

INTERNATIONAL MAGAZINE ON SEA AND SHELLS

# VITA MARINA

Nautilus Shells as collectors' items (3)  
The Neritidae from the circumarabian seas



VOLUME 47 NO 2

AUGUST 2000

# VITA MARINA

A magazine on marine Zoology, with emphasis  
on molluscs

Een blad op het gebied van mariene zoölogie,  
met nadruk op weekdieren.

EDITORIAL STAFF	Jan Paul Buijs Henk Dekker Willem Faber David Feld Dr.Theo Kemperman Gijs Kronenberg Freek Titselaar Dr. Tom Walker	REDACTIE
COVER PLATE	Leo Man in 't Veld	PLAAT OMSLAG
ADVISORY BOARD	Dr. A.C. van Bruggen Dr. H.E. Coomans Prof. Dr. E. Gittenberger Prof. Dr. L.B. Holthuis	REDACTIE ADVIESRAAD
PUBLISHER VITA MARINA AND SPIRULA	STICHTING BIOLOGIA MARITIMA	UITGEVER VITA MARINA EN SPIRULA
BOARD PRESIDENT SECRETARY TREASURER	Jan Paul Buijs Henk Dekker Gab Mulder Jeroen Goud	BESTUUR VOORZITTER SECRETARIS PENNINGMEESTER
ADDRESS	P.O. Box 64628 NL-2506 CA DEN HAAG The Netherlands	ADRES
TELEPHONE	+31(0)70-3551245 +31(0)70-3600434	TELEFOON
FAX	+31(0)70-3551245	FAX
E-MAIL WWW	spirula@wxs.nl <a href="http://home.wxs.nl/~spirula">http://home.wxs.nl/~spirula</a>	E-MAIL WWW
GIRO BANK ACCOUNT	606100	POSTGIROREKENING
PRINTER	RIBBERINK VAN DER GANG ZOETERMEER The Netherlands	DRUKKER

ISSN - 0165 - 8980

# Nautilus Shells as collectors' items in the "Kunst- und Wunderkammer". Supplementary notes (2)

## Nautiluschelpen als verzamelobjecten in de "Kunst- und Wunderkammer". Aanvullende notities (2)

C.J.H.M. TAX

Kempkeshoeve 55, NL-5256 NV Vught, the Netherlands

As a sequel to my article with the above title (1995) and to the first supplement thereof (1996), I would like to comment on some Nautilus objects that have been treated in literature only once before or not at all. It is pleasant, that all these objects can be viewed with minimal trouble by anyone interested in them, since all are preserved in Dutch public collections in Utrecht (3 locations), Amsterdam and 's-Hertogenbosch.

A few years ago, the Noordbrabants Museum in 's-Hertogenbosch acquired a Nautilus Cup, which is the only known example, at least in its present form, of this type of vessel made in the Netherlands after 1700 and the only one ever made in the southern provinces (of the present kingdom) (Tax, 1997). The pearled shell is partly perforated with six slits following a technique discussed in the original article, while next to the aperture a septum has been exposed and the well-known helmet has been sculpted. The side walls of the shell have been engraved with flowers and vines, from which sprout the half figures of, among others, a satyr, a Cupid and a lion. The mounts consist of a stepped foot, a stem shaped like a big fish, two clamps, a smooth lip, the wide open mouth of a sea monster, and a winged Cupid with shield and spear crowning it all.

The foot carries the maker's mark of the 's-Hertogenbosch goldsmith Wernardus Franciscus van Beugen (master-goldsmith since 1740, died 1759) and both it and the stem closely conform to the ruling style at the time of its manufacture, the Rococo. However, the mountings in direct contact with the shell, as well as the Nautilus shell itself, appear to date from the seventeenth century. This seems to indicate, that both parts were joined at a later date, the fish perhaps originally having held a silver salver. If so, it is certainly not an isolated case, because the National Maritime Museum in Amsterdam preserves a Nautilus Cup, which is composed of a seventeenth-century shell (with an engraved naval battle) and a foot and stem that were clearly taken from a Late Gothic chalice. The reasons for such joining together are not at once obvious. It could have been done at the order of a previous owner, who had (parts

In aanvulling op mijn artikel met bovenstaande titel (1995) en het eerste supplement hierop (1996), wil ik bij deze gelegenheid gaarne nog enkele tot dusverre niet of slechts één enkele maal besproken Nautilus-objecten onder de aandacht brengen. Een prettige bijkomstigheid hierbij is, dat al deze objecten zonder veel moeite door eenieder die daarvoor belangstelling koestert te bezichtigen zijn, omdat zij allen in Nederlandse openbare verzamelingen worden bewaard, en wel in Utrecht (3 locaties), Amsterdam en 's-Hertogenbosch.



Fig. 1.  
Wernardus Franciscus van Beugen, Nautilus Cup, XVII and 1740-1759. Noordbrabants Museum, 's-Hertogenbosch, the Netherlands.  
Wernardus Franciscus van Beugen, Nautilusbeker, XVII en 1740-1759. Noordbrabants Museum, 's-Hertogenbosch, Nederland.



Fig. 2.  
Nautilus Cup, XVIa and XVII. National Maritime Museum, Amsterdam, the Netherlands.  
Nautilusbeker, XVIa en XVII. Nederlands Scheepvaartmuseum, Amsterdam, Nederland.

of) two of his objets d'art merged into a single new object, but the joining might equally have been the work of an unscrupulous antiques dealer, who fraudulently wished to create greater interest in some less spectacular objects in order to boost prices.

In both these instances the shells may originally have been part of those Cabinets of Curiosities, that played such a big part in seventeenth-century cultural life. The atmosphere generated by such a Cabinet can be sampled at the top floor of the renewed University Museum in Utrecht, where many of Nature's miracles have been brought together, ranging from stuffed mammals, birds and reptiles, skeletons, shells and sea animals, to wet preparations, minerals and even the skull and tusk of a Narwhal. The collection, however, also includes three seventeenth- or early eighteenth-century worked, but unmounted Nautilus shells, one of which is on display in a showcase devoted to the cephalopods on the ground floor of the museum. Two of these shells have a phragmacone perforated with S-shaped slits, in accordance with the example from 's-Hertogenbosch, while the walls of the living chamber are decorated with engraved scenes of an otherwise mediocre quality. The third specimen on the other hand is much more interest-

Het Noord-Brabants Museum te 's-Hertogenbosch verwierf enkele jaren geleden een Nautilusbeker, die tot bijzonderheid heeft, dat hij het enig bekende exemplaar is dat, althans in zijn huidige vorm, na 1700 in Nederland, en dan nog wel beneden de grote rivieren, tot stand is gekomen [Tax 1997]. De geparelmoerde schelp is volgens een reeds eerder besproken procédé gedeeltelijk opengewerkt door middel van een zestal sleuven. Grenzend aan de apertura is een septum vrijgelegd en is tevens het bekende helpje uitgesneden. De flanken van de schelp zijn gegraveerd met bloemen en rankmotieven, waaraan halffiguren ontspruiten van onder meer een satyr, een Erosfiguurtje en een leeuw. Het montuur ten slotte bestaat uit een getrapte voet, een stam in de vorm van een grote vis, twee beugels, een gladde rand, de wijd opengesperde muil van een zee-monster en een gevleugelde Eros met speer en schild als bekroning.

De voet is voorzien van het stempel van de Bossche zilversmid Wernardus Franciscus van Beugen (meesterzilversmid sinds 1740, overleden 1759) en sluit - samen met de stam - in zijn vormgeving duidelijk aan bij de heersende stijl in de tijd van zijn ontstaan, de Rococo. Daarentegen lijken de overige onderdelen van het montuur, die in rechtstreeks contact staan met de schelp, evenals de schelp zelf, veeleer te dateren uit de zeventiende eeuw. Het lijkt er dan ook op, dat beide ensembles pas op een later tijdstip zijn samengevoegd en dat de vis oorspronkelijk misschien een geheel zilveren schaal ondersteunde. Indien dit zo is, staat dit geval evenwel niet op zichzelf, want in het Rijksmuseum Nationaal Scheepvaartmuseum te Amsterdam wordt een Nautilusbeker bewaard, die is samengesteld uit een zeventiende-eeuwse schelp (met een gegraveerde zeeslag) en een voet en stam die duidelijk afkomstig zijn van een laat-gotische kelk. De redenen voor een dergelijke samenvoeging zijn niet zonder meer duidelijk. Zij kan geschied zijn in opdracht van een vroegere eigenaar, die (onderdelen van) twee van zijn kunstvoorwerpen liet combineren tot één nieuw object, maar de samenvoeging kan ook het werk zijn geweest van een antiekhandelaar, die op frauduleuze wijze geprobeerd heeft tamelijk saaie voorwerpen interessanter te maken om zodoende de vraagprijs te kunnen opvoeren.

In beide gevallen kunnen de schelpen oorspronkelijk deel hebben uitgemaakt van rariteitenkabinetten, die zo'n belangrijke rol speelden in de cultuur van vooral de Gouden Eeuw. De sfeer die zo'n kabinet moet hebben uitgestraald, kan men nog goed proeven op de bovenste etage van het vernieuwde Utrechtse Universiteitsmuseum, waar talloze natuurwonderen zijn bijeengebracht, variërend van opgezette zoogdieren, vogels en reptielen, skeletten, schelpen en zeedieren, tot natte preparaten, mineralen en zelfs een Narwalschedel met

ing, since it demonstrates a technique, that has not been witnessed before and of which no other example seems to have been preserved. The phragmacone of this particular shell has been perforated with mirrorwise arranged comma-shaped slits of large size, which permit one to view substantial parts of the convex sides of the underlying septa, while above the last septum there is a heartshaped opening. The exposed septa in turn are perforated with patterns which are adapted to the cut-out shapes above: dotted rings with central holes beneath the commas, a dotted heart beneath the cut-out equivalent. The remaining surface of the pearled shell is completely covered with engraving, its most important parts consisting of human figures of little merit on the side walls of the living chamber. Though far from being an artistic tour de force, this object nevertheless bears witness to the profound interest which during the Golden Age was aroused by the unique, largely hidden structure of the Nautilus shell.

Equally unique is a Nautilus shell, that through extreme clipping had been changed into an ink well. The object is depicted in a painting from 1604 by Geldorp Gortzius (Louvain 1553-1619 or later, Cologne), representing *Saint John the Evangelist*, in the Museum Het Catharijneconvent in Utrecht [Tax, 1993]. The shell can be seen in the lower right hand corner of the painting and is so translucent, that the codex in which John is writing down his Gospel can be seen through its walls. Such a large part of the phragmacone was cut away, that the lip of the shell developed into two long and slender projections. At the back of the shell a septum has been completely exposed, in which the foramen can clearly be seen. At the same time half of the core was cut away. The ink seems to be contained in the living chamber.



Fig. 3.  
Nautilus shell, XVII. University Museum, Utrecht, the Netherlands.  
Nautiluschelp, XVII. Universiteitsmuseum, Utrecht, Nederland.

stootand. De collectie omvat echter ook drie zeventiende- of vroeg-achttiende-eeuwse bewerkte, maar ongemonteerde Nautiluschelpen, waarvan er overigens één is ondergebracht in een aan koppotigen gewijde vitrine op de begane grond van het museum. Twee van deze schelpen hebben een door middel van S-vormige sleuven opengewerkte fragmakegel, overeenkomstig het besproken Bossche exemplaar, terwijl de wanden van de woonkamer versierd zijn met gegraveerde tafereelen van een overigens zeer middelmatige kwaliteit. Het derde exemplaar is daarentegen aanmerkelijk interessanter, omdat het een bewerkingstechniek laat zien, die nog niet eerder ter sprake is gekomen en waarvan ook geen ander voorbeeld bewaard lijkt te zijn gebleven. Van deze schelp is namelijk de fragmakegel opengewerkt door middel van spiegelbeeldig geordende komma-vormige sleuven van groot formaat, die zicht bieden op aanzienlijke delen van de bolle zijden van de onderliggende septa, terwijl boven het laatste septum een hartvormige opening is aangebracht. De zichtbaar gemaakte septa zijn op hun beurt geperforeerd met aan de vorm van de bovenliggende uitsneden aangepaste patronen: in de vorm van een cirkel met middelpunt onder de komma's, in hartvorm onder de gelijkvormige opening. Het resterende oppervlak van de gepareldmoerde schelp is volledig versierd met graveerwerk, waarvan de belangrijkste onderdelen gevormd worden door menselijke figuren van eveneens slechts matige kwaliteit op de zijwanden van de woonkamer. Hoewel geen artistiek hoogstandje, geeft dit voorwerp toch blijk van de grote interesse die in de zeventiende eeuw bestond voor de unieke, grotendeels verborgen opbouw van de Nautiluschelp.

Even uniek is een Nautiluschelp, die door extreme beknotting is veranderd in een inktpot. Het voorwerp is afgebeeld op een schilderij uit 1604 van Geldorp Gortzius (Leuven 1553-1619 of later, Keulen), voorstellende *De Evangelist Johannes*, in het Museum Catharijneconvent te Utrecht [Tax, 1993]. De schelp is zichtbaar in de rechterbenedenhoek van het schilderij en is zo voorzichtig gepenseeld, dat de codex waarin Johannes zijn evangelie neerschrijft, door zijn wanden heen te zien is. Van de fragmakegel is zo'n aanzienlijk gedeelte weggesneden, dat de mondrand van de schelp overgaat in twee lange smalle uitsteeksels. Aan de achterzijde van de schelp is een septum volledig vrijgelegd, waarin de perforatie duidelijk zichtbaar is. Ook van de binnenste winding is de helft weggesneden. De inkt lijkt zich in de woonkamer te bevinden.

Europese inktvaten in deze periode zijn soms bolvormig, soms cilindrisch in uiterlijke verschijning, maar het meest gebruikelijke type was een klein vaatje, dat door middel van een kettinkje of veter verbonden was met een - in de regel zwartleren - pennekoker. Geldorp Gortzius geeft dan ook blijk van een wel zeer grote

European ink wells from this period are sometimes spherical, at other times cylindrical in shape, but the most common type was a small vessel, which was attached to a - usually black leather - pence by means of a chain or a thong. Geldorp Gortzius therefore exhibits great originality in replacing this traditional combination by a valuable exotic shell. Since it is unlikely, that the painter himself possessed such a profound understanding of the spatial structure of a Nautilus shell, he must have been inspired by an existing object, that may have been part of a Cabinet of Curiosities. As such, its representation in an Evangelist's Portrait is a precious testimony of a hitherto unknown use of a Nautilus shell in Dutch territory.

The final two Nautili in this survey are also Cabinet pieces, though from a very special kind of Art Cabinet, namely the one in the doll's house of Petronella de la Court (1624-1707), which is now one of the proud exhibits in the Central Museum in Utrecht. Like several other historical doll's houses, this one - dating from the last quarter of the seventeenth century - contained a collection of miniature shells, but in addition to these it alone (of its kind) accommodates two tiny pearled Nautilus shells of 1.55 and 1.65 cm diameter respectively. They are on display on the china cabinet, in the gaps between the three miniature busts. Of such small shells, which must have been collected soon after their original occupants had hatched - or more probably they represent beached specimens - no other examples from so early a date are known to me.

#### LITERATURE

- TAX, C.J.H.M. 1993. Twee uitzonderlijke Nautilusvoor-  
stellingen op schilderijen in het Catharijneconvent. —  
Catharijnebrief 44 (December): 7-9.
- TAX, C.J.H.M. 1995. Nautilus Shells as collectors' items in  
the "Kunst- und Wunderkammer". — *Vita Marina* 43(1-  
2): 13-28.

originaliteit door in plaats van deze traditionele combinatie een exemplaar van een in die dagen zeer kostbare exotische schelp als inktvat af te beelden. Omdat het niet waarschijnlijk geacht moet worden, dat de schilder zelf zo'n diepgaande kennis bezat van de ruimtelijke opbouw van een Nautiluschelp, moet hij zijn inspiratie hebben opgedaan van een bestaand voorwerp, dat zich mogelijk bevond in een rariteitenkabinet. Als zodanig is de weergave ervan op dit evangelistenportret een kostbare getuigenis van een tot dusverre onbekende toepassing van de Nautiluschelp op Nederlandse bodem.

De laatste twee Nautili uit dit overzicht zijn eveneens kunstkamerstukken, maar dan wel uit een heel bijzondere 'konstkamer', namelijk die in het poppenhuis van Petronella de la Court (1624-1707), dat thans deel uitmaakt van de collecties van het Centraal Museum in Utrecht. Evenals enkele andere historische poppenhuizen, bevatte ook dit uit het laatste kwart van de zeventiende eeuw daterende statussymbool een verzameling miniatuurschelpen, maar daarnaast bezat het als enige (in zijn soort) twee minuscule gepareldmoerde Nautiluschelpjes met een doorsnede van respectievelijk 1,55 en 1,65 cm. Zij liggen te pronk op de porseleinkast in de spaties tussen drie borstbeeldjes. Van dergelijke kleine schelpjes, die verzameld moeten zijn kort nadat de Nautilusjes uit het ei zijn gekropen - of misschien is het waarschijnlijker dat het aangespoelde exemplaren betreft -, zijn mij uit zo vroege tijd geen andere voorbeelden bekend.

#### LITERATUUR

- TAX, C.J.H.M. 1996. Nautilus Shells as collectors' items in  
the "Kunst- und Wunderkammer", Supplementary notes.  
— *Vita Marina* 43 (3-4): 51-52.
- TAX, C.J.H.M. 1997. Een Nautilusbeker met het meesterteken  
van een Bossche zilversmid. — *Antiek* 31(10): 508-509

# The Neritidae (Gastropoda) from the circumarabian seas, with the description of two new species, a new subgenus and a new genus

## De Neritidae (Gastropoda) van de wateren rond Arabië, met de beschrijving van twee nieuwe soorten, een nieuw subgenus en een nieuw genus

Henk DEKKER

Zoological Museum, department of Malacology, P.O. Box 94766, 1090 GT Amsterdam, the Netherlands.

Email: hdekker@multiweb.nl

Key words: Neritidae, Indian Ocean, Arabian Sea, Red Sea, Arabian Gulf, new genus, new species

### SUMMARY SAMENVATTING

The marine Neritidae are described which occur in the Red Sea, southern Arabia and in the Arabian (=Persian) Gulf. A new genus is introduced for *Nerita debilis* Dufo, 1840 and a new subgenus for *Nerita adenensis* Mienis, 1978. A new species of *Nerita* and of *Smaragdia* are described, both from the Red Sea. Lectotypes are designated for: *Nerita dorbignyana* Récluz, 1841, *Nerita forskalii* Récluz, 1841, *Nerita erythrea* Récluz, 1850. *Nerita plexa* Chemnitz var. *multistrita* Abrard, 1942 is a new synonym of *Nerita sanguinolenta* Menke, 1829.

De mariene Neritidae die voorkomen in de Rode Zee, zuidelijk Arabië en in de Arabische (=Perzische) Golf worden beschreven. Een nieuw genus wordt geïntroduceerd voor *Nerita debilis* Dufo, 1840 en een nieuw subgenus voor *Nerita adenensis* Mienis, 1978. Een nieuwe soort *Nerita* en een nieuwe soort *Smaragdia* worden beschreven, beide uit de Rode Zee. Lectotypen worden aangewezen voor: *Nerita dorbignyana* Récluz, 1841, *Nerita forskalii* Récluz, 1841, *Nerita erythrea* Récluz, 1850. *Nerita plexa* Chemnitz var. *multistrita* Abrard, 1942 is een nieuw synoniem van *Nerita sanguinolenta* Menke, 1829.

### INTRODUCTION INLEIDING

The Neritidae form a group of often very colourful small species of gastropods. They normally inhabit the intertidal zone in the marine environment or live in brackish or fresh water. The inner walls of the spire whorls are resorbed. The calcareous operculum is characteristic of the family. It is a semicircular disc with a deposit of calcareous material on a horny layer. This calcareous layer has one large apophysis and the outer surface is often sculptured.

De Neritidae vormen een groep van vaak zeer kleurrijke kleinere soorten slakken. Ze bewonen gewoonlijk de litorale zone in het mariene milieu of leven in brak- tot zoetwater. De binnen wanden van de topwindingen zijn geresorbeerd. Het kalken operculum is karakteristiek voor de familie. Het is een halfronde schijf met een afzetting van kalkmateriaal op een hoornachtige laag. Deze kalklaag heeft een groot aanhangsel (apofyse) en de buitenzijde heeft vaak sculptuur.

The taxonomy of the species of *Nerita* is rather confused. Some early authors proposed names, referring to figures in the works of Chemnitz, which are often overlooked or regarded incorrectly as synonyms of other species. Cernohorsky [1974] figured some specimens of *Nerita* present in the ZMUC, previously figured by Chemnitz. Because many species are very variable in colour and colour pattern, the variability in one species is often exaggerated by present authors. This results in species complexes rather than in biological species. E.g. *Nerita polita* is often considered to be only one valid species but in fact consists of about five valid species, already recognized by Récluz in 1841, but still not generally recognized in modern literature.

De taxonomie van de *Nerita*-soorten is nogal verward. Sommige vroege auteurs stelden namen voor met verwijzing naar afbeeldingen in de werken van Chemnitz, deze namen zijn vaak over het hoofd gezien of werden onjuist als synoniem van een andere soort beschouwd. Cernohorsky [1974] beeldde enige exemplaren af van *Nerita*'s aanwezig in het ZMUC, die eerder door Chemnitz waren afgebeeld. Omdat veel soorten zeer variabel in kleur en kleurpatroon zijn, wordt de variabiliteit binnen een soort vaak te ruim opgevat door moderne auteurs. Dit resulteert meer in soort-complexen dan in biologische soorten. Als voorbeeld *Nerita polita*, die vaak wordt beschouwd als één soort maar in feite bestaat uit ongeveer vijf verschillende soorten, zoals reeds onderkend door Récluz in 1841, maar nog steeds niet algemeen geaccepteerd in de moderne literatuur.

This study is not a taxonomic revision of the Neritidae but aims to clarify the identity of the species found in the Red

Deze studie is geen taxonomische revisie van de Neritidae maar heeft tot doel om de identiteit van de soorten die worden

Sea, Gulf of Aden, southern Arabia and the Arabian Gulf. This is done by study of the shells, opercula and the habitat.

#### The material studied.

The shells used for this study are from different sources of which the major ones are:

Jousseaume collection. Felix-Pierre Jousseaume [1835-1921] collected many shells in the Red Sea, Aden and Djibouti at the end of the nineteenth century. He wrote a number of articles concerning his material. His collection was acquired after his death by the MNHN in 1921.

Dollfus Expedition. R.Ph. Dollfus collected material in the Red Sea, Gulfs of Suez and Aqaba, between 1927-1929. The molluscan material collected was described by Edouard Lamy in 1938 and is stored in the MNHN.

Calypso Expedition. In 1951-1952 the 'Calypso', under command of Jacques Yves Cousteau, performed the Red Sea campaign. On Abulat Island (Saudi Arabia) shells were collected by G. Cherbonnier. These shells were described by André Franc in 1956 and stored in the MNHN.

Trips Zeemuseum Scheveningen to Egypt. The Zeemuseum, Scheveningen, The Netherlands is a public museum about sea-life. It organized five trips to the Red Sea coast of Egypt from 1988-1996. Material from these trips is scattered in the various private collections of the participants, in the Zeemuseum and the Nationaal Natuurhistorisch Museum (Leiden).

Oman Expeditions of the Zoological Museum Amsterdam. From 1991 onwards several trips to Oman were made, organized locally by Donald Bosch. Robert Moolenbeek, various associates of the museum and other participants took part in these expeditions. A part of the results of the trips can be found nicely presented in the book "Seashells of Eastern Arabia" by Bosch, Dance, Moolenbeek & Oliver, 1995.

Tibia Expeditions to Yemen. The present author and Fred de Ceuninck van Capelle organized two expeditions to the Yemen to investigate the marine molluscan fauna. In 1993 the Red Sea coast was investigated which resulted in the report which was published by both expedition members in 1994. In 1995 the eastern half of the southern coast of Yemen was investigated and this material is at present under study. The material is present in the collections of the present author, Fred de Ceuninck van Capelle and Sana'a University, Department of Oceanography.

gevonden in de Rode Zee, de Golf van Aden, zuidelijk Arabië en de Arabische Golf op te helderen. Dit wordt gedaan door studie van de schelpen, opercula en habitat.

#### Het bestudeerde materiaal.

De schelpen voor deze studie gebruikt zijn afkomstig uit verschillende bronnen waarvan de belangrijkste zijn:

Jousseaume-collectie. Felix-Pierre Jousseaume [1835-1921] verzamelde veel schelpen in de Rode Zee, Aden en Djibouti aan het einde van de negentiende eeuw. Hij schreef een aantal artikelen over zijn materiaal. Zijn collectie werd na zijn dood verkregen door het MNHN in 1921.

Dollfus-Expeditie. R.Ph. Dollfus verzamelde tussen 1927-1929 materiaal in de Rode Zee, de Golven van Suez en Aqaba. De verzamelde mollusken werden beschreven door Edouard Lamy in 1938 en bevinden zich in het MNHN.

Calypso-Expeditie. In 1951-1952 voerde de 'Calypso', onder leiding van Jacques Yves Cousteau de Rode Zee campagne uit. Op Abulat Eiland (Saudi-Arabië) werden schelpen verzameld door G. Cherbonnier. Deze schelpen zijn beschreven door André Franc in 1956 en bevinden zich in het MNHN.

Reizen Zeemuseum Scheveningen naar Egypte. Het Zeemuseum, Scheveningen is een openbaar museum over het leven in zee. Dit museum organiseerde vijf reizen naar de Rode Zee kust van Egypte tussen 1988-1996. Materiaal van deze reizen is verspreid in de diverse privécollecties van de deelnemers, in het Zeemuseum en in het Nationaal Natuurhistorisch Museum (Leiden).

Oman-Expedities van het Zoölogisch Museum Amsterdam. Vanaf 1991 zijn diverse reizen naar Oman gemaakt, ter plaatse georganiseerd door Donald Bosch. Robert Moolenbeek, diverse medewerkers van het museum en andere geïnteresseerden namen deel aan deze expedities. Een deel van de resultaten van deze reizen kan men vinden in het fraai uitgevoerde boek "Seashells of Eastern Arabia" door Bosch, Dance, Moolenbeek & Oliver, 1995.

Tibia-Expedities naar Jemen. De auteur en Fred de Ceuninck van Capelle organiseerden twee expedities naar Jemen om de mariene mollusken fauna te onderzoeken. In 1993 werd de Rode Zee kust bezocht hetgeen resulteerde in het rapport dat werd gepubliceerd door beide expeditieleiden in 1994. In 1995 werd het oostelijke deel van de zuidkust van Jemen onderzocht en dit materiaal is nog in bewerking. Het materiaal is aanwezig in de collecties van de auteur, Fred de Ceuninck van Capelle en Sana'a University, Department of Oceanography.

#### ABBREVIATIONS

BMNH - The Natural History Museum, London, UK  
 FCC - Fred G. de Ceuninck van Capelle collection, Leiden, The Netherlands  
 HD - Henk Dekker collection, Winkel, The Netherlands  
 HUJ - Zoological Museum, Hebrew University of Jerusalem, Israel  
 MHNG - Muséum d'Histoire Naturelle, Genève, Switzerland  
 MNHN - Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, France  
 NNM - Nationaal Natuurhistorisch Museum, Leiden, The Netherlands

#### AFKORTINGEN

BMNH - The Natural History Museum, Londen, Verenigd Koninkrijk  
 FCC - Fred G. de Ceuninck van Capelle collectie, Leiden  
 HD - Henk Dekker collectie, Winkel, Nederland  
 HUJ - Zoological Museum, Hebrew University of Jerusalem, Israel  
 MHNG - Muséum d'Histoire Naturelle, Genève, Zwitserland  
 MNHN - Muséum national d'Histoire naturelle, Parijs, Frankrijk  
 NNM - Nationaal Natuurhistorisch Museum, Leiden



SMF - Senckenberg Museum, Frankfurt a/M, Germany  
 VG - Leo van Gemert collection, Zeist, The Netherlands  
 ZMA - Zoological Museum, University of Amsterdam, The Netherlands  
 ZMUC - Zoological Museum, University of Copenhagen, Denmark  
 † - fossil (Pleistocene) record  
 # - material reported studied by present author  
 OD - original designation  
 SD - subsequent designation  
 MT - monotypy

SMF - Senckenberg Museum, Frankfurt a/M, Duitsland  
 VG - Leo van Gemert collectie, Zeist, Nederland  
 ZMA - Zoologisch Museum, Universiteit van Amsterdam, Nederland  
 ZMUC - Zoological Museum, University of Copenhagen, Denemarken  
 † - fossiel (Pleistoceen) materiaal vermeld  
 # - vermeld materiaal gezien door de auteur  
 OD - originele type-aanwijzing  
 SD - latere type-aanwijzing  
 MT - monotypische type aanwijzing

## SYSTEMATICS

The systematics used here mostly follow that recently proposed by Holthuis, 1995. However, some alterations are made. Genus names between [ ] are considered synonyms.

### Neritopsina

#### Neritidae

##### Neritinae

*Nerita* {including many subgenera}  
*Mienerita* **gen. nov.**

##### Theodoxinae

*Theodoxus* {including a few subgenera}  
*Puperita*  
*Neritodryas*  
*Fluvinerita*  
*Smaragdia* [*Gaillardotia*; *Smaragdella*; *Smaragdistia*; *Tanzaniella*]  
*Clithon* [*Pictoneritina*]  
*Clypeolum*  
*Nereina*  
*Neripteron* [*Alinoclithon*; *Dostia*; *Neritoclithon*; *Pseudonerita*]  
*Neritina*  
*Neritona*  
*Vitta* [*Vittoclithon*]  
*Vittina* [*Provittoidea*; *Vittoidea*; *Paranerita*]  
*Septaria* [*Elara*; *Laodia*; *Navicella*; *Paria*; *Sandalium*; *Stenopoma*]

#### Neritiliidae

*Neritilia*

#### family uncertain

*Magadis*  
*Pisulina*

Compared to the usual treatment (e.g. Vaught, 1989: 13), the genus *Neritilia* is placed in its own family, instead of forming a subfamily of the Neritidae. The Smaragdiinae (*Smaragdia* only) moved into the Theodoxinae. The marine genus *Nerita* is placed in its own subfamily, the other brackish and fresh-water Neritidae are now grouped together in the Theodoxinae. Although different from other Neritidae in its internal operculum, *Septaria* is closely related to certain species from the Theodoxinae, this does not warrant recognition of a separate (sub-)family for *Septaria*.

The position of *Pisulina* and its only known species is uncertain, as living specimens were unknown. Bernadette Holthuis (Guam University) studied some live collected specimens and gave me the following information (pers. comm., 1998): "the anatomy of *Pisulina* indicates that it does not belong to the

De hier gebruikte systematiek volgt voornamelijk hetgeen recentelijk is voorgesteld door Holthuis, 1995. Enige aanpassingen zijn echter wel gemaakt. Genus namen tussen [ ] worden beschouwd als synoniemen.

## SYSTEMATIEK

In vergelijking met de gebruikelijke indeling (bijv. Vaught, 1989: 13) is het genus *Neritilia* geplaatst in een eigen familie, i.p.v. als onderfamilie binnen de Neritidae. De Smaragdiinae (alleen *Smaragdia*) is geplaatst in de Theodoxinae. Het mariene genus *Nerita* is ingedeeld in een eigen onderfamilie, de andere brak- tot zoetwater Neritidae zijn nu samen geplaatst in de Theodoxinae. Hoewel verschillend van andere Neritidae door o.a. het inwendige operculum, is *Septaria* nauw verwant aan bepaalde soorten uit de Theodoxinae en is er geen reden voor een eigen (onder-)familie voor *Septaria*.

De positie van *Pisulina* en haar enige bekende soort is onduidelijk, omdat levende exemplaren onbekend waren. Bernadette Holthuis (Guam University) bestudeerde enkele levend verzamelde exemplaren en gaf mij de volgende informatie (pers. meded., 1998): "de anatomie van *Pisulina* duidt

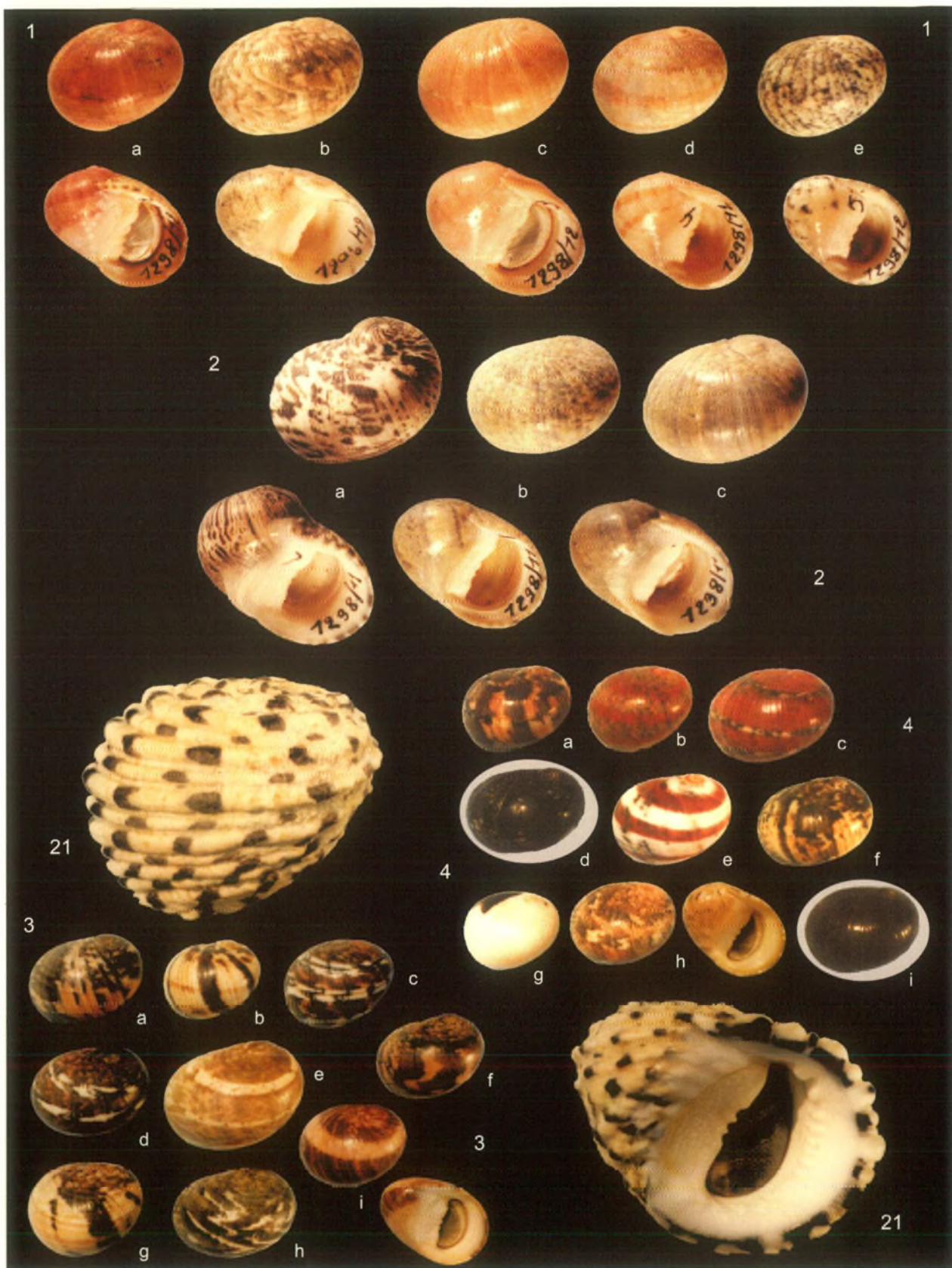


PLATE 1

Figs. 1-4. *Nerita orbignyana* Récluz, 1841. Figs. 1a-e. Syntypes MHNG 1298/12. Red Sea. 1b. specimen selected herein as lectotype, height 16.5 mm, wide 20 mm. Figs. 2a-c. Syntypes MHNG 1298/11. Red Sea. 2a. is a specimen of *Nerita litterata* Gmelin, 1791, excluded from paralectotypes. Figs. 3a-i. Yemen, Perim Island, MNHN, ex coll. Jousseaume. 3i. height 16.4 mm, wide 19.1 mm. Figs. 4a-i. Egypt, Sinai, Gulf of Aqaba, 4 km NE Blue Hole. HD. 4h. height 14.7 mm, wide 16.7 mm. Fig. 21. *Nerita textilis* Gmelin, 1791. Yemen, SE coast, al-Mahrah, 4 km W of Qishn. HD. height 29 mm, wide 35 mm.

Neritidae and it is clear that *Pisulina* is less closely related to the Neritidae than are *Phenacolepas* and *Bathynnerita*, although the genus is certainly a member of the suborder Neritopsina". Although *Pisulina* does not belong to the Neritidae, it is treated here because of its usual placement in this family. Robert Vink (pers. comm., 1999) informed me that there are probably about five different species of *Pisulina*, collected by Mr. Kase and others.

erop dat zij niet tot de Neritidae behoort en het is duidelijk dat *Pisulina* minder nauw verwant is aan de Neritidae dan *Phenacolepas* en *Bathynnerita*, alhoewel het genus zeker deel uitmaakt van de onderorde Neritopsina". Alhoewel *Pisulina* niet behoort tot de Neritidae, wordt het hier behandeld omdat dit genus gewoonlijk in deze familie werd ingedeeld. Robert Vink (pers. meded., 1999) informeerde mij dat er waarschijnlijk vijf verschillende soorten *Pisulina* zijn, verzameld door Mr. Kase en anderen.

## Neritidae Rafinesque, 1815

### Neritinae Rafinesque, 1815

#### genus *Nerita* Linnaeus, 1758

type species: *Nerita peloronta* Linnaeus, 1758 [SD Montfort, 1810]

Synonyms: *Neritarius* Duméril, 1806 [unjustified emendation]

*Pila* Mörch, 1852, type species *Nerita peloronta* L., 1758 [SD Kobelt, 1879], non *Pila* Röding, 1798

*Tenare* Gray, 1858, type species *Nerita peloronta* L., 1758 [SD Kobelt, 1879]

#### subgenus *Linnerita* Vermeij, 1984

type species: *Nerita polita* Linnaeus, 1758 [OD]

Synonym: *Odontostoma* Mörch, 1852, type species *Nerita polita* Linnaeus, 1758 [SD Baker, 1923] (non Turton, 1829)

**Shell.** - Spiral sculpture absent or only weakly developed, columellar edge with 2-5 denticles, parietal callus smooth or with some wrinkles and pustules in the middle part, inside of outer lip smooth or with fine denticles.

**Operculum.** - Smooth, bordered at the edge by a transversally costate raised rim.

**Schelp.** - Spiraalsculptuur afwezig of slechts zwak ontwikkeld, columellarand met 2-5 tandjes, pariëtaal callus glad of met enkele plooiën en knobbeltjes in het midden-gedeelte, binnenzijde van buitenlip glad of met fijne tandjes.

**Operculum.** - Glad, afgegrensd aan de buitenrand door een dwarsgeribbelde verhoogde richel.

**Additional species in / Andere soorten in *Linnerita*:** *Nerita polita* Linnaeus, 1758; *Nerita litterata* Gmelin, 1791 [= *N. larva* Gmelin, 1791]; *N. doreyana* Quoy & Gaimard, 1834; *N. rumphii* Récluz, 1841; *Nerita australis* Wood, 1828 (non Gmelin, 1791); *Nerita antiquata* Récluz, 1841 [= *N. aurora* Dunker in Philippi, 1844].

### *Nerita (Linnerita) orbignyana* Récluz, 1841

(Pl. 1 figs. 1-4; pl. 6 fig. 33a; text fig. 36)

*Nerita (Nerita) orbignyana* Récluz, 1841a: 108-109, sp. 9 [#; non *Nerita orbignyana* Cotteau, 1854]

*Nerita polita* L. - Brocchi, 1821: 226

*Nerita orbignyana* R. - Récluz, 1850: 282

*Nerita flavescens* Chemnitz - Mörch, 1852: 168, No. 3053

*Nerita (Nerita) orbignyana* R. - H. & A. Adams, 1854: 379

*Nerita orbignyana* R. - Reeve, 1855: sp. 58, pl. 13 figs 58a,b

*Nerita polita* L. - Issel, 1865: 23

*Nerita orbignyana* R. - Issel, 1869: 215, No. 513

*Nerita polita* L. - Issel, 1869: 215, No. 517; 297, No. 208 [†]

*Nerita polita* L. - Fischer, 1870: 166, No. 31

*Nerita rumphii* R. - MacAndrew, 1870: 443

*Nerita rumphii* R. - Pagenstecher, 1877: 59, No. 113, pl. 1 figs 31-34

*Nerita orbignyana* R. - Sowerby II, 1883: 106, pl. 465 figs 48-49

*Nerita polita* L. var. - Cooke, 1885: 49

*Nerita polita* L. - Caramagna, 1888: 125, 144

*Odontostoma orbignyanum* R. / *politum* L. / *rumphii* R. - Jousseau, 1888: 193, No. 95-97

*Nerita polita* L. var. *rumphii* R. - Von Martens, 1888: 74, 1889: pl. 14 figs 8-13

*Nerita polita* L. s.s. [in part] - Tryon, 1888: 30, pl. 7 figs 19-20

*Nerita polita* L. - Smith, 1891: 419, No. 163

*Nerita polita* L. - Shopland, 1896: 228

*Nerita polita* L. - Dall & Elliot, 1898: 189

*Nerita rumphii* Récluz - H. Fischer, 1901: 121, No. 48 [#]

*Nerita polita* L. - Shopland, 1902: 176

*Nerita polita* L. var. *rumphii* R. - Sturany, 1903: 264, No. 238

*Nerita rumphii* Récluz - Lamy 1905: 265, No. 110 [#]

*Nerita polita* L. var. *rumphii* R. - Henrich, 1923: 73

*Nerita polita* L. - Nardini, 1934: 241, pl. 18 fig. 7 [†]

*Nerita rumphii* Récluz - Lamy, 1938: 79 [#]

*Nerita polita* L. - Moazzo, 1939: 199

*Nerita rumphii* Récluz - Abrard, 1942: 56, pl. 6 fig. 12 [†]

*Nerita polita rumphii* R. - Sellì, 1946: 7 [†]

*Nerita polita* L. - Safriel, 1969: 205-231, pl. 3 fig. B

*Nerita polita orbignyana* R. - Mienis, 1970: 1529

*Nerita polita rumphii* R. - Sellì, 1973: 286 [†]

*Nerita polita* L. - Tadjalli-Pour, 1974: 53

*Nerita polita orbignyana* R. - Mienis, 1977: 71, fig. 1, PO

*Nerita polita* L. - Smythe, 1979: 64

*Nerita polita* L. - Mastaller, 1979: 38

*Nerita polita* - Sharabati, 1981: 67

*Nerita polita orbignyana* R. - Brauwer et al., 1981: 154, No. 16, pl. 1 fig. 16

*Nerita polita* L. - Smythe, 1982: 42

*Nerita polita* L. - Sharabati, 1984: pl. 2 fig. 15

*Nerita (Linnerita) orbignyana* R. - Vermeij, 1984: 690

*Nerita orbignyana* R. - Kaicher, 1987: 4816

*Nerita polita* L. - Wranič & Saad, 1992: 60

*Nerita orbignyana* R. - Kabat & Finet, 1992: 241

*Nerita polita* L. - Coulombel, 1994: 30, fig.

*Nerita polita* L. - Kurtz, 1994: 7

*Nerita polita orbignyana* R. - Dekker & de Ceunink v. C., 1994: 126 [#]

*Nerita polita* - Rushdi et al., 1995: 69

*Nerita polita orbignyana* R. - Bosch et al. 1995: 44, fig. 105

*Nerita polita* L. - Saad, 1996: 8

*Nerita polita orbignyana* R. - Kosuge, 1998: 86, pl. 28 fig. 10

*Nerita orbignyana* R. - Krijnen et al, 2000: 5-6, pl. 6 figs. 16-17

**Taxonomic notes.** - *Nerita rupestris* Jousseaume [Abrard, 1942: 56] is a manuscript name only. In the MNHN are 4 lots (3 from Perim, 1 from Obock) from the Jousseaume collection bearing this name which are *Nerita orbignyana*.

In the MHNG there are two type lots of *N. orbignyana*. I select out of the five syntypes in lot 1298/12 one specimen, pl. 1 fig. 1b herein, as lectotype. The other lot MHNG 1298/11 consists of three specimens, of which one belongs to *Nerita litterata* Gmelin, 1791.

**Description.** - A smooth and shining species, not to be confused with other Arabian species. Spiral sculpture is not present and the growth lines are usually only weak. The basic colour is very variable: white, yellowish, orange, red, purple, dark green or black. The species can be monochromic but the shells are mostly marbled and are often spirally banded with three bands in a contrasting colour. The aperture is white to light yellow. The middle part of the columellar edge bears 2(-3) denticles. The inner side of the lip is smooth or bears weak short lirae. The operculum is typical for the subgenus and green in colour.

This species differs from the widespread *Nerita polita* Linnaeus, 1758 in the smaller size and somewhat more elongate form. In *N. polita* the outer lip and septum have a heavier callus and the septum is convex whereas in *N. orbignyana* it is flat. *N. polita* is known from eastern Africa to Thailand and Australia and further extends into the Pacific. *Nerita litterata* Gmelin, 1791 is easily differentiated by the presence of spiral sculpture, at least on the early whorls and by the smaller, more numerous denticles on the columellar edge which extend further on to the septum. It occurs from SE Asia to N Australia and can also be found in SE Africa.

**Habitat.** - Intertidal, grazing algae from stones at low tide. Often hiding by burrowing in the sand next to stones. It is common in the Red Sea, Gulf of Aden and the Arabian Gulf but uncommon along the south Arabian coast east of Aden.

**Distribution.** - Known only from the Red Sea, S Arabia and the Arabian Gulf. No other *Nerita* (*Linnerita*) species are known to occur here.

**Material studied: / Onderzocht materiaal:**

EGYPT: Bay of Suez, MNHN 4 sp. leg. Dollfus, 1928; Sinai, Tor, MNHN 43 sp. leg. Botta, 1-1837; Gulf of Aqaba, Faraoun Island, MNHN 1 sp. leg. Dollfus, 3-11-1929; Gulf of Aqaba, Faraoun Island, ZMA 2 sp. leg. H.H. Kool 19-XI-1993; Gulf of Aqaba, MNHN 1 sp.; Suez, MNHN 1 sp. leg. Mr de Joannis, 1-1834, 16 km S of Hurghada, HD 7 sp.; 17 km S of Hurghada, HD 10 sp.; Gulf of Aqaba, 4 km NE Blue Hole, HD 30 sp.; Sinai, Dahab, ZMA 8 sp. leg. H. Steinitz 1956; Sinai, Dahab, SMF 1-6 sp. leg. E. Neubert et al. 1996; Sinai, Dahab, S oasis, SMF 12 sp. leg. E. Neubert et al. 1996; Sinai, Um Rashrash, ZMA 9 sp.; Nuweiba, ZMA 11 sp. leg. H. van Rossum 15-X-1996; Nuweiba, el Muzeina, ZMA 3+1 sp. leg. H. van Rossum 15-X-1996; Nuweiba, el Tarabin, ZMA 13+1 sp. leg. H. van Rossum 15-X-1996. SAUDI-ARABIA: Senafir Island, MNHN 2 sp. leg. Dollfus, 16-IV-1928. ISRAEL: Beth Williams, ZMA 7 sp. leg. G. Haas 10-X-1981. DJIBOUTI: MNHN, 12 sp. Leg. Gravier, 1904; MNHN, 13 sp. leg. de Gennes, 1900; Obock, MNHN 4 sp. ex Jousseaume coll.; Plage de Triton, SMF 1 sp. leg. Allspach, 1987. ERITREA: Assab, ZMA 1 sp. leg. W.F. Hoffmann 1964. YEMEN: canal de l'Yemen, MHNG 1298/11 3 sp. & 1298/12 5 sp., leg. Roux (syntypes *Nerita orbignyana*); Red Sea, al-Uqban Island, HD 2 sp. Tibia-I 12-IV-1993; al-Haymah, FCC 1 sp. Tibia-I 19-iv-1993; al-Khawkhah, FCC 1 sp. Tibia-I 20-iv-1993; Perim Island, MNHN 6+6+6-130 sp. ex Jousseaume coll.; Aden, MNHN 2+5 sp.; Aden, MNHN 59 sp. ex coll. Jousseaume; Aden, ZMA 1 sp. leg. W.F. Hoffmann 1963; Little Aden, Bandar Sheikh, coll. Van der Slik [now in Natuurmuseum Rotterdam ?] 3 sp. leg. Ph. Cambridge, 1965; Shabwah, Bir Ali, HD 14 sp. Tibia-II Expedition 13-X-1995. RED SEA: MHNG 1298/12, 5 sp. lectotype & paralectotypes of *N. orbignyana*; MHNG 1298/11, 2 sp. paralectotypes of *N. orbignyana*; MNHN 4 sp. ex coll. Rona, 1885; MNHN 6 sp.; MNHN 5 sp. don. Mgr. le Comte de Paris, 1847; MNHN 2 sp. ex coll. Etienne Nelva; MNHN 6 sp. ex coll. Jousseaume. OMAN: Masirah Island, Haqf 91/88, ZMA 1 sp. UNITED ARAB EMIRATES: Dubai, Jasirat al Hamra, HD 8 sp. UNKNOWN: MNHN 2 sp. ex Jousseaume coll.

**Taxonomische notities.** - *Nerita rupestris* Jousseaume [Abrard, 1942: 56] is slechts een manuscriptnaam. In het MNHN zijn 4 monsters (3 van Perim, 1 van Obock) uit de Jousseaume-collectie die deze naam dragen en behoren tot *Nerita orbignyana*.

In het MHNG zijn twee typemonsters van *N. orbignyana*. Ik selecteer uit de vijf syntypes in monster 1298/12 één exemplaar, pl. 1 fig. 1b hierin, als lectotype. Het andere monster MHNG 1298/11 bestaat uit drie exemplaren, waarvan één behoort tot *Nerita litterata* Gmelin, 1791.

**Beschrijving.** - Een gladde en glanzende soort die niet met een andere Arabische soort is te verwisselen. Spiraalsculptuur is niet aanwezig en de groeilijnen zijn gewoonlijk zwak. De grondkleur is zeer variabel: wit, gelig, oranje, rood, purper, donkergroen of zwart. De soort kan eenkleurig zijn maar de schelpen zijn meestal gevlekt en zijn vaak voorzien van drie spiraalbanden in een contrasterende kleur. De mondopening is wit tot lichtgeel. Het middelste deel van de columellarand draagt 2(-3) tanden. De binnenzijde van de buitenlip is glad of is voorzien van korte zwakke lirae. Het operculum is typisch voor het subgenus en groen van kleur.

Deze soort verschilt van de wijdverspreide *Nerita polita* Linnaeus, 1758 door het kleinere formaat en de iets meer ovale vorm. In *N. polita* zijn de buitenlip en het septum voorzien van zwaarder eelt en het septum is bol terwijl dit bij *N. orbignyana* plat is. *N. polita* is bekend van oostelijk Afrika tot Thailand en Australië en verder de Pacific in. *Nerita litterata* Gmelin, 1791 is gemakkelijk te onderscheiden door de aanwezigheid van spiraalsculptuur, ten minste op de eerste windingen, en door de kleinere en talrijkere tandjes op de columellarand die verder op het septum doorlopen. Hij komt voor van ZO-Azië tot N-Australië en wordt ook aangetroffen in ZO-Afrika.

**Habitat.** - Getijdenzone, waar hij bij laag water algen van stenen graast. Verbergt zich dikwijls door zich in het zand naast de stenen in te graven. Hij is algemeen in de Rode Zee, de Golf van Aden maar minder algemeen langs de Zuid-Arabische kust van Aden.

**Verspreiding.** - Alleen bekend uit de Rode Zee, Z-Arabië en de Arabische Golf. Van geen andere soort van *Nerita* (*Linnerita*) is bekend dat deze hier voorkomt.

**subgenus *Cymostyla* Von Martens in Kobelt, 1887**

type species: *Nerita undata* Linnaeus, 1758 [SD Crosse, 1892]

**Shell.** - Apex raised, sculpture usually with rather strong spiral cords, columellar edge with 3(-4) denticles of which the upper one is large and squarish, parietal callus with transverse wrinkles, inside of outer lip with many (>10) fine denticles, except the one next to the highest one, which is much larger than the others.

**Operculum.** - Solid, with a flat outer surface with is coarsely granulated throughout.

**Additional species in *Cymostyla*:** *Nerita undata* Linnaeus, 1758; *Nerita incurva* Von Martens in Kobelt, 1887; *Nerita nigrita* Röding, 1798; *Nerita maura* Récluz, 1842; *Nerita radiata* Récluz, 1841; *Nerita grossa* Linnaeus, 1758; *Nerita grayana* Récluz, 1844.

***Nerita (Cymostyla) quadricolor* Gmelin, 1791**

(Pl. 2 figs. 5-6; pl. 6 fig. 33b; text fig. 37)

*Nerita quadricolor* Gmelin, 1791: 3684, No. 60

... Chemnitz, 1781: 304, pl. 191 fig. 1974-1975  
*Nerita peloronta* L. - Forsskål in Niebuhr, 1775: 34  
*Nerita quadricolor* Gm. - Dillwyn, 1817: 1005  
*Nerita peloronta* L. - Brocchi, 1821: 226  
*Nerita quadricolor* Gm. - Deshayes & Milne Edwards: 615, sp. 26  
*Nerita quadricolor* Chemnitz - Récluz, 1850: 283  
*Nerita quadricolor* Gm. - Reeve, 1855: sp. 4, pl. 1 fig. 4  
*Nerita quadricolor* Gm. - Issel, 1869: 214, No. 512  
*Nerita quadricolor* Chemnitz - MacAndrew, 1870: 443  
*Nerita quadricolor* Gm. - Pagenstecher, 1877: 60, No. 115 [#]  
*Nerita histrio* L. - Cooke, 1885: 49  
*Nerita quadricolor* Gm. - Von Martens, 1856: pl. 1 figs. 19-20, 1887: 41-44, pl. 8 figs. 8-13  
*Nerita quadricolor* Gm. - Sowerby II, 1883: 115, pl. 463 fig. 14  
*Peloronta quadricolor* Gm. - Jousseume, 1888: 193, No. 98  
? *Nerita versicolor* L. or *N. histrio* Chenu - Caramagna, 1888: 125  
*Nerita undata* L. var. *quadricolor* Gm. - Tryon, 1888: 29  
*Nerita quadricolor* Gm. - Smith, 1891: 419, No. 165  
*Nerita undata* L. - H. Fischer, 1901: 121, No. 49 [#: in part]  
*Nerita undata* L. var. *quadricolor* Gm. - Sturany, 1903: 264, No. 239  
*Nerita undata* L. var. *quadricolor* Gm. - Sturany, 1905: 145  
*Nerita quadricolor* Gm. - Lamy, 1905: 265, No. 109 [#]

**Taxonomic notes.** - Gmelin refers in his description of *Nerita quadricolor* to Chemnitz, who figured a shell which was collected by Forsskål in the Red Sea.

**Description.** - Shell with a rather high spire and sculptured with very strong spiral ribs. The ribs are most pronounced at the suture and become gradually finer towards the base where they disappear. A basic cream colour with black flames. In some specimens the flames are locally darker to form three darker bands. In other specimens some red colour is added. The apex is strong yellow. Columellar edge with three strong denticles, the upper two square in outline and the lowest one smaller and pointed. Septum covered with strong wrinkles and near the suture a knob. Outer lip with many denticles, the two highest ones larger. Septum and lip white.

This species is often confused with *Nerita undata* Linnaeus, 1758 [pl. 2 fig. 7; pl. 6 fig. 34f] from the Western Pacific and Eastern Indian Ocean. This species has a finer and more uni-

**Schelp.** - Top opgeheven, sculptuur gewoonlijk met vrij sterke spiraalribben, columellarand met 3(-4) tanden waarvan de bovenste groot is en hoekig, pariëtaal callus met plooiën, binnenzijde van buitenlip met veel (>10) fijne tandjes, behalve de op een na bovenste die veel groter is dan de andere.

**Operculum.** - Stevig, met een vlak buitenoppervlak dat geheel grof gegranuleerd is.

**Additional species in *Cymostyla*:** *Nerita undata* Linnaeus, 1758; *Nerita incurva* Von Martens in Kobelt, 1887; *Nerita nigrita* Röding, 1798; *Nerita maura* Récluz, 1842; *Nerita radiata* Récluz, 1841; *Nerita grossa* Linnaeus, 1758; *Nerita grayana* Récluz, 1844.

***Nerita (Cymostyla) quadricolor* Gmelin, 1791**

(Pl. 2 figs. 5-6; pl. 6 fig. 33b; text fig. 37)

*Nerita undata* L. - Nardini, 1934: 240, pl. 18 fig. 9 [?]  
*Nerita quadricolor* Gm. - Lamy, 1938: 78 [#]  
*Nerita undata* L. - Selli, 1946: 6 [?]  
*Nerita undata* var. *quadricolor* Gm. - Rees & Stuckey, 1952: 193  
*Nerita chamaeleon* - Schäfer, 1965: 380 [#]  
*Nerita quadricolor* Gm. - Mienis, 1970: 1529  
*Nerita undata* Gmelin [sic] - Biggs, 1972: 498  
*Nerita undata* L. - Selli, 1973: 281 [?]  
*Nerita quadricolor* Gm. - Mienis, 1977: 71-72, fig. 2,Q  
*Nerita undata quadricolor* Gm. - Mastaller, 1978: 129  
*Nerita undata* L. - Mastaller, 1979: 39  
*Nerita undata* L. [in part] - Geronimo & Robba, 1979: 178, pl. 3 fig. 10 [not fig. 11]  
*Nerita quadricolor* Gm. - Brauwer et al., 1981: 154, No. 14  
*Nerita undata* - Sharabati, 1981: 67  
*Nerita undata* L. - Taylor & Reid, 1984: 201  
*Nerita undata* L. - Sharabati, 1984: pl. 2 figs. 16,16a  
*Nerita undata* L. - Coulombel, 1994: 30, fig.  
*Nerita quadricolor* Gm. - Dekker & de Ceunick v. C., 1994: 126 [#]  
*Nerita undata* - Rushdi et al., 1995: 69  
*Nerita undata* L. [sic] - Saad, 1996: 8

**Taxonomische notities.** - Gmelin verwijst in zijn beschrijving van *Nerita quadricolor* naar Chemnitz, die een door Forsskål in de Rode Zee verzamelde schelp heeft afgebeeld.

**Beschrijving.** - Schelp met nogal hoge top en een sculptuur van zeer sterke spiraalribben. Deze komen het duidelijkst uit bij de suture en worden geleidelijk fijner naar de basis toe waar zij verdwijnen. Kleur ondergrond crème met zwarte vlammen. Bij sommige exemplaren zijn de vlammen plaatselijk donkerder en vormen drie donkere banden. Bij andere komt er nog wat rode kleur bij. De top is fel geel. Columellaire rand met drie sterke tanden, de bovenste twee hoekig en de onderste kleiner en puntig. Septum bedekt met sterke plooiën en bij de suture een knobbel. Buitenlip met vele tandjes waarvan de bovenste twee groter. Septum en mondrand wit.

Deze soort wordt dikwijls verwisseld met *Nerita undata* Linnaeus, 1758 [pl. 2 fig. 7; pl. 6 fig. 34f] uit de Westelijke Grote Oceaan en de oostelijke Indische Oceaan. Laatstgenoemde heeft een fijnere en meer gelijkvormige spiraalsculptuur, een

form spiral sculpture, a higher spire and a more rounded instead of oval general shape (Habe, 1964, pl. 8, fig. 11). In Eastern Africa one can find *Nerita incurva* Von Martens in Kobelt, 1887 [pl. 2 fig. 8; pl. 6 fig. 34g]. It differs from *N. quadricolor* by the ribs that do not become so thin near the base and by the smaller not squarish middle columellar tooth. At Bawe Island (near Zanzibar Island) I observed both *N. incurva* and *N. quadricolor* living on the same rock formation. *Nerita radiata* Récluz, 1841 [pl. 2 fig. 9] (see later in this article) from the Philippines and Indonesia is also very close in appearance to *N. quadricolor*.

**Habitat.** - High intertidally, normally living sheltered from the sun in the upper back part of undercut limestone cliffs, also in cracks in rock formations.

**Distribution.** - The species is known from SE Africa north to the Gulf of Aden and in the Red Sea. It was not found in southern Arabia east of Aden. According to Mienis [1977: 71] this species also occurs on the west coast of India and in the Arabian Gulf. A specimen from Sri Lanka, Colombo is present in the collection of Krijnen, Tilburg, the Netherlands (in litt., Jan. 1998).

**Material studied / Onderzocht materiaal:**

RED SEA: Thursday Island, MNHN 24 sp. ex coll. Staat: MNHN 1 sp. don. Ph. Dautzenberg, 1916/17, ex H. Fischer coll.; MNHN 3+3 sp. ex Jousseume coll.; ZMA 2 sp. ex coll. Schepman  
EGYPT: Koseir, MNHN 2 sp. leg. Mr Lefebvre, II-1837; Sinai, Ras Muhammed, ZMA 1 sp. vii-1969; E Sinai, Shark's Bay, HD 1 sp. †; Gulf of Aqaba, Shark's Bay, HD 3 sp.; Sharm el-Nāga, 33 km S Hurghada, HD 5 sp.; el-Qalawi, 25 km S Safaga, HD 5 sp.; el-Qalawa, 25 km S Safaga, ZMA 2 sp. Leg. H. Dekker 31-viii-1988  
SAUDI-ARABIA: Senafir Island, MNHN 1 sp. leg. Dollfus, 16-IV-1928; Shell Island before Jeddah, ZMA 3 sp. leg. J.E. Williams ix-1969; Farasan Islands, Sarso, SMF 10 sp. leg. W. Schäfer, 1964  
ERITREA: Massaua, MNHN 5 sp. ex Jousseume coll.; Massaua, SMF 304744, 18 sp. leg. Kossmann, 1875  
DJIBOUTI: MNHN 8 sp. leg. Gravier, 1904; MNHN 6 sp. leg. de Gennes, 1900; MNHN 3 sp. ex Jousseume coll.; MNHN 5 sp. ex Staat coll.  
YEMEN: Red Sea, al-Uqban island, HD 3 sp. & FCC 2 sp. Tibia-I 12-IV-1993; Red Sea, Tawq Island, HD 5 sp. & FCC 3 sp. Tibia-I 26-IV-1993; Perim Island, MNHN 2 sp. ex Jousseume coll.; Aden, MNHN 3 sp. ex Jousseume coll.

***Nerita (Cymostyla) longii* Récluz, 1842**

(Pl. 3 fig. 10; pl. 6 fig. 33c; text fig. 38)

*Nerita (Nerita) longii* Récluz, 1842: 178, sp. 65

*Nerita arabica* Reeve, 1855: sp. 20, pl. 5, figs 16a,b [#], 4 syntypes in BMNH 1975.594, Aden]

*Nerita longii* R. - Récluz, 1850: 286, pl. 11 fig. 4  
*Nerita (Theliostyla) longii* R. - H. & A. Adams, 1854: 380  
*Nerita longii* R. - Reeve, 1855: sp. 52, pl. 11 figs 52a, b  
*Nerita arabica* R. - Issel, 1869: 214, No. 510  
*Nerita arabica* R. - Sowerby II, 1883: 113, pl. 466 fig. 65  
*Nerita longii* R. - Sowerby II, 1883: 113, pl. 467 fig. 90  
*Nerita longii* R. - Von Martens, 1887: 49-50, 1888: pl. 9 figs 1-3  
*Peloronta arabica* Reeve/ *longii* Récluz - Jousseume, 1888: 193, No. 99-100  
? *Nerita versicolor* L. or *N. histrio* Chenu - Caramagna, 1888: 125  
*Nerita longii* R. - Tryon, 1888: 21, pl. 3 figs 44-45  
*Nerita longii* R. - Smith, 1891: 419, No. 166 (*N. arabica* as synonym)  
*Nerita chrysostoma* Richy [sic] - Shopland, 1896: 228  
*Nerita chamaeleon* L. var. *arabica* Reeve - Melvill & Standen 1901: 353  
*Nerita longii* R. - Melvill & Standen 1901: 353  
*Nerita undata* L. - H. Fischer, 1901: 121, No. 49 [#; in part]

hogere top en een rondere in plaats van een ovale vorm (Habe, 1964, pl. 8, fig. 11). In Oost-Afrika treft men *Nerita incurva* Von Martens in Kobelt, 1887 [pl. 2 fig. 8; pl. 6 fig. 34g] aan. Deze verschilt van *N. quadricolor* doordat de ribben naar de basis toe niet zo dun worden en middelste columellaire tand kleiner en niet rechthoekig is. Op het eiland Bawe (bij Zanzibar) heb ik zowel *N. incurva* als *N. quadricolor*, levend op dezelfde rotsformatie, waargenomen. *Nerita radiata* Récluz, 1841 [pl. 2 fig. 9] (zie verderop in dit artikel) van de Filippijnen en Indonesië lijkt uiterlijk ook sterk op *N. quadricolor*.

**Habitat.** - Hoog in de getijdenzone, gewoonlijk beschermt tegen de zon boven in het achterste deel van uitgeslepen kalksteenrotsen, maar ook in spleten van rotsformaties.

**Verspreiding.** - De soort is bekend van ZO-Afrika noord tot de Golf van Aden en in de Rode Zee. Hij werd niet aangetroffen in zuidelijk Arabië ten oosten van Aden. Volgens Mienis [1977: 71] komt deze soort ook voor langs de westkust van India en in de Arabische Golf. Een exemplaar van Sri Lanka, Colombo is aanwezig in de collectie van Krijnen, Tilburg, Nederland (in litt., jan. 1998).

*Nerita chrysostoma* R. - Shopland, 1902: 176  
*Nerita longii* R. - Lamy, 1905: 265, No. 108 [#]  
*Nerita undata* L. - Abrard, 1942: 55, pl. 6 fig. 11 [†]  
? *Nerita maura* Récluz - Biggs, 1958: 272  
*Nerita neritopsoides* Reeve - Tadjalli-Pour, 1974: 53, pl. 20 figs 22,24  
*Nerita longii* (R.) - Bosch & Bosch, 1982: 40, fig.  
*Nerita longii* (R.) - Bosch & Bosch, 1989: 34, fig.  
*Nerita undata* L. - Wranik & Saad, 1992: 60  
*Nerita longii* R. - Kabat & Finet, 1992: 237  
*Nerita chamaeleon* L. - Coulombel, 1994: 31, fig.  
*Nerita longii* R. - Bosch et al., 1995: 43, fig. 104  
*Nerita longii* R. - Saad, 1996: 8  
*Nerita longii* R. - Krijnen et al., 1997: 12, pl. 4 fig. 4  
*Nerita longii* - Bosch, 1998: figs  
*Nerita longii* R. - Kosuge, 1998: 86, pl. 28 fig. 9

**Description.** - Shell with high spire and sculptured with broad spiral ribs. The ribs are equally wide from suture to base and are separated by shallow interspaces, often appearing as incised lines. A basic colour of black to dark brown or greenish, with spots in black to brown. In some specimens there are darker bands. The apex is light yellow. Columellar edge with three strong denticles, the highest bigger and square in outline and the lower ones pointed. Septum covered in upper half with strong wrinkles, the lower part covered with

**Beschrijving.** - Schelp met hoge top en een sculptuur van brede spiraalribben. De ribben zijn overal even breed en worden gescheiden door ondiepe tussenruimtes die vaak lijken op insnijdingen. Grondkleur zwart tot donkerbruin of groenachtig met zarte tot bruine vlekken. Sommige exemplaren hebben donkere banden. De top is lichtgeel. Columellaire rand met drie sterke tanden waarvan de bovenste groot en hoekig is en de beide andere puntig. Bovenste deel van het septum bedekt met sterke plooien waarvan het onderste deel bedekt met

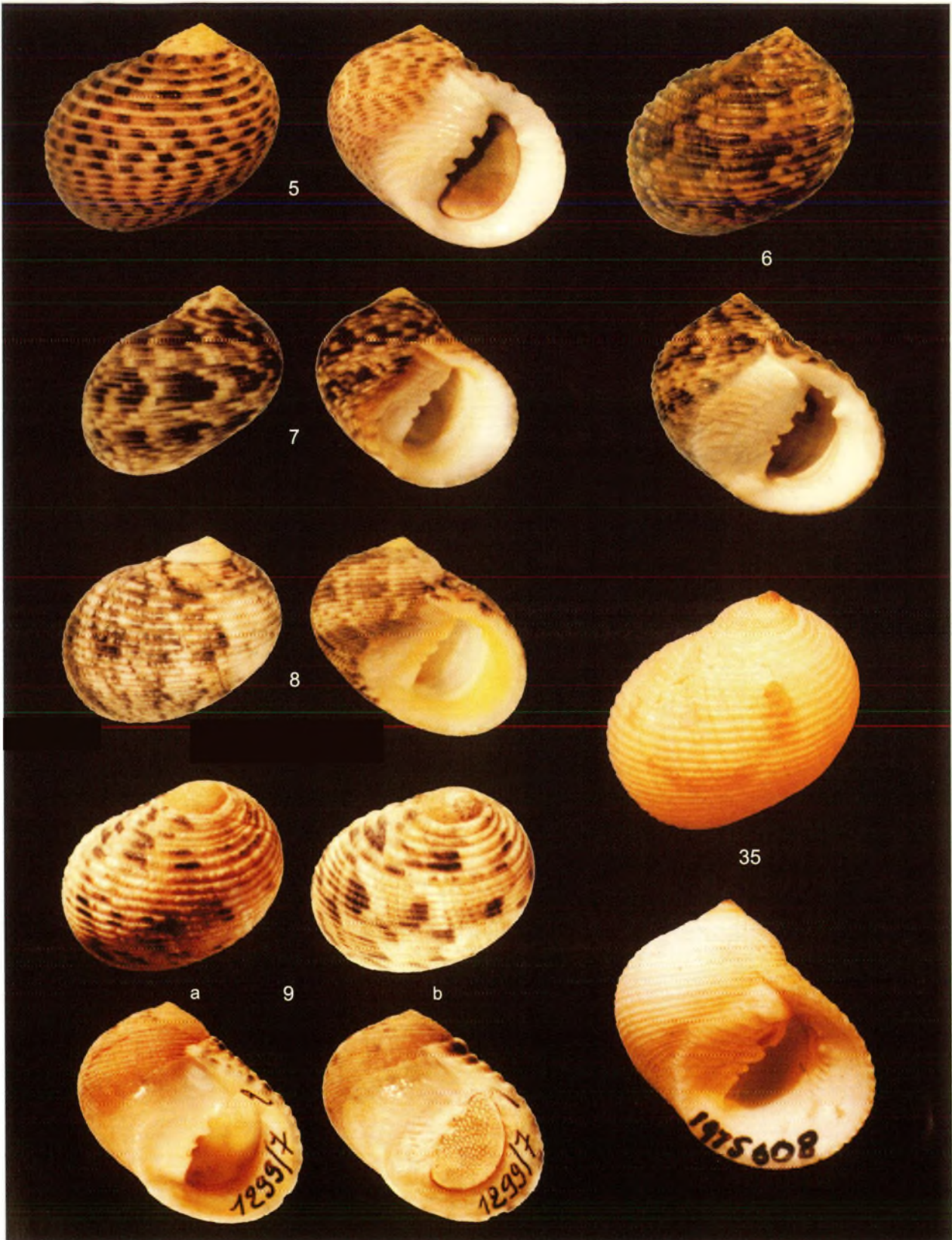


PLATE 2

Figs. 5-6. *Nerita quadricolor* Gmelin, 1791. Fig. 5. Yemen, Red Sea, Tawq Island. HD. height 29 mm, wide 29 mm. Fig. 6. Djibouti. MNHN, ex coll. Staadt. height 29.5 mm, wide 28.5 mm. A coarse ribbed specimen. Fig. 7. *Nerita undata* Linnaeus, 1758. Vietnam, Nha Trang. HD. height 26 mm, wide 24.5 mm. Fig. 8. *Nerita incurva* Von Martens in Kobelt, 1887. Tanzania, Zanzibar Island, Ras Fumba. HD, leg. H.H. Kool, height 26 mm, wide 26.5 mm. Fig. 9. *Nerita aurantia* Récluz, 1842. Fig. 9a-b. Syntypes of *Nerita radiata* Récluz, 1841, MHNG 1299/7. Described from unknown locality (Récluz, 1841); listed from the Red Sea (Récluz, 1850); added on label: Indonesia, Ambon. Fig. 35. *Nerita neritopsoides* Reeve, 1855. Holotype, BMNH 1975.608. Locality unknown, but later added to label "East Africa".

pustules. Outer lip with many denticles and two larger highest ones (lowest one larger than highest one). Septum and lip white to light yellow.

Specimens are often heavily eroded because of the exposed habitat and appear as shells with black spiral ribs with white incised lines.

**Habitat.** - Living intertidally on rocks and stones. Often on and under pebbles influenced by strong waves during lowering of the tide.

**Distribution.** - From the Gulf of Aden to the west coast of India, including the Arabian Gulf. Probably not in the Red Sea although there is one record from the Red Sea, Kamaran Island [Jousseume, 1888].

**Material studied / Onderzocht materiaal:**

"RED SEA": MNHN 1 sp. don. Ph. Dautzenberg, 1916/17, ex H. Fischer coll.; MNHN 1 sp. ex Jousseume coll.  
 DJIBOUTI: MNHN 12 sp. leg. Gravier, 1904; MNHN 4 sp. leg. de Gennes, 1900; MNHN 3 sp. ex coll. Staadt, 21-VI-1928; MNHN 5 sp. ex Denis coll.  
 YEMEN, south coast: Aden, MNHN 11 sp. ex Jousseume coll.; Aden, MNHN 1 sp.; Aden, ZMUC 4 sp. leg. H. Lemche, 1951; Aden, Conquest bay, 2 sp. coll. Van der Slik [now in Natuurmuseum Rotterdam?]; Mahrah, Hawf, HD 1 sp. Tibia-II 1-X-1995; Mahrah, between Jadib and Damqawt, HD 1 sp. Tibia-II 3-X-1995; Mahrah, al-Fatk, HD 1 sp. Tibia-II 30-IX, 1-X-1995; Mahrah, Nishtun, HD 6 sp. Tibia-II 5,6-X-1995; Mahrah, Qishn, HD 3 sp. Tibia-II 26-IX-1995; Shabwah, Bir Ali, HD 3 sp. Tibia-II 13-X-1995; Shabwah, Balhaf, HD 1 sp. Tibia-II 24-IX-1995  
 OMAN: ZMA 13+4 sp. leg. D.T. Bosch; Muscat, ZMA 2 sp. leg. D.T. Bosch 1978; Haramel naer Muscat 95/1, ZMA 1+1 sp.; Masirah Island, Haql 91/88, HD 4 sp.; Masirah Island, Valley of the Moon beach 91/93, ZMA 1 sp.; Dhofar, R'as Janjali 91/75, ZMA 7 sp.; Dhofar, Jazirat Hino 97/3, ZMA 4+2 sp.  
 QATAR: ZMUC 1 sp. leg. H. Kapel, 1965.  
 IRAN: Arabian Gulf, Busehr, ZMUC 1 sp. leg G. Thorson, 1937.  
 UNKNOWN: MNHN 2 sp. ex Jousseume coll.

kobbeltjes. Mondrand met vele tandjes en aan de bovenzijde twee grotere (onderste groter dan bovenste). Septum en buitenlip wit tot lichtgeel.

Exemplaren zijn dilwijs geërodeerd omdat zij zijn blootgesteld aan weer en wind en daardoor lijken op schelpen met zwarte spiraalribben en witte tussenruimtes.

**Habitat.** - Leeft in de getijdenzone op rotsen en stenen. Vaak op en onder kiezelstenen die bij afnemend tij blootstaan aan zware golven.

**Verspreiding.** - Van de Golf van Aden tot de westkust van India met inbegrip van de Arabische Golf. Vermoedelijk niet in de Rode Zee hoewel er één melding is van de Rode Zee, Kamaran Eiland [Jousseume, 1888].

***Nerita (Cymostyla) luteonigra* sp. nov.**

(Pl. 3 figs. 11-14; pl. 6 fig. 33e; text fig. 38)

**Holotype.** - ZMA Moll. 3.99.005; paratypes: all material studied.

**Type locality.** - Yemen, Red Sea, Ra's al-Katnib 14°57'N 42°56'E (N of al-Hudaydah).

*Nerita undata* L., arabica Reeve - Pagenstecher, 1877: 60, No. 114 [#]  
 ? *Peloronta neritopsoides* Reeve - Jousseume, 1888: 193, No. 101  
 ? *Nerita versicolor* L. or *N. histrio* Chenu - Caramagna, 1888: 125  
*Nerita undata* L. var. *striata* Burrow - Nardini, 1934: 241, pl. 18 fig. 8a-b [†]

*Nerita neritopsoides* Reeve - Franc, 1956: 25 [#]  
*Nerita yoldii* Récluz - Franc, 1956: 25 [#]  
*Nerita (Ritena) sp.* - Dekker & de Ceuninck van Capelle, 1994: 126 [#]

**Description.** - Shell with rather high spire and sculptured with very strong spiral ribs. The ribs are rather uniform and separated by clear interspaces, although in some specimens intercalating smaller ribs are present in some interspaces; they number from 14-20. A basic yellow colour with black or grey spots on the ribs which may be absent. In some specimens the spots are arranged in flames or are locally dense to give the shell a nearly black appearance. Columellar edge with three strong denticles, the highest one square in outline and the lower ones smaller and pointed. Septum covered with strong wrinkles. Outer lip with coarse denticles, the lower one and upper one somewhat larger and the second highest one much larger. Septum and lip white to light yellow. Operculum solid with a flat outer surface with coarse granulation, olive-green to grey with light brown.

The species first appears like a *Nerita plicata* but it differs from this species in the smaller lower denticle in the outer lip, the operculum which is not concave but flat, the absence of a yellow line on the outer lip between both shell layers and never having a reddish hue. It differs from *Nerita quadricolor* by its smaller size, coarser denticles in outer lip, much coarser spiral sculpture and different colour.

**Beschrijving.** - Schelp met nogal hoge top en een sculptuur van zeer sterke spiraalribben. De ribben zijn nagenoeg eenvormig en gescheiden door duidelijke tussenruimtes, hoewel bij sommige exemplaren in enkele tussenruimtes kleinere ribbetjes aanwezig zijn; zij tellen van 14-20. Grondkleur geel met zwarte of grijze vlekken op de ribben die kunnen ontbreken. Bij sommige exemplaren vormen de vlekken vlammen of staan plaatselijk zo dicht opeen dat de schelp er bijna zwart uitziet. Columellaire rrand met drie sterke tanden waarvan de bovenste hoekig en de andere kleiner en puntig. Septum bedekt met sterke plooien. Buitenlip met ruwe tandjes waarvan de onderste en bovenste enigszins groter en de tweede van boven veel groter. Septum en buitenlip wit tot lichtgeel. Operculum stevig met een plat en ruw gekorrelde oppervlak aan de buitenzijde, olifgroen tot grijs met lichtbruin.

Op het eerste gezicht lijkt de soort op een *Nerita plicata* maar verschilt daarvan door de kleinere onderste tand van de buitenlip, een operculum dat niet concaaf maar plat is, de afwezigheid van een gele streep op de buitenlip tussen de beide schelplagen en het nimmer bezitten van een roodachtige aanblik. Hij verschilt van *Nerita quadricolor* door zijn geringere grootte, ruwere tanden van de buitenlip, een veel ruwere spiraalsculptuur en een andere kleur.



**Habitat.** - Living intertidally on rocks and vertical cliffs formed by raised fossil coral reefs.

**Distribution.** - Only known from the southern half of the Red Sea.

**Ethymology:** - Named after the basic colour yellow of the shell which might or might not bear black dots.

**Material studied / Onderzocht materiaal:**

SAUDI-ARABIA, Abulal Island (all leg. Cherbonnier, Campagne Calypso 1951/52): plage du camp, MNHN 1+23 sp. 17-XII-1951; Cap Nord, MNHN 1 sp.; Pointe du Requin, MNHN 2+1 sp.; face est Orfèvre Nord, MNHN 1 sp.; grande Termitière, MNHN 2+4 sp.; Cap Sud, MNHN 1 sp.; récif T.S.F., MNHN 3 sp.; MNHN 3 sp. (1 old sp. & 2 live collected).

YEMEN (all Tibia-I Expedition): al-Uqban island, HD 4 sp. 12-IV-1993; al-Luhayyah, HD 11 sp. & FCC 8 sp. 10,11-IV-1993; Midi, HD 9 sp. & FCC 8 sp. 24-IV-1993; Oreste Point island, FCC 1 sp. 24-iv-1993; Ra's al-Katib, 15-IV-1993; FCC 4 sp. & HD 15 sp. & ZMA, holotype & ZMA 3 sp. & BMNH, Reg. No. 1998020, 2 sp.; al-Murk island, FCC 30 sp. 11,12-iv-1993; Zahrat Ashiq island, FCC 1 sp. 26-iv-1993; Tawq island, FCC 5 sp. 26-iv-1993.

ERITREA: Entedebir Island, Devil's Crack, ZMA 5 sp. (juv.) leg. J.H. Stock iii-1962; Entedebir Island, Amphioxus Bay, ZMA 2 sp. ISRSE 62/2032 21-iii-1962; Entedebir Island, Amphioxus Bay, HUJ 40561, 4 sp. ISRSE 62/2032 21-iii-1962; Museri Island, Camping Bay, ZMA, 1 sp. ISRSE 65/3609 26-x-1965; Museri Island, Devils Pool, ZMA, 1 sp. ISRSE 65/3605 22-x-1965; Museri Island, ZMA, 10 sp. ISRSE 65/3600 30-x-1965; Museri Island, HUJ 40560, 6 sp. ISRSE 65/3601 30-x-1965; Massaua, SMF 304743, 40 sp. leg. R. Kossmann, 1875.

**subgenus *Ritena* Gray, 1858**

type species: *Nerita plicata* Linnaeus, 1758 [MT]

**Shell.** - Apex raised, sculpture with strong spiral cords, columellar edge with 3(-4) denticles, parietal callus with transverse wrinkles, inside of outer lip with only 3-8 coarse denticles between an upper and lower denticle which are much larger.

**Operculum.** - Thin, concave outer surface, smooth with outer rim finely granulated (*Nerita plicata*) or whole surface finely granulated (*Nerita costata*).

**Additional species in *Ritena*:** *Nerita costata* Gmelin, 1791 (pl. 6 fig. 34e).

***Nerita (Ritena) plicata* Linnaeus, 1758**

(Pl. 3 fig. 15; pl. 6 fig. 33d; text fig. 37)

*Nerita plicata* Linnaeus, 1758: 779, No. 642

*Nerita lactaria* Linnaeus, 1771: 551

*Nerita eburnea* Röding, 1798: 20, No. 241

*Nerita otaitensis* Lesson, 1830: 370

*Nerita ringens* Reeve, 1855: sp. 75, pl. 17 fig. 75

*Nerita plicata* L. var. *nigra* Von Martens in Kobelt, 1887: 64

... Chemnitz, 1781: 293, pl. 190 figs 1952-1953

*Nerita plicata* L. - Dillwyn, 1817: 1000, sp. 49

*Nerita plicata* L. - Deshayes & Milne Edwards: 609, sp. 15

*Nerita (Pila) plicata* L. - H. & A. Adams, 1854: 380

*Nerita plicata* L. - Reeve, 1855: sp. 42, figs. 42a-d

*Nerita (Ritena) plicata* - Gray, 1858: 93, fig. 3

*Nerita ringens* Reeve - Sowerby II, 1883: 114, pl. 466 fig. 68

*Nerita plicata* L. - Sowerby II, 1883: 114, pl. 466 figs 79-80

**Description.** - Shell with rather high spire and sculptured with very strong spiral ribs. The ribs are only a little less pronounced towards the base. A basic cream colour often with a reddish hue. In some specimens with black dots on the spiral ribs which may be so dense to give a blackish appearance. The apex is yellow. A yellow line on the outer lip is present between both shell layers. Columellar edge with 3(-4) strong denticles which continue as ridges on the septum. Septum covered with additional strong wrinkles and a few pustules. Outer lip with only 5-7 strong denticles, the upper and lower one much larger. Septum and lip white. Operculum thin, con-

**Habitat.** - Leeft in de getijdenzone op rotsen en verticale kliffen die zijn gevormd door verheven fossiele koraalriffen.

**Verspreiding.** - Alleen bekend van de zuidelijke helft van de Rode Zee.

**Etymologie.** - Genoemd naar de grondkleur van de schelp die wel of geen zwarte vlekken draagt.

**Material studied / Onderzocht materiaal:**

SAUDI-ARABIA, Abulal Island (all leg. Cherbonnier, Campagne Calypso 1951/52): plage du camp, MNHN 1+23 sp. 17-XII-1951; Cap Nord, MNHN 1 sp.; Pointe du Requin, MNHN 2+1 sp.; face est Orfèvre Nord, MNHN 1 sp.; grande Termitière, MNHN 2+4 sp.; Cap Sud, MNHN 1 sp.; récif T.S.F., MNHN 3 sp.; MNHN 3 sp. (1 old sp. & 2 live collected).

YEMEN (all Tibia-I Expedition): al-Uqban island, HD 4 sp. 12-IV-1993; al-Luhayyah, HD 11 sp. & FCC 8 sp. 10,11-IV-1993; Midi, HD 9 sp. & FCC 8 sp. 24-IV-1993; Oreste Point island, FCC 1 sp. 24-iv-1993; Ra's al-Katib, 15-IV-1993; FCC 4 sp. & HD 15 sp. & ZMA, holotype & ZMA 3 sp. & BMNH, Reg. No. 1998020, 2 sp.; al-Murk island, FCC 30 sp. 11,12-iv-1993; Zahrat Ashiq island, FCC 1 sp. 26-iv-1993; Tawq island, FCC 5 sp. 26-iv-1993.

ERITREA: Entedebir Island, Devil's Crack, ZMA 5 sp. (juv.) leg. J.H. Stock iii-1962; Entedebir Island, Amphioxus Bay, ZMA 2 sp. ISRSE 62/2032 21-iii-1962; Entedebir Island, Amphioxus Bay, HUJ 40561, 4 sp. ISRSE 62/2032 21-iii-1962; Museri Island, Camping Bay, ZMA, 1 sp. ISRSE 65/3609 26-x-1965; Museri Island, Devils Pool, ZMA, 1 sp. ISRSE 65/3605 22-x-1965; Museri Island, ZMA, 10 sp. ISRSE 65/3600 30-x-1965; Museri Island, HUJ 40560, 6 sp. ISRSE 65/3601 30-x-1965; Massaua, SMF 304743, 40 sp. leg. R. Kossmann, 1875.

**Schelp.** - Verheven top, sculptuur met sterke spiraalribbels, columellaire rand met 3(-4) tanden, pariëtale eelt met plooiën overdwars, binnenzijde buitenlip met slechts 3-8 groffe tanden tussen een bovenste en onderste tand die veel groter zijn.

**Operculum.** - Dun, buitenoppervlak concaaf, glad met een fijn gekorrelde buitenrand (*Nerita plicata*) of een geheel gekorrelde oppervlak (*Nerita costata*).



PLATE 3

Fig. 10. *Nerita longii* Récluz, 1842. Fig. 10a-b. Yemen, SE coast, al-Mahrah, Nishtun. HD. 10a. height 29.5 mm, wide 28 mm. Figs. 11-14. *Nerita luteonigra* sp. nov. Fig. 11. Holotype, ZMA Moll. 3.99.005. Yemen, Red Sea, Ra's al-Katnib. 15-iv-1993. Height 20.4 mm, wide 19.3 mm. Fig. 12a-d. Paratypes, same locality data as holotype. 12a,c-d. HD, 12c height 20.7 mm, wide 18.5 mm. 12b. BMNH, Reg. Nr. 1998020. Fig. 13a-b. Paratypes. Saudi-Arabia, Abulat Island, Campagne "Calypso" in the Red Sea 1951/52. MNHN. 13b. height 19.3 mm, wide 18.0 mm. Fig. 14. Paratype. Eritrea, Massoua. SMF 304744. Leg. Kossmann, 1875. Height 18.5 mm, wide 17.6 mm. Fig. 15. *Nerita plicata* Linnaeus, 1758. Yemen, SE coast, al-Mahrah, Nishtun. HD. height 23 mm, wide 23.5 mm.

cave outer surface, smooth with outer rim finely granulated. The apophysis is narrow for the genus.

**Habitat.** - High intertidally, living on rocks.

**Distribution.** - This species has a very wide distribution in the Indo-West-Pacific, from E Africa eastwards into the Pacific. In the Arabian area it is a rare species, reported for Djibouti (Coulombel, 1994) and southern Yemen only.

**Material studied / Onderzocht materiaal:**

YEMEN: Mahrah, Nishtun, HD 1 sp. Tibia-II 5,6-X-1995

**subgenus *Adenerita* gen. nov.**  
type species: *Nerita adenensis* Mienis, 1978

**Shell.** - Spiral sculpture weak to strong, columellar edge with (1-)2 denticles, parietal callus smooth or with very few pustules in the middle part, inside of outer lip smooth.

**Operculum.** - Smooth, shining.

**Discussion.** - This subgenus differs from *Linnerita* in having a totally smooth operculum and having a more strongly spirally sculptured shell surface. Monotypic.

**Ethymology.** - Named after the type locality of the type species, Aden.

Operculum dun, concaaf aan de buitenzijde, glad met fijn gekorrelde buitenrand. Aanhangsel smal voor het genus.

**Habitat.** - Leeft op rotsen hoog in de getijdenzone.

**Verspreiding.** - Deze soort heeft een zeer groot verspreidingsgebied in de Indo-West-Pacific, van O-Afrika oostwaarts tot in de Grote Oceaan. In de Arabische regio is de soort zeldzaam: alleen gemeld van Djibouti (Coulombel, 1994) en zuidelijk Jemen.

**Schelp.** - Spiraalsculptuur zwak tot sterk, columellaire rand met (1-)2 tanden, pariëtale eelt glad of met enkele knobbeltjes in het middengedeelte, binnenzijde mondrand glad.

**Operculum.** - Glad, glanzend.

**Bespreking.** - Dit subgenus verschilt van *Linnerita* door het bezit van een volkomen glad operculum en een schelpoppervlak met een sterkere spiraalsculptuur. Monotypisch.

**Etymologie.** - Genoemd naar de typelocatie van de typesoort, Aden.

***Nerita (Adenerita) adenensis* Mienis, 1978**  
(Pl. 4 fig. 16; pl. 6 fig. 33f; text fig. 39)

*Nerita (Theliostyla) longii* var. *auaalitica* Selli, 1946: 7 [†; nom. nud.]  
*Nerita adenensis* Mienis, 1978: 30-36, figs 1-7

? *Nerita rumphii* var. R. - Shopland, 1896: 228  
? *Nerita rumphii* R. - Shopland, 1902: 176  
*Nerita squamulata* Le Guillou - Lamy, 1905: 265, No. 107 [#]  
*Nerita histrio* Gmelin - Abrard, 1942: 55, pl. 6 figs 9-10 [†]  
*Nerita longi arabica* Reeve - Selli, 1973: 285, pl. 14 fig. 3a-c [†]  
*Nerita albicilla* L. - Tadjalli-Pour, 1974: 55-56  
*Nerita adenensis* M. - Smythe, 1979: 64

*Nerita adenensis* M. - Bosch & Bosch, 1982: 40, fig.  
*Nerita adenensis* M. - Smythe, 1982: 42  
*Nerita adenensis* M. - Smythe, 1983: 21, fig. 7  
*Nerita adenensis* M. - Dekker & de Ceuninck v. C., 1994: 126 [#]  
*Nerita adenensis* M. - Bosch et al., 1995: 43, fig. 101  
*Nerita adenensis* M. - Krijnen et al., 1996: 71, pl. 1 fig. 1

**Taxonomic note.** - Selli (1973: 285, footnote) mentioned that his new variety *auaalitica* belongs to *Nerita longi* var. *arabica* but his figures indicate that he actually had specimens of *Nerita adenensis*. The var. *auaalitica* was not described by Selli in 1946 and used as a synonym by Selli in 1973, so this name was never validated.

**Description.** - A rather small species with low apex. Spiral sculpture is variable, from nearly smooth to strong but most commonly not very pronounced. The basic colour is very variable and also the colour patterns are very variable. Shells are mostly marbled and are often spirally banded with bands in contrasting colours. The aperture and septum is light greenish-yellow. The middle part of the columellar edge bears 1-3 weak denticles. The septum is smooth except for a few granules near the columellar denticles. The inner side of the lip is smooth. The operculum is characteristic, smooth and shining and grey in colour.

**Taxonomische notities.** - Selli (1973: 285, voetnoot) vermeldt dat zijn nieuwe variëteit *auaalitica* behoort tot *Nerita longi* var. *arabica* maar zijn afbeeldingen wijzen erop dat hij eigenlijk exemplaren van *Nerita adenensis* had. De var. *auaalitica* is niet beschreven door Selli in 1946 maar door Selli in 1973 gebruikt als synoniem, zodat de naam nooit geldigheid heeft verkregen.

**Beschrijving.** - Een nogal kleine soort met een lage top. Spiraalsculptuur is variabel, van bijna glad tot sterk maar in het algemeen niet erg sprekend. Grondkleur is zeer variabel evenals de kleurpatronen. Schelpen zijn meestal gemarmerd, dikwijls met spiraalbanden in contrasterende kleuren. Mondopening en septum zijn licht groenachtig geel. Het middelste deel van de columellaire rand draagt 1-2 zwakke tanden. Het septum is glad met uitzondering van een paar korreltjes bij de columellaire tanden. De binnenzijde van de buirtenlip is glad. Het operculum is karakteristiek, glad en glanzend en grijs van kleur.

**Habitat.** - Intertidal, on the reef flat, grazing algae from stones at low tide. Can hide by burrowing in sand next to stones.

**Distribution.** - Known only from the Arabian area, in the southern Red Sea and Djibouti, southern Arabia and the Arabian Gulf.

**Material studied / Onderzocht materiaal:**

DJIBOUTI: MNHN, 1 sp. Leg. Gravier, 1904  
 YEMEN, RED SEA coast: al-Uqban Island, FCC 1 sp. Tibia-I 12-iv-1993; al-Haymay, FCC 1 sp. Tibia-I 19-iv-1993; Abu Zahr, FCC 1 sp. Tibia-I 19-iv-1993; al-Khawkhah, FCC 1 sp. Tibia-I 20-iv-1993; al-Ru'ays, FCC 1 sp. Tibia-I 21-iv-1993; Dhubab, HD 2 sp. & FCC 1 sp. Tibia-I 22-iv-1993  
 YEMEN, SOUTH coast: Aden, MNHN 1 sp. ex coll Jousseaume; MNHN 14 sp.; Aden, MNHN 18 sp.; Shabwah, Bir Ali, HD 3 sp. Tibia-II 13-X-1995; Mahrah, Qishn, HD 8 sp. Tibia-II 26-IX-1995; Mahrah, Damqawt, HD 35 sp. Tibia-II 3,4-X-1995  
 OMAN: ZMA ±25 + 4 sp. leg. D.T. Bosch; Masirah Island, ZMA 1 sp. Leg. Moolenbeek & Van Pel; Masirah Island, Umq, ZMA 3 sp. leg. D.T. Bosch; al Bustan near Muscat 91/50, ZMA 2 sp.; al Bustan near Muscat 95/3, ZMA 14 sp.; Haramal near Muscat 95/2, ZMA 2 sp.; Haramal near Muscat 95/1, ZMA 2 sp.; Al Sheikh 20 km SE Muscat 95/25, ZMA 1 sp.; Kuria Muria Islands 91/61, ZMA 3 sp.; Kuria Muria Islands, As Sawda 95/32, ZMA 2+1 sp.; Masirah Island, Ras al Ya 91/104, ZMA 18 sp.; Masirah Island, 4 km S Ras Qudufah 91/86, ZMA 45 sp.; Masirah Island, HD 33 sp. leg D.T. Bosch; Dhofar, Mirbat, Jazirat Hino 97/3, ZMA 24+3 sp

**Habitat.** - Getijdenzone, op het platte rif waar hij bij laag water algen van de stenen graast. Verbergt zich door zich in te graven in het zand bij de stenen.

**Verspreiding.** - Alleen bekend van de Arabische regio, in de zuidelijke Rode Zee en Djibouti, zuidelijk Arabië en de Arabische Golf.

**subgenus *Theliostyla* Mörch, 1852**

type species: *Nerita albicilla* Linnaeus, 1758 [SD Kobelt, 1879]

Synonym: *Natere* Gray, 1858, with type *Nerita albicilla* Linnaeus, 1758 [SD Baker, 1923]

**Shell.** - Apex flat, sculpture with strong spiral cords, columellar edge with 2-3 small denticles, parietal callus with little to many pustules, inside of outer lip with many fine denticles. In *Nerita textilis* and *Nerita exuvia* the upper two labial teeth are larger.

**Operculum.** - Rather solid with a flat outer face with is granulated throughout.

**Additional species in *Theliostyla*:** *Nerita exuvia* Linnaeus, 1758. I regard the species with a high spire [e.g. *Nerita chamaeleon* Linnaeus, 1758], which were traditionally placed in this subgenus, not to belong here. They seem to belong to another natural group and their relation to *Melanerita* Von Martens in Kobelt, 1889 [type species *Nerita yoldii* Récluz, 1841] should be investigated.

**Schelp.** - Top plat, sculptuur met sterke spiraalribbels, columellaire rand met 2-3 kleine tandjes, pariëtale eelt met weinig of veel knobbeltjes, binnenzijde mondrand met vele fijne tandjes. Bij *Nerita textilis* en *Nerita exuvia* zijn de bovenste twee labiale tanden groter.

**Operculum.** - Nogal stevig met een platte buitenzijde die geheel gekorrelt is.

**Andere soorten in *Theliostyla*:** *Nerita exuvia* Linnaeus, 1758. Ik beschouw de soort met de hoge top [b.v. *Nerita chamaeleon* Linnaeus, 1758], die traditioeneel in dit genus wordt geplaatst, daartoe niet. Deze lijken tot een andere natuurlijke groep te behoren en hun relatie met *Melanerita* Von Martens in Kobelt, 1889 [type species *Nerita yoldii* Récluz, 1841] moet nader worden onderzocht.

***Nerita (Theliostyla) albicilla* Linnaeus, 1758**

(Pl. 4 fig. 17; pl. 6 fig. 34a; text fig. 40)

*Nerita albicilla* Linnaeus, 1758: 778, No. 640

*Nerita imperfecta* Röding, 1798: 18, No. 222

*Nerita venusta* Dunker in Philippi, 1844: 86, *Nerita* pl. 1 fig. 11

*Nerita ustulata* Sowerby, 1883: pl. 468, fig. 122

... Chemnitz, 1781: 313, pl. 193 fig. 2000a-b

*Nerita albicilla* L. - Deshayes & Milne Edwards: 605, sp. 8

*Nerita (Theliostyla) albicilla* L. - Mörch, 1852: 167

*Nerita (Theliostyla) albicilla* [sic] L. - H. & A. Adams, 1854: 380

*Nerita albicilla* L. - Reeve, 1855: sp. 64, pl. 15 figs 64a-d

*Nerita (Natere) albicilla* - Gray, 1858: 94, fig. 6

*Nerita albicilla* L. - Jssel, 1865: 23

*Nerita albicilla* L. - Martens, 1874: 98

*Nerita albicilla* L. [in part] - Sowerby ii, 1883: 112, pl. 468 fig. 113

*Nerita albicilla* L. - Von Martens, 1887: 25-28, pl. 8 figs 1-2

*Nerita albicilla* L. - Jousseaume, 1888: 192, No. 94 [s.l.]

*Nerita albicilla* L. - Caramagna, 1888: 125 [s.l.]

*Nerita albicilla* L. - Caramagna, 1888: 144

*Nerita albicilla* L. [in part] - Tryon, 1888: 19, pl. 2 figs 21-24

*Nerita albicilla* L. - Smith, 1891: 419, No. 164

*Nerita albicola* [sic] L. - Dall & Elliot, 1898: 189

*Nerita albicilla* L. - H. Fischer, 1901: 121, No. 47 [s.l.]

*Nerita albicilla* L. - Melvill & Standen, 1901: 353

*Nerita albicilla* L. - Standen in Hoyle & Standen, 1901: 5

*Nerita albicilla* L. - Lamy, 1905: 265, No. 106 [#; in part]

*Nerita albicilla* L. - Abrard, 1942: 54, pl. 6 fig. 6 [†]

*Nerita albicilla* L. - Selli, 1946: 7 [†]

*Nerita albicilla* L. - Biggs, 1958: 272

*Nerita albicilla* L. - Biggs & Grantier, 1960: 388

*Nerita albicilla* L. - Biggs, 1969: 202

*Nerita albicilla* L. - Selli, 1973: 282, pl. 14 fig. 4a-c [†]

*Nerita chamaeleon* L. - Tadjalli-Pour, 1974: 56-57, pl. 20 figs 23,25

*Nerita albicilla* L. - Smythe, 1978: 37

*Nerita albicilla* L. - Smythe, 1979: 64

*Nerita albicilla* L. - Smythe & Gault, 1980: mauve page

*Nerita albicilla* L. - Smythe, 1980: 92

*Nerita albicilla* (L.) - Bosch & Bosch, 1982: 39, fig.

*Nerita albicilla* L. - Smythe, 1982: 42, pl. 1 fig. d

*Nerita albicilla* L. - Smythe, 1983: 21, fig. 8

*Nerita albicilla* L. - Glayzer et al., 1984: 319

*Nerita (Theliostyla) albicilla* L. - Vermeij, 1984: fig. 10

*Nerita albicilla* L. - El Assal, 1987: 28, pl. 1G  
*Nerita albicilla* L. - Kaicher, 1987: 4732  
*Nerita albicilla* (L.) - Bosch & Bosch, 1989: 33, fig.  
*Nerita albicilla* (L.) - Wranik & Saad, 1992: 60  
*Nerita albicilla* L. - Coulombel, 1994: 29, fig.  
*Nerita albicilla* L. - Dekker & de Ceuninck v. C., 1994: 126 [#]

**Description.** - Shell with flat to inserted apex, upper part of outer lip higher than apex. Outer lip expanded. Sculpture of low and rounded spiral ribs. Colour white with black, often with darker spiral bands. In some specimens spiral bands of orange-red colour present. Columellar edge with 2-3 weak denticles. Septum covered with strong granules. Outer lip with many fine denticles. Septum and lip white, light or dark yellow. Operculum flat, granulated throughout or in some specimens with a smooth narrow spiral zone in the middle.

This species is often confused with *Nerita sanguinolenta* Menke, 1829; see this species for the differences.

**Habitat.** - Intertidally, on the reef flat hiding under stones at low tide. Grazing algae from stones and rocks at high tide.

**Distribution.** - This species has a wide range in the Indo-West-Pacific. It is a very common species where it occurs but the species enters the Red Sea only in the southern part. On the Red Sea coast of Yemen and in Djibouti it co-occurs with *Nerita sanguinolenta*, without intermediates being recognized.

**Material studied: / Onderzoekt materiaal:**

EGYPT: Suez Canal (probably in error), MNHN 6 sp; Koseir (probably in error), MNHN 2 sp. leg. Mr Lefebvre, 1837.  
 DJIBOUTI: MNHN 2 sp. leg. Gravier, 1904; Obock, MNHN 16 sp. ex Jousseume coll.; Plage de Triton, SMF 1 sp. leg. Allspach, 1987  
 YEMEN, RED SEA coast: al-Mutaynah, FCC 2 sp. Tibia-I 18-iv-1993; al-Haymah, FCC 5 sp. Tibia-I 19-iv-1993; Abu Zahr, HD 6 sp. Tibia-I 19-IV-1993; al-Khawkhah, FCC 3 sp. Tibia-I 20-iv-1993; al-Mukha, FCC 1 sp. Tibia-I 22-iv-1993; Perim Island, MNHN 1 sp. ex Jousseume coll.  
 YEMEN, SOUTH coast: Aden, Steamer Point, MNHN 1 sp. leg. Lavranos, 1967; Aden, MNHN 5+5 sp. ex Jousseume coll.; Aden, MNHN 4 sp.; Shabwah, Bir Ali, HD 8 sp. Tibia-II 13-X-1995; Mahrah, Hayrut, HD 3 sp. Tibia-II 5-X-1995; Mahrah, between Jadhīb and Damqawt, HD 8 sp. Tibia-II 3-X-1995; Mahrah, Qishn, HD 5 sp. Tibia-II 26-IX-1995  
 OMAN: Haramel near Muscat 91/83, HD 8 sp.; Haramel near Muscat 95/2, ZMA 11 sp.; Haramel near Muscat 95/1, ZMA 7+1 sp.; al Bustan near Muscat 91/50, ZMA 9 sp.; al Bustan near Muscat 95/3, ZMA 2+2+1+1+1 sp.; al Bustan near Muscat 95/24, ZMA 1 sp.; Qurm 95/21, ZMA 1 sp.; Dhofar, Marbat 91/69, ZMA 2 sp.; Mirbat, Jazirat Hino 97/3, ZMA 2 sp.; Kuria Muria Islands 91/60, ZMA 14 sp.; ZMA 8 sp. leg. D.T. Bosch; al Nakdah near ferry to Masirah 95/4, ZMA 2+2 sp.; Masirah Island, Sur Masirah, ZMA 10 sp. leg. D.T. Bosch 1989; Masirah Island, Umq, ZMA 9 sp. leg. D.T. Bosch, 1988; Masirah, Ras Faydak 95/7, ZMA 2 sp. U.A.E.: Sharjah, Gulf of Oman, Khor Fakkan, SMF 2 sp. leg. M. Apel, 1995  
 SAUDI ARABIA: Arabian Gulf, Jubail, Abu Ali, SMF 6+1+1 sp. leg. R. Janssen & E. Neubert, 1995; Arabian Gulf, Jubail, Jana Island, SMF 8 sp. leg. R. Janssen, 1995  
 IRAN: Arabian Gulf, Busehr, ZMUC 1 sp. leg. G. Thorson, 1937; Arabian Gulf, 6 km S Busehr, ZMUC leg. G. Thorson, 1937.  
 PAKISTAN: Karachi, 2 sp. coll. Van der Slik [now in Natuurmuseum Rotterdam?]; Karachi, Oyster L., ZMUC leg. H. Lemche, 1951.

*Nerita albicilla* - Rushdi et al., 1995: 71.73  
*Nerita albicilla* L. - Bosch et al., 1995: 43, fig. 102  
*Nerita albicilla* L. - Saad, 1996: 8  
*Nerita albicilla* L. - Krijnen et al., 1996: 72, pl. 1 fig. 2  
*Nerita albicilla* - Bosch, 1998: figs

**Beschrijving.** - Schelp met platte tot ingeplante top, bovenste deel van de buitenlip hoger dan de top. Buitenlip verwijd. Sculptuur van lage en geronde spiraalribben. Kleur wit met zwart, dikwijls met donkerder spiraalbanden. Sommige exemplaren hebben oranje-rode spiraalbanden. Columellaire rand met 2-3 zwakke tanden. Septum bedekt met sterke korrels. Buitenlip met vele kleine tandjes. Septum en buitenlip wit, licht- of donkergeel. Operculum plat, geheel gekorrelt of bij enkele exemplaren met een gladde smalle spiraalzone in het midden.

Deze soort wordt vaak verward met *Nerita sanguinolenta* Menke, 1829; zie bij deze soort voor de verschillen.

**Habitat.** - Getijdenzone, op het platte rif waar hij zich bij eb onder stenen verbergt. Graast algen af van stenen en rotsen bij vloed.

**Verspreiding.** - Deze soort heeft een grote verspreiding in de Indo-West-Pacific. Waar hij voorkomt is hij zeer algemeen maar de soort komt niet verder dan het zuidelijke deel van de Rode Zee. Aan de kust van de Rode Zee van Jemen en in Djibouti komt hij voor samen met *Nerita sanguinolenta*, zonder dat er tussenvormen zijn aangetroffen.

### *Nerita (Theliostyla) sanguinolenta* Menke, 1829

(Pl. 4 figs. 18-20; pl. 6 fig. 34b; text fig. 40)

*Nerita cornea* Forsskål in Niebuhr, 1775: XXVII, No. 76 [non Linnaeus, 1758]

*Nerita sanguinolenta* Menke, 1829: 15, No. 315

*Nerita (Nerita) forskalii* Récluz, 1841b: 147-148, sp. 11

*Nerita (Nerita) erythrea* Récluz, 1850: 286

*Nerita (Theliostyla) marginata* Gmelin var. *coccinea* Mörch, 1852: 167 No. 3032 [nom. nud.]

*Nerita marmorata* Reeve, 1855: sp. 67, pl. 16 figs 67a-b [non Link, 1807; non Rousseau, 1854]

*Nerita crassilabrum* Smith, 1885: 603 [new name for *Nerita marmorata* Reeve, 1855, non Rousseau, 1854]

*Nerita forskåli* Récluz (emended spelling); Pallary, 1926: 77, pl. 9 fig. 12

*Nerita plexa* Chemnitz var. *multistriata* Abrard, 1942: 55, pl. 6 figs 7-8 [†; **syn. nov.**]

*Neritina kinzelbachi* F. Nordsieck, 1973: 4

... Savigny, 1817: coquilles pl. 5 figs 12-16  
*Nerita chamaeleon* L. - Brocchi, 1821: 226  
*Nerita polita* L. - Audouin, 1826: 180  
*Nerita albicilla* L. - Audouin, 1826: 180

*Nerita albicilla* Lamarck - Deshayes, 1834: 66, pl. coquilles figs 37-38  
*Nerita forskålii* R. & N. cornea Forskaol - Récluz, 1850: 283  
*Nerita sanguinolenta* M. - Récluz, 1850: 286  
*Nerita (Theliostyla) marginata* Gmelin - Mörch, 1852: 167 No. 3031

*Nerita* (*Nerita*) *forskaalii* R. - H. & A. Adams, 1854: 379  
*Nerita albicilla* Lamarck - Vaillant, 1865: 108, No. 20 [#]  
*Nerita albicilla* L. & var. *erythraea* - Issel, 1869: 214, No. 511; 297, No. 207 [†]  
*Nerita forskalii* R. - Issel, 1869: 215, No. 515  
*Nerita albicilla* Lamarck var. *erythraea* [sic] Récluz - Fischer, 1870: 166, No. 30 [#]  
*Nerita marmorata* Récluz [sic] - MacAndrew, 1870: 443  
*Nerita sanguinolenta* M. - MacAndrew, 1870: 443  
*Nerita haustum* Reeve - Fischer, 1871: 210, No. 75  
*Nerita marginata* Gmelin - Maltzan, 1871: 203  
*Nerita polita* L. - Pagenstecher, 1877: 59, No. 112, pl. 1 figs 28-30  
*Nerita marmorata* Reeve, 1855 - Cooke, 1885: 49  
*Nerita albicilla* L. [in part] - Sowerby II, 1883: 112, pl. 464 figs 26-28  
*Nerita forskalii* R. - Von Martens, 1887: 28-29, pl. 8, figs 3-7  
*Nerita albicilla* L. - Jousseau, 1888: 192, No. 94 [s.l.]  
*Nerita albicilla* L. - Caramagna, 1888: 125 [s.l.]  
*Nerita albicilla* L. [in part] - Tryon, 1888: 19, pl. 2 figs 25-26  
*Nerita albicilla* L. - Newton, 1900: 504 [†]  
*Nerita albicilla* L. - Bullen, 1901: 255 [s.l.]  
*Nerita forskalii* R. - Sturany, 1903: 264, 280 No. 237  
*Nerita forskalii* R. - Sturany, 1905: 145  
*Nerita albicilla* L. - Lamy, 1905: 265, No. 106 [#; in part]  
*Nerita crassilabris* Smith - Tillier & Bavay, 1906: 176  
*Nerita albicilla* L. - Hall & Standen, 1907: 67 [†]  
*Nerita forskalii* R. - Henrich, 1923: 72, 73  
*Nerita albicilla* L. + var. - Pallary, 1926: 78, pl. 9 figs 13-16  
*Nerita forskalii* R. - Tomlin, 1927: 297  
*Nerita forskalii* R. - Cox, 1931: 7 [†]  
*Nerita polita* Audouin [sic] - Gruvel & Moazzo, 1933: 144, No. 15  
*Nerita albicilla* L. - Nardini, 1934: 239, pl. 18 figs 5, 6 [†]  
*Nerita albicilla* L. - Lamy, 1938: 78 [#]  
*Nerita forskalii* R. - Moazzo, 1939: 199

**Taxonomic notes.** - Several authors recognized this species as being different from *Nerita albicilla* resulting in a relatively large number of synonyms for this *Nerita* species.

- *Nerita cornea* Forsskål in Niebuhr, 1775. Yaron et al [1986: 192-193, figs 36-38] designated a lectotype. The name is preoccupied by *Nerita cornea* Linnaeus, 1758.

- *Nerita sanguinolenta* Menke, 1829. The original diagnosis is "testa lateribus compressa, albo rubroque fasciata, sulcis inaequalibus etc. 2 St." [Translation: "shell laterally compressed, with white and red bands, ribs not equal in strength, etc. 2 specimens"]. The two syntypes were bought by Prinz Christian (later King Christian VIII) and were studied by Mörch, 1871. He synonymised *N. sanguinolenta* with his *N. albicilla* var. *coccinea* Mörch, 1852 from the Red Sea. The types from Menke could not be found in the ZMUC in June, 2000 (e-mail. Tom Schiøtte).

- *Nerita forskalii* Récluz, 1841. In the original description Récluz mentions no type material, does not give dimensions and refers to Forsskål, 1775 & Deshayes, 1834. The material figured and described by these two authors should be considered syntypic material. I designate the specimen figured by Deshayes, 1834: figs. 37-38 [pl. 4 fig. 18 herein] as lectotype. There are several incorrect subsequent spellings of *forskaalii*, which do not have taxonomic importance.

- *Nerita erythraea* Récluz, 1850. This name was introduced for the Red Sea variety with smooth septum of *Nerita albicilla* referring to a figure given by Deshayes in 1834. Curiously, Récluz himself referred to the same figure for his own *Nerita forskalii*, so describing the same species a second time. I designate the specimen figured by Deshayes, 1834: figs. 37-38 [pl. 4 fig. 18 herein] as lectotype of *N. erythraea*.

- '*Nerita forskáli* Pallary, 1926'. Pallary emended the name *Nerita forskalii* Récluz to *Nerita forskáli*, the latter to be writ-

*Nerita albicilla* L. - Montanaro Gallitelli, 1939: 254 [†]  
*Nerita albicilla forskalii* R. - Selli, 1946: 7 [†]  
*Nerita forskalii* R. - Rees & Stuckey, 1952: 193  
*Nerita albicilla* L. - Franc, 1956: 24 [#]  
*Nerita plexa* Chemnitz - Franc, 1956: 25 [#]  
*Nerita albicilla* & *N. chamaeleon* - Schäfer, 1965: 380 [#]  
*Nerita forskalii* R. - Safriel, 1969: 205-231, pl. 3 fig. A  
*Nerita albicilla* L. - Barletta, 1969: 148, 1970: 45, fig. 6  
*Nerita sanguinolenta* M. - Mienis, 1970: 1529  
*Nerita albicilla* L. - Biggs, 1972: 498  
*Nerita sanguinolenta* R. - Barash & Danin, 1973: 353, No. 8  
*Nerita albicilla forskalii* R. - Selli, 1973: 283, pl. 14 fig. 5a-c [†]  
*Nerita sanguinolenta* M. - Mienis, 1974: 45-46 [*Neritina kinzelbachi* as synonym]  
*Nerita sanguinolenta* M. - Mienis, 1977: 72, figs 2, 5  
*Nerita albicilla* L. - Mastaller, 1978: 129  
*Nerita albicilla* L. - Mastaller, 1979: 38  
*Nerita sanguinolenta* M. - Brauwer et al., 1981: 154, No. 15, pl. 1 fig. 15  
*Nerita albicilla* - Sharabati, 1981: 67, fig. p. 65  
*Nerita albicilla* L. - Taylor & Reid, 1984: 190, 201  
*Nerita albicilla* L. - Sharabati, 1984: pl. 2 figs 18, 18a-d  
*Nerita cornea* Forsskål - Yaron et al., 1986: 192-193, figs 36-38, 40  
*Nerita forskalii* R. - Kaicher, 1987: 4734  
*Nerita sanguinolenta* M. - Kaicher, 1987: 4762  
*Nerita flammulata* Récluz - Kaicher, 1987: 4810  
*Nerita forskalii* R. - Kabat & Finet, 1992: 235  
*Nerita sanguinolenta* M. - Kurtz, 1994: 7  
*Nerita sanguinolenta* M. - Giannuzzi-Savelli et al., 1994: 38, figs 42a-c  
*Nerita sanguinolenta* M. - Dekker & de Ceunink v. C., 1994: 126 [#]  
*Nerita sanguinolenta* - Rushdi et al., 1995: 71, 73  
*Nerita albicilla* L. - Zushin & Piller, 1997: 372  
*Nerita cf. sanguinolenta* - Kurtz, 1998: 124, 127 textfig.

**Taxonomische notities.** - Verscheidene auteurs menen dat deze soort verschilt van *Nerita albicilla* hetgeen heeft geleid tot een groot aantal synoniemen voor deze soort.

- *Nerita cornea* Forsskål in Niebuhr, 1775. Yaron et al [1986: 192-193, figs 36-38] aangewezen als lectotype. De naam is eerder gebruikt: *Nerita cornea* Linnaeus, 1758.

- *Nerita sanguinolenta* Menke, 1829. De oorspronkelijke beschrijving luidt: "testa lateribus compressa, albo rubroque fasciata, sulcis inaequalibus etc. 2 St." [Vertaling: "schelp aan de zijden samengedrukt, met witte en rode banden, met ongelijke ribben, enz. 2 Stuks"]. De twee syntypen zijn gekocht door prins Christian (de latere koning Christian VIII) en bestudeerd door Mörch, 1871. Hij beschoude *N. sanguinolenta* als synoniem met *N. albicilla* var. *coccinea* Mörch, 1852 uit de Rode Zee. De typen van Menke konden in juni 2000 niet worden gevonden in het ZMUC (Tom Schiøtte, e-mail).

- *Nerita forskalii* Récluz, 1841. In de originele beschrijving vermeldt Récluz geen typemateriaal, geeft geen afmetingen en verwijst naar Forsskål, 1775 & Deshayes, 1834. Het door deze twee auteurs afgebeelde en beschreven materiaal moet als syntypisch worden beschouwd. Ik wijs hierbij het door Deshayes, 1834: figs. 37-38 [pl. 4 fig. 18 hier] afgebeelde exemplaar aan als lectotype. Er bestaan verscheidene onjuiste latere spellingen van *forskaalii* die taxonomisch niet van belang zijn.

- *Nerita erythraea* Récluz, 1850. Deze naam is met een verwijzing naar een afbeelding van Deshayes in 1834 geïntroduceerd voor een variëteit van *Nerita albicilla* uit de Rode Zee. Merkwaardigerwijs verwijst Récluz zelf naar dezelfde afbeeldingen voor zijn *Nerita forskalii* en beschrijft aldus dezelfde soort voor de tweede maal. Ik wijs het door Deshayes, 1834: figs. 37-38 [pl. 4 fig. 18 hier] afgebeelde exemplaar aan als lectotype van *N. erythraea*.

- '*Nerita forskáli* Pallary, 1926'. Pallary wijzigt de naam *Nerita forskalii* Récluz in *Nerita forskáli*, te schrijven als

ten as *Nerita forskali* [ICZN, art. 32.5.2.1]. '*Nerita forskali* Pallary' is an incorrect subsequent spelling [ICZN, art. 33.4].

- *Nerita plexa* Chemnitz var. *multistriata* Abrard, 1942. This variety was described from Pleistocene deposits of Djibouti, 4 km NW of Obock. The figure indicates it is a synonym of *N. sanguinolenta*.

- *Neritina kinzelbachi* F. Nordsieck, 1973. This species was described from the Mediterranean, Karpathos Island. Mienis, 1974 showed this to be the Lessepsian migrant *Nerita sanguinolenta*.

**Description.** - Shell with flat to little exserted apex, upper part of outer lip lower than or equal to apex. Outer lip a little expanded. Sculpture of low and rounded spiral ribs, often 1-3 intermediar spiral threads between primary ribs. Colour white maculated with black. Some specimens are of a nicely orange to blood-red colour. Columellar edge with 2-3 weak denticles. Septum smooth except for a few weak granules near the columellar denticles. In old specimens the callus is more prominent forming a kind of collar. Outer lip with many fine denticles. Septum and lip white to light or orange yellow. Operculum flat, granulated throughout.

This species is often confused with *Nerita albicilla* Linnaeus, 1758. It is most easily distinguished from the latter by the absence of the prominent granules on the left side of the septum. The apex is usually not excavated and the outer lip is not so much expanded as in *albicilla*. The black on white colour pattern in *sanguinolenta* is much coarser and the blood-red stained specimens (without black banding) do not occur in *albicilla*. The granulated operculum of *sanguinolenta* does not have a smooth zone as in some specimens of *albicilla*. Specimens from the northern and middle part of the Red Sea are always *sanguinolenta*, from southern Arabia and eastwards always *albicilla*. Overlapping distribution area of the two species are in Djibouti, western Yemen and probably Eritrea.

**Habitat.** - Intertidally, on the reef flat hiding under stones at low tide. Grazing algae from stones and rocks at high tide.

**Distribution.** - This species has a narrow range, occurring only in the Red Sea and Djibouti. It is a very common species where it occurs. On the Red Sea coast of Yemen and in Djibouti it co-occurs with *Nerita albicilla*, without intermediates being recognized.

**Material studied: / Onderzocht materiaal:**

EGYPT: Suez Canal, Bitter Lakes, MNHN 1 sp.; Suez, Port Chewfik (=Tewfik), MNHN 58 sp. ex coll. Vassel; Suez, MNHN 3 sp. ex coll. Staadt; Suez, MNHN 5 sp.; Kabat, MNHN 3 sp.; Suez, MNHN 18 sp. ex coll. Jousseaume; Suez, MNHN 2 sp.; Suez, MNHN 4 sp. ex coll. Vassel; Suez, MNHN 4 sp. leg. Letourmeux, 1880; Bay of Suez, MNHN 13 sp. leg. Vaillant, 1864; Gulf of Suez, Hammam Faraoun, MNHN 1 sp. leg. Dollfus, 28-XI-1928; Gulf of Suez, Bay of Suez & Ras Metama, MNHN 7 sp. leg. Dollfus, 1928; Gulf of Suez, Mersa Thlemel, MNHN 1 sp. leg. Dollfus, 19-IV-1928; Gulf of Suez, Tor, MNHN 1-7 sp. leg. Dollfus, 24-III-1928; Omm el Kyaman, MNHN 22 sp. leg. Dollfus, 11.12-IV-1928; Sinai, Sharm-el-Sheikh, MNHN 1 sp. leg. Dollfus, 30-I-1929; Gulf of Aqaba, Dahab & Faraoun Island, MNHN 3 sp. leg. Dollfus, 3.5-II-1929; Koseir, MNHN 94 sp. leg. Mr Lefebvre, II-1837; E Sinai, Shark's Bay, HD 4 sp. †; Giftun el-Kebir, HD 3 sp. †; Gulf of Aqaba, Dahab, HD 11 sp.; Gulf of Aqaba, Dahab, ZMA 2 sp. leg. H.H. Kool IX-1993; Gulf of Aqaba, Dahab, ZMA 6 sp. leg. H. Steinitz 1956; Sinai, Dahab, S oasis, SMF 8+6 sp. leg. E. Neubert et al., 1996; Sinai, Dahab, SMF 4 sp. leg. E. Neubert et al., 1996; Hurghada, Biol. Station, SMF 1 sp. leg. E. Neubert, 1992; 3 km S of Hurghada, HD 19 sp.; 16 km S Hurghada, HD 4 sp.; Sinai, Nuweiba, el Tarabin, ZMA 15-4 sp. leg. H. van Rossum 15-X-1996; Sinai, Nuweiba, el Muzeina, ZMA 4 sp. leg. H. van Rossum 15-X-1996; Sinai, Ras el-Burka, ZMA 9 sp. leg. H. Raats 1978; Sinai, Nuweiba, el Muzeina, ZMA 1 sp. leg. H. van Rossum 15-X-1996; Sinai, Um Rashrash, ZMA 11 sp. leg. H. Steinitz; Hurghada, ZMA 1 sp. leg. H. de Brauer, W. Wellens & E. Wils X-1979. ISRAEL: Eilat, Coral Beach, ZMA 10 sp. leg. J.H. Stock 3-V-1962; Eilat, ZMA 5 sp. leg. G. Haas 5-1949; Gulf of Aqaba, ZMA 3 sp. leg. G. Haas VII-1959; ZMA 2 sp. leg. I. Heymans 1960; ZMA 1 sp.

*Nerita forskali* [ICZN, art. 32.5.2.1]. '*Nerita forskali* Pallary' is een onjuiste latere spelling [ICZN, art. 33.4].

- *Nerita plexa* Chemnitz var. *multistriata* Abrard, 1942. Deze variëteit is beschreven van Pleistocene afzettingen in Djibouti, 4 km NW van Obock. De afbeelding toont dat het een synoniem is van *N. sanguinolenta*.

- *Neritina kinzelbachi* F. Nordsieck, 1973. Deze soort is beschreven uit de Middellandse Zee, het eiland Karpathos. Mienis, 1974 heeft aangetoond dat het hier gaat om de Lessepsiaanse migrant *Nerita sanguinolenta*.

**Beschrijving.** - Schelp met platte tot weinig uitstekende top, bovendeel van buitenlip lager dan of gelijk aan de top. Buitenlip enigszins uitgerekt. Sculptuur van lage en geronde spiraalribben, vaak 1-3 spiraalribbeltjes tussen de hoofdribben. Kleur wit met zwarte vlekken. Sommige exemplaren hebben een fraaie oranje tot bloedrode kleur. Columellaire rand met 2-3 zwakke tanden. Septum glad behalve een paar zwakke korreltjes bij de columellaire tanden. Bij oude exemplaren valt het eelt meer op en vormt een soort kraag. Buitenlip met vele fijne tandjes. Septum en lip wit tot licht- of oranjegeel. Operculum plat, geheel korrelig.

Deze soort wordt vaak verward met *Nerita albicilla* Linnaeus, 1758. Hij is daarvan het eenvoudigst te onderscheiden door de afwezigheid van de opvallende korreltjes aan de linkerkant van het septum. De top steekt gewoonlijk niet uit en de buitenlip is niet zo veel verwijfd als bij *albicilla*. Het zwart op witte kleurpatroon is bij *sanguinolenta* veel groffer en exemplaren met bloedrode vlekken (zonder zwarte banden) komen bij *albicilla* niet voor. Het gekorrelde operculum van *sanguinolenta* heeft geen gladde zone zoals bij sommige exemplaren van *albicilla*. Exemplaren uit het noordelijke en middelste deel van de Rode Zee zijn altijd *sanguinolenta*, van zuidelijk Arabië en oostwaarts altijd *albicilla*. Verspreidingsgebieden van de beide soorten overlappen elkaar in Djibouti, westelijk Jemen en waarschijnlijk Eritrea.

**Habitat.** - Getijdenzone, op het platte rif waar hij zich bij laag water verbergt onder stenen. Graast bij hoog water algen van stenen en rotsen.

**Verspreiding.** - Deze soort heeft een beperkte verspreiding, komt alleen voor in de Rode Zee en Djibouti. Waar de soort voorkomt is hij zeer algemeen. Aan de Rode-Zee kust en in Djibouti komt hij samen voor met *Nerita albicilla*, zonder dat er tussenvormen zijn aangetroffen.

SAUDI-ARABIA: Senafir Island, MNHN 14 sp. leg. Dollfus, 16-IV-1928; Abulat Island, MNHN 1+1+3+4+5+9+13 sp. leg. Cherbonnier, 1951/52; Shell Island near Jeddah, ZMA 4 sp. leg. J.E. Williams 6-IX-1968; near Obhur, ZMA 19 sp. leg. J.E. Williams 1968; Farasan Islands, Sarso, SMF 4+2+1 sp. leg. W. Schäfer, 1964; Farasan Islands, Sarso, SMF 12 sp. (subfossil) leg. W. Schäfer, 1964.

SUDAN: Port Sudan, ZMA 7 sp. leg. L.F. de Beaufort 21-I-1938; 8 km S Port Sudan, SMF 4 sp. 1992.

YEMEN, RED SEA coast: Zahrat Ashiq island, FCC 5 sp. Tibia-I 26-iv-1993; Marsa Baqlah, FCC 1 sp. Tibia-I 24-iv-1993; Midi, FCC 1 sp. Tibia-I 24-iv-1993; Tawq island, FCC 2 sp. Tibia-I 26-iv-1993; Ghurab island, FCC 1 sp. Tibia-I 24-iv-1993; Abu Shajarah island, FCC 4 sp. Tibia-I 25-iv-1993; al-Luhayyah, HD 11 sp. & FCC 7 sp. Tibia-I 10,11-IV-1993; al-Murk island, FCC 14 sp. Tibia-I 11,12-iv-1993; al-Uqban island, FCC 1 sp. Tibia-I 12-iv-1993; al-Urj, FCC 5 sp. Tibia-I 15-iv-1993; al-Qubaysi, HD 13 sp. & FCC 1 sp. Tibia-I 17-IV-1993; al-Mujaylis, FCC 1 sp. Tibia-I 18-iv-1993; al-Fazzah, FCC 2 sp. Tibia-I 18-iv-1993; al-Mutaynah, FCC 5 sp. Tibia-I 18-iv-1993; al-Haymah, FCC 8 sp. Tibia-I 19-iv-1993; Abu Zahr, HD 4 sp. & FCC 2 sp. Tibia-I 19-IV-1993; al-Khawkhah, FCC 9 sp. Tibia-I 20-iv-1993; al-Ru'ays, FCC 3 sp. Tibia-I 21-iv-1993.

RED SEA: MNHN, 3 sp. leg. Roux; MNHN, 4 sp. leg. Y. Quideau 3-I-1955, ex coll. Staadt; MNHN 5+8 sp. leg. Letourmeux, 1880; MNHN 1 sp. ex coll. Staadt; MNHN 1 sp. ex coll. Etienne Nelva; ZMA 2 sp. leg. Ruysenaert.

DJIBOUTI: MNHN 6 sp. leg. Gravier, 1904; HD 3 sp. 1952; ZMA 6 sp. leg. W.F. Hoffmann V-1967; Plage de Triton, SMF 3 sp. leg. Allspach, 1987; Plage du Ghoubet, SMF 1 sp. leg. Zajonz & Krupp, 1996.

## *Nerita (Theliostyla) textilis* Gmelin, 1791

(Pl. 1 fig. 21; pl. 6 fig. 34c; text fig. 41)

*Nerita textilis* Gmelin, 1791: 3683, No. 53

*Nerita plexa* Dillwyn, 1817: 993, No. 47

... Chemnitz, 1781: 288, pl. 190 figs 1944-1945  
*Nerita exuvia* L. - Lamarck, 1822: 190, no. 1  
*Nerita textilis* Gm - Lamarck, 1822: 190, no. 2  
*Nerita plexa* Ch., *exuvia* Lam., *textilis* Gm. - Récluz, 1850: 285  
*Nerita (Theliostyla) plexa* Chemnitz - H. & A. Adams, 1854: 380  
*Nerita plexa* Chemnitz - Reeve, 1855: sp. 12, pl. 3 figs 12a,b  
*Nerita plexa* Chemnitz - Sowerby II, 1883: 110, pl. 464 fig. 33  
*Nerita plexa* Chemnitz - Von Martens, 1887: 10, pl. 4 figs 1-3  
*Nerita plexa* Chenu - Caramagna, 1888: 125  
*Nerita plexa* Chemnitz - Tryon, 1888: 19, pl. 2 figs 27-28  
*Nerita plexa* Chemnitz - Shopland, 1896: 228  
*Nerita plexa* Chemnitz - Melvill & Standen, 1901: 353  
*Nerita plexa* Chemnitz - Shopland, 1902: 176  
*Nerita plexa* Chemnitz - Sturany, 1903: 264, No. 236

*Nerita plexa* Chemnitz 'typique' - Abrard, 1942: 55  
*Nerita exuvia* Lamarck - Mermod, 1953: 156-157, fig. 170  
*Nerita plexa* Chemnitz - Haas, 1954: 46  
*Nerita textilis* Gm. - Biggs, 1969: 202  
*Nerita plexa* Chemnitz - Tadjalli-Pour, 1974: 55  
*Nerita textilis* Dillwyn - Chelazzi & Vannini, 1976: 161-178, fig. 4  
*Nerita plexa* Chemnitz - Geronimo & Robba, 1979: 178, pl. 3 fig. 8  
*Nerita textilis* (Gm.) - Bosch & Bosch, 1982: 40, fig.  
*Nerita textilis* Gm. - Kaicher, 1987: 4755  
*Nerita textilis* (Gm.) - Bosch & Bosch, 1989: 34, fig.  
*Nerita textilis* (Gm.) - Wranik & Saad, 1992: 60  
*Nerita textilis* Gm. - Bosch et al., 1995: 44, fig. 106  
*Nerita textilis* Gm. - Saad, 1996: 8  
*Nerita textilis* - Bosch, 1998: figs

**Description.** - Large shell with very low apex. Sculpture of strong rounded spiral ribs, alternating in strength. Strong growth marks, especially obvious in juveniles. Colour characteristic, white with black spots on the ribs, occasional totally black. Columellar edge with 2 denticles. Septum excavated and covered with many granules. Outer lip with many denticles, the upmost two teeth are larger. Septum and lip white, left side of excavated septum with yellow. Operculum flat and granulated, outer colour dark grey and inner side orange-brown.

**Habitat.** - High intertidally, on rocks in crevices, often heavily influenced by waves so larger specimens are often heavily eroded.

**Distribution.** - This species ranges from South Africa (East London) to southern Arabia and eastwards to Pakistan. It just enters the Red Sea in the south being reported from Perim Island and Eritrea, Assab. It is not known from the Arabian Gulf, entering only as far as the islands in the Strait of Hormuz.

### Material studied: Onderzocht materiaal:

YEMEN: Perim Island, MNHN 3 sp. ex coll. Jousseume; Aden, MNHN 8 sp. ex coll. Jousseume; Shabwah, Bir Ali, HD 3 sp. Tibia-II 13-X-1995; Mahrah, Damqawt, HD 1 sp. Tibia-II 3,4-X-1995; Mahrah, Qishn, HD 4 sp. Tibia-II 26-IX-1995.

OMAN: Kuria Muria Islands 91/60, ZMA 10 sp.; Kuria Muria Islands, al Hallaniyah 95/37, ZMA 1 sp.; Kuria Muria Islands, as Sawda 95/32, ZMA 1 sp.; ZMA 4 sp. leg. D.T. Bosch; Dhofar, Dar Marbat 91/70, ZMA 4 sp.; Dhofar, Jazirat Hino 97/3, ZMA 5+1 sp.; al Bustan near Muscat 91/50, ZMA 2 sp.; Muscat, ZMA 2 sp. leg. D.T. Bosch 1978; Haramel near Muscat 95/1, ZMA 3 sp.; Masirah Island, Valley of the Moon beach 91/93, ZMA 3 sp.; Masirah, Sur Masirah, ZMA 1 sp. leg. D.T. Bosch 1989; Masirah, 4 km S Ras Qudufah 91/86, HD 9 sp.; Masirah, near BERS 95/5, ZMA 8+6+1 sp.; Masirah, near BERS 97/11, ZMA 1 sp.; Masirah, Umq 97/18, ZMA 1 sp.

**Beschrijving.** - Grote schelp met zeer lage top. Sculptuur van sterke geronde spiraalribben, afwisselend in sterkte. Sterke groeilijnen die vooral duidelijk zijn bij jonge exemplaren. Kleur karakteristiek: wit met zwarte vlekken op de ribben, soms geheel zwart. Columellaire rand met twee tanden. Septum steekt uit en is bedekt met vele korreltjes. Buitenlip met vele tandjes waarvan de bovenste twee groter zijn. Septum en lip wit, linkerkant van uitstekende septum met geel. Operculum plat en gekorrelt, buitenzijde donkergrijs en binnenzijde oranjebruin gekleurd.

**Habitat.** - Hoog in de getijdenzone, op rotsen in spleten, vaak blootstaand aan de golven zodat grotere exemplaren dikwijls geërodeerd zijn.

**Verspreiding.** - Deze soort komt voor van Zuid-Afrika (East London) tot zuidelijk Arabië en oostwaarts tot Pakistan. Tevens een klein stukje de Rode Zee in op grond van een melding van het eiland Perim en van Eritrea, Assab. Niet bekend uit de Arabische Golf, waar hij niet verder komt dan de eilanden in de Straat van Hormuz.



**subgenus *Ilynerita* Von Martens in Kobelt, 1887**

type species: *Nerita planospira* Anton, 1838 [MT]

**Shell.** - Apex flat, sculpture with strong spiral cords, columellar edge with 4 denticles, parietal callus with a few pustules and one upper wrinkle, inside of outer lip with many fine, sometimes obscure, denticles.

**Operculum.** - Thick, smooth and shining flat surface.

**Schelp.** - Top plat, sculptuur met sterke spiraalribben, columellarand met vier tanden, pariëtale eelt met een paar knobeltjes en één plooi boven, binnenzijde buitenlip met vele fijne, soms onduidelijke tandjes.

**Operculum.** - Dik, glad en glanzend plat oppervlak.

***Nerita (Ilynerita) planospira* Anton, 1838**

(Pl. 6 fig. 22; text fig. 45)

*Nerita planospira* Anton, 1838: 30, No. 1153

*Nerita atropurpurea* Récluz, 1841a: 107-108, sp. 8

*Nerita angularis* Rousseau in Hombron & Jacquinot, 1854: pl. 16 figs 7-11

*Nerita planospira* A. - Philippi, 1844: *Nerita* pl. 1 figs 1

*Nerita atropurpurea* R. - Récluz, 1850: 285, pl. 2 fig. 3

*Nerita bizonalis* Lamarck, 1822 - Möreh, 1852: 168, No. 3037

*Nerita atropurpurea* R. - Reeve, 1855: pl. 8 figs 38a-b

*Nerita atropurpurea* R. - Sowerby II, 1883: 110, pl. 464 fig. 29

*Nerita planospira* A. - Von Martens, 1887: 23

*Nerita planospira* A. - Tryon, 1888: 21, pl. 3 fig. 48

*Nerita planospira* A. - Brandt, 1974: 7, pl. 1 fig. 2

*Nerita (Ilynerita) planospira* A. - Vermeij, 1984: 691-692, fig. 8

*Nerita planospira* A. - Kaicher, 1987: 4818

*Nerita atropurpurea* R. - Kabat & Finet, 1992: 228

*Nerita planospira* A. - Schniebs, 1995: 169, figs 1a-b

*Nerita planospira* A. - Delsaerd, 1997: 41, pl. 2 figs 5

*Nerita planospira* A. - Krijnen et al, 2000: 11, pl. 5 figs. 12-16

**Taxonomic notes.** - The holotype of *Nerita planospira* Anton, 1838 is figured by Schniebs, 1995. Cernohorsky showed the date of Anton's work to be 1838, not 1839 as often cited.

**Description.** - Shell with flat apex, shoulder subangulate. Sculpture of narrow spiral ridges, alternating in strength. Colour ivory, maculated with dark purple flames and spots. Columellar edge with 4 denticles, the outer two squarish and the inner two smaller and pointed. Septum with a few granules near the denticles, one long wrinkle parallel to the upper lip. Outer lip smooth or with very obsolete denticles. Septum and lip ivory coloured, left side of septum with a dark purper blotch. Operculum flat, smooth and shining and the median tooth strongly developed. Outer face blackish, inner face orange-brown.

**Habitat.** - Intertidally, on stones and roots in the mud-flats of mangrove and nipapalm swamps.

**Distribution.** - From the Bay of Bengal south to N Queensland and the Solomon Islands. From the Arabian area only known from several dead collected specimens near Muscat, Oman [Robert Moolenbeek, pers. comm.]. The mangrove areas near Muscat where only occasionally inhabited by some mangrove associated species, e.g. *Telescopium telescopium* (Linnaeus, 1758); it is also known from Oman by only a few dead collected specimens [Donald Bosch, pers. com.].

**Material studied:** / **Onderzocht materiaal:**

Oman: Al Khuwair, ZMA 1 sp. leg. P. Hoetz-Hupkes 22-1-1996.

**Taxonomische notities.** - Het holotype van *Nerita planospira* Anton, 1838 is afgebeeld door Schniebs, 1995. Cernohorsky toont aan dat Antons werk is van 1838 en niet van 1839 zoals dikwijls aangehaald.

**Beschrijving.** - Schelp met platte top, onderzijde schouder hoekig. Sculptuur van smalle spiraalrichels, afwisselend in sterkte. Ivoorkleurig met donkerpurperen vlammen en vlekken. Columellaire rand met vier tanden waarvan de buitenste twee hoekig en de binnenste twee kleiner en puntig. Septum met enige korreltjes bij de tanden, één lange rimpel evenwijdig aan de bovenlip. Buitenlip glad of met onduidelijke tandjes. Septum en lip ivoorkleurig, linkerkant septum met een donkerpurperen vlek. Operculum plat, glad en glanzend en met een sterk ontwikkelde middelste tand. Buitenzijde zwartachtig, binnenzijde oranjebruin.

**Habitat.** - Getijdenzone, op stenen en wortels in de slikgebieden met mangroven en nipapalmen.

**Verspreiding.** - Van de Golf van Bengalen zuidelijk tot N-Queensland en de Salomonseilanden. Uit de Arabische regio alleen bekend van verschillende dood verzamelde exemplaren bij Muscat, Oman [Robert Moolenbeek, pers. meded.]. De mangrovegebieden bij Muscat worden slechts af en toe bewoond door enkele in dergelijke gebieden thuis horende soorten, zoals *Telescopium telescopium* (Linnaeus, 1758) die van Oman ook alleen bekend is van enige dood verzamelde exemplaren [Donald Bosch, pers. meded.].

***Mienerita* gen. nov.**

type species: *Nerita debilis* Dufó, 1840

**Shell.** - Spire elevated, spiral sculpture fine and scabrous, columellar edge without denticles, parietal callus without any pustules or wrinkles, inside of outer lip smooth.

**Operculum.** - Rather thin, outer surface finely granulated all over (pl. 6 fig. 34d). The inner horny layer extends far beyond the chalky layer, giving a broad horny rim. Apophysis broad like in *Nerita*, pseudo-apophysis pointed comparable to some *Neritina* s.l. species. Columellar side without thickening and medial tooth.

**Discussion.** - *Mienerita* differs from *Nerita* in its edentulous septum and the operculum with horny rim and without medial tooth. It differs from *Neritina* and *Clithon* in its edentulous septum, the broad apophysis and a strictly marine habitat.

**Ethymology.** - Named after Henk K. Mienis, who first recognized that *Nerita debilis* belongs in a separate genus and to honour his contributions to the increase of knowledge from the Neritidae (Mienis, 2000).

**Schelp.** - Top verheven, spiraalsculptuur fijn en schubbig, columellarand zonder tanden, pariëtaal eelt zonder enige knobbeltjes of plooiën, binnenzijde buitenlip glad.

**Operculum.** - Dun, buitenzijde geheel fijn gegranuleerd (pl. 6 fig. 34d). De binnenste hoornachtige laag steekt uit tot ver buiten de kalk- laag, zodoende een brede hoornen rand vormend. Apofyse breed zoals bij *Nerita*, toegespitste pseudo-apofyse, vergelijkbaar met sommige *Neritina* s.l. soorten. Columella zijde zonder verdikking en tand in het midden.

**Bespreking.** - *Mienerita* verschilt van *Nerita* in zijn tandloze septum en het operculum met hoornen rand en zonder middelste tand. Het verschilt van *Neritina* en *Clithon* in zijn tandloze septum, de brede apofyse en de zuiver mariene habitat.

**Etymologie.** - Genoemd naar Henk K. Mienis, die als eerste onderkende dat *Nerita debilis* in een apart genus thuishoort en om zijn bijdragen aan de toename van de kennis met betrekking tot de Neritidae te eren (Mienis, 2000).

***Mienerita debilis* (Dufó, 1840)**

(Pl. 6 figs. 23, 34d; text fig. 42)

Synonyms: *Nerita debilis* Dufó, 1840: 194 [#], 1 sp. in MNHN  
*Nerita gemmulata* Reeve, 1855: pl. 9 figs 40a,b [#], 1 sp. in BMNH  
*Nerita* (*Hemnerita*) *anodonta* Melvill, 1898: 24-25, pl. 1 fig. 18

*Nerita gemmulata* R. - Sowerby II, 1883: 115, pl. 466 fig. 62  
*Nerita gemmulata* R. - Tryon, 1888: 32  
*Nerita gemmulata* R. - Von Martens, 1889: 116  
*Nerita debilis* D. - Von Martens, 1889: 122  
? *Nerita gemmulata* Reeve - Melvill & Standen, 1898: 76  
*Nerita anodonta* M. - Melvill & Standen, 1901: 353

*Nerita debilis* D. - Taylor, 1968: 150  
*Nerita undata* L. [in part] - Geronimo & Robba, 1979: 178,  
pl. 3 fig. 11 [not fig. 10]  
*Nerita debilis* D. - Mienis, 1982: 62  
"Nerita" *debilis* D. - Mienis 1993: 19-22  
*Nerita debilis* D. - Bosch et al., 1995: 43, fig. 103

**Taxonomic notes.** - A lectotype designation for *Nerita debilis* will be published elsewhere (Goud & Dekker, in prep.).

**Description.** - Shell with moderate apex, ovate in shape and thin. Sculpture of fine and narrow spiral ridges, alternating in strength and squamous. Colour dirty grey-yellow, maculated with dark grey spots, often three darker bands are present. Columellar edge without denticles. Septum and outer lip smooth. Septum and lip whitish to strong yellow. Operculum as described above for genus, outer face light grey, inner face dark grey and apophyses with orange-brown.

**Habitat.** - Hiding deep in crevices on rocks from the high tide level to the splash zone, living here together with *Nodilittorina natalensis* (Philippi, 1847).

**Distribution.** - Seychelles and Kenya north to southern Arabia and further east to Pakistan, Karachi. Not in the Red Sea or Arabian Gulf. The specimens recorded from India, Madras [Melvill & Standen, 1898: 76] are probably mis-identified specimens of *Nerita insculpta* Récluz, 1841.

**Taxonomische notities.** - Een lectotype-aanwijzing voor *Nerita debilis* zal elders worden gepubliceerd (Goud & Dekker, in prep.).

**Beschrijving.** - Schelp met lage top, ovaal van vorm en dun-schalig. Sculptuur van fijne en smalle spiraalribben, alternerend in sterkte en schubbig. Kleur vuil grijsgeel, gevlekt met donkergrijze stippen, vaak zijn drie donkerder banden aanwezig. Columellarand zonder tanden. Septum en buitenlip glad, witachtig tot sterk geel. Operculum zoals hierboven beschreven voor het genus, buitenzijde lichtgrijs, binnenzijde donkergrijs en apofyse met oranje-bruin.

**Habitat.** - Zich verstoppend in diepe scheuren in rotsen vanaf de hoogwaterlijn tot in de spatzone, hier gezamenlijk levend met *Nodilittorina natalensis* (Philippi, 1847).

**Verspreiding.** - Seychellen en Kenia noord tot zuidelijk Arabië en verder oostwaarts tot Pakistan, Karachi. Niet in de Rode Zee of Arabische Golf. De exemplaren vermeld van India, Madras [Melvill & Standen, 1898: 76] zijn waarschijnlijk onjuist geïdentificeerde exemplaren van *Nerita insculpta* Récluz, 1841.



PLATE 4

Fig. 16. *Nerita adenensis* Mienis, 1978. Fig. 16a-m. Yemen, SE coast, al-Mahrah, Damqawt. HD. 16m. height 16.6 mm, wide 16.5 mm. Fig. 17. *Nerita albicilla* Linnaeus, 1758. Figs. 17a-c. Yemen, SE coast, al-Mahrah, Qishn. HD. 17c. height 19 mm, wide 24 mm. Figs. 18-20. *Nerita sanguinolenta* Menke, 1829. Fig. 18. Original figures 37-38 from Deshayes in Laborde, 1834. This is the figured lectotype of *Nerita forskalii* Récluz, 1841 and the figured lectotype of *Nerita erythrea* Récluz, 1850. Fig. 19a-g. Egypt, Suez. MNHN, ex coll. Joussemae. 19b. height 18.5 mm, wide 19.5 mm. Specimens wetted before photography. Fig. 20a-e. Yemen, Red Sea, al-Lohayyah. HD. 20a. height 20 mm, wide 20.5 mm.

**Material studied: / Ondersocht materiaal:**

SEYCHELLES: MNHN 1 sp. ex Dufo coll.: E coast La Digue, Anse Fourmis, NNM leg. J. Goud, 24-I-1993; NW coast Pralin, Petite Anse Kerlan, NNM leg. J. Goud 21-I-1993; SW coast Mahé, 2 km S Quatre Bornes, Anse Corail, NNM leg. J. Goud 17-I-1993.  
KENYA: Mombasa, ZMA 1 sp. 17-vii-1931  
SOMALIA: Mogadiscio, ZMA 10 sp. leg. P. Parenzan 1939  
YEMEN: Aden, Crater beach, ZMA 1 sp. iv-1930; Shabwah, Bir Ali, HD 13 sp. Tibia-II 13-X-1995; Mahrah, Khaysayt, HD 11 sp. Tibia-II 27/IX,7/X-1995; Mahrah, Ra's Uqab, HD 9 sp. Tibia-II 10-X-1995; Mahrah, Hawf, HD 8 sp. Tibia-II 1-X-1995  
OMAN: ZMA 13 sp. leg. D.T. Bosch: Dhofar, Ras Janjali 91/75, ZMA 1 sp.; Kuria Muria Islands 91/60, ZMA 3 sp.; Masirah Island, Umq, ZMA 1 sp. leg. D.T. Bosch, 1988; Dhofar, 7 km E Dar Marbat 91/72, ZMA 8 sp.; Dhofar, Wadi Kharfot 91/65, HD 6 sp.; Dhofar, Jazirat Hino 97/3, ZMA ± 30 sp.  
PAKISTAN: Horse Point, W of Karachi, ZMUC 2 sp. leg. H. Lemche, 1951.  
UNKNOWN: BMNH, 1 sp. [type of *Nerita gemmulata*]

**Subfamily Theodoxinae**

**genus *Smaragdia* Issel, 1869**

type species: *Nerita viridis* Linnaeus, 1758 [SD Kobelt, 1879]

Synonyms: *Gaillardotia* Bourguignat, 1877, type species *Nerita viridis* Linnaeus, 1758  
*Smaragdella* Baker, 1923, type species *Neritina souverbiana hellvillensis* Crosse, 1881 [OD]  
*Smaragdista* Iredale, 1936, type species *Smaragdista trigena* Iredale, 1936 [OD]  
*Tanzaniella* Lupu, 1979 [= *Smaragdella* (Mienis, 1991)], type species *Neritina souverbiana* Montrouzier, 1863 [OD]

**Shell.** - Relatively small and thin, obliquely ovate, outer lip thin edged and without any denticles, columellar edge with many fine denticles.

**Schelp.** - Relatief klein en dun, schuin ovaal, buitenlip met dunne rand en zonder enige tandjes, columellarand met veel fijne tandjes.

**Operculum.** - Rather elongate, internal face convex, outer surface concave and smooth, apophysis rather broad.

**Operculum.** - Nogal langwerpig, binnenzijde bol, buitenzijde hol en glad, apofysen vrij breed.

**Additional species in *Smaragdia*:** *Smaragdia viridis* (Linnaeus, 1758) [= *Neritina feuilletii* Audouin, 1826; *S. viridemaris* Maury, 1917; *N. weyssi* Russel, 1941]; *Smaragdia trigena* (Iredale, 1936) [= *Smaragdia gelingsehensis* Beets, 1986; *Smaragdia abakionigraphis* Drivas & Jay, 1989]; *Smaragdia roseopicta* Thiele, 1930; *Smaragdia pulcherrima* (Angas, 1871). Two Miocene fossil species are *Smaragdia colei* Ladd, 1966 and *Smaragdia jogjacartensis* (Martin, 1916) [Ladd, 1966: pls. 10-11].

**Andere soorten in *Smaragdia*:** *Smaragdia viridis* (Linnaeus, 1758) [= *Neritina feuilletii* Audouin, 1826; *S. viridemaris* Maury, 1917; *N. weyssi* Russel, 1941]; *Smaragdia trigena* (Iredale, 1936) [= *Smaragdia gelingsehensis* Beets, 1986; *Smaragdia abakionigraphis* Drivas & Jay, 1989]; *Smaragdia roseopicta* Thiele, 1930; *Smaragdia pulcherrima* (Angas, 1871). Twee Miocene fossiele soorten zijn *Smaragdia colei* Ladd, 1966 en *Smaragdia jogjacartensis* (Martin, 1916) [Ladd, 1966: pls. 10-11].

According to Holthuis [1995: 196] there is no support to distinguish subgroups within *Smaragdia* and the use of subgenera is therefor not justified.

Volgens Holthuis [1995: 196] is er geen steun om verschillende subgroepen binnen *Smaragdia* te onderscheiden en het gebruik van subgenera is dan ook niet gerechtvaardigd.

***Smaragdia souverbiana* (Montrouzier in Souverbie & Montrouzier, 1863)**

(Pl. 5 figs. 24-25; text fig. 43)

*Neritina souverbiana* Montrouzier in Souverbie & Montrouzier, 1863a: 75  
*Neritina semen* Tapparone-Canefri, 1875: 1032  
*Neritina souverbiana* var. *hellvillensis* Crosse, 1881: 208  
*Neritina bryanae* Pilsbry, 1918: 330, fig. 32  
*Smaragdia mamilla* Annandale, 1924: 860-861, figs. 3-4

*Neritina souverbiana* Mont. - Souverbie & Montrouzier, 1863b: 175-176, pl. 5 figs 5  
*Neritina souverbiana* Mont. - Gassies, 1864: 309, pl. 8 fig. 7  
*Smaragdia feuilleti* Aud. - Issel, 1869: 212, No. 509bis: 296, No. 206[?]  
*Smaragdia* (Viita) sp. - MacAndrew, 1870: 443  
*Neritina souverbiana* M. - Von Martens, 1879: 251-252 sp. 138, pl. 23 figs 29-31  
*Neritina semen* T. C. - Tapparone-Canefri, 1883: 81, sp. 73, pl. 1 figs 8-9  
*Smaragdia pulcherrima* Angas - Cooke, 1885: 50  
*Smaragdia feuilleti* Aud. - Jousseau, 1888: 193, No. 102  
*Smaragdia* sp. - Caramagna, 1888: 126  
*Neritina* (*Smaragdia*) *souverbiana* M. [in part] - Tryon, 1888: 55, pl. 18 figs 93, 96-97  
*Neritina* (*Smaragdia*) *souverbiana* M. var. *hellvillensis* C. - Tryon, 1888: 55  
*Neritina feuilleti* Aud. - Shoptland, 1902: 176

*Smaragdia souverbiana* [sic] (M.) - Habe, 1964: 22, pl. 8 fig. 2  
*Smaragdia feuilleti* Aud. - Zaleman, 1970: 36,43,46  
*Smaragdia souverbiana* (M.) - Mienis, 1970: 1529  
*Neritella souverbiana* (M.) - Habe, 1970: 22, pl. 10 fig. 16.  
*Smaragdia rangiana* (R.) - Biggs, 1973: 353 [non Recluz fide Smythe, 1979]  
*Smaragdia souverbiana* (M.) - Mastaller, 1978: 129  
*Smaragdia souverbiana* (M.) - Smythe, 1979: 64  
*Smaragdia feuilleti* (Aud.) - Mastaller, 1979: 39 [s.l.]  
*Smaragdia feuilleti* (Aud.) Issel [in part] - Geronimo & Robba, 1979: 178, pl. 3 fig. 14b  
*Smaragdia bryanae* Pilsbry - Kay, 1979: 66, figs 19h-i  
*Smaragdia souverbiana* (M.) - Smythe, 1980: 92  
*Smaragdia souverbiana* (M.) - Smythe, 1982: 42  
*Smaragdia souverbiana* (M.) - Glayzer et al., 1984: 319  
*Smaragdia rangiana* (R.) [in part] - Sharabati, 1984: pl. 6 figs 2,2a [non fig. 2b;

non Récluz]  
*Smaragdia (Smaragdella) souverbiana* (M.) - Komatsu, 1986: 42, pl. 8 fig. 8, pl. 10 fig. 9  
*Smaragdia (Smaragdella) souverbiana* (M.) - Mienis, 1991: 13-15  
*Smaragdia souverbiana* (M.) - Buzzurro & Greppi, 1994: 319-321, figs  
*Smaragdia souverbiana* (Gassies, 1861) - Loch, 1994: 1, fig.  
*Smaragdia souverbiana* (M.) - Dekker & de Ceunink v. C., 1994: 126 [#]

**Taxonomic notes.** - Komatsu [1986: pl. 10 fig. 9] figured syntypes of *Neritina souverbiana* from the MNHN collection. Loch [1994] used a different author and date for *S. souverbiana*: Gassies, 1861. Indeed, the name *Neritina souverbiana* occurs in the work of Gassies in the volume of 1861, but he refers to the description of the species by Montrouzier [1863a, 1863b] [pers. comm. R.G. Moolenbeek, 1999] and the article was actually distributed on 10 January 1864 [pers. comm. V. Heros, 1999].

*Neritina (Vitta) pulcherrima* Angas, 1871 [p. 19, pl. 1 fig. 24-25; type locality Australia, NSW, Sydney, Port Jackson]. I studied three specimens of this species in the ZMA collection [Australia, NSW, Sydney, Botany Bay, leg. Patty Jansen] which are identical to the figures given by Tryon [1888: pl. 18 figs 94-95] for this species. Synonymized by Tryon, 1888 and Loch, 1994 with *S. souverbiana*. In my opinion *S. pulcherrima* is different from *S. souverbiana* and can be recognised by its red axial streaks near the suture. Tapparone-Canefri gave a figure of his *N. semen* in 1883, which shows a shell conform *Smaragdia souverbiana*.

**Description.** - Shell small, with a high apex, ovate in shape. Thin shelled and translucent. Sculpture smooth except for fine growth lines. Colour pattern very variable, basically a pattern of axial purplish undulating lines with white non-translucent spots. The glassy nature of the shell shows the purplish lines to be present only as a kind of thin layer on the outer surface. Some specimens have additional broad pink-red spiral bands. Many specimens have two or three narrow orange spirals, variety *hellvillensis* Crosse, 1881. Middle part of columellar edge with 3-7 denticles. Above them a larger prominent columellar tooth which forms an internal spiral ridge. Upper part of columella without denticles. Septum flat, smooth and white. Outer lip thin, inside smooth, translucent whitish. Operculum as for genus, thin and white.

**Habitat.** - Intra- and subtidal, living on sea-grass from which they graze algae. Zalcman (1970: 43) reported 500-1000 specimens dredged between 0-200 m and also less than 10 specimens dredged between 200-400 and 400-700 m. I assume these deep water records are only dead shells washed into greater depths.

**Distribution.** - Very widely distributed in the Indo-West-Pacific. Common in beach drift in sandy areas all around Arabia. Also entered the eastern Mediterranean Sea through the Suez Canal (Lessepsian migrant) and is reported from here by Buzzurro et al. (1994, 1996, 1999).

*Smaragdia souverbiana* (M.) - Bosch et al., 1995: 44, fig. 107  
*Smaragdia souverbiana* (M.) - Buzzurro & Greppi, 1996: 4, 11, fig. 1  
*Smaragdia souverbiana* (M.) - Delsaerd, 1997: 45, fig. p. 47  
*Pictoneritina oualaniensis* (Lesson, 1831) - Kosuge, 1998: 86, pl. 28 fig. 11 [non Lesson]  
*Smaragdia souverbiana* - Buzzurro, 1999: 11, fig. 4

**Taxonomische notities.** - Komatsu [1986: pl. 10 fig. 9] beeldde syntypen van *Neritina souverbiana* uit de MNHN-collectie af.

Loch [1994] gebruikte een andere auteur en datum voor *S. souverbiana*: Gassies, 1861. Inderdaad, de naam *Neritina souverbiana* staat in het werk van Gassies in de jaargang van 1861, maar hij refereert aan de beschrijving van de soort door Montrouzier [1863a, 1863b] [pers. meded. R.G. Moolenbeek, 1999] en deze publicatie werd eigenlijk pas verspreid op 10 januari 1864 [pers. meded. V. Heros, 1999].

*Neritina (Vitta) pulcherrima* Angas, 1871 [p. 19, pl. 1 fig. 24-25; typevindplaats Australië, NSW, Sydney, Port Jackson]. Ik bestudeerde drie exemplaren van deze soort in de ZMA-collectie [Australië, NSW, Sydney, Botany Bay, leg. Patty Jansen] die identiek zijn aan de figuren door Tryon [1888: pl. 18 figs 94-95] gegeven van deze soort. Gesynoniemiseerd door Tryon, 1888 en Loch, 1994 met *S. souverbiana*. Naar mijn opvatting verschilt *S. pulcherrima* van *S. souverbiana* en kan worden herkend aan zijn rode axiale strepen bij de suture. Tapparone-Canefri gaf een afbeelding van zijn *N. semen* in 1883, dat een schelp overeenkomend met *Smaragdia souverbiana* laat zien.

**Beschrijving.** - Schelp klein met hoge top, ovaal van vorm. Dunne schelp, doorzichtig. Sculptuur glad, behalve fijne groeilijntjes. Kleurpatroon zeer variabel, basaal een patroon van axiale purperen golvende lijnen met witte niet-doorzichtige stippen. De glasachtige aard van de schelp verraadt dat de purperen lijnen slechts aanwezig zijn als dunne laag op het buitenoppervlak. Sommige exemplaren hebben additionele brede roserode spiraalbanden. Veel exemplaren hebben twee of drie smalle oranje spiralen, variëteit *hellvillensis* Crosse, 1881. Middelste deel van columelrand met 3-7 tanden. Hierboven een grotere prominente columellaire tand die een interne spiralrichel vormt. Bovenste deel van de columella zonder tandjes. Septum vlak, glad en wit. Buitenlip dun, van binnen glad, doorzichtig witachtig. Operculum zoals voor het genus, dun en wit.

**Habitat.** - Eu- en sublitoraal, levend op zee gras waarvan ze algen af grazen. Zalcman (1970: 43) rapporteerde 500-1000 exemplaren gedregd tussen 0-200 m en tevens minder dan 10 exemplaren gedregd tussen 200-400 en 400-700 m. Ik neem aan dat deze diepwater meldingen gebaseerd zijn op dode schelpen die naar grotere diepte zijn gespoeld.

**Verspreiding.** - Zeer wijd verspreid in de Indo-West-Pacific. Algemeen in strand aanspoelsel in zandige gebieden rond geheel Arabië. Tevens binnengedrongen in de oostelijke Middellandse Zee, via het Suez Kanaal (Lessepsiaanse migrant), gemeld door Buzzurro et al. (1994, 1996, 1999).



PLATE 5

Figs. 24-25. *Smaragdia souverbiana* (Montrouzier in Souverbie & Montrouzier, 1863). Fig. 24a-f. Yemen, Red Sea, Midi, Oreste Point. HD. Fig. 25a-c. Yemen, Red Sea, al-Urj. HD. 25c. height 3.7 mm, wide 3.1 mm. Figs. 26-29. *Smaragdia rangiana* (Récluz, 1841). Fig. 26a-b. Egypt, Red Sea, 7 km S of Hurghada. HD. 26a. height 4.8 mm, wide 4.3 mm. Fig. 27. Egypt, Red Sea, between Jasmin Village and Coral beach Hotel. HD 1840. Height 7.9 mm, wide 6.2 mm (aperture edge damaged). Fig. 28a-d. Egypt, Red Sea, Marsa Abu Makhadiq (30 km S Hurghada). VG. 28c. height 6.8 mm, wide 5.2 mm (aperture edge damaged). 28d. height 5.4, wide 4.6 mm. Fig. 29a-c. Philippines, Palawan. HD. 29b. height 6.8 mm, wide 5.9 mm. Fig. 30. *Smaragdia purpureomaculata* sp. nov. Egypt, Gulf of Aqaba, offshore 28°56'N 34°40.5'E, 27 m depth, leg. Dollfus. MNHN. 30b. Holotype, height 2.8 mm, wide 2.6 mm. 30a,c-d. Paratypes. Fig. 31. *Neripteron guerini* (Récluz, 1841). Fig. 31a-b. Thailand, Andaman Sea, Phuket Island, Ko Sire, Ban Laem Tukkae. HD 2394. 31a. height 9.5 mm, wide 11.4 mm.

**Material studied: / Onderzocht materiaal:**

EGYPT: El Samaka Village, 7 km S Hurghada, HD ± 180 sp.; 16 km S Hurghada, HD ± 145 sp.; Hurghada, Biol. Stat., SMF 1 sp. leg. E. Neubert, 1992; Giftūn el-Kebir, HD 6 sp.; Gulf of Aqaba, Dahab, HD 15 sp.; Dahab, S oasis, SMF 3 sp. leg. E. Neubert et al., 1996; Gulf of Aqaba, Nuweiba el-Muzeina, ZMA >50 sp. leg. H. van Rossum, 15-X-1996; Marsa Abu Makhadiq, VG >20 sp. leg. Van Gemert, June 1999; Marsa Abu Makhadiq, HD >150 sp. 1999.

ISRAEL: between Eilat and border Jordan, HD 4 sp. leg. S. Singer 15-10-1994.

DJIBOUTI: MNHN ± 150 sp. ex coll. Jousseume [reported by Jous. & Coutiere]; Obock, MNHN ± 50 sp. ex coll. Jousseume; Plage du Ghoubet, SMF 1 sp. leg. Zajonz & Krupp, 1996.

YEMEN: Red Sea, al-Urj, HD ± 90 sp. Tibia-I 15-IV-1993; Red Sea, Midi, HD 37 sp. Tibia-I 24-IV-1993; Red Sea, al-Durayhimi, HD 56 sp. Tibia-I 16-IV-1993; Red Sea, al-Mukha, HD 5 sp. Tibia-I 21,22-IV-1993; Red Sea, al-Hudaydah, HD 2 sp. Tibia-I 14,23-IV-1993; Red Sea, Yakhtul, HD 3 sp. Tibia-I 21-IV-1993; Red Sea, al-Hudaydah (=Hodeidah), MNHN 20 sp. ex coll. Jousseume; Aden, MNHN = 60 sp. ex coll. Denis; Aden, MNHN ± 135 sp. ex coll. Jousseume; Shabwah, Bir Ali, HD 53 sp. Tibia-II 13-X-1995.

RED SEA: MNHN 2 sp. ex coll. Staadt; Bab-el-Mandeb, SMF 1 sp. ex Meteor exp., 1987.

SOMALIA: Gulf of Aden, Iland near Loyada, 11°30'N 43°17'E, SMF 7 sp. leg. Zajonz & Krupp, 1996

OMAN: dredged off Seeb in 30 m, ZMA 12 sp. 1991; Qurm, ZMA 2 sp. leg. D.T. Bosch 1990; Qurm, ZMA 3 sp. leg. Lotta Hagström XII-1990; Masirah Island, Umm Rasas 91/104, ZMA 7 sp.; Masirah Island, Sur Masirah 91/102, HD 6 sp.; Masirah Island, Sur Masirah 91/102, ZMA 1 sp.; Ras Hikman, ZMA ± 25 sp. leg. D.T. Bosch; Masirah Island, Umm Russays, ZMA 2 sp. leg. D.T. Bosch; Shagaf Island near Masirah 95/11, ZMA 3 sp.

UNITED ARAB EMIRATES: Ras al Khaima, ZMA 5 sp. leg. S.P. Dance 1993; Abu Dhabi, E Merawah Island, SMF 22 sp. leg. Apel, 1995; Sharjah, Gulf of Oman, Khor Fakkan, SMF 1+1 sp. leg. M. Apel, 1995; Ras al Khaimay, S of Rams, SMF 11 sp. leg. M. Apel, 1995; Abu Dhabi, E of Merawah Isl., SMF 12 sp. leg. M. Apel, 1995.

SAUDI-ARABIA: Jubail, Ras al Bukhara, SMF 5+1 sp. leg. Jansen & Neubert, 1995; Jubail, Ras Tanura, SMF 23 sp. leg. Jansen & Neubert, 1995; Jubail, 1.5 km NE Abu Ali, SMF 1 sp. leg. E. Neubert, 1995; Jubail, Abu Ali, SMF 23 sp. leg. Janssen & Neubert, 1995; Jubail, Ras as-Zawr, SMF 16+11+3 sp. leg. Janssen & Neubert, 1995; Jubail, Fanateer Island, SMF 74+24 sp. leg. Zajonz & Symens, 1995; Jubail, Ras as-Zawr, SMF 1 sp. leg. Zajonz & Apel, 1995; Jubail, Abu Ali, SMF 12+1 sp. leg. Janssen & Neubert, 1995; Jubail, 2 km E Ras al Bukhara, SMF 2 sp. leg. Janssen & Neubert, 1995; Jubail, Dawhat al-Mussalamiyah, SMF 19+1 sp. leg. Janssen & Neubert, 1995; Jubail, Abu Ali, 17 km W of point, SMF 26 sp. leg. Janssen & Neubert, 1995; Jubail, Ras as-Zawr, SMF 11 sp. leg. P Fiquet, 1992; Jubail, Haii al-Huwaylat, SMF 26 sp. leg. Janssen & Neubert, 1995; Jubail, N of Abu Ali, SMF 4 sp. leg. Zajonz & Apel, 1995.

UNKNOWN: SaMo 047, SMF 5 sp.; SMF 35 sp. 29.03.92.

***Smaragdia rangiana* (Récluz, 1841)**

(Pl. 5 figs. 26-29; text fig. 44)

*Nerita* (*Neritina*) *rangiana* Récluz, 1841d: 339-340, sp. 46*Nerita* (*Neritina*) *rangiana* Récluz var. *minor* Récluz, 1843: 170*Neritella puella* Gould, 1859: 43*Neritina viridissima* Tapparone-Canefri, 1877: 287*Nerita viridis* L. "var. maj." - Férussac, 1827: 412 [fide Kabat et al., 1997]*Neritina viridis* L. "var. bien plus gross" - Rang, 1829: 193*Neritina rangiana* R. - Sowerby II, 1849: 532, pl. 116 figs 227-228*Neritina rangiana* R. - Récluz, 1850: 150*Neritella* (*Vitta*) *rangiana* R. - H. & A. Adams, 1854: 383*Neritina rangiana* R. - Reeve, 1856: sp. 142, pl. 31, figs 142a,b*Smaragdia feuilleti* Audouin - MacAndrew, 1870: 443*Neritina rangiana* R. - Von Martens, 1879: 249-251 sp. 137, pl. 23 figs 27-28*Neritina viridissima* T.-C. - Tapparone-Canefri, 1883: 80, sp. 72,

pl. 1 figs 10-11

*Smaragdia feuilleti* Audouin - Cooke, 1885: 50*Smaragdia feuilleti* Issel - Caramagna, 1888: 125*Neritina* (*Smaragdia*) *rangiana* R. - Tryon, 1888: 55*Nerita rangiana* R. - Martens, 1889: 249-251, pl. 23, figs 27-28*Neritina* (*Smaragdia*) *rangiana* R. - Sturany, 1903: 264, No. 240*Neritina* (*Smaragdia*) *rangiana* R. - Sturany, 1905: 145*Neritina* (*Smaragdia*) *feuilleti* Audouin - Lamy, 1905: 266, No. 111 [#]*Neritella rangiana* (R.) - Habe, 1964: 22, pl. 8 fig. 4*Smaragdia rangiana rangiana* (R.) - Mienis, 1970: 1530*Neritella rangiana* (R.) - Habe, 1970: 22, pl. 10 fig. 15.*Smaragdia feuilleti* (Audouin) Issel [in part] - Geronimo & Robba, 1979: 178, pl. 3 figs. 14a,c*Smaragdia rangiana* (R.) - Taylor & Reid, 1984: 201*Smaragdia rangiana* (R.) [in part] - Sharabati, 1984: pl. 6 figs 2b [non fig. 2,2a]*Smaragdia rangiana* - Singer, 1986: 689*Smaragdia* (*Smaragdia*) *rangiana* (R.) - Komatsu, 1986: 41, pl. 8 fig. 7*Smaragdia feuilleti* (Issel) - Kaicher, 1987: 4767*Smaragdia rangiana* (R.) - Loch, 1994: 1, fig.*Smaragdia rangiana* (R.) - Dekker & de Ceunink v. C., 1994: 126 [#]*Smaragdia rangiana* (R.) - Delsaerd, 1997: 44, fig. p. 43*Nerita rangiana* R. - Kabat et al., 1997: 24*Smaragdia souverbiana* - Zuschin & Hohenegger, 1998: pl. 57 fig. 7

**Taxonomic notes.** - *Nerita rangiana* was introduced by Récluz with reference to "*Nerita viridis* var. Major, Rang". Kabat et al. [1997: 24] pointed out that the article was actually authored by Férussac and based on material collected by Rang. *Nerita rangiana* is not a nomen novum as no indication in the original text indicates this; the new species was named after Rang. The original specimens mentioned by Férussac should be considered type material as Récluz did not include other specimens in his original description. Récluz described his variety *minor* from specimens collected by Hugh Cuming in the Philippines but did not indicate any difference with his typical form. The description of this variety conforms to the typical *Smaragdia rangiana*.

Tapparone-Canefri gave a figure of his new species in 1883, which shows a shell conforming to *Smaragdia rangiana*.

*Neritella puella* Gould, 1859 was considered a synonym of *rangiana* by Habe [1964: 22] and Komatsu [1986: 41] but

**Taxonomische notities.** - *Nerita rangiana* werd geïntroduceerd door Récluz met verwijzing naar "*Nerita viridis* var. Major, Rang". Kabat et al. [1997: 24] toonden aan dat het artikel eigenlijk geschreven was door Férussac en gebaseerd op materiaal verzameld door Rang. *Nerita rangiana* is geen nomen novum daar geen indicatie in de originele tekst hierop wijst; de nieuwe soort werd benoemd naar Rang. De originele exemplaren gerapporteerd door Férussac moeten worden beschouwd als typemateriaal, daar Récluz geen andere exemplaren vermeldde in zijn originele beschrijving. Récluz beschreef de variëteit *minor* van exemplaren verzameld door Hugh Cuming in de Filippijnen, maar gaf geen verschillen aan met de typische vorm. De beschrijving van deze variëteit komt overeen met de typische *Smaragdia rangiana*.

Tapparone-Canefri gaf van zijn nieuwe soort in 1883 een afbeelding, die een schelp weergeeft overeenkomende met *Smaragdia rangiana*.

*Neritella puella* Gould, 1859 werd als synoniem van *rangiana* beschouwd door Habe [1964: 22] en Komatsu [1986: 41]

Mienis [1970: 1530] considered it to be a red spotted Japanese (Ryukyu Islands) subspecies of *rangiana*. The red spotted form also occurs in the Red Sea and is only a colour form.

**Description.** - Shell small, with a high apex, ovate in shape. Thin shelled, somewhat translucent. Sculpture smooth except for fine growth lines. Colour usually emerald green, yellowish when bleached. Axial or oblique short purplish lines are present arranged in spiral bands; at the right side of the lines usually with a white blotch. Near the suture oblique white stripes. In some populations the shell has spiral rows of red dots or streaks; in other populations specimens with axial purplish lines are also present. Middle part of columellar edge with 4 (3-5) denticles. Above them a larger prominent columellar tooth which forms an internal spiral ridge. Upper part of columella with 3-4 denticles. Septum convex by heavy callus deposits, whitish to greenish and smooth. Outer lip thin, inside smooth and translucent greenish. Operculum as for genus, green with a lighter coloured outer margin.

**Habitat.** - Inter- and subtidal, living on sea-grass from which they graze algae.

**Distribution.** - Very widely distributed in the Indo-West-Pacific. Not uncommon in beach drift in sandy areas in the Red Sea. Not found in Oman or the Arabian Gulf until now.

**Material studied: / Onderzocht materiaal:**

EGYPT: el-Qalawa, 25 km S Safaga, HD 2 sp.; Naam Beach, 5 km S Hurghada, HD 2 sp.; El Samaka Village 7 km S Hurghada, HD 47 sp.; 16 km S Hurghada, 17 sp.; Giltin el-Kebir, HD 4 sp.; Gulf of Aqaba, Dabab, HD 16 sp.; Dahab, S oasis, 20 m, SMF 1 sp. leg. Zajonz & Steinmetz, 1996; Gulf of Aqaba, Nuweiba el-Muzeina, ZMA >50 sp. leg. H. van Rossum, 15-X-1996; between Jasmin Village and Coral beach Hotel (10 km S Hurghada), VG =30 sp., HD 1 sp., leg. Van Gemert, 1997/1998; Marsa Abu Makhadiq, VG >25 sp., leg. Van Gemert, June 1999; Marsa Abu Makhadiq, HD >100 sp., 1999.  
SAUDI-ARABIA: Red Sea, near Obhur, 1.5 m deep near seaweed, ZMA 7 sp. leg. J.E. Williams 29-V-1969.  
DJIBOUTI: Obock, MNHN 22 sp. ex coll. Jousseume; MNHN 7 sp. Leg. Gravier, 1904.  
YEMEN: Red Sea, al-Mukha, HD 9 sp. Tibia-I 21,22-IV-1993; Perim Island, MNHN 16 sp. ex coll. Jousseume; Aden, MNHN 4+2 sp. ex coll. Jousseume; Shabwah, Bir Ali, HD 19 sp. Tibia-II 13-X-1995.

maar Mienis [1970: 1530] beschouwde hem als een rood-gestippelde Japanse (Ryukyu Eilanden) ondersoort van *rangiana*. De roodgestippelde vorm komt ook voor in de Rode Zee en is slechts een kleurvorm.

**Beschrijving.** - Schelp klein met hoge top, ovaal van vorm. Dunne schelp, ietwat doorschijnend. Sculptuur glad, alleen fijne groeilijnen. Kleur gewoonlijk smaragdgroen, gelig wanneer gebleekt. Axiale of schuine korte purperen lijntjes zijn aanwezig, gerangschikt in spiraalbanden; aan de rechterzijde van de lijntjes gewoonlijk met witte vlek. Nabij de sutuur schuine witte strepen. In sommige populaties heeft de schelp spiraalrijen van rode stippen of strepen; in andere populaties zijn er ook exemplaren met axiale purperen lijnen. Midden gedeelte van de columellaire rand met 4 (3-5) tanden. Hierboven een grotere prominente tand die een interne spiraalrichel vormt. Bovenste deel columella met 3-4 tandjes. Septum convex door zware eeltafzetting, witachtig tot groenig en glad. Buitenlip dun, doorschijnend groen en binnenzijde glad. Operculum zoals voor genus, groen met een lichter gekleurde buitenrand.

**Habitat.** - Eulitoraal en sublitoraal, levend op zee gras waarvan ze algen af grazen.

**Verspreiding.** - Zeer wijd verspreid in de Indo-West-Pacific. Niet zeldzaam in strand aanspoelsel in zandige gebieden in de Rode Zee. Tot nog toe niet gevonden in Oman of de Arabische Golf.

***Smaragdia purpureomaculata* sp. nov.**

(Pl. 5 fig. 30; text fig. 45)

**Holotype.** - MNHN, unnumbered, leg. Dollfus, 1 February 1929. **Paratypes:** all material studied, excluding fragments leg. Dollfus.

**Type locality.** - Egypt, Sinai, Gulf of Aqaba, SE of Nuweiba, 28°56'N 34°40.5'E. 27 m, sandy bottom [= Dollfus stat. XXXVII].

Neritina (*Smaragdia*) feuilleti Audouin - Lamy, 1938: 79 [#; non Audouin, 1826]

**Description.** - Shell small, with a moderate high spire, ovate in shape. Thin shelled, translucent. Sculpture smooth except for fine growth lines. Colour whitish with greenish-yellow spiral bands. The white spiral bands bear four rows of spots, which are composed of groups of purplish lines. Middle part of columellar edge with 7 (6-9) denticles. Above them a larger prominent columellar tooth which forms an internal spiral ridge. Upper part of columella without denticles. Septum convex with callus deposit, whitish and smooth. Outer lip thin and translucent, inside smooth.

**Beschrijving.** - Schelp klein, met een matig hoge top, ovaal van vorm. Dunne schelp, doorschijnend. Sculptuur glad behalve fijne groeilijnen. Kleur wittig met groenig-gele spiraalbanden. De witte spiraalbanden dragen vier rijen stippen, die ieder zijn opgebouwd uit een groepje purperen lijntjes. Middelste gedeelte van columellarand met 7 (6-9) tandjes. Boven deze een grotere prominente columellaire tand die een interne spiraalrichel vormt. Bovenste gedeelte van de columella zonder tandjes. Septum convex door eeltafzetting, witachtig en glad. Buitenlip dun en doorschijnend, binnenzijde glad.



This new species is very constant in colour pattern which makes it easy to identify. It differs also from *Smaragdia souverbiana* in the more calloused septum which is more deeply excavated at the base, and it has a lower spire. It differs from *Smaragdia rangiana* in having no small teeth on the upper part of the columella, having more teeth on the central part of the columella and having a broader general shape. *Smaragdia* (*Smaragdia*) sp. A [Ladd, 1966: 59, pl. 11 figs. 8-9] is a species similar to *S. purpureomaculata*, but it has only two spiral rows of spots and these spots are only composed of 2-3 lines. According to Beets [1986: 8] Ladd's species A could be *Smaragdia semari* Beets, 1941.

**Habitat.** - Probably intra- and subtidal, living on seagrass from which they graze algae.

**Distribution.** - Only known from the northern Red Sea, not uncommon in beach drift in sandy areas together with *Smaragdia souverbiana*.

**Ethymology.** - Named after the purper spots, characteristic for this new species.

**Discussion.** - Lamy [1938: 79] reported 1 specimen from Tor, 1 from the Bay of Suez and 80 from the type locality. In the MNHN one lot is present consisting of 70 good specimens and a number of (badly) damaged specimens. This lot has 4 original labels indicating that the Tor, Suez and Gulf of Aqaba specimens were combined to form one lot.

**Material studied: / Onderzocht materiaal:**

EGYPT: Gulf of Aqaba, 28°56'N 34°40.5'E, MNHN holotype, 69 paratypes and fragments leg. Dollfus 1-II-1929; El Samaka Village, 7 km S Hurghada, BMNH. Reg. No. 1998021, 3 sp. leg. H. Dekker, 24-VIII-1988; Abu Minqār Island, 4 km ESE off Hurghada, ZMA Moll. 3.99.006, 4 sp. leg. H. Dekker 26-VIII-1988; 16 km S Hurghada, HD 8 sp. 23-VIII-1989; Hurghada, Biol. Stat., SMF 1 sp. leg. E. Neubert, 1992; S side Gifitūn el-Kebīr, HD 2 sp. 26-VIII-1989; Gulf of Aqaba, Dahab, HD 14 sp. 24/28-IX-1992; Dahab, S oasis, 20 m, SMF 5 sp. leg. Zajonz & Steinmetz, 1996; Dahab, S oasis, 25 m, SMF 4 sp. leg. E. Neubert et al., 1996; Gulf of Aqaba, Nuweiba el-Muzeina, ZMA 3 sp. leg. H. van Rossum, 15-X-1996; Marsa Abu Makhadiq, VG 2 sp., leg. Van Gemert, June 1999; Marsa Abu Makhadiq, HD 3506, 52 sp., leg. H. Dekker IX-1999; Marsa Abu Makhadiq, B. Gras coll., Leeuwarden, 5 sp., leg. H. Dekker IX-1999.

ISRAEL: between Eilat and border Jordan, beach drift, HD 3 sp. leg. B.S. Singer 15-X-1994.

Deze nieuwe soort is zeer constant van kleurpatroon waardoor hij gemakkelijk is te herkennen. Tevens verschillend van *Smaragdia souverbiana* door de zwaardere eeltafzetting op het septum, dat dieper is uitgehold aan de basis, en door de lagere top. Van *Smaragdia rangiana* verschillend door het ontbreken van kleine tandjes op het bovenste deel van de columella, het bezit van meer tandjes in het centrale deel van de columella en het hebben van een bredere vorm. *Smaragdia* (*Smaragdia*) sp. A [Ladd, 1966: 59, pl. 11 figs. 8-9] is een soort vergelijkbaar met *S. purpureomaculata*, maar deze soort heeft slechts twee spiraalrijen stippen en deze stippen zijn samengesteld uit slechts 2-3 lijntjes. Volgens Beets [1986: 8] zou Ladd's soort A *Smaragdia semari* Beets, 1941 kunnen zijn.

**Habitat.** - Waarschijnlijk eulitoraal en sublitoraal, levend op zee gras waarvan ze algen af grazen.

**Verspreiding.** - Slechts bekend van de noordelijke Rode Zee, niet zeldzaam in strandaanpoelsel in zandige gebieden, samen met *Smaragdia souverbiana*.

**Etymologie.** - Genoemd naar de purperen stippen die kenmerkend zijn voor deze nieuwe soort.

**Bespreking.** - Lamy [1938: 79] vermeldde één exemplaar van Tor, één uit de Baai van Suez en 80 van de typevindplaats. In het MNHN is één monster aanwezig bestaande uit 70 goede exemplaren en een aantal (sterk) beschadigde exemplaren. Dit monster heeft 4 originele etiketten die erop duiden dat de exemplaren van Tor, Suez en Golf van Aqaba zijn samengevoegd tot één monster.

**genus *Neripteron* Lesson, 1830**

type species: *Neripteron taitensis* Lesson, 1830 [SD Baker, 1923]

***Neripteron guerini* (Récluz, 1841)**

(Pl. 5 fig. 31; text fig. 45)

*Nerita guerini* Récluz, 1841c: 314-315

*Neritina guinerii* [sic] R. - Sowerby, 1849: 541, pl. 116 fig. 272

*Nerita guerinii* R. - Récluz, 1850: 153

*Neritina guinerii* [sic] R. - Reeve, 1856: pl. 28 f. 128

*Nerita guerini* R. - Kabat & Finet, 1992: 235

This species was described from Indonesia, Sumatra. Its distribution consists of Thailand, Malaysia and Indonesia. In Thailand, SE coast, near Pattani, this species lives in brackish water in a muddy sand environment, attached to small pieces of wood or stone at the high water mark [pers. obs.]. This species is related to *Neripteron siquijorensis* (Récluz, 1844)

Deze soort is beschreven van Indonesië, Sumatra. De verspreiding omvat Thailand, Maleisië en Indonesië. In Thailand, ZO kust, nabij Pattani, leeft deze soort in brak water in een modderige zandomgeving, vastgehecht op kleine stukken hout of steen rond de hoogwater lijn [pers. obs.]. Deze soort is verwant aan *Neripteron siquijorensis* (Récluz, 1844) en

and *Neripteron bensoni* (Récluz, 1850). *Nerita bensoni* Récluz [Komatsu, 1986: pl. 9 fig. 10] belongs in *Neripteron*, according to Holthuis [1995: 52], which is followed here. However, according to Mienis [pers. comm.] they form a small group of related species, characterized by very fine lirae inside the aperture [see pl. 5 fig. 31b], which merit recognition at the genus level, but no generic name is available at present.

Only one beached specimen is reported from Oman, PDO Tankerbeach, Nov. 1996, leg. P. Hoetz and housed in the ZMA. This specimen is possibly a specimen originating from elsewhere and transported by ships. The collection of more specimens of this species is needed to confirm its presence in Oman.

*Neripteron bensoni* (Récluz, 1850). *Nerita bensoni* Récluz [Komatsu, 1986: pl. 9 fig. 10] behoort volgens Holthuis [1995: 52] tot *Neripteron*, hetgeen hier wordt gevolgd. Echter, volgens Mienis [pers. meded.] vormen ze een kleine groep van verwante soorten, gekenmerkt door zeer fijne lirae diep in de mondopening [zie pl. 5 fig. 31b], hetgeen erkenning van een eigen genus nodig maakt, maar geen genusnaam is op dit moment beschikbaar.

Slechts één strandexemplaar is bekend uit Oman, PDO Tankerbeach, nov. 1996, leg. P. Hoetz en aanwezig in het ZMA. Dit exemplaar is mogelijk een exemplaar dat van elders afkomstig is en door schepen is aangevoerd. De vondst van meer exemplaren van deze soort moet het voorkomen in Oman verder bevestigen.

**family uncertain      familie onzeker**

**genus *Pisulina* G. & H. Nevill, 1869**

type species: *Pisulina adamsiana* G. & H. Nevill, 1869 [OD]

**Shell.** - Small globose shell, only growth lines present, columella with one very large toothlike protrusion, inside of outer lip without any denticles.

**Operculum.** - Unknown to me.

**Schelp.** - Kleine bolle schelp, alleen voorzien van groeilijntjes, columella met één zeer groot tandvormig uitsteeksel, binnenzijde van buitenlip zonder enige tandjes.

**Operculum.** - Mij onbekend.

***Pisulina adamsiana* G. & H. Nevill, 1869**

(Pl. 5 fig. 32; text fig. 42)

*Pisulina adamsiana* G. & H. Nevill, 1869: 160, pl. 17 fig. 4

*Pisulina adamsiana* G. & H. Nevill - Thiele, 1929: 77, fig. 54  
*Pisulina adamsiana* Nevill - Habe, 1970: 22, pl. 10 fig. 17.  
*Pisulina adamsiana* Nevill & Nevill - Komatsu, 1986: 42, pl. 8 fig. 9

**Description.** - Shell small, with a low apex, ovate in shape. Thin shelled, somewhat translucent. Sculpture smooth except of fine growth lines. Colour white. Middle part of columella with one broad tooth projecting into the aperture. Inside outer lip smooth.

**Habitat.** - Subtidal, usually collected at 19-50 m depth.

**Distribution.** - Very widely distributed in the Indo-West-Pacific. Japan [Habe, Komatsu]; Australia, Great Barrier Reef [Loch]; New Caledonia [Herbert & Kilburn, Loch]; Christmas Island to New Guinea, Fiji & Vanuatu [Loch]; Sri Lanka [Nevill]; Maldives [herein]; South Africa, N Zululand [Herbert & Kilburn]; Red Sea, Safaga (Zuschin & Hohenegger), Sudan, Port Sudan and Gulf of Aqaba [herein].

**Material studied: / Onderzocht materiaal:**

EGYPT: Sinai, Dahab, Blue Hole, 25 m., H.U.J. 40554, 3 sp. leg. D. Korkos 1994; Sinai, N Dahab, Blue Hole, 20 m., H.U.J. 40555, 32 sp. leg. D. Korkos 1994; Sinai, Ras Burqa, 8-10 m., H.U.J. 11892, 2 sp.; Sinai, N Dahab, Blue Hole, 40 m., HD 2 sp. leg. R.J. Vink, 28-IX-1996.  
 SUDAN: Port Sudan, Wingate Reef 48 m., SMF 8 sp. leg. V. Neumann, 1992.  
 MALDIVES: Ari Atoll, Athuruga Island, 30 m., ZMA 9 sp. leg. U. Aubry 15-iv-1995; Ari Atoll, Maagau Islands, Maagau Kandu, by cave diving, 27 m., ZMA 2 sp. leg. S. Gori 18-xi-1996.

*Pisulina adamsiana* G. & H. Nevill - Herbert & Kilburn, 1991: 319-322  
*Pisulina adamsiana* G. & H. Nevill - Loch, 1994: 2  
*Pisulina adamsiana* - Zuschin & Hohenegger, 1998: 243

**Beschrijving.** - Schelp klein, met een vlakke top, ovaal van vorm. Dunne schelp, iets doorschijnend. Sculptuur glad buiten fijne groeilijnen. kleur wit. Middelste deel van de columella met één brede tand die uitsteekt in de mondopening. Binnenzijde buitenlip glad.

**Habitat.** - Sublitoraal, gewoonlijk verzameld tussen 19-50 m diepte.

**Verspreiding.** - Zeer wijd verspreid in de Indo-West-Pacific. Japan [Habe, Komatsu]; Australië, Groot Barrière Rif [Loch]; Nieuw-Caledonië [Herbert & Kilburn, Loch]; Christmas-eiland tot Nieuw-Guinea, Fiji & Vanuatu [Loch]; Sri Lanka [Nevill]; Maldiven [hierin]; Zuid-Afrika, N-Zululand [Herbert & Kilburn]; Rode Zee, Safaga (Zuschin & Hohenegger), Sudan, Port Sudan en de Golf van Aqaba [hierin].

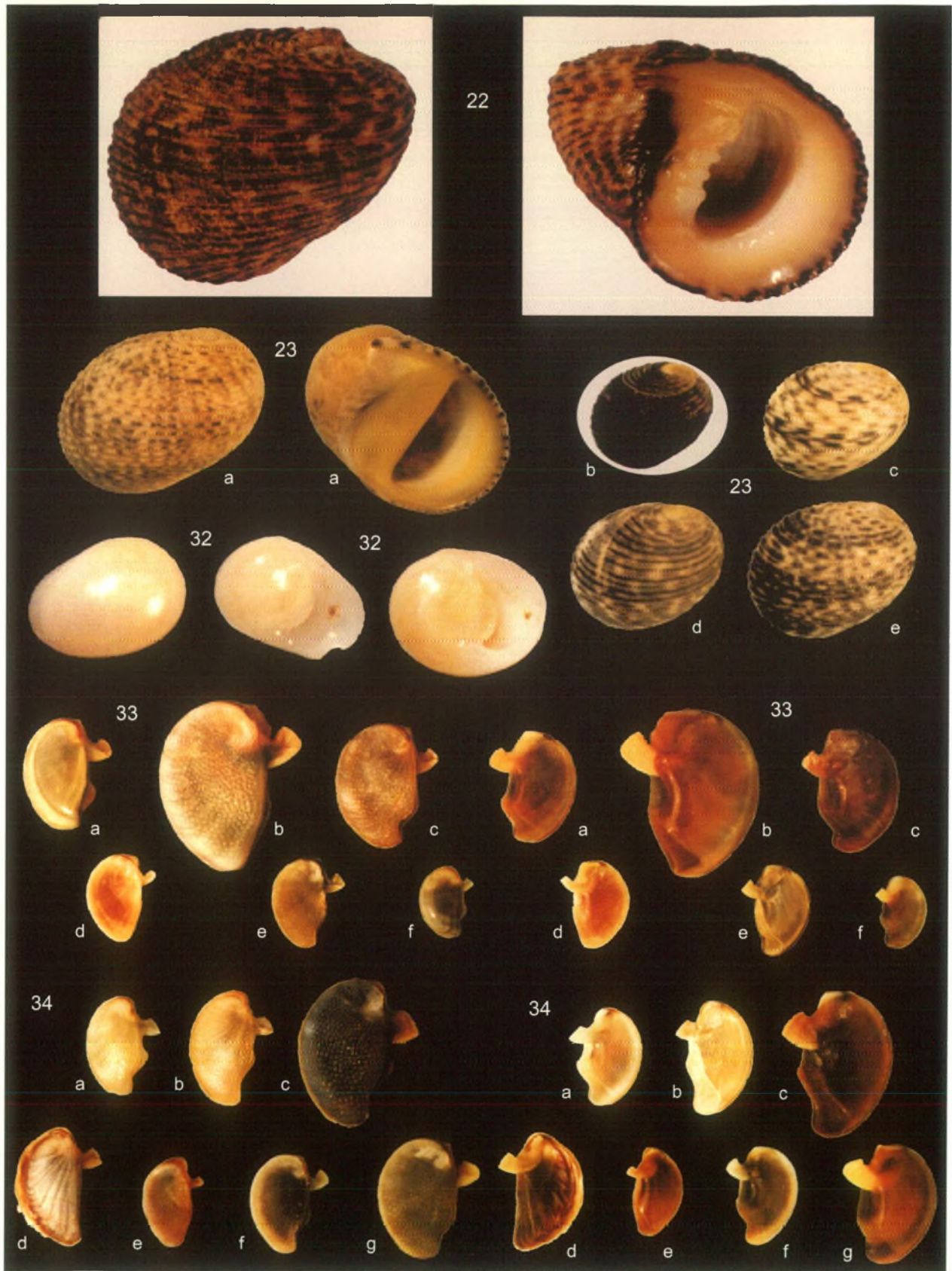


PLATE 6

Fig. 22. *Nerita planospira* Anton, 1838. Thailand, Andaman Sea, Krabi, Ban Khao Thong Tai. HD. height 32 mm, wide 36 mm. Fig. 23. *Mienerita debilis* (Dufo, 1840). Yemen, S coast, Shabwah, Bir Ali. HD. 23a. height 16.3 mm, wide 17.6 mm. Fig. 32. *Pisulina adamsiana* G. & H. Nevill, 1869. Egypt, Gulf of Aqaba, Ras Burqa, 8-10 m depth. H.U.J. 11892. Height 3.5 mm, wide 4.2 mm. Figs. 33-34. Opercula of different *Nerita* species and *Mienerita*. 33a. *N. orbignyana*, Yemen, Perim Island 33b. *N. quadricolor*, Mozambique, Pomene 33c. *N. longii*, Yemen, Nishtun 33d. *N. plicata*, unknown locality 33e. *N. luteonigra*, Saudi-Arabia, Abulat Island 33f. *N. adenensis*, Yemen, Damqawt. 34a. *N. albicilla*, Oman, al-Halaaniyaat Island 34b. *N. sanguinolenta* Egypt, Suez 34c. *N. textilis*, Oman, al-Halaaniyaat Island 34d. *Mienerita debilis*, Oman, Wadi Kharfot 34e. *N. costata* Gmelin, 1791, Thailand, Phuket, Kalim Beach 34f. *N. undata*, Vietnam, Nha Trang 34g. *N. incurva*, Tanzania, Zanzibar, Ras Fumba.

ERRONEOUS AND DOUBTFUL RECORDS FOUTIEVE EN TWIJFELACHTIGE MELDINGEN

***Nerita chamaeleon* Linnaeus, 1758**

*Nerita chamaeleon* L. - Krijnen et al., 1996: 80

Krijnen et al. indicate in their distributionmap also the Arabian Gulf and southern Arabia for this species, but this is erroneous (Krijnen, in litt., January 1998).

Krijnen et al. geven in hun verspreidingskaart ook de Arabische Golf en zuidelijk Arabië aan voor deze soort, maar dit is onjuist (Krijnen, in litt., januari 1998).

***Nerita costata* Gmelin, 1791**

*Nerita costata* Gm. - Krijnen et al., 1996: 81

Krijnen et al. indicate in their distributionmap also the Arabian Gulf and southern Arabia for this species, but this is erroneous (Krijnen, in litt., January 1998).

Krijnen et al. geven in hun verspreidingskaart ook de Arabische Golf en zuidelijk Arabië aan voor deze soort, maar dit is onjuist (Krijnen, in litt., januari 1998).

***Nerita haustrum* Reeve, 1855**

*Nerita haustrum* Reeve, 1855: sp. 34, pl. 7 fig. 34a,b (Red Sea) [#]

*Nerita haustrum* R. - Issel, 1869: 214, No. 510<sup>bis</sup>

The types of this species were studied in 1996. There are three syntypes in BMNH labeled "Red Sea" but this species does not occur here, so the original locality is erroneous. This species is according to Tryon (1888: 27) a synonym of *Nerita yoldii* Récluz, 1841 with which I agree. This latter species was also erroneously reported by Reeve from the Red Sea [see below].

De typen van deze soort zijn bestudeerd in 1996. Er zijn drie syntypen in BMNH geëtiketteerd "Red Sea" maar deze soort komt hier niet voor, de originele vindplaats is dus onjuist. Deze soort is volgens Tryon (1888: 27) een synoniem van *Nerita yoldii* Récluz, 1841 waarmee ik het eens ben. Deze laatste soort werd door Reeve eveneens foutief vermeld van de Rode Zee [zie hierna].

***Nerita marginata* Gmelin, 1791**

.... - Schröter, 1784: 371, No. 226, pl. 4 fig. 16

*Nerita marginata* Gmelin, 1791: 3678, No. 33 [refers to Schröter]

*Nerita (Theliostyla) marginata* Gm. - Mörch, 1852: 167, No. 3031

*Nerita marginata* Gm. - Von Martens, 1887: 29

Mörch identifies the shell figured by Schröter and described by Gmelin as the Red Sea species which is herein treated as *Nerita sanguinolenta* Menke, 1829. Von Martens had doubts about identifying the Schröter shell with this species. The original figure and description by Schröter is insufficient to identify his species. The original Schröter specimen is not present in the ZMUC [Tom Schiötte, e-mail 18 Nov. 1997]. *Nerita marginata* Gmelin, 1791 is a nomen dubium.

Mörch identificeert de schelp afgebeeld door Schröter en beschreven door Gmelin als de Rode Zee soort die hier als *Nerita sanguinolenta* Menke, 1829 wordt besproken. Von Martens had twijfels over de identiteit van de Schröter schelp als zijnde deze soort. De originele afbeelding en beschrijving door Schröter is onvoldoende om zijn soort te herkennen. Het originele Schröter-exemplaar is niet aanwezig in het ZMUC [Tom Schiötte, email 18 nov. 1997]. *Nerita marginata* Gmelin, 1791 is een nomen dubium.

***Nerita neritopsoides* Reeve, 1855**

(Pl. 2 fig. 35)

*Nerita neritopsoides* Reeve, 1855: sp. 69, pl. 16 fig. 69a,b [#]

*Nerita neritopsoides* R. - Von Martens, 1889: 114

The holotype [pl. 2 fig. 35] of this species was studied in 1996. It is in the BMNH labeled "East Africa" but Reeve's original description mentions no locality. This species is not a Red Sea species and belongs to the *Nerita undata* Linnaeus, 1758 like species group.

Het holotype [pl. 2 fig. 35] van deze soort werd gezien in 1996. Het is in het BMNH geëtiketteerd "East Africa" maar de originele beschrijving van Reeve noemt geen vindplaats. Deze soort is geen Rode Zee soort en behoort tot de *Nerita undata* Linnaeus, 1758 achtige soortengroep.

### *Nerita radiata* Récluz, 1841

(Pl. 2 fig. 9)

*Nerita radiata* Récluz, 1841b: 149-150, sp. 14  
*Nerita radiata* R. - Récluz, 1850: 282 (Red Sea)  
*Nerita radiata* R. - Issel, 1869: 215, No. 514  
*Nerita radiata* R. - Von Martens, 1889: 114-115  
*Nerita radiata* R. - Kabat & Finet, 1992: 243

Récluz mentions in 1850 as locality 'Red Sea' for this species. Two questionable syntypes in the MHNG (1299/7) were studied by me [pl. 2 fig. 9]. The syntypes are conform the original description of the typical form. This species is better known under one of its synonyms: *Nerita aurantia* Récluz, 1842; *Nerita spengleriana* Récluz, 1844; *Nerita oleagina* Reeve, 1855. On the label is added 'Amboine' [=Indonesia, Ambon] but this locality is uncertain as the original description only mentions: "Hab..... Je l'ai achetée avec des Nérites noires et très-noire (*Ner. atrata* et *nigerrima*)". This species is not known to live in the Arabian region.

Récluz noemt in 1850 als vindplaats 'Rode Zee' voor deze soort. Twee vragelijke syntypen zijn in het MHNG (1299/7), welke door mij werden bestudeerd [pl. 2 fig. 9]. De syntypen zijn conform de originele beschrijving van de typische vorm. Deze soort is beter bekend onder een van zijn synoniemen: *Nerita aurantia* Récluz, 1842; *Nerita spengleriana* Récluz, 1844; *Nerita oleagina* Reeve, 1855. Op het etiket is toegevoegd 'Amboine' [=Indonesië, Ambon] maar deze vindplaats is onzeker daar de originele beschrijving slechts noemt: "Hab..... Je l'ai achetée avec des Nérites noires et très-noire (*Ner. atrata* et *nigerrima*)". Deze soort is niet bekend uit de Arabische regio.

### *Nerita sanguidens* Récluz, 1850

*Nerita sanguidens* Récluz, 1850: 283 (Red Sea) [nom.nud.]  
*Nerita sanguidens* R. - Kabat & Finet, 1992: 245

*Nerita sanguidens* is introduced (without description nor figure) in the synonymy of *Nerita peloronta* Linnaeus, 1758. As locality Récluz mentioned 'Red Sea' but this seems erroneous as *Nerita peloronta* is known to live only in the Caribbean.

*Nerita sanguidens* is geïntroduceerd (zonder beschrijving of afbeelding) in de synoniemie van *Nerita peloronta* Linnaeus, 1758. Als vindplaats vermeldde Récluz 'Red Sea' maar dit lijkt onjuist daar *Nerita peloronta* alleen bekend is uit het Caribische gebied.

### *Nerita yoldii* Récluz, 1841

*Nerita yoldii* Récluz, 1841: 151 (Brazil)  
*Nerita yoldii* R. - Récluz, 1850: 286 (Philippines)  
*Nerita yoldii* R. - Souleyet, 1852: 566, pl. 34 figs 1-4  
*Nerita yoldii* R. - Reeve, 1855: sp. 82, pl. 19 figs 82a,b (Red Sea)  
*Nerita yoldii* R. - Issel, 1869: 215, No. 516  
*Nerita yoldii* R. - Sowerby II, 1883: 112, pl. 466 fig. 70  
*Nerita yoldii* R. - Tryon, 1888: 27, pl. 9 figs 55-57  
*Nerita yoldii* R. - Von Martens, 1888: 91-93, pl. 11 figs 7-11  
*Nerita yoldii* R. - Kaicher, 1987: 4806 (China)  
*Nerita yoldii* R. - Hill, 1990: 90, pl. 2 figs 1-2  
*Nerita yoldii* R. - Kabat & Finet, 1992: 249

According to Kabat & Finet, 1992 this species is an Asian taxon, the original locality Brasil is an error. Material of this species, studied by me in the BMNH, from Hong Kong are black and white maculated. Reported from Hong Kong by Hill. Reeve's mention of this species from the Red Sea is an error, but his figures are conform *Nerita yoldii*. It is not an Arabian species.

Volgens Kabat & Finet, 1992 is deze soort van Aziatische oorsprong, de originele vindplaats Brazilië is onjuist. Materiaal van Hong Kong, gezien door mij in het BMNH, zijn zwart en wit gevlekt. Vermeld van Hong Kong door Hill. De vermelding door Reeve van deze soort uit de Rode Zee is een vergissing, maar zijn afbeeldingen zijn inderdaad *Nerita yoldii*. Dit is geen Arabische soort.

ACKNOWLEDGEMENTS

I gratefully thank the following collection managers for sending me material on loan and giving me additional information: Philippe Bouchet (MNHN), Yves Finet (MHNG), Tom Schiøtte (ZMUC), Jeroen Goud (NNM), Eike Neubert & Ronald Janssen (SMF). Kathie Way & Joan Pickering (BMNH) are thanked for giving access to the collection during my visit to the BMNH. I acknowledge Matthias Glaubrecht (Humboldt Museum, Berlin) and Joseph Boscheinen (Löbbecke-Museum + Aquazoo, Düsseldorf) for giving information about possible type material in their possession. Alan Kabat is thanked for kindly sending a photograph of the plate with shells from the work of Deshayes, 1834.

Additional specimens for study were kindly supplied by Jenny Scarboro, Leo van Gemert and Robert Vink. The latter also kindly provided me with photocopies from the works of Récluz. Theo Ripken is thanked for transporting the MNHN neritid material from Paris to Amsterdam and back. Charles Krijnen critically read the manuscript for which he is acknowledged here. Virginie Heros (MNHN) kindly went through the manuscript and made valuable comments to the text and specimen citations. Robert Moolenbeek & Bram van der Bijl (ZMA) assisted in the discussion and supplied literature, apart from giving access to the collection and the library. Thanks also to Henk Mienis (HUU) for his stimulating discussions on neritids and Red Sea shells and for supplying me with literature.

DANKWOORD

Ik dank de volgende collectiebeheerders hartelijk voor het toezenden van geleend materiaal en voor het geven van aanvullende informatie: Philippe Bouchet (MNHN), Yves Finet (MHNG), Tom Schiøtte (ZMUC), Jeroen Goud (NNM), Eike Neubert & Ronald Janssen (SMF). Kathie Way & Joan Pickering (BMNH) worden bedankt voor het toegang geven tot de collectie tijdens mijn bezoek aan het BMNH. Ik bedank Matthias Glaubrecht (Humboldt Museum, Berlin) en Joseph Boscheinen (Löbbecke-Museum + Aquazoo, Düsseldorf) voor het geven van informatie over mogelijk typemateriaal in hun bezit. Alan Kabat wordt vriendelijk bedankt voor het zenden van een foto van de plaat met schelpen uit het werk van Deshayes, 1834.

Aanvullende exemplaren voor studie werden ontvangen van Jenny Scarboro, Leo van Gemert en Robert Vink. Deze laatste was ook zo vriendelijk om mij met fotokopieën van de werken van Récluz te voorzien. Theo Ripken wordt bedankt voor het vervoer van het MNHN *Nerita*-materiaal van Parijs naar Amsterdam en terug. Charles Krijnen las het manuscript kritisch door waarvoor hij hier wordt bedankt. Virginie Heros (MNHN) was zo vriendelijk om het manuscript door te lezen en gaf waardevol commentaar op de tekst en de vermelde exemplaren. Robert Moolenbeek & Bram van der Bijl (ZMA) assisteerden in de discussie, voerden literatuur aan en gaven toegang tot de collectie en bibliotheek. Veel dank aan Henk Mienis (HUU) voor zijn stimulerende discussies over nerita's en Rode Zee schelpen en voor het zenden van literatuur.

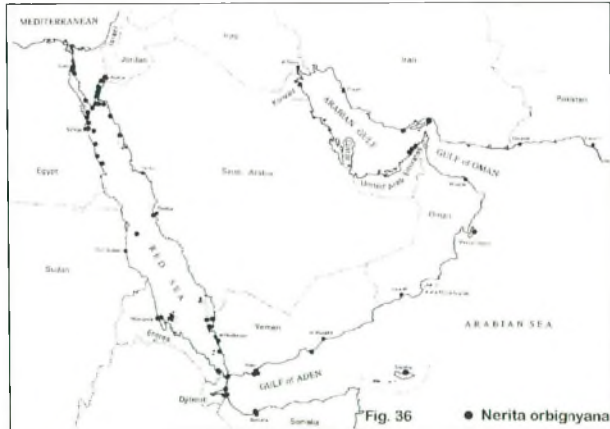


Fig. 36.



Fig. 37.

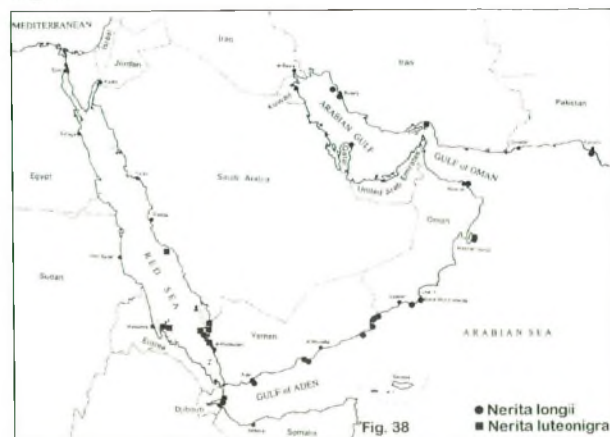


Fig. 38.

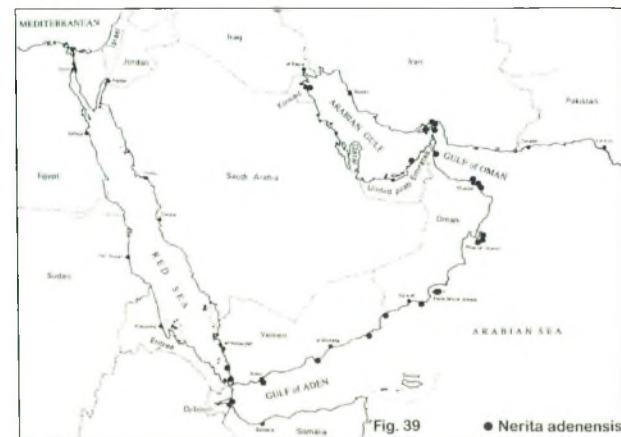


Fig. 39.



Fig. 40.



Fig. 41.

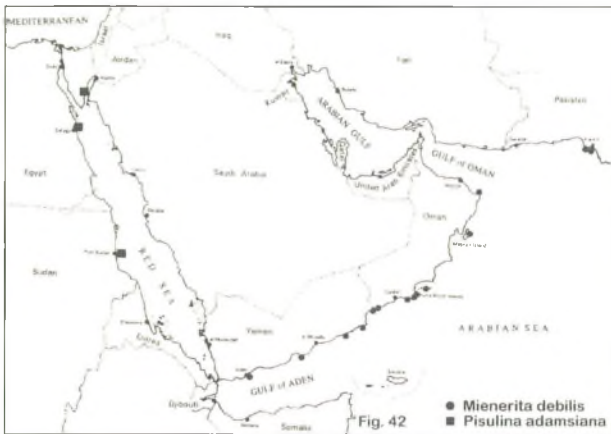


Fig. 42.



Fig. 43.

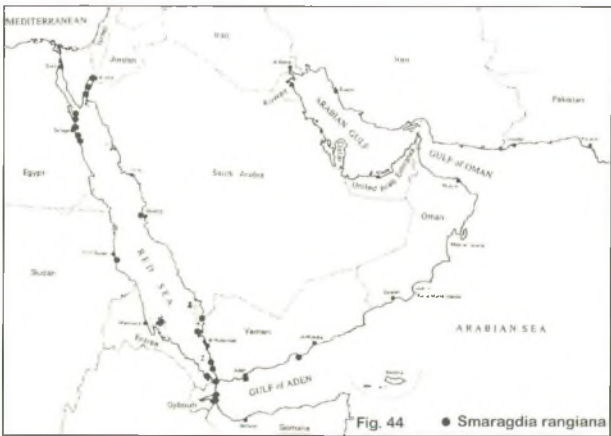


Fig. 44.

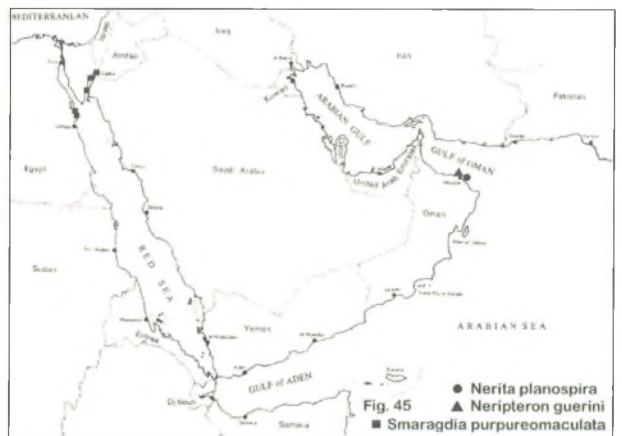


Fig. 45.

## REFERENCES LITERATUUR

- ABRARD, R., 1942. Mollusques pléistocènes de la côte Française des Somalis. — Arch. Mus. natn. Hist. nat. Paris, 6e sér., 18: 5-105, pls 1-8.
- ADAMS, H. & A. ADAMS, 1853-1854. The genera of recent Mollusca arranged according to their organization. vol. 1. London: i-xi, 1-484.
- ANGAS, G.F., 1871. Descriptions of 34 new species of shells from Australia. — Proc. Zool. Soc. Lond. 1871(1): 13-21, pl. 1.
- ANNANDALE, N., 1924. Fauna of the Chilka Lake. Mollusca Gastropoda (revision). — Memoirs of the Indian Museum 5(12): 853-873.
- AUDOUIN, V., 1826. Explication sommaire des planches de mollusques de l'Égypte et de la Syrie publiées par J.C. Savigny. Histoire Naturelle, animaux invertébrés 1(4): 7-56. Paris.
- BARASH, A. & Z. DANIN, 1973. Contributions to the knowledge of Suez Canal migration. The Indo-Pacific species of Mollusca in the Mediterranean and notes on a collection from the Suez Canal. — Isr. J. Zool. 21: 301-374.
- BARLETTA, G., 1969. Malacofauna del Mar Rosso: I (Hurghada). — Conchiglia 5(9-10): 145-154.
- BARLETTA, G., 1970. Malacofauna del Mar Rosso: III (Tavole illustrative). — Conchiglia 6(5-6): 43-51.
- BEETS, C., 1986. Molluscan fauna of the Lower Gelingsch Beds s. str., Sangkulirang area, Kalimantan timur (East Borneo). — Scripta Geologica 82: 1-82.
- BIGGS, H.E.J., 1958. Littoral collecting in the Persian Gulf. — J. of Conchology 24(8): 270-275.
- BIGGS, H.E.J., 1969. Marine Mollusca of Masirah I., South Arabia. — Arch. Moll. 99(3-4): 201-207.
- BIGGS, H.E.J., 1972. Report on the marine Mollusca collected by the British Dahlak Quest Expedition, Red Sea, 1969-1970. — J. of Conchology 27: 497-502.
- BIGGS, H.E.J., 1973. The marine Mollusca of the Trucial Coast, Persian Gulf. — Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Zool.), 24(8):341-422 + pls 1-6.
- BIGGS, H.E.J. & L.L. GRANTIER, 1960. A preliminary list of the marine Mollusca of Ras Tanura, Persian Gulf. — J. of Conchology 24(11): 387-392.
- BOSCH, D. & E. BOSCH, 1982. Seashells of Oman. London, New York: 1-206.
- BOSCH, D. & E. BOSCH, 1989. Seashells of southern Arabia. Dubai: 1-95, 29 pp.
- BOSCH, D.T., S.P. DANCE, R.G. MOOLENBEEK & P.G. OLIVER, 1995. Seashells of Eastern Arabia. Dubai, Abu Dhabi, London: 1-296.
- BOSCH, D.T., [1998]. Collectable Eastern Arabian seashells. D.T. Bosch. Pages not numbered.
- BOUCHET, P. & F. DANRIGAL, 1982. Napoleon's Egyptian campaign (1798-1801) and the Savigny collection of shells. — The Nautilus 96(1): 9-24.
- BRANDT, R.A.M., 1974. The non-marine aquatic Mollusca of Thailand. — Arch. Moll. 105: i-iv, 1-423.
- BRAUWER, H. DE, I. WELLENS & W. WELLENS, 1981. Reisverslag en systematische lijst der vondsten, Rode Zee, Hurghada, 1980. — Gloria Maris 20(7):145-168, pls 1-10.
- BROCCHI, G., 1821. Catalogo di una serie di conchiglie raccolte presso la costa Africana del golfo Arabico dal sig. G. Forni. — Biblioteca Italiana 24: 73-86, 209-226.
- BULLEN, R.A., 1901. Pleistocene Mollusca from the raised beach deposits of Perim Island. — J. of Conchology 4(6): 254-255.
- BUZZURRO, G. & E. GREPPI, 1994. Presenza di *Smaragdia (Smaragdella) souverbiana* (Montrouzier, 1863) nel Mediterraneo orientale. — Boll. Malacologico 29(9-12): 319-321.
- BUZZURRO, G. & E. GREPPI, 1996. The Lessepsian molluscs of Tasucu (South-East Turkey). — La Conchiglia 28, suppl. to 279: 3-22.
- BUZZURRO, G., 1999. Sur les espèces allochtones du Bassin Oriental Méditerranéen. — Xenophora 88: 10-11.
- CARAMAGNA, G., 1888. Catalogo della conchiglia Assabesi. — Boll. Soc. Mal. It. 13: 113-148, pl. 8.
- CERNOHORSKY, W.O., 1974. Type specimens of Mollusca in the University Zoological Museum, Copenhagen. — Rec. Auckland Inst. Mus. 11: 143-192.
- CERNOHORSKY, W.O., 1978. The date of publication of Anton's "Verzeichniss der Conchylien". — The Veliger 23(3): 299.
- CHELAZZI, G. & M. VANNINI, 1976. Researches on the coast of Somalia. The shore and dune of Sar Uanle. 9. Coastward orientation after displacement in *Nerita textilis* Dillwyn (Gastropoda Prosobranchia). — Monitore zool. ital. (N.S.) Suppl. 8(4): 161-178.
- CHEMnitz, J.H., 1781. Neues systematisches Conchylien-Cabinet. vol. 5. Nürnberg: 1-324, pls 160-193.
- COOKE, A.H., 1885. Report on the Testaceous Mollusca obtained during a dredging-excursion in the Gulf of Suez in the months of February and March, 1869. By Robert MacAndrew. Republished, with additions and corrections, part II. — Ann. Mag. N. Hist. Ser. 5, 16: 32-50.
- COULOMBEL, A., 1994. Coquillages de Djibouti. Aix-en-Provence: 1-143.
- COX, L.R., 1931. The geology of the Farsan Islands, Gizan and Kamaran Island, Red Sea, part 2. Molluscan palaeontology. — Geol. Mag. 68(1): 1-13.
- CROSSE, H., 1892. Faune malacologique terrestre et fluviatile de l'île de Porto Rico. — J. de Conchyliologie 32: 5-71.
- DALL, W.H. & D.G. ELLIOT, 1898. List of a collection of shells from the Gulf of Aden obtained by the museum's East African expedition. — Field Columbian Museum, zool. ser., 1(9): 187-189.
- DEKKER, H. & F.G. DE CEUNINCK VAN CAPELLI, 1994. Survey of Yemen Red Sea shells collected by the Tibia-1 Expedition, 1993. — De Kreukel 30(7-10): 79-147, pls 1-3.
- DELSAERDT, A., 1997. Neritoidea of the Solomon Islands. — Gloria Maris 35(3): 33-48, pls 1-2.
- DESHAYES, G.P., 1834. Coquilles de la Mer Rouge. p. 66, colourplate. In: L.E.S.J. de Laborde. Voyage de l'Arabie Pétrée par Leon de Laborde et Linant, Giard. Paris. iv, 87, 1 pp., 63 pls, 4 maps. [see also: Lamy, 1927; Tomlin & Salisbury, 1928; Yaron, 1979] [This work is authored by Laborde only, not by Laborde & Linant as often cited]
- DESHAYES, G.P. & H. MILNE EDWARDS, 1838. Histoire naturelle des animaux sans vertèbres, etc. J.B. Baillière. Paris & London, 1-657.
- DILLWYN, L.W., 1817. Descriptive catalogue of Recent shells, arranged according to the Linnaean method; with particular attention to the synonymy. Vol. 2. J. & A. Arch. London, pp. 581-1092.
- DUFO, H., 1840. Observations sur les mollusques marins, terrestres et fluviatiles des Îles Séchelles et des Amirantes. — Ann. Sci. nat., 2 Sér. 14 (zool.): 45-80, 166-221.
- EL ASSAL, F.M., 1987. Gastropod shells from Khorfakan region in the Emirates. — Bull. Fac. Sci. Cairo Univ. 55: 25-37.
- ELDRIDGE, L.G., 1987. Preliminary catalog of described species of the genus *Nerita* (Gastropoda: Neritidae). — Univ. Guam Marine Lab. Techn. Rep. 89: i-vi, 1-159.
- FISCHER, P., 1870. Sur la faune conchyliologique marine des baies de Suez et de l'Akabah. — J. de Conchyliologie 18(2): 161-179.
- FISCHER, P., 1871. Sur la faune conchyliologique marine de la baie de Suez, 2e article. — J. de Conchyliologie 19: 209-226, pl. 11.
- FISCHER, H., 1901. Liste des coquilles recueillies par M. de Gennes à Djibouti et Ali-Sabieh, avec la description de plusieurs formes nouvelles. — J. de Conchyliologie 49: 96-130, pl. 4.
- GASSIES, J.-B., 1864. Faune conchyliologique terrestre et fluviolacustre de la Nouvelle-Calédonie. — Actes Soc. Linn. Bordeaux 24(3-4): 211-215, 223-330, 8 plates. [Publication date 10 Jan. 1864, as written on last page of vol. 24 by Mr. Desmoulin in the Bordeaux copy of this work; information from Mrs. Garreau to Virginie Heros.]
- GERONIMO, I. DI & E. ROBBA, 1979. Contributo alla conoscenza della malacofauna del Benadir (Somalia meridionale). — Boll. Malacologico 15(7-8): 165-196.
- GIANNUZI-SAVELLI, R., F. PUSATERI, A. PALMERI & C. EBREO, 1994. Atlante delle conchiglie marine del Mediterraneo, vol. 1. Roma: 1-125.
- GLAYZER, B.A., D.T. GLAYZER & K. R. SMYTHE, 1984. The marine Mollusca of Kuwait, Arabian Gulf. — J. of Conchology 31: 311-330.
- GOULD, A.A., 1859. Descriptions of shells collected in the North Pacific Exploring Expedition under captains Ringgold and Rodgers. — Proc. Boston Soc. Nat. Hist. 7: 40-45.
- GRAY, J.E., 1858. Observations on the genus *Nerita* and its operculum. Proc. Zool. Soc. Lond. 26(352): 92-94.
- GRUVEL, A. & G. MOAZZO, 1933. Mollusques testacés du Grand Lac Amer (Canal de Suez), (première liste). — Bull. Mus. natn. Hist. nat. Paris 2e sér. 5(2): 143-147.
- HAAS, F., 1954. Some marine shells from the Persian Gulf. — The Nautilus 68(2): 46-49.
- HABE, T., 1964. Shells of the western Pacific in color. Osaka: 1-233, pls 1-66.
- HABE, T., 1970. Common shells of Japan in color. Osaka: I-XVIII, 1-223, pls 1-64.
- HALL, W.J. & R. STANDEN, 1907. On the Mollusca of a raised coral reef on the Red Sea coast. — J. of Conchology 12(3): 65-68.
- HENRICH, L., 1923. Meeresmollusken von der Sinaihalbinsel. — Arch. Moll. 55: 72-73.
- HERBERT, D.G. & R.N. KILBURN, 1991. The occurrence of *Pisulina* (Neritidae) and *Neritopsis* (Neritopsidae) in southern Africa (Mollusca: Gastropoda: Neritoidea). — Ann. Natal Mus. 32: 319-323.
- HILL, D.S., 1980. The Neritidae (Mollusca: Prosobranchia) of Hong Kong. pp. 85-99. In: B. Morton (ed.), The malacofauna of Hong Kong and Southern China. Hong Kong: i-vi, 1-345. Hong Kong University Press.
- HOLTHUIS, B., 1995. Evolution between marine and freshwater habitats: a case study of the gastropod suborder Neritopsina. Dissertation, University of Washington. i-viii, 1-286.
- HOYLE, W.E. & R. STANDEN, 1901. On a new species of *Sepia* and other shells collected by Dr. R. Koettlitz in Somaliland. — Mem. Proc. Manchester lit. phil. Soc. 45(6): 1-6, pl. 1.
- INTERNATIONAL COMMISSION ON ZOOLOGICAL NOMENCLATURE, 1999. International code of zoological nomenclature, fourth edition, adopted by the International Union of Biological Sciences. International Trust for Zoological Nomenclature. London. i-xxix, 1-306.



- ISSEL, A., 1866. Catalogo dei Molluschi raccolta dalla missione Italiana in Persia aggiuntavi la descrizione della specie nuove o poco note. — Mem. Accad. Sci. Torino, Ser. 22, 23: 387-439, 5 pls.
- ISSEL, A., 1869. Malacologia del Mar Rosso, ricerche zoologiche e paleontologiche. Pisa: i-xi, 1-387, pls 1-5.
- JOUSSEAUME, F.-P., 1888. Description des mollusques recueillis par M. le Dr Faout dans la Mer Rouge et le Golfe d'Aden. — Mém. Soc. Zool. France 1: 165-223.
- KABAT, A.R. & Y. FINET, 1992. Catalogue of the Neritidae (Mollusca: Gastropoda) described by Constant A. Récluz including the location of the type specimens. — Revue Suisse Zool. 99(2): 223-253.
- KABAT, A.R., Y. FINET & K. WAY, 1997. Catalogue of the Naticidae (Mollusca: Gastropoda) described by C.A. Récluz, including the location of the type specimens. — Apex 12(1): 15-26. [on p. 24 addendum to Kabat & Finet, 1992]
- KAICHER, S.D., 1987. Card catalogue of world-wide shells. Neritidae part 1, pack 47: 4730-4835. privately published.
- KAY, E.A., 1979. Hawaiian marine shells. — Bernice P. Bishop Mus. Spec. Publ. 64(4): i-xviii, 1-653.
- KEEN, A.M., 1960. *Nerita*, *Neritina*, *Smaragdia*. In: R.C. MOORE (ed.), Treatise on invertebrate paleontology. Part 1, Mollusca 1, Boulder: i-xxiii, 11-1351. [authorship of genera on page 1171]
- KOMATSU, S., 1986. Taxonomic revision of the neritid gastropods. Special publication of the Mukaishima Marine Biological Station, 1-69.
- KOSUGE, S., 1998. Notes on the molluscan fauna of the Iranian coast of Persian Gulf. — Bull. Inst. Malac. Tokyo 3(6): 85-96, pls. 28-34.
- KRIJNEN, C. ET AL., 1996. Genus *Nerita*, alphabetical review part 1 treating the species up to *Nerita fulgurata*. — Gloria Maris 34(5-6): 65-84, pls. 1-2. [see Kronenberg, 1996 for authorship].
- KRIJNEN, C. ET AL., 1997. Genus *Nerita*, alphabetical review part 2 treating the species from *Nerita funiculata* up to *Nerita maura*. — Gloria Maris 36(1-2): 1-14, pls. 3-4.
- KRIJNEN, C., 1997. Features of the operculum of Neritidae. — Gloria Maris 36(1-2): 17-20.
- KRIJNEN, C., A. DELSAERDT, N. SEVERIJNS & M. VERHAEGHE, 2000. Genus *Nerita*, alphabetical review part 3 treating the species from *Nerita litterata* up to *Nerita polita*. — Gloria Maris 38(1): 1-15, pls. 5-8.
- KRONENBERG, G.C., 1996. On the authorship of a recent paper on Neritidae. — Gloria Maris 35(1-2): 25-26.
- KURTZ, I., 1994. Zwei Wochen Pauschal-Sammeln am Rothen Meer. — Club Conch. Inf. 26(2): 5-10.
- KURTZ, I., 1998. Zwei "Muschelsammler" in Ägypten. — Club Conch. Inf. 30(4-6): 115-128.
- LADD, H.S., 1966. Chitons and gastropods (Haliotidae through Aadorbidae) from the Western Pacific Islands. — U.S. Geol. Survey, Prof. Paper 531: i-iv, 1-98, pls. 1-16.
- LAMARCK, J.B.P., 1822. Histoire naturelle des animaux sans vertèbre, etc. Vol. 6(2): 1-232. Paris.
- LAMY, E., 1905. Liste de gastropodes recueillis par M. Ch. Gravier dans le Golfe de Tadjourah (1904). — Bull. Mus. natn. Hist. nat. Paris 11: 103-111, 170-177, 261-269.
- LAMY, E., 1927. Sur diverses coquilles de la Mer Rouge figurées en 1830 par Léon de Laborde. — Bull. Mus. natn. Hist. nat. Paris 32(6): 378-383.
- LAMY, E., 1938. Mission Robert Ph. Dollfus en Égypte. VII. Mollusca Testacea. — Mém. Inst. Égypte 37: 1-89, 1 pl.
- LINNAEUS, C., 1758. Systema naturae per regna tria naturae. Editio decima, reformata. Holmiae (Stockholm): 533-1327.
- LOCH, I., 1994. *Smaragdia*. — Australasian Shell News 85-86: 1-2.
- MACANDREW, R., 1870. Report on the Testaceous Mollusca obtained during a dredging-excursion in the Gulf of Suez in the months of February and March, 1869. — Ann. Mag. N. Hist. Ser. 4, 6(36): 429-450.
- MALTZAN, H. VON, 1871. Zur Fauna von Suez. — Nachr.-blat Deutschen Malak. Ges. 3(12): 202-203.
- MARTENS, E. VON, 1856. Die Gattungen *Nerita* und *Neritopsis*, plates 1-3 [by H.C. Küster]. In: H.C. KÜSTER, Systematisches Conchylien-Cabinet von Martini und Chemnitz. Nürnberg. Vol. 2, part 11.
- MARTENS, E. VON, 1863-1875. Gattung *Neritina*, plates: 1-4 (1863) [by H.C. Küster]; 5-9 (1875), pages 1-64 (1875). In: H.C. KÜSTER, Systematisches Conchylien-Cabinet von Martini und Chemnitz. Nürnberg. Vol. 2, part 10.
- MARTENS, E. VON, 1874. Ueber Vorderasiatische Conchylien nach den Sammlungen des prof. Hausknecht. Cassel. IV Die Mollusken des Persischen Meerbusens, pp. 91-106, 127, pls 5-6-9.
- MARTENS, E. VON, 1877-1879. Gattung *Neritina*, plates: 10-14 (1877); 15-19 (1878); 20-23, A (1879), pages 65-144 (1877); 145-208 (1878); 209-303 (1879). In: W. KOBELT & H.C. WEINKAUFF, Systematisches Conchylien-Cabinet von Martini und Chemnitz. Nürnberg. Vol. 2, part 10.
- MARTENS, E. VON, 1887-1889. Die Gattungen *Nerita* und *Neritopsis*, plates: 4-8 (1887); 9-13 (1888); 14-15, A (1889), pages: 1-64 (1887); 65-104 (1888); 105-147 (1889). In: W. KOBELT, Systematisches Conchylien-Cabinet von Martini und Chemnitz. Nürnberg. Vol. 2, part 11.
- MASTALLER, M., 1978. The marine molluscan assemblages of Port Sudan, Red Sea. — Zool. Med. Leiden 53(13): 117-144.
- MASTALLER, M., 1979. Beiträge zur Faunistik und Ökologie der Mollusken und Echinodermen in den Korallenriffen bei Aqaba, Rotes Meer. Dissert. Ruhr-Universität Bochum, 344 pp.
- MELVILL, J.C., 1898. Further investigations into the molluscan fauna of the Arabian Sea, Persian Gulf, and Gulf of Oman, with descriptions of forty species (mostly dredged by F.W. Townsend, Esq.). — Mem. Proc. Manchester lit. phil. Soc. 42(4): 1-36, 39-40, pls 1-2.
- MELVILL, J.C. & R. STANDEN, 1898. The marine mollusca of Madras and the immediate neighborhood. — J. of Conchology 9(3): 75-85.
- MELVILL, J.C. & R. STANDEN, 1901. The Mollusca of the Persian Gulf, Gulf of Oman, and Arabian Sea, as evidenced mainly through the collections of Mr. F.W. Townsend, 1893-1900; with descriptions of new species. — Proc. Zool. Soc. Lond. 1901, vol 2: 327-460, pls 21-24.
- MENKE, K.Th., 1829. Verzeichniß der ansehnlichen Conchylien-Sammlung des Freiherrn von der Malsburg, zu Eschenberg, im Churfürstenthume Hessen, welche hierdurch zum verkaufe dargeboten wird. Pymont. i-vi, 1-123.
- MERMOD, G., 1953. Les types de la collection Lamarck au Muséum de Genève, mollusques vivants IV. — Rev. suisse Zool. 60(2): 131-204.
- MIENIS, H.K., 1970. Lijst van mariene mollusken uit het noordelijk gedeelte van de Rode Zee I. — Corr.-blad Ned. Malac. Ver. 138: 1529-1534.
- MIENIS, H.K., 1974. Notes on recent and fossil Neritidae. 5. *Neritina kinzelbachi* Nordsieck a synonym of *Nerita sanguinolenta* Menke. — Argamon 4(2-4): 45-46.
- MIENIS, H.K., 1977. A key to the *Nerita* species from the Sinai area of the Red Sea with various other notes. — Levantina 7: 71-73.
- MIENIS, H.K., 1978. Notes on recent and fossil Neritidae, 8. *Nerita adenensis*, a new species from the Arabian Peninsula. — Argamon 6(3-4): 30-36.
- MIENIS, H.K., 1982. Contributions to the knowledge of the malacofauna of Somalia. 1 Polyplacophora and marine Gastropoda. — Inf. Soc. Belge Malac. 10(1-4): 57-76.
- MIENIS, H.K., 1991. Notes on recent and fossil Neritidae, 21. On the status of *Tanzaniella* Lupu, 1979. — Soosiana 19: 13-15.
- MIENIS, H.K., 1993. Notes on recent and fossil Neritidae, 15. On the synonymy and distribution of *Nerita debilis* Dufu, 1840. — Levantina 76: 19-22.
- MIENIS, H.K., 2000. Notities betreffende recente en fossiele Neritoidea 25. Iets over de identiteit van *Septaria junghuhni*. — Corr.-blad Ned. Malac. Ver. 314: 59-60.
- MOAZZO, P.G., 1939. Mollusques testacés marins du Canal de Suez. — Mém. Inst. d'Égypte 38: 1-283, pls 1-14, color pl., carte 1-4.
- MONTANARO GALILELLI, E., 1939. Ricerche sull'eta di alcuni depositi insulare e marginali del mar Rosso. — Palaontographia Italica 39: 215-258, pls 15-17.
- MÖRCH, O.A.L., 1852. Catalogus conchyliorum quae reliquit D. Alphonso d'Aguirra & Gadea Comes de Yoldi, regis Daniae cubiculariorum princeps, ordinis dannebrogici in prima classe & ordinis Caroli tertii eques. vol. 1, Hafniae (Copenhagen): 1-170.
- MÖRCH, O.A.L., 1871. Ueber die von C. Th. Menke aus der Malsburg'schen Sammlung beschriebenen Arten von Conchylien. — Malakozoologische Blätter 18: 125-127.
- NARDINI, S., 1934. Molluschi delle spiagge emerse del Mar Rosso e dell'Oceano Indiana. Introduzione e parte I (gasteropodi). — Palaontographia Italica 34: 171-267, pls 14-18.
- NEVILL, G. & H. NEVILL, 1869. Descriptions of marine Gastropoda from Ceylon, &c. — J. Asiat. Soc. Bengal 38(1/3): 157-164, pl. 17.
- NEWTON, R.B., 1900. Pleistocene shells from the raised beach deposits of the Red Sea. — Geol. Mag., n.s., dec. IV, 7: 500-514.
- NORDSIECK, F., 1973. A new *Neritina* in the Mediterranean. — La Conchiglia 5(53-54): 4.
- PAGENSTECHE, H.A., 1877. Ueber die von herrn Dr. Robby Kossman am Rothen Meere gesammelten Mollusken. Leipzig: 1-66, pl. 1.
- PALLARY, P., 1926. Explication des planches de J.C. Savigny. — Mém. Inst. d'Égypte 11: I-VIII, 1-139, pls I-XVIII.
- PHILIPPI, R.A. (ed.), 1842-1844. *Nerita*. I plate with text. [Jan. 1844]. In: Abbildungen und Beschreibungen neuer oder wenig gekannter Conchylien, unter mithilfe mehrerer Deutscher Conchyliologen. Vol. 1, Cassel: 204 pp., 48 pls. Theodor Fischer.
- PLISBRY, H.A., 1918. Marine mollusks of Hawaii, iv-vii. — Proc. Acad. Nat. Sci. Phila. 69: 309-333, pls 20-22.
- PINN, F., 1990. Sea snails of Pondicherry. Pondicherry: i-xv, 1-116, 215 figs, 12 pp. Nehru Science Centre.
- RANG, S., 1829. Manuel de l'histoire naturelle des mollusques et de leurs coquilles, ayant pour base de classification celle de M. le Baron Cuvier. Paris: i-iv, 1-390, pls 1-8.
- RÉCLUZ, C.A., 1841a. Description de quelques nouvelles espèces de Nérites vivantes. — Revue Zool. Soc. Cuvierienne 4(4): 102-109.
- RÉCLUZ, C.A., 1841b. Description de quelques nouvelles espèces de Nérites vivantes (suite). — Revue Zool. Soc. Cuvierienne 4(5): 147-152.
- RÉCLUZ, C.A., 1841c. Description de quelques nouvelles espèces de Nérites vivantes (2e partie, suite). — Revue Zool. Soc. Cuvierienne 4(10): 310-318.
- RÉCLUZ, C.A., 1841d. Description de quelques nouvelles espèces de Nérites vivantes (2e partie, suite et fin). — Revue Zool. Soc. Cuvierienne 4(11): 337-343.

- RECLUZ, C.A., 1842. Description de plusieurs espèces de Nérîtes nouvelles vivantes. — *Revue Zool. Soc. Cuvierienne* 5(6): 177-184.
- RECLUZ, C.A., 1843. Descriptions of new species of Nerites, collected by Mr. Cuming in the Philippine Islands. — *Proc. Zool. Soc. Lond.* 10(118): 168-176.
- RECLUZ, C.A., 1850. Suite du mémoire sur le genre Nérîte. — *J. de Conchyliologie* 1(3): 277-288, pl. 2.
- REES, W.J. & A. STUCKEY, 1952. The 'Manihine' Expedition to the Gulf of Aqaba. VI Mollusca. — *Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Zool.)* 1(8): 183-201, pls 28-30.
- REEVE, L.A., 1855. Monograph of the genus *Nerita*. 19 plates. In: L.A. Reeve. *Conchologia iconica: or, illustrations of the shells of molluscous animals*. Vol. 9. London. [pls 1,6-19 August 1855; pls 2-5 June 1855].
- REEVE, L.A., 1855-1856. Monograph of the genus *Neritina*. 37 plates. In: L.A. Reeve. *Conchologia iconica: or, illustrations of the shells of molluscous animals*. Vol. 9. London. [pls 2-26 1855; pls 1,27-37 1856].
- RUSHDI, A.I., M.M. ABUBAKR & H.M.A. HEBBA, 1995. Marine habitats of the Red Sea at Alurj-Alsalif and Dhubbab-Yakhtul areas: their ecology, environment and management recommendations. Sana'a University, Faculty of Science & UNDP. i-ix, 1-117. [dated October 1994]
- SAAD, M.A., 1996. On molluscan fauna of Socotra. 13 pp. In: First international scientific symposium on Socotra Island: present and future. Aden 24-28 March 1996. Vol. 2. University of Aden.
- SAPRIEL, U., 1969. Ecological segregation, polymorphism and natural selection in two intertidal gastropods of the genus *Nerita* at Elat (Red Sea, Israel). — *Israel J. Zool.* 18: 205-231.
- SAVIGNY, J.C., 1817. Description de l'Égypte, ou recueil des observations et des recherches qui ont été faites en Égypte pendant l'Expédition de l'armée Française, publiée par ordre du gouvernement, vol. II. Paris: plates only.
- SCHAFER, W., 1965. Aktuopaläontologische Beobachtungen 5. Anreicherungen von Mollusken-Gehäusen im Korallenriff von Saiso (Rotes Meer). — *Natur und Museum* 95(9): 375-382.
- SCHNEFS, K., 1995. Die Typen und Typoide der Molluskensammlung des Staatlichen Museums für Tierkunde Dresden (I). Die Typen von Anton (1838) beschriebenen rezenten Mollusken: 1. Neritidae, Littorinidae, Naticidae, Vasidae. — *Malak. Abh. Tierk. Dresden* 17(14): 167-171.
- SCHRÖTER, J.S., 1784. Einleitung in die Conchylienkenntniß nach Linné. Vol. 2. Halle: i-viii, 1-726, pls 4-7. Gebauer.
- SELLI, R., 1946. I caratteri e le affinità delle malacofaune Quaternarie del Mar Rosso (nota preliminare). — *Giornal Geol. Bologna*: 5-22.
- SELLI, R., 1973. Missione geologica dell'Azienda Generale Italiana Petroli (A.G.I.P.) nella Danalia meridionale e sugli altipiani Hararini (1936-1938). Molluschi Quarternari di Massaua e di Gibuti. — *Documentazione Paleontologica, Acc. Naz. dei Lincei*, 4(2): 155-444, pls 1-30.
- SHARABATI, D., 1981. Saudi Arabian seashells. 1-119. VNU Books Int.
- SHARABATI, D., 1984. Red Sea shells. London, Boston etc.: 1-128.
- SHOPLAND, E.R., 1896. List of shells collected at Aden in 1892-1895, classified in accordance with the Paetel catalogue. — *J. Bombay nat. Hist. Soc.* 10:217-235, 503-504.
- SHOPLAND, E.R., 1902. List of marine shells collected in the neighbourhood of Aden between 1892 and 1901. — *Proc. Mal. Soc.* 5(2):171-179.
- SINGER, B., 1986. Sinai revisited, succoth 1986. — *Levantina* 65: 689-692.
- SMITH, E.A., 1885. On a collection of shells (chiefly land and freshwater) from the Solomon Islands. — *Proc. Zool. Soc. Lond.* 1885: 588-609, pls 36-37.
- 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.* 1891: 390-435, pl. 33.
- SMYTHIE, K.R., 1978. Mollusca. In: CURRY AT AL. The Royal Airforce Ornithological Society Expedition to Masirah Island, 6-26 October 1976. pp. 38-40. Rafos.
- SMYTHIE, K.R., 1979. The marine Mollusca of the United Arab Emirates, Arabian Gulf. — *J. of Conchology* 30: 57-80.
- SMYTHIE, K.R., 1980. Marine Mollusca of Dhofar. — *J. Oman stud., Spec. Rep.* 2: 90-96.
- SMYTHIE, K.R. & F. GAULT, 1980. 2. Non-ornithological specimens, invertebrates, Mollusca - shells. In: C.A. Pomeroy (ed.). Report on the Rafos Masirah Island Expedition 22nd October to 26th November 1979. 4 mauve pp. Rafos.
- SMYTHIE, K.R., 1982. Seashells of the Arabian Gulf. London, Boston, Sydney: 1-123, pls 1-20.
- SMYTHIE, K.R., 1983. Seashells of the Sultan Qaboos nature reserve at Qurm, Muscat: 1-64.
- SOUVERBIE, M. & R.P. MONTROUZIER, 1863a. Description d'espèces nouvelles. — *J. de Conchyliologie* 11(1): 74-77. [date: 30-January-1863]
- SOUVERBIE, M. & R.P. MONTROUZIER, 1863b. Description d'espèces nouvelles de l'Archipel Calédonien, et des îles Salomon & Woodlark. — *J. de Conchyliologie* 11(2): 161-176, pl. 5.
- SOWERBY II, G.B., 1883. Monograph of the genus *Nerita*. 5(40): 105-120, pls 463-468. In: *Thesaurus conchyliorum, or monographs of genera of shells*. Vol. 5. London. Sowerby.
- STURANY, R., 1903. Expeditionen S.M. Schiff "Pola" in das Rothe Meer, nördliche und südliche Hälfte, 1895/96-1897/98. Zoologische Ergebnisse 23. Gastropoden des Rothen Meeres. — *Denkschr. kais. Akad. Wiss. mathem.-naturw. Cl.* 74: 209-283, pls. 7.
- STURANY, R., 1905. Beiträge zur Kenntnis der Molluskenfauna des Rothen Meeres und des Golfes von Aden. — *Nachr.-blat Deutschen Malak. Ges.* 37(3): 132-145.
- TADJALLI-POUR, M., 1974. Contribution a l'étude de la systematique et de la répartition des mollusques des côtes Iranicennes du Golfe Persique. These Université du Languedoc. 9 pp., 1-224, 1-XV, PLS 1-25.
- TAPPARONE-CANEFFRI, C., 1875. — *Ann. Mus. civ. Stor. nat. Genova* 7: 1032.
- TAPPARONE-CANEFFRI, C., 1877. — *Ann. Mus. civ. Stor. nat. Genova* 9: 287.
- TAPPARONE-CANEFFRI, C., 1883. Fauna malacologica della Nuova Guinea e della isole adiacenti, part 1. Mollusca estramarini. — *Ann. Mus. civ. Stor. nat. Genova* 19: 5-313, pls 1-11.
- TAYLOR, J.D., 1968. Coral reef and associated invertebrate communities (mostly molluscan) around Mahe, Seychelles. — *Phil. Trans. R. Soc. Lond.* B:254: 130-206.
- TAYLOR, J.D. & D.G. REID, 1984. The abundance and trophic classification of molluscs upon coral reefs in the Sudanese Red Sea. — *J. nat. Hist.* 18: 175-209.
- THEELE, J., 1929. *Handbuch der Systematischen Weichtierkunde*. vol. 1(1). Jena: 1-376. Gustav Fischer.
- TILLIER, L. & A. BAVAY, 1906. Les mollusques testacés du Canal Suez. — *Bull. Soc. Zool. France* 32(12): 170-181.
- TOMLIN, J.R. LE B., 1927. Zoological results of the Cambridge Expedition to the Suez Canal, 1924. XVIII. Report on the Mollusca (Amphineura, Gastropoda, Scaphopoda, Pelecypoda). — *Trans. Zool. Soc. Lond.* 22, part 3(5): 291-317.
- TOMLIN, J.R. LE B. & A.E. SALISBURY, 1928. Laborde's "voyage" and the Mollusca therein described by Deshayes. — *Proc. Malac. Soc. Lond.* 18(1): 32-35, pl. 1.
- TRYON JR., G.W., 1888. Neritidae, pp. 18-82, pls 1-29. In: G.W. Tryon & H.A. Pilsbry. *Manual of conchology, structural and systematic with illustrations of the species*. Vol. 10. Philadelphia.
- VAILLANT, L., 1865. Recherches sur la faune malacologique de la Baie de Suez. — *J. de Conchyliologie* 13: 97-127, pl. 6.
- VAUGHN, K.C., 1989. A classification of the living Mollusca. American Malacologists, Inc. Melbourne, Florida. i-xii, 1-195.
- VERMEL, G.J., 1984. The systematic position of the neritid prosobranch gastropod *Nerita polita* and related species. — *Proc. Biol. Soc. Wash.* 97(4): 688-692.
- WIUM-ANDERSEN, G., 1977. Marine *Nerita* species from Phuket Island and their chromosome numbers (Gastropoda: Neritidae). — *Phuket Mar. Biol. Center. Res. Bull.* 15: 1-9.
- WRANK, W. & M. SAAD, 1992. Zur Weichtierfauna des Nordwestlichen Indik mit einer Übersicht der bei den Expeditionen der Universität Rostock und des Meeresmuseums Stralsund gesammelten Arten. — *Meer und Museum* 8: 34-63.
- YARON, I., 1979. The Red Sea Mollusca collected by Laborde in 1828. — *Levantina* 22: 248-253.
- YARON, I. T. SCHIOTTE & G. WIUM-ANDERSEN, 1986. A review of molluscan taxa described by P. Forsskal and C. Niebuhr with citation of original descriptions, discussion of type-material available and selection of some lectotypes. — *Steenstrupia* 12(10): 157-203.
- YASEEN, A.E., A.-B.M. EBAID & I.S. KAWASHI, 1995. Comparative karyology of two Egyptian marine species of genus *Nerita* (Archaeogastropoda: Mollusca). — *Caryologia* 48(1): 75-83.
- ZALCMAN, D., 1970. Distribution of Mollusca in deepwater bottoms in the Gulf of Elat (200-1000 m). M. Sc. thesis, Hebrew University of Jerusalem. 4 pp. 1-52.
- ZUSCHIN, M. & W.E. PILLER, 1997. Molluscan hard-substrate associations in the Northern Red Sea. — *Marine Ecology* 18(4): 361-378.
- ZUSCHIN, M. & J. HOHENEGGER, 1998. Subtropical coral-reef associated sedimentary facies characterized by molluscs (Northern Bay of Safaga, Red Sea, Egypt). — *Facies* 38: 229-254.

## Publishing in VITA MARINA

### We consider:

High quality manuscripts considering marine invertebrate animals, preferably molluscs, such as:

1. Manuscripts with a scientific content:

- revisions of genera, families etc. (also containing introduction(s) of new taxa and/or parts on ecology and/or anatomy)
- systematic works on all groups
- faunistic works;
- bio-historical studies;

2. Other manuscripts with a content, scientifically justified, and with text and photographs of high quality, such as:

- expedition and field trip reports
- reports of diving trips with excellent photographs of living animals.

### General requirements:

- preferably in English or Dutch (in other languages is possible; please contact the editor first);
- text should be sent on floppy-disk (preferably 3,5" MS-DOS/MS-Windows; 3,5" Macintosh can also be processed). Plain ASCII format or popular word-processor formats will be accepted. The text should be accompanied by a paper printout. If you are not able to send your manuscripts in one of the above mentioned ways, please contact the editor first;
- scientific names of genera and species should preferably be *italicised* in the text;
- manuscripts should be accompanied by illustrations of high quality (black/white and colour prints or slides, line drawings, maps, graphics etc.). Illustrations may not be incorporated in the text but should be sent on paper separately. If you do have a high quality manuscript but you cannot supply illustrations, please contact the editor first;
- manuscripts should be accompanied by all usual references (bibliography, material used etc.);
- the metric system should be used rather than the Imperial system ("centimetre" instead of "inch", "kilometre" instead of "mile" etc.);
- authors should respect the "Code of ethics" as published in appendix A of the "International Code of Zoological Nomenclature";
- deposition of type material in a recognised public museum is a requirement for publication of papers in which new species are described; deposition of representative voucher specimens in such institutions is strongly encouraged for all types of research papers; this insures that future workers will have easy access to this material and that species determinations can be checked.

**We offer:** A high quality publication and 25 free copies of your paper. For larger quantities we charge lower prices, but please contact the editor first.

## Publiceren in VITA MARINA

### Wij accepteren:

Manuscripten van hoge kwaliteit, betrekking hebbend op mariene ongewervelde dieren, bij voorkeur weekdieren, zoals:

1. Manuscripten met een wetenschappelijke inhoud:

- revisies van geslachten, families enz. (met inbegrip van introductie(s) van nieuwe taxa en/of gedeelten over ecologie en/of anatomie)
- systematische werken over alle groepen
- faunistische werken
- bio-historische studies;

2. Andere manuscripten met een wetenschappelijk verantwoorde inhoud en met tekst en foto's van hoge kwaliteit, zoals:

- expeditie- en veldwerkverslagen
- verslagen van duiktrips met uitstekende foto's van levende dieren.

### Algemene wensen:

- bij voorkeur in Engels of Nederlands (in andere talen is mogelijk, maar graag eerst contact opnemen met de redactie);
- tekst op floppy-disk aanleveren (bij voorkeur 3,5" MS-DOS/MS-Windows; 3,5" Macintosh is mogelijk). In kaal ASCII of een gangbaar tekstverwerker-formaat wordt ook geaccepteerd. De tekst dient vergezeld te gaan van een afdruk op papier. Wanneer u niet in staat bent aan het vorenstaande te voldoen, verzoeken wij u eerst contact op te nemen met de redactie;
- wetenschappelijke namen van genera en soorten bij voorkeur *cursief* in de tekst;
- manuscripten moeten vergezeld gaan van illustraties van hoge kwaliteit (zwart-wit en kleurenfoto's of -dia's, lijntekeningen, kaarten, grafieken enz.). Illustraties mogen niet in de tekst opgenomen zijn, maar moeten los op papier aangeleverd worden. Indien u wel een manuscript van hoge kwaliteit wilt aanbieden, maar daarbij geen illustraties kunt leveren, verzoeken wij u contact op te nemen met de redactie;
- manuscripten moeten vergezeld gaan van alle verwijzingen (bibliografie, materiaalverantwoording enz.);
- gebruik van het metrieke stelsel in plaats van het Engelse stelsel ("cm" i.p.v. "inch", "km" i.p.v. "mile" enz.);
- auteurs moeten de "Code of Ethics", zoals opgenomen in appendix A van de "International Code of Zoological Nomenclature", respecteren;
- opname van typemateriaal in een erkend openbaar museum is een voorwaarde voor publicatie van een artikel waarin nieuwe soorten worden beschreven; bij artikelen over wetenschappelijk onderzoek wordt opname van representatieve exemplaren in dergelijke musea sterk aanbevolen; dit verzekert de toegankelijkheid tot het materiaal in de toekomst en biedt de mogelijkheid om de juistheid van determinaties te controleren.

**Wij bieden:** Een hoge kwaliteit publicatie en 25 gratis overdrukken. Voor grotere aantallen rekenen wij lage prijzen; graag hierover vooraf contact met de redactie op te nemen.

# VITA MARINA

VOLUME 47

## CONTENTS INHOUD

Issue 1 / Nummer 1 (06.05.2000)

- LAMPRELL, Kevin, L., & Richard C. WILLAN, 2000. - Rectification of nomenclature for three species of *Spondylus* Linnaeus (Bivalvia: Pectinoidea: Spondylidae) from the Indo-Pacific based on re-examination of type specimens / Rectificatie van de naamgeving voor drie soorten *Spondylus* Linnaeus (Bivalvia: Pectinoidea: Spondylidae) uit de Indo-Pacific, gebaseerd op bestudering van type-exemplaren..... 1-8
- ALFONSO, C.M.L., P.M.M. MORENITO & F.F.L.M. TITSELAAR, 2000. - Collecting shells in "Ria Formosa", a coastal lagoon system in southern Portugal / Schelpen verzamelen in "Ria Formosa", een kust-lagunesysteem in zuidelijk Portugal .....9-17
- WILLAN, Richard C., 2000. - *Strombus hickeyi*, a new species in the subgenus *Labiostrombus* (Gastropoda: Strombidae) from the tropical southwestern Pacific Ocean / *Strombus hickeyi*, een nieuwe soort in het subgenus *Labiostrombus* (Gastropoda: Strombidae) uit de tropische zuidwestelijke Grote Oceaan.....18-24

Issue 2 / nummer 2

- TAX, C.J.H.M., 2000. - Nautilus Shells as collectors' items in the "Kunst- und Wunderkammer". Supplementary notes (2) / Nautiluschelpen als verzamelobjecten in de "Kunst- und Wunderkammer". Aanvullende notities (2) .....25-28
- DEKKER, Henk, 2000. - The Neritidae (Gastropoda) from the circumarabian seas, with the description of two new species, a new subgenus and a new genus / De Neritidae (Gastropoda) van de wateren rond Arabië, met de beschrijving van twee nieuwe soorten, een nieuw subgenus en een nieuw genus.....29-64