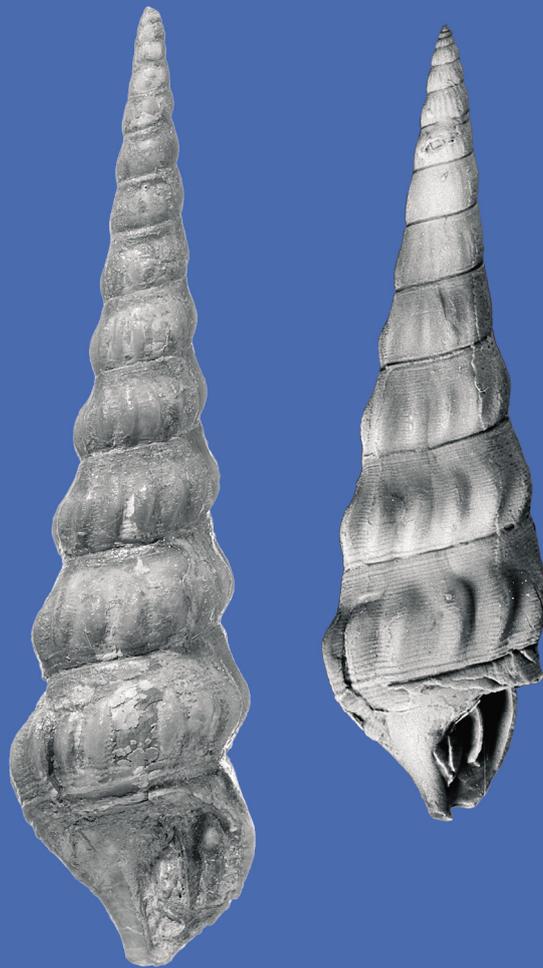


Zitteliana

An International Journal
of Palaeontology and Geobiology

Series A/Reihe A
Mitteilungen der Bayerischen Staatssammlung
für Paläontologie und Geologie

47



München 2007

Zitteliana

An International Journal of Palaeontology and Geobiology

Series A/Reihe A

Mitteilungen der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und Geologie

47

CONTENTS/INHALT

DHIRENDRA K. PANDEY, FRANZ T. FÜRSICH, ROSEMARIE BARON-SZABO & MARKUS WILMSEN Lower Cretaceous corals from the Koppeh Dagh, NE-Iran	3
ALEXANDER NÜTZEL Two new caenogastropod genera from the Late Triassic Cassian Formation	53
ALEXANDER NÜTZEL & JOACHIM GRÜNDEL Two new gastropod genera from the Early Jurassic (Pliensbachian) of Franconia (South Germany)	59
JOACHIM GRÜNDEL Gastropoden des Pliensbachiums (unterer Jura) aus der Usedom-Senke (Nordostdeutschland)	69
VOLKER DIETZE, GÜNTER SCHWEIGERT, JOHN H. CALLOMON, GERD DIETL & MARTIN KAPITZKE Der Mitteljura des Ipf-Gebiets (östliche Schwäbische Alb, Süddeutschland). Korrelation der süddeutschen Ammoniten-Faunenhorizonte vom Ober- Bajocium bis zum Unter-Callovium mit Südengland und Frankreich	105
JEAN GAUDANT Occurrence of the genus <i>Tarsichthys</i> Troschel (Teleostean fishes, Cyprinidae) in the Upper Oligocene of Lake Kunkskopf, near Burgbrohl (E-Eifel-Mountains, Germany)	127
JOSEF BOGNER, KIRK R. JOHNSON, ZLATKO KVAČEK & GARLAND R. UPCHURCH, Jr. New fossil foliage of Araceae from the Late Cretaceous and Paleogene of western North America	133
Instructions for Authors Hinweise für Autoren	149

Editors-in-Chief/Herausgeber: Winfried Werner, Michael Krings
Production and Layout/Bildbearbeitung und Layout: Martine Focke, Lydia Geißler, Manuela Schellenberger

Editorial Board

A. Altenbach, München
B.J. Axsmith, Mobile, AL
F.T. Fürsich, Würzburg
K. Heißig, München
H. Kerp, Münster
J. Kriwet, Berlin
J.H. Lipps, Berkeley, CA
T. Litt, Bonn
O.W.M. Rauhut, München
B. Reichenbacher, München
J.W. Schopf, Los Angeles, CA
G. Schweigert, Stuttgart
F. Steininger, Frankfurt a.M.

Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und Geologie
Richard-Wagner-Str. 10, D-80333 München, Deutschland
<http://www.palaeo.de/zitteliana>
email: zitteliana@lrz.uni-muenchen.de

Für den Inhalt der Arbeiten sind die Autoren allein verantwortlich.
Authors are solely responsible for the contents of their articles.

Copyright © 2007 Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und Geologie, München

Die in der Zitteliana veröffentlichten Arbeiten sind urheberrechtlich geschützt.
Nachdruck, Vervielfältigungen auf photomechanischem, elektronischem oder anderem Wege
sowie die Anfertigung von Übersetzungen oder die Nutzung in Vorträgen, für Funk und Fernsehen
oder im Internet bleiben – auch auszugsweise – vorbehalten und bedürfen der schriftlichen Genehmigung
durch die Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und Geologie, München.

ISSN 1612-412X

Druck: Gebr. Geiselberger GmbH, Altötting

Cover illustration: Snail *Pseudokatosira undulata* (BSPG 2007 XXII 1 and 2) from the Early Jurassic Amaltheenton of Franconia; this species is relatively rare and is the largest from the Amaltheenton (as large as 10 cm). For details see NÜTZEL, A. & GRÜNDEL, J.: Two new gastropod genera from the Early Jurassic (Pliensbachian) of Franconia (South Germany), pp. 59 - 67 in this issue.

Umschlagbild: Schnecke *Pseudokatosira undulata* (BSPG 2007 XXII 1 und 2) aus dem unterjurassischen Amaltheenton Frankens; diese Art ist relativ selten und die größte aus dem Amaltheenton (bis zu 10 cm). Für weitere Informationen siehe NÜTZEL, A. & GRÜNDEL, J.: Two new gastropod genera from the Early Jurassic (Pliensbachian) of Franconia (South Germany), S. 59 - 67 in diesem Heft.

Zitteliana	A47	69 - 103	8 Taf., 1 Tab.	München, 31.12.2007	ISSN 1612-412X
------------	-----	----------	----------------	---------------------	----------------

Gastropoden des Pliensbachiums (unterer Jura) aus der Usedom-Senke (Nordostdeutschland)

Von
Joachim Gründel*

*Institut für Geologische Wissenschaften, Fachbereich Paläontologie, Freie Universität Berlin,
Malteserstraße 74-100, Haus D, 12249 Berlin, Germany*

Manuskripteingang 16.05.2007; akzeptiert in revidierter Fassung 20.07.2007.

Kurzfassung

Bohrungen der Usedom-Senke (Nordostdeutschland) lieferten aus dem Pliensbachium Reste von 56 Gastropoden-Arten. Die meisten werden unter offener Nomenklatur beschrieben. Siebzehn Arten sind bereits bekannt. Neu sind sieben Arten: *Angulataphrus? carinatus*, *Palazzia prisca*, *Levipleura angulata*, *Reinbergia inflata*, *Neodonaldina carixiana*, *Ragactaeon spiralosulcata* und *Ovactaeonina circumcludera*. Neu ist auch die Gattung *Reinbergia*. Die Fauna stammt aus Weichboden-Sedimenten des offshore-Bereiches. Für diese Fazies ist die Fauna sehr artenreich. Relativ enge Beziehungen bestehen zur Pliensbachium-Fauna Frankens (Süddeutschland), schwächere zur Fauna des Pliensbachiums von Grimmen (gleichfalls NO-Deutschland).

Schlüsselwörter: Gastropoda, Taxonomie, Pliensbachium (unterer Jura), offshore-Fazies, Nordostdeutschland.

Abstract

Borings from the Usedom Basin (northeastern Germany) have yielded a Pliensbachian gastropod fauna with 56 species. Most species are described in open nomenclature. Seventeen species have already been described; seven species are new to science: *Angulataphrus? carinatus*, *Palazzia prisca*, *Levipleura angulata*, *Reinbergia inflata*, *Neodonaldina carixiana*, *Ragactaeon spiralosulcata* and *Ovactaeonina circumcludera*. New is also the genus *Reinbergia*. The fauna comes from soft bottom sediments from an offshore area. For this facies the fauna is very diverse. Relatively close relationships exist to the Pliensbachian fauna from southern Germany (Franconia), whereas only few taxa also occur in the neighboring Pliensbachian fauna from Grimmen.

Key words: Gastropoda, taxonomy, Pliensbachian (Lower Jurassic), offshore facies, northeastern Germany.

1. Einleitung

Das Material stammt aus Bohrungen des Erdölforschungs-Programms der ehemaligen DDR der Usedom-Senke. Die Usedom-Senke umfasst das nordöstliche Deutschland mit der Insel Usedom, Vorpommern und dem südlichen Teil der Insel Rügen. Über die Geologie des Gebietes und die Ausbildung des Pliensbachiums berichten u. a. KÖLBEL (1967), RUSBÜLT & PETZKA (1964), SCHUMACHER & SONNTAG (1964) sowie R. WIENHOLZ (1965). Gastropoden aus dem Pliensbachium dieses Gebietes beschrieben GRÜNDEL (1999a) aus der Liasscholle von Grimmen sowie GRÜNDEL & BUCHHOLZ (1999) aus einem Geschiebe von Zarrenthin (beide Vorpommern). 1940 hatte bereits STOLL einige Funde aus pommerschen Lias-Geschieben bekannt gemacht. Weitere Gastropoden führen (mit offener Nomenklatur und ohne Abbildungen) ERNST & SCHULZ (1987) aus einem Lias-Geschiebe von der Insel Poel an. WEITSCHAT & GRÜNDEL (2002) benennen (und bilden ab) einige Gastropoden aus einer agglutinierten Wurmröhre eines Geschiebes der Ahrensburger Geschiebesippe (oberes Pliensbachium). Von MOBERG (1888) stammen Angaben zur Gastropodenfauna des Lias aus dem südlichen Schweden.

Die meisten Proben und damit das umfangreichste Material stammen aus dem oberen Pliensbachium verschiedener Bohrungen. Gastropoden des unteren Pliensbachiums lieferte vor allem die Bohrung Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe 444,2–447,2 m; 0,0–0,8 m vom Beginn sowie Tiefe 441,0–442,2 m; 1,3–2,0 m vom Beginn. Eine Probe aus der gleichen Tiefe, aber genommen 2,5–3,5 m vom Beginn, wurde bei der Bearbeitung der Bohrung als Carixium?/Domerium? eingestuft. Material aus dem unteren Pliensbachium lieferten außerdem die Bohrung Kb KSS 1/66 (Pinnow); Tiefe 757,9–759,8 m; 0,0–1,0 m vom Beginn sowie eine Probe der Bohrung Wolgast 1/63. Die Probe der Bohrung Kb KSS 1/66 (Pinnow); Tiefe 746,3–749,1m; 0,0–0,5 m vom Beginn wird im Bohrbericht als Domerium/Carixium geführt, die der Bohrung Kb Rnb Gm 5/65 (Reinberg); Tiefe 403,2–407,7 m als Domerium (Carixium?). Alle in den Bohrberichten als fragliches Carixium

*E-mail: joachim.gruendel@lingua-pura.de

geführten Proben lieferten eine Gastropodenfauna, die der der Proben aus sicherem Carixium entspricht.

Das bearbeitete Material stammt zum größten Teil aus Neubeprobungen der Bohrungen aus der genannten Region, einiges Material aus den ausgelesenen Proben zu den Erstbearbeitungen der Bohrungen. Die Typen und Originale dieser Arbeit werden unter den Nummern BGR X 12802 sowie X 13093 bis X 13171 in der Sammlung der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Dienstbereich Berlin, hinterlegt. Auch das gesamte Belegmaterial geht an diese Einrichtung.

2. Systematische Paläontologie

Eine moderne zusammenfassende Darstellung der supra-generischen Klassifikation der Gastropoda gaben BOUCHET & ROCROI (2005).

Unterklasse Archaeogastropoda THIELE, 1925

Ordnung Docoglossa TROSCHEL, 1866

Überfamilie Lottioidea GRAY, 1840

Familie Acmaeidae FORBES, 1850

Gattung *Scurriopsis* GEMMELLARO, 1879

Typusart: *Scurriopsis neumayri* GEMMELLARO, 1879; unterer Jura; Sizilien.

Scurriopsis sp.

Taf. 1, Fig. 9–11

Material: 1 unvollständiges Exemplar.

Beschreibung: Erhalten ist der zentrale Teil des Gehäuses. Es ist 1,4 mm lang und 0,54 mm hoch. Das mützenförmige Gehäuse fällt nach vorn und hinten gleich steil ab; nach vorn leicht konkav, nach hinten leicht konvex. Der Protoconch lässt keine Skulptur erkennen (eventuell granuliert?). Der Teleoconch hat sehr feine, zahlreiche Axialrippen. Kräftiger sind mehr als 15 konzentrische Rippen, die lediglich im apikalen Gehäuseteil fehlen.

Vorkommen: Wahrscheinlich unteres Pliensbachium (Bohrung Wolgast 1/63).

Ordnung Vetigastropoda SALWINI-PLAWEN, 1980

Überfamilie Pleurotomarioidea SWAINSON, 1840

Familie Eotomariidae WENZ, 1938

Gattung *Ptychomphalus* AGASSIZ, 1837

Typusart: *Helicina compressa* J. SOWERBY, 1813; Unterkarbon (Kohlenkalk); England.

Ptychomphalus sp.

Taf. 1, Fig. 1

Material: 10 juvenile, bruchstückhaft erhaltene Exemplare.

Beschreibung: Das fotografierte Exemplar ist 1,5 mm breit. Die Art hat eine deutliche Spira. Das Schlitzband wird von der folgenden Windung verdeckt. Eine subsuturale Wulst fehlt am (ausschließlich aus Juvenilen bestehenden) Material. Die Windungsflanken sind mit Spiralfurchen in variierender Zahl und Anordnung bedeckt. Die Basis ist nicht erhalten.

Bemerkungen: Die Art ist möglicherweise identisch mit der von GRÜNDEL (1999a) als fragliche *Ptychomphalus theodorii* (SCHRÜFER, 1861) aus dem oberen Pliensbachium von Grimmen beschriebenen Form.

Vorkommen: Oberes Pliensbachium: Bohrungen Kb Rnb Gm 4/66 und 5/65 (Reinberg), Kb Barth 5/64 (Stralsund).

?Familie Raphistomatidae KOKEN, 1896

Gattung *Sisenna* KOKEN, 1896

Typusart: *Sisenna turbinata* (HÖRNES); obere Trias; Alpen.

Sisenna sp., cf. *canalis* (v. MÜNSTER, 1844)

Taf. 1, Fig. 2–5

Material: Ca. 130 juvenile Exemplare.

Beschreibung: Das größte Exemplar mit 4,5 Windungen ist 3,3 mm breit und 3 mm hoch. Das Gehäuse ist mäßig trochospiral. Die Windungen nehmen gleichmäßig an Höhe zu. Der Durchmesser des glatten Protoconchs beträgt 0,24 mm. Mit Beginn des Teleoconchs setzt eine Spiralrippe ein, die den Umriss kantet (apikaler Bereich etwa horizontal, abapikaler etwa senkrecht). Die Kante entfernt sich von der apikalen Naht, rundet dabei immer stärker ab und bildet schließlich (nach ca. 3 Teleoconchwindungen) die obere Begrenzung der Selenizone (und kantet den Umriss nicht mehr). Auf der 3. Teleoconchwindung wird nahe der apikalen Naht eine weitere Spiralrippe gebildet. Die zwischen ihr und der Naht entstehende schmale Rampe ist kantig gegen den abapikalen Windungsteil abgesetzt. Letzterer ist schwach konvex. Etwa in seiner Mitte liegt die relativ breite Selenizone. Die schwach konvexe, nicht winklig abgesetzte Basis hat einen engen Nabel. Sie ist mit 10–12 schwachen Spiralrippen besetzt. Die Anwachsflächen verlaufen von der apikalen Naht bis zur Selenizone prosoclin und stark prosoclyrt, in der Selenizone stark opisthoclyrt und abapikal von dieser erst prosoclyrt, dann (auf der Basis) opisthoclyrt. Von der rundlichen Mündung sind Details nicht erhalten.

Bemerkungen: Zur typischen gleichalten *S. canalis* aus Süddeutschland bestehen folgende Unterschiede: Die zuerst gebildete Spiralrippe schwächt ab bis zum (fast) völligen Verschwinden und kantet den Seitenumriss schließlich nicht mehr; es fehlen die beiden sie begleitenden Spiralrippen; der

Bereich zwischen ihr und der apikal gelegenen, sekundären Spiralrippe ist nicht konkav; der Windungsumriss abapikal von der Rampe ist konvex. Diese Unterschiede belegen wohl eine neue (Unter-)Art. Neben den abweichend gestalteten Exemplaren liegen einige Juvenile mit den Merkmalen der typischen *S. canalis* vor. Das Material (nur juvenile Exemplare) erlaubt keine sichere Beurteilung der Verhältnisse. Auf eine Benennung wird daher verzichtet.

Vorkommen: Oberes Pliensbachium: Bohrungen Kb Rnb Gm 4/66 und 5/65 (Reinberg).

Überfamilie Scissurelloidea GRAY, 1847
Familie Scissurellidae GRAY, 1847

Gattung *Scissurella* D'ORBIGNY, 1823

Typusart: *Scissurella costata* D'ORBIGNY, 1823; rezent; Mittelmeer.

Scissurella? sp.
Taf. 1, Fig. 6–8

Material: 3 juvenile Exemplare.

Beschreibung: Das fotografierte (größte) Exemplar ist mit 2,5 Windungen 0,93 mm breit und 0,52 mm hoch. Das Gehäuse hat eine schwach trochospirale Ober- und eine konkave Unterseite. Der glatte Protoconch hat einen Durchmesser von 0,42 mm. Windungen des Teleoconchs mit an der Oberseite parasigmoidal gebogenen Axialrippen und ca. 20 Spiralrippen. Die Spiralrippen variieren etwas in ihrer Stärke und in ihren Abständen. Zusammen mit den Axialrippen bilden sie ein Skulpturgitterwerk. Das Schlitzband setzt nach einer halben Teleoconchwindung ein. Es wird von zwei Spiralrippen begrenzt, trägt aber selbst nur opisthocyrte Axialrippen. Die Mündung ist rund.

Bemerkungen: Nach BANDEL (1998) hat *Scissurella* im Unterschied zu *Maxwellella* trochospirale Anfangswindungen und der Schlitz setzt bereits im Verlauf der ersten Teleoconchwindung ein. In diesem Sinne ist die Art zu *Scissurella* zu stellen.

Vorkommen: Unteres Pliensbachium: Bohrung Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg)..

„Trochomorpha“

Bemerkungen: Dieser Begriff wird hier rein beschreibend benutzt für Formen der Vetigastropoda, die meist unter den Überfamilien Trochoidea und Turbinoidea geführt werden. Rezente Vertreter beider Überfamilien lassen sich nach HICKMANN & MCLEAN (1990) allein nach dem Hartteilbau nicht gegeneinander abgrenzen. Auf eine Zuweisung der nachfolgend beschriebenen Arten zu einer dieser Überfamilien wird daher verzichtet. Innerhalb der „Trochomorpha“ sind im Jura Gruppierungen nach gemeinsamen Merkmalen

des Hartteilbaues erkennbar (im folgenden Text als Familien geführt), die wahrscheinlich annähernd phylogenetische Einheiten widerspiegeln.

Familie Trochidae RAFINESQUE, 1815

Bemerkungen: Den Kern dieser Familie bilden im Jura die Gattungen, die in KNIGHT et al. (1960) zu den Proconulinae COX, 1960 n. subfam. gestellt wurden. Sie haben ± schlank-konische Gehäuse, oft einen deutlichen Nabel und einen einfachen Mündungsbau (ohne Callusbildungen im Bereich der Columella). Sie weichen damit deutlich von *Proconulus* im Sinne der COSSMANNschen Typusart der Gattung [*Trochus (Ziziphinus) guillieri* COSSMANN, 1885] ab. GRÜNDEL (2000: 220) hat daher die Proconulidae neu definiert. Die von COX (in KNIGHT et al. 1960) vertretene Fassung beruht auf der dort abgebildeten *Trochus raulineus* BUVIGNIER, 1852. Diese Art gehört nicht zu *Proconulus* im Sinne der Typusart, sondern wohl zu den Trochidae im hier benutzten Umfang.

Gattung *Anticonulus* COSSMANN, 1918

Typusart: *Trochus mariae* D'ORBIGNY, 1853; unterer Jura; Pariser Becken.

Anticonulus subsulcatus (v. MÜNSTER, 1844)
Taf. 1, Fig. 12, 15

* 184 *Trochus subsulcatus* MÜNSTER – GOLDFUSS: 54, Taf. 179, Fig. 13a,b

Material: Ein Gehäuse sowie zwei Bruchstücke.

Beschreibung: Das Gehäuse zerbrach nach dem Fotografieren und die Spitze ging verloren. Das verbleibende Bruchstück umfasst 3 Windungen und ist 3,3 mm breit. Das Gehäuse ist kegelförmig. Die Windungen haben schwach konvexe Flanken und wenig eingesenkte Nähte. Die flache Basis ist durch eine kräftige Spiralrippe (sie wird oberhalb der Naht sichtbar) winklig abgesetzt. Die Rippe wird apikal von einer Furche begrenzt. Eine weitere Skulptur fehlt. Die Windungen sind niedrig im Verhältnis zur Breite. Der Nabel ist deutlich. Die Anwachsflächen verlaufen auf den Flanken gerade und stark prosoclin, auf der Basis opisthocyrt und im Nabel erneut gerade. Die Mündung ist rundlich. Die Außenlippe ist im Bereich der Spiralrippe gekantet.

Bemerkungen: Von den beschriebenen *Anticonulus*-Arten ohne Spiralskulptur steht die v. MÜNSTERsche Art der vorliegenden am nächsten. Auch bei ihr wird die Spiralrippe im Übergang zur Basis durch eine apikale Spiralfurche begrenzt.

Beziehungen: *Trochus glaber* KOCH & DUNKER, 1837 (Pliensbachium) ist schlanker, hat gerade Flanken und die Spiralrippe im Übergang zur Basis wird apikal nicht durch eine Furche begrenzt.

Vorkommen: Wahrscheinlich unteres Pliensbachium: Bohrung Wolgast 1/63).

Anticonulus sp.
Taf. 1, Fig. 13–14

Material: 6 juvenile Exemplare.

Beschreibung: Das fotografierte Exemplar ist mit 5,5 Windungen 2,7 mm hoch und 2,5 mm breit. Der glatte Protoconch hat einen Durchmesser von 0,25 mm. Die Windungen sind niedrig im Verhältnis zu ihrer Breite. Anfangs sind die Flanken konvex, später gerade mit nur angedeuteten Nähten. Eine Skulptur fehlt. Die flache Basis ist durch eine scharfe Kante winklig abgesetzt. Auch ihr fehlt eine Skulptur. Eine Nabelritze ist ausgebildet. Die Anwachslinien verlaufen auf den Flanken schwach prosocyrnt und stark prosoclin, auf der Basis deutlich opisthocyrnt. Die Mündung ist breiter als hoch mit an der Kante gewinkelter Außenlippe.

Beziehungen: *Turbo varians* MOORE, 1867 (oberes Pliensbachium) hat unsymmetrisch-konvexe Windungen (Andeutung einer Rampe) sowie auf den frühen Windungen spirale Striae.

Vorkommen: Oberes Pliensbachium: Bohrung Kb Barth 5/64 (Stralsund).

Familie Eucyclidae KOKEN, 1896

Bemerkungen: Die Eucyclidae sind im Jura eine umfangreiche, weit verbreitete Gruppe der „Trochomorpha“. Sie enthalten trochospirale, meist stark ornamentierte Gastropoden mit in der Regel einfachem Mündungsbau (kein Callus). Kennzeichen ist, dass mit beginnendem Teleoconch oder etwas verzögert erst Axialrippen, später Spiralrippen einsetzen (GRÜNDEL 2003; KAIM 2004). Von der Typusart von *Eucyclus*

ist die frühe Ontogenese unbekannt. Damit bleibt – wie so oft bei fossilen Gastropodengruppen – unklar, ob die Eucyclidae dieser Fassung mit der Ausbildung bei der Typusgattung übereinstimmen.

Gattung *Eucycloscala* COSSMANN, 1895

Typusart: *Trochus binodosus* v. MÜNSTER, 1841; höhere Trias; Alpen.

Bemerkungen: Für die Gattung ist charakteristisch, dass ein frühontogenetisches Stadium mit drei Spiralrippen ausgebildet wird. Die apikale, direkt unter der Naht gelegene Rippe ist schwächer als die beiden anderen. Letztere sind anfangs etwa gleich stark, schließen einen etwa senkrecht stehenden Schalenbereich ein und kanten den Seitenumriss der Windungen (8-eckig). Diese Ausbildung wird während der Ontogenese beibehalten oder abgewandelt (GRÜNDEL 2004).

Eucycloscala elegans (v. MÜNSTER, 1844)

Taf. 2, Fig. 10–13

1999 *Riselloidea* sp. – GRÜNDEL: 634, Taf. 4, Fig. 3–5

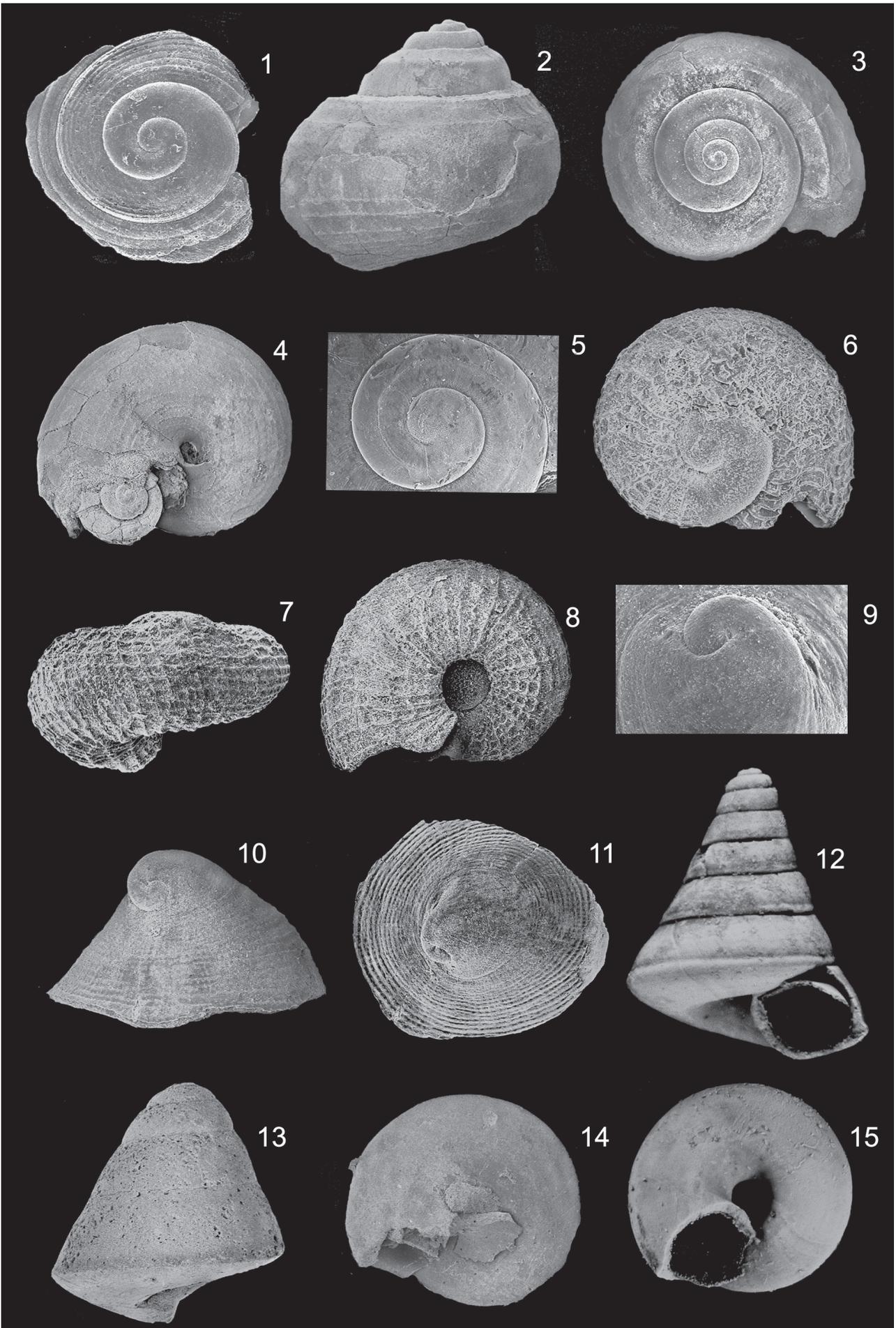
2007 *Eucycloscala elegans* (MÜNSTER 1844) comb. nov. – NÜTZEL & GRÜNDEL (in Vorbereitung, hier weitere Angaben zur Synonymie)

Material: Ca. 11 juvenile Exemplare aus dem unteren und 60 Juvenile und Bruchstücke aus dem oberen Pliensbachium.

Bemerkungen: Die Art ist unvollständig überliefert. Ein fotografiertes Exemplar aus dem oberen Pliensbachium mit 3 Windungen ist 1,3 mm breit. Der Protoconch hat einen Durchmesser von 0,29 mm. Die Basis ist mäßig konvex und

Tafel 1

- Fig. 1:** *Ptychomphalus* sp.; X 13093; oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 5/65 (Reinberg); Tiefe/depth 383,4–384,9 m; Schalenbruchstück in Dorsalansicht/fragment of the shell in dorsal view; Breite/width 1,5 mm.
- Fig. 2–4:** *Sisemma* sp., cf. *canalis* (v. MÜNSTER, 1844); X 13094; oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/depth 426,2–429,3 m; 0,0–0,5 m vom Beginn/from the beginning; Gehäuse in Seiten-, Dorsal- und Ventralansicht/shell in side, dorsal and ventral view; Breite/width 3,3 mm.
- Fig. 5:** *Sisemma* sp., cf. *canalis* (v. MÜNSTER, 1844); X 13095; oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/depth 390,1–393,1 m; 3,0–4,0 m vom Beginn/from the beginning; Protoconch und erste Teleoconchwandung in Dorsalansicht/protoconch and first teleoconch whorl in dorsal view; Breite des Ausschnitts/width from the detail 0,54 mm.
- Fig. 6–8:** *Scissurella* sp.; X 13096; unteres Pliensbachium/Lower Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/depth 441,0–442,2 m; 1,3–2,0 m vom Beginn/from the beginning; juveniles Gehäuse in Dorsal-, Seiten- und Ventralansicht/juvenile shell in dorsal, side and ventral view; Breite/width 0,92 mm.
- Fig. 9–11:** *Scurriopsis* sp.; X 13097; wahrscheinlich unteres Pliensbachium/probably Lower Pliensbachian; Bohrung/bore Wolgast 1/63; Tiefe/depth ?183,9–187,7 m; 1,3 m vom Beginn/from the beginning; 9 = Gehäusespitze von dorsal/top of the shell in dorsal view, Durchmesser des Protoconchs/protoconch's diameter 0,24 mm; 10–11 = Gehäuse in Seiten- und Dorsalansicht/shell in side and ventral view; Länge/length 1,5 mm.
- Fig. 12, 15:** *Anticonulus subsulcatus* (v. MÜNSTER, 1844); X 13098; wahrscheinlich unteres Pliensbachium/probably Lower Pliensbachian; Bohrung/bore Wolgast 1/63; Tiefe/depth ?183,9–187,7 m; 1,3 m vom Beginn/from the beginning; Gehäuse in Seiten- und Ventralansicht/shell in side and ventral view; Breite/width 3,3 mm.
- Fig. 13–14:** *Anticonulus* sp.; X 13099; oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Barth 5/64 (Stralsund); Tiefe/depth 444,4–446,2 m; 1,7–2,0 m vom Beginn/from the beginning; Gehäuse in Seiten- und Ventralansicht/shell in side and ventral view; Breite/width 2,5 mm.



hat 3 kräftige Spiralrippen. Die beiden inneren sind gehöckert, die äußere ist anscheinend ungehöckert. An sehr jugendlichen Gehäusen ist ein deutlicher Nabel ausgebildet. Die Mündung ist fast kreisrund.

Vorkommen: Pliensbachium: Bohrungen Kb Rnb Gm 4/66 und 5/65 (Reinberg).

Eucycloscala dunkeri (GOLDFUSS, 1844)?
Taf. 3, Fig. 4–7

Material: Ca. 70 vorwiegend sehr juvenile Gehäuse.

Beschreibung: Das trochospirale Gehäuse des größten Exemplars (5 Windungen) ist 2,7 mm hoch. Der Protoconch hat einen Durchmesser von 0,27 mm. Die beiden ersten Windungen des Teleoconchs zeigen eine Wabenskulptur. Nach dem Protoconch setzen sofort Axialrippen ein, zuerst im apikalen Windungsteil. Zwei Spiralrippen beginnen etwas später. Eine liegt unter der apikalen Naht, die andere oberhalb der abapikalen. Sie entspricht der größten Breite und kiel den Windungsumriss. Die anfangs gerundeten Flanken flachen ab. Die Axialrippen werden weitständiger und höckern die Spiralrippen. Im Verlauf der erkennbaren Ontogenese werden zwischen diesen beiden Spiralrippen 5 weitere angelegt. Die Spiralrippen bedecken die ganze Windungsflanke. Die Zahl der Höcker pro Windung und der Zeitpunkt ihres Einsetzens variieren individuell. Generell wächst die Zahl der Axialrippen ontogenetisch. Die kräftig konvexe Basis ist nicht winklig ab-

gesetzt. Auf die deutliche Grenzspiralarippe folgen 6–7 kaum schwächere Spiralrippen in gleichen Abständen. Alle sind schwach gehöckert. Die Höcker werden durch undeutliche Axialrippen verbunden. Ein kleiner Umbilicus ist nur an sehr jungen Exemplaren erkennbar. Die Mündung ist breitoval mit apikaler Zuspitzung.

Bemerkungen: Die Kielung der Windungen kurz oberhalb der abapikalen Naht in Verbindung mit dem stratigraphischen Auftreten sprechen für eine Zuweisung der norddeutschen Art zur *E. dunkeri*. Abweichend ist die Einschaltung zahlreicher sekundärer Spiralrippen auf den Windungsflanken. Aus etwa gleichem stratigraphischen Niveau wurden zudem ähnliche Arten beschrieben (z. B. *Trochus cricki* WILSON, 1887). Das vorliegende fragmentarische Material erlaubt keine sichere Zuweisung.

Vorkommen: Oberes Pliensbachium: Bohrungen Kb Rnb Gm 4/66 und 5/65 (Reinberg).

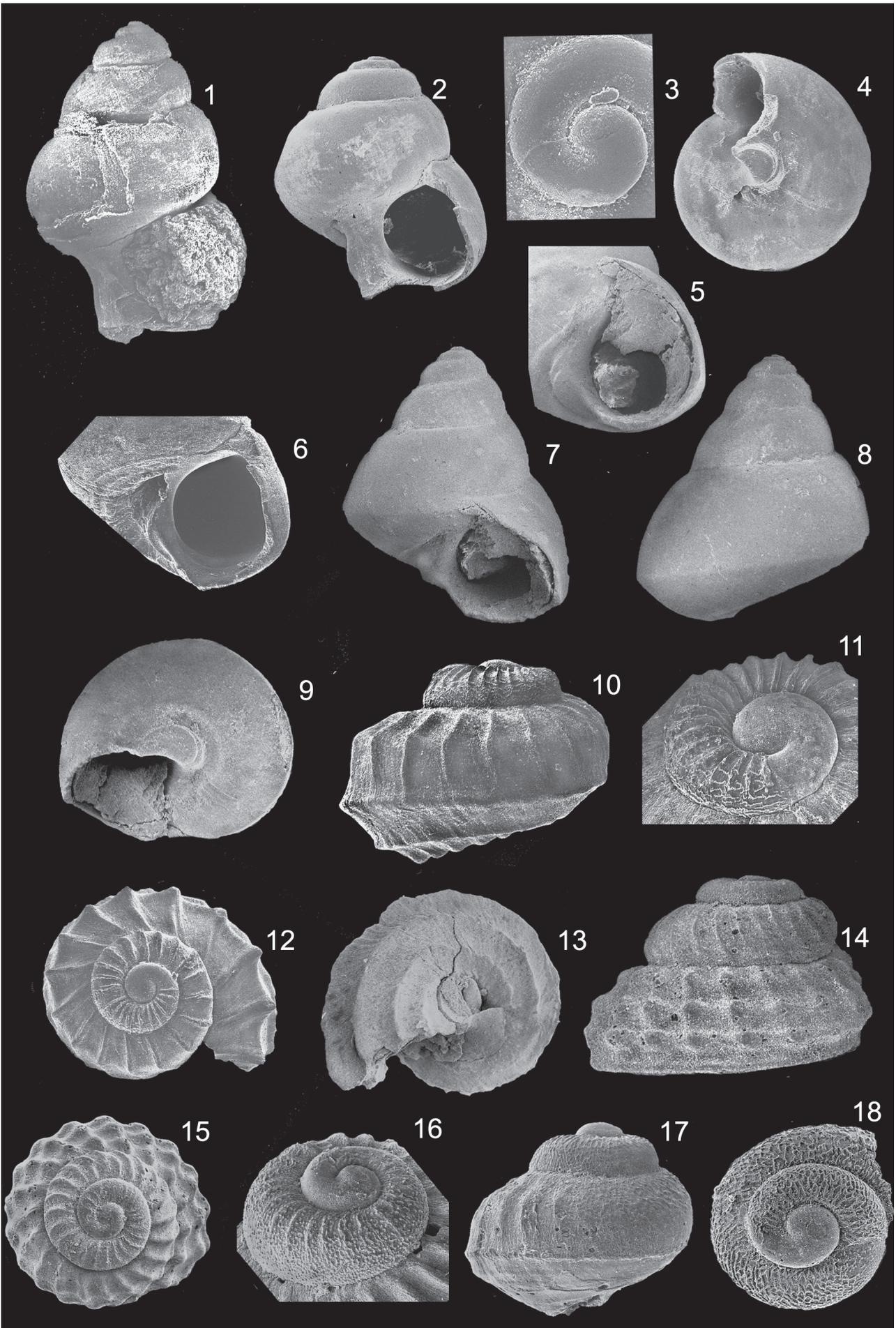
Eucycloscala sp. 1
Taf. 3, Fig. 2–3

Material: 1 Exemplar.

Beschreibung: Das verdrückte Exemplar ist mit ca. 5,5 Windungen 5,5 mm hoch. Die Gehäusespitze ist schlecht erhalten. Die Windungen sind konvex mit eingetieften Nähten. Die Skulptur besteht aus 4 Spiralrippen. Auf der letzten halben

Tafel 2

- Fig. 1:** *Lewisiella nuda* (v. MÜNSTER, 1844); X 13100; unteres?/oberes? Pliensbachium/Lower?/Upper? Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/depth 441,0–444,2 m; 2,5–3,5 m vom Beginn/from the beginning; Gehäuse in Seitenansicht/shell in side view; Höhe/height 3,2 mm.
- Fig. 2–4:** *Lewisiella nuda* (v. MÜNSTER, 1844); X 13101; unteres Pliensbachium/Lower Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/depth 441,0–444,2 m; 1,3–2,0 m vom Beginn/from the beginning; 2, 4 = Gehäuse in Seiten- und Ventralansicht/shell in side and ventral view, Breite/width 1,6 mm; 3 = Protoconch/protoconch, Durchmesser/diameter 0,24 mm.
- Fig. 5, 7–9:** *Lewisiella* sp.; X 13102; oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Ru 8/64 (Marlow); Tiefe/depth 211,1–214,3 m; 0,4–0,8 m vom Beginn/from the beginning; 5 = Mündung/aperture, Höhe/height 2,3 mm; 7–9 = Gehäuse in zwei Seiten- und in Ventralansicht/shell in two side views and in ventral view, Breite/width 3,4 mm.
- Fig. 6:** *Lewisiella* sp.; X 13103; oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 5/65 (Reinberg); Tiefe/depth 383,4–384,9 m; Basis mit Mündung/ base with aperture, Höhe der Mündung/height of the aperture 0,7 mm.
- Fig. 10–11:** *Eucycloscala elegans* (v. MÜNSTER, 1844); X 13104; oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/depth 426,2–429,3 m; 0,0–0,5 m vom Beginn/from the beginning; 10 = Gehäuse in Seitenansicht/shell in side view, Breite/width 1,0 mm; 11 = Ausschnitt in Dorsalansicht/detail in dorsal view, Breite/width 0,54 mm.
- Fig. 12:** *Eucycloscala elegans* (v. MÜNSTER, 1844); X 13105; oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 5/65 (Reinberg); Tiefe/depth 383,4–384,5 m; Gehäuse in Dorsalansicht/shell in dorsal view; Breite/width 1,3 mm.
- Fig. 13:** *Eucycloscala elegans* (v. MÜNSTER, 1844); X 13106; oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 5/65 (Reinberg); Tiefe/depth 382,4–383,4 m; Gehäuse in Ventralansicht/shell in ventral view; Breite/width 1,3 mm.
- Fig. 14–16:** *Eucycloscala* sp. 2; X 13107; oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Bohrung/ bore Kb Barth 5/64 (Stralsund); Tiefe/depth 444,4–446,2 m; 1,7–2,0 m vom Beginn/from the beginning; 14–15 = Gehäuse in Seiten- und Dorsalansicht/shell in side and dorsal view, Breite/width 1,2 mm; 16 = Gehäusespitze in Dorsalansicht/top of the shell in dorsal view, Breite/width 0,6 mm.
- Fig. 17:** *Eucycloscala* sp. 2 (Exemplar ging verloren/specimen is lost); unteres Pliensbachium/Lower Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/depth 441,0–442,2 m; 1,3–2,0 m vom Beginn/from the beginning; Gehäuse in Seitenansicht/shell in side view; Breite/width 0,76 mm.
- Fig. 18:** *Eucycloscala* sp. 2; X 13108; unteres Pliensbachium/Lower Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/depth 441,0–442,2 m; 1,3–2,0 m vom Beginn/from the beginning; Gehäuse in Dorsalansicht/shell in dorsal view; Breite/width 0,64 mm.



Windung wird zwischen der 1. und der 2. Spiralarippe eine schwächere Spiralarippe gebildet. Zahlreiche, schwache, unregelmäßige und prosocline Axialrippen hockern die Spiralarippen. Die Basis ist konvex. Die Grenzsiralarippe ist nur schwach gehöckert. Ein Nabel fehlt (Nabelritze vorhanden?). Ca. 10 ungehöckerte Spiralarippen bedecken die Basis. Es wechseln jeweils eine starke mit einer schwachen Rippe. Die Axialrippen werden auf der Basis durch etwas betonte Anwachslineen ersetzt. Letztere verlaufen gerade und prosoclin.

Bemerkungen: Die Art ist für einen Vergleich mit beschriebenen ähnlichen Arten zu unvollständig erhalten. Von *E. dunkeri*? unterscheidet sie sich durch die geringere Zahl der Spiralarippen auf den Flanken und die stärkere Rundung der Windungen.

Vorkommen: Unteres Pliensbachium: Bohrung Kb KSS 1/66 (Pinnow).

Eucycloscala sp. 2
Taf. 2, Fig. 14–18, Taf. 3, Fig. 1

Material: Ca. 50 juvenile Exemplare.

Bemerkungen: Hierher werden nur wenige Windungen umfassende Juvenile gestellt, die zumindest zwei Arten angehören, aber auf Grund ihrer fragmentarischen Überlieferung nicht näher zu bestimmen sind. Bei einer Art (Taf. 2, Fig. 14–16) setzen unmittelbar nach dem Embryonalgewinde Axialrippen ein, etwas später Spiralarippen. Bei der zweiten (Taf. 2, Fig. 17–18; Taf. 3, Fig. 1) fehlen anfangs Axial- und Spiralarippen. Erst Ende der zweiten, Anfang der dritten Teleoconchwindung setzen die Axialrippen und noch später Spiralarippen ein.

Allen gemeinsam ist eine kräftige Wabenskulptur auf den ersten Teleoconchwindungen, die im weiteren Verlauf der Ontogenese verschwindet. Die Bedeutung dieser Skulptur ist unbekannt. Sie oder eine ähnliche Tuberkelskulptur wurden vom Verfasser und anderen Autoren bei mehreren Archaeogastropoda-Gattungen nachgewiesen [Archaeogastropode gen. et sp. ind. sensu GRÜNDEL & NÜTZEL 1998; *Tylotrochus raresculptatus* GRÜNDEL, 1999; *Eucycloidea verrucosa* GRÜNDEL, 2000; *Metriomphalus broesamleni* GRÜNDEL, 2003; *Eucycloidea izabellae* (KAIM, 2004); *Gerasimovcyclus wareni* (KAIM, 2004)].

Vorkommen: Pliensbachium: Bohrungen Kb Rnb Gm 4/66 und 5/65 (Reinberg), Kb RU 9/64 (Velgast), Kb Barth 5/64 (Stralsund) und Kb KSS 4/66 (Tarnow).

Familie Colloniidae COSSMANN, 1916

Bemerkungen: Mit Umfang und Gliederung dieser Familie haben sich in letzter Zeit besonders SZABÓ et al. (1993), MONARI et al. (1996) sowie GRÜNDEL (2003) befasst. GRÜNDEL (2003) wies darauf hin, dass für die Beurteilung entscheidende morphologische Details bei mehreren Typusarten von Typusgattungen unbekannt sind. Die Fassung der Familie/Unterfamilien beruht dann auf besser bekannten

Arten. Es bleibt in diesen Fällen unklar, ob die abgeleiteten Definitionen in Übereinstimmung mit der Ausbildung der Typusarten stehen.

Unterfamilie Ataphrinae COSSMANN, 1918

Gattung *Angulataphrus* GRÜNDEL, 2003

Typusart: *Angulataphrus dietli* GRÜNDEL, 2003; Hettangium; Süddeutschland.

Angulataphrus? *carinatus* n. sp.
Taf. 3, Fig. 8–12

Derivatio nominis: Lat. *carinatus* – gekielt, nach den gekielten Windungen.

Holotypus: Das auf Taf. 3, Fig. 8–9 abgebildete Exemplar (X 13114).

Locus typicus: Bohrung Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe 441,0–442,2 m; 1,3–2,0 m vom Beginn.

Stratum typicum: Unteres Pliensbachium.

Paratypen: 4 juvenile Exemplare.

Diagnose: Teleoconchwindungen mit einer breiten subsuturalen, leicht geneigten und konkaven Rampe. Windungsflanken mit deutlichem Kiel. Unter der apikalen Naht verläuft eine wulstige Spiralarippe. Die Skulptur besteht aus Axial- und Spiralarippen. Die Axialrippen schwächen auf der Basis ab. Basis mit engem Nabel.

[*Diagnosis*: Teleoconch whorls with a broad subsutural, slightly inclined, concave ramp. Whorl flanks with a distinct keel. Directly below the adapical suture a strong spiral rib is developed. The sculpture consists on axial and spiral ribs. The axial ribs weaken on the base. Base with a narrow umbilicus.]

Beschreibung: Der Holotypus ist 3,1 mm breit. Der Protoconch hat einen Durchmesser von 0,26 mm. Die erste Windung des Teleoconchs ist gerundet und glatt (bereits sehr schwache Spiralarippen?). Deutlich werden Spiralarippen auf der 2. Windung. Unter der Naht entsteht eine sich rasch verbreiternde konkave Rampe. Zur Naht wird sie durch eine wulstige Spiralarippe begrenzt, zur Windungsflanke durch eine gerundete Kante. Die Axialrippen sind zahlreich und unscharf begrenzt. Sie verlaufen gerade und prosoclin von der apikalen Naht bis auf die Basis. Auf der Basis schwächen sie ab und lösen sich teilweise in Bündel verstärkter Anwachslineen auf. Zwischen Rampe und abapikaler Naht sind 9–10 schwache, ungehöckerte Spiralarippen ausgebildet. Schwache Spiralarippen bedecken auch die Basis. Die Anwachslineen verlaufen parallel zu den Axialrippen. Die Basis ist mäßig konvex und hat einen engen Nabel. Letzterer wird von einer schwachen Wulst umrundet. Die Mündung ist rund. Der Mündungsrand ist im columellaren Bereich und im Übergang zum basalen Bereich sichelartig verbreitert.

Bemerkungen: *Socconella* FISCHER & WEBER, 1997 ist in Form und Skulptur ähnlich. Die Gattung hat jedoch keinen Umbilikus und es fehlt die halbmondförmige callöse Verbreiterung der Columella mit der rinnigen Vertiefung. Da nach FISCHER & WEBER die Mündung ihrer neuen Gattung durch einen inneren columellaren Callus verengt wird, stellen die Autoren sie zu den Neritidae.

Beziehungen: Von den bisher bekannten *Angulataphrus*-Arten unterscheidet sich die neue Art durch die deutliche Axialskulptur. *Socconella socconensis* (D'ORBIGNY, 1853) hat eine höhere Spira mit abgeschräger Rampe, Spiralrippen sind nur auf der Basis ausgebildet, die Axialrippen sind kräftiger und es fehlen Umbilikus sowie die Verbreiterung der Columella (FISCHER & WEBER 1997).

Vorkommen: Unteres Pliensbachium: Bohrung Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg).

?Unterfamilie Heliocryptinae COX, 1960 (in KNIGHT et al. 1960)

Gattung *Lewisiella* STOLICZKA, 1868

Typusart: *Pitonellus conicus* D'ORBIGNY, 1853; Pliensbachium; Frankreich.

Bemerkungen: Die Callusbildung von *Lewisiella* ähnelt der von *Triangaphrus* GRÜNDEL, 2003. Die Gattung wird daher mit Vorbehalt zu den Heliocryptinae gestellt. Sie weicht durch den deutlich trochospiralen Gehäusebau von den typischen Vertretern der Unterfamilie ab.

Lewisiella nuda (v. MÜNSTER, 1844)

Taf. 2, Fig. 1–4; Taf. 8, Fig. 17

* 1844 *Trochus nudus* MÜNSTER – GOLDFUSS: 54, Taf. 180, Fig. 1

1936 *Turbo nudus* v. MÜNSTER – KUHN: 285, Taf. 9, Fig. 49

Material: 2 unvollständige größere Exemplare sowie 45 Juvenile.

Beschreibung: Ein Exemplar (Taf. 2, Fig. 1) ist mit reichlich 5 Windungen 3,2 mm hoch. Der Apex des kegelförmigen Gehäuses ist abgeflacht. Der glatte Protoconch hat einen Durchmesser von 0,25 mm. Die Teleoconchwindungen sind gerundet, die Nähte deutlich. Die Windungen sind breit im Verhältnis zur Höhe. Eine Skulptur fehlt. Die Oberfläche wird durch verstärkte Anwachslineien aufgeraut. Diese verlaufen gerade und deutlich prosoclin. Die flache Basis ist nicht winklig abgesetzt. Nur an sehr jungen Exemplaren ist ein kleiner Umbilicus ausgebildet. Größere Exemplare haben einen massiven Knopf, der den Nabel verschließt. Er wird von einer Furche umrundet, diese wiederum ist von einer Spiralrippe begrenzt.

Bemerkungen: Bei GOLDFUSS wird die Basis weder beschrieben noch abgebildet. Nach BRÖSAMLEN (1909: 224, 231) belegt die Ausbildung der Basis am Holotypus die Zugehörigkeit der Art zu *Lewisiella*.

Beziehungen: Das Verhältnis mehrerer ähnlicher Arten (z.B. *Trochus nitens* DUMORTIER, 1869 und *Pitonellus sordidus* TATE & BLAKE, 1876) zur vorliegenden kann an Hand der Literatur nicht sicher beurteilt werden. Bei *Pitonella conica* D'ORBIGNY, 1853 liegt die Spiralrippe auf der Basis weiter vom Basiszentrum entfernt. *Turbo valvata* QUENSTEDT, 1858 hat eine niedrigere Endwindung, die Windungen sind stärker konvex und die Nähte mehr eingetieft. Die nachfolgend beschriebene *Lewisiella* sp. hat weniger stark konvexe Windungen, die Basis ist durch eine deutliche Kante gegen die Windungsflanke abgesetzt.

Vorkommen: Unteres Pliensbachium: Bohrung Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg)

Lewisiella sp.

Taf. 2, Fig. 5–9

Material: Ca. 90 juvenile Exemplare und ein größeres (adultes?) Exemplar.

Beschreibung: Das größte Exemplar ist mit 5,5 Windungen 4,1 mm hoch und 3,4 mm breit. Das hoch trochospirale Gehäuse ist am Apex etwas abgestumpft. Der Protoconch hat einen Durchmesser von 0,24 mm. Die Windungen nehmen anfangs nur langsam, dann schneller an Höhe zu. Die Flanken sind konvex, die größte Breite liegt nahe der abapikalen Naht. Eine Skulptur fehlt. Die flache Basis ist an sehr jungen Exemplaren durch eine Rundung, später durch eine deutliche Kante winklig abgesetzt. Einen Nabel haben nur sehr junge Exemplare. Die Mündung ist rundlich. Ein columellarer Callus fehlt anfangs ganz. Dann wird eine halbmondförmige Verbreiterung angelegt und rasch zu einem massiven Knopf verstärkt, der den Nabel verschließt. Die den Knopf umrundende Furche wird nach außen durch eine Spiralrippe begrenzt. Die Anwachslineien verlaufen gerade und stark prosoclin von der apikalen Naht zur Basismitte.

Bemerkungen: *Trochotectus* CONTI & FISCHER, 1984 entspricht im Bau der Mündung und der Basis der Gattung *Lewisiella* und unterscheidet sich von letzterer durch die Kante zwischen Flanke und Basis sowie durch die Spiralskulptur auf der letzten Windung (einschließlich der Basis). *Lewisiella* sp. hat die Kante von *Trochotectus*, es fehlt ihr deren Skulptur. Es ist fraglich, ob *Trochotectus* als eigenständige Gattung betrachtet werden kann.

Beziehungen: Von *L. nuda* unterscheidet sich *Lewisiella* sp. durch die Kante zwischen Flanke und Basis und die noch näher zur Basismitte gelegene Spiralrippe.

Vorkommen: Oberes Pliensbachium: Bohrungen Kb Rnb Gm 4/66 und 5/65 (Reinberg), Kb KSS 4/66 (Tarnow), Kb Ru 8/64 (Marlow), Kb Barth 5/64 (Stralsund) und Kb Ru 9/64 (Velgast).

?Familie Skeneidae CLARK, 1851

Unterfamilie Eudaroniinae GRÜNDEL, 2004

Gattung *Palazzia* WARÉN, 1991

Typusart: *Omalogyra ausonia* PALAZZI, 1988; rezent; Mittelmeer.

Palazzia prisca n. sp.

Taf. 3, Fig. 13–17

2004 *Palazzia* sp. – GRÜNDEL: 20, Taf. 4, Fig. 19.

Derivatio nominis: Lat. *priscus* – sehr alt; nach dem hohen Alter der Art.

Holotypus: Das auf Taf. 3, Fig. 15–17 abgebildete Exemplar (13117).

Locus typicus: Bohrung KB Rnb Gm 5/65 (Reinberg); Tiefe 383,4–384,9 m.

Stratum typicum: Oberes Pliensbachium.

Paratypen: 23 Gehäuse und Bruchstücke aus dem unteren sowie 7 Gehäuse, Juvenile und Bruchstücke aus dem oberen Pliensbachium.

Diagnose: Die Windungen nehmen allmählich an Breite zu. Die Aufspaltung der Axialrippen erfolgt nahe der Außenkante der Windungen. Es fehlt auf dem Teleoconch eine Grubenskulptur.

[*Diagnosis*: Whorls slowly increasing. The branching point of the axial ribs is situated near to the outer edge of the whorls. The teleoconch is not finely pitted.]

Beschreibung: Der Holotypus ist mit $2\frac{1}{3}$ Windungen 0,8 mm breit. Der glatte Protoconch hat einen Durchmesser von 0,22 mm. Das fast planspirale Gehäuse hat eine schwach konkave Ober- und eine etwas stärker eingetiefte Unterseite. Die Windungen sind gerundet, die Nähte deutlich. Die Skulptur der Ober- und Unterseite besteht anfangs aus zahlreichen und schwachen, später aus kräftigen und geraden Axialrippen (27 auf der letzten Windung des Holotypus). Sie sind teilweise auf spätontogenetischen Stadien wulstig verdickt (Taf. 3, Fig. 13). Im Übergang zur konvexen Lateralseite spalten die Axialrippen in 3 (2) schwächere Rippen auf. Letztere stehen entweder direkt mit den kräftigen Axialrippen der Ober- und Unterseite in Verbindung oder sie sind von dieser getrennt. Dem Teleoconch fehlt eine Grubenskulptur.

Beziehungen: Aus dem Jura sind keine weiteren Arten der Gattung bekannt. Von den von WARÉN (1991) angeführten rezenten Arten hat nur *P. planorbis* (DALL, 1927) Spaltrippen. Bei dieser Art nehmen die Windungen schneller an Breite zu, der Spaltungspunkt der Rippen liegt etwa in Windungsmitte und der Teleoconch hat eine feine Grubenskulptur.

Vorkommen: Pliensbachium: Bohrungen Kb Rnb Gm 4/66 und 5/65 (Reinberg); Kb Barth 5/64 (Stralsund) und Kb KSS 1/66 (Pinnow),

Unterklasse Caenogastropoda COX, 1959

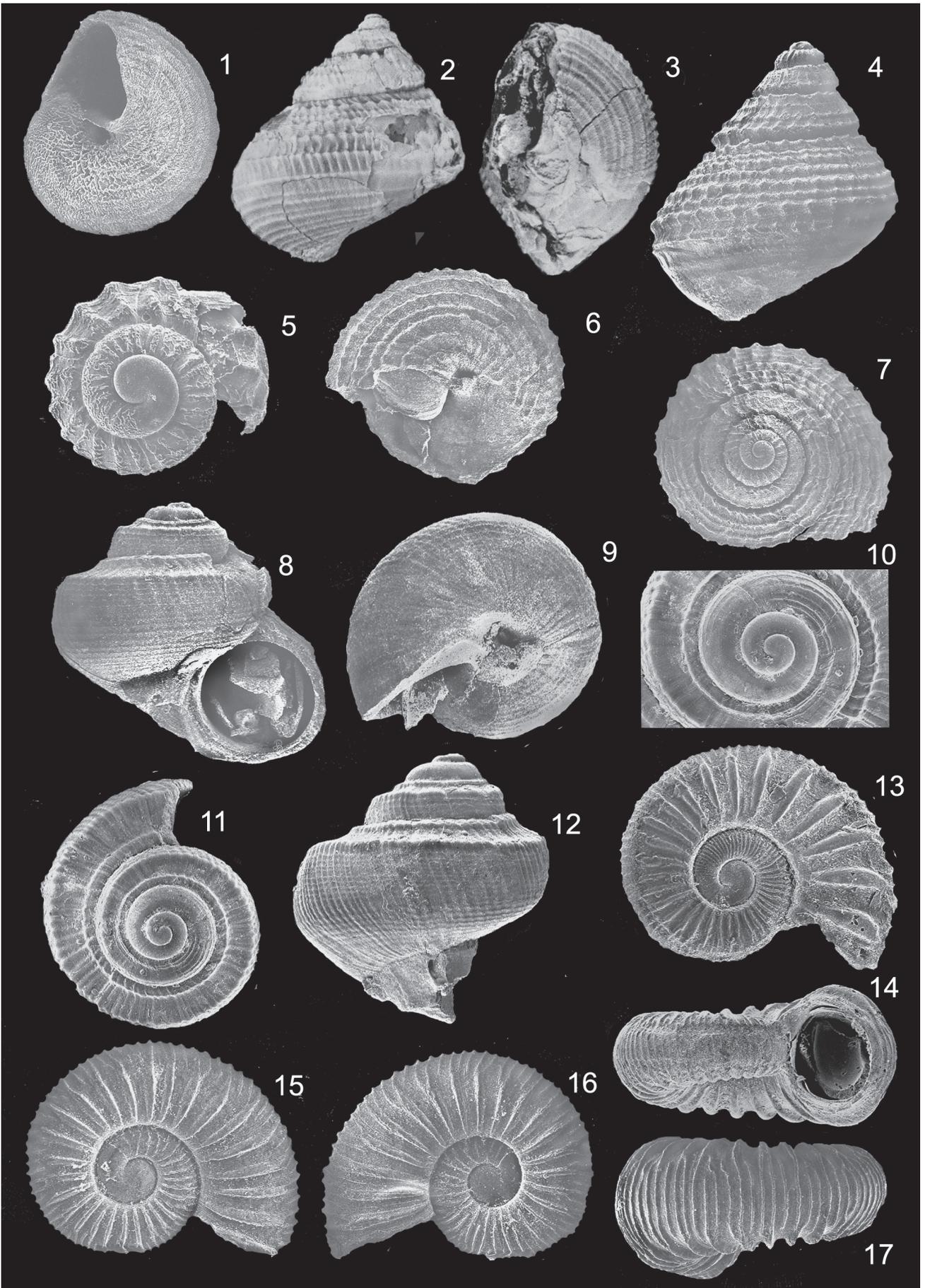
Ordnung Littorinimorpha GOLIKOV & STAROBOGATOV, 1975

Überfamilie Rissooidea GRAY, 1847

?Familie Iravadiidae THIELE, 1928

Tafel 3

- Fig. 1:** *Eucycloscala* sp. 2; X 13109; oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Bohrung/ bore Kb Ru 9/64 (Velgast); Tiefe/depth 142,6–148,7m; 0,4–1,0 m vom Beginn/from the beginning; Gehäuse in Ventralansicht/shell in ventral view; Breite/width 1 mm.
- Fig. 2–3:** *Eucycloscala* sp. 1; X 13110; unteres Pliensbachium/Lower Pliensbachian; Bohrung/bore Kb KSS 1/66 (Pinnow); Tiefe/depth 757,9–759,8 m; 0,0–1,0 m vom Beginn/from the beginning; Gehäuse in Seiten- und Ventralansicht/shell in side and ventral view; Höhe/height 5,5 mm.
- Fig. 4, 7:** *Eucycloscala dunkeri* (v. MÜNSTER, 1844)?; X 13111; oberes Pliensbachium/ Upper Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 5/65 (Reinberg); Tiefe/depth 383,4–384,9m; Gehäuse in Seiten- und Dorsalansicht/shell in side and dorsal view; Höhe 2,5 mm.
- Fig. 5:** *Eucycloscala dunkeri* (v. MÜNSTER, 1844)?; X 13112; oberes Pliensbachium/ Upper Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 5/65 (Reinberg); Tiefe/depth 383,4–384,9m; Gehäuse in Dorsalansicht/shell in dorsal view; Breite/width 0,75 mm.
- Fig. 6:** *Eucycloscala dunkeri* (v. MÜNSTER, 1844)?; X 13113; oberes Pliensbachium /Upper Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/depth 384,1–387,1 m; 0,1–0,8 m vom Beginn/from the beginning; Gehäuse in Ventralansicht/shell in ventral view; Breite/width 1,9 mm.
- Fig. 8–9:** *Angulataphrus? carinatus* n. sp., Holotypus; X 13114; unteres Pliensbachium/Lower Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/depth 441,0–442,2 m; 1,3–2,0 m vom Beginn/from the beginning; Gehäuse in Seiten- und Ventralansicht/shell in side and ventral view; Breite/width 3,1 mm.
- Fig. 10–12:** *Angulataphrus? carinatus* n. sp., Paratypus; X 13115; unteres Pliensbachium/Lower Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/depth 441,0–442,2 m; 1,3–2,0 m vom Beginn/from the beginning; 10 = Gehäusespitze in Dorsalansicht/top of the shell in dorsal view; Ausschnittbreite/width of the detail 1,2 mm; 11–12 = Gehäuse in Dorsal- und Seitenansicht/shell in dorsal and side view; Breite/width 2,3 mm.
- Fig. 13–14:** *Palazzia prisca* n. sp., Paratypus; X 13116; unteres Pliensbachium/Lower Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/depth 441,0–442,2 m; 1,3–2,0 m vom Beginn/from the beginning; Gehäuse in Ober- und Seitenansicht/shell in upper and side view; Breite/width 1,2mm.
- Fig. 15–17:** *Palazzia prisca* n. sp., Holotypus; X 13117; oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Original zu GRÜNDEL 2004, Taf. 4, Fig. 19; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 5/65 (Reinberg); Tiefe/depth 383,4–384,9 m; Gehäuse in Ober-, Unter- und Seitenansicht/shell in upper, under and side view; Breite/width 0,8 mm.



Gattung *Kalchreuthia* GRÜNDEL & NÜTZEL, 1998
 Typusart: *Pseudomelania frankei* KUHN, 1936; Pliensbachium; Süddeutschland.

Kalchreuthia frankei (KUHN, 1936)

Taf. 4, Fig. 18–19

1998 *Kalchreuthia frankei* (KUHN, 1936) – GRÜNDEL & NÜTZEL: 72, Taf. 3, Fig. 2–3 (hier weitere Angaben zur Synonymie).

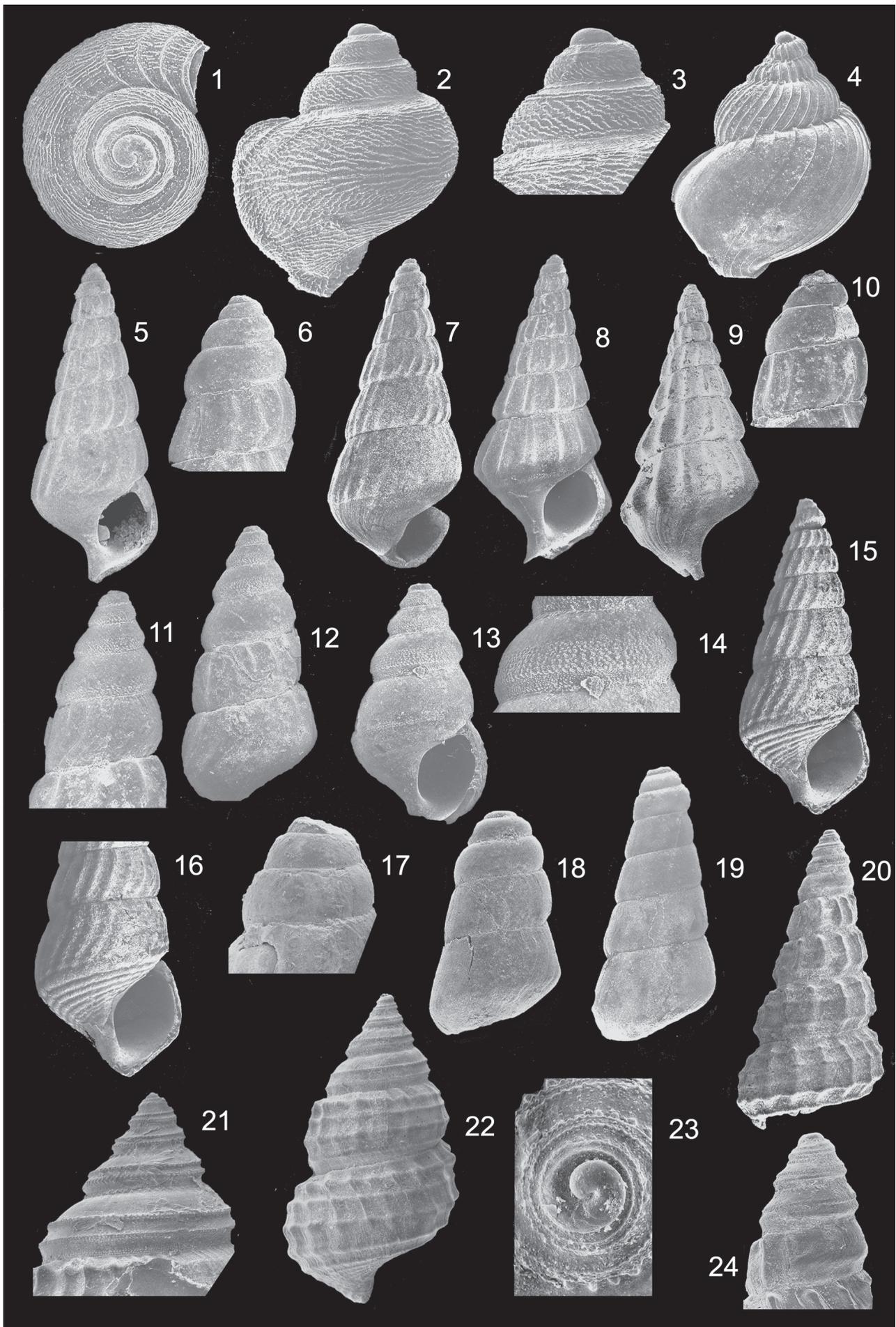
Material: 8 juvenile Exemplare aus dem unteren und zahlreiche Exemplare aus dem oberen Pliensbachium.

Bemerkungen: Das auf Taf. 4, Fig. 19 abgebildete Exemplar mit knapp 8 Windungen ist 3,2 mm hoch. Der aus ca. 3,5 Windungen bestehende Protoconch (Bereich mit konvexen Flanken und fließendem Übergang zum Teleoconch) ist etwa 0,5 mm hoch.

Vorkommen: Pliensbachium: Bohrungen Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg) und Kb KSS 1/66 (Pinnow).

Tafel 4

- Fig. 1–3:** Caenogastropode sp. 1; X 13118; oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Ru 9/64 (Velgast); Tiefe/depth 142,6–148,7 m; 0,4–1,0 m vom Beginn/from the beginning; 1–2 = Gehäuse in Dorsal- und Seitenansicht/shell in dorsal and side view; Höhe/height 0,79 mm; 3 = Gehäusespitze in Seitenansicht/top of the shell in side view; Breite der untersten kompletten Windung/width of the lowermost completely whorl 0,34 mm.
- Fig. 4:** Ptenoglosser Protoconch; X 12802; oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 5/65 (Reinberg); Tiefe/depth 378,3–382,4 m; 0,0 m vom Beginn/from the beginning; Gehäuse in Seitenansicht/shell in side view; Höhe/height 0,79 mm.
- Fig. 5–6:** *Levipectura blainvillei* (v. MÜNSTER, 1844); X 13119; oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Barth 5/64 (Stralsund); Tiefe/depth 440,4–444,4 m; 1,8–2,0 m vom Beginn/from the beginning; 5 = Gehäuse in Seitenansicht/shell in side view; Höhe/height 4,7 mm; 6 = Gehäusespitze in Seitenansicht/top of the shell in side view; Breite der untersten Windung/width of the lowermost whorl 0,73 mm.
- Fig. 7:** *Levipectura blainvillei* (v. MÜNSTER, 1844) var.; X 12120; oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/depth 423,4–426,2 m; 0,0–1,0 m vom Beginn/from the beginning; Gehäuse in Seitenansicht/shell in side view; Höhe/height 3,7 mm.
- Fig. 8–10:** *Levipectura angulata* n. sp., Holotypus; X 13121; oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/depth 390,1–393,1 m; 2,0–2,7 m vom Beginn/from the beginning; 8–9 = Gehäuse in zwei Seitenansichten/shell in two side views; Höhe/height 5,6 mm; 10 = Gehäusespitze in Seitenansicht/top of the shell in side view; Breite der untersten Windung/width of the lowermost whorl 0,58 mm.
- Fig. 11–12:** *Levipectura liassica* (MELVILLE, 1956); X 13122; unteres Pliensbachium/Lower Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/depth 441,0–442,2 m; 1,3–2,0 m vom Beginn/from the beginning; 11 = Gehäusespitze in Seitenansicht/top of the shell in side view; Höhe des Protoconchs/height of the protoconch 0,91 mm; 12 = Gehäuse in Seitenansicht/shell in side view; Höhe/height 1,73 mm.
- Fig. 13–14:** *Levipectura liassica* (MELVILLE, 1956); X 13123; unteres Pliensbachium/Lower Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/depth 441,0–442,2 m; 1,3–2,0 m vom Beginn/from the beginning; 13 = Protoconch in Seitenansicht/protoconch in side view; Höhe/height 1,3 mm; 14 = Detail des Protoconchs/detail from the protoconch; Breite/width 0,53 mm.
- Fig. 15–17:** *Katosira* sp.; X 13124; oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Barth 5/64 (Stralsund); Tiefe/depth 421,4–426,4 m; 1,0–2,5 m vom Beginn/from the beginning; 15 = Gehäuse in Seitenansicht/shell in side view; Höhe 5,4 mm; 16 = unterer Gehäuseteil/lower part of the shell, Breite/width 2,1 mm; 17 = Gehäusespitze in Seitenansicht/top of the shell in side view, Breite/width 0,5 mm.
- Fig. 18:** *Kalchreuthia frankei* (KUHN, 1936); X 13125; unteres Pliensbachium/Lower Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/depth 441,0–442,2 m; 1,3–2,0 m vom Beginn/from the beginning; Gehäuse in Seitenansicht/shell in side view; Höhe/height 1,08 mm.
- Fig. 19:** *Kalchreuthia frankei* (KUHN, 1936); X 13126; oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/depth 423,4–426,2 m; 0,0–1,0 m vom Beginn/from the beginning; Höhe/height 2,1 mm.
- Fig. 20:** *Cryptaulax* sp., cf. *slatteri* (TATE, 1870); X 13127; unteres Pliensbachium/Lower Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/depth 441,0–442,2 m; 1,3–2,0 m vom Beginn/from the beginning; Gehäuse in Seitenansicht/shell in side view; Höhe/height 3,1 mm.
- Fig. 21, 23:** *Francoerithium?* sp.; X 13128; unteres Pliensbachium/Lower Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/depth 441,0–442,2 m; 1,3–2,0 m vom Beginn/from the beginning; 21 = Protoconch in Seitenansicht/protoconch in side view; Höhe/height 0,92 mm; 23 = Spitze des Protoconchs in Dorsalansicht/top of the protoconch in dorsal view; Durchmesser des Embryonalteils/diameter from the embryonic part 0,15 mm.
- Fig. 22:** *Francoerithium?* sp.; X 13129; unteres Pliensbachium/Lower Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/depth 441,0–442,2 m; 1,3–2,0 m vom Beginn/from the beginning; Gehäuse in Seitenansicht/shell in side view; Höhe/height 3,0 mm.
- Fig. 24:** *Cryptaulax* sp., cf. *slatteri* (TATE, 1870); X 13130; unteres Pliensbachium/Lower Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/depth 441,0–442,2 m; 1,3–2,0 m vom Beginn/from the beginning; Protoconch in Seitenansicht/protoconch in side view; Höhe/height 0,65 mm.



Ordnung Ptenoglossa GRAY, 1853
 Überfamilie Zygopleuroidea WENZ, 1940
 Familie Zygopleuridae WENZ, 1940
 Unterfamilie Zygopleurinae WENZ, 1940

Gattung *Levipectera* GRÜNDEL & NÜTZEL, 1998

Typusart: *Melania blainvillei* v. MÜNSTER, 1844; unterer Jura (Pliensbachium); Süddeutschland.

Levipectera blainvillei (v. MÜNSTER, 1844)

Taf. 4, Fig. 5–7

1999 *Levipectera blainvillei* (v. MÜNSTER, 1844) – GRÜNDEL: 643, Taf. 6, Fig. 3–5 (hier weitere Angaben zur Synonymie).

Material: Zahlreiche Exemplare.

Bemerkungen: Die Art entspricht weitgehend der *L. blainvillei* Süddeutschlands. Der aus reichlich 4 Windungen bestehende Protoconch ist 0,68 mm hoch. Bei der häufigeren Variante sind auf den späten Windungen 15–18 Axialrippen ausgebildet. Ihre Reduktion während der Ontogenese ist selten zu beobachten. Die Basis ist nicht so stark konvex und auch an großen Exemplaren ist der Übergang zur Flanke nicht so stark gerundet wie an den Exemplaren aus Süddeutschland.

Viel seltener ist eine Form, die bei generell gleichem Merkmalsbestand ca. 22 Axialrippen pro Windung ausbildet. Sie erscheint dadurch deutlich feinrippiger und wird hier als Variante der häufigeren Form gedeutet (beide kommen nebeneinander in den gleichen Proben vor). Das fotografierte Exemplar (Taf. 4, Fig. 7) ist mit ca. 8 Windungen 3,7 mm hoch. Der 0,58 mm hohe Protoconch besteht aus knapp 4 Windungen.

Vorkommen: Oberes Pliensbachium: Bohrungen Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg), Kb Barth 5/64 (Stralsund) und Kb KSS 166 (Pinnow).

Levipectera angulata n. sp.

Taf. 4, Fig. 8–10

1986 ?*Tyrsoecus* sp. – FISCHER et al.: 72, Taf. 15, Fig. 1–2.

Derivatio nominis: Lat. angulus – Kante, nach der deutlichen Kante zwischen Windungsflanke und Basis.

Holotypus: Das auf Taf. 4, Fig. 8–10 abgebildete Exemplar (X 13121).

Locus typicus: Bohrung Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Teufe 390,1–393,1 m; 2,0–2,7 m vom Beginn.

Stratum typicum: Oberes Pliensbachium

Paratypen: 9 Exemplare.

Diagnose: Der Übergang Windungsflanke/Basis ist deutlich gekantet. Die Kante liegt etwas oberhalb der abapikalen Naht, die Nähte sind eingetieft. Axialrippen wenig zahlreich (ca. 14 pro Windung), gerade, kräftig, mit etwas verdicktem abapikalen Ende.

[*Diagnosis*: The border between whorl flank and base is a distinct edge, situated somewhat above the abapical suture. The sutures are distinct. Axial ribs not numerous (about 14 per whorl), straight and strong. Their abapical end is somewhat thickened.]

Beschreibung: Der Holotypus ist mit knapp 10 Windungen 6,1 mm hoch und 2,7 mm breit. Der glatte, aus knapp 4 Windungen bestehende Protoconch ist 0,59 mm hoch. Die ersten Teleoconchwindungen haben fast gerade Seitenlinien und etwa orthocline Axialrippen. Später konvergieren die Flanken deutlich zum Apex und die größte Breite der Windungen (=Umbiegungskante zur schwach konvexen Basis) liegt wenig oberhalb der abapikalen Naht. Die Axialrippen sind kräftig und werden durch breitere Zwischenräume getrennt (14 Rippen auf der letzten Windung des Holotypus). Sie sind auf der Umbiegungskante etwas verdickt und klingen abapikalwärts rasch aus. Die Basis ist ohne Skulptur. Die Anwachslien verlaufen auf den Flanken etwa gerade und schwach opisthocyrt (nicht parallel zu den Axialrippen!), auf der Basis prosocyrt. Die ovale Mündung hat einen abapikalen Kanal.

Beziehungen: *Zygopleura subrugosa* McDONALD & TRUEMAN, 1921 (Toarcium) hat stärker konvexe Windungen mit konkavem Bereich unter der apikalen Naht, auf den letzten Windungen sind die Axialrippen abapikal stärker verdickt und fehlen im konkaven Bereich. *Zygopleura etalensis* (PIETTE, 1856) sensu MEIER & MEIERS 1988 (Hettangium) ist schlanker mit höheren Windungen und weniger sowie abapikal stärker verdickten Axialrippen.

Vorkommen: Oberes Pliensbachium: Bohrung Kb Rnb Gm 6/66 (Reinberg)..

Levipectera liassica (MELVILLE, 1956)

Taf. 4, Fig. 11–14

* 1956 *Trochoturbella liassica* sp. nov. – MELVILLE: 106, Taf. 2, Fig. 7–9

1995 *Mesostrombus* sp. – SCHRÖDER: 37, Taf. 6, Fig. 15–17; Taf. 15, Fig. 4

Material: Ca. 90 fast ausschließlich juvenile Exemplare.

Beschreibung: Das größte Exemplar mit 4 Teleoconchwindungen ist 3,1 mm hoch und 1,4 mm breit. Der Protoconch besteht aus 5–5,5 Windungen und ist 0,85–0,93 mm hoch. Seine Windungen sind anfangs konvex. Auf den letzten beiden Windungen ist kurz oberhalb der abapikalen Naht eine Kante ausgebildet (schwach bis rippenartig). Sie besteht aus einer Reihe kleiner Pusteln. 5–6 weitere Pustelreihen sind apikal von ihr bis etwa zur halben Windungshöhe ausgebildet. Mehrere Reihen kleinerer Pusteln liegen zwischen Kante und abapikaler Naht. Die Anwachslien auf der letzten Windung verlaufen unsymmetrisch opisthocyrt mit weit nach vorn gezogenem abapikalen Bereich. Kurz vor Ende des Protoconchs werden sie zu Axialrippen verstärkt.

Der Teleoconch beginnt mit schwach opisthocyrt, abapikal nur wenig vorgezogenen Axialrippen (15 auf der

letzten Windung des größten Exemplars). Sie gehen auf der schwach konvexen Basis in prosocyrt Anwachslinien über. Nur auf der 1. Teleoconchwindung sind bei einigen Exemplaren eine Grenzspiralarippe sowie eine weitere Spiralarippe ausgebildet.

Bemerkungen: Die Abbildungen von MELVILLE sind wenig aussagekräftig. Sie lassen erkennen, dass die letzten Windungen des Protoconchs kurz oberhalb der abapikalen Naht gekantet sind (was MELVILLE auch in seiner Beschreibung angibt). Die von ihm genannten „one or two extremely delicate, hair-like spirals“ (S. 106) sind möglicherweise ein Hinweis auf eine vorhandene (nicht erwähnte) Pustelskulptur des Protoconchs. MELVILLE führt die Art aus altersgleichen Schichten wie die vorliegenden Funde an. Das macht die Identität beider wahrscheinlich.

Im vorliegenden Material tritt die Art nur im unteren Pliensbachium auf. SCHRÖDER (1995) beschreibt Juvenile aus dem Amaltheenton Norddeutschlands, deren Protoconche mit Kante und Pustelskulptur die gleichen Merkmale haben.

Die Skulptur des Protoconchs ist ungewöhnlich für *Levipleurina*. Sie erinnert an manche „*Procerithium*“-Arten [z.B. *Procerithium brandi* (WALTHER, 1951); vgl. GRÜNDEL 1999b]. Bei Ausbildung einer zweiten Spiralarippe entstände ein cryptaulacider Protoconch, wie er beispielsweise von *Kosmopleura* GRÜNDEL, 2003 bekannt ist (kombiniert mit einem zygopleuriden Teleoconch).

Vorkommen: Unteres Pliensbachium: Bohrungen Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg) und Wolgast 1/63.

Gattung *Katosira* KOKEN, 1892

Typusart: *Chemnitzia periniana* D'ORBIGNY, 1851; Pliensbachium; Frankreich.

Katosira sp.
Taf. 4, Fig. 15–17

Material: 1 Exemplar (beim Fotografieren zerbrochen).

Beschreibung: Das schlanke Gehäuse ist 5,5 mm hoch. Der mehrwindige (nicht ganz vollständige), glatte Protoconch ist ca. 0,66 mm hoch. Die Windungen des Teleoconchs haben fast gerade, zum Apex konvergierende Flanken. Zahlreiche opisthocline und nur schwach opisthocyrt Axialrippen sind ausgebildet. Spiralarippen sind nur auf den letzten Windungen und nur in den Zwischenräumen erkennbar (ca. 8–10 von Naht zu Naht, getrennt durch schmale Furchen). Die mäßig konvexe Basis ist an einer kräftigen, oberhalb der Naht sichtbar werdenden Grenzspiralarippe winklig abgesetzt. Etwa 8 weitere breite Spiralarippen bedecken die Basis. Die Axialrippen enden an der Grenzspiralarippe. Die Anwachslinien verlaufen auf den Flanken parallel den Axialrippen, auf der Basis prosocyrt. Die unvollständig erhaltene Mündung ist oval.

Beziehungen: Die ähnliche *Cerithium flexuosum* v. MÜNSTER, 1844 (Toarcium/Aalenium) hat stärker konvexe Windungen und einen gerundeten Übergang Windungsflanke/Basis. Bei der „*Chemnitzia*“ *vetusta*, var.? *scalariformis* sensu

HUDLESTON, 1882 (Bajocium) ist unter der apikalen Naht eine deutliche Höckerreihe ausgebildet.

Vorkommen: Oberes Pliensbachium: Bohrung Kb Barth 5/64 (Stralsund).

?Unterfamilie Ampezzopleurinae NÜTZEL, 1998

Ptenoglosser Protoconch
Taf. 4, Fig. 4

1956 cf., *Natica plicata* PIETTE non MÜNSTER – MELVILLE: 107, Taf. 3, Fig. 11–12.

Material: 2 Exemplare.

Bemerkungen: Wahrscheinlich handelt es sich bei dieser Form um isolierte Larvalschalen eines unbekanntes Taxons (siehe NÜTZEL & KIESSLING 1997 und GRÜNDEL & NÜTZEL 1998).

Beziehungen: *Lewisiella(?) bella* JAMNIČENKO, 1987 (Toarcium) hat ein schlankeres Gehäuse mit nicht so aufgeblähter letzter Windung, die Axialrippen verlaufen weniger stark opisthoclin und sind nicht so deutlich parasigmoidal, es erfolgt kein ontogenetischer Skulpturabbau.

Vorkommen: Oberes Pliensbachium: Bohrungen Kb Rnb Gm 4/66 und 5/65 (Reinberg).

Familie inc.

n. gen. 1, n. sp.
Taf. 5, Fig. 9–10

Material: Ein juveniles Exemplar.

Beschreibung: Das Gehäuse ist mit 5,5 Windungen 0,95 mm hoch. Der 0,56 mm hohe Protoconch besteht aus reichlich 4 Windungen. Sie sind gekantet. Die Kante verlagert sich allmählich abapikalwärts. Subsutural ist eine Höckerreihe ausgebildet. Die Kante und der abapikale Windungsteil sind anfangs ganz mit Pusteln bedeckt. Später sind Pusteln nur noch im Bereich der Kante deutlich. Kurz vor Ende des Protoconchs verschwindet die Skulptur aus Höcker und Pusteln ganz. Die Mündung zeigt eine ausgeprägte Sinusigera. Auf dem Teleoconch wird die Kante des Protoconchs zu einer nahe der abapikalen Naht gelegenen breiten Wulst. Der Bereich apikal von der Wulst steht etwa senkrecht. Die Basis ist schwach konvex. Die Anwachslinien verlaufen apikal von der Wulst gerade, auf Wulst und Basis stark prosocyrt.

Bemerkungen: Auf eine Benennung wird verzichtet, da nur ein juveniles Exemplar vorliegt und die taxonomische Stellung unklar ist. Der Habitus zeigt Ähnlichkeiten zu manchen Zygopleuroidea (der Teleoconch etwa zu *Protorcula*).

Vorkommen: Unteres Pliensbachium: Bohrung Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg).

Überfamilie Cerithiopsoida H. & A. ADAMS, 1854
Familie inc.

Bemerkungen: Mit den nachfolgend beschriebenen Funden werden die Cerithiopsoida auch für das untere Pliensbachium belegt.

Cerithiopsider Protoconch
Taf. 5, Fig. 3–5

Material: Ca. 15 meist unvollständige Protoconche.

Beschreibung: Das größte Exemplar ist mit reichlich 5 Windungen 1,0 mm hoch. Das Embryonalgewinde (Durchmesser 0,15 mm) ist glatt. Die folgenden 1,5 Windungen haben eine subsuturale Spiralrippe. Auf diese folgt ein abgeschrägter Windungsteil, der abapikal von zwei dicht nebeneinander liegenden Spiralrippen begrenzt wird. Eine weitere Spiralrippe folgt oberhalb der abapikalen Naht. Beide kanten den Seitenumriss. Kleine Pusteln bedecken unregelmäßig die Oberfläche. Nach diesem Abschnitt setzt eine Skulptur von Axialrippen ein. Sie sind opisthocyrt und opisthoclin mit vorgezogenem abapikalen Teil. Die Axialrippen sind schmal mit breiteren Zwischenräumen. Die Zahl der Rippen wird ontogenetisch reduziert (15 auf der letzten Windung des größten Exemplars), die Abstände vergrößern sich. Die Spiralrippen verschwinden:

Zuerst die apikale, zuletzt die abapikale.

Vorkommen: Unteres Pliensbachium: Bohrung Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg).

Cerithiopsoida n. sp.
Taf. 5, Fig. 6–8

Material: Ein juveniles Exemplar.

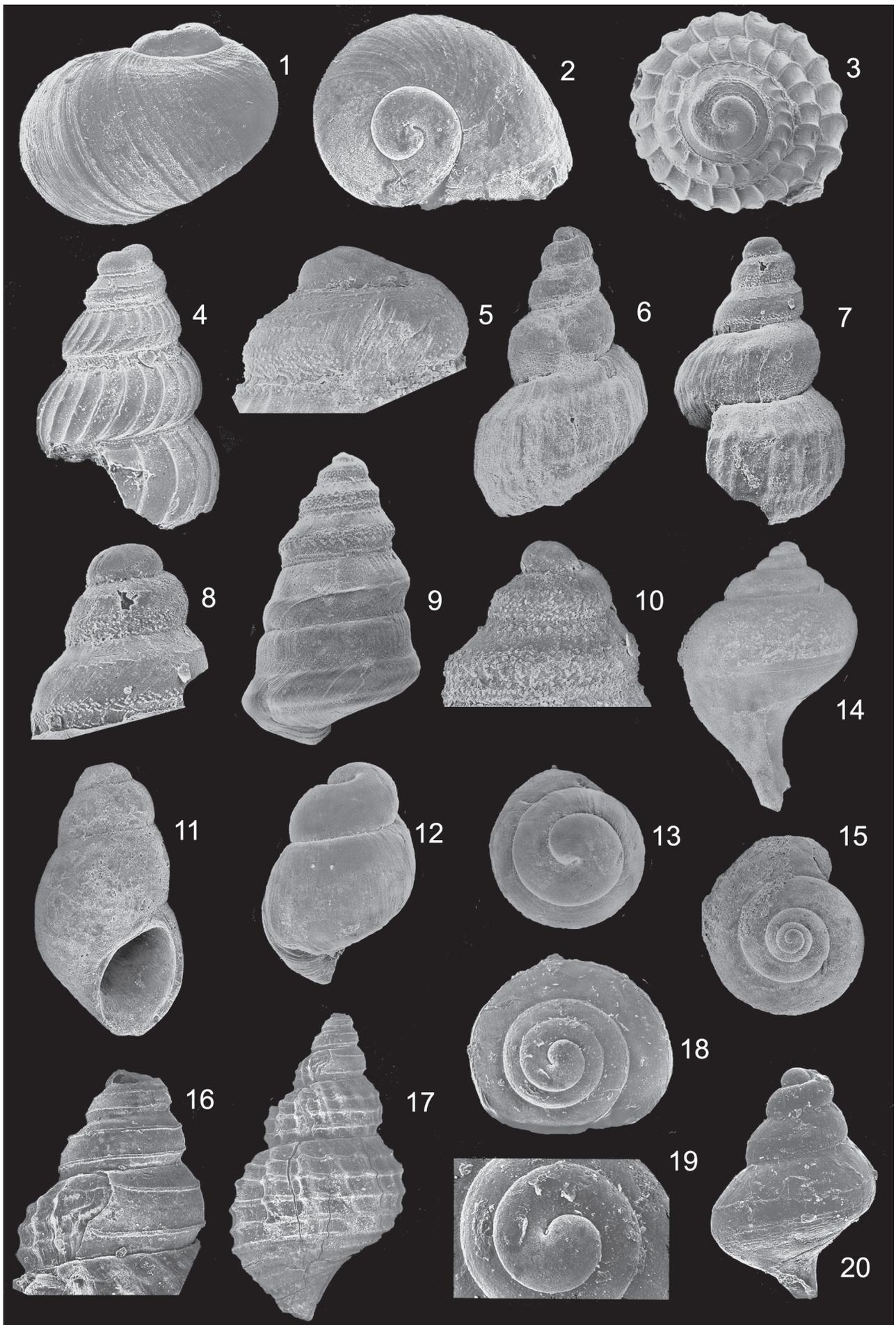
Beschreibung: Das Gehäuse ist 0,76 mm hoch. Der Protoconch besteht aus 4 Windungen und ist 0,43 mm hoch. Die Grenze zum Teleoconch ist ein parasigmoidal gebogener Mündungsrand (Sinusigera). Die erste Protoconchwindung ist gerundet. Dann wird eine oberhalb der Windungsmittelpunkte gelegene Kante gebildet. Sie besteht aus kurzen, etwas gegeneinander versetzten Rippenstücken und rundet kurz vor Ende des Protoconchs stark ab. Im abapikalen Windungsdrittel sind mehrere Pustelreihen ausgebildet. Auf dem Teleoconch sind zwei Spiralrippen und gerade Axialrippen ausgebildet mit Höckern an den Kreuzungstellen. Eine Grenzspiralarippe ist erkennbar.

Vorkommen: Unteres Pliensbachium: Bohrung Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg).

Ordnung Cerithiimorpha GOLIKOV & STAROBOGATOV,

Tafel 5:

- Fig. 1–2:** *Naricopsina* sp.; X 13131, oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/depth 426,2–429,3 m; 0,0–0,5 m vom Beginn/from the beginning; Gehäuse in Seiten- und Dorsalansicht/shell in side and dorsal view; Breite/width 11,1 mm.
- Fig. 3–5:** Cerithiopsider Protoconch (Exemplar ging verloren/specimen is lost); unteres Pliensbachium/Lower Pliensbachian; Bohrung/ bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/depth 441,0–442,2 m; 1,3–2,0 m vom Beginn/from the beginning); 3–4 = Protoconch in Dorsal- und Seitenansicht/ protoconch in dorsal and side view, Breite/width 0,5 mm; 5 = Spitze des Protoconchs in Seitenansicht/top of the protoconch in side view, Breite/width 0,18 mm.
- Fig. 6–8:** Cerithiopsoida n. sp.; X 13132; unteres Pliensbachium/Lower Pliensbachian; Bohrung/ bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/ depth 441,0–442,2 m; 1,3–2,0 m vom Beginn/from the beginning); 6–7 = Gehäuse in zwei Seitenansichten/shell in two side views; Höhe/height 0,76 mm; 8 = Gehäusespitze in Seitenansicht/top of the shell in side view; Höhe/height 0,24 mm.
- Fig. 9–10:** n. gen. 1, n. sp.; X 13133; unteres Pliensbachium/Lower Pliensbachian; Bohrung/ bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/ depth 441,0–442,2 m; 1,3–2,0 m vom Beginn/from the beginning); 9 = Gehäuse in Seitenansicht/shell in side view; Höhe/height 0,95 mm; 10 = Gehäusespitze in Seitenansicht/top of the shell in side view; Höhe/height 0,34 mm.
- Fig. 11:** Caenogastropode sp. 3; X 13134; unteres Pliensbachium/Lower Pliensbachian; Bohrung/ bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/ depth 441,0–442,2 m; 1,3–2,0 m vom Beginn/from the beginning); Gehäuse in Seitenansicht/shell in side view; Höhe/height 0,98 mm.
- Fig. 12–13:** Caenogastropode sp. 3; X 13135; unteres Pliensbachium/Lower Pliensbachian; Bohrung/ bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/ depth 441,0–442,2 m; 1,3–2,0 m vom Beginn/from the beginning); juveniles Gehäuse in Seitenansicht/juvenile shell in side view; Breite/width 0,38 mm.
- Fig. 14–15:** Caenogastropode sp. 2; X 13136; unteres Pliensbachium/Lower Pliensbachian; Bohrung/ bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/ depth 441,0–442,2 m; 1,3–2,0 m vom Beginn/from the beginning); Gehäuse in Seiten- und Dorsalansicht/shell in side and dorsal view; Breite/width 1,1 mm.
- Fig. 16–17:** *Maturifusus grimmensis* GRÜNDEL, 1999; X 13137; oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Bohrung/bore Marnitz 2/55; Tiefe/depth 409,8–414,4 m; 0,4–0,5 m vom Beginn/from the beginning); 16 = Protoconch in Seitenansicht/protoconch in side view; Breite/ width 0,41 mm; 17 = Gehäuse in Seitenansicht/shell in side view; Höhe/height 3,2 mm.
- Fig. 18–20:** *Maturifusus grimmensis* GRÜNDEL, 1999; X 13138 (Exemplar ist zerbrochen/ specimen is broken); oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/ depth 423,0–426,2 m; 0,0–1,0 vom Beginn/from the beginning; Breite der Windung/with from the whorl 0,25 mm.



1975
Überfamilie Cerithioidea FLEMING, 1822
Familie Cryptaulacidae GRÜNDEL, 1976

Gattung *Francoerithium* NÜTZEL & GRÜNDEL, 2007
Typusart: *Turbo kochii* MÜNSTER in GOLDFUSS 1844; Pliensbachian; Süddeutschland.

Francoerithium? sp.
Taf. 4, Fig. 21–23

Material: 8 Protoconche, 1 Teleoconch-Bruchstück sowie ein Gehäuse mit Protoconch und 1,5 Teleoconchwindungen.

Bemerkungen: Das größte Exemplar mit 1,5 Teleoconchwindungen ist 3 mm hoch und 1,7 mm breit. Eine 3. Spiralrippe wird bereits auf dem Protoconch zwischen den beiden primären Spiralrippen angelegt. Beide primäre Spiralrippen sind mit mehreren Pustelreihen bedeckt. Auch oberhalb der abapikalen Naht sind Pustelreihen ausgebildet. Deutlich ist eine subsuturale Höckerreihe. Auf dem Teleoconch wird die sekundäre Spiralrippe ebenso kräftig wie die beiden anderen. Durch Zurückweichen der Naht wird eine 4. Spiralrippe sichtbar. Die letzte Windung hat 15 Axialrippen.

Beziehungen: Von der Art liegen nur Juvenile vor, was eine sichere Bestimmung nicht erlaubt. Sie ist möglicherweise identisch mit der *Francoerithium kochi* (MÜNSTER, 1844) Süddeutschlands und der *Rhynchocerithium* sp. 1 sensu GRÜNDEL (1999a) von Grimmen in Norddeutschland (bei dieser Form ist eine Tuberkelskulptur nur auf den ersten Windungen des Protoconchs erkennbar). Innerhalb dieses Formenkreises variieren anscheinend Zeitpunkt des Einsetzens und Lage der sekundären Spiralrippe.

Vorkommen: Unteres Pliensbachium: Bohrung Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg).

Gattung *Cryptaulax* TATE, 1869
Typusart: *Procerithium (Xystrella) protortile* COX, 1969 [= *Cerithium tortile* HÉBERT & EUDES-DESLONGCHAMPS, 1860 (non *Cerithium tortile* EUDES-DESLONGCHAMPS, 1843), = *Cryptaulax bellayensis* GRÜNDEL, 1999b]; Callovium; Frankreich.

Cryptaulax sp., cf. *slatteri* (TATE, 1870)
Taf. 4, Fig. 20, 24

Material: 4 Exemplare.

Beschreibung: Das fotografierte Exemplar ist mit 4 Teleoconchwindungen 3,1 mm hoch und 1,4 mm breit. Der aus ca. 5 Windungen bestehende Protoconch ist 0,65–0,75 mm hoch. Die beiden Spiralrippen sind gehöckert. Außerdem ist eine subsuturale Höckerreihe ausgebildet. Sie verschwindet auf der letzten Windung. Auch die apikale Spiralrippe schwächt ab, die abapikale wird zu einer gerundeten Kante. Beide treten nicht auf den Teleoconch über.

Der Teleoconch hat anfangs 2 Spiralrippen. Zwischen beiden wird eine dritte Rippe angelegt (sie ist der apikalen

primären Spiralrippe genähert), später eine weitere apikal von der abapikalen primären Spiralrippe. Die Axialrippen (17 auf der letzten Windung des größten Exemplars) sind schmal, opisthocyrt und höckern die Spiralrippen. Sie enden an der kräftigen Grenzs spiralrippe. Auf sie folgt auf der Basis noch eine weitere Spiralrippe.

Beziehungen: Die etwa gleichaltrige *C. slatteri* (TATE, 1870) aus dem englischen unteren Pliensbachium hat pro Windung 3–4 Spiralrippen in gleichen Abständen, die Höcker sind größer und die Axialrippen nicht opisthocyrt, pro Windung sind mehr Axialrippen ausgebildet (ca. 25), die Basis hat 5–6 Spiralrippen.

Vorkommen: Unteres Pliensbachium: Bohrung Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg).

Ordnung Neogastropoda THIELE, 1929
Überfamilie inc.
Familie Maturifusidae GRÜNDEL, 2001

Gattung *Maturifusus* SZABÓ, 1983
Typusart: *Maturifusus densicostatus* SZABÓ, 1983; Bajocium; Ungarn.

Maturifusus grimmensis GRÜNDEL, 1999
Taf. 5, Fig. 16–20

* 1999a *Maturifusus grimmensis* n. sp. – GRÜNDEL: 644, Taf. 6, Fig. 8, Taf. 7, Fig. 1–4

Material: Ein größeres Exemplar und drei Juvenile.

Bemerkungen: Das Gehäuse mit 5 erhaltenen Windungen (die Spitze des Protoconchs fehlt) ist 3 mm hoch. Die drei letzten Windungen des Protoconchs sind 0,8 mm hoch und 0,76 mm breit. Mit den Teleoconchwindungen setzen 3 Spiralrippen ein, eine vierte wird zwischen Naht und apikaler Primärs spiralrippe gebildet. Die letzte Windung hat 15 Axialrippen.

Vorkommen: Oberes Pliensbachium: Bohrungen Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg) und Marnitz 2/55.

Ordnung inc.
Familie Naricopsinidae GRÜNDEL, 2001

Gattung *Naricopsina* CHELOT, 1886
Typusart: *Neritopsis guerangeri* DAVOUST, 1855; Bathonium; Frankreich.

Naricopsina sp.
Taf. 5, Fig. 1–2

Material: Zwei zerbrochene Exemplare und ein juveniles Gehäuse.

Beschreibung: Das abgebildete Exemplar hat einen Durchmesser von 1,1 mm. Es besteht aus 2,5 Windungen. Der

glatte Protoconch hat mit 1,3 Windungen einen Durchmesser von 0,46 mm. Auf dem folgenden Teleoconch sind stark prosclyne, unter der apikalen Naht etwas prosclyte Anwachslineien erkennbar. Die Windungen sind rund. Durch eine flache sub-suturale Spiralfurche wird eine Rampe angedeutet. Der Basis fehlt ein Umbilicus. Die Mündung ist sehr breitoval.

Vorkommen: Oberes Pliensbachium: Bohrungen Kb Rnb Gm 4/66 und 5/65 (Reinberg).

Caenogastropoda unsicherer taxonomischer Stellung

Caenogastropoda sp. 1

Taf. 4, Fig. 1–3

Material: Je ein Exemplar aus dem unteren und dem oberen Pliensbachium.

Beschreibung: Es liegen nur Protoconche vor. Der abgebildete ist mit knapp 4 Windungen 0,83 mm hoch und 0,78 mm breit. Die niedrigen Windungen haben eine deutliche Rampe. Sie wird durch eine Kante gegen die konvexe Windungsflanke abgesetzt. Das Embryonalgewinde ist glatt. Dann setzen Spiralrippen ein. Sie werden von einem komplizierten Muster kurzer Rippenstücke abgelöst, welche die Schalenoberfläche ganz bedecken. Kurz vor Ende des Protoconchs werden einige opisthocyrt Axialrippen angelegt. Sie bleiben auf den apikalen Windungsteil beschränkt. Ein enger Nabel ist vorhanden. Die Mündung ist breitoval. Ihr Rand ist im Übergangsbereich Columella/abapikaler Rand verbreitert.

Vorkommen: Pliensbachium: Bohrungen Kb Ru 9/64 (Velgast) und Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg).

Caenogastropoda sp. 2

Taf. 5, Fig. 14–15

Material: Ein Exemplar.

Beschreibung: Das breit konische Gehäuse besteht aus 4,5 Windungen und ist 1,9 mm hoch. Die Windungen sind niedrig und stark konvex, die Nähte tief. Eine Grenze Protoconch/Teleoconch ist nicht erkennbar. Eine Skulptur fehlt. Die stark konvexe Basis ist nicht abgesetzt. Die beschädigte Mündung ist breitoval. Es ist nicht sicher erkennbar, ob ein abapikaler Kanal vorhanden ist.

Vorkommen: Unteres Pliensbachium: Bohrung Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg).

Caenogastropoda sp. 3

Taf. 5, Fig. 11–13

Material: 4 juvenile Exemplare.

Beschreibung: Das größte Exemplar (Taf. 5, Fig. 11) ist

mit etwas mehr als 3 Windungen 0,98 mm hoch. Das Embryonalgewinde mit einer reichlichen Windung hat einen Durchmesser von 0,25 mm. Es ist glatt und gerundet. Die Grenze zur folgenden Windung ist ein gerader, etwas prosclyner Absatz. Die Flanken der auf das Embryonalgewinde folgenden Windungen flachen ab. Die Windungen sind hoch, die Nähte deutlich. Die konvexe Basis ist nicht winklig abgesetzt. Eine Skulptur fehlt. Die Anwachslineien verlaufen auf den Flanken gerade. Die Mündung ist oval mit nur angedeuteter apikaler Zuspitzung.

Vorkommen: Unteres Pliensbachium: Bohrung Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg).

Unterklasse Heterobranchia GRAY, 1840

Ordnung Allogastropoda HASZPRUNAR, 1985

Überfamilie Mathildoidea DALL, 1889

Familie Mathildidae DALL, 1889

Gattung *Promathilda* ANDREAE, 1887

Typusart: *Fusus subnodosus* v. MÜNSTER, 1841; höhere Trias; Alpen.

Promathilda sp.

Taf. 6, Fig. 1

Material: Ein größeres Bruchstück und ein Bruchstück mit 1,5 Alterswindungen.

Beschreibung: Das größere Bruchstück mit 6 Windungen (von der siebenten sind nur Reste erhalten) ist 3,1 mm hoch. Die Spiralskulptur besteht anfangs aus einer schwachen sub-suturalen Spiralrippe und einer kielartig verstärkten Spiralrippe unterhalb der Windungsmitte. Letztere nähert sich auf den folgenden Windungen der abapikalen Naht. Zwischen beiden wird eine schwächere sekundäre Spiralrippe gebildet. Das Bruchstück der Alterswindungen zeigt je eine weitere Spiralrippe zwischen der apikalen primären Spiralrippe und der ersten sekundären Spiralrippe sowie oberhalb der abapikalen Naht. Verstärkte Anwachslineien verlaufen opisthocyrt von Naht zu Naht. Einige von ihnen sind kräftiger und höckern die Spiralrippen. An einer kräftigen Grenzspiralarippe ist die mäßig konvexe Basis etwas abgesetzt. Es folgen in Richtung Basismitte mehrere schwächere Spiralrippen.

Vorkommen: Unteres Pliensbachium: Bohrung Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg).

Gattung *Tricarilda* GRÜNDEL, 1973

Typusart: *Mathilda (Tricarilda) plana* GRÜNDEL, 1973; Callovium; Nordwestpolen.

Tricarilda n. sp.

Taf. 6, Fig. 7–8

Material: 4 Juvenile.

Beschreibung: Der glatte, stark überkippte Protoconch hat einen Durchmesser von 0,33 mm. Die mittlere und die

abapikale Spiralrippe des Teleoconchs sind kräftig und kanten den Windungsumriss. Die schwach opisthocyrtten Axialrippen sind deutlich schwächer. Ihr hinterster Punkt liegt auf der mittleren Spiralrippe. Die mäßig konvexe Basis ist an der kräftigen Grenzs spiralrippe nicht winklig abgesetzt. Es folgen weitere Spiralrippen.

Bemerkungen: Die Art wird anhand wesentlich vollständigeren Materials aus Süddeutschland in der Arbeit von NÜTZEL & GRÜNDEL (in Vorbereitung) beschrieben und benannt. Aus der Usedom-Senke liegen nur Juvenile mit knapp 3 Teleoconchwindungen vor, die das Einsetzen der für die Art charakteristischen zahlreichen sekundären Spiralrippen nicht erkennen lassen. Die erkennbaren Merkmale stimmen mit den frühontogenetischen Stadien der süddeutschen Form überein.

Vorkommen: Oberes Pliensbachium: Bohrung Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg).

Tricarilda sp. 1
Taf. 6, Fig. 2–5

Material: Ein großes Exemplar und 9 Juvenile.

Beschreibung: Das große Exemplar ist mit Protoconch und knapp 6 Teleoconchwindungen 2,9 mm hoch. Der glatte, medioaxiale Protoconch (Durchmesser 0,29 mm) ist weit heraus gehoben. Der Teleoconch hat anfangs eine kielartige mittlere Spiralrippe (etwas unter der Windungsmittte gelegen), eine schwache subsuturale und eine anfangs manchmal kaum sichtbare abapikale. Mittlere und untere Spiralrippe liegen dicht beieinander, werden abapikalwärts verlagert und sind auf späteren Windungen annähernd gleich stark. Eine sekundäre Rippe wird zwischen apikaler und mittlerer der primären Rippen gebildet. Zahlreiche verstärkte Anwachslinien (bzw. schwache Axialrippen) verlaufen opisthocyrt von Naht zu Naht und hockern die Spiralrippen etwas. Die Basis ist schwach konvex mit prosocyrtten Anwachslinien. Auf die kräftige Grenzs spiralrippe folgt eine nur wenig schwächere Rippe. Weitere Rippen sind nicht erkennbar (erhaltungsbedingt?).

Bemerkungen: Zur Abgrenzung gegen ähnliche Arten ist weiteres Material erforderlich. Möglicherweise ist die nachfolgend beschriebene *Tricarilda?* sp. 2 das Altersstadium dieser Form.

Vorkommen: Unteres Pliensbachium: Bohrung Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg).

Tricarilda? sp. 2
Taf. 6, Fig. 6

? 1999a *Tricarilda?* sp. – GRÜNDEL: 647, Taf. 8, Fig. 1–2

Material: Ein Bruchstück.

Beschreibung: Das aus knapp 6 Teleoconchwindungen

bestehende Bruchstück ist 7,8 mm hoch. Es ist nur mäßig erhalten. Die Windungsflanken sind fast gerade, die Nähte deutlich. Es sind 7–8 Spiralrippen ausgebildet. Sie sind von unterschiedlicher Stärke und haben ungleichmäßige Abstände. Am kräftigsten ist eine zu Beginn des abapikalen Windungsdrittels gelegene Spiralrippe sowie eine zweite direkt oberhalb der abapikalen Naht. Die Axialrippen sind sehr zahlreich und schwach, gleichmäßig opisthocyrt auf den Flanken und prosocyrt auf der Basis. Auf der schlecht erhaltenen Basis sind mehrere Spiralrippen erkennbar. Ein Nabel fehlt. Die Mündung ist breitoval.

Bemerkungen: Über die mögliche Identität mit der *Tricarilda* sp. 1 wurde bei dieser hingewiesen. Möglicherweise ist sie auch identisch mit der *Tricarilda?* sp. sensu GRÜNDEL (1999a) von Grimmen. Zur Klärung muß weiteres, besser erhaltenes Material vorliegen.

Vorkommen: Oberes Pliensbachium: Bohrung Kb Rnb Gm 5/65 (Reinberg).

Familie Tofanellidae BANDEL, 1995
Unterfamilie Tofanellinae BANDEL, 1995
Gattung *Christalloella* BANDEL, 1995

Untergattung *Christalloella* (*Wonwalica*) SCHRÖDER, 1995

Typusart: *Wonwalica minuta* SCHRÖDER, 1995; Valanginium; Polen.

Christalloella (*Wonwalica*) n. sp.
Taf. 6, Fig. 9–10

Material: 12 juvenile Exemplare.

Beschreibung: Es sind maximal zwei Teleoconchwindungen erhalten. Das fotografierte Exemplar ist 0,59 mm hoch und 0,36 mm breit. Der verdickte Mündungsrand des Protoconchs ist parasigmoidal gebogen. Die Windungen des Teleoconchs werden durch zwei kräftige Spiralrippen gekantet. Schwächere Spiralrippen bedecken die ganze Windungsflanke. Die zahlreichen Axialrippen sind auf dem sichtbaren Windungsteil parasigmoidal gebogen und auf der Basis fast gerade. Die mäßig konvexe Basis ist mit weiteren Spiralrippen bedeckt.

Bemerkungen: Da nur Juvenile vorliegen, wird auf eine Benennung der Art verzichtet.

Beziehungen: Die zwei kräftigen Spiralrippen bereits auf der ersten Windung des Teleoconchs kennzeichnen diese neue Art.

Vorkommen: Unteres Pliensbachium: Bohrung Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg).

Unterfamilie Usedomellinae GRÜNDEL, 1998

Bemerkungen: BANDEL (2005) hat erneut betont, dass für die Tofanellidae der Bau des Protoconchs charakteristisch ist: Der embryonale Teil ist links gewunden und taucht in den

Apex des larvalen Teiles ab. Die gerundeten Windungen des larvalen Teiles wechseln allmählich ihre Windungsrichtung von links zu rechts gewunden. In diesem Sinne gehören auch *Conusella* GRÜNDEL, 1999a (siehe BANDEL et al. 2000) und die weiter unten beschriebene *Reinbergia* n. gen. zu den Tofanellidae und hier im Sinne der Definition (GRÜNDEL 1998) zu den Usedomellinae.

Gattung *Graphis* JEFFREYS, 1867
(Synonym: *Rotfanella* GRÜNDEL, 1998)

Typusart: *Turbo albidus* KANMACHER, 1798; rezent; Nordatlantik und Mittelmeer.

Bemerkungen: BANDEL (2005) belegte durch die Neuabbildung der rezenten Typusart von *Graphis* deren Übereinstimmung mit der jurassischen *Rotfanella*.

Graphis sp.
Taf. 6, Fig. 13–15

Material: 2 Exemplare (eines ging verloren, das andere ist nachträglich zerbrochen).

Beschreibung: Das Exemplar mit drei Teleoconchwindungen ist 0,78 mm hoch und 0,42 mm breit. Der glatte Protoconch hat mit zwei Windungen einen Durchmesser von 0,28 mm. Er ist breiter als die 1. Teleoconchwindung. Die Windungen des Teleoconchs sind breit im Verhältnis zur Höhe. Die Zahl der parasigmoidalen Axialrippen nimmt im Verlauf der Ontogenese zu. Die Spiralrippen sind breiter als die trennenden Furchen. Die 1. Windung hat 9 Spiralrippen. Sie schwächen auf späteren Windungen ab. Die Flanken gehen gerundet in die wenig konvexe Basis über.

Beziehungen: Von den bekannten „*Rotfanella*“-Arten des Juras unterscheidet sich die vorliegende durch die niedrigen Windungen, die breiten Spiralrippen (breiter als die Furchen) und die ontogenetische Abschwächung der Spiralskulptur.

Vorkommen: Oberes Pliensbachium: Bohrung Kb Rnb Gm 5/65 (Reinberg).

Graphis sp., cf. *costigera* GRÜNDEL, 2003
Taf. 6, Fig. 11–12

Material: 2 juvenile Exemplare.

Beschreibung: Das Exemplar mit einer reichlichen Teleoconchwindung ist 0,8 mm hoch. Der große, glatte Protoconch besteht aus 2 Windungen und hat einen Durchmesser von 0,5 mm. Die Teleoconchwindung ist mit 16 kräftigen, schwach opisthocyrtten Axialrippen skulptiert. Sie enden an der etwas oberhalb der Naht sichtbar werdenden Grenzspirallippe. Es fehlen spirale Lirae. Auf der Basis sind zwei weitere Spiralrippen ausgebildet.

Bemerkungen: Die Art ist für einen Vergleich mit an-

deren bekannten Arten zu unvollständig erhalten. Mit *G. costigera* (GRÜNDEL, 2003) (*Callovium*?) hat sie die wenigen und kräftigen Axialrippen sowie das Fehlen von Spiralrippen gemeinsam.

Vorkommen: Oberes Pliensbachium: Bohrung Kb Rnb Gm 5/65 (Reinberg).

Gattung *Usedomella* GRÜNDEL, 1998

Typusart: *Hyala? laevigatoidea* GRÜNDEL, 1993; *Callovium*; Geschiebe von Norddeutschland.

Usedomella schroederi GRÜNDEL, 1998
Taf. 6, Fig. 16–18

- 1995 ?*Chevallieria* sp. – SCHRÖDER: 59, Taf. 10, Fig. 15–17, Taf. 15, Fig. 15
? 1998 *Usedomella* sp. – GRÜNDEL & NÜTZEL: 74, Taf. 4, Fig. 4
* 1998 *Usedomella schroederi* n. sp. – GRÜNDEL: 7.
2005 *Usedomella schroederi* GRÜNDEL, 1998 – BANDEL: Fig. 12–15.

Material: 7 juvenile Exemplare.

Beschreibung: Das fotografierte Exemplar ist mit 4 Windungen 0,8 mm hoch. Der glatte Protoconch besteht aus knapp 2 Windungen und ist 0,18 mm hoch. Er ist etwas breiter als die 1. Teleoconchwindung. Die Windungen des Teleoconchs sind gleichmäßig konvex mit tiefen Nähten. Sie nehmen rasch an Höhe zu. Auf der 1. Teleoconchwindung sind unter der Naht kurze Axialrippen ausgebildet. Sie schwächen abapikalwärts rasch zu nicht betonten Anwachslineien ab. Der Verlauf der Anwachslineien ist gattungstypisch.

Bemerkungen: SCHRÖDER (1995: 95) gibt als Fundhorizont die Murchisonae-Schichten des Aaleniums der Bohrung Hambühren an. In der Diskussion spricht er vom Lias von Hambühren, in den Erläuterungen zu den Tafelabbildungen von den Amaltheentonen des Pliensbachiums und in der Tabelle auf Seite 71 vom Aalenium von Hambühren. Das vorliegende Material entspricht weitgehend der Art von SCHRÖDER. Letzterer fehlen lediglich die rippenartigen Verstärkungen der Anwachslineien direkt unter der apikalen Naht.

Beziehungen: *Usedomella* sp. sensu GRÜNDEL & NÜTZEL (1998) aus dem oberen Pliensbachium von Kalchreuth/Franken hat ein schlankeres und apikal spitzer zulaufendes Gehäuse, der Protoconch überragt kaum die 1. Teleoconchwindung, die Windungen des Teleoconchs sind höher im Verhältnis zur Breite und nicht so stark konvex.

Vorkommen: Oberes Pliensbachium: Bohrungen Kb Rnb Gm 4/66 und 5/65 (Reinberg) und Kb Ru 9/64 (Velgast).

Gattung *Reinbergia* n. gen.

Typusart: *Reinbergia inflata* n. sp.; Pliensbachium; Nordostdeutschland.

Derivatio nominis: Nach dem Ort Reinberg in Meck-

lenburg-Vorpommern (Norddeutschland), dem Standort der Bohrung mit der Typusart.

Diagnose: Protoconch tofanellid. Gehäuse breit konisch mit eingetieften Nähten. Die letzte Windung ist höher als die Spira. Eine Skulptur fehlt. Anwachslinien stark parasigmoidal. Basis mit deutlichem Umbilicus, der von einer Kante umrundet wird. Mündung breit oval.

[*Diagnosis:* Shell broadly conical with distinct sutures and a tofanellid protoconch. The last whorl is higher than the spire. A sculpture is lacking. Growth lines strongly parasigmoidal. Base with a distinct umbilicus, surrounded by an edge. The aperture is broadly oval.]

Beziehungen: *Conusella* GRÜNDEL, 1999a hat ein schlankeres Gehäuse mit wenig betonten Nähten, die Spira ist höher im Verhältnis zur letzten Windung, die Anwachslinien sind schwächer parasigmoidal, der kleinere Umbilicus wird nicht

von einer Kante umrundet. *Urlocella* GRÜNDEL, 1998 hat die gleichen Unterschiede, zudem sind die ersten Windungen skulptiert.

Reinbergia inflata n. sp.

Taf. 7, Fig. 6–10

Derivatio nominis: Lat. inflatus – aufgeblasen; nach der aufgeblähten letzten Windung.

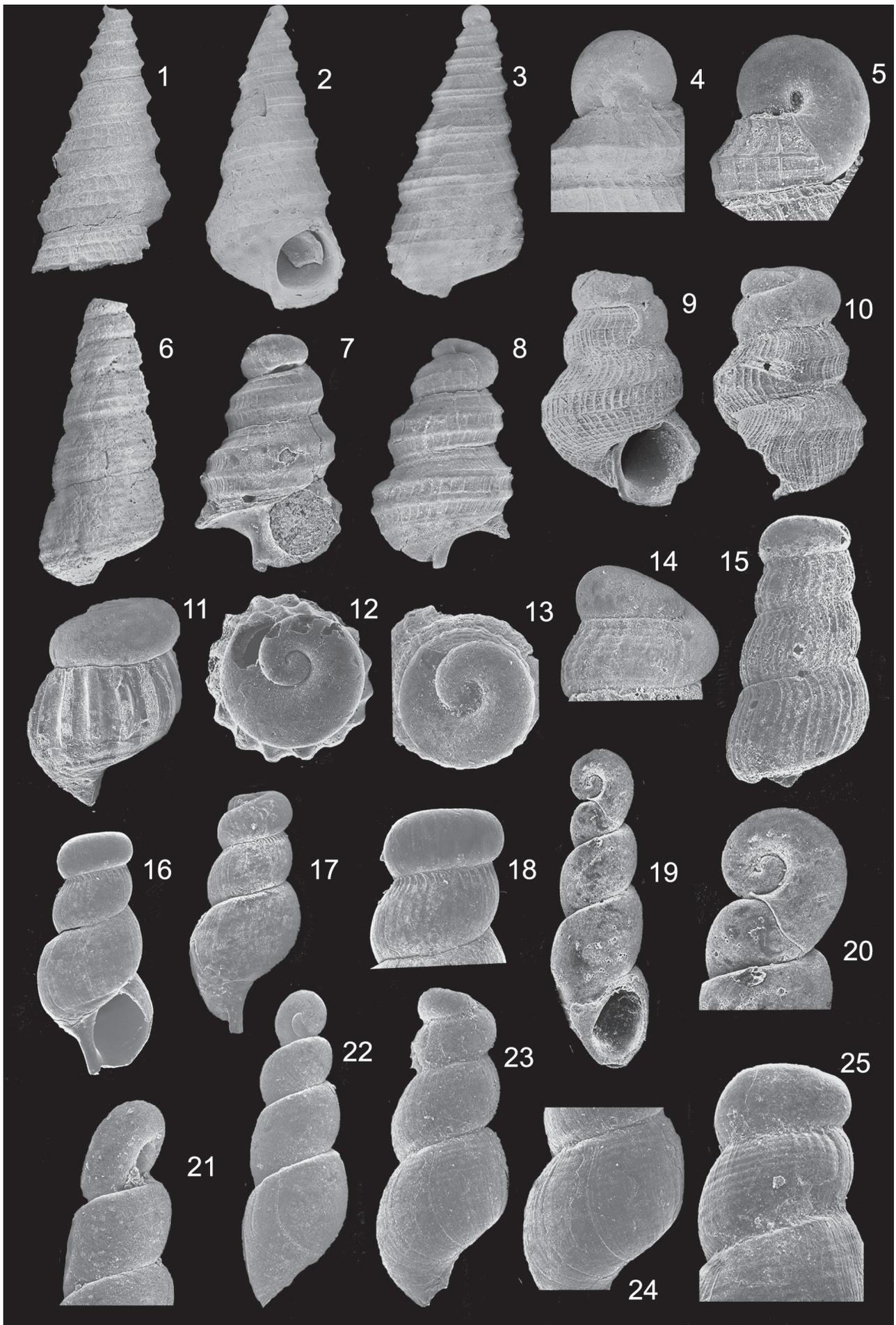
Holotypus: Das auf Taf. 7, Fig. 6–7, 9 abgebildete Exemplar (X 13152).

Locus typicus: Bohrung Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Teufe 378,1–381,1 m; 0,8–1,2 m vom Beginn des Kernmarsches.

Stratum typicum: Oberes Pliensbachium.

Tafel 6:

- Fig. 1:** *Promathildia* sp.; X 13139; unteres Pliensbachium/Lower Pliensbachian; Bohrung/ bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/ depth 441,0–442,2 m; 1,3–2,0 m vom Beginn/from the beginning; Gehäuse in Seitenansicht/shell in side view; Höhe/height 3,9 mm.
- Fig. 2–3:** *Tricarilda* sp. 1; X 1314; unteres Pliensbachium/Lower Pliensbachian; Bohrung/ bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/ depth 441,0–442,2 m; 1,3–2,0 m vom Beginn/from the beginning; Gehäuse in zwei Seitenansichten/shell in two side views; Höhe/height 2,9 mm.
- Fig. 4–5:** *Tricarilda* sp. 1 (Exemplar ging verloren/specimen is lost); unteres Pliensbachium/Lower Pliensbachian; Bohrung/ bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/ depth 441,0–442,2 m; 1,3–2,0 m vom Beginn/from the beginning; Gehäusespitze in zwei Seitenansichten/top of the shell in two side views; Durchmesser des Protoconchs/diameter from the protoconch 0,29 mm.
- Fig. 6:** *Tricarilda?* sp. 2; X 13141; oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Bohrung/ bore Kb Rnb Gm 5/65 (Reinberg); Tiefe/depth 383,4–384,9 m; Gehäuse in Seitenansicht/shell in side view; Höhe/height 7 mm.
- Fig. 7–8:** *Tricarilda* n. sp.; X 13142; oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Bohrung/ bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); 426,2–429,2 m; 2,0–2,5 m vom Beginn/from the beginning; Gehäuse in zwei Seitenansichten/shell in two side views; Höhe/height 1,1 mm.
- Fig. 9–10:** *Cristalloella (Wonwalica)* n. sp.; X 13143; unteres Pliensbachium/Lower Pliensbachian; Bohrung/ bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/ depth 441,0–442,2 m; 1,3–2,0 m vom Beginn/from the beginning; Gehäuse in zwei Seitenansichten/shell in two side views; Höhe/height 0,59 mm.
- Fig. 11–12:** *Graphis* sp., cf. *costigera* GRÜNDEL, 2003; X 13144; oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Barth 5/64 (Stralsund); Tiefe/depth 444,4–446,2 m; 1,7–2,0 m vom Beginn/from the beginning; Gehäuse in Seiten- und Dorsalansicht/shell in side and dorsal view; Breite/width 0,52 mm.
- Fig. 13–15:** *Graphis* sp. (Exemplar ging verloren/specimen is lost); oberes Pliensbachium/ Upper Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Barth 5/64 (Stralsund); Tiefe/depth 444,4–446,2 m; 1,7–2,0 m vom Beginn/from the beginning; 13–14 = Gehäusespitze in Dorsal- und Seitenansicht/top of the shell in dorsal and side view; Breite/width 0,28 mm; 15 = Gehäuse in Seitenansicht/shell in side view; Höhe/height 0,78 mm.
- Fig. 16–18:** *Usedomella schroederi* GRÜNDEL, 1998; X 13145; oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/depth 423,4–426,2 m; 0,0–1,0 m vom Beginn/from the beginning; 16–17 = Gehäuse in zwei Seitenansichten/shell in two side views; Höhe/height 0,79 mm; 18 = Spitze des Gehäuses in Seitenansicht/top of the shell in side view; Höhe/height 0,3 mm.
- Fig. 19–20:** *Falsoebala liassica* (SCHROEDER, 1995); X 13146; oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/depth 426,2–429,3 m; 0,0–0,5 m vom Beginn/from the beginning; 19 = Gehäuse in Seitenansicht/shell in side view; Höhe/height 1,0 mm; 20 = Protoconch in Dorsalansicht/protoconch in dorsal view; Durchmesser/diameter 0,24 mm.
- Fig. 21:** *Falsoebala liassica* (SCHROEDER, 1995); X 13147; oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Barth 5/64 (Stralsund); Tiefe/depth 435,4–440,4 m; 0,7–1,0 m vom Beginn/from the beginning; Gehäusespitze in Seitenansicht/ top of th shell in side view; Höhe/height 0,35 mm.
- Fig. 22:** *Falsoebala liassica* (SCHROEDER, 1995); X 13148; oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 5/65 (Reinberg); Tiefe/depth 378,3–382,4 m; 0,0 m vom Beginn/from the beginning; Gehäuse in Seitenansicht/shell in side view; Höhe/height 0,9 mm.
- Fig. 23–25:** *Neodonaldina carixiana* n. sp., Holotypus; X 13149; unteres Pliensbachium/Lower Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/depth 441,0–442,2 m; 1,3–2,0 m vom Beginn/from the beginning; 23 = Gehäuse in Seitenansicht/shell in side view; Höhe/height 0,78 mm; 24 = letzte Windung in Seitenansicht/last whorl in side view; Höhe/height 0,31 mm; 25 = Gehäusespitze in Seitenansicht/top of the shell in side view; Höhe/height 0,27 mm.



Paratypen: 10 Exemplare.

Diagnose: Der Protoconch endet mit einer Verdickung. Die letzte Windung ist deutlich höher als die Spira und stark aufgebläht.

[*Diagnosis*: The end of the protoconch is thickened. The last whorl is distinctly higher than the spire and strongly inflated.]

Beschreibung: Der Holotypus (mit Protoconch und 3 Teleoconchwindungen) ist 1,6 mm hoch und 1,3 mm breit. Der coaxiale Protoconch besteht aus knapp 2 Windungen. Sein Durchmesser beträgt 0,22 mm. Er ist schmaler als die 1. Teleoconchwindung, glatt und von tofanellider Aufrollung. Er endet mit einem Mündungswulst. Die Seitenlinien des breit konischen Gehäuses konvergieren stark zum Apex. Die Windungen der Spira sind mäßig konvex, die Nähte deutlich. Die letzte Windung ist höher als die Spira und deutlich konvex mit abapikalwärts verlagerter größter Breite. Eine Skulptur fehlt. Die kaum konvexe Basis hat einen engen, tiefen Nabel. Letzterer wird von einer gerundeten Kante umrundet. Die Anwachslien verlaufen auf dem sichtbaren Windungsteil opisthocyrt. Im Bereich der größten Windungsbreite bilden sie einen stark prosocyrtten Bogen und verlaufen auf der Basis fast gerade. Die Mündung ist breitoval. Die Innenlamelle ist im columellaren Bereich abgelöst.

Vorkommen: Oberes Pliensbachium: Bohrungen Kb Rnb Gm 4/66 und Kb Barth 5/64 (Stralsund).

Überfamilie Streptacidoidea KNIGHT, 1931
Familie Donaldinidae BANDEL, 1994

Gattung *Neodonaldina* BANDEL, 1996

Typusart: *Neodonaldina elongata* (ZARDINI, 1978); höhere Trias; Alpen.

Bemerkungen: Den Verlauf der Anwachslien bei der Typusart beschreibt BANDEL (1996: 336) wie folgt: „Growth lines form fine lirae crossing the spiral ribs regularly and reflecting a simple vertical arrangement of the apertural margin.“ Auch für seine zweite triassische *Neodonaldina*-Art, *N. ampezzana* BANDEL, 1996 gibt er (S. 337) „straight growth line pattern“ an. Diese Ausbildung weicht von dem Verlauf der Anwachslien der beiden nachfolgend beschriebenen Arten ab.

Neodonaldina carixiana n. sp.
Taf. 6, Fig. 23–25

Derivatio nominis: Nach dem Vorkommen im unteren Pliensbachium (Carixium).

Holotypus: Das auf Taf. 6, Fig. 23–25 abgebildete Exemplar (X 13149).

Locus typicus: Bohrung KbRnbGm 4/66 (Reinberg);

Teufe 441,0–442,2 m; 1,3–2,0 m vom Beginn des Kernmar-sches.

Stratum typicum: Unteres Pliensbachium.

Paratypen: Es liegt nur der Holotypus vor.

Diagnose: Windungen relativ hoch. Spiralrippen zahlreich (mehr als 10) und schwach. Anwachslien prosocyrt, nur direkt unter der apikalen Naht schwach opisthocyrt.

[*Diagnosis*: Whorls relatively high. Spiral ribs numerous (more than 10) and weak. Growth lines prosocyrt, only just below the apical suture weakly opisthocyrt.]

Beschreibung: Das schlanke Gehäuse ist mit Protoconch und 2,5 Teleoconchwindungen 0,78 mm hoch und 0,35 mm breit. Der glatte Protoconch ist 0,18 mm hoch. Sein verdickter Mündungssaum ist abapikal weit nach vorn gezogen. Die Teleoconchwindungen sind relativ hoch, konvex, mit eingetieften Nähten. Sie sind gleichmäßig mit ca. 12 schwachen Spiralrippen bedeckt, die auf der letzten Windung kaum mehr erkennbar sind. Die Anwachslien verlaufen in einem prosocyrtten Bogen bis zur Basismitte. Nur unter der apikalen Naht versteilen sie etwas.

Bemerkungen: Der Verlauf der Anwachslien weicht sowohl von dem der *N. sinuata* wie auch von dem der triassischen *Neodonaldina*-Arten ab (siehe Bemerkungen bei der Gattung). Er entspricht dem der *Usedomella*-Arten, die durch die fehlende Spiralskulptur zu unterscheiden sind.

Beziehungen: *Neodonaldina sinuata* aus dem oberen Pliensbachium hat niedrigere und breitere Windungen, die Spiralrippen sind differenziert in schwächere apikale und kräftigere abapikale, die Anwachslien verlaufen im apikalen Windungshälfte deutlich opisthocyrt und opisthoclin. *Usedomella schroederi* GRÜNDEL, 1998 aus dem oberen Pliensbachium weicht ab durch das Fehlen des abapikalen Vorsprungs des Mündungsrandes des Protoconchs, die niedrigeren und breiteren Windungen, die axialen Skulpturelemente unter der apikalen Naht der 1. Teleoconchwindung und das Fehlen von Spiralrippen.

Vorkommen: Unteres Pliensbachium: Bohrung Kb Rnb Gm 5/65 (Reinberg).

Neodonaldina sinuata GRÜNDEL & NÜTZEL, 1998
Taf. 7, Fig. 1–2

* 1998 *Neodonaldina sinuata* n. sp. – GRÜNDEL & NÜTZEL: 75, Taf. 4, Fig. 1–3 (hier weitere Angaben zur Synonymie)

Material: 17 meist juvenile Exemplare.

Bemerkungen: Die Art wurde von NÜTZEL & KIESSLING (1997) sowie von GRÜNDEL & NÜTZEL (1998) beschrieben. Das fotografierte (nachträglich zerbrochene) Exemplar ist mit 4,5 Windungen 1,1 mm hoch und 0,44 mm breit. Der Proto-

conch besteht aus $1\frac{3}{4}$ Windungen und ist 0,2 mm hoch. Die Anwachslien sind deutlich parasigmoidal gebogen: kräftig opisthocyrt in der apikalen Windungshälfte, in der abapikalen schwach prococyrt und nach vorn gezogen.

Vorkommen: Oberes Pliensbachium: Bohrungen Kb Rnb Gm 4/66 und 5/65 (Reinberg), Kb KSS 4/66 (Tarnow) und Kb Ru 8/64 (Marnow).

Familie Ebalidae WARÉN, 1994

Gattung *Falsolebala* GRÜNDEL, 1998

Typusart: *Falsolebala compacta* GRÜNDEL, 1998; Callovi-um; nordwestliches Polen und nordöstliches Deutschland.

Falsolebala liassica (SCHRÖDER, 1995)

Taf. 6, Fig. 19–22

*1995 *Ebala liassica* n. sp. – SCHRÖDER: 58, Taf. 10, Fig. 18–21, Abb. 13

1999 *Falsolebala* sp. – GRÜNDEL: 648, Taf. 8, Fig. 5–7

Material: 13 Exemplare.

Beschreibung: Ein fotografiertes Exemplar (Taf. 6, Fig. 22) ist mit knapp 3 Teleoconchwindungen 1,0 mm hoch. Sein Protoconch hat einen Durchmesser von 0,16 mm. Die Größe des Protoconchs variiert. Der größte gemessene Durchmesser ist 0,21 mm. Der Protoconch ist weit herausgehoben. Sein Rand berührt die Oberkante der 1. Windung des Teleoconchs oder zwischen beiden bleibt eine schmale Spalte. Er ist planspiral bis sehr schwach trochospiral. Nur auf der Apikalseite ist das Embryonalgewinde etwas knopfförmig verdickt. Die glatten Teleoconchwindungen sind mäßig hoch. Ihre Höhe wächst schneller als ihre Breite.

Vorkommen: Oberes Pliensbachium: Bohrungen Kb Rnb Gm 4/66 und 5/65 (Reinberg), Kb Barth 5/64 (Stralsund) und Kb Ru 8/64 (Marlow).

Überfamilie Architectonicoidea GRAY, 1850

Familie Hyalogyrinidae WARÉN & BOUCHET, 1993

Gattung *Alexogyra* BANDEL, 1996

Typusart: *Alexogyra marshalli* BANDEL, 1996; höhere Trias; Alpen.

Alexogyra sp.

Taf. 7, Fig. 3–5, 11

? 1995 „Archaeo.3“ – SCHRÖDER: 15, Taf. 1, Fig. 9–11, Taf. 13, Fig. 19.

Material: 4 Exemplare.

Beschreibung: Das fotografierte Exemplar ist mit knapp 3 Windungen 0,64 mm breit. Das flach scheibenförmige Gehäuse hat eine plane Ober- und eine konkave Unterseite (Nabel sehr weit). Der heterostrophe Protoconch (abtauchendes Embryonalgewinde) besteht aus reichlich 2,5 Windungen und ist ca. 0,2

mm breit. Er endet mit einer verdickten Mündungswulst. Eine Skulptur fehlt. Die Teleoconchwindungen sind im Querschnitt rund. Sie berühren sich nur entlang eines schmalen Streifens (tiefe Nähte). Sie sind glatt. Der Verlauf der Anwachslien ist nicht sicher erkennbar (gerade und orthoclin von Naht zu Naht?).

Bemerkungen: Die Art wird durch das vorliegende Material nicht ausreichend dokumentiert. Bei der möglicherweise identischen „Archaeo.3“ sensu SCHRÖDER ist ein heterostropher Protoconch nicht sicher nachgewiesen.

Vorkommen: Oberes Pliensbachium: Bohrungen Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg) und Kb Barth 5/64 (Stralsund).

Ordnung Opisthobranchia MILNE-EDWARDS, 1848

Überfamilie Cyndrobullinoidea WENZ, 1947

Familie Cyndrobullinidae WENZ, 1947

Gattung *Cyndrobullina* v. AMMON, 1878

Typusart: *Tornatella fragilis* DUNKER, 1846; unterer Jura; Norddeutschland.

Cyndrobullina domeria (GRÜNDEL & NÜTZEL, 1998)

Taf. 7, Fig. 12–13

v* 1998 *Actaeonina domeria* n. sp. – GRÜNDEL & NÜTZEL: 77, Taf. 5, Fig. 2–4 (hier weitere Angaben zur Synonymie)

v 1999 *Actaeonina domeria* GRÜNDEL & NÜTZEL, 1998 – GRÜNDEL: 656, Taf. 10, Fig. 1–6

Material: Ca. 50 Juvenile aus dem unteren und 10 Exemplare aus dem oberen Pliensbachium.

Bemerkungen: Ein großes Gehäuse mit 4 Teleoconchwindungen (oberes Pliensbachium) ist 5,8 mm hoch. Die Größe des Protoconchs variiert. Gemessen wurden Durchmesser von 0,46–0,53 mm.

Vorkommen: Pliensbachium: Bohrung Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg).

Cyndrobullina pseudmoorei (GRÜNDEL & BUCHHOLZ, 1999)

Taf. 7, Fig. 14

v* 1999 *Actaeonina pseudmoorei* n. sp. – GRÜNDEL & BUCHHOLZ: 626, Taf. 1, Fig. 1–6

1999 *Actaeonina pseudmoorei* GRÜNDEL & BUCHHOLZ, 1999 – GRÜNDEL: 656, Taf. 10, Fig. 1–6

Material: Ca. 50 Exemplare, meist Juvenile.

Bemerkungen: Das fotografierte Exemplar ist mit 3 Teleoconchwindungen 5,4 mm hoch. Der Protoconch hat einen Durchmesser von 0,7 mm.

Vorkommen: Oberes Pliensbachium: Bohrungen Kb Rnb

Gm 4/66 (Reinberg) und Kb Bart 5/64 (Stralsund).

Cylindrobullina concavata (GRÜNDEL, 1999)
Taf. 7, Fig. 15

v* 1999 *Actaeonina concavata* n. sp. – GRÜNDEL: 657, Taf. 10, Fig. 7–9; Taf. 11, Fig. 1–3

Material: 3 juvenile Exemplare.

Bemerkungen: Das fotografierte Exemplar ist 0,74 mm hoch.

Vorkommen: Oberes Pliensbachium: Bohrungen Kb Rnb Gm 4/66 und Kb Bart 5/65 (Stralsund)).

Gattung *Ragactaeon* GRÜNDEL, 1997

Typusart: *Ragactaeon paucisulcata* GRÜNDEL, 1997; Callovium; nordöstliches Deutschland und nordwestliches Polen.

Ragactaeon spiralosulcata n. sp.

Taf. 7, Fig. 18–20

Derivatio nominis: Nach der den Rampenrand abapikal

begrenzenden Spiralfurche.

Holotypus: Das auf Taf. 7, Fig. 18–20 abgebildete Exemplar (X 13159).

Locus typicus: Bohrung Kb Rnb Gm 5/65 (Reinberg); Teufe 383,4–384,9 m.

Stratum typicum: Oberes Pliensbachium.

Paratypen: Ca. 40 juvenile Exemplare.

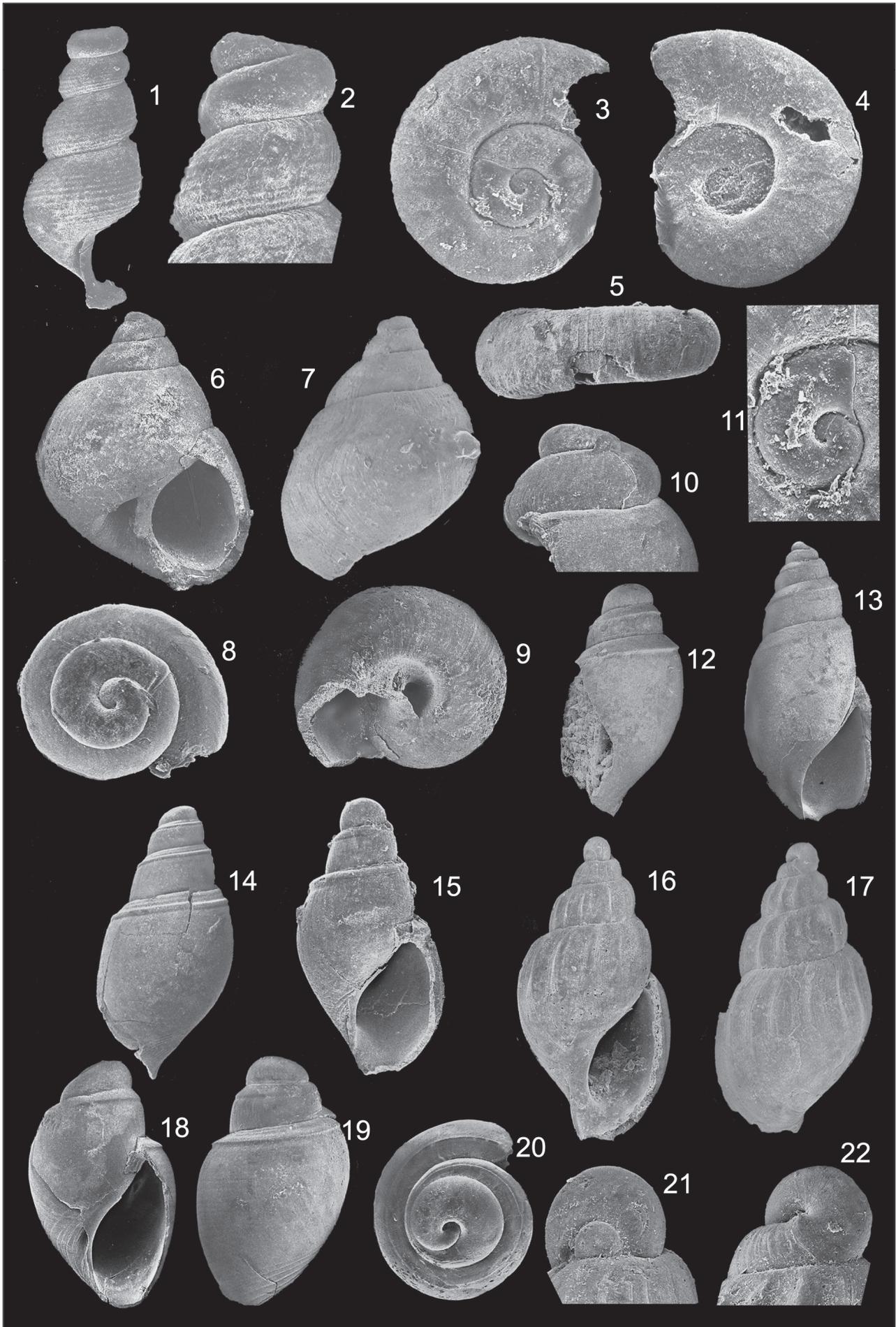
Diagnose: Gehäuse mit deutlicher Rampe, abapikal begrenzt durch eine markante Spiralfurche. Basis mit ca. 6 Spiralfurchen. Windungsflanken mit mehreren sehr schwachen Spiralfurchen.

[*Diagnosis*: Shell with a distinct ramp, abapical followed by a strong spiral furrow. Base with about 6 spiral furrows. Several indistinct spiral furrows cover the flank.]

Beschreibung: Der Holotypus ist mit 1,6 Teleoconchwindungen 2,3 mm hoch. Der glatte, fast coaxiale Protoconch besteht aus ca. 2 sichtbaren Windungen und hat einen Durchmesser von 0,66 mm. Die Windungen des Teleoconchs

Tafel 7:

- Fig. 1–2:** *Neodonaldina sinuata* GRÜNDEL & NÜTZEL, 1998 (Exemplar ist zerbrochen/ specimen is broken); X 13150; oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm5/65 (Reinberg); Tiefe/depth 382,4–383,5 m; 1 = Gehäuse in Seitenansicht/shell in side view; Höhe/height 1,0 mm; 2 = Gehäusespitze in Seitenansicht/top of the shell in side view; Breite/width 0,32 mm.
- Fig. 3–5, 11:** *Alexogyra* sp.; X 13151; oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/depth 390,1–393,1 m; 1,4–2,0 m vom Beginn/from the beginning; 3–5 = Gehäuse in Ober-, Unter- und Seitenansicht/shell in upper, under and side view; Breite/width 0,64 mm; 11 = Protoconch in Dorsalansicht/protoconch in dorsal view; Durchmesser/diameter 0,22 mm.
- Fig. 6–7, 9:** *Reinbergia inflata* n. sp., Holotypus; X 13152; oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/depth 378,1–381,1 m; 0,8–1,2 m vom Beginn/from the beginning; Gehäuse in zwei Seitenansichten und in Ventralansicht/shell in two side views and ventral view; Breite/width 1,1 mm.
- Fig. 8, 10:** *Reinbergia inflata* n. sp., Paratypus; X 13153; oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/depth 423,4–426,2 m; 0,0–1,0 m vom Beginn/from the beginning; juveniles Gehäuse in Dorsal- und Seitenansicht/juvenile shell in dorsal and side view; Breite/width 0,34 mm.
- Fig. 12:** *Cylindrobullina domeria* (GRÜNDEL & NÜTZEL, 1998); X 13154; unteres Pliensbachium/Lower Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/depth 441,0–442,2 m; 1,3–2,0 m vom Beginn/from the beginning; Gehäuse in Seitenansicht/shell in side view; Höhe/height 2,1 mm.
- Fig. 13:** *Cylindrobullina domeria* (GRÜNDEL & NÜTZEL, 1998); X 13155; oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/depth 378,1–381,1 m; 0,8–1,2 m vom Beginn/from the beginning; Gehäuse in Seitenansicht/shell in side view; Höhe/height 5,1 mm.
- Fig. 14:** *Cylindrobullina pseudmoorei* (GRÜNDEL & BUCHHOLZ, 1999); X 13156; oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Barth 5/64 (Stralsund); Tiefe/depth 444,4–446,2 m; 1,7–2,0 vom Beginn/from the beginning; Gehäuse in Seitenansicht/shell in side view; Höhe/height 4,7 mm.
- Fig. 15:** *Cylindrobullina concavata* (GRÜNDEL, 1999); X 13157; oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/depth 378,1–381,1 m; 0,8–1,2 m vom Beginn/from the beginning; Gehäuse in Seitenansicht/ shell in side view; Höhe/height 0,74 mm.
- Fig. 16, 17, 21, 22:** n. gen. 2 sp.; X 13158; oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/depth 441,0–442,2 m; 1,3–2,0 m vom Beginn/from the beginning; 16–19 = Gehäuse in zwei Seitansichten/shell in two side views; Höhe/height 2,15 mm; 21–22 = Protoconch in Dorsal- und Ventralansicht/protoconch in dorsal and ventral view; Durchmesser/diameter 0,23 mm.
- Fig. 18–20:** *Ragactaeon spiralosulcata* n. sp., Holotypus; X 13159; oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 5/65 (Reinberg); Tiefe/depth 383,4–384,9 m; Gehäuse in zwei Seitenansichten und in Dorsalansicht/shell in two side views and dorsal view; Breite/width 1,3 mm.



sind mäßig konvex. Die deutliche Rampe ist abgeschrägt. Abapikal von ihr liegt eine deutliche Spiralfurche. Auf dem abapikal folgenden Gehäuseteil sind nur bei guter Erhaltung einige sehr feine Spiralfurchen erkennbar. Die Basis ist stark konvex. Nahe ihrer Mitte sind ca. 6 Spiralfurchen ausgebildet, getrennt durch breitere Zwischenräume. Die Anwachslinien bilden einen prosocyrtten Bogen vom Rampenrand bis zur Basismitte. Die langovale Mündung ist apikal zugespitzt. Die columellare Innenlippe ist etwas abgelöst. Eine kleine Nabelritze ist ausgebildet.

Bemerkungen: Die Art liegt nur in Form zahlreicher juveniler Exemplare vor. Sie unterscheidet sich in ihrer Merkmalskombination deutlich von den bekannten *Ragactaeon*-Arten wie auch von ähnlichen *Cylindrobullina*-Arten.

Beziehungen: Bei *Cylindrobullina domeria* ist nur ca. 1 Windung des Protoconchs sichtbar und es fehlt die Spiralskulptur auf der Basis. *C. pseudoorei* hat gleichfalls einen Protoconch mit lediglich einer sichtbaren Windung, die Rampe wird zudem durch eine apikal von ihr verlaufende Spiralfurche begrenzt. *Ragactaeon paucisulcata* GRÜNDEL, 1997 (Callovium) hat einen kleineren Protoconch, die Rampe ist schmaler und undeutlich, es fehlt die abapikal folgende Spiralfurche.

Vorkommen: Oberes Pliensbachium: Bohrungen Kb Rnb Gm 4/66 und 5/65 (Reinberg).

n. gen. 2

Bemerkungen: Die Gattung wird in einer in Angriff genommenen Arbeit von GRÜNDEL, PALMER, TODD & TRACEY über die Gastropodenfauna des Pliensbachiums von England eingeführt.

n. gen. 2 sp.
Taf. 7, Fig. 16–17, 21–22

Material: 15 juvenile Exemplare.

Beschreibung: Das fotografierte Exemplar ist mit Protoconch und 3,3 Teleoconchwindungen 2,2 mm hoch. Der fast transaxiale Protoconch ist weit herausgehoben. Er hat einen Durchmesser von 0,23 mm. Die Teleoconchwindungen sind konvex, die Nähte eingetieft. Es sind schwach prosocyrtte Axialrippen ausgebildet. Sie sind anfangs schwach und engständig. Schnell werden sie wulstig mit etwas unscharfen Grenzen und weitständig (15 auf der letzten Windung des fotografierten Exemplars). Sie reichen von Naht zu Naht. Etwas betonte Anwachslinien bedecken die Axialrippen und ihre Zwischenräume. Sie verlaufen in einem prosocyrtten Bogen von der apikalen Naht zur Basismitte. Die Basis ist skulpturlos. Die Mündung ist schmal oval.

Beziehungen: Die Beziehungen dieser Form zur *Chemnitzia citharella* TATE & BLAKE, 1876 (oberes Carixium bis unteres Domerium) sind noch zu klären.

Vorkommen: Unteres Pliensbachium: Bohrung Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg).

Gattung *Ovactaeonina* COSSMANN, 1895

Typusart: *Actaeonina sparsisulcata* D'ORBIGNY, 1852; unterer Jura; Frankreich.

Ovactaeonina kalchreuthensis GRÜNDEL & NÜTZEL, 1998
Taf. 8, Fig. 7

- v 1997 *Actaeonina (Ovactaeonina)* sp. 1 – NÜTZEL & KIESSLING: 397, Taf. 37, Fig. 1–3
v* 1998 *Ovactaeonina kalchreuthensis* n. sp. – GRÜNDEL & NÜTZEL: 81, Taf. 7, Fig. 5–8
1999 *Ovactaeonina kalchreuthensis* GRÜNDEL & NÜTZEL, 1998 – GRÜNDEL: 661, Taf. 12, Fig. 7–9; Taf. 13, Fig. 1–2

Material: 2 Exemplare.

Bemerkungen: Das größere Exemplar ist mit 4 Teleoconchwindungen 3,2 mm hoch. Der Protoconch hat einen Durchmesser von 0,31 mm.

Vorkommen: Oberes Pliensbachium: Bohrung Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg).

Ovactaeonina pommerana GRÜNDEL, 1999
Taf. 8, Fig. 6

- v 1999 *Ovactaeonina pommerana* GRÜNDEL, 1999 – GRÜNDEL & BUCHHOLZ: 653, Taf. 1, Fig. 7
v* 1999 *Ovactaeonina pommerana* n. sp. – GRÜNDEL: 664, Taf. 14, Fig. 1–4

Material: 12 Exemplare.

Bemerkungen: Das fotografierte Exemplar ist mit 5,5 Teleoconchwindungen 3,7 mm hoch. Der Protoconch hat einen Durchmesser von 0,29 mm.

Beziehungen: Im Unterschied zur ähnlichen *O. kalchreuthensis* ist der Protoconch stärker herausgehoben.

Vorkommen: Oberes Pliensbachium: Bohrungen Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg) und Kb Barth 5/65 (Stralsund).

Ovactaeonina sp., cf. *malzi* (SCHRÖDER, 1995)
Taf. 8, Fig. 4–5, 9

Material: Ein größeres Gehäuse sowie 8 juvenile Exemplare.

Beschreibung: Die Art ist im vorliegenden Material nur unzureichend fassbar. Das fotografierte Exemplar ist mit reichlich 3 Teleoconchwindungen 2 mm hoch. Der kleine Protoconch hat einen Durchmesser von 0,21 mm, ist medi-

oaxial und glatt. Er wird zum größten Teil von der ersten Teleoconchwindung verdeckt. Das Gehäuse ist schlank. Die konvexen Windungen nehmen rasch an Höhe zu (absinkende Nähte). Die Anwachslinien bilden einen prosocyrten Bogen von der apikalen Naht zur Basismitte. Eine Skulptur fehlt.

Beziehungen: Ähnlich wird *O. malzi* (SCHRÖDER, 1995). SCHRÖDER lagen nur Juvenile vor. Ein Vergleich ist daher nur schwer möglich. Die vorliegende Form hat einen medioaxialen (nicht transaxialen) Protoconch. Das Gehäuse ist schlanker, die Windungen des Teleoconchs sind höher im Verhältnis zu ihrer Breite. *O. pommerana* ist schlanker mit geraden Windungsflanken, der Protoconch ist transaxial und stärker herausgehoben.

Vorkommen: Oberes Pliensbachium: Bohrungen Kb Rnb Gm 5/65 (Reinberg) und Kb KSS 1/66 (Pinnow).

Ovactaeonina franconica (KUHNS, 1935)

Taf. 8, Fig. 3

1999 *Ovactaeonina franconica* (KUHNS, 1935) – GRÜNDEL: 662, Taf. 13, Fig. 3–6 (hier weitere Angaben zur Synonymie)

Material: 21 Exemplare.

Bemerkungen: Wichtiges diagnostisches Merkmal der Art ist die Ausbildung einer Spiralskulptur. Es treten aber immer wieder (auch im vorliegenden Material) Exemplare gleicher Größe und Gestalt wie „typische“ Vertreter der Art auf, an denen Spiralfurchen nicht erkennbar sind. Es ist oft schwer zu entscheiden, ob das Fehlen primärer Natur oder Folge ungünstiger Erhaltung ist.

Als *O. abdominiformis* wurden und werden kleinwüchsige Formen mit wenigen Windungen und fehlender Spiralskulptur bestimmt. Sie sind im Durchschnitt etwas breiter, die Windungen sind niedriger und stärker konvex. SCHRÖDER (1995) begründete seine Art auf juvenilen Exemplaren. Es ist möglich, dass diese in den Variationsbereich der *O. franconica* fallen.

Vorkommen: Oberes Pliensbachium: Bohrungen Kb Rnb Gm 4/66 und 5/65 (Reinberg), Kb Bart 5/65 (Stralsund), Kb KSS 1/66 (Pinnow) und Kb Ru 9/64 (Velgast)..

Ovactaeonina abdominiformis (SCHRÖDER, 1995)

Taf. 8, Fig. 8

1999 *Ovactaeonina abdominiformis* SCHRÖDER, 1995 – GRÜNDEL: 660, Taf. 12, Fig. 1–6 (hier weitere Angaben zur Synonymie)

Material: 26 Exemplare.

Bemerkungen: Über die Beziehungen dieser Art zur *O. franconica* siehe die „Bemerkungen“ bei dieser.

Vorkommen: Oberes Pliensbachium: Bohrungen Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg) und Kb KSS 1/66 (Pinnow).

Ovactaeonina franconica (KUHNS, 1935)

oder *O. abdominiformis* (SCHRÖDER, 1995)

Taf. 8, Fig. 1–2

Material: Ca. 30 meist juvenile Exemplare.

Bemerkungen: Das abgebildete Exemplar ist mit Protoconch und knapp 3 Teleoconchwindungen 2,2 mm hoch und 1,3 mm breit. Der Protoconch hat einen Durchmesser von 0,29 mm. Die großen Exemplare zeigen (wie auch das abgebildete Exemplar) eine oft nur sehr schwache Spiralskulptur und gehören definitionsgemäß zur KUHNS'schen Art (vgl. GRÜNDEL & NÜTZEL 1998). Anderen sonst kaum unterscheidbaren Exemplaren fehlt die Spiralskulptur. Sie müssten zur *O. abdominiformis* SCHRÖDER, 1995 gestellt werden. Es ist noch unklar, ob es sich wirklich um zwei getrennte Arten handelt oder um eine innerartliche Variation (GRÜNDEL 1999: 662).

Vorkommen: Unteres Pliensbachium: Bohrungen Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg) und Kb KSS 1/66 (Pinnow).

Ovactaeonina circumcludera n. sp.

Taf. 8, Fig. 10–14

Derivatio nominis: Lat. circumcludere – umschließen, nach dem weitgehend von der 1. Teleoconchwindung umschlossenen Protoconch.

Holotypus: Das auf Taf. 8, Fig. 10–11 abgebildete Exemplar (X 13166).

Locus typicus: Bohrung Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe 423,4–426,2 m; 0,0–1,0 m vom Beginn.

Stratum typicum: Oberes Pliensbachium.

Paratypen: 4 Exemplare.

Diagnose: Der medioaxiale Protoconch wird zum größten Teil von der 1. Teleoconchwindung umschlossen. Teleoconchwindungen sehr rasch an Höhe zunehmend, mit subsuturaler flacher Spiralfurche.

[*Diagnosis*: Protoconch medioaxial. Its greatest part is enclosed by the first teleoconch whorl. Teleoconch whorls very rapidly increasing in height and with a shallow subsutural spiral furrow.]

Beschreibung: Der Holotypus ist mit 2,5 Teleoconchwindungen 2,1 mm hoch und 1,0 mm breit. Das schlanke Gehäuse variiert in der Breite etwas. Der glatte, medioaxiale Protoconch hat einen Durchmesser von 0,2 mm. Er ist winklig gegen den Teleoconch abgeknickt und wird von dessen erster Windung weitgehend verdeckt (Seitenansicht). Die 1. Teleoconchwindung ist zu Beginn sehr niedrig. Sie und die folgenden Windungen nehmen sehr rasch an Höhe zu (schräge Nähte). Die Flanken sind gerade bis schwach konvex. Unter der apikalen Naht ist eine breite, flache Spiralfurche ausgebildet. Die Anwachslinien sind auf den Flanken schwach bis deutlich prosoclin, auf der Basis prosocyrten. Die lang ovale Mündung ist abapikal gerundet, apikal zugespitzt.

Beziehungen: Die Merkmalskombination der Art ist

ungewöhnlich für *Ovactaeonina* und erinnert an die Gattung *Heteronerita* GRÜNDEL, 1998.

Vorkommen: Oberes Pliensbachium: Bohrungen Kb Rnb Gm 4/66 und 5/65 (Reinberg).

Gattung *Parvulactaeon* GRÜNDEL, 1997

Typusart: *Parvulactaeon spiralicostata* GRÜNDEL, 1997; Aalenium; Norddeutschland.

Parvulactaeon sp.
Taf. 8, Fig. 15–16, 18–20

Material: Ca. 40 Exemplare.

Beschreibung: Die folgende Beschreibung orientiert sich an die auf Taf. 8, Fig. 18–20 abgebildeten Exemplare (sicheres bzw. fragliches unteres Pliensbachium). Das Exemplar der Taf. 8, Fig. 18 ist mit zwei Teleoconchwindungen 1,74 mm hoch.

Der glatte, medioaxiale Protoconch hat einen Durchmesser von 0,35 mm. Seine innere Windung wird fast ganz von der 1. Teleoconchwindung verdeckt. Teleoconch mit deutlicher, etwas abgeschrägter Rampe. Sie wird durch eine Furche zweigeteilt. Die Abgrenzung zur Windungsflanke erfolgt durch eine deutliche Spiralfurche. An diese schließt ein skulpturfreier Bereich an. Dann folgen bis zur Basismitte schmale Spiralfurchen (17 auf dem fotografierten Exemplar), getrennt durch breitere Zwischenräume. Vier von ihnen sind oberhalb der Naht sichtbar. Die Anwachslineien bilden einen prosocyrten Bogen vom Rampenrand bis zur Basismitte.

Aus dem oberen Pliensbachium liegen nur Juvenile mit ca. einer Teleoconchwindung vor (Taf. 8, Fig. 15–16). Es bestehen einige Unterschiede zu denen des unteren Pliensbachiums. Der Protoconch ist etwas stärker herausgehoben (seine Innenwindung ist deutlicher sichtbar). Die Rampe besteht aus zwei kräftigen Spirallrippen. Die begrenzende Furche zur Flanke ist besonders kräftig.

Vorkommen: Pliensbachium: Bohrungen Kb Rnb Gm 4/66 und 5/65 (Reinberg), Kb Barth 5/64 (Stralsund) und Kb

Tafel 8

- Fig. 1–2:** *Ovactaeonina franconica* (KUHN, 1935) oder *O. abdominiformis* (SCHRÖDER, 1995); X 13160; unteres Pliensbachium/Lower Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/depth 441,0–442,2 m; 1,3–2,0 m vom Beginn/from the beginning; Gehäuse in zwei Seitenansichten/shell in two side views; Höhe/height 2,2 mm.
- Fig. 3:** *Ovactaeonina franconica* (KUHN, 1935); X 13161; oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Barth 5/64 (Stralsund); Tiefe/depth 444,4–446,2 m; 1,7–2,0 m vom Beginn/from the beginning; Gehäuse in Seitenansicht/shell in side view, Höhe/height 2,56 mm.
- Fig. 4–5, 9:** *Ovactaeonina* sp., cf. *malzi* (SCHRÖDER, 1995); X 13162; oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Bohrung/bore Kb KSS 1/66 (Pinnow); Tiefe/depth 724,9–727,4 m; 4–5 = Gehäuse in zwei Seitenansichten/shell in two side views; Höhe/height 1,93 mm; 9 = Gehäuse Spitze in Seitenansicht/top of the shell in side view; Höhe/height 0,53 mm.
- Fig. 6:** *Ovactaeonina pommerana* GRÜNDEL, 1999; X 13163; oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Barth 5/64 (Stralsund); Tiefe/depth 435,4–440,4 m; 0,7–1,0 m vom Beginn/from the beginning; Gehäuse in Seitenansicht/shell in side view; Höhe/height 3,38 mm.
- Fig. 7:** *Ovactaeonina kalchreuthensis* GRÜNDEL & NÜTZEL, 1998; X 13164; oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/depth 378,1–381,1 m; 0,8–11,2 m vom Beginn/from the beginning; Gehäuse in Seitenansicht/shell in side view; Höhe/height 2,94 mm.
- Fig. 8:** *Ovactaeonina abdominiformis* (SCHRÖDER, 1995); X 13165; oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/depth 423,4–426,2 m; 0,0–1,0 m vom Beginn/from the beginning; Gehäuse in Seitenansicht/shell in side view; Höhe/height 1,8 mm.
- Fig. 10–11:** *Ovactaeonina circumcludera* n. sp., Holotypus; X 13166; oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/depth 423,4–426,2 m; 0,0–1,0 m vom Beginn/from the beginning; Gehäuse in Seiten- und Dorsalansicht/shell in side and dorsal view; Breite/width 1,0 mm.
- Fig. 12–14:** *Ovactaeonina circumcludera* n. sp., Paratypus; X 13167; oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 5/65 (Reinberg); Tiefe/depth 383,4–384,9 m; Gehäuse in zwei Seitenansichten und in Dorsalansicht/shell in two side views and in dorsal view; Breite/width 0,8 mm.
- Fig. 15–16:** *Parvulactaeon* sp.; X 13168; oberes Pliensbachium/Upper Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/depth 423,4–426,2 m; 0,0–1,0 m vom Beginn/from the beginning; Gehäuse in zwei Seitenansichten/shell in two side views; Höhe/height 0,61 mm.
- Fig. 17:** *Lewisiella nuda* (v. MÜNSTER, 1844); X 13169; unteres?/oberes? Pliensbachium/Lower?/Upper? Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/depth 441,6–442,2 m; 2,5–3,5 m vom Beginn/from the beginning; Gehäuse in Seitenansicht/shell in side view; Höhe/height 5,6 mm.
- Fig. 18:** *Parvulactaeon* sp.; X 13170; unteres Pliensbachium/Lower Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/depth 444,2–447,2 m; 0,0–0,8 m vom Beginn/from the beginning; Gehäuse in Seitenansicht/shell in side view; Höhe/height 1,74 mm.
- Fig. 19–20:** *Parvulactaeon* sp.; X 13170; unteres?/oberes? Pliensbachium/Lower?/Upper? Pliensbachian; Bohrung/bore Kb Rnb Gm 4/66 (Reinberg); Tiefe/depth 441,6–444,2 m; 2,5–3,5 m vom Beginn/from the beginning; Gehäuse in zwei Seitenansichten/shell in two side views; Höhe/height 1,01 mm.



3. Schlussbemerkungen

Die aus tonig-siltigen Sedimenten des offshore-Bereiches stammende Gastropodenfauna ist für diese Fazies artenreich. Aus einer einzelnen Bohrung werden jedoch deutlich weniger Arten gewonnen, ganz ähnlich den Verhältnissen in Franken (Süddeutschland). Von dort sind aus ähnlicher Fazies ca. 60 Arten bekannt, aus einem einzelnen Aufschluß jedoch nur 25–30 (NÜTZEL & GRÜNDEL in Vorbereitung).

Die Fauna ist kleinwüchsig. Aus Bohrkernen kann wesentlich weniger Material gewonnen werden, als aus Tagesaufschlüssen. Großwüchsige Arten werden daher nur in Ausnahmefällen erfasst. Viele Arten liegen lediglich in wenigen Exemplaren vor, zudem oft nur Jugendstadien. Eine sichere Artbestimmung ist daher vielfach nicht möglich. Die meisten Arten werden deshalb unter offener Nomenklatur beschrieben. Sie belegen jedoch das Auftreten bestimmter Gattungen und höherer taxonomischer Einheiten.

Dominierende Arten sind nicht bekannt. Am häufigsten sind (mit >100 meist juvenilen Exemplaren) *Sisenna* sp., cf. *canalis*, *Kalchreuthia frankei* und *Leviplera blainvillei*. Die beiden letztgenannten dominieren in Süddeutschland, zusammen mit *Cylindrobullina domeria*, die Gastropodenfauna (GRÜNDEL & NÜTZEL 1998; NÜTZEL & HORNING 2002; NÜTZEL & GRÜNDEL in Vorbereitung). Bemerkenswert ist das Vorkommen von *Kalchreuthia frankei*, da diese Art in der im gleichen Gebiet (Vorpommern) liegenden Lias-Scholle

von Grimmen fehlt (GRÜNDEL 1999a). Sie tritt aber auch im oberen Pliensbachium der Ahrensburger Geschiebesippe auf (Schleswig-Holstein; WEITSCHAT & GRÜNDEL 2002).

Da viele Formen auf Artebene unbestimmbar sind, ist ein Vergleich mit anderen Pliensbachium-Vorkommen Deutschlands nur eingeschränkt möglich (Tabelle 1). Von den 17 artlich bestimmten Gastropoden (sie sind in der Usedom-Senke aus dem oberen Pliensbachium bzw. dem gesamten Pliensbachium bekannt, nur *Lewisiella nuda* ist hier auf das untere Pliensbachium beschränkt) sind 14 auch aus Franken bekannt, dagegen nur 10 vom Grimmener Vorkommen. Es bestehen also engere Beziehungen zum entfernten Franken als zum nahen Grimmener Vorkommen. Das spricht für die vermutete fazielle Sonderstellung des Grimmener Vorkommens (ERNST in GRÜNDEL 1999a).

Danksagung

Für die Genehmigung zur Neubeprobung der Bohrungen hat Verfasser dem Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie von Mecklenburg-Vorpommern (Geologischer Dienst, Dr. v. BÜLOW, Schwerin) zu danken. Für gute fachliche Zusammenarbeit und kritische Durchsicht des Manuskriptes ist Verfasser Herrn Dr. NÜTZEL (München) zu Dank verpflichtet. Die Nutzung der Einrichtungen des Fachbereiches Paläontologie des Instituts für Geologische Wissenschaften der Freien Universität Berlin gestattete dankenswerter Weise Herr Prof. KEUPP (Berlin). Die Arbeit wurde durch die

Tabelle 1: Verbreitung einiger Arten in Pliensbachium-Vorkommen Deutschlands

Art	Usedom-Senke	Grimmen	Franken
<i>Lewisiella nuda</i>	+	-	+
<i>Eucycloscala elegans</i>	+	-	+
<i>Kalchreuthia frankei</i>	+	-	+
Ptenoglosser Protoconch	+	-	+
<i>Tricarilda</i> n. sp.	+	-	+
<i>Usedomella schroederi</i>	+	-	+
<i>Neodonaldina sinuata</i>	+	-	+
<i>Leviplera blainvillei</i>	+	+	+
<i>Maturifusus grimmensis</i>	+	+	+
<i>Falsoebala liassica</i>	+	+	+
<i>Cylindrobullina domeria</i>	+	+	+
<i>Ovactaeonina kalchreuthensis</i>	+	+	+
<i>Ovactaeonina franconica</i>	+	+	+
<i>Ovactaeonina abdominiformis</i>	+	+	+
<i>Cylindrobullina pseudmoorei</i>	+	+	-
<i>Cylindrobullina concavata</i>	+	+	-
<i>Ovactaeonina pommerana</i>	+	+	-

Deutsche Forschungsgemeinschaft gefördert (Projekt Nr. GR 2707/1-1).

4. Literatur

- ADAMS, H. & ADAMS, A. (1853–1858): The genera of recent Mollusca; arranged according to their organization, 2 Bde; London (J. van Voorst), 484 pp, 661pp & 138 plates.
- AGASSIZ, L. (1837): Großbritanniens Mineral-Conchologie oder ausgemahlte Abbildungen und Beschreibungen der Schalthier-Überreste, welche zu verschiedenen Zeiten und in verschiedenen Tiefen der Erde erhalten worden sind; von James Sowerby; Neuchatel, 689 S.
- AMMON, L. v. (1878): Die Gastropoden des Hauptdolomites und des Plattenkalkes der Alpen. – Abhandlungen des zoologisch-mineralogischen Vereines in Regensburg, **11**: 1–72.
- ANDREAE, A. (1887): Die Glossophoren des Terrain à chailles der Pfirt. – Abhandlungen der geologischen Spezialkarte von Elsaß-Lothringen, **4**: 1–45.
- BANDEL, K. (1994): Triassic Euthyneura (Gastropoda) from St. Cassian Formation (Italian Alps) with a discussion on the evolution of the Heterostropha. – Freiburger Forschungshefte, **C 452**: 79–100.
- BANDEL, K. (1995): Mathildoidea (Gastropoda, Heterostropha) from the Late Triassic St. Cassian Formation. – *Geologica Scripta*, **111**: 1–83.
- BANDEL, K. (1996): Some heterostrophic gastropods from Triassic St. Cassian Formation with a discussion on the classification of the Allogastropoda. – *Paläontologische Zeitschrift*, **70**: 325–365.
- BANDEL, K. (1998): Scissurellidae als Modell für die Variationsbreite einer natürlichen Einheit der Schlitzbandschnecken (Mollusca, Archaeogastropoda). – Mitteilungen aus dem Geologisch-Paläontologischen Institut der Universität Hamburg, **81**: 1–120.
- BANDEL, K. (2005): Living fossils among tiny Allogastropoda with high and slender shell from the reef environment of the Gulf of Aquaba with remarks on fossil and recent relatives. – Mitteilungen aus dem Geologisch-Paläontologischen Institut der Universität Hamburg, **89**: 1–24.
- BANDEL, K., GRÜNDEL, J. & MAXWELL, P. (2000): Gastropods from the upper Early Jurassic/early Middle Jurassic of Kaiwara Valley, North Canterbury, New Zealand. – Freiburger Forschungshefte, **C 490**: 67–132.
- BOUCHET, P. & ROCROI, J.P. (2005): Classification and Nomenclator of Gastropod Families. – *Malacologia*, **47**: 1–397.
- BRÖSAMLEN, R. (1909): Beitrag zur Kenntnis der Gastropoden des schwäbischen Jura. – *Paläontographica*, **56**: 177–321.
- BUVIGNIER, A. (1852): Statistique géologique, minéralogique, métallurgique et paléontologique du Dép. de la Meuse; Verdun (Lallemant), 52 S. + 32 Taf.
- CHELOT, E. (1886): Supplément à la géologie de la Sarthe de A. Guillier. – *Bulletin de la Société géologique de France*, **15**: 9.
- CLARK, W. (1851): On the classification of the British testaceous Mollusca. – *Annals and Magazine of Natural History*, **7**: 469–481.
- CONTI, M. A. & FISCHER, J.-C. (1984): La faune à gastropodes du Jurassique moyen de Case Canepine (Umbria, Italie), systématique, paléobiogéographique, paléocéologie. – *Geologica Romana*, **21** (für 1982): 125–183.
- COSSMANN, M. (1885): Contribution à l'étude de la faune de l'étage Bathonien en France (Gastropodes). – *Mémoires de la Société géologique de France*, **3**: 1–374.
- COSSMANN, M. (1895a): Essais de paléontologie comparée, Vol. 1; Paris (Eigenverlag), 159 S.
- COSSMANN, M. (1895b): Gastropodes. – *Annuaire géologique universel, Revue de Géologie et Paléontologie*, **10**: 737–780.
- COSSMANN, M. (1918): Essais de paléontologie comparée, Vol. 11; Paris (Eigenverlag), 388 S.
- COSSMANN, M. & PEYROT, A. (1917): Conchologie néogénique de l'Aquitaine. Scapholotes et Gastropodes. – *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, **70**: 5–212.
- COX, L. R. (1959): Thoughts on the classification of the Gastropoda. – *Proceedings of the Malacological Society of London*, **33**: 239–261.
- COX, L. R. (1969): Gastropodes jurassiques du sud-est Tunisien. – *Annales de Paléontologie (Invertébrés)*, **55**: 241–268.
- DALL, W. H. (1889): Reports on the results of the 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”, during 1891, lieut. –commander C.D. Sigsby U.S.N., and commander J.R. Barlett, U.S.N., commanding. XXIX Report on the Mollusca. Part II. Gastropoda and Cephalopoda. – *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology*, **18**: 1–423.
- DALL, W. H. (1927): Small shells from dredgings off the south-east coast of the United States by the United States Fisheries Steamer “Albatross” in 1885 and 1886. – *Proceedings of the U.S. National Museum of Natural History*, **70**: 1–134.
- DAVOUST, A. (1855): Recherches faites par M.L. Abbé Davoust, sur la dixième question du deuxième paragraphe. – *Bulletin de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe*, **3**: 463–517.
- DUMORTIER, E. (1869): Études paléontologiques sur les dépôts jurassiques du Bassin du Rhône. Troisième Partie: Lias moyen; Paris (F. Savy), 348 S.
- DUNKER, W. (1846): Diagnosen einiger neuer Conchylien aus der norddeutschen Liasbildung. – *Zeitschrift für Malakozoologie*, **3**: 168–171.
- DUNKER, W. (1847): Ueber die in dem Lias bei Halberstadt vorkommenden Versteinerungen. – *Palaeontographica*, **1**: 34–41, 107–125.
- ERNST, W. & SCHULZ, W. (1987): Ein Geschiebe mit Ammoniten des Domerien (Unterer Jura) von der Insel Poel (Wismar-Bucht, westliche Ostsee). – *Zeitschrift für geologische Wissenschaften*, **15**: 753–758.
- EUDES-DESLONGCHAMPS, J.A. (1843): Mémoire sur les Cérites fossiles des terrains secondaires du Calvados. – *Mémoires de la Société Linnéenne de Normandie*, **7**: 189–214.
- FISCHER, J.-C. & WEBER, C. (1997): Révision critique de la Paléontologie Française d'Alcide d'Orbigny. Volume II: Gastropodes jurassiques; Paris (Masson), 300 S.
- FISCHER, R., JÄGER, A., KONSTANTINOPOULOU, A., KRISTAN-TOLLMANN, E., LUPPOLD, W. & OHM, H.-H. (1986): Paläontologie einer epikontinentalen Lias-Schichtfolge: Oberes Sinemurium bis Oberes Domerium von Empelde bei Hannover. – *Facies*, **15**: 53–176.
- FLEMING, J. (1822): The philosophy of Zoology, a general view of the structure, functions and classification of animals, Vol. 2; Edinburgh (Constable & Co.), 618 S.
- FORBES, E. (1850): On the genera of British Patellacea. – Report of the 19th meeting of the British Association for the Advancement of Science (Birmingham, 1849). Notices and Abstracts of Communication: 75–76.
- GEMMELARO, G. G. (1878–1882): Sui fossili del calcare cristallino delle montagne del Casale e di Bellampo nella Provincia di Palermo. – *Giornale di Scienze. Naturali ed Economiche*, **13** (1878): 116–212; **14** (1879): 157–212; **15** (1880–1882): 98–137.
- GOLDFUSS, A. (1826–1844): Petrefacta Germaniae, tam ea, Quae in Museo Universitatis Regiae Borussicae Fridericiae Wilhelmae Rhenanea, servantur, quam alia quaecunque in Museis Hoeninghusiano Muensteriano aliisque, extant, iconibus et descriptionibus illustrata; Düsseldorf (Arnz und Comp.), 1. Teil (1826–1833): 252 S.; 2. Teil (1834–1840): 312 S.; 3. Teil (1841–1844): 128 S.
- GOLIKOV, A. N. & STAROBOGATOV, Y. I. (1975): Systematics of prosobranch gastropods. – *Malacologia*, **15**: 185–232.
- GRAY, J. E. (1840): Shells of molluscous animals. – Synopsis of the contents of the British Museum, **42**: 105–152.
- GRAY, J. E. (1847): A list of genera of Recent Mollusca, their synonyma and types. – *Proceedings of the Zoological Society of London*, **15**: 129–182.
- GRAY, J. E. (1850): Figures of molluscous animals selected from various authors, vol. 4. – 219 S., London.
- GRAY, J. E. (1853): On the division of ctenobranchous gastropodous Mollusca into larger groups and families. – *Annals and Magazine of Natural History*, **11**: 124–132.
- GRÜNDEL, J. (1973): Zur Gastropodenfauna aus dem Dogger. I. Die Gattungen *Mathilda* und *Eucycloidea*. – *Zeitschrift für geologische*

- Wissenschaften, 1: 947–965.
- GRÜNDEL, J. (1976): Zur Taxonomie und Phylogenie der *Bittium*-Gruppe (Gastropoda, Cerithiacea). – Malakologische Abhandlungen des Museums für Tierkunde Dresden, 3: 33–59.
- GRÜNDEL, J. (1993): Gastropoden aus Callov-Geschieben aus dem Nordosten Deutschlands. III. Aporrhaidae, Actaeonidae und Rissoinidae. – Zeitschrift für geologische Wissenschaften, 21: 359–370.
- GRÜNDEL, J. (1997): Heterostropha (Gastropoda) aus dem Dogger Norddeutschlands und Nordpolens. III. Opisthobranchia. – Berliner geowissenschaftliche Abhandlungen, E 25: 177–223.
- GRÜNDEL, J. (1998): Heterostropha (Gastropoda) aus dem Dogger Norddeutschlands und Nordpolens. II. Weitere Allogastropoda. – Freiburger Forschungshefte, C 474: 1–37.
- GRÜNDEL, J. (1999a): Gastropoden aus dem höheren Lias von Grimmen, Vorpommern (Deutschland). – Archiv für Geschiebekunde, 2: 629–672.
- GRÜNDEL, J. (1999b): Procerithiidae (Gastropoda) aus dem Lias und Dogger Deutschlands und Polens. – Freiburger Forschungshefte, C 481: 1–37.
- GRÜNDEL, J. (2000): Archaeogastropoda aus dem Dogger Norddeutschlands und des nordwestlichen Polens. – Berliner geowissenschaftliche Abhandlungen, E 34: 205–253.
- GRÜNDEL, J. (2001): Neritimorpha und weitere Caenogastropoda (Gastropoda) aus dem Dogger Norddeutschlands und des nordwestlichen Polens. – Berliner geowissenschaftliche Abhandlungen, E 36: 45–99.
- GRÜNDEL, J. (2003): Neue und wenig bekannte Gastropoden aus dem Dogger Norddeutschlands und Nordwestpolens. – Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Abhandlungen 228: 61–82.
- GRÜNDEL, J. (2004): Gastropoden aus dem oberen Bathonium von Lucsur-Mer/Calvados (Normandie, Frankreich): I. Archaeogastropoda und Neritimorpha. – Freiburger Forschungshefte, C 502: 15–50.
- GRÜNDEL, J. & BUCHHOLZ, A. (1999): Gastropoden in einem Geschiebe des Domerien (Unterer Jura) von Zarrenthin bei Jarmen/Vorpommern. – Archiv für Geschiebekunde, 2: 621–628.
- GRÜNDEL, J. & NÜTZEL, A. (1998): Gastropoden aus dem oberen Pliensbachium (Lias δ_2 , Zone des *Pleuroceras spinatum*) von Kalchreuth östlich Erlangen (Mittelfranken). – Mitteilungen der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie, 38: 63–96.
- HASZPRUNAR, G. (1985): The Heterobranchia – a new concept of the phylogeny of the higher Gastropoda. – Zeitschrift für zoologische Evolutionsforschung, 23: 15–37.
- HÉBERT, M. & EUDES-DESLONGCHAPS, E. (1860): Mémoire sur les fossiles de Montreuil-Bellay (Maine-et-Loire), 1^{re} partie. Céphalopodes et Gastéropodes. – Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie, 5: 153–240.
- HICKMANN, C. S. & McLEAN, J. H. (1990): Systematic Revision and Suprageneric Classification of Trochacean Gastropods. – Science Series Natural History Museum of Los Angeles County, 35: 1–169.
- HUDLESTON, W. H. (1882–1885): Contributions to the paleontology of Yorkshire Oolites. No. 2. Gastropoda of the Oxfordian and Lower Oolites. – Geological Magazine, new series, 9 (1882): 145–151, 193–205, 241–251; (3) 1 (1884): 49–63, 107–115, 146–154, 193–204, 241–252, 293–303; (3) 2 (1885): 49–49, 121–129, 151–159, 201–207, 252–257.
- JAMNIČENKO, I. M. (1987): Melkoroslye gastropody jurskich otloženiĭ Donbassa i dneprovsko-doneckoj vpadiny. – Kiew (Izdatelstvo "Naukova dumka"), 176 S.
- JEFFREYS, J. G. (1867): British Conchology, or an account of the Mollusca which now inhabit the British Isles and the surrounding seas, Vol. 4; London (J. van Voorst), 486 S.
- KAIM, A. (2004): The evolution of conch ontogeny in Mesozoic open sea gastropods. – Palaeontologia Polonica, 62: 1–183.
- KANMACHER, F. (1798). Essays on the microscope. 2nd Edition; London (Dillon & Keating).
- KNIGHT, J. B. (1931): The gastropods of the Saint Louis, Missouri, Pennsylvanian outlier: *Aclisina* and *Streptacis*. – Journal of Paleontology, 5: 1–15.
- KNIGHT, J. B., COX, L. R., KEEN, A. M., SMITH, A. G., BATTEN, R. L., YOCHELSON, E. L., LUDBROOK, N. H., ROBERTSON, R., YONGE, C. M. & MOORE, R. C. (1960): Treatise on Invertebrate Paleontology, Part I, Mollusca 1; Lawrence KS (University of Kansas Press), 351 S.
- KOCH, F. C. L. & DUNKER, W. (1837): Beiträge zur Kenntnis des norddeutschen Oolithgebirges und dessen Versteinerungen; Braunschweig, 64 S.
- KOKEN, E. (1892): Über die Gastropoden der rothen Schlernschichten nebst Bemerkungen über Verbreitung und Herkunft einiger triassischer Gattungen. – Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie, 2: 25–36.
- KOKEN, E. (1896): Die Gastropoden der Trias um Hallstatt. – Jahrbuch der königlich-kaiserlichen geologischen Reichsanstalt, 46: 37–126.
- KÖLBEL, H. (1967): Die Paläogeographie des Juras in Nordostdeutschland in Beziehung zu den Nachbargebieten. – Berichte der deutschen Gesellschaft für geologische Wissenschaften, Reihe A 12: 259–288.
- KUHN, O. (1935): Die Fauna des untersten Lias δ (Gibbosus-Zone) aus dem Sendelbach im Hauptmoorwald östlich Bamberg. – Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, Abteilung B, Beilagen-Band 73: 465–493.
- KUHN, O. (1936): Die Fauna des Amaltheentons (Lias δ) in Franken. – Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, Abteilung B, Beilagen-Band 75: 231–311.
- MCDONALD, A. J. & TRUEMAN, A. E. (1921): The evolution of certain Liassic gastropods, with special reference to their use in stratigraphy. – Quarterly Journal of the Geological Society London, 77: 297–344.
- MEIER, H. & MEIERS, K. (1988): Die Gastropodenfauna der „Angulata-Zone“ des Steinbruchs „Reckingerwald“ bei Brouch. – Travaux scientifiques du Musée National d'Histoire Naturelle de Luxembourg, 13: 1–88.
- MELVILLE, R. V. (1956): Stratigraphical paleontology, ammonites excluded, of the Stowell Park borehole. – Bulletin of the Geological Survey from Great Britain, 11: 67–139.
- MILNE-EDWARDS, H. (1848): Note sur la classification naturelle des mollusques gastéropodes. – Annales des Sciences Naturelles, Zoologie, 9: 102–112.
- MOBERG, J. (1888): Om Lias i sydöstra Skåne. – Sveriges geologiska Undersökning, Serie C 99: 1–86.
- MONARI, S., CONTI, M. A. & SZABÓ, J. (1996): Evolutionary systematics of Jurassic Trochoidea: The family Colloniidae and the subfamily Proconulinae. – In: TAYLOR, J. (Ed.), Origin and Evolutionary Radiation of the Mollusca; Oxford, New York, Tokyo (Blackwell), 199–204.
- MOORE, C. (1867): On the Middle and Upper Lias of the South West of England. – Proceedings Somersetshire Archaeological and Natural History Society, 13: 119–244.
- MÜNSTER, G. v. (1841): Beschreibung und Abbildung der in den Kalkmergelschichten von St. Cassian gefundenen Versteinerungen. – In: G. v. MÜNSTER „Beiträge zur Petrefacten-Kunde“, 4: 1–152.
- MÜNSTER, G. v. (1844): Siehe A. GOLDFUSS 1826–1844.
- NÜTZEL, A. (1998): Über die Stammesgeschichte der Ptenoglossa (Gastropoda). – Berliner geowissenschaftliche Abhandlungen, E 26: 1–229.
- NÜTZEL, A. & GRÜNDEL, J. (2007): Two new gastropod genera from Pliensbachian of Franconia (Germany). – Zitteliana 47: 59–67.
- NÜTZEL, A. & HORNING, T. (2002): *Katosira undulata* (BENZ) (Gastropoda) aus dem Lias Frankens und eine Gastropoden-Assoziation des oberen Pliensbachiums. – Geologische Blätter für NO-Bayern, 52: 55–62.
- NÜTZEL, A. & KIESSLING, W. (1997): Gastropoden aus dem Amaltheenton (oberes Pliensbachium) von Kalchreuth. – Geologische Blätter NO-Bayern, 47: 381–414.
- D'ORBIGNY, A. (1823): Monographie d'un genre de mollusques gastéropodes de la famille des Trochoïdes, nommée *Scissurella*. – Mémoires de la Société Histoire Naturelle Paris, 1: 340–345.
- D'ORBIGNY, A. (1851–1860): Paléontologie française. Terrains jurassiques. Tome II, Gastéropodes; Paris (Masson) 621 S.,
- PALAZZI, S. (1988): Note sugli Omalogyridae Mediterranei e Maderemi.

- Bollettino Malacologico, **24**: 101–111.
- PIETTE, E. (1856): Notice sur les grès d'Aiglemont et de Rimogue. – Bulletin de la Société géologique de France, **13**: 188–207.
- QUENSTEDT, F. A. (1856–1858): Der Jura; Tübingen (Laupp), 842 S.
- RAFINESQUE, C.S. (1815): Analyse de la nature, ou tableau de l'univers et des corps organisés; Palermo (Eigenverlag), 224 S.
- RUSBÜLT, J. & PETZKA, M. (1964): Zur Stratigraphie des Lias in NE-Mecklenburg. – Berichte der geologischen Gesellschaft der DDR, **9**: 627–634.
- SALVINI-PLAWÉN, L. V. (1980): A reconsideration of systematics in the Mollusca (phylogeny and higher classification). – Malacologia, **19**: 249–278.
- SCHRÖDER, M. (1995): Frühontogenetische Schalen jurassischer und unterkretazischer Gastropoden aus Norddeutschland und Polen. – Palaeontographica, Abt. A **238**: 1–95.
- SCHRÜFER, F. TH. (1861): Ueber die Jura-Formation in Franken. – Berichte der Naturforschenden Gesellschaft zu Bamberg, **5**: 57–128.
- SCHUMACHER, K.-H. & SONNTAG, H. (1964): Zur Stratigraphie und Ausbildung des Lias im Norden der Deutschen Demokratischen Republik. – Geologie, **13**: 303–315.
- SOWERBY, J. DE C. (1823–1846). The mineral conchology of Great Britain; London (Meredith), **4** (1823): S. 115–160, Taf. 384–407; **5** (1823): 168 S., Taf. 408–443; (1824): Taf. 444–485; (1825): Taf. 486–503; **6** (1826): 250 S., Taf. 504–545; (1827): Taf. 546–580; (1828): Taf. 581–597; (1829): Taf. 598–609; **7** (1840): 80 S., Taf. 610–618; (1841): Taf. 619–623; (1843): Taf. 624–628; (1844): Taf. 629–643; (1846): Taf. 644–648.
- STOLICZKA, F. (1867–1868): Cretaceous fauna of Southern India. 2. The Gastropoda. – Memoirs of the geological Survey of India, Palaeontologica Indica, **5**: 1–498
- SWAINSON, W. (1840): A treatise on Malacology; or the natural classification of shells and shell fish; London (Lardner's Cabinet Cyclopaedia), 419 S.
- SZABÓ, J. (1983): Lower and Middle Jurassic gastropods from the Bakony Mountains (Hungary). Part V: Supplement to Archaeogastropoda, Caenogastropoda. – Annales historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici, **75**: 27–46.
- SZABÓ, J., CONTI, M. A. & MONARI, S. (1993): Jurassic Gastropods from Sicily; new data to the classification of Ataphridae (Trochoidea). – Scripta Geologica, Special Issue **2**: 407–416.
- TATE, R. (1869): Contributions to Jurassic palaeontology. 1. *Cryptanlax*, a new genus of Cerithiidae. – The Annals and Magazin of Natural History, **4**: 417–419.
- TATE, R. (1870): On the palaeontology of the Junction beds of the Lower and Middle Lias in Gloucestershire. – Quarterly Journal of the geological Society London, **26**: 394–408.
- TATE, R. & BLAKE, J. F. (1876): The Yorkshire Lias; London (J. van Voorst), 475 S.
- THIELE, J. (1925): Gastropoden der Deutschen Tiefsee-Expedition. II. – Wissenschaftliche Ergebnisse der Deutschen Tiefsee-Expedition, **17**: 36–282.
- THIELE, J. (1928): Revision des Systems der Hydrobiiden und Melaniiden. – Zoologische Jahrbücher, Abteilung für Systematik, Ökologie und Geographie der Tiere, **55**: 351–402.
- THIELE, J. (1929): Handbuch der systematischen Weichtierkunde; Jena (Gustav Fischer Verlag), 376 S.
- TROSCHER, F. H. (1865–1893): Das Gebiss der Schnecken, zur Begründung einer natürlichen Classification, Bd. 2.; Berlin (Nicolaische Verlagsbuchhandlung), 409 S.
- WALTHER, H. (1951): Jurassische Mikrofossilien, insbesondere Gastropoden, am Südrand des Hils. – Paläontologische Zeitschrift, **25**: 35–106.
- WARÉN, A. (1991): New and little known Mollusca from Iceland and Scandinavia. – Sarsia, **76**: 53–124.
- WARÉN, A. (1994): Systematic position and validity of *Ebala* GRAY, 1847 (Ebalidae fam. n., Pyramidelloidea, Heterobranchia). – Bollettino Malacologico, **30**: 203–210.
- WARÉN, A. & BOUCHET, P. (1993): New records, species, genera, and a new family of gastropods from hydrothermal vents and hydrocarbon seeps. – Zoologica Scripta, **22**: 1–90.
- WEITSCHAT, W. & GRÜNDEL, J. (2002): Eine agglutinierte Wurmröhre (Polychaeta, Sedentaria, Terebellomorpha) aus einem Geschiebe des Mittel-Lias (Domerium, spinatum-Zone) Norddeutschlands. – Mitteilungen aus dem Geologisch-Paläontologischen Institut der Universität Hamburg, **86**: 37–44.
- WENZ, W. (1938–1944): Gastropoda. Teil I: Allgemeiner Teil und Prosobranchia. – In: SCHINDEWOLF, O.H. (Ed.), Handbuch der Paläozoologie, Bd. 6; Jena (Gustav Fischer Verlag), 1639 S.
- WENZ, W. (1947): Zur Taxonomie der Euthyneura. – Archiv für Molluskenkunde, **76**: 36.
- WIENHOLZ, R. (1967): Über den geologischen Bau des Untergrundes im Nordostdeutschen Flachland. – Jahrbuch für Geologie, **1**: 1–87.
- WILSON, E. (1887): British Liassic Gasteropoda. – Geological Magazin, **4**: 194–202.
- ZARDINI, R. (1978): Fossili Cassiani (Trias Medio-Superiore). Atlante dei gastropodi della formazione di S. Cassiano raccolti nella regione dolomitica attorno a Cortina d'Ampezzo; Cortina d'Ampezzo (Ghedina), 58 S.