©Zoologische Staatssammlung München;download: http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Spixiana	2	1	63—68	München, 1. März 1979	ISSN 0341-8391

Abyssale Turriden von der Horseshoe-Tiefsee-Ebene

(Mollusca, Gastropoda, Prosobranchia)

Von **Rosina Fechter**

Zoologische Staatssammlung München

Abstract

Abyssal turrid gastropods from the Horseshoe-Deep-Sea-Floor

During the Canaries-Basin-Expedition 1970 of RV „Meteor" a sample, containing abyssal gastropods, have been brought up. They all belong to 3 species of the turrid genus Pleurotomella.

1. Einleitung

Von der Roßbreiten-Expedition 1970, der Reise 19 des FS „Meteor" wurden aus einem Tiefseehol Gastropoda geborgen, die ausschließlich zur Familie Turridae, Gattung Pleurotomella gehören und 3 verschiedenen Arten zuzuordnen sind.

2. Material und Fundortangaben

Während dieser Expedition wurden im 3. Fahrtabschnitt im Gebiet der Horseshoe-Tiefsee-Ebene in 4000 m Tiefe auch einige Agassiz-Trawls gefahren. Nur einer dieser Trawls, AT 125, bei dem das Gerät 4 Stunden am Grund geschleppt wurde, brachte auch eine geringe Anzahl Gastropoda (5 Exemplare insgesamt) herauf.

Die Horseshoe-Tiefsee-Ebene liegt (Mitteilung von Dr. Hj. Thiel) südwestlich von Portugal, etwa auf der Breite von Gibraltar, umschlossen von einer Kette von Seebergen, die als Horseshoe-Kette bezeichnet wird und die sich hufeisenförmig von der Südwestecke Portugals über die Gorringe- und Josephine-Bank, nach Süden und Osten biegend zur Ampère-Bank erstreckt. Die Fangdaten sind aus folgender Tabelle zu ersehen:

Tabelle 1: Stationsliste

Stat. Nr.	Position	Tiefe	Datum	Arten	Zahl der Exemplare
191	33°46'N	4002—	7. 3.	*Pleurotomella chariessa*	1
	15°33'W	3920 m	1970	*Pleurotomella packardi*	1
				Pleurotomella tincta	3

©Zoologische Staatssammlung München;download: http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

3. Systematischer Teil

Familia Turridae Swainson, 1840
Subfamilia Raphitominae Bellardi, 1875
Genus *Pleurotomella* Verrill, 1873
Pleurotomella Verrill, 1873. Amer. J. Arts & Sci. 5 (15)
Typusart: *Pleurotomella packardi* Verrill, 1873

Die Vertreter dieser Gattung sind typische Tiefseeschnecken: augenlos, mit dünner, weißlicher Schale, ein Operculum fehlt. Die Windungen der bikonischen Gehäuse sind geschultert, auf dem breiten, meist konkaven, subsuturalen Band zeichnen sich deutlich hervortretende, bogig dem Sinusverlauf folgende Linien ab. Die Außenlippe ist dünn, scharfrandig, mit tiefem Analsinus. Typisch ist der diagonal gegitterte Protoconch; Arten mit anders skulpturiertem Protoconch waren der Anlaß zur Bildung neuer Untergattungen.

In der generischen und subgenerischen Unterteilung der ganzen Familie dürften jedoch in nächster Zeit einige Umgruppierungen zu erwarten sein (ich nehme hier Bezug auf eine Revision der NO-Atlantischen Turriden durch Ph. Bouchet und A. Warén, die demnächst erscheinen soll, briefl. Mitteilung)[1]).

Pleurotomella chariessa (Watson, 1881) — (Fig. 1)

Pleurotoma (Defrancia) chariessa Watson, 1881. Journ. Linn. Soc. XV, p. 458

Beschreibung: Gehäuse schlank, spindelförmig, Apex nicht ganz vollständig. Protoconch 3½ erhaltene, Teleoconch 6¼ Windungen. Höhe 22,9 mm, Breite 9,8 mm; Höhe der Mündung ½ der Gesamthöhe. Der Protoconch weist die typische diagonale Gitterung der Pleurotomellen auf. Die teleoconchen Windungen tragen eine Reihe kräftiger Schulterknoten, die sich auf den obersten Umgängen als axiale Rippen bis zur darunterliegenden Sutur fortsetzen, auf den unteren Windungen nach kurzem Verlauf verschwinden (im Gegensatz zur Beschreibung von Watson nach der sie auf allen Windungen bald auslaufen). Watson gibt für die letzte Windung 20 solcher Rippen an, bei dem vorliegenden Exemplar sind die letzten 1½ Windungen völlig glatt, ohne Knoten, auch die Schulterkante ist abgerundet. Das subsuturale Band ist ziemlich steil, schwach konkav, bis zur Mitte verlaufen, von der Sutur ausgehend, scharf hervortretende axiale Falten. Auf den oberen Windungen sind unterhalb der Schulterkante, entgegen Watson, kaum oder gar keine Spirallinien erkennbar; auf der Endwindung treten sie zuerst schwach, gegen die Basis zu immer stärker hervor, mit oben breiteren, nach unten zu schmäler werdenden Zwischenräumen (auch nach Locard 1897 ist die Spiralskulptur sehr variabel in ihrer Ausprägung). Mündung länglich schmal, mäßig langer Siphonalkanal; Außenlippe bogig vorgezogen, scharfrandig, breiter Analsinus. Columella leicht geschwungen. Farbe prozellanweiß glänzend, Apex hellbraun.

Verbreitung: Eine transatlantische Art, die von Westeuropa bis zur Ostküste Amerikas vorkommt (N-Amerikanische Küste, Karibik, Brasilien, Mittel-

---

[1]) Ph. Bouchet, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris und A. Warén, Universität Gothenburg (Schweden) danke ich für Ihre freundliche Hilfe.

©Zoologische Staatssammlung München;download: http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

atlantischer Rücken, Kanarische Inseln, Azoren, Madeira, NW-Küste Afrikas von Marokko bis Sudan). Die bislang ermittelte Tiefenverbreitung liegt zwischen 640 und 3100 m, d. h. daß der Fundort der Horseshoe-Tiefsee-Ebene die derzeit größte bekannte Tiefe für das Vorkommen der Art darstellt. Sie wurde von den meisten großen Expeditionen (Challenger, Campagne, Talisman, Blake) eingebracht, was Rückschlüsse auf ihre Häufigkeit zuläßt, und es ist daher verwunderlich, daß sie im Material der Iberischen Tiefsee (FECHTER 1979), das sonst besonders reich an Turridenarten ist, fehlt.

Pleurotomella packardi Verill, 1873 — (Fig. 2)

Pleurotomella packardi Verrill, 1873. Amer. Journ. Arts & Sci. 5, p. 15

Beschreibung: Das einzige, außergewöhnlich gut erhaltene Gehäuse ist spindelförmig, mit stark konvexen Windungen, Endwindung besonders bauchig. Höhe 16,7 mm, Breite 8,7 mm. Höhe der Mündung mit Siphonalkanal 9,3 mm. Der Protoconch ist vollständig intakt, weist 3½ Windungen auf, der Teleoconch hat 5 Windungen. Protoconch genotypisch mit Sinusigera-Skulptur auf den beiden letzten Windungen. Teleoconch: Windungen geschultert. Subsuturales Band konkav mit gebogenen axialen Linien. Von der Schulterkante abwärts kräftige, etwas schief von rechts oben nach links unten ziehende Axialrippen, insgesamt 69, 19 davon auf der Endwindung. Diese Rippen laufen bis zur darunterliegenden Sutur durch, auf der Endwindung verschwinden sie auf dem Kanal, d. h. dort sind nur mehr schwache Streifen zu erkennen. Von der Schulterkante abwärts sind alle Windungen von kräftigen Spiralreifen überzogen, die an den Überschneidungsstellen mit den Axialrippen kleine Knoten bilden. Die Zahl der Spiralreifen schwankt auf den oberen Windungen zwischen 4 und 5, auf der Endwindung reichen sie in größerer Zahl bis zum Ende des Siphonalkanals. Zwischen den kräftigeren Spiralreifen verläuft ab der 3. Windung noch je eine schwächere Spirallinie, auf der letzten und teilweise auch schon vorletzten Windung sind es vielfach 2 solcher Linien. Die Mündung ist birnenförmig, die Außenlippe scharf, weit bogig vorgezogen, tiefer Analsinus. Columella s-förmig, mäßig langer, gebogener Siphonalkanal. Farbe weiß, Apex hellbraun.

Verbreitung: Reicht von der Ostküste Nordamerikas bis in den Ostatlantik, Höhe Azoren, Madeira und Iberische Tiefsee; also eine transatlantische Art, die beiderseits des 40. Breitengrades gefunden wurde. Im nördlichen Westatlantik, Gulf of Maine, Cape Cod, ist die Art auch aus geringeren Tiefen, um 160 m, gemeldet, doch ist bekannt, daß viele der die nordatlantischen Tiefseegebiete bewohnenden Arten gegen die nördlicheren Breiten zu auch in geringeren Tiefen vorkommen und in den polaren Gebieten häufig sogar in der Flachwasserzone siedeln.

Pleurotomella tincta Verrill, 1885 — (Fig. 3)

Pleurotomella tincta Verrill, 1885. Trans. Conn. Acad. Arts & Sci. 6, p. 412

Beschreibung: Getürmt spindelförmig. Höhe zwischen 18,8—25 mm, Breite 9—11,8 mm. Höhe der Mündung + Siphonalkanal etwas mehr als die Gesamthöhe. Der Protoconch ist bei allen 3 Exemplaren beschädigt, beim besterhaltenen zählt man 2 Umgänge, vermutlich sind es aber 3½; bis zu 6 teleoconche Win-

©Zoologische Staatssammlung München;download: http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

dungen. Die Protoconchskulptur ist besonders deutlich ausgeprägt und läßt sehr gut die genotypische diagonale Gitterung erkennen. Die Windungen der Spira sind kantig geschultert, Schulterkante etwa in der Mitte der Windungen mit einer umlaufenden Knotenreihe. Auf der letzten, teilweise auch schon vorletzten Windung fehlen diese Schulterknoten, die Kante ist hier abgerundet. Die Knoten der oberen Windungen setzen sich als axiale Rippen bis zur darunterliegenden Sutur fort. Das subsuturale Band ist konkav, ziemlich steil abfallend, die darauf scharf hervortretenden axialen Linien werden, von der Sutur ausgehend, zur Mitte des Bandes hin schwächer und gehen bogig geschwungen in die Axialrippen über. Die Spiralskulptur von der Schulterkante abwärts besteht aus welligen, manchmal etwas gezackten Linien, 3—5 auf den Spira-Windungen, auf der letzten Windung bis zum Ende des Siphonalkanals in größerer Zahl durchlaufend. Die Mündung ist länglich birnenförmig, oben in einen spitzen Winkel ausgezogen; Außenlippe scharfrandig, nicht sehr stark vorgewölbt; breiter Analsinus, Siphonalkanal kurz, Columella ziemlich gerade. Die Farbe ist weißlich bis leicht braun getönt, glänzend; brauner Apex.

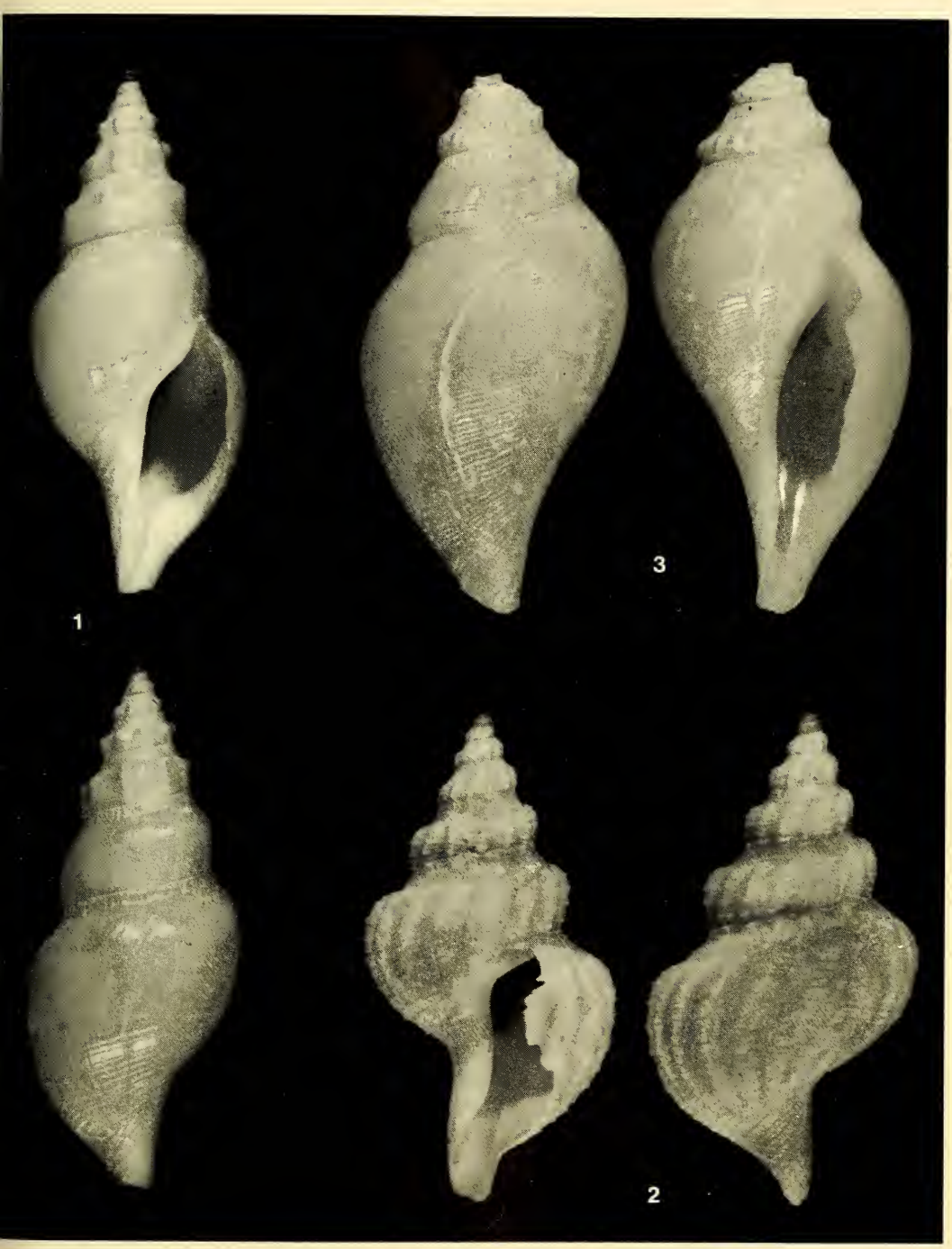
Verbreitung: Die beiden bisher nur vom locus typicus (Nordamerikanisches Becken in Höhe der Chesapeake Bay) bekannten Exemplare stammen aus einer Tiefe von 4594 bzw. 4707 m. Nach dem vorliegenden Material zu schließen, dürfte aber auch diese Art quer über den Atlantik verbreitet sein. Daß bisher keine weiteren Funde vorliegen, hängt vermutlich damit zusammen, daß in sehr großen Tiefen, auf die diese Art beschränkt zu sein scheint, verhältnismäßig selten gedredgt wurde.

Viele Arten der in der Tiefsee heimischen Turriden sind häufig sehr schwer zu unterscheiden. Bei den 3 vorliegenden Arten jedoch sind die Merkmale, was allein schon in den Abbildungen zum Ausdruck kommt, so eklatant verschieden, daß sich eine Differentialdiagnose in diesem Falle wohl erübrigt.

4. Zoogeographie und Ökologie der abyssalen Pleurotomellen

Pleurotomella-Arten sind charakteristisch für Tiefseegebiete, vorwiegend des atlantischen Faunenbereichs. In der Tiefsee herrschen großräumig außerordentlich konstante, abiotische Umweltbedingungen, wie absolute Dunkelheit, niedere Temperaturen (am Tiefseeboden noch Schwankungen zwischen 1—2° C), geringe Wasserbewegung, hoher Wasserdruck. Diesen einheitlichen Lebensbedingungen entsprechend gibt es im Faunentausch, zumindest innerhalb der einzelnen Tiefseebecken eines Ozeans (ausgenommen die Tiefseegräben; die hadale Fauna weist eine große Zahl von Endemismen auf) vermutlich nur wenig Barrieren. Einige Forscher (z. B. Madsen 1961) nehmen daher für alle echten abyssalen Arten sogar eine kosmopolitische Verbreitung an. Für die 3 Pleurotomellen läßt sich das nicht behaupten, sondern lediglich eine transatlantische Verbreitung nachweisen, die für *Pl. chariessa* und *Pl. packardi* durch eine Reihe von Funden belegt ist. *Pl. tincta* war zwar bisher nur aus dem Nordamerikanischen Becken bekannt, doch gilt für sie sicher dasselbe wie für eine Reihe von anderen *Pleurotomella*-Arten, die sich im Material der Iberischen Tiefsee (Fechter 1979) fanden, die bislang ebenfalls nur in den Westatlantischen Tiefseebecken festgestellt und nunmehr auch im östlichsten atlantischen Bereich nachgewiesen wurden; häufiger eingebrachte Tiefseehols könnten mit Sicherheit ihren Nachweis auch in dazwischenliegenden Zonen, z. B. dem Kapverde- und Kanarenbecken erbringen.

©Zoologische Staatssammlung München;download: http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Pleurotomella chariessa (Fig. 1); *Pleurotomella packardi* (Fig. 2); *Pleurotomella tincta* (Fig. 3)

©Zoologische Staatssammlung München;download: http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Ökologisch gesehen sind die Pleurotomellen Bewohner von Weichböden und ernähren sich räuberisch. Sie besitzen einen Protoconch vom planktotrophen Typ (siehe auch BOUCHET 1976), der auf eine Entwicklung über ein planktisches Larvenstadium schließen läßt, was eine verhältnismäßig rasche Verbreitung über weiträumige Meeresgebiete begünstigt, so daß sie überall dort Fuß fassen könnten, wo sie eine geeignete Nahrungsgrundlage vorfinden.

5. Literatur

ABBOTT, R. T. 1974: American Seashells. — 2. Auflage. Van Nostrand Reinhold Company, New York, Cincinnati, Toronto, London, Melbourne

BOUCHET, Ph. 1976: Mise en évidence de stades larvaires planctoniques chez des Gastéropodes Prosobranches des étages bathyal et abyssal. — Bull. Mus. Nat. Hist. Nat. 3é série, No. 400: 947—971

CLARKE, A. H. 1962: On the composition, zoogeography, origin and age of the deep-sea mollusc fauna. — Deep-Sea Res. **9**: 291—306

— — 1962: Annotated list and bibliography of the abyssal marine molluscs of the world. — Bull. Nat. Mus. Canada, **181**

DALL, W. H. 1889: Report on the results of dredging under the supervision of Alexander Agassiz in the Gulf of Mexico (1877—78) and in the Caribbean Sea (1879—80) by the U. S. Coast Survey Steamer "Blake". 29 Report on the Mollusca, Part II Gastropoda and Scaphopoda. — Bull. Mus. Comp. Zool. Bd. **18**: 492 pp., 31 Tafeln.

DAUTZENBERG, Ph. 1927: Mollusques provenant des campagnes scientifiques du Prince Albert Ier de Monaco dans l'Océan Atlantique et dans le Golfe de Gascogne. Res. Camp. Sci. Albert Ier, Band 72

FECHTER, Rosina 1979: Gastropoden aus der Iberischen Tiefsee. — „Meteor"-Forschungsberichte. (im Druck).

HEMPEL, G. 1969: Roßbreiten-Expedition 1970, F. S. „Meteor" Reise 19. — Bericht Deutsche Forschungsgemeinschaft Dez. 1969

LOCARD, A. 1897: Expéditions Scientifiques du Travailleur et du Talisman. Mollusques Testacés. Bd. I, Paris

MADSEN, F. J. 1961: On the zoogeography and origin of the abyssal fauna. — Galathea Rep. Vol. **4**: 177—218

POWELL, A. W. B. 1966: The molluscan families Speightiidae and Turridae. — Bull. Auckland Inst. and Mus. No. **5**: 184 pp., 23 Tafeln

VERRILL, A. E. 1882: Catalogue of Marine Mollusca added to the Fauna of the New England Region during the past ten years. — Trans. Conn. Acad. Arts & Sci. **5**: 447—599

— — 1885: Third catalogue of Mollusca recently added to the fauna of the New England Coast and the adjacent parts of the Atlantic, consisting mostly of deep-sea-species, with notes on others previously recorded. — Trans. Conn. Acad. Arts & Sci. **6**: 395—450

WATSON, R. B. 1881: Mollusca of H. M. S. „Challenger" Expedition Part X. — Journ. Linn. Soc. Lond. **51**: 457—475

— — 1886: Report on the Scaphopoda and Gasteropoda collected by H. M. S. Challenger during the years 1873—76. — Rep. Sci. Res. Challenger, Zool. Bd. **15**

WENZ, W. 1938—44: Gastropoda im Handbuch der Paläozoologie, Band **6**, Verlag Gebr. Bornträger Berlin

Anschrift der Verfasserin:

Dr. Rosina Fechter, Zoologische Staatssammlung, Maria-Ward-Str. 1 b, D-8000 München 19, BRD

Angenommen am 26. 7. 1978

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Spixiana, Zeitschrift für Zoologie

Jahr/Year: 1979

Band/Volume: 002

Autor(en)/Author(s): Fechter Rosina [Ina]

Artikel/Article: Abyssale Turriden von der Horseshoe-Tiefsee-Ebene (Mollusca, Gastropoda, Prosobrachia) 63-68