.- leden

**A NEW WAY TO BUY AND SELL SHELLS**

Convert your extra shells into \$\$\$\$

Add new shells to your collection

through our low commission brokerage service

Send stamped, self-addressed business size envelope for details and list. Overseas please send 2 international reply coupons.

**DOROTHY & ROBERT JANOWSKY**

*First American Shell Brokers*

*PO Box 482, Dept. B*

*West Hempstead, NY 11552*

**CONFISERIE J. MILANS**

SPECIALITEIT VAN DOOPSUIKER  
KLEIN- EN GROOTHANDEL

Nationalestraat 90, 2000 Antwerpen

☎ 232.07.40

#### UITSLAG VAN DE JUBILEUM-TOMBOLA

1. *Pleurotomaria australis*: Mevr. Vertriest
2. Grafisch werk van L. Fraussen: Mevr. L. Milans
3. *Conus barthelemyi*: nr. 00156 (nog niet bekend)
4. *Cypraea mappa*: Mevr. R. Verdult
5. *Oliva porphurostoma*: Mevr. J. Van Pel.

#### AAN DE LEZER

Zoals U merkt is dit een dubbel nummer. De materie was uitgebreid en de auteur heeft een basiswerk geleverd in de kennis van de Rode Zee-fauna. Deze studie is weer een primier in de Conchylologie. Een dubbel nummer houdt ook in dat we hier onze jaargang, volume 25, afsluiten. We hopen U in 1987 terug te bereiken. Boeiende, afwisselende artikels zijn in de maak en er is vervolg van Red Sea Malacology.

#### PHILLIP W. CLOVER

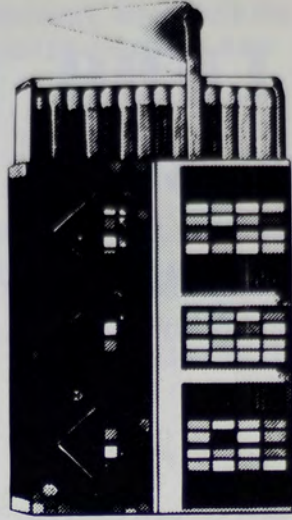
P.O. M.O. BOX 339  
GLEN ELLEN  
CALIF. 95442

DEALER IN WORLD WIDE  
SPECIMEN SEASHELLS, SPECIALIZING IN  
BARE CYPRAEA, CONUS, VOLUTA AND  
MUREX. ALSO CURRENT AND OUT OF PRINT  
SHELL BOOKS. FREE PRICE LISTS ON  
REQUEST. MAIL ORDERS SINCE 1960

tel 707-996-6960



# Wij beschermen uw kostbare bezit.



## ASLKE

### Brandverzekeringen

Verzekering voor schade aan uw bezit



UNIEK IN NEDERLAND  
SCHELPENSCHUUR  
TRIDACNA  
Torenstraat 22  
Meliskerke Zeeland

VERKOOP EN EXPOSITIE VAN HON-  
DERDEN TROPISCHE SCHELPEN -  
VELE KORALEN - OPGEZETTE KRAB-  
BEN - VISSEN - ZEESTERREN - GROTE  
COLLECTIE MINERALEN

Van 1 april tot 1 november dagelijks open  
van 10-12 uur en 15-18 uur.  
Zaterdag 14-17 uur. Zondags gesloten.

Van 1 november tot 1 april  
open op woensdag en zaterdag  
van 14 tot 17 uur.

VRIJE TOEGANG - Tel. 01186-2216 (zaak) of 01186-2243 (privé)

Jiffy  
Plant

SPECIALISTE DU JARDIN  
AQUATIQUE



s.c. JIFFY-PLANT INTERNATIONAL 63, rue de Grimohaye B-1350 LIMAL BELGIQUE

Fijn dat u  
hier ook bent  
Beter bij de bank van hier



KREDIETBANK

dit tijdschrift  
werd gedrukt bij  
drukkerij

**adb**

---

kerkstraat 222 - 1851 grimbergen-humbeek - ☎ 02/269.50.80

alle gelegenheids- en handelsdrukwerk  
b.t.w.-formulieren  
offsetkopie  
fotosetting

---