

GLORIA MARIS

tijdschrift uitgegeven door de

**KONINKLIJKE BELGISCHE VERENIGING
VOOR CONCHYLIOLOGIE**

[VOL. 52 (3-4) 8 April 2013]



Amoria grayi Ludbrook, 1953
80 miles beach, western Australia.

Photo: Willy Van Damme

CONTENTS:

1. *E. Rolán & F. Swinnen*
A new *Circulus* species (Gastropoda, Rissoidea) from Senegal
2. *A. D. P. Van Peursen*
Nadere informatie over de verspreiding van *Corbicula*'s in Europa en in België en Nederland in het bijzonder
3. *K. Fraussen & K. Van Laethem*
The genus *Engina* Gray, 1839 (Gastropoda: Buccinidae) from Oman with description of a new species
4. *M. Herrmann & A.M. Dekkers*
A dark colour form of *Vexillum balteolatum* (Reeve, 1844) (Gastropoda: Costellariidae) from several locations in the Philippines
5. *A. M. Dekkers*
Description of an almost white new species of *Vexillum* (Gastropoda: Costellariidae) from the Philippines
6. *J. Wuyts, M. Hansen, N. Severijns, S. Debruyne, F. De Winter, F. Jacobs, D. De Boe & M. Overweg*
Mollusken in de omgeving van Bevercé
7. *K. Monsecour & A.M. Dekkers*
Two New species of *Mitrella* (Mollusca: Gastropoda: Columbelloidea) from the Philippines

The Royal Belgian Society for Conchology is recognized as a scientific society by:



Gloria Maris	52 (3-4)	58 - 61	Antwerp; 8 April 2013
--------------	----------	---------	-----------------------

A new *Circulus* species (Gastropoda, Rissoidea) from Senegal

Emilio ROLAN (1) & Frank SWINNEN (2)

(1) Museo de Historia Natural, Campus Universitario Sur, Vista Alegre,
15782 Santiago de Compostela, Spain

(2) Lutlommel 10B, 3920 Lommel, Belgium

Keywords: GASTROPODA, RISSOIDEA, *Circulus*, Senegal, new species.

Abstract: A new species of the genus *Circulus* (Gastropoda, Rissoidea) is described from Senegal.

Introduction: The genus *Circulus* Jeffreys, 1865 was revised for West Africa by Adam & Knudsen (1969). More recently Rolan & Ryall (2002) and Oliver & Rolán (2011) described new species in this genus.

In the material dredged by the junior author in Saint Louis, Dakar, Senegal, shells of an undescribed species appeared. Its description is the object of the present work.

Systematics:

Genus *Circulus* Jeffreys, 1865

Circulus deprinsi sp. nov.

(Figs 1-7)

Type material: **Holotype** (Fig. 1) in Royal Belgian Institute for Natural Sciences (RBINS); **Paratypes:** Madeira Museum (MHNM, 1 s, Fig. 2); coll. Frank Swinnen (Lommel, Belgium, 1 s, Fig. 3); Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN, 1 s, Fig. 4).

Type locality: Saint Louis, Dakar, Senegal, at 100-120 m.

Description: Shell small, solid, circular, lenticular, depressed, nearly flat spire, whitish. Protoconch with 2 $\frac{1}{4}$ whorls, small nucleus of 40 μm and a total diameter of about 420 μm . Teleoconch with up to two whorls, which have a light insinuation of ribs at the beginning, but immediately smooth except for a small depression near the suture; the periphery is formed by 5 well-marked spiral cords, which are continued towards the base by other, a little more attenuated spiral cords. Suture visible, not deep, bordered by a small depression at each side. Under high magnification one can see numerous microtubercles in the depressed areas between the cords, which in the periphery are replaced by an irregular structure in axial sense. The umbilicus is very wide, so that the previous whorls can be seen. Aperture circular with two expansions, the upper one adherent to the anterior whorl and the lower one prominent towards the base.

Dimensions: the holotype measures 1.2 mm, the largest shell measures 1.7 mm.

Distribution: Only known from the type locality, but with a protoconch consisting of 2 $\frac{1}{4}$ whorls it is probable that it has a large range of distribution, but being a species from deep water it is probably difficult to be collected.

Remarks: The smooth surface of the dorsum of the shell makes this species stand out from all other *Circulus* from the West African area.

Etymology: Named after the Belgian malacologist Roland de Prins.

Acknowledgements: The SEM photographs were made by Jesús Méndez and Inés Pazos in the Centro de Apoyo Científico y Tecnológico a la Investigación (CACTI) of the University of Vigo.

References:

- Adam, W. & Knudsen, J., 1969. Quelques genres de Mollusques prosobranches marins inconnus ou peu connus de l'Afrique occidentale. *Bulletin Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique* 44(27): 1-69.
- Oliver, J.D. & Rolán, E., 2011. The family Tornidae (Gastropoda, Rissooidea) in the West Atlantic, 2. Circulinae. *Iberus* 29(1): 9-33.
- Rolán, E. & Ryall, P., 2002. A new species of the genus *Circulus* (Gastropoda, Aeorbidae) from West Africa. *Iberus* 20(1): 95-98.

Plate:

1-7: *Circulus deprinsi* sp. nov. Saint Louis, Dakar, Senegal.

1: holotype, 1.2 mm (RBINS)

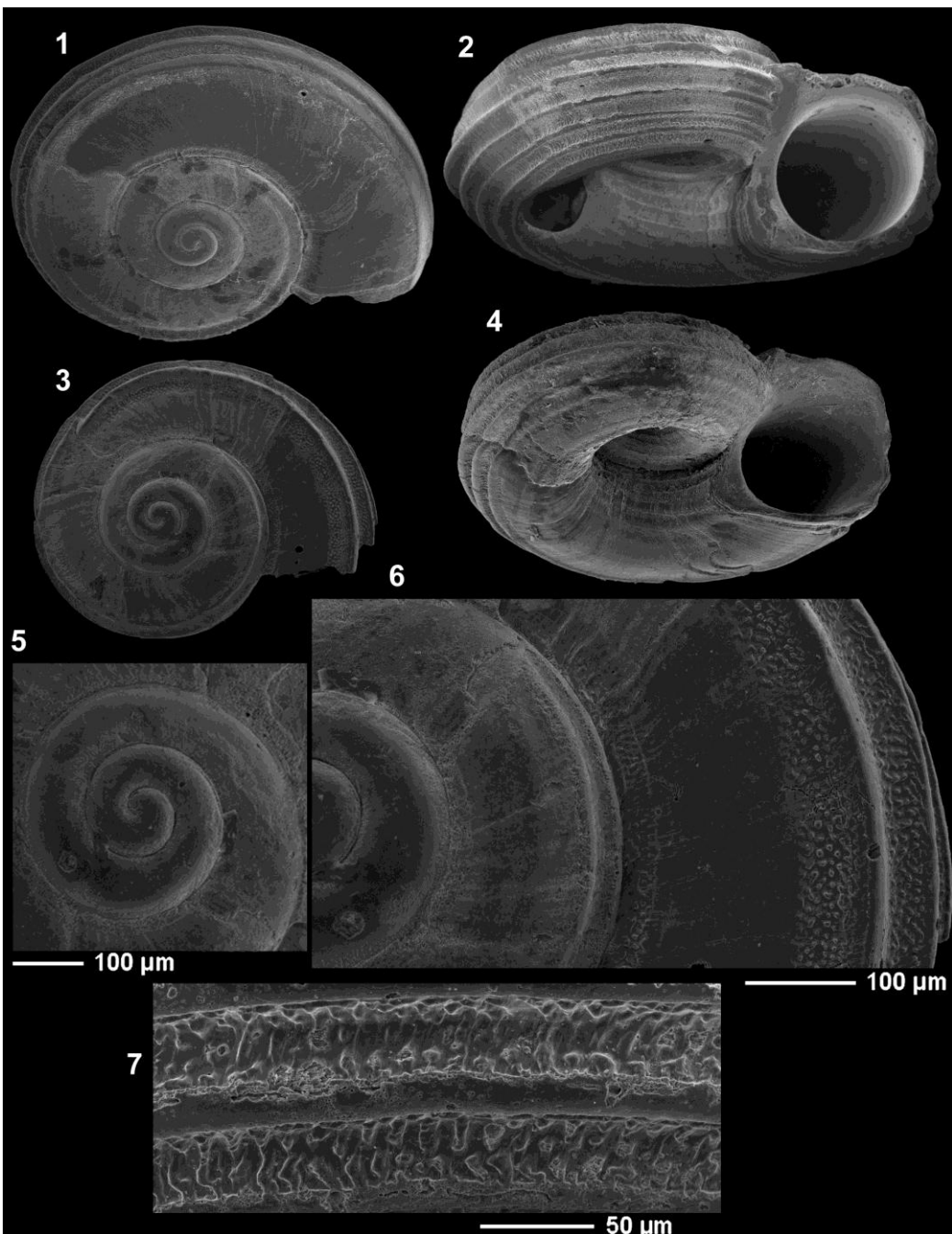
2: paratype, 1.7 mm (Coll. Frank Swinnen)

3: paratype, 1.0 mm (MNHN)

4: paratype, 1.2 mm (MNCN)

5: protoconch

6-7: detail of the microsculpture



Gloria Maris	52 (3-4)	62 - 78	Antwerp; 8 April 2013
--------------	----------	---------	-----------------------

Nadere informatie over de verspreiding van *Corbicula*'s in Europa en in België en Nederland in het bijzonder

Anthonie D. P. VAN PEURSEN

Florence Nightingalelaan 88, 2721 NP Zoetermeer, Nederland
peurs040@planet.nl

Keywords: CYRENIDAE, *Corbicula*, distribution, Belgium, The Netherlands.

Summary: This article discusses the distribution of two recent *Corbicula* species: *Corbicula flumine* (Müller, 1774) and *Corbicula fluminalis* (Müller, 1774) in Belgium and the Netherlands. Also included is a short discussion concerning the exact names of the species. A short history and information about the distribution of both species in Europe is also given as far as currently known to the author. The conclusion can be drawn that these species take their places in the Dutch freshwater biotope and later in time also in the Belgium freshwater areas. But further research on the distribution of both species in Europe is absolutely necessary to have more information about the exact distribution of these exotic species.

Inleiding: In vervolg op het artikel "The Asiatic clam *Corbicula* (Bivalvia: Corbiculidae) in Belgium" door Swinnen et al., (1998) is het zinvol om nadere informatie over de verspreiding van de *Corbicula*'s in België te geven. Daarnaast wordt een beeld van de verspreiding in Nederland gegeven. Niet alleen omdat de *Corbicula*'s zich eerder in Nederland hebben gevestigd, maar ook omdat ze via de Maas vanuit Nederland België zijn binnengekomen. Daarbij komt dat de auteur veel onderzoek doet naar de verspreiding van de *Corbicula*'s in Europa en in Nederland in het bijzonder. Om die reden is ook een stukje over de verspreiding in Europa opgenomen.

Ook de volgende onderwerpen komen aan bod: problematiek rond de naamgeving, een beschrijving van de recente Europese *Corbicula* soorten, enkele aantekeningen over fossiele *Corbicula* soorten, de verspreiding in België, Nederland en Europa en een voorbeeld over een afwijking.

Problematiek rond de naamgeving: Bij de eerste melding over de *Corbicula's* in Nederland is verwarring ontstaan over de juiste naam. In eerste instantie wordt de soort *Corbicula fluminalis* (Müller, 1774) gemeld uit de Lek (Blanken, 1990). Door Bij de Vaate et al., (1990) wordt echter aangegeven dat er sprake kan zijn van twee soorten, de soort *Corbicula fluminea* (Müller, 1774) en *C. fluminalis* een soort die in het estuarium leeft (zie ook Jenner et al., 1991). Bons (1992) wijst er echter op dat deze beide soorten naast elkaar voorkomen in de Merwede (een rivier in Nederland) en dat dit water niet brak (een kenmerk van een estuarium) te noemen is. Het is dus duidelijk dat de plaats waar een specifieke soort leeft nogal wat verwarring geeft.

De meeste verwarring ontstaat echter bij het geven van de juiste naam. Voor de Nederlandse situatie is deze problematiek nog wat versterkt omdat Gittenberger et al., (1992) zich gebaseerd hebben op het uitgebreide overzichtsartikel van Kinzelbach (1991). Gelukkig is deze naamsverwisseling snel gesignaleerd (Mienes, 1993 en Moolenbeek, 1993a). Deze verwarring is waarschijnlijk mede veroorzaakt door het feit dat Müller in 1774 drie *Corbicula* soorten heeft beschreven met de volgende namen *fluminalis*, *fluminea* en *fluviatilis*.

Dankzij de heer E. Gittenberger is de auteur in staat geweest om het *Corbicula* type-materiaal uit Kopenhagen, waar het materiaal van Müller is opgeslagen, te bekijken. Door vergelijking van de informatie op de etiketten van het typemateriaal en de informatie in het artikel van Araujo et al., (1993) wordt de verwarring rondom de naamgeving echter niet opgelost. In Tabel 1 zijn de verschillende beschikbare gegevens samengebracht. Voor afbeeldingen van het typemateriaal wordt verwezen naar het artikel van Britton e.a.(1979, p. 252-253).

Tabel 1

Naam van de soort 1	Locatie in de tekst van O.F. Müller	Locatie op het etiket	Aantekening op het etiket (vertaald)	Informatie van Araujo e.o. (1993) pag. 41-42
<i>Tellina fluminalis</i> 390 <i>Corbicula fluminalis</i>	Azië , Eufraat	Eufraat 2	Expeditie naar Arabië 1763 – 1769 C.C. Niebuhr	Lectotype van de rivier de Eufraat, Meso-potamië. Specimen komt overeen met de originele beschrijving van Müller.
<i>Tellina fluminea</i> 391 <i>Corbicula fluminea</i>	China	China, Canton	Op dit ogenblik is er niets dat gerelateerd kan worden met het exemplaar van Müller; opmerking T. Schiøtte dec. 1989	Er is geen goed aangewezen type. Lectotype van Canton, China. Het exemplaar komt overeen met de beschrijving van Müller.
<i>Tellina fluviatilis</i> 392 <i>Corbicula fluviatilis</i>	China, Canton	China, Canton	vóór 1804, det. O.A.L. Mørch	Neotype Eén exemplaar uit de collectie Spengler komt overeen met de originele beschrijving en locatie. 3

1 De naam uit de publicatie van O.F. Müller met het door hem gegeven nummer en daaronder de huidige naam

2 Het is niet zeker of dit een juiste interpretatie/vertaling van de geschreven tekst is.

3 Araujo e.a. (1993) schrijft op pagina 41 “The sole specimen of this species in Müller’s collection is from Tranquebar, India.”

Op basis van deze tabel kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

1. *Corbicula fluminea* (Müller, 1774) en *Corbicula fluminalis* (Müller, 1774) zijn twee verschillende soorten.

2. Het typemateriaal kan heel goed gebruikt worden, maar dan wel onder de voorwaarde dat de erbij behorende documentatie (vb. de etiketten) maar op één manier geïnterpreteerd kan worden.

3. De status van *Corbicula fluviatilis* (Müller, 1774) is onduidelijk. Hoewel Müller deze soort beschrijft uit Canton, China merken Araujo et al., (1993) op dat het exemplaar dat aan Müller wordt toegeschreven afkomstig is uit Tranquebar, Indië.

Andere voorbeelden met betrekking tot de naamgeving van *Corbicula*'s: De problematiek rond de exacte soortnaam is niet uniek en zeker niet binnen de familie van de **Cyrenidae**. Tot voor kort had de familie Corbiculidae een eigen status. Tegenwoordig worden families **Corbiculidae**, **Gelonidae** en **Polumesodinea** als synoniem beschouwd van **Cyrenidae** (info: WoRMS, Musselp.). Hierna volgen drie voorbeelden van de problematiek rond de naamgeving.

1. In de Verenigde Staten zijn vele artikelen verschenen met verschillende *Corbicula*-namen. In het artikel van Sinclair et al., (1963) dat betrekking heeft op de *Corbicula*'s die voorkomen in de rivier Tennessee en gerelateerde watersystemen worden verschillende soorten onderscheiden. Ze onderscheiden *Corbicula manilensis* (Philippi, 1841) van verschillende andere soorten. Uit nader onderzoek is gebleken dat deze soorten allemaal synoniemen zijn van *C. manilensis*. Naar de mening van auteurs (Sinclair et al.,) leeft *C. manilensis* in een ander habitat dan *C. fluminea* (Müller, 1774). Volgens hen leeft de eerstgenoemde soort meestal in zoet water en de tweede meestal in brakwater (estuaria). Later onderzoek heeft dan weer aangetoond dat *C. manilensis* een synoniem is van *C. fluminea* (Britton et al., 1979, p. 280) en daarmee is het veronderstelde habitatonderscheid ook niet meer van toepassing, wat overeenkomt met wat hiervoor al is geconstateerd i.v.m. de rivier de Merwede.

Uit onderzoek in Europa komt duidelijk naar voren dat *C. fluminea* een duidelijke zoetwatersoort is (zie bijvoorbeeld bij de Vaate et al., 2000). Uit eigen waarnemingen kan hier worden vermeld dat dit ook opgaat voor de soort *C. fluminalis* (Müller, 1774). Behalve van de monding van de grote Nederlandse rivieren en aan het eind van het Noord-Hollandkanaal in Den Helder zijn bij de auteur geen gegevens bekend van Europese recente **Cyrenidae** die in een brakwatermilieu leven.

2. In de Verenigde Staten komt alleen de soort *C. fluminea* voor en in Europa (tot nu toe aangetoond) twee soorten. Voor Azië gaat deze eenvoud niet op. In zijn artikel van 1979 gaat Morton (zie Briton et al., 1979) uitgebreid in op de revisie van de Aziatische *Corbicula*'s, welke door B. Prashed in de twintiger jaren uitgevoerd is. De 69 door B. Prashed (1928 a –d) erkende *Corbicula* soorten brengt Morton terug tot 4 soorten. Dit aantal wordt door Morton, in een vervolpublicatie (Morton, 1986) verder teruggebracht tot 2 overheersende soorten. Citaat: "Throughout the generic range, i.e., Africa and Asia, there are two predominant species of *Corbicula*. These can be named *C. fluminalis* (Müller, 1774) and *C. fluminea* (Müller, 1774)." Ook wijst Morton in hetzelfde artikel erop dat beide soorten in hetzelfde rivierstelsel kunnen voorkomen, maar dat nader onderzoek zeker noodzakelijk is. Voor Europa gaat het in ieder geval wel op.

Persoonlijk vindt de auteur dat Morton in deze stellingname voor slechts twee *Corbicula* soorten in Azië wat te ver doorschiet. Nader onderzoek is noodzakelijk of de *Corbicula* soorten die in bijvoorbeeld de meren in Indonesië (Djajasasmita, 1975 & 1977) daadwerkelijk tot één van de twee genoemde soorten behoren of dat het echt om aparte soorten gaat. Op basis van het materiaal dat de auteur heeft gezien gaat het op basis van schelpkenmerken om 'echte' soorten, al moet er wel goed gelet worden op de vele gehanteerde synoniemen.

3. In tegenstelling tot het onder 2 genoemde is het werk van Brandt (1974) een goed voorbeeld hoe men ook te veel soorten kan onderscheiden. In zijn artikel met de beschrijving van de zoetwatermollusken van Thailand beschrijft hij 28 verschillende *Corbicula* soorten. Het materiaal van Brandt dat de auteur gezien heeft, lijkt op basis van schelpkenmerken soms wel erg op elkaar. Dit beeld is door later elektroforese onderzoek bevestigd. Kijviriya (1991) geeft in zijn artikel op basis van dit onderzoek aan dat 20 door Brandt vermelde soorten synoniem zijn van *Corbicula fluminea*.

Diagnose van de recente Europese soorten

***Corbicula fluminea* (Müller, 1774)**

De afmetingen van de gevonden volwassen exemplaren varieert uiteraard met de leeftijd. P. Gloër et al., (1994, p. 73) geven afmetingen aan van L(lengte) 19-30 mm, H(hoogte) 17-29 mm, D(dikte) 13-21 mm. Zelf heeft de auteur een volwassen exemplaar van de vindplaats Oude Maas - Barendrechtse Veer (coll.nr. 768-11) met de afmetingen L 32 mm, H 29 mm, D 20mm. In de collectie bevindt zich ook een exemplaar uit Portugal met de afmetingen L 36 mm, H 34 mm, D 23 mm (Rio Alviela, zijrivier van de Rio Tejo, coll. nr. 76830) en een exemplaar uit de Verenigde Staten met de afmetingen L 46 mm, H 42 mm, D 29 mm (Californië, S. Joaquin-river, coll.nr. 768-19). In de publicatie van Swinnen et al., (1998) p. 52 Fig. 3 heeft het grootste afgebeelde exemplaar de volgende afmetingen L 15 mm en H 16 mm, de dikte wordt niet vermeld. De exemplaren uit België die ik in mijn collectie heb (coll.nr. 768-23)

zijn kleiner. De grootste heeft de volgende afmetingen L 26 mm, H 24 mm en D 17 mm. De sculptuur van deze soort bestaat uit grove, enigszins onregelmatig verlopende, soms onderbroken, concentrische ribben. Deze ribben zijn gescheiden door tussenruimten die ongeveer even breed zijn als de ribben zelf. Een volwassen exemplaar heeft gemiddeld 30 ribben. Ook bij juveniele exemplaren is deze grove sculptuur duidelijk te zien. De binnenzijde is meestal wit, maar bij zeer verse exemplaren kan deze een lichte paarse kleur hebben.

Voor deze soort heeft Molenbeek (1993a) de Nederlandse naam Aziatische Korfmossel geïntroduceerd.

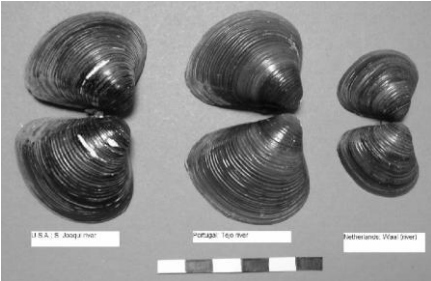


Fig. 1: Enkele voorbeelden van *Corbicula fluminea* (Müller, 1774)



Fig. 2: Massaal aangespoeld Nederland, De Waal, bij Fort Vuren

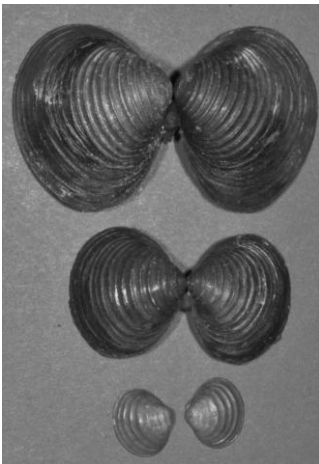


Fig. 3: buitenzijde
Anseremme, Maas (rivier), Ile de Moniat, col. nr.768-155



Fig. 4: binnenzijde

Corbicula fluminalis (Müller, 1774)

De volwassen exemplaren kunnen iets breder worden dan 2 centimeter. In tegenstelling tot de vorige soort kunnen de volwassen exemplaren iets hoger zijn dan breed. Daarnaast is het topgedeelte wat boller en is deze wat omgebogen, waardoor de schelp de vorm heeft van een scheve driehoek. Daarnaast is er sprake van een fijnere oppervlaktesculptuur en verse exemplaren hebben een paarse binnenkant. Ook bij de juveniele exemplaren is de fijnere sculptuur en het bollere uiterlijk duidelijk te zien. De sculptuur van deze soort bestaat uit concentrische ribjes die dichter op elkaar staan en regelmatig gerangschikt zijn. Een volwassen exemplaar heeft gemiddeld 50 zulke ribjes.

P. Gloër et al., (1994, p. 73) geven afmetingen aan van L 14-25 mm, H 15-25 mm en D 12-19 mm. Deze soort is dus wat kleiner dan de vorige soort. Opvallend is dat in de loop der jaren de exemplaren die de auteur gevonden of ontvangen heeft niet groter zijn geworden. Tussen de exemplaren die in september 1992 aan de oever van de Waal bij Haaften (Nederland) zijn verzameld (col. nr. 803-4) zit een exemplaar met afmetingen L 22mm, H 22 mm en D 19 mm. Terwijl het grootste exemplaar dat in 1996 bij dezelfde vindplaats is gevonden de volgende afmetingen heeft: L 18 mm, H 20 mm en D 17 mm.

Voor deze soort heeft Molenbeek (1993a) de Nederlandse naam Toegeknepen Korfmossel geïntroduceerd.

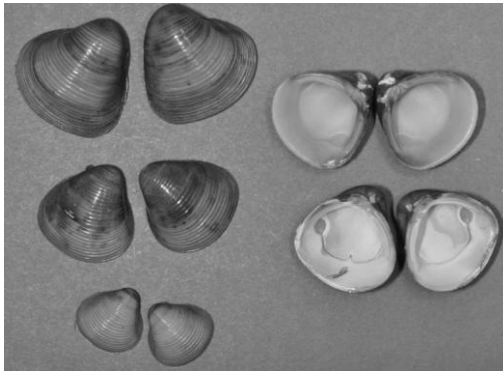


Fig. 5: *Corbicula fluminalis* België, Gent, Sport en Recreatiepark Blaarmeerssen, uit vijver, col. nr. 803-32

Conclusies:

1. Voor de soort *Corbicula fluminea* kan geconcludeerd worden dat wanneer ze de kans krijgt om door te groeien deze soort toch een behoorlijke afmeting kan krijgen. Zowel bij P. Gloër et al., (1994, p. 73), alsook in de huidige Nederlandstalige literatuur staan (L 33 mm, H 30.5 mm en D 20mm, p. 196 in E. Gittenberger & AW. Janssen red.1998) in ieder geval te kleine afmetingen vermeld.

De exemplaren van de soort *Corbicula fluminalis* die bij de auteur bekend zijn blijven wat afmeting betreft wel binnen de door P. Gloër et al., (1994, p. 73) gegeven marges. In de huidige Nederlandstalige literatuur staan wel te kleine afmetingen vermeld (L 20 mm, H 20.5 mm en D 17 mm, p. 194 in E. Gittenberger & AW. Janssen red.1998). Er zijn geen redenen om aan te nemen dat deze soort ten opzichte van de vorige soort minder met rust wordt gelaten. Dus er kan geconcludeerd worden dat *C. fluminalis* niet veel groter wordt.

2. De juveniele exemplaren van zowel *C. fluminea* alsook *C. fluminalis* zijn op basis van hun sculptuur goed van elkaar te onderscheiden. Ook van de andere kleine zoetwatertweekleppigen zoals **Sphaeriidae** en **Pisidiidae** zijn ze op basis van dit kenmerk goed te onderscheiden.



Fig. 6: *Corbicula fluminea*. Groeireeks.



Fig. 7: *Corbicula fluminea* (links) versus *Corbicula fluminalis* (rechts)

Nadere informatie uit de literatuur: Voor nadere informatie over de Nederlandse en Europese *Corbicula*'s had de auteur hoge verwachtingen van de publicatie van de resultaten van het onderzoek dat door Araujo, Moreno en Ramos (Araujo et al., 1993) gedaan is. Helaas geeft dit artikel om twee redenen onvoldoende bruikbare informatie voor de Nederlandse, de Belgische en waarschijnlijk ook de Europese *Corbicula*'s.

1. De titel van het artikel spreekt wel van *C. fluminea* in Europa, maar bij het onderzoek is alleen gebruik gemaakt van materiaal uit zuidelijk Europa. De onderzochte *Corbicula*'s zijn afkomstig uit de rivier La Dordogne en het Canal du Midi (Frankrijk), de rivier Mino (Spanje/Portugal), de rivier Duero en het estuarium van de Taag (Portugal) en vergelijkingsmateriaal uit China (Araujo et al., 1993 p. 46 e.v.). Dus geen materiaal uit Duitsland en/of Nederland (in 1993 waren er nog geen vondsten uit België bekend).

2. Op pagina 43 van dit artikel wordt aangegeven dat afhankelijk van de leeftijd er op 5 mm van het schelpoppervlak 4-8 ribben aanwezig zijn (5-6 het meest voorkomend). Op basis van de Nederlandse *Corbicula*'s uit de collectie van de auteur is het onderstaande overzichtje op te stellen.

Tabel 2

gemiddeld aantal ribben bij volwassen exemplaren	gemiddeld aantal ribben bij juveniele exemplaren
<i>Corbicula fluminea</i> 5 ribben	<i>Corbicula fluminea</i> (1,2 cm breed/1 cm hoog) 7 ribben
<i>Corbicula fluminalis</i> 8 ribben	<i>Corbicula fluminalis</i> (1 cm breed/1 cm hoog) 9 ribben
gemiddeld aantal ribben per 5 mm schelpoppervlak	

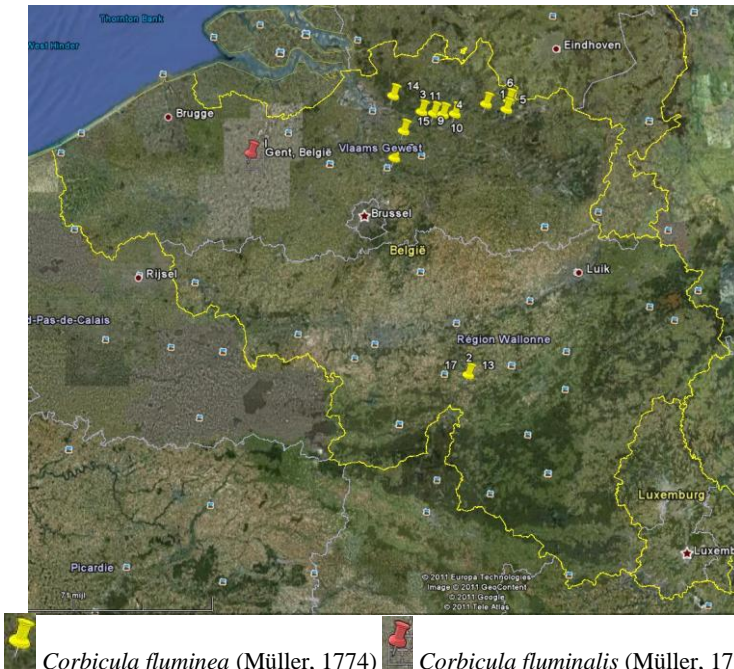
Op basis van deze informatie kan dus geconcludeerd worden dat de variatie in het aantal ribben zoals aangegeven in het hier aangehaalde artikel, van toepassing is op beide Nederlandse en Belgische soorten.

Fossiele soort(en?): De fossiele *Corbicula*'s worden in noordwest Europa voornamelijk gevonden in interglaciale Pleistocene afzettingen, Het zou gaan om de soort *Corbicula fluminalis* (Müller, 1774). Tot nu toe is alleen de soort *Corbicula fluminalis* (Müller, 1774) als fossiele soort van Nederland gemeld (van Regteren Altena et al., 1984, p. 124 en Meijer & Preece, 2000). Van de fossielle *Corbicula*'s die op de stranden aanspoelen in België en Nederland is de soort niet te bepalen omdat het niet bekend is uit welke aardlaag voor de kust ze los zijn gespoeld (Meijer & Preece, 2000). Ook in de publicaties van Fraussen & Wera (2010: p. 104) en Severijns (2010: p. 43) worden dergelijke strandvondsten vermeld. Een korte opmerking bij beide publicaties.: Fraussen & Wera (2010) vermelden respectievelijk de soorten *Corbicula fluminalis*, *C. fluminea* en *C. fluviatilis*. Hierbij moet worden opgemerkt dat de soort *C. fluviatilis* in tegenstelling tot wat de auteurs schrijven nooit is waargenomen. Heel waarschijnlijk is deze vermelding gebaseerd op het artikel van Kinzelbach (1991). Ter aanvulling hierop kan nog worden vermeld dat op basis van recenter onderzoek de status van *C. fluviatilis* als aparte soort ter discussie staat. Severijns vermeldt de soort *Corbicula* cf. *fluminalis* en volgt daarmee de zienswijze van Regteren Altena et al.

Nadere informatie over de verspreiding: Van de Aziatische korfmossel is het vrijwel zeker dat deze soort in ballastwater van schepen vanuit de Verenigde Staten naar Europa is gekomen (Fotan & Meny, 1995, bij de Vaate, 1991, Welcome ,1988). *Corbicula fluminea* (Aziatische korfmossel) is in de Verenigde Staten rondom 1938 ingevoerd door Chinese immigranten die deze schelpdieren als voedsel gebruikten (Britton et al., 1979). Het oorspronkelijke leefgebied van deze soort ligt in de Gele Rivier (China, Kanton) en de daarmee verbonden waterstromen.

Waar *Corbicula fluminalis* (Toegeknepen korfmossel) vandaan komt is nog niet duidelijk. Bij de auteur zijn geen gegevens bekend dat deze soort is aangetoond in de Verenigde Staten. Wel is het opvallend dat deze soort voor het eerst is aangetroffen in de Rijn in Duitsland (Kinzelbach, 1991) en in de Waal (Gittenberger et al., 1992) en de Maas in Nederland.

België: In eerste instantie waren van België alleen gegevens bekend over de soort *Corbicula fluminea* in de Maas, het kanaal Bocholt-Herentals en het Albertkanaal. In het artikel van Swinnen et al. (1998) worden beide soorten vermeld. *Corbicula fluminea* van 15 verschillende vindplaatsen en *Corbicula fluminalis* van 4 verschillende vindplaatsen. Intussen zijn er *Corbicula*'s van verschillende plekken in België in de collectie opgenomen. Op de kaart van België staan de vindplaatsen aangegeven.



Corbicula fluminea (Müller, 1774)



Corbicula fluminalis (Müller, 1774)

Kaart 1: *Corbicula* vindplaatsen in België (bron kaart: Google Earth)

Ook in ANTeNne wordt door Sablon & Vercauteren (2011) onder andere aandacht besteed aan beide *Corbicula* soorten in een artikel i.v.m. exoten. Met name wijs ik hierbij op de kaart op pagina 13 van het artikel die een goed beeld geeft van de recente verspreiding in België.

Nederland: In nummer 252 (1990) van het Correspondentieblad van de NMV is een artikel verschenen van Blanken (1990) over het voorkomen van *C. fluminalis* in de Lek (heel waarschijnlijk gaat het hier om *C. fluminea*). In datzelfde jaar verschenen er nog twee artikelen over het voorkomen van *Corbicula*'s in Nederland (Karnekamp, 1990 en Bij de Vaate & Greijdanus-Klaas, 1990). In tegenstelling tot de twee eerst genoemde auteurs wordt door de laatste auteurs melding gemaakt van het voorkomen van *C. fluminea*. Volgens hen komt *C. fluminalis* voor in het estuarium. Ook melden Bij de Vaate & Greijdanus-Klaas (1990) een vondst welke gedaan is op 30 september 1988, toen *C. fluminea* levend werd aangetroffen in bodemonsters uit de Lek vlak bij Lekkerkerk.

Uit het voorafgaande kan geconcludeerd worden dat de vondst uit 1988 de tot nu toe eerst bekende vondst is van een recente *Corbicula* soort in Nederland. Op basis van de populatiegegevens kan geschat worden dat de soort zich tussen 1985 en 1986 gevestigd heeft (Reumer, 1992b).

In 1993 heeft de huidige auteur in het Correspondentieblad van de Nederlandse Malacologische Vereniging nadere informatie gegeven over de verspreiding van de *Corbicula*'s in Nederland (van Peursen, 1994a). Sinds die tijd hebben deze soorten zich steeds verder verspreid. Molenbeek (1993b) geeft aan dat beide soorten *Corbicula* gevonden zijn in het IJ-meer en Bij de Vaate (1994c) geeft aan dat beide soorten in de Maas zijn aangetroffen. Op de voorjaarsvergadering van de Nederlandse Malacologische Vereniging in 1996 ontving de huidige auteur van de heer J.N. de Vries monsters met *Corbicula*'s van twee vindplaatsen uit de IJssel bij Zwolle (bij Katerveer en bij de spoorbrug over de IJssel). Op beide locaties heeft de heer de Vries ook exemplaren met verse vleesresten gevonden, hetgeen een duidelijk bewijs is dat beide soorten de winter 1995-1996 overleefd hebben. Dit gegeven sluit goed aan bij de constatering van AJ. de Winter (1997) dat *Corbicula*'s in staat zijn om de koude winters in Nederland te overleven.

Op de meeste plaatsen komen beide soorten naast elkaar voor. Een uitzondering vormden de Lek en de Oude Maas. Tot voor kort was de huidige auteur alleen *C. fluminea* uit de Lek bekend. In zijn collectie bevinden zich doubletten die gevonden zijn bij Schoonhoven (1992, 1995, 1996), Ammerstol (1990, 1991, 1996) en Streefkerk (1991). Dekker (1997) vermeldt dat hij al in 1991 *C. fluminalis* aan de zuidzijde van de Lek, ongeveer 4 kilometer ten westen van de A2, gevonden heeft. Van de Oude Maas zijn bij de auteur nog geen gegevens bekend over vondsten van *C. fluminalis*. In zijn collectie bevinden zich doubletten van *C. fluminea* gevonden bij Zwijndrecht (1996), verschillende vindplaatsen onder Rotterdam (1992, 1994) en bij Spijkenisse (1996).

Vindplaatsen Corbiculidae uit België					
nr.	datum jr-mnd-dag	Locatie	Aanvullende opmerkingen	Corbicula	
				<i>fluminea</i>	<i>fluminalis</i>
1	1997	kanaal Bocholt - Herentals, sluis 7		768-26	
2	2003-IX-27	Anseremme, Maas rivier, monding rivier de Lesse	bij het sluizen complex	768-110	
3	2007-V-28	Netekanaal - Pulle (deelgemeente)	dood met vleesresten, door visser met lijn gevangen	768-115	
4	2007-VIII-21	Albertkanaal - Herentals, kaaimuur thv De Beukelaar	dood met vleesresten, op de oever na werkzaamheden	768-116	
5	2007-IX-07	Mol, kanaal Dessel – Kwaadmechelen		768-122	
6	2007-IX-07	Mol, Kanaalplas I		768-123	
7	2005-IV	Mechelen, De Nekker, recreatiecentrum		768-126	
8*	2009-V-07	Albertkanaal, kaaimuut t.h.v. 't Vlot	gevangen door vissers	768-134	
9	2009-IV-23	Herentals, kanaal Bocholt - Herentals, jachthaven Herentals	1 tot 1,5 meter diep uit slijk	768-141	
10	1998-VIII-25	Herentals, kanaal Bocholt - Herentals, aanlegkade op Diependaal	levend op de bodem	768-144	
11	2002-VI-01	Grobbendonk, zuidelijk oever Albertkanaal	dood met vleesresten in bagger-materiaal na herstelwerken, thv einde opspuiting aan sluis Neder Viersel	768-145	
12*	2002-IX-05	Oud-Turnhout, kanaal Dessel - Turnhout – Schoten	levend op de bodem van de vaargeul	768-146	
13	2004-VIII-27	Anseremme, rechter Maas(rivier)oever	levend op de bodem	768-147	
14	2006-zomer	Schoten, Schoten Vaart		768-152	
15	2011-I	plas Anderstad, Natuurgebied Anderstad ten zuidwesten van Lier tussen Netekanaal en rivier De Nete		768-153	
16*	2011-V-07	Herentals, kanaal Duffel - Herentals		768-154	
17	2008-VI-07	Anseremme, Maas(rivier) Ile de Moniat		768-155	
I	2009-V-07	Gent, Sport en Recreatiepark Blaarmeerssen uit vijver			803-32

* Van deze plekken was de exacte locatie op de kaart niet te bepalen
Het nummer in de soorttabellen is het collectie nummer

Europa: De vondsten uit Nederland zijn echter niet de eerste meldingen van recente *Corbicula* soorten in Europa. Mouthon (1981) meldt vondsten uit Frankrijk (Dordogne) en Portugal (estuarium van de Taag). In het artikel van Araujo e.a. (1993) is meer informatie te vinden over de verspreiding in het zuiden van Europa. Verder wordt over de verspreiding in Europa volstaan met een paar voorbeelden, voornamelijk op basis van materiaal uit de collectie van de auteur en een aantal vindplaatsen die gebaseerd zijn op gegevens uit de literatuur.

Zoals op kaart 3 te zien is dateren de eerste vondsten van *C. fluminea* in Europa al vanaf 1980 (de rivier de Douro in Portugal en de rivier de Dordogne in Frankrijk). Vanuit de Rijn rond 1985/1986 (Reumer, 1992) heeft deze soort zich vrij snel verspreid. Na het gereed komen van het Rijn-Main-Donaukanaal in 1992 komt deze soort ook in de Donau voor tot aan de monding in de Zwarte Zee.

Aanvulling vondst uit Zuid-Portugal: Tijdens een excursie naar de rivier Guadiana (grensrivier tussen Portugal en Spanje) nabij Mertola in november 2010 werden aan de rand van de rivier een tiental exemplaren van *C. fluminea* gevonden. Deze plaats is de oorspronkelijke vindplaats van *Theodoxus (Theodoxus) guadianensis* (Morelet, 1845), maar vanwege het vrij hoge water was de locatie voor deze soort niet te bereiken

De locatie in Italië is erg geïsoleerd en het is dan ook waarschijnlijk dat ook hier ballastwater de oorzaak is voor de introductie van *C. fluminea* (gegevens uit de collectie tussen Miramarre en Ricciona op het strand 05/06VI2002 col.nr.803-78). De datum 2000 op de kaart is gebaseerd op een mondelinge mededeling. Ook komt deze soort nu voor in het Gardameer (mondelinge mededeling uit 2009) in Italië.

Uit Kaart 3 blijkt dat *C. fluminalis* tot nu toe een minder grote verspreiding heeft. Via de Rijn in Duitsland heeft deze soort zich stroomafwaarts verplaatst tot vlak voor Basel in Zwitserland (col.nr. 803-24 d.d. 29IX1996) en naar het noorden toe tot in de Weser Blümenthal bij Bremen (col.nr. 803-22 d.d. IX 1993). Uit literatuurgegevens (Ciutti and Cappelletti 2009) blijkt dat deze soort ook voorkomt in het Gardameer in Italië.

Via de Maas hebben beide soorten zich stroomafwaarts verplaatst naar België (zie hiervoor). Bij de auteur zijn (nog) geen gegevens bekend of de *Corbicula*'s via de Maas Noord-Frankrijk al hebben bereikt, maar dat is wel waarschijnlijk.

Noot: Ook misvorming komt bij *Corbicula*'s voor. Op Figs 8-9 staat links een misvormd doublet en rechts een gewoon doublet van *C. fluminea* (Müller, 1774) afgebeeld. Dit materiaal is door de heer Jos Nienhuis in 2002 levend verzameld in het riviertje La Seugne (Departement Charante Maritime), Frankrijk. Wat de oorzaak van de vervorming is, is niet exact bekend. Echter, gezien het feit dat er in die tijd fabrieken afvalwater loosden in La Seugne is een chemische oorzaak wel waarschijnlijk.



Fig. 8

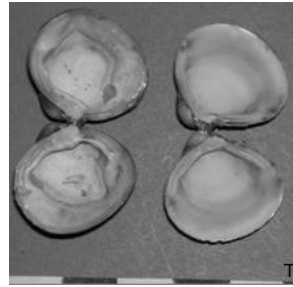


Fig. 9

Dankwoord: Ik wil iedereen bedanken die mij *Corbicula* materiaal geleverd heeft. Ook wil ik Dorine van Peursen-Cebol en Nathal Severijns hartelijk bedanken voor het kritisch doorlezen van de tekst en David Monsecour voor de opmaak.

Literatuur met betrekking tot de Belgische en Nederlandse *Corbicula*'s

- Blanken, E.**, 1990. *Corbicula fluminalis* Müller, 1774 nieuw in Nederland. *Corr. Blad N.M.V.* 252: 631-632.
- Boer, T.W. de**, 1995. Een tweede vondst van de 'derde' *Corbicula*. *Corr. Blad N.M.V.* 279: 103-105.
- Bons, A.**, 1992. Opnieuw een *Corbicula*-soort in Nederland. *Corr. Blad N.M.V.* 264: 937-938.
- Feen-van Benthem Jutting, T. van der**, 1946. Enkele beschouwingen over de *Corbiculidae*. *Corr. Blad N.M.V.* 25: 148-150.
- Dekker, H.**, 1997. Nogmaals over *Corbicula fluminalis* (Müller, 1774) in de Lek. *De Kreukel* 33(5-6): 105.
- Gittenberger, E. & A.D.P. van Peursen**, 1992. *Corbicula*'s in Nederland. *Corr. Blad N.M.V.* 268: 1032-1033.
- Gittenberger, E.**, 1993. Ra, ra, hoe heet die *Corbicula*? *Corr. Blad N.M.V.* 271: 33-34.
- Halm, H. van**, 1993. Korfmossels terug van heel lang weggeweest. *Trouw* (24 december 1993).
- Hovestadt, A.**, 1993. *Corbicula* in de IJssel. *Corr. Blad N.M.V.* 273: 102.
- Jenner, H.A & A. bij de Vaate**, 1991. Wordt de Aziatische mossel, *Corbicula fluminea* een probleem in Nederland? *H2O – Tijdschrift voor watervoorziening en afvalwaterbehandeling* 24(4): 101-103.
- Karnekamp, C.**, 1990. *Corbicula fluminalis*(Müller, 1774) verzamelen in de Lek. *De Kreukel* 26(4-5): 35-38.
- Karnekamp, C.**, 1993. *Corbicula* in het Amsterdamse IJ. *De Kreukel* 29(1): 10.
- Karnekamp, C.**, 1996. Hoe is het met de *Corbicula* in de Lek? *De Kreukel* 32(9-10): 109-112.
- Karnekamp, C.**, 2006. *Corbicula fluminea* (Müller 1744) in het IJsselmeer bij Enkhuizen Noord-Holland. *De Kreukel* 42(7-8): 117-122.
- Koese, B.**, 1998. Geribbelde exoten. Korfmossels vieren feest in de Nederlandse rivieren. *Amoeba* 72(3): 147-149.
- Kuijper, W.J.**, 2005. De NMV-excursie naar Katwijk op 10 april. *Spirula* 342: 10-11.
- Melchers, M.**, 1993. Natuur in Amsterdam blijft verrassen. *Mens en Natuur* 44(5): 87.

- Melchers, M.**, 1994a. Amsterdam weer twee soorten korfmossels rijker. *Noordhollands Landschap* 21(2): 17.
- Melchers, M.**, 1994b. Twee soorten korfmossels in Amsterdam gearriveerd. *Natura* 1994(5): 110-111.
- Mienis, H.K.**, 1993. Een opmerking betreffende de naamgeving van de in West Europa voorkomende *Corbicula* soorten. *Corr. Blad N.M.V.* 270: 16-17.
- Moolenbeek, R.G.**, 1993a. Problemen rond de naamgeving van de Aziatische korfmossel, de fijngeribde korfmossel en de toegeknepen korfmossel ofwel de *Corbicula*'s in Nederland. *Corr. Blad N.M.V.* 270: 19-21.
- Moolenbeek, R.G.**, 1993b. *Corbicula*'s in het IJmeer. *Corr. Blad N.M.V.* 275: 165-166.
- Peursen, A.D.P. van**, 1993. Resultaten van een oproep om de Nederlandse *Corbicula*'s te melden. *Corr. Blad N.M.V.* 275: 162-163.
- Peursen, A.D.P. van**, 1994a. *Corbicula*'s in Nederland. *De Kreukel* 30(2): 25-35.
- Peursen, A.D.P. van**, 1994b. Literatuur over de Nederlandse *Corbicula*' s. *Corr. Blad N.M.V.* 278: 82-83.
- Peursen, A.D.P. van**, 1997. Nadere informatie over de *Corbicula*' s in de Lek en de Waal. *De Kreukel* 33(1-2): 21-22.
- Peursen, A.D.P. van**, 1998. Beschrijving van de Nederlandse *Corbicula*' s. *Corr. Blad N.M.V.* 304: 114-118.
- Raad, H.**, 1993. Een nieuwe schelp op Klein Profijt. *Zuidhollands landschap* 22(1).
- Reumer, J.W.F.**, 1992a. *Corbicula* in Zuid-Holland. *Straatgras, Berichten uit het Natuurmuseum Rotterdam* 4(1): 42-45.
- Reumer, J.W.F.**, 1992b. Aziatische mossels veroveren Europa. *BioNieuws* 15: 2.
- Reumer, J.W.F.**, 1993. Korfmossels (*Corbicula*) in Zuid-Holland deel 2, de eerste strandvondst en meer duidelijkheid over de naamgeving. *Straatgras, Berichten uit het Natuurmuseum Rotterdam* 5(4): 118-120.
- Sablon R. & T. Vercauteren**, 2011. Exotische soorten weekdieren in (Antwerpse) rivieren en stilstaande waters. Evolutie van de voorbije 20 jaar. *ANTenne* 5(309): 9-14.
- Swinnen, F., M. Leynen, R. Sablon, L. Duvivier & R. Vanmaele**, 1998. The Asiatic clam *Corbicula* (Bivalvia: Corbiculidae) in Belgium. *Bulletin van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen* 68: 47-53.
- Vaate, A bij de**, 1991. Colonization of the German part of the river Rhine by the Asiatic clam *Corbicula fluminea* (Müller, 1774) (Pelecypoda, Corbiculidae). *Bulletin Zoölogischmuseum, Universiteit van Amsterdam* 13(2): 13-16.
- Vaate, A bij de**, bij de, 1994a. De Aziatische Korfmossel, *Corbiculafluminea* in het Ketelmeer. *Corr. Blad N.M.V.* 276: 2-5.
- Vaate, A bij de**, 1994c. *Corbicula*'s in de Maas. *Corr. Blad N.M.V.* 278: 73.
- Vaate, A bij de, & M. Greijdanus-Klaas**, 1990. The Asiatic clam *Corbicula fluminea* (Müller, 1774) (pelecypoda, Corbiculidae) a new immigrant in the Netherlands. - *Bulletin Zoölogisch Museum, Universiteit van Amsterdam* 12(12): 173-177.
- Vilvens, C., B. Marée, E. Meuleman, M. Alexandre et E. Waiengnier**, 2008. *Mollusques terrestres et dulcicoles de Belgique, Tome V: Bivalves dulcicoles* (19-20). Société Belge de Malacologie, Brussels.
- Vliet, B. van**, 1993. Ribbelmossels. *Onze Waard* 24: 103.
- Vries, J.N. De**, 1993. *Corbicula*, *Ferrissia* en *Myxas* in de gemeente Zwolle. *Corr. Blad N.M.V.* 276: 6-7.
- Wallbrink, H.**, 1992. De *Corbicula*'s van Lek en Waal. *Corr. Blad N.M.V.* 267: 1016-1018.

Wallbrink, H., 1994. Alweer een nieuwe *Corbicula* in Nederland ofwel is het Müller triplet nu compleet? *Corr. Blad N.M.V.* 279: 103-105.

Winter, A.J. de, 1997. Overleeft *Corbicula* strenge winters in Nederland? *Corr. Blad N.M.V.* 296: 62-63.

Aanvullende literatuurreferenties

Er is heel veel literatuur over de **Cyrenidae** (tot voor kort) **Corbiculidae** verschenen en in de volgende link staat de meeste literatuur tot 2005:

<http://www.carnegiemnh.org/mollusks/corbicula.pdf>. (hier nog als **Corbiculidae**)

Hier wordt daarom volstaan met het opnemen van de auteursverwijzingen uit de tekst en wat aanvullende literatuur.

Alf, A., 1992. *Corbicula* im Rhein und im Neckar - mit Anmerkungen zur Ökologie und Taxonomie von *Corbicula fluminalis* (Müller, 1774). *Club Conchylia Informationen* XXIV: 44-47.

Araujo, R., D. Moreno & M.A. Ramos, 1993. The Asiatic clam *Corbicula fluminea* (Müller, 1774) (Bivalvia: Corbiculidae) in Europe. *American Malacological Bulletin* 10(1): 39-49.

Britton, J.C. & B. Morton, 1979. *Corbicula* in North America; the evidence reviewed and evaluated. *Proceedings, First International Corbicula Symposium*: 250-287.

Ciuttu, F. and C. Cappelletti, 2009. First record of *Corbicula fluminalis* (Müller, 1774) in Lake Garda (Italy), Living in sympatry with *Corbicula fluminea* (Müller, 1774). *Journal of Limnology* 68(1): 162-165.

Djajasasmita, M., 1975. On the species of the genus *Corbicula* from Celebes, Indonesia. *Bulletin Zoologisch museum, Universiteit van Amsterdam* 4(10): 83-87.

Djajasasmita, M., 1977. An annotated list of species of *Corbicula* from Indonesia. *Bulletin Zoologisch museum, Universiteit van Amsterdam* 6(1): 1-9.

Fontan, B. & J. Meny, 1995. Note sur l'invasion de *Corbicula fluminea* dans le réseau hydrographique de la région Aquitaine en précisions sur son spectre écologique. *Vertigo* 5: 31-44.

Kinzelach, R., 1991. Die Körbchenmuscheln *Corbiculafluminalis*, *Corbicula fluminea* und *Corbicula fluviatilis* in Europa (Bivalvia: Corbiculidae). *Mainzer Naturw. Archiv* 29: 215-228.

Kijviriyi, V., E.S. Upatham, V. Viyanant & D.S. Woodruff, 1991. Genetic studies of Asiatic clams, *Corbicula*, in Thailand: allozymes of 21 nominal species are identical. *American Malacological Bulletin* 8(2): 97-106.

McLeod, M.J., 1986. Electrophoretic variation in North American *Corbicula*. *Proceedings of the Second International Corbicula Symposium, special edition no. 2 of the American Malacological Bulletin*: 125-132

Morton, B., 1979a. *Corbicula* in Asia. *Proceedings, First International Corbicula Symposium*: 15-38.

Morton, B., 1979b. *Corbicula* in North America: the evidence reviewed and evaluated. *Proceedings, First International Corbicula Symposium*: 250-287.

Morton, B., 1986. *Corbicula* in Asia - an updated synthesis. *Proceedings of the Second International Corbicula Symposium, special edition no. 2 of the American Malacological Bulletin*: 113-124.

Mouthon, J., 1981. Sur la présence en France et au Portugal de *Corbicula* (Bivalvia, Corbiculidae) originaire d'Asie. *Basteria* 45: 109-116.

- Musselp**, The Mussel Project Website. <http://mussel-project.uwsp.edu>.
- Müller, O.F.**, 1774. *Vermium terrestrium et fluviatilium, seu animalium infusoriorum, helminthicorum, et testaceorum, non marinorum succincta historia*. – *Havinae et Lipsiae*. I-XXXV: 1-214.
- Peursen, A.D.P. van**, 2006. Müllers flu's (Bivalvia, Corbiculidae). *Basteria* supplement 3: 57-60.
- Rajagopal, S., G. van der Velde and A. bij de Vaate**, 2000. Reproductive biology of the Asiatic clams *Corbicula fluminalis* and *Corbicula fluminea* in the river Rhine. *Arch. Hydrobiol.* 149: 403-420.
- Sinclair, R.M. and B.G. Isom**, 1963. Further studies on the introduced Asiatic clam (*Corbicula*) in Tennessee. [Tennessee Stream Pollution Control Board/Tennessee Departement of Public Health].
- Sousa, A.R. e.a.**, 2007. Genetic and shell morphological variability of the invasion bivalve *C. Fluminea* in the Portuguese estuaries. *Estuarine Coastal Shelf Science* 2007: 19
- Vaate, A. Bij De & O. Hulea**, 2000. Range extension of the Asiatic clam *Corbicula fluminea* (Müller, 1774) in the River Danube: first record from Romania. *Lauterbornia* 38: 23-26.

Verwijzing naar literatuur waar onder andere *Corbicula* 's in zijn vermeld

- Bruyne, de R. & T. Neckheim**, 2001. *Van Nonnetje tot Tonnetje*. Schuyt & Co
- Gittenberger, E. & A.W. Janssen** (red.). 1998. *De Nederlandse Zoetwatermollusken. Recente en fossiele weekdieren uit zoet en brak water. Nederlandse Fauna 2*. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & EIS-Nederland, Leiden.
- Fraussen, K. & S. Wera**, 2010. Schelpen aan de Belgische Kust. Lannoo Campus.
- Frentrop, J.** 1992. Molluskenfauna van de Rijn bij Lobith. *Natura* 1992(9): 222-224.
- Gloër, P. & C. Meier-Brook**, 1994. *Süßwassermollusken (73)*. Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung, Hamburg.
- Meijer, T & R.C. Preece**, 2000. A review of the occurrence of *Corbicula* in the Pleistocene of North-West Europe. *Geologie en Mijnbouw* 79(2-3): 241-255.
- Regteren Altena, C.O. van, A Bloklander, L.P. Pouderoyen, L. van der Slik, A.W. Janssen & G.A. Peeters**, 1984. De fossiele schelpen van de Nederlandse stranden en zeegaten, tweede serie. *Basteria* 48(4-5): 89-220.
- Severijs, N.**, 2010. Schelpen aan de Belgische Kust. *GloriaMaris* 47 (5-6).
- Vaate, A bij de**, 1994b. De tropische zoetwaterslak *Melanoides tubereuiata* blijvend in Nederland? *Corr. Blad N.M.V.* 277: 30-32.
- Welcome, R.L.**, 1988. *International introduction of inland aquatic species*. U.N.O. F.A.O. Rome.
- WoRMS**- World Register of Marine Species – Cyrenidae;
<http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=238370>

Gloria Maris	52 (3-4)	79 - 85	Antwerp; 8 April 2013
--------------	----------	---------	-----------------------

The genus *Engina* Gray, 1839 (Gastropoda: Buccinidae) from Oman with description of a new species

Koen FRAUSSEN (1) & Kirsten VAN LAETHEM (2)

(1) Leuvensestraat 25, B-3200 Aarschot, Belgium
koen.fraussen@skynet.be

(2) Heistraat 77, B-9100 St.-Niklaas, Belgium
bozzelbubbels@gmail.com

Keywords: MOLLUSCA, GASTROPODA, BUCCINIDAE, *Engina*, Oman, new taxon.

Abstract: *Engina natalensis* is recorded from Oman, in addition a new *Engina* species is discovered in Oman and compared with *E. armillata* (Reeve, 1846) and *E. menkeana* (Dunker, 1860).

Introduction: The rough but beautiful coastline of the Sultanate of Oman harbours a rich fauna. Situated between the Gulf of Aden and the Persian Gulf, the variation in habitat is reflected in the presence of numerous interesting molluscs. The Arabian Peninsula was already subject of many studies and some books about shells such as Bosch & Bosch (1982), Bosch et al. (1995) and Smythe, K. (1982, 1983).

The second author of the present paper has travelled to the Sultanate of Oman several times and has spent lots of time and much energy to collect shells along that coast. Because she also pays attention to the smaller species, a number of small buccinids have been collected. The genus *Engina* is represented by 2 or 3 species. During an ongoing study of the genus *Engina* by the first author these specimens were studied and one of them was concluded to be unknown to science. The species is compared to *E. armillata* and *E. menkeana* and added to the fauna of the Indian Ocean as *Engina muznoides* sp. nov.

SYSTEMATICS

Family **BUCCINIDAE** Rafinesque, 1815

Subfamily **Pisaniinae** Gray, 1857

Genus ***Engina*** Gray, 1839

Engina Gray, 1839: 112-113. Type species *Engina zonata* Gray, 1839 (subsequently designated by Gray, 1847) = *Engina turbinella* Kiener, 1836. Tropical West Atlantic.

Engina muznoides sp. nov.

Figs 1-6

Type material: Holotype, 10.0 mm, south Oman, Mirbat, 54°41'34'' N, 16°58'31'' E, about 0.5 m deep, 15/4/2012, in Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Brussels, Belgium, IG.32333/ MT.2776; **Paratypes 1-5:** 9.6-12.3 mm, adults, same locality, collection Kirsten Van Laethem; **Paratypes 6-11,** 7.0-11.6 mm subadults, same locality; paratypes 12-13, 9.4-11 mm, same locality, 9/4/2010, collection Kirsten Van Laethem; **Paratypes 14-20:** 9.5-13.2 mm, south Oman, Hinu, collection Kirsten Van Laethem; **Paratype 21:** 10.6 mm, same locality, collection Roland De Prins, Belgium; **Paratypes 22-25:** 9.5-12.6 mm, same locality, adults, collection Kirsten Van Laethem; **Paratypes 26-29:** 10.0-11.7 mm, subadults with protoconch, collection Kirsten Van Laethem; **Paratypes 30-31:** 9.9-11.3 mm, same locality, collection Koen Fraussen, KF 6835-6836.

Type locality: South Oman, Mirbat, 54°41'34'' N, 16°58'31'' E, about 0.5 m deep.



Text Fig. 1: The type locality near Mirbat, where the first specimens of *Engina muznoides* sp. nov. were collected in 2010 (Foto K. Van Laethem, 2012).

Range and habitat: Only known from the type material listed above.



Text Fig. 2: The coast at Hinu, the second place the new species is known from (Foto K. Van Laethem, 2012).

Description: Shell small (up to 13.2 mm), moderately thin for genus, but solid. Shape rather slender for genus, with fusiform spire. Protoconch paucispiral, consisting of about slightly more than 1 smooth whorl, adapical part of protoconch whorl and adjacent part of tip black, occasionally with a dark brown tinge. Black adapical band growing broader along protoconch whorl, covering whole whorl at transition to teleoconch whorl. Transition to teleoconch distinct, marked by a fine line, followed by the sculpture of the teleoconch. Teleoconch with 5 ½ whorls, spire whorls laterally flattened, body whorl weakly convex, base prolonged. Suture distinct.

Colour mainly black, according to granulated sculpture. First teleoconch whorl with 3 spiral rows of small granules; 2 abapical spiral rows covered with broad dark brown, almost black, spiral band; subsutural spiral row white with a few black or dark brown coloured knobs; abapically with a fine snow white suprasutural spiral band. Axial interspaces becoming pale brown along last part of first whorl, gradually growing broader along second whorl. Second whorl with broad black axial band covering 2 adapical spiral rows; interrupted by narrow, pale brown axial interspaces. Pale colour of interspaces usually weakly extended into spiral interspaces of sculpture along upper spire whorls, accentuating border of granules. Subsutural spiral row gradually becoming darker by increasing number of black granules, occasionally with a brown spot or a fine brown line. Fourth and penultimate whorl almost entirely black with a

limited number of white granule only (holotype). Body whorl with a white band situated on 4th spiral row, interrupted by some black granules, base ornamented with axial bands of white granules. Paratype 1 almost entirely black.

All spire whorls with 3 broad spiral cords, forming big, elongated granules when crossing axial ribs, coloured as described above. Two abapical spiral rows broad with narrow spiral interspace. Subsutural spiral row finer, separated from adapical rows by broader interspace. All interspaces ornamented with numerous fine, but moderately sharp spiral cords. Body whorl with 11 such rows, interspaces broad and covered with fine spiral lines; granules on subsutural row becoming weaker; granules on base bearing a thin, but sharp ridge; siphonal canal with 5 or 6 fine spiral cords. Spire whorl with 12 broad, but low axial ribs, interspaces narrow. Penultimate whorl with 14 such axials. Body whorl with 15 axial ribs including slightly broader prelabral varix.

Aperture typical of genus, semi-oval, adapical border slightly flattened, abapical part towards siphonal canal gradually becoming narrower. Outer lip thick; edge thick, glossy, ornamented with black spiral lines formed by pattern of outer surface curling along edge of lip; inner side with strong adapical denticle (anal denticle) and 7 internal denticles arranged according to spiral interspaces on outer surface. Columella strongly concave adapically, weakly convex abapically; callus glossy, edge projecting along base, but thin at adapical end, adherent to siphonal canal; ornamented with weak adapical denticle (parietal denticle), 5 or 6 fine radial lirae and 4 or 5 columellar knobs. Columellar knobs becoming weaker towards siphonal canal. Callus ornamented with pattern of underlying whorl. Siphonal canal open, broad, short. Aperture and siphonal canal together about 1/2 of total shell length.

Comparison: *Engina muznoides* sp. nov. is characterized by the peculiar pattern of the protoconch (Fig. 4), forming a perfect taijitu shape (“yin-yang”) when seen from above, by the dark pattern with a limited number of white dots only and by the moderately narrow spiral interspace between the subsutural cord and the sculpture.

Engina armillata (Reeve, 1846) from Indo-West pacific (type locality Philippines, Ticao island) looks much similar, but differs by the pale brown protoconch without spiral bands, the more accentuated subsutural spiral cord consisting of golden-brown coloured knobs, the spiral interspaces which are broader, especially the subsutural one, the presence of numerous fine secondary spiral cords, the paler coloured columella, the white outer lip ornamented with small spots only, the slightly wider aperture and the slightly larger adult size. Figs. 9-10.

Engina menkeana (Dunker, 1860) from Japan (type locality Japan, Nagasaki) with a more robust shell than *E. armillata*, looks much similar but differs by the more accentuated subsutural spiral cord consisting of golden-brown coloured knobs, the

spiral interspaces which are broader, especially the subsutural one, the presence of numerous fine secondary spiral cords, the robust apertural sculpture with big knobs bordering the anal notch, the white outer lip ornamented with small spots only, the slightly wider aperture and the slightly larger adult size. Figs. 11-12.

Etymology: *Engina muznoides* sp. nov. is derived from the Arabic expression *muzn*, meaning “heavy clouds” or “rain clouds”, which refers to the dark colour and dense pattern of the species, with the suffix “-oides”. However, having an arid climate, this area is characterized by heavy rainfall preluded by the appearance of heavy clouds. This name also expresses the contrast between the small size of the shell and the wide coastline. The word *muzn* is the etymological ancestor for the old Persian name for Oman: *Mazoon* or *Mazun*.

Engina natalensis Melvill, 1895

Figs 7-8

Engina natalensis Melvill, 1895: 226-227, pl. 14, fig. 12, type locality South Africa, Natal.

Synonym: *Buccinum perlatum* Küster, 1858 (type locality South Africa, Natal)

Range: *Engina natalensis* is known from South Africa and Mozambique. We hereby record the species from southern Oman at Al Mughsayl, beach, 29/3/2011 and between Haql and Nughut on Masirah Island, beach, 10/4/2002. The species has not been recorded along the coast between Mozambique and Oman yet.

Acknowledgment: We are grateful to Ronny Bracke, husband of the second author, for his patience and understanding and for his support; to the people and the officials of the Sultanate of Oman who were helpful during our search; to Peter Stahlschmidt (Germany) and Mitsuo Chino (Japan) for the loan of comparative material and to David Monsecour (Belgium) for correcting the English text.

References:

Bosch, D. & Bosch, E., 1982. *Seashells of Oman*. In: Smythe, K. (ed.), Longman Group, London.

- Bosch, D. T., Dance, S. P., Moolenbeek, R. G. & Oliver, P. G.**, 1995. *Seashells of Eastern Arabia*. Dance (ed.), Motivate Publishing, Dubai.
- Dunker, W.**, 1860. Neue japanische Mollusken. *Malazozoologische Blätter für 1859*: 221-224.
- Gray, J. E.**, 1839. Molluscos animals and their shells. In: F.W. Beechey, *the zoology of Capt. Beechey's voyage, compiled from the collections on notes made by Captain Beechey, the officers and naturalist of the expedition during a voyage to the Pacific and Bering's straits in, his Majesty's ship Blossom, under the command of Captain F.W. Beechey in the years 1825, 26, 27 and 28*: 102-155.
- Küster, H. C.**, 1858. Die Gattungen *Buccinum*, *Purpura*, *Cochholepas* und *Monoceros*. In: Schubert G. H. & Wagner, A., 1858-1860. *Systematisches Conchylien-Cabinet von Martini und Chemnitz*. Band 3, Abtheilung 1.
- Melville, J. C.**, 1895. Descriptions of four new species of *Engina* and a new species of *Defrancia*. *Proc.Mal.Soc.London* 1: 226-228.
- Reeve, L. A.**, 1846. *Conchologia Iconica: or, illustrations of the shells of molluscous animals. Monograph of the genus Ricinula*. Reeve Brothers, London.
- Smythe, K.**, 1982. *Seashells of the Arabian Gulf*. Allen and Unwin, London.
- Smythe, K.**, 1983. *Seashells of the Sultan Qaboos Nature Reserve at Qurm*. Hagley & Hoyle Private Ltd., Singapore.

Plate:

1-8: *Engina muznoides* sp. nov.

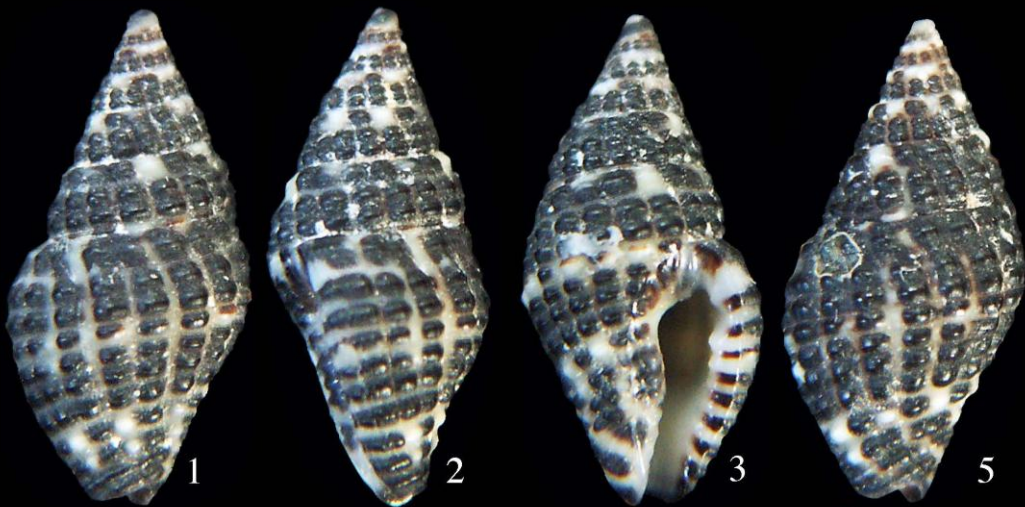
1-4: Holotype, 10.0 mm. Southern Oman, Mirbat, 54°41'34'' N, 16°58'31'' E, about 0.5 m deep, in Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen, Brussels, Belgium, KBIN. IG. 32333 / MT.2776

5-6: Paratype 1, 10.7 mm, same locality. Coll. Kirsten Van Laethem.

7-8: *Engina natalensis* Melville, 1895. Southern Oman, Al Mughsayl, beach. Coll. Kirsten Van Laethem.

9-10: *Engina armillata* (Reeve, 1846). 13.7 mm, Australia, Queensland, Mackay, Shoal Point, under stones at low tide. Coll. Koen Fraussen, Belgium, KF-0647.

11-12: *Engina menkeana* (Dunker, 1860). 14.6 mm, Japan, Aichi, 10 m deep. Coll. Mitsuo Chino, Japan.



Gloria Maris	52 (3-4)	86 - 91	Antwerp; 8 April 2013
--------------	----------	---------	-----------------------

**A dark colour form of *Vexillum balteolatum* (Reeve, 1844)
(Gastropoda: Costellariidae)
from several locations in the Philippines**

Manfred HERRMANN (1) & Aart M. DEKKERS (2)

(1) Ulmenstr. 14, 37124 Rosdorf, Germany
mitridae@gmx.de

(2) Koewijzend 12B, 1695 CG Blokker, The Netherlands
aart.dekkers@wxs.nl

Keywords: COSTELLARIIDAE, *Vexillum*, Indo-Pacific, Philippines.

Abstract: When examining *Vexillum* shells from Roxas, Philippines, a new species seemed to be present in the material, but a closer look revealed a dark colour form of *Vexillum balteolatum* (Reeve, 1844), which has also been found in other places in the Philippines.

Introduction: In 2001 Turner treated some larger *Vexillum* shells, including *Vexillum balteolatum* (Reeve, 1844), as synonyms of *Vexillum plicarium* (Linnaeus, 1758). Yet, new descriptions of *Vexillum* shells (Dekkers, 2007; Herrmann, 2007) and an examination of those synonyms (Herrmann & Guillot de Suduiraut, 2009) showed that the genus *Vexillum* s.s. includes more valid species than thought earlier. Thus nowadays *V. balteolatum* (Reeve, 1844) is also accepted as a valid species (Poppe et al., 2008; Herrmann & Guillot de Suduiraut, 2009 and Bouchet, 2012). Further examination of *Vexillum* shells has now brought up a new colour form of *V. balteolatum* (Reeve, 1844), which is shown in this paper.

Abbreviations:

NHMUK Natural History Museum, London, UK
NMW National Museum Wales, Cardiff, UK

Systematics:

Superfamily: MURICOIDEA Rafinesque, 1815

Family: **Costellariidae** Macdonald, 1860

Genus: *Vexillum* Röding, 1798

Type species: By subsequent designation (Woodring, 1928): *Vexillum plicatum* Röding, 1798 = *Voluta plicaria* Linnaeus, 1758 = *Vexillum (Vexillum) plicarium* (Linnaeus, 1758).

Recent distribution: Indo-Pacific.

Vexillum (Vexillum) balteolata (Reeve, 1844)

Comparison: The syntype lot of *Mitra balteolata* Reeve, 1844 (type figure: Fig. 1) is housed in the NHMUK (1966714). Two syntypes (53.1 and 50.0 mm) were pictured in Turner (1989). The species belongs to the larger *Vexillum* shells and reaches about 70 mm (Fig. 2). A smaller form was described as *Mitra berthae* by Sowerby III (1879) (Figs 6-7). Further investigation will have to clarify the status of this species. One syntype is housed in the Melvill Tomlin collection (NMW 1955.158.879) and was also pictured in Turner (1989). It measures 31 mm and was collected in the China Sea.

In all specimens now examined, the smooth brown protoconch was broken. The teleoconch consists of 8 to 10 whorls. The shell colour is white, but the first two to three teleoconch whorls are dark. Different spiral lines and bands on the body whorl are characteristic of the species: a continuous reddish line below the shoulder is followed by a white area and a yellowish orange band, bordered by blackish areas. All these markings are found in the posterior two thirds of the body whorl, which shows strong axial ribs, but only very fine spiral cords. On the anterior third of the body whorl again a white area and often a second reddish line is found. This area is characterized by about 7 strong spiral cords, even as strong as the axial ribs. The aperture is white to slight yellow. Four white columellar folds are visible. A recurved siphonal canal is present.

Variations are observed as follows: The shoulder and the anterior third of the shell are sometimes slightly orange or grey coloured. These colour differences often occur together at the two zones (Fig. 3), but sometimes only the shoulder is greyish (Fig. 4), but the anterior third remains white. Sometimes the yellowish band is also more greyish or orange (Fig. 5). Specimens of the form *berthae* have a more angulated shoulder with slight knobs (Fig. 6).

Our material from Roxas, Palawan, Philippines (Figs 9 to 11) at first glance looks completely different because the shells are dark and only one white band and some black lines are visible. Yet, the shell characteristics are identical to those of *V. balteolatum*: size up to about 50 mm (range of type lot), 8 teleoconch whorls with fine spiral cords and about seven strong spiral cords occur only in the anterior part of the body whorl. Four columellar folds and a recurved siphonal canal are present. A closer look at the colouring shows a brownish shoulder terminated by a reddish-brown line, followed by a white band. Below this band, some shells are uniformly greyish brown coloured and only two narrow black bands are recognizable (Figs 10-11), but in other shells the zone between these two black bands is lighter and a yellow colouring appears (Figs 8-9). Further on, another fine red line becomes visible. So we had to ask the question, whether in addition to slight grey or orange colourations, dark brown variations can also be present in *V. balteolatum*. The proof of this theory is given in the inner lip: Here the colouration of a typical *V. balteolatum* is visible: a white ground colour, a reddish line in the upper part, followed by a white area and the typical yellow band bordered by black zones (Fig. 11d).

Conclusion: *Vexillum balteolatum* (Reeve, 1844) not only exists as a white shell with slightly orange or grey variations, but also occurs as a dark variation with brownish grey colours and one white band below the shoulder. Such dark specimens were obtained from different places in the Philippines: Roxas (Palawan), Olango Island (Cebu), Bohol and Guiwanon (Mindanao).

Acknowledgements: We would like to thank Ludo Steppe and Günter Stossier for the loan of specimens of the new colour form and John Wolff for reading and improving the English text.

References:

- Bouchet, P.**, 2012. *Vexillum balteolatum*. Accessed through: World Register of Marine Species at <http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=598195> on 2012-05-22.
- Dekkers, A.**, 2007. Description of a new *Vexillum* species (Gastropoda: Costellariidae) from Indonesia. *Vita Malacologica* 5: 66-68.
- Herrmann, M.**, 2007. A new species of *Vexillum* (Gastropoda, Costellariidae) from the Philippines. *Vita Malacologica* 5: 49-51.
- Herrmann, M. & Guillot de Suduiraut, E.**, 2009. Two new species of *Vexillum* from the Philippines and Malaysia with remarks on *Vexillum plicarium* (Linnaeus, 1758), its synonyms and the identity of *Vexillum citrinum* (Gmelin, 1791) (Gastropoda: Costellariidae). *Conchylia* 40(3-4): 26-33.
- Poppe, G.T., Tagaro, S.P. & Martin J.C.**, 2008. Costellariidae, In: Philippine marine mollusks Vol. 2, Gastropoda Part 2. Conchbooks, Hackenheim: 252-329.

Turner, H., 1989. Ungewöhnliche und neue Mitroidea aus dem Indopazifik, Teil 1. *Club Conchylia Informationen* 21(5-6): 31-62.

Turner, H., 2001. Katalog der Familie Costellariidae *Macdonald* 1860. Conchbooks, Hackenheim.

plate 1

1-5: *Vexillum balteolatum* (Reeve, 1844)

- 1: type figure of *Mitra balteolata* Reeve, 1844
- 2: Philippines, 66.6 mm
- 3: Philippines, 49.4 mm
- 4: Philippines, Bohol, 54.8 mm
- 5: Philippines, Bantayan Island, collected 2006, 40.1 mm

6-7: *Vexillum balteolatum forma berthae* (Sowerby III, 1879)

- 6: type figure of *Mitra berthae*, Sowerby III, 1879
- 7: Vanuatu, 34.6 mm

plate 2

8-11: *Vexillum balteolatum* (Reeve, 1844), dark colour variation

- 8: Philippines, Olango Island, 37.9 mm
- 9-11: Philippines, Palawan, Roxas, collected between 2010 and 2011, 42.5 mm, 46.6 mm, 43.5 mm

All shells are from the collection of M. Herrmann.





8 a-c

9 a-c

10 a-c

11 a-c

11d

Gloria Maris	52 (3-4)	92 - 97	Antwerp; 8 April 2013
--------------	----------	---------	-----------------------

Description of an almost white new species of *Vexillum* (Gastropoda: Costellariidae) from the Philippines

Aart M. DEKKERS

Koewijzend 12 B, 1695 CG Blokker, The Netherlands
aart.dekkers@wxs.nl

Keywords: COSTELLARIIDAE, *Vexillum*, *croceorbis*, *sitangkaianum*, *vulpecula*, new species, Pacific Ocean, The Philippines, taxonomy.

Abstract: It is argued that the Philippine morph recently offered on the shell market and wrongly identified as *Vexillum sitangkaianum* Cate, 1968 in recent literature has to be regarded a new nominal taxon. The new species is named *Vexillum croceorbis* sp. nov. and is compared with the real *Vexillum sitangkaianum* Cate, 1968 and *Vexillum vulpecula* (Linnaeus, 1758). The new species is so far only known from the Philippines.

Introduction: Cate (1968) described *Vexillum sitangkaianum* as new to science, but it was later accepted as a junior synonym of the highly variable *Vexillum vulpecula* (Linnaeus, 1758), for example by Turner (2001: 60 as albino form). Cate (1968) described this species from the island Sitangkai in the Sulu Sea, a Philippine island very close to Borneo. Poppe, Tagaro & Salisbury (2009) reported 25 shells of the present new species, collected by themselves at a depth of 18 metres on the inside of the outer reef in front of Nucnucan Island of Northern Bohol at nighttime. As they wrongly identified them as *V. sitangkaianum*, the three authors revived *Vexillum sitangkaianum* as a valid species.

The author of this paper agrees on the validity of *V. sitangkaianum*, but for different reasons, explained below. The three abovementioned authors themselves mention part of the reason: they commemorate that almost all of the 25 collected shells (only one is mentioned to be pure white only) have a tinge of cream yellow, set in a band on the body whorl. Cate (1968) mentioned only pure white specimens (with exception of the apex), without any other colour whatsoever from the specific island of Sitangkai. After Cate, to my knowledge, no finds of *V. sitangkaianum* were reported in literature.

Morphological differences supported me to describe the newly discovered shells (Poppe, Tagaro & Salisbury, 2009) as new to science and to give them the name *Vexillum croceorbis* sp. nov.

Abbreviations:

AMD:	Aart M. Dekkers, Blokker, The Netherlands
DM:	David Monsecour, Aarschot, Belgium
GS:	Günter Stossier, Hamburg, Germany
H:	height
HD:	Henk Dekker, Winkel, The Netherlands
LvG:	Leo van Gemert, Zeist, The Netherlands
MH:	Manfred Herrmann, Rosdorf, Germany
MNHN:	Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, France
NCB:	NCB Naturalis, Leiden, The Netherlands
RAS:	Richard A. Salisbury, Meridian, Idaho, USA
W:	width
WAM:	Western Australian Museum, Australia.

Systematics:

Superfamily: MURICOIDEA Rafinesque, 1815

Family: Costellariidae Macdonald, 1860

Genus: *Vexillum* Röding, 1798

Type species: *Vexillum plicatum* Röding, 1798, = *Voluta plicaria* Linnaeus, 1758. Indo-Pacific.

Vexillum croceorbis sp. nov.

2009 *Vexillum sitangkaianum* Cate, 1968 – in Poppe, Tagaro & Salisbury: 50 (with colour picture)

2011 *Vexillum sitangkaianum* Cate, 1968 – in Poppe & Tagaro: 582-583, Plate 1282 figs. 3-4.

Type material: Holotype: H 30.3mm. W 11.4 mm. Palawan, dived at 12 m., March 2011. The holotype is deposited in NCB, number RMNH.MOL.252709; **Paratypes** (all from Philippines): **Paratype 1:** AMD unnumbered, Palawan, 30 m., H 33.98 mm W 11.1 mm; **Paratype 2:** AMD unnumbered, Balabac, Palawan, H 36.9 W 12.01 mm; **Paratypes 3-4:** AMD unnumbered, Roxas island, Palawan, dived at 25 m., H 34.0 and 34.1 mm W 12.1 both; **Paratypes 5-7:** MH unnumbered, north of Bohol, Nucnucan Island, dived 18m, July 2009, H 2 x 38.9 mm, 1 x 40.5 mm; **Paratype 8:** HD unnumbered, Palawan, dived at 12 m. H 29.8 W 11.2 mm; **Paratype 9:** LvG, un-

numbered, Palawan, dived at 12 m., H 30.7 W 11.8 mm; **Paratype 10**: RAS, unnumbered, Palawan, dived at 12 m., H 28.5 W 11.4 mm; **Paratype 11**: MNHN IM-2012-22, Palawan, dived at 12 m., H 31.2 W 12.2 mm; **Paratype 12**: AMD, unnumbered, Bongo Island, Mindanao, dived at 12 m., H 32.8 W 12.5 mm; **Paratype 13**: GS, unnumbered, Balabac Island, Palawan, dived at 20 m., H 31.28 W 11.2 mm; **Paratype 14-16**: AMD, unnumbered, Balabac Island, Palawan, dived at 20 m., H 31 mm, H 30.8 mm and H 29.1 mm; **Paratype 17**: DM, unnumbered, Palawan, dived at 20 m., H 32,8 mm.

Type locality: Palawan Island, Philippines.

Description: Shell of medium size, solid, slender, fusiform. Height between 28 and 37 mm, width between 32-38% of height. Very first part of the protoconch mostly gone. Protoconch consists of a small and pointed, glassy and purplish brown coloured first part and is continued in three more purplish brown coloured whorls. Then there are 5 more whorls before the body whorl gradually losing the dark colour in the 2 next whorls to become completely white in the remaining whorls with a decoration of yellow encircling bands. All teleoconch whorls except the body whorl with well-defined sutures without shoulders. All whorls decorated with smooth axial ribs and crossed by 5 to 6 thin spiral grooves rendering broad, flat spiral ribbing. Body whorl with angulated shoulder (sometimes the penultimate whorl is already a little shouldered). Body whorl with 10-12 axial ribs, crossed by numerous spiral grooves rendering broad, flat spiral ribbing; ribs becoming pronounced spiral ribs towards the siphonal canal. The body whorl has a shiny appearance. Aperture almost 50% of the total shell length. Sometimes the axial ribs at the end of the body whorl towards the mouth become faint to almost obsolete. Outer lip simple, smooth, not thickened. Parietal callus moderately thick and mostly well-defined; 4 columellar plaits decreasing in height and width anteriorly and siphonal canal not bordered with a thickened rim. Deep inside the aperture on the inside of the outer lip 12-14 almost invisible (also pure white coloured) straight lirae. The whole inside of the aperture is pure white. Sometimes a small dark stain on the anterior of the aperture is present (paratype 8).

Shell colour on the body whorl pure white, with one or two small yellow uninterrupted bands. Sometimes there is only one broad faint creamish yellow band, and sometimes there are impressions of other smaller yellow spiral bands. In some specimens (like fig. 3b, Poppe & Tagaro (2011)), there is also a thin brown band on the body whorl. A pure white shell is reported, but this may be a dead found one. Paratype 14 is white, but it is evidently a dead shell with chalk in the aperture.

Animal: According to Poppe, Tagaro & Salisbury (2009) the animal of the new species is creamy white without pattern.

Habitat: According to Poppe, Tagaro & Salisbury (2009) on the inside of reef structures which were snake infested and therefore dangerous which is supposed by the authors mentioned to be the reason of the late discovery of the species they treat as *V. sitangkaianum*. It is probably more wide-spread, but no further information is available at this time. According to the abovementioned authors, it is sympatric with *Vexillum albofulvum* Herrmann, 2007. The depth range of the type material is 12 to 30 metres.

Distribution: Only known from the Philippines and North Borneo. In the Philippines from Palawan to northern Bohol, south Mindanao (Bongo Island, paratype 12). 10-30 metres. The late Guillot de Suduiraut reports it from Sabah, North Borneo, species no. 1763, 1763 bis and 1763 ter (<http://mitroidea.eurasiashells.net/> consulted April 2012), but no further finds from this location are known to the author.

Etymology: The species is named for the yellow band(s) of the shells. The species' name is a combination of the latin words "croceus" meaning a kind of yellow and "orbis" meaning circles: the yellow encircled *Vexillum*.

Comparison: *V. croceorbis* sp. nov. is most similar to *Vexillum sitangkaianum* Cate, 1968. The latter is totally white besides the dark apex ("transparent glassy brown") and restricted in its distribution to a single locality, close to the distribution area of the new species. *V. sitangkaianum* is generally a broader shell: based on the measurements of the 14 types indicated by Cate, the width to length ratio is 34,3% to 45,3% whereas the new species has a ratio of 32,5 to 40%, though there is overlap. Of the 14 types of Cate, 12 are between 19.6 – 25.7 mm and only two are above 30 mm in height. On average, *V. sitangkaianum* is a smaller species. *V. sitangkaianum* has a relative shorter spire than the new species. *V. sitangkaianum* also has faint irregular lirae within the aperture according to the description, and the new species has straight lirae. Cate (1968) mentioned a pure white shell besides the darker glassy protoconch, whereas the new species gradually loses the dark colour over several whorls.

Turner (2001) erroneously considered *V. sitangkaianum* an albino form of *Vexillum vulpecula* (Linnaeus, 1758). Yet, the new species is not an albino form as the entire population would have to be albino, but on the contrary all fresh specimens are more or less decorated with yellow bands. The difference with similarly coloured *V. vulpecula* is that the new species lacks a brown stain on the anterior of the aperture as seen in *V. vulpecula*, which makes them easily separable. The new species is also much smaller in height.

Acknowledgements: I want to thank Manfred Herrmann from Rosdorf, Germany, for brainstorming on the new species. I thank Richard Salisbury, Idaho, USA for the confirmation (personal communication) of the species status of *V. croceorbis*.

Special thanks go out to Aaron Cosgrove-Wilke, Collections Manager (Marine Molluscs) of the Western Australian Museum, Perth, Australia for making the photos of the holotype of *Vexillum sitangkaianum* Cate, 1968 available for this publication. Furthermore, I would like to thank David Monsecour for being so kind to make the plate. Finally I wish to express my greatest gratitude to two anonymous referees, addressed by the editor of the magazine, for their valuable suggestions and improvements of the manuscript and Henk Dekker for the final corrections.

References:

Printed publications:

Cate, J.M., 1968. Five new species of Mitridae from the Indian and Pacific Oceans. *Veliger* 11(2): 85-89, Table 11.

Poppe, G.T., Tagaro, S. & Salisbury, R., 2009. New species of Mitridae and Costellariidae from the Philippines with additional information on the Philippine species in these families. Systematics Part 2: New Records For The Philippines since Philippine Marine Mollusks Vol. II. *Visaya*, supplement IV: 1-87.

Poppe, G.T. & Tagaro, S., 2011. Addendum 19 Costellariidae. In: Poppe, G.T. : *Philippine Marine Molluscs, volume 4 Bivalvia Part 2, Scaphopoda, Polyplacophora, Cephalopoda & Addenda*. ConchBooks, Hackenheim.

Turner, H., 2001. *Katalog der Familie Costellariidae Macdonald, 1860 (Gastropoda: Prosobranchia: Muricoidea) – Katalog supraspezifischer Taxa – Katalog infragenerischer Taxa*. ConchBooks, Hackenheim.

Internet:

<http://mitroidea.eurasiashells.net/> of the late E. Guillot de Suduiraut accessed 2012-04-27.

Plate:

1a-b: *Vexillum croceorbis* sp. nov. Holotype. Palawan, dived at 12 metres. H 30.3mm. W 11.4 mm.

2: *Vexillum sitangkaianum* Cate, 1968. Holotype. Sitangkainan, Philippines. H 34.2 mm, W 13.3 mm. WAM S13985 (new collection number as the old collections management system has been decommissioned at the Western Australian Museum; pers. comm. A. Cosgrove-Wilke).

3a-b: *Vexillum vulpecula* Linnaeus, 1758, similarly coloured form, look at the dark spot on the anterior part of the shell. Coll. AMD. Balabac, Palawan, Philippines, dived, H 45 mm, W 15.5 mm.

4: *Vexillum vulpecula* Linnaeus, 1758, similar colour to the new species, look at the dark spot on the anterior part of the shell. Coll. AMD. Kota Kinabalu, Malaysia, dived 10-25 metres, H 37.5 mm, W 13.7 mm.

5a-b: *Vexillum croceorbis* sp. nov. Paratype 2. Balabac, Palawan, H 36.9 W 12.01 mm.



Gloria Maris	52 (3-4)	98 - 105	Antwerp; 8 April 2013
--------------	----------	----------	-----------------------

Mollusken in de omgeving van Bevercé

J. WUYTS, M. HANSEN, N. SEVERIJNS, S. DEBRUYNE, F. DE WINTER,
F. JACOBS, D. DE BOE & M. OVERWEG

Koninklijke Belgische Vereniging voor Conchyliologie,
Werkgroep Land- en Zoetwatermollusken Succinea
Koningsarendlaan 82, 2100 Deurne
wuyts.jean@scarlet.be

Abstract: New observations of the molluscan fauna in the area known as “Trou des Sotais” in Bevercé, in the province of Liège in Belgium, are reported. The area is especially rich in molluscan species due to the high lime content of the soil caused by outcrops of the Permian “Poudingue de Malmédy”. Our results are compared with those from previous observations in exactly the same area, thus permitting to search for possible changes in the species content of this area over a period of 30 years. In all cases two specific locations were investigated, i.e. the bank of the river Warche with a very humid soil, and the steep, humid cliffs consisting of “Poudingue de Malmédy” in the wood “Trou des Sotais”. Over 30 years time a total of 50 species have been recorded in this area. The area is also very important due to the occurrence of the species *Ena montana* and *Platyla polita*, which are both very rare in Belgium.

From the information listed in Table 2 we can conclude that over the last about 30 years both biotopes that were investigated show no significant change in their species composition. The differences are most probably related to the different techniques used for collecting species and to the size of the soil samples that have been investigated by the different authors, causing rather rare species to be found or not.

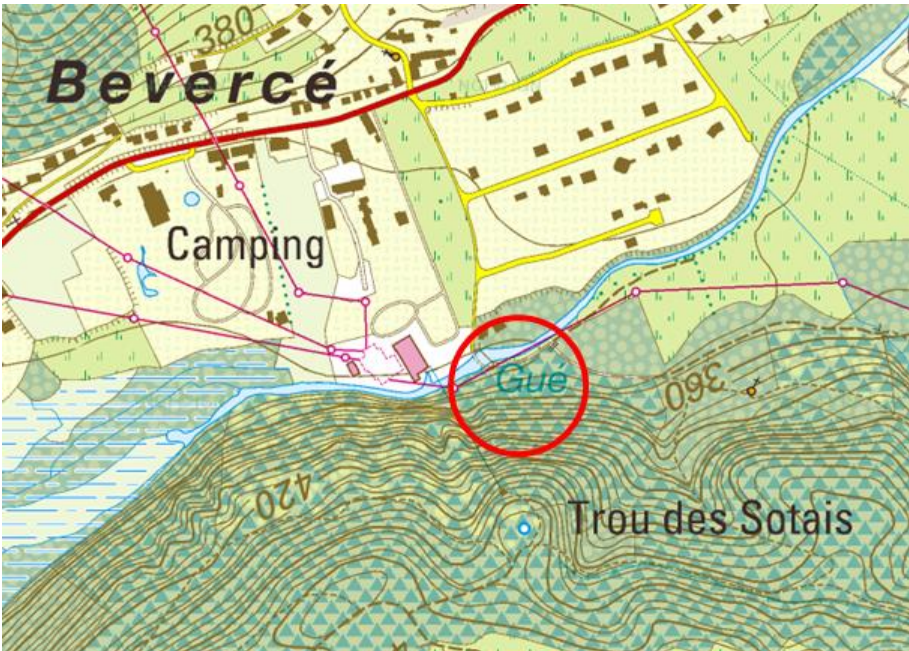
Situering: Op 11 juni 2011 maakte Succinea, de werkgroep land- en zoetwatermollusken van de Koninklijke Belgische Vereniging voor Conchyliologie, een excursie naar Bevercé. Bevercé ligt in de provincie Luik aan de rivier de Warche en is een deelgemeente van Malmédy. Het vertrekpunt was de elektriciteitscentrale buiten Bevercé, naast de weg van Malmédy naar de Baraque Michel. Deze locatie is interessant omdat de ondergrond van het bos Trou des Sotais bestaat uit ‘puddinggesteente van Malmédy’. Dit conglomeraat uit het Perm (ongeveer 260 miljoen jaar geleden) bevat een hoog percentage aan kalk waardoor er een rijke molluskenfauna aanwezig is.

Naamgeving: Voor de naamgeving van de Gastropoda volgen we de meest recente naamlijst die wordt voorgesteld door het Fauna Europaea project (www.faunaeur.org)

(Bank, 2011) en die eerder werd uitgewerkt door Bouchet en Rocroi (2005).

Bemonstering: Er werd vooral met de hand verzameld. Op de valleihellingen werden daarnaast ook grondmonsters genomen. De volgende biotopen werden bemonsterd:

- rand van de weg van de elektriciteitscentrale naar de Warche: hoog opgaande ruigtevegetatie met veel groot hoefblad (vindplaats 1);
- stenige, begroeide rivieroever en rotsige basis van de helling (vindplaats 2);
- vochtige strook naast een pad langs de Warche en aan de rand van loofbos met hoog opgaande ruigtevegetatie, waaronder veel groot hoefblad (vindplaats 3);
- steile rotshelling van het bos Trou des Sotais. Naast loofbomen (vooral beuk) is de helling voornamelijk bedekt met naaldbos (vindplaats 4a: handvangst; 4b: grondmonsters, ongeveer 6 liter in totaal).



Figuur 1. De omgeving van het gebied Trou des Sotais in Bevercé bij Malmédy. Het gebied dat onderzocht werd is rood omcirkeld. De elektriciteitscentrale is de grote roze rechthoek ongeveer in het centrum van de kaart.

Resultaten: Tabel 1 geeft een overzicht van de soorten die tijdens de excursie op 11 juni 2011 op de verschillende locaties werden gevonden.

Tabel 1: overzicht van de gevonden soorten (de vindplaatsen worden beschreven in de tekst) (legende: E = enkele; A = algemeen; L = levend)

Vindplaatsen	1	2	3	4a	4b
<i>Acanthinula aculeata</i>					3
<i>Aegopinella nitidula</i>				E	
<i>Aegopinella pura</i>					E
<i>Arianta arbustorum</i>	EL		EL		
<i>Arion rufus</i>				AL	
<i>Alinda biplicata biplicata</i>		EL			
<i>Carychium tridentatum</i>					AL
<i>Cepaea hortensis</i>	AL				
<i>Clausilia bidentata bidentata</i>				EL	AL
<i>Clausilia rugosa parvula</i>				AL	
<i>Cochlodina laminata laminata</i>				EL	1
<i>Deroceras reticulatum</i>				EL	
<i>Discus rotundatus</i>				AL	AL
<i>Ena montana</i>			EL		3
<i>Helicigona lapicida</i>				2L	
<i>Helix pomatia</i>		1L			
<i>Macrogastra attenuata lineolata</i>			EL	AL	
<i>Macrogastra plicatula plicatula</i>				EL	E
<i>Merdigera obscura</i>					EL
<i>Monachoides incarnatus incarnatus</i>			EL		E
<i>Nesovitrea hammonis</i>				2L	
<i>Oxychilus cellarius</i>	EL				A
<i>Phenacolimax major</i>				2L	EL
<i>Platyla polita</i>					2
<i>Punctum pygmaeum</i>				1L	
<i>Succinea putris</i>			AL		
<i>Trochulus hispidus</i>			EL		
<i>Vitrina pellucida</i>				EL	
<i>Zonitoides nitidus</i>			EL		

Tijdens vroegere excursies door één van de leden van de werkgroep (Marc Hansen, september 2008 en augustus 2009) werden, naast een aantal van de hierboven vermelde soorten, aanvullend ook nog volgende soorten gevonden: *Azeca goodalli*, *Helicigona obvoluta*: in een bodemmonster genomen halverwege de helling; *Carychium minimum*: in een bodemmonster genomen onderaan de helling (en naast de wateraanvoerbuisc van de elektriciteitscentrale), en ten slotte *Cochlicopa lubrica*: op een composthoop aan de voet van het hellingbos.

Verdere informatie: In 1982 werd het gebied bezocht door Thierry Backeljau, Robert Marquet en W. Wendelen (Marquet, 1983). Tussen de vegetatie op de oever van de Warche werd met de hand verzameld. Daarnaast werd ook 10 liter strooisellaag en 15 kg grondmonster onderzocht. Op de helling van het bos Trou des Sotais werd, in het gedeelte waar overwegend loofbomen voorkomen, naast handvangst ook een mos- en grondstaal van 5 kg genomen. Dat leverde in totaal 40 soorten landslakken op waarbij voor de eerste keer *Platyla polita* (Hartmann, 1840) levend in België werd gevonden. Marquet (1983) geeft in zijn artikel exacte aantallen van gevonden exemplaren, zowel levende als dode huisjes. Voor een overzicht van de waargenomen soorten verwijzen we naar Tabel 2.

In 1999 bemonsterde C.M. Neckheim (Neckheim, 1999) dezelfde locatie. Hij nam een klein grondmonster van een vochtige plaats langs de Warche aan de rand van een jong essenbos en twee grondmonsters van ongeveer één liter van de strooisellaag onderaan en op de kalkrijke rotsformaties van de steile helling met hoofdzakelijk naaldbos in het bos Trou des Sotais. Op de bemoste rotsen in het bos werd ook met de hand verzameld. Neckheim (1999) geeft informatie over levende exemplaren en verse of oude lege huisjes. Enkel als er minder dan 5 exemplaren zijn gevonden, geeft hij het aantal op. In totaal werden 29 soorten waargenomen. Een overzicht wordt opnieuw gegeven in Tabel 2.

Bespreking: In totaal werden er in de voorbije 30 jaar op deze locatie in Bevercé 50 soorten gevonden. Het valt onmiddellijk op dat Marquet et al. (1983) beduidend meer soorten hebben gevonden dan bij latere excursies het geval was. Dit is meer dan waarschijnlijk te wijten aan het feit dat veel grotere bodemonsters genomen werden.

Tijdens onze excursie waren *Cepaea hortensis* en *Succinea putris* de meest voorkomende soorten in de wegrand en in het natte gebied langs de Warche. Eigenaardig is dat *Succinea putris* door Marquet niet wordt vermeld en door Neckheim slechts van één vers uitzierend huisje. Nochtans biedt de vochtige vegetatie aan de voet van het hellingbos en langs de oever van de Warche een ideaal biotoop voor deze soort. Eigenaardig is ook dat sommige andere soorten die in het onderzochte biotoop te verwachten zijn en volgens de ‘Voorlopige Atlas’ (De Wilde, 1986) een groot verspreidingsgebied hebben slechts tijdens één van de vier hier besproken excursies werden waargenomen, zoals de wijngaardslak *Helix pomatia* (in 2011, en dan nog enkel één exemplaar), *Oxychilus draparnaudi* (2008) en *Zonitoides nitidus* (2011).

Opmerkelijk is de vondst tijdens onze excursie van verschillende levende exemplaren van *Ena montana*, waaronder veel juveniele, in het natte stuk langs de Warche, en voornamelijk op groot hoefblad. In de strooisellaag van het hellingbos werden drie dode exemplaren (waaronder één juveniel) gevonden. Marquet (1983) vond drie levende exemplaren van deze soort in het hellingbos; Neckheim (1999) vond er geen. *Ena montana* is een zeldzame soort die volgens de ‘Voorlopige atlas’ (De Wilde, 1986)

na 1950 slechts in drie 10 x 10 km U.T.M.-hokken levend is gevonden. Van Goethem (1987) meldt deze soort levend in U.T.M.-hok FR46 in 1979 (omgeving van Houyet, ten Z.O. van Dinant) en in U.T.M.-hok FR14 in 1987 (omgeving van Viroinval). Latere vondsten in dit laatste hok dateren uit 1982, 1990 en 1992 (Neckheim, 1992, 1993, 1994) en 1988 (Wuyts, 2009).

Van *Azeca goodalli* verzamelde Marquet (1983) grote aantallen (115 levende en 124 dode exemplaren langs de Warche, en 15 levende en 29 dode exemplaren op de rotshelling). In 1999 werden door Neckheim (1999) slechts 3 dode exemplaren verzameld. In 2008 vond Marc Hansen er ook enkele, maar in 2011 werd de soort door ons niet gevonden. Dat is wel opvallend omdat het klein hoefblad als een belangrijke plant wordt genoemd waarop deze soort kan gevonden worden en we tijdens onze excursie toch zo'n biotoop hebben bemonsterd.

Een zelfde verschijnsel doet zich voor bij *Carychium tridentatum*: in 1982 vond Marquet (1983) 238 dode exemplaren in de strooisellaag op de rotshelling, in 1999 vond Neckheim (1999) 3 dode exemplaren en de soort werd ook nog gevonden in 2008 (Marc Hansen), maar niet in 2011. Het groot aantal exemplaren dat Marquet vond is allicht te wijten aan het feit dat de grondmonsters verzameld werden op het deel van de helling waar hoofdzakelijk loofbos voorkomt, terwijl Neckheim in 1999 en ook wij in 2011 strooisel verzameld hebben op het deel dat gedomineerd wordt door naaldbos.

Van de *Clausiliidae* komen verschillende soorten in het onderzochte gebied voor, die echter wel verschillende biotopen verkiezen:

- Macrogastra attenuata lineolata* komt algemener voor langs de Warche en minder op de hellingen;
- Macrogastra plicatula* en *Clausilia rugosa parvula* komen algemeen voor op de helling;
- Cochlodina laminata* is zeldzamer en is tijdens de verschillende excursies slechts in enkele exemplaren gevonden;
- Clausilia bidentata* komt zowel langs de Warche als op de hellingen voor. Met uitzondering van 2011 werd de soort telkens gevonden, zij het in beperkte mate;
- van *Clausilia dubia* vond Marquet (1982) slechts een dood exemplaar, Neckheim (1999) vond de soort niet en ook in 2011 werd de soort niet gevonden;
- Marquet (1982) vond ook enkele exemplaren van *Macrogastra rolphii*. Deze soort is daarna echter niet meer verzameld.
- in 2011 werden voor het eerst enkele levende exemplaren gevonden van *Balea biplicata*, langs de Warche.

p. 103: Tabel 2. Totaaloverzicht van de vondsten tijdens de verschillende excursies in Bevercé. (legende: W = langs de Warche, h = op de helling in het bos Trou des Sotais, e = langs de wegrand bij de elektriciteitscentrale; a) Marquet (1983), b) Neckheim (1999), c) dit werk.

Soort / Species	1982 a)	1999 b)	2008-09 c)	2011 c)
<i>Acanthinula aculeata</i> (Müller, 1774)	W, h	W, h	h	h
<i>Aegopinella nitidula</i> (Draparnaud, 1805)	W, h	h	h	h
<i>Aegopinella pura</i> (Alder, 1830)	W, h	W, h		h
<i>Arianta arbustorum</i> (Linnaeus, 1758)	W, h	W, h	W	W, e
<i>Arion circumscriptus</i> Johnston, 1828	W			
<i>Arion distinctus</i> Marille, 1868	W, h			
<i>Arion intermedius</i> (Normand, 1852)	W			
<i>Arion rufus</i> (Linnaeus, 1758)	W			h
<i>Arion sylvaticus</i> Lohmander, 1837	W, h			
<i>Arion subfuscus</i> (Draparnaud, 1805)	W, h			
<i>Azeca goodalli</i> (De Férussac, 1821)	W, h	W, h	h	
<i>Alinda buplicata</i> bipl. (Montagu, 1803)				W
<i>Boettgerilla pallens</i> Simroth, 1912	W, h			
<i>Carychium minimum</i> Müller, 1774	W, h		W, h	
<i>Carychium tridentatum</i> (Risso, 1826)	h	W, h	h	h
<i>Cepaea hortensis</i> (Müller, 1774)	h	h	e	E
<i>Clausilia bidentata</i> bid. (Ström, 1765)	W, h	W, h	W	h
<i>Clausilia dubia dubia</i> Draparnaud, 1805	h			
<i>Clausilia rugosa parvula</i> (De Férussac, 1807)	W, h	h	h	h
<i>Cochlicopa lubrica</i> (Müller, 1774)	W, h	W, h	W	
<i>Cochlodina laminata</i> lam. (Montagu, 1803)	h	h	h	h
<i>Columella edentula</i> (Draparnaud, 1805)	W, h			
<i>Deroceras reticulatum</i> (Müller, 1774)				h
<i>Discus rotundatus</i> (Müller, 1774)	W, h	W, h	h	h
<i>Ena montana</i> (Draparnaud, 1801)	h			W, h
<i>Eucobresia diaphana</i> (Draparnaud, 1805)	W, h	W, h		
<i>Euconulus fulvus</i> (Müller, 1774)	h	h		
<i>Helicidonta obvoluta</i> (Müller, 1774)			h	
<i>Helicigona lapicida</i> (Linnaeus, 1758)	h	h	h	h
<i>Helix pomatia</i> (Linnaeus, 1758)				W
<i>Macrogastra attenuata lineolata</i> (Held, 1836)	W, h	h		W, h
<i>Macrogastra plicatula</i> plic. (Draparnaud, 1801)	h	h	h	h
<i>Macrogastra rolphii</i> (Turton, 1826)	W			
<i>Merdigera obscura</i> (Müller, 1774)	h		h	h
<i>Monachoides incarnatus</i> inc. (Müller, 1774)	h	W, h	W	W, h
<i>Nesovitrea hammonis</i> (Ström, 1765)	W, h	W		h
<i>Oxychilus cellarius</i> (Müller, 1774)	W, h	h		e, h
<i>Oxychilus draparnaudi</i> (Beck, 1837)			h	
<i>Phenacolimax major</i> (de Férussac, 1807)	W, h	W, h	h	h
<i>Platyla polita</i> (Hartmann, 1840)	h	h	h	h
<i>Punctum pygmaeum</i> (Draparnaud, 1801)	W, h	W, h	h	h
<i>Succinea putris</i> (Linnaeus, 1758)		h	W	W
<i>Trochulus hispidus</i> (Linnaeus, 1758)	W, h	W, h	W	W
<i>Vertigo pusilla</i> Müller, 1774		h		
<i>Vertigo pygmaea</i> (Draparnaud, 1801)	h	h		
<i>Vitrea contracta</i> (Westerlund, 1871)		h		
<i>Vitrea crystallina</i> (Müller, 1774)	W, h	W, h		
<i>Vitrina pellucida</i> (Müller, 1774)	W, h			h
<i>Zonitoides nitidus</i> (Müller, 1774)				W
Totaal aantal waargenomen soorten: Total number of species observed:	40	29	25	30

Van *Eucobresia diaphana* werden door Marquet (1982) enkele levende en 46 dode exemplaren gevonden. Neckheim (1999) vond enkele levende exemplaren langs de Warche maar geen enkel huisje in de grondmonsters. Wij vonden de soort niet.

Van *Phenacolimax major* werden zowel in 1982 als in 1999, 2008 en 2011 een aantal exemplaren gevonden. Van *Vitrina pellucida* verzamelde Marquet (1983) alleen een aantal lege huisjes. Neckheim (1999) vond de soort niet en ook wij konden ze niet aan de soortenlijst toevoegen. Marquet (1983) veronderstelt dat de soort algemener voorkomt maar stelt dat ze wellicht frequenter te vinden is in de herfst.

Eerder zeldzaam gevonden soorten die in de verschillende lijsten voorkomen en nog niet besproken werden, zijn:

-*Columella edentula*: 4 dode exemplaren (1982). Deze soort werd daarna niet meer waargenomen;

-*Euconulus fulvus*: één dood exemplaar (1982), 2 dode exemplaren (1999);

-*Helicodonta obvoluta*: deze soort werd enkel in 2008 waargenomen, op de helling in het bos;

-*Helicigona lapicida*: 3 dode exemplaren (1982), 2 levende en één dood exemplaar (1999), 2 levende exemplaren (2011);

-*Merdigera obscura*: één levend exemplaar (1982), 3 dode exemplaren (2011);

-*Nesovitrea hammonis*: 5 dode exemplaren (1982);

-*Punctum pygmaeum*: één levend en 7 dode exemplaren (1982), één levend exemplaar (2011);

-*Vertigo pygmaea*: één dood exemplaar (1982), enkele verse exemplaren (1999);

-*Vitrea crystallina*: 2 dode exemplaren (1999);

-*Vitrea contracta*: één dood exemplaar (1999).

Bij de bemonsteringen in 1999, 2008 en 2011 werd er niet veel aandacht besteed aan de naaktslakken.

De meest interessante vondst is zeker die van *Platyla polita*. Deze soort werd in 1982 door Marquet (1983) voor het eerst gevonden in België. Hij verzamelde een levend exemplaar en 5 lege huisjes in mos en in de bodemlaag op de helling van het bos Trou des Sotais. Ook in 1999, 2008 en 2011 werden enkele exemplaren gevonden, echter steeds lege (maar wel verse) huisjes. Eerder (in 1976) werd de soort fossiel aangetroffen in een afzetting in zoet water uit het Kwartair in Strombeek-Bever nabij Brussel (Marquet, 1983).

Table 2 (p. 103): Overview of the different species of terrestrial gastropods observed at Bevercé over the past 30 years. (W = along the river Warche, h = on the hills in the forest at Trou des Sotais, e = on plants along the road near power plant; a) Marquet (1983), b) Neckheim (1999), c) present article.



Figuur 2. *Platyla polita* (Hartmann, 1840).

Besluit: Samenvattend kan op basis van het overzicht in Tabel 2 gesteld worden dat er over de periode van bijna 30 jaar waarover de waarnemingen zich uitstrekken, geen noemenswaardige evolutie in de soortensamenstelling voor de twee onderzochte biotopen kunnen vastgesteld worden. De enige verschillen zijn meer dan waarschijnlijk te wijten aan verschillen in de manier van verzamelen en de grootte van de bodemonsters die telkens onderzocht werden, waardoor minder algemene soorten wel of niet gevonden werden.

Twee voor ons land zeer zeldzame soorten, namelijk *Ena montana* (levend) en *Platyla polita* (verse huisjes), werden in 2011, dertig jaar na de vondsten door Marquet (1983), opnieuw waargenomen.

Bibliografie

- Bank, R.A.**, 2001. Checklist of the land and freshwater gastropods of Belgium. Fauna Europaea project (www.fauanaeur.org)
- Bouchet, P. & Rocroi, J.-P.**, 2005. Classification and Nomenclator of gastropod families. *Malacologia* 47(1-2): 1-137.
- De Wilde, J.J., Marquet, R., en Van Goethem J.L.**, 1986. *Voorlopige atlas van de landslakken van België / Atlas provisoire des gastéropodes terrestres de la Belgique*. Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (K.B.I.N.), Brussel.
- Van Goethem, J.L.**, 1987. Nieuwe naamlijst met aantekeningen van de recente niet-mariene weekdieren van België. *Studiedocumenten van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen* 44: 1-65.
- Marquet, R.**, 1983. An interesting molluscan fauna in Bevercé with notes on *Acicula polita* new to the Belgian fauna. *Annales de la Société Royale de Zoologie Belgique* 113(1): 81-86.
- Neckheim, C.M.**, 1992. Het Viroin-dal in België (Namur). *De Kreukel* 28(8-9): 101-105.
- Neckheim, C.M.**, 1993. Het Viroin-dal in België II (Namur). *De Kreukel* 29(1): 3-9.
- Neckheim, C.M.**, 1994. Het Viroin-dal in België III (Namur). *De Kreukel* 30(2): 24.
- Neckheim, C.M.**, 1999. Mollusken verzamelen in de Belgische Ardennen in de omgeving van Bévercé. *De Kreukel* 35(10): 167-172.
- Wuyts J., Severijns, N., Celen, F. en Pringels, R.**, 2009. Mollusken uit de streek van Viroinval. *Gloria Maris* 49(2-3): 56-82.

Gloria Maris	52 (3-4)	106 - 114	Antwerp; 8 April 2013
--------------	----------	-----------	-----------------------

Two New species of *Mitrella* (Mollusca: Gastropoda: Columbellidae) from the Philippines

Kevin MONSECOUR (1) & Aart M. DEKKERS (2)

(1) Roodhuisstraat 3A, 3200 Aarschot, Belgium

kevin.monsecour@telenet.be

(2) Koewijzend 12b, 1695 CG Blokker, The Netherlands

Aart.dekkers@wxs.nl

Keywords: GASTROPODA, COLUMBELLIDAE, *Mitrella*, new species, Philippines.

Abstract: Two new species of **Columbellidae**: *Mitrella chinoi* sp. nov. and *Mitrella confusa* sp. nov. are introduced as new to science. Both species originate from deep water in the central Philippines. They are compared with their closest congeners.

Introduction: The central Philippines are well-known for their commercial tangle net fisheries. This method is effective in collecting many molluscan species. The deeper placed tangle nets are a regular source for discoveries, and many new species are described yearly. In the family **Columbellidae** at least 7 species have been described coming from these sources (see: Monsecour & Monsecour, 2009 & 2011; Poppe & Tagaro, 2010). In the present article two supplementary species from this source are described. They have both already been known for some years, but were incorrectly identified as discussed below.

The first new species *Mitrella chinoi* sp. nov. is often called *Mitrella semiconvexa* (Lamarck, 1822), a species belonging to the Australian fauna, or *Sulcomitrella circumstriata* (Schepman, 1911), a sympatric species; both identifications made by commercial shell dealers and never published. Poppe & Tagaro (2011) figured this species as *Mitrella albofulvata* Drivas & Jay, 1990. After studying and comparing this species we have to conclude that it has nothing in common with the three species mentioned above or any other *Mitrella* (s.l.), it is therefore hereby described as *Mitrella chinoi* sp.nov.

The second new species was already figured and erroneously identified as *Mitrella alabastrum* (Reeve, 1859) by Springsteen & Leobrera (1986). This taxon is a synonym of *Indomitrella conspersa* (Gaskoin, 1851), a non-related species. As no other available name could be traced for this species it is hereby described as *Mitrella confusa* sp. nov.

Abbreviations:

MNHN: Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, France

OSUM: Ohio State University Museum of Biological Diversity, Columbus, Ohio USA

CAD: collection Aart M. Dekkers, The Netherlands

CJP: collection Jacques Pelorce, France

CKM: collection Kevin Monsecour, Belgium

CMC: collection Mitsuo Chino, Japan

CGTW: collection G. Thomas Watters, Ohio, USA

Systematic account:

Family COLUMBELLIDAE Swainson, 1840

Subfamily *Atiliinae* Cossmann, 1901

Genus *Mitrella* Risso, 1826

Mitrella chinoi sp. nov.

2011 "*Mitrella albofulvata* Drivas & Jay, 1990" – Poppe & Tagaro *in* Poppe, G.T.
Plate 1269 figs. 6-7.

Type material: Holotype MNHN 25796, 2 paratypes MNHN 25797, 3 paratypes CAD, 3 paratypes CMC, 1 paratype CJP, 3 paratypes CKM.

Type locality: Philippines, Bohol, Balicasag Island, 50-150 m deep.

Material examined: Philippines, Balicasag Island, 50-150 m deep: 17 specimens, 7.8-10.1 mm (Holotype MNHN, 2 paratypes MNHN, 3 paratypes CAD, 3 paratypes CKM, 1 paratype CJP, 4 specimens CAD, 3 specimens CKM); Philippines Mactan Island, 220 m deep: 3 specimens, 9.4-9.8 mm (3 paratypes CMC); Philippines, Mactan Island, Punta Engaño, 50-100 m deep: 8 specimens, 8.4-9.5 mm (8 specimens CKM).

Distribution: Until now only known from Cebu Strait in the central Philippines.

Description: Shell of medium size for the genus, adult size up to 10.1 mm (height of holotype: 9.6 mm); biconical. Suture slightly impressed and whorls slightly shouldered. Protoconch multispiral, consisting of 2.5 smooth whorls. Transition to teleoconch clearly visible. Teleoconch consisting of about 5 whorls, without any spiral or axial sculpture apart from the basal cords, which are clearly present on the last whorl. These cords ventrally range as far as the adapical edge of the columella. Outer lip thickened with a clearly present axial rim, bearing the continuations of the basal cords at the abapical end. Inner lip denticulate, with 9-11 denticles. Columellar callus clearly thickened. Parietal callus very thin, or absent. Columella denticulate, with 4-5 denticles, the abapical ones stronger. Siphonal canal short, open, slightly recurved.

Protoconch beige. Teleoconch whorls off-white to beige, often off-white at the adapical side of the whorls and beige at the abapical side. On the body whorl this continues in a beige spiral band. The shell of some specimens shows a band of brown flecks just above the suture and few also show such bands at midwhorl. The shell is slightly translucent.

Operculum and radula not studied.

Remarks: This species is close to the swollen form of *Mitrella nympha* (Kiener, 1841), formerly called *Mitrella venulata* (Sowerby, 1844). Yet, *Mitrella chinoi* sp. nov. can easily be distinguished from this species by its more swollen apex, its denticles on the columella (smooth in *M. nympha*), the lower number of teleoconch whorls (6.5 -7 in *M. nympha*) and the different colour pattern (*M. nympha* has many morphs, mostly a brownish orange or white base colour, and a pattern of brown spots and/or thin brown lines).

The clearly denticulate columella is a feature also present in *Mitrella moleculina* (Duclos, 1840). The new species stands out from *M. moleculina* by its bigger size, its different protoconch, the operculum canal and the completely different colour pattern (*M. molecula* has a typical pattern of white spots on a brownish orange background with a dark brown spiral band just below the suture).

Mitrella chinoi is most often labelled *Sulcomitrella circumstriata* (Schepman, 1911), a sympatric species. *Sulcomitrella circumstriata* is easily distinguishable by its spiral grooves, a feature typical of *Sulcomitrella* Kuroda, Habe & Oyama, 1971 and lacking in *Mitrella chinoi*. Therefore the new species should not be placed in *Sulcomitrella* but in *Mitrella*. It is closest to the *Mitrella moleculina* -group.

Mitrella semiconvexa (Lamarck, 1822), a species only occurring in the Australian Province and belonging to the subgenus *Dentimitrella* Ludbrook, 1958, can immediately be distinguished by its much bigger size, different shell shape and completely different colour pattern.

Poppe & Tagaro (2011) figured this species as *Mitrella albofulvata* Drivas & Jay, 1990, a species only known from Reunion and Mauritius. After studying the original description of Drivas & Jay (1990) and the holotype in the MNHN we come to the following conclusion: *M. albofulvata* is of the same size and has an equal number of teleoconch whorls and the same number of columellar teeth, but clearly differs in the presence of a subsutural spiral groove, a deep suture, only 2 protoconch whorls, 14 lirae inside the aperture and a completely different colour pattern. All these differences make clear that we are dealing with two separate species. *Mitrella albofulvata* remains only known from Mauritius and Reunion, and is most probably endemic to this region.

Etymology: Named after Mr Mitsuo Chino, Japan.

***Mitrella confusa* sp. nov.**

1986 “*Mitrella alabastrum* (Reeve, 1859)” – Springsteen & Leobrera. Plate. 46, fig 11.

Type material: Holotype MNHN 25794, 2 paratypes MNHN 25795, 1 paratype OSUM 37274, 3 paratypes CAD, 1 paratype CJP, 3 paratypes CKM, 2 paratypes CMC, 1 paratype CGTW 10928a.

Type locality: Philippines, off Dipolog, Aliguay Island, 50-150 m deep.

Material examined: Philippines, off Dipolog, Aliguay Island 50-150 m deep: 9 specimens, 13.6 -15.4mm (Holotype MNHN, 2 paratypes MNHN, 1 paratype OSUM, 1 paratype CAD, 1 paratype CGTW, 3 paratypes CKM); Philippines, Mactan Island, 50-250 m deep: 16 adult specimens, 8.4-9.5 mm (2 paratypes CAD, 2 paratypes CMC, 1 paratype CJP, 5 specimens CAD, 6 specimens CKM) and 11 juvenile specimens, 3.7-13.7 mm (all CKM); Philippines, Balicasag Island, 140-250 m deep: 3 specimens 15.1-16.4 mm (2 specimens CAD, 1 specimen CKM).

Distribution: Until now only known from the central Philippines. Apart from the type locality, specimens have been reported [not published, observations on commercially obtained material] from Mactan Island, Cebu and from Balicasag Island, Bohol at depths from 50 to 250 m.

Description: Shell of large size for the genus, adult size up to 16.4 mm (height of holotype: 13.6 mm); biconical. Suture slightly impressed and whorls not shouldered, almost straight. Protoconch multispiral, consisting of 2.5 smooth, rapidly broadening whorls. Transition to teleoconch weakly visible. Teleoconch consisting of about 7 whorls, without any spiral or axial sculpture apart from the basal cords, which are clearly present on the last whorl. In most specimens these cords ventrally range until just above the adapical edge of the columella; some specimens show very weak spiral cords until the adapical edge of the aperture. Outer lip thickened, bearing the continuations of the basal cords at the abapical end. Inner lip denticulate, with 8-9 denticles. Columellar callus clearly thickened. Parietal callus very thin, or absent. Columella denticulate, with 6-8 denticles, the abapical ones stronger. Siphonal canal short, open, slightly recurved.

Protoconch dark purple to black. Teleoconch whorls beige with a pattern of pale brown axial lines and an interrupted pale brown spiral band below the suture and one at midwhorl on the bodywhorl. Some specimens show an aberrant pattern of only brown flames on all teleoconch whorls.

Operculum and radula not studied.

Remarks: Many specimens belonging to this species have already been known for a long time, both in museum and private collections. They have always been identified as *Mitrella alabastrum* (Reeve, 1859), an erroneous identification which was first made by Springsteen & Leobrera (1986). *Mitrella alabastrum* (Reeve, 1859) was studied and placed in synonymy with *Indomitrella conspersa* (Gaskoin, 1851) by Monsecour & Köhler (2006). Moreover, the species currently described has nothing in common with *Indomitrella conspersa*. As it was not clear if another known taxon name could be available for this species when the first author contributed the **Columbellidae** part to Philippine Marine Mollusks (Monsecour in Poppe, 2008), the species was not mentioned in this work on the Philippine malacological fauna.

The new species is easily distinguishable from all other congeners by its size (bigger than most of the sympatric *Mitrella* species) and its exquisite pattern. Sympatric species which grow to the same size are *Sulcomitrella circumstriata* (Schepman, 1911) and *Sulcomitrella kanamaruana* (Kuroda, 1953). *Mitrella confusa* can easily be

distinguished from them by the absence of the spiral grooves which are typical of *Sulcomitrella*-species.

Mitrella mindorensis (Reeve, 1859) can also grow to about this size, but it differs from *M. confusa* by its incised suture, narrower shell shape, smooth columella, more closed canal and different shell colour.

Etymology: The species' name "confusa", meaning confused was selected due to the confusion with *Mitrella alabastrum*.

Acknowledgements: We would like to thank David Monsecour for reading the manuscript and giving useful comments.

References:

- Drivas, J. & Jay, M.**, 1990. The Columbelloidea of Réunion Island (Mollusca: Gastropoda). *Annals of the Natal Museum* (31): 163-200.
- Monsecour, K. in Poppe, G.T.**, 2008. *Philippine Marine Mollusks, Volume II*. Conchbooks, Hackenheim, Germany. p. 849
- Monsecour, K. & Köhler, F.**, 2006. Annotated list of columbellid types held in the Malacological Collection of the Museum für Naturkunde, Berlin (Mollusca, Caenogastropoda, Columbelloidea). *Mitt. Mus. Nat.kd. Berl. Zool. Reihe* 82(2): 282-306.
- Monsecour, K. & Monsecour, D.**, 2009. Two new species of *Mitrella* (Gastropoda: Neogastropoda: Columbelloidea) from the Philippines. *Novapex* 10(1): 1-4.
- Monsecour, K. & Monsecour, D.**, 2011. Description of four new species in the *Mitrella longissima*-complex (Gastropoda: Neogastropoda: Columbelloidea). *Visaya* 3(3): 29-35
- Poppe G. & Tagaro S.**, 2010. New species of Haloceratidae, Columbelloidea, Buccinidae, Mitridae, Costellariidae, Amathinidae and Spondyliidae from the Philippines. *Visaya* 3(1): 73-93
- Poppe G. & Tagaro S. in Poppe G.T.**, 2011. *Philippine Marine Mollusks, Volume IV*. Conchbooks, Hackenheim, Germany. p. 676
- Springsteen, F.J. & Leobrera, F.M.**, 1986. *Shells of the Philippines*. Carfel Seashell Museum, Philippines.

Plate 1**1-8: *Mitrella chinoi* sp. nov.**

1-2: Holotype, 9.6 mm (MNHN)

3: Paratype, 9.7 mm, Philippines, Balicasag Island, taken with lumun lumun nets, 2005 (CKM).

4-8: Variation of the species, 9.5 mm; 8.3 mm; 7.6 mm; 9.7 mm; 9.4 mm, all: Philippines, Cebu, Mactan Island, Punta Engaño, at 50-80 m in tangle nets (all CKM).

9: *Mitrella nympha* (Kiener, 1841), 9.2 mm, Philippines, Mactan Island, Punta Engaño, from tangle nets, 1990 (CKM).

10: *Mitrella moleculina* (Duclos, 1840), 7.2 mm, Philippines, Cebu, Mactan Island, Punta Engaño, at 50-80 m in tangle nets (CKM).

11: *Sulcomitrella circumstriata* (Schepman, 1911), 11.4 mm, Philippines, Balicasag Island (CKM).

12: *Mitrella semiconvexa* (Lamarck, 1822), 16.5 mm, Australia, South Australia, Searcy Bay, under rocks on reef at low tide, 2001 (CKM).

Plate 2**13-17: *Mitrella confusa* sp. nov.**

13-14: Holotype, 13.6mm (MNHN)

15-16: Paratypes, 14.3 mm, 13.7 mm, Philippines, Aliguay Island, about 140 m deep. (CKM)

17: 15.1 mm, Philippines, Balicasag Island, 140m deep. (CKM)

18: *Sulcomitrella circumstriata* (Schepman, 1911), 11.4 mm, Philippines, Balicasag Island (CKM).

19: *Sulcomitrella kanamaruana* (Kuroda, 1953), 14.4 mm, East China Sea, trawled on and at 170 m, 2005 (CKM).

20: *Mitrella mindorensis* (Reeve, 1859), 14.4 mm, Philippines, Mactan Island, Punta Engaño, from tangle nets, 1990 (CKM).





AUSTRALIAN SEASHELLS

Pty. Ltd.

SIMONE PFUETZNER & HUGH MORRISON

Ph: +61-8-9409 9807

Fax: +61-8-9409 9689

e-mails: shells@seashells.net.au

5 EALING MEWS
KINGSLEY W.A. 6026
(PERTH) AUSTRALIA

Please visit our website
www.seashelles.net.au

Fernand & Rika De Donder

Melsbroeksestraat 21
1800 Vilvoorde-Peutie Belgium
Tel. +32(0) 2 253 99 54-
Fax. +32(0) 2 252 37 15
E-mail: fernand.de.donder@pandora.be

WORLDWIDE SPECIMEN SHELLS

10 minutes from Brussels Airport.

Visitors welcome.

All families from the very common to the ultra rare, specialized in Pectinidae, Philippine shells and European shells. Free list on request, good quality shells at the best prices.

Satisfaction guaranteed.

PATAGONIAN SHELLS

Shells from southern South America
Marine-Land-Freshwater-All Families

<http://www.pagagonianshells.com.ar>

Visit our website and try our
exclusive and secure net service for
credit card payments!

Lic. Andrés Rustam Bonard
P.O. Box 101, Suc. Olivos
B1636AAG Olivos
Buenos Aires, Argentina

Email :
abonard@patagonianshells.com.ar

Bonard27@hotmail.com

Keppel Bay Tidings

**A quarterly magazine
dedicated to the study of shells**

Edited by the Keppel Bay
Shell Club Inc.

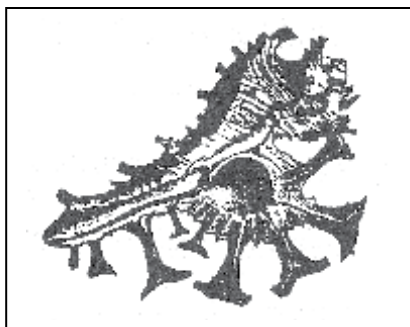
Subscription: \$ 20 AUS.

Apply to:

Keppel Bay Shell Club Inc.
P.O. Box 5166
Central Queensland Mail Center, 4702
Queensland, Australia

ConchBooks

Publishing house
Book-traders & antiquarian
Carsten Renker
Bahnhofstr. 117
D-55296 Harxheim
Germany

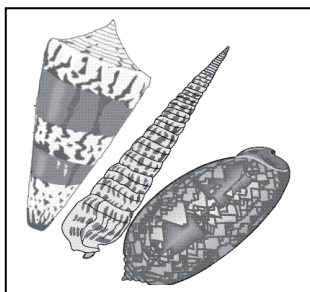


conchbooks@conchbooks.de

www.conchbooks.de

Algemene woningdecoratie

LUDO STEPPE



- Alle wand- en vloerbekledingen
- Schilderwerken (binnen)
- Zonneweringen
- Laminaat en kurk

Paardenmarkt 38-40
2000 Antwerpen
tel: 03.233.80.58

KONINKLIJKE BELGISCHE VERENIGING VOOR CONHCYLILOGIE (Kon. B.V.C.)

Opggericht onder de naam Gloria Maris in 1961. De statuten van de vzw verschenen in het Belgisch Staatsblad van 29 augustus 1974, onder nr.5741. De naamverandering in Belgische Vereniging voor Conchylologie verscheen in het Belgisch Staatsblad van 10 juni 1976, onder nr. 8160.
Algemene vergadering op de tweede zondag van elke maand: Extra Time, Louisalei 24, Hoboken (Antwerp) (10-13H).

GLORIA MARIS - TIJDSCHRIFT en mededelingenblad

Hoofdredacteur: David Monsecour, Dahliastraat 24, 3200 Aarschot.
Tel: 016-43.42.56. email: david.monsecour@telenet.be

Elke auteur is verantwoordelijk voor de inhoud van de door hem ondertekende bijdrage.
Nadruk of reproductie van artikels zonder toelating van de beheerraad en de betreffende auteur(s) is verboden.
Artikels worden verwacht op het redactieadres en kunnen ook aanvaard worden van niet-leden
Losse nummers kunnen altijd besteld worden.

LIDGELDEN 2013

-België: 35.00 euro te storten op rekeningnummer 775-5997994-20
Jean Wuyts, Koningsarendlaan 82, 2100 Deurne.
-Nederland: 38.00 euro NIET VIA BANK maar storten op gironummer 5 213 389,
Ch. Krijnen, Burg. Jansenstraat. 10 / 5037 NC Tilburg, Nederland.
Vermelding: lidgeld BVC.
Lidgelden kunnen ook rechtstreeks betaald worden op de maandelijkse vergadering.

Voorzitter N. Severijns 03-458.27.82 Buizegemlei 111, 2650 Edegem
Ondervoorzitter J. Wuyts 03-324.99.14
Penningmeester L.Steppe 03-219.55.89
Secretaris contacteer voorzitter of ondervoorzitter
Hoofdredacteur D. Monsecour 016-43.42.56
Commissaris F. Celen 03-663.01.50
A. Delsaerdt 016-56.19.70
C. Krijnen (31)13-46.30.607
Secretariaat internationale schelpenbeurs: C. Krijnen bvc.shellshow@planet.nl

ROYAL BELGIAN SOCIETY FOR CONCHOLOGY Founded in 1961

Secretary: wuyts.jean@scarlet.be
Secretary international Shell Show: bvc.shellshow@planet.nl
MEMBERSHIP 2013

Including the editions of Gloria Maris (volume 52) ; monthly meetings on the second Sunday (10-13u) in Extra Time, Louisalei 24, Hoboken (Antwerp)
Subscriptions:
45,00 euro (other countries than Belgium and the Netherlands.)
Jean Wuyts (Belg.Soc.Conch.), Koningsarendlaan 82, 2100 Deurne Belgium.
IBAN: BE28 7755 9979 9420 BIC: GKCCBEBB

GLORIA MARIS - BULLETIN

Redaction: David Monsecour, Dahliastraat 24, 3200 Aarschot Belgium.
Tel: (32) 16-434.256 email: david.monsecour@telenet.be

Each author has the responsibility for his own articles.

No part of this edition may be reproduced in any form without permission from the editor and the author(s).
Articles should be sent to the redaction.They can be accepted without the membership of the author.

Verantwoordelijke uitgever: David Monsecour, Dahliastraat 24, 3200 Aarschot

www.bvc-gloriamaris.be