©Zoologische Staatssammlung München/Verlag Friedrich Pfeil; download www.pfeil-verlag.de

SPIXIANA	34	1	3–8	München, September 2011	ISSN 0341–8391

A new species of *Bolma* from New Caledonia

(Mollusca, Gastropoda, Vetigastropoda, Turbinidae)

Axel Alf & Kurt Kreipl

Axel, A. & Kreipl, K. 2011. A new species of *Bolma* from New Caledonia (Mollusca, Gastropoda, Vetigastropoda, Turbinidae). Spixiana 34 (1): 3–8.

Most species of the genus *Bolma* Risso, 1826 live in deep water. This may explain why 17 of the 40 species known today were discovered after 1979 when Beu & Ponder published their revision of the genus. Another new species of the genus *Bolma* from the deep water off New Caledonia is described here. *Bolma boucheti* spec. nov. is a small member of the genus, reaching less than 10 mm height. It is compared with *Bolma kreipli* Alf, Maestrati & Bouchet, 2010, *Bolma fuscolineata* Alf & Kreipl, 2009, both also from New Caledonia and *Bolma microconcha* Kosuge, 1985 which is widely spread in the tropical West Pacific.

Axel Alf (corresponding author), University of Applied Sciences Weihenstephan-Triesdorf, 91746 Triesdorf, Germany; e-mail: axel.alf@hswt.de

Kurt Kreipl, Meeresmuseum, Höhenweg 6, 75613 Öhringen, Germany; e-mail: meeresmuseum@t-online.de

Introduction

The 40 species of the genus *Bolma* (see Alf & Kreipl 2011) are known from subtropical and tropical seas: the Mediterranean Sea, around Africa, the Indian Ocean to the tropical West and Central Pacific. Only the Caribbean and Panamanian provinces are excluded. While the type species *B. rugosa* (Linné, 1767) is often found in shallow water, about half of the species known come from the deep sea (200–1000 m).

The shells of the genus are characterized by the flat first teleoconch whorls with crescent plicae or small beads and a keel of spines. Most species have one or two angulations on the body whorl. The upper peripheral angulation often bears nodules or spines. A simple columellar callus which in mature shells spreads over much of the base is found in most species. Adult specimens have no umbilicus (except *B. martinae* Kreipl & Alf, 2005) and a flaring lip (Wenz 1938, Beu & Ponder 1979).

Beu & Ponder (1979) recognize two groups of *Bolma* species:

The "*rugosa* group" with larger (height up to 100 mm) and solid shells often with a rough or axial sculpture and coloured columellar callus and operculum. These species usually live from shallow water down to a depth of about 100 m.

The "*guttata* group" containing smaller species (usually < 40 mm) with regular spiral sculpture and a white, round operculum. This group contains predominately deep-sea species that occur down to 1000 m.

However, discovery of species intermediate between these two groups suggests that more work is needed to determinate the utility of these taxonomic groupings. Some species of *Bolma* show an extreme variability, depending on geographical and ecological parameters (see Alf & Kreipl 2011).

The deep water around New Caledonia contains a high diversity of *Bolma*. Both the number of species and also the number of individuals collected in recent expeditions by the Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (MNHN) are remarkably high there (P. Maestrati, pers. comm. 2010).

From shell material dredged by MNHN expeditions around New Caledonia several new species of *Bolma* were described (see Bouchet & Métivier 1983,

©Zoologische Staatssammlung München/Verlag Friedrich Pfeil; download www.pfeil-verlag.de

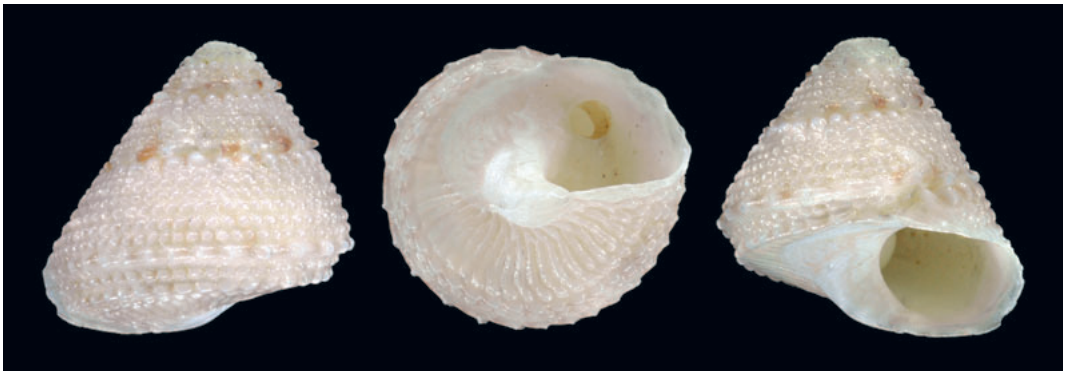

Fig. 1. *Bolma boucheti* spec. nov., holotype (MNHN 23797), fresh dead shell with operculum and drill hole in the base, height: 7.7 mm.

Alf & Kreipl 2009, Alf, Maestrati & Bouchet 2010): *B. opaoana* Bouchet & Métivier, 1983; *B. fuscolineata* Alf & Kreipl, 2009; *B. castelinae* Alf, Maestrati & Bouchet, 2010; *B. pseudobathyraphis* Alf, Maestrati & Bouchet, 2010 and *B. kreipli* Alf, Maestrati & Bouchet, 2010. Further investigation of Turbinidae samples dredged in 2005 have yielded yet another new species of *Bolma*, which is described here.

Abbreviations

MNHN Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris
NHM Natural History Museum, London

Systematics

Turbinidae Rafinesque, 1815
Turbininae Rafinesque, 1815

Bolma Risso, 1826

Type species: *Bolma rugosa* (Linné, 1767), by monotypy.

Bolma boucheti spec. nov.
Figs 1, 2A–C

Types. Holotype: height 7.7 mm, width 7.8 mm, fresh dead shell with operculum. In the MNHN, Paris (MNHN 23797) (Fig. 1). – Paratypes (Fig. 2A–C) [height/width]: No. 1: 5.7/6.2 mm, fresh dead shell (Fig. 2A). No. 2: 6.1/7.4 mm, dead shell with operculum (Fig. 2B). No. 3: 7.0/6.3 mm, fresh dead shell (Fig. 2C). All paratypes from New Caledonia, N.W. Bellona, [EBISCO, stn. DW2564], 20°25'S 158°41'E, 333–386 m deep. All paratypes in the MNHN, Paris (MNHN 23798).

Type locality: New Caledonia: NW Bellona, [EBISCO, stn. DW2577], 20°20'S 158°39'E, at 399–602 m depth.

Description

Shell quite small for a *Bolma*, coniform with straight sides, spire angle about 70° (seen from the top of the shell), adults reaching a size of about 7 to 8 mm. Thin shelled and light, adult shells are as tall as wide. Protoconch white, 1.25 whorls. Teleoconch of 5 whorls, these angled at the periphery. First whorl flat with an angular periphery and increasing axial ridges which turn into peripheral protrusions and subsutural beads after 1.5 whorls. Following whorls with fine, prosocline lamellae; above periphery with 4 primary rows of smooth beads, those of the row nearest the suture much larger than the others; secondary rows of beads insert from the last 1.5 whorls, body whorl of holotype with 7, body whorl of paratypes with 6 rows of beads. Space between suture and first row of beads narrow, only channelled in one paratype specimen. With a row of small, scaly protrusions at the peripheral angle. These protrusions consist of minute spines which are open towards the front side. Outer edge of the base marked by a row of large, smooth beads. Space between peripheral and basal angle lamellate with 1 row of smaller beads. Base smooth, with well defined axial ridges which may separate a row of beads at the outer edge by a groove. Columella smooth and evenly rounded, columellar callus thin, extending to about 20 % of the base, aperture oval, outer lip slightly expanded in adult specimens. No umbilicus, but umbilical area covered with a callus in adults. Basic colour light to very light pink or yellow (paratype 1), some of the peripheral protrusions with light reddish-brown markings. Columella white and nacreous, aperture nacreous within. Operculum thick, convex, smooth, of white colour.

©Zoologische Staatssammlung München/Verlag Friedrich Pfeil; download www.pfeil-verlag.de

Fig. 2. *Bolma boucheti* spec. nov., paratypes (all MNHN 23798). **A.** Paratype 1, fresh dead shell with drill hole, height: 5.7 mm. **B.** Paratype 2, dead shell with drill hole, height: 6.1 mm. **C.** Paratype 3, fresh dead shell, height: 7.0 mm.

©Zoologische Staatssammlung München/Verlag Friedrich Pfeil; download www.pfeil-verlag.de

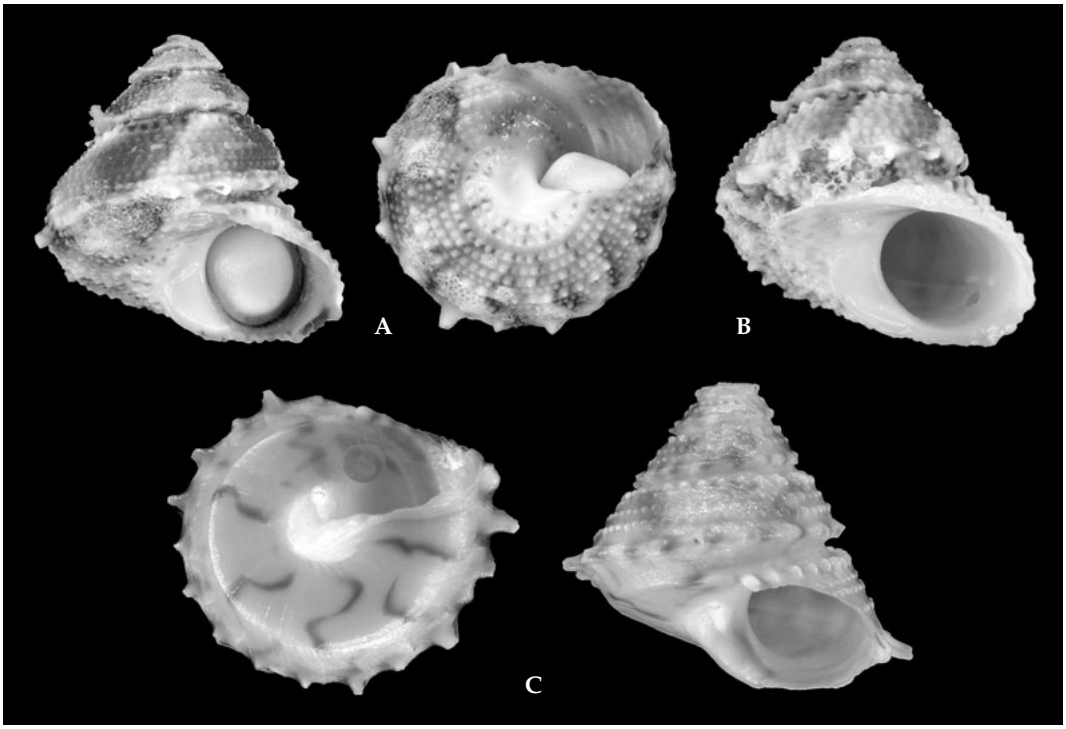

Fig. 3. A. *Bolma kreipli*, holotype, height: 14.2 mm. **B.** Paratype (both MNHN). **C.** *Bolma fuscolineata*, height: 9.0 mm (coll. A. Alf).

Bolma boucheti spec. nov. like most other species of *Bolma* is a deep sea turbinid, found between 330–600 m depth.

Discussion

Bolma boucheti spec. nov. is a typical *Bolma*, well characterized by the flat first teleoconch whorls. It is typical of species assigned to the "*guttata* group" (Beu & Ponder 1979) by the white operculum and columellar callus, its small size and the beaded sculpture. Though very small for a *Bolma*, two of the types (holotype and paratype 3) without doubt are adult shells as can be seen by the slightly flaring lip and the well developed columellar callus. With a maximum height of about 8 mm *Bolma boucheti* is the smallest known species of *Bolma*. It is compared to congeners based on information on types and additional specimens given in Alf & Kreipl (2011). The base sculpture of *Bolma boucheti* spec. nov. is the main difference separating this species from all other *Bolma* species. Similar axial ridges only very occasionally are found in specimens of the much larger and quite different looking *B. recens* (Dell, 1967) and *B. henica* (Watson, 1879).

The only *Bolma* species that is almost as small, when adult, is *B. fuscolineata* Alf & Kreipl, 2009 (Fig. 3C) also from New Caledonia, which can reach a height of 10 mm. This species is well defined by its smooth base without any sculpture, showing thin, irregular, brown axial lines. It has a channelled suture and only a few (up to 4) spiral rows of beads. The base of *B. boucheti* besides its typical sculpture shows no colour pattern. Also the sculpture of the body whorl with 6 to 7 rows of spirally arranged beads differs from that of *B. fuscolineata*.

Bolma kreipli (Fig. 3A,B) also is only known from New Caledonia; it reaches a height of 15 mm, has rounded whorls with a channelled suture, a vividly coloured flame pattern and a base with spiral rows of beads. The sculpture of the base, the straight sided whorls and the weak colouration of *B. boucheti* is clearly different.

Bolma microconcha Kosuge, 1985 which is spread from the Philippines to French Polynesia differs by the well rounded whorls and a much rougher sculpture of only three spiral rows of beads above the periphery. The base is also sculptured with spiral rows of beads and bears no axial sculpture. While the operculum of *B. boucheti* spec. nov. is convex

©Zoologische Staatssammlung München/Verlag Friedrich Pfeil; download www.pfeil-verlag.de

and smooth, the operculum of *B. microconcha* has a central pit. Most specimens of *B. microconcha* are vividly coloured and patterned.

Etymology. The species is named after Prof. Dr. Philippe Bouchet whose research on deep-sea species has yielded many new species (Bouchet, Héros, Lozouet & Maestrati 2008). Naming the new species after him is also in acknowledgement of our thanks for access to the collection of the MNHN and for his generous help.

Acknowledgements

The authors thank Philippe Maestrati (MNHN) and Suzanne Williams (NHM) for their kind support.

References

Alf, A. & Kreipl, K. 2009. An updated list of the recent *Bolma* species (Gastropoda: Turbinidae) with description of two new species from French Polynesia and New Caledonia. Novapex 10 (1): 17–24.

–– & Kreipl, K. in press. Family Turbinidae, vol. II: subfamilies Turbininae & Prisogasterinae. Hackenheim (Conchbooks).

–– , Maestrati, P. & Bouchet, P. 2010. New species of *Bolma* from the tropical deep sea. The Nautilus 124 (2): 93–99.

Beu, A. & Ponder, W. 1979. A revision of the species of *Bolma* Risso, 1826 (Gastropoda: Turbinidae). Records of the Australian Museum 32 (1): 1–68.

Bouchet, P. & Métivier, B. 1983. The genus *Bolma* (Mollusca: Gastropoda) in the bathyal zone of New Caledonia, with description of a new species. Venus 42 (1): 8–12.

–– , Héros, V., Lozouet, P. & Maestrati, P. 2008. A quarter-century of deep-sea malacological exploration in the South and West Pacific: Where do we stand? How far to go? Tropical Deep-Sea Benthos, Vol. 25; Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle 196: 9–40.

Wenz, W. 1938. Gastropoda Teil I. Pp. 1–948 in: Schindewolf, O. H. (ed.) 1938–1944. Handbuch der Paläozoologie 6. Berlin (Gebrüder Borntraeger).

©Zoologische Staatssammlung München/Verlag Friedrich Pfeil; download www.pfeil-verlag.de

Buchbesprechungen

3. Jäch, M. A. & Balke, M. (eds) 2010. Water Beetles of New Caledonia (part 1). – Monographs on Coleoptera 3; Zoologisch-Botanische Gesellschaft (Sektion Entomologie) und Wiener Coleopterologenverein (Hrsg.), Wien, IV + 449 Seiten, zu beziehen über E-Mail: heinrich.schoenmann@nhm-wien.ac.at. ISSN 1027-8869.

Neukaledonien, Teil Frankreichs unter dem Status "Territorium", liegt im Südpazifik, etwa 1200 km östlich von Australien. Die Hauptinsel, Grande Terre, ist mit 16 000 km² Fläche und einer Reihe hoher Berggipfel (1000 bis 1600 m) eine bedeutende Landmasse im Südpazifik. Grande Terre ist sehr alt, Teil des versunkenen Kontinentalblockes Tasmatis, des östlichen Gondwana. Dennoch wird neuerdings immer deutlicher, dass die Insel bis vor etwa 37 Millionen Jahren zumindest zeitweise völlig im Meer versunken war, was für eine relativ rezente Besiedelung spricht. Andererseits galt Neukaledonien mit seiner "archaischen", vor allem floristisch extrem endemitenreichen Biodiversität lange als Paradebeispiel für eine alte gondwanische Flora und Fauna. Erstaunlicherweise wurde vor allem die Arthropodenfauna Neukaledoniens lange kaum beachtet. Auf Grund dieser Debatte ist der nun vorliegende Band von besonderer Bedeutung.

Manfred Jäch und Michael Balke legen eine Zusammenfassung über die Wasserkäfer von Neukaledonien vor. Wie beim bewährten "Vorgänger", Water Beetles of China, handelt es sich um eine Zusammenstellung von Autorenbeiträgen – 23 taxonomische und faunistische Arbeiten von 19 Wissenschaftlern aus 12 Nationen. Das Buch ist reichhaltig illustriert, unter anderem mit zahlreichen hochwertigen Habitataufnahmen, Habitusfotos und Verbreitungskarten – alle im Vollfarbdruck! Insgesamt werden 58 (!) neue Arten aus Neukaledonien beschrieben. Die Gesamtfauna wird auf etwa 200 Arten geschätzt (ein zweiter Band vor allem für die Hydraenidae, die im vorliegenden Band fehlen, ist in Arbeit). Bemerkenswert ist dabei nicht nur die überraschend hohe Artenzahl, sondern auch die große Formenvielfalt – auch nah verwandte Arten können morphologisch sehr unterschiedlich sein. Durch die hohe Qualität der Beschreibungen und Illustrationen dürfte es leicht fallen, die Fauna kennen zu lernen. Die ausführlichen Fundortbeschreibungen ermöglichen es vor Ort fündig zu werden. Phylogenetische Ergebnisse der sehr artenreichen Schwimmkäfergattung *Exocelina* bestätigen aktuelle Befunde aus anderen Tiergruppen, nach denen der große Arten- und Formenreichtum Neukaledoniens möglicherweise tatsächlich erst relativ rezent entstand.

Ich finde das Werk sehr gelungen. Es ist ein sehr wichtiger und zeitgemäßer Schritt in die richtige Richtung – zur Inventarisierung der globalen Artenvielfalt. Wie es scheint gibt es sie wirklich, die "Perlen der Artenvielfalt". Neukaledonien ist unter ihnen wohl eine besonders wertvolle Perle und es lohnt sich diese – und sei es durch dieses Buch – kennen zu lernen. K. Schönitzer

4. Debelius, H. & Kuiter, R. J. 2007. Nacktschnecken der Weltmeere. – IKAN Archiv, Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart, Erstauflage, 360 Seiten, mit mehr als 2500 Farbfotos. ISBN 978-3-440-11133-8. (auch auf Englisch erhältlich: Nudibranchs of the World, ISBN: 978-3-939767-06-0).

Die Autoren Helmut Debelius und Rudie H. Kuiter sind überzeugte Naturalisten, professionelle Unterwasser-Fotografen und langjährige, im wahrsten Sinne des Wortes mit "allen Wassern des Planeten gewaschene" Taucher. Den legendären Debelius Riff-, Fisch- und Schneckenführern der IKAN-Fotoarchiv-Reihe ließen sie nun ihr Buch "Nacktschnecken der Weltmeere" folgen. Auf 360 großformatigen Seiten geben sie einen Überblick über die bizarre und farbenprächtige Welt der Meeresnacktschnecken. Taxonomisch geordnet und jeweils mit einer kurzen Einführung in die Biologie, Systematik und Morphologie der Großgruppen versehen werden 1200 Nudibranchia-Arten gezeigt. Dies ist etwa ein Drittel aller überhaupt bisher weltweit beschriebenen Arten, wobei die größeren, bunteren und häufigeren Spezies natürlich überproportional vertreten sind. Der globale Schwerpunkt mariner Artenvielfalt findet sich im tropischen Indo-Pazifik, und aus dieser Region stammt auch das Gros der abgebildeten Arten. Gemäß dem Anspruch im Titel werden jedoch zusätzlich Faunen aller anderen Ozeane zumindest exemplarisch erfasst. Durchweg wunderschöne Farbfotos zeigen die "Nacktschnecken der Weltmeere", von tropischen Korallenriffen über die Nordsee, das Mittelmeer bis hin zu den eisigen Fjorden Patagoniens. Meist werden sogar mehrere Tiere pro Art abgebildet – und diese somit in ihrer Variabilität dokumentiert. Zu jeder Art finden sich Kurzinformationen zum geographischen Vorkommen, den wichtigsten äußeren Merkmalen sowie Größenangaben. Oft werden auch Hinweise zur Biologie und Kommentare zum Status der Arten (darunter sogar viele, derzeit noch unbeschriebene Spezies) oder zu Verwechslungsmöglichkeiten gegeben. Die Autoren haben langjährige Erfahrung mit der, in vielen Fällen gar nicht trivialen und in stetigem Fluss befindlichen, Systematik und Bestimmung von Meeres-Nacktschnecken, und sie haben sich von anerkannten Experten beraten lassen. Das Produkt dieser Mühe ist ein populärwissenschaftliches, doch durchaus fundiertes Werk, das sich für Wissenschaftler als Einstieg eignet und wertvolle Dienste als Kompendium zum Nachschlagen und Vergleichen leistet. In erster Linie jedoch ist es als Bestimmungskatalog für Taucher, Schnorchler und Naturfreunde gedacht, die sich durch Farben und Formen der Lebewelt begeistern und inspirieren lassen. Ein Augenschmaus für alle – und für die wachsende Fangemeinde der "Nudis" ein Muss!

M. Schrödl

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Spixiana, Zeitschrift für Zoologie

Jahr/Year: 2011

Band/Volume: 034

Autor(en)/Author(s): Alf Axel, Kreipl Kurt

Artikel/Article: A new species of Bolma from New Caledonia (Mollusca, Gastropoda, Vetigastropoda, Turbinidae) 3-8