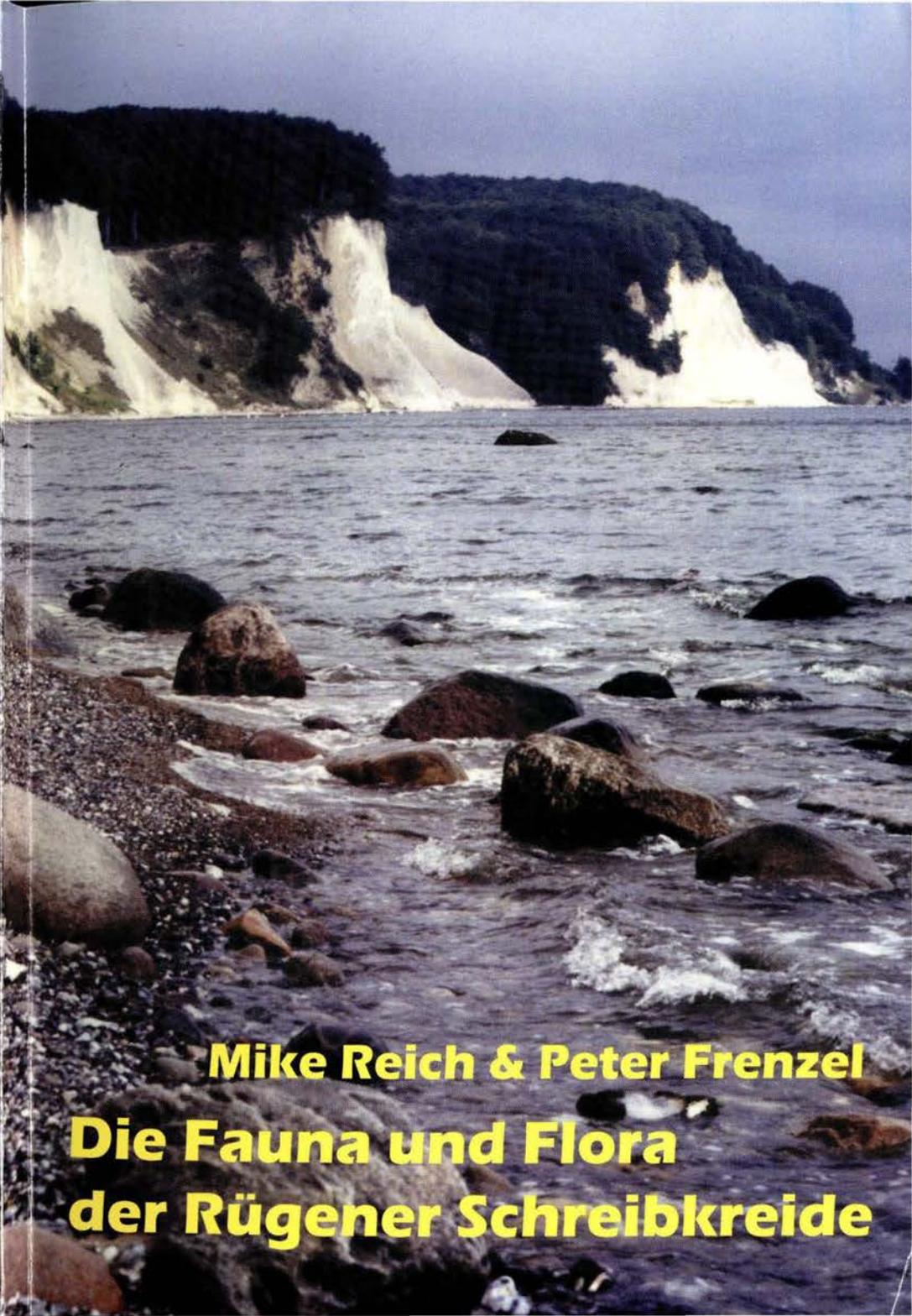


ISSN 0936-2967



Reich, M. & Frenzel, P.: Die Fauna und Flora der Rügener Schreibkreide



**Mike Reich & Peter Frenzel**  
**Die Fauna und Flora**  
**der Rügener Schreibkreide**

Arch. Geschiebekde.	Band 3	Heft 2/4	Seite 73 – 284	Hamburg Jan. 2002
---------------------	--------	----------	-------------------	----------------------

# Die Fauna und Flora der Rügener Schreibkreide (Maastrichtium, Ostsee)

Herrn Professor Dr. Ekkehard HERRIG gewidmet.

Mike REICH & Peter FRENZEL

REICH M & FRENZEL P 2002 Die Fauna und Flora der Rügener Schreibkreide (Maastrichtium, Ostsee) [The Fauna and Flora of the Rügen Chalk (Maastrichtian, Baltic Sea)] – *Archiv für Geschichte der Naturwissenschaften* 3 (2/4): 73-284, 55 Taf., 9 Abb., 2 Tab., Hamburg. ISSN 0936-2967.

**Kurzfassung:** Die Rügener Schreibkreide ist eine wichtige Typuslokalität der europäischen Oberkreide. Sie gehört heute zu den am besten bekannten Schreibkreidevorkommen der Welt. Die qualitative Zusammensetzung der fossilen Fauna und Flora der Rügener Schreibkreide wird neu untersucht und dokumentiert. Basis dieser Arbeit ist die Auswertung der bisher darüber publizierten paläontologischen Literatur und Durchsicht von umfangreichen Sammlungen sowie eigenen Untersuchungen an Fossilien und dem Sediment. Das Ergebnis ist eine Übersicht über alle bisher bekannten fossilen Taxa der Rügener Schreibkreide. Annähernd 1400 Arten sind heute aus der Rügener Schreibkreide bekannt, von denen die Mehrzahl zu den Mikrofossilien gehört. Alle Formengruppen werden durch Abbildungen häufiger und wichtiger Vertreter dokumentiert. Die vertikale Verteilung der Taxa über den betrachteten Zeitraum (höchstes unteres bis höchstes oberes Unter-Maastrichtium) läßt keine gravierenden Veränderungen in der qualitativen Zusammensetzung der Fossilgemeinschaften erkennen. Sie sprechen für den Tiefenbereich des unteren Sublitorals unterhalb der Sturmwellenbasis, jedoch noch innerhalb der Restlichtzone. Unterschiedlich stark ausgeprägte saisonale Hochproduktivitätsereignisse führten bei verschiedenen Gruppen zu deutlichen Häufigkeitsschwankungen. Diese Hochproduktivitätsphasen waren jedoch nicht durch verschlechterte oxische Bedingungen limitierend für das Benthos. Während Plankton und Nekton nur geringfügig divers sind, zeichnet sich das Benthos durch eine hochdiverse Weichbodenfauna aus. Auf ein Produktivitätsmaximum und günstige diagenetische Bedingungen ist wahrscheinlich das massenhafte horizontgebundene Auftreten von sekundär kalzifizierten Radiolarien im oberen Teil des Profils zurückzuführen.

Die Art *Platanthozites bibullatus* (EGGER, 1899) comb. nov. REICH & FRENZEL [Octocorallia] wird neu kombiniert. Für den Rhyncholiten *Scaptorrhynchus* [syn. *Rhyncolites*] *cretaceus* (v. HAGENOW, 1842) [Nautiloidea] wird ein Lectotypus aus der HAGENOWschen Sammlung festgelegt.

**Schlüsselwörter:** Rügen, südliche Ostsee, Oberkreide, Maastrichtium, Schreibkreide, Paläontologie, Paläökologie, Fauna, Flora, Biodiversität, Prymnesiophyceae, Dinophyceae, Acritarcha, Bacillariophyceae, Chlorophyceae, Foraminiferida, Polycystinea, Porifera, Scleractinia, Octocorallia, Bivalvia, Gastropoda, Scaphopoda, Nautiloidea, Ammonoidea, Coleoidea, Polychaeta, Ostracoda, Cirripedia, Malacostraca, Brachiopoda, Phylactolaemata, Pterobranchia, Crinoidea, Asteroidea, Ophiuroidea, Echinoidea, Holothuroidea, Ascidiacea, Chondrichthyes, Osteichthyes, Reptilia, Ichnofossilien

**Abstract:** The Rügen chalk is an important type locality of the European Upper Cretaceous. Today, it is one of best known chalk exposures. A study of the complete palaeontological literature published about the Lower Maastrichtian chalk from the Isle of Rügen in the southern Baltic, a review of collections and own studies give an overview about all taxa known from this locality. Important or interesting examples of all fossil groups are given by pictures. We know approximately 1400 species now, the majority of these are microfossils.

**Abb. 1** (Titelbild: S. 73): Blick auf die Kreidefelsen der Halbinsel Jasmund/Rügen. [Abb. 1 zum Artikel von REICH & FRENZEL]

The vertical distribution of fossil taxa within the sections did not show distinctive changes in qualitative composition of fossil assemblages. They reflect conditions on the lower sublittoral below the storm wave base but within the dysphotic zone. Changing seasonal higher production events caused abundance fluctuations of different degree within different groups. However, the oxygen concentrations were not critical for the benthos. The benthos is characterised by a highly diverse soft bottom assemblage, whereas the planktonic and nektonic assemblages are poor in species. The mass occurrence of radiolarians within one horizon of the upper part of the section is probably caused by a productivity maximum and favourable diagenetic conditions.

The following specific name is new combined: *Platanthozites bibullatus* (EGGER, 1899) comb. nov. REICH & FRENZEL [Octocorallia]. For the rhyncholite *Scaptorrhynchus* [syn. *Rhyncolites*] *cretaceus* (v. HAGENOW, 1842) from the Rügen chalk [Nautiloidea] a lectotype from the HAGENOW collection is designated.

**Keywords:** Isle of Rügen, southern Baltic Sea, Upper Cretaceous, Maastrichtian, chalk, palaeontology, palaeoecology, fauna, flora, biodiversity, Prymnesiophyceae, Dinophyceae, Acritarcha, Bacillariophyceae, Chlorophyceae, Foraminiferida, Polycystinea, Porifera, Scleractinia, Octocorallia, Bivalvia, Gastropoda, Scaphopoda, Nautiloidea, Ammonoidea, Coleoidea, Polychaeta, Ostracoda, Cirripedia, Malacostraca, Brachiopoda, Phylactolaemata, Pterobranchia, Crinoidea, Asteroidea, Ophiuroidea, Echinoidea, Holothuroidea, Ascidiacea, Chondrichthyes, Osteichthyes, Reptilia, ichnofossils

Mike REICH, Institut für Geologische Wissenschaften der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Friedrich-Ludwig-Jahn-Str. 17a, D-17489 Greifswald, Germany. E-mail: reichmi@uni-greifswald.de und Institut für Geologie und Paläontologie der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck, Innrain 52, A-6020 Innsbruck, Austria; Peter FRENZEL, Institut für Aquatische Ökologie, Abt. Meeresbiologie, Universität Rostock, Albert-Einstein-Str. 3, D-18051 Rostock, Germany. E-mail: Peter-Frenzel@t-online.de und Institut für Geologische Wissenschaften der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Friedrich-Ludwig-Jahn-Str. 17a, D-17489 Greifswald, Germany.

## Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung .....	77
2. Forschungsgeschichte .....	77
3. Geologie .....	81
3. 1. Aufschlüsse und Lagerungsverhältnisse .....	81
3. 2. Abbau und wirtschaftliche Nutzung der Rügener Schreibkreide .....	86
3. 3. Lithologie .....	86
Schreibkreide-Sediment .....	86
Feuersteine (Flint-Konkretionen) .....	88
Eisensulfid-Konkretionen .....	94
3. 4. Stratigraphie .....	94
3. 5. Paläogeographie .....	95
4. Material und Methoden .....	98
5. Paläontologie .....	100
5. 1. Fossilhaltung .....	100
5. 2. Fossilien .....	100
PRYMNESIOPHYCEAE (COCCOLITHOPHORIDA) – Kalkflagellaten .....	101
DINOPHYCEAE – Dinoflagellaten .....	106
ACRITARCHA .....	110
BACILLARIOPHYCEAE – Diatomeen, Kieselalgen .....	111

CHLOROPHYCEAE – Grünalgen .....	111
Pollen und Sporen, Pflanzenreste .....	112
GRANULORETICULOSEA: FORAMINIFERIDA – „Kammerlinge“, „Lochträger“ .....	112
POLYCYSTINEA – Radiolarien, „Strahlentierchen“ .....	121
PORIFERA – Schwämme .....	122
ANTHOZOA – Blumentiere .....	130
- SCLERACTINIA – Steinkorallen .....	130
- OCTOCORALLIA – achtstrahlige Korallen .....	130
MOLLUSCA – Weichtiere .....	134
- BIVALVIA – Muscheln .....	134
- GASTROPODA – Schnecken .....	140
- SCAPHOPODA – Kahnfüßer .....	143
- CEPHALOPODA: NAUULOIDEA – Kopffüßer: Perlbootartige .....	143
- CEPHALOPODA: AMMONOIDEA – Kopffüßer: Ammoniten .....	144
- CEPHALOPODA: COLEOIDEA – Kopffüßer: Tintenfische .....	148
ARTHROPODA – Gliedertiere .....	150
- ANNELIDA: POLYCHAETA – Gliederwürmer: Meeresborstenwürmer .....	150
- CRUSTACEA: OSTRACODA – Krebse: Muschelkrebse .....	156
- CRUSTACEA: CIRRIPIEDIA – Krebse: Rankenfüßer .....	162
- CRUSTACEA: MALACOSTRACA – Krebse: „Höhere Krebse“ .....	164
TENTACULATA – Tentakelträger .....	165
- BRACHIOPODA (ARTICULATA) – schloßtragende Armfüßer .....	165
- BRACHIOPODA (INARTICULATA) – schloßlose Armfüßer .....	170
- BRACHIOPODA (LINGULATA) – stielochlose Armfüßer .....	170
- PHYLLACTOLAEMATA (BRYOZOA) – Moostierchen .....	172
- PTEROBRANCHIA: RHABDOPLEURIDA – Flügelkiemer: Rhabdopleuriden .....	178
ECHINODERMATA – Stachelhäuter .....	179
- CRINOIDEA – Seelilien, Haarsterne .....	179
- ASTEROIDEA – Seesterne .....	180
- OPHIUROIDEA – Schlangensterne .....	184
- ECHINOIDEA – Seeigel .....	188
- HOLOTHUROIDEA – Seegurken .....	196
TUNICATA – Manteltiere .....	197
- ASCIDIACEA – Seescheiden .....	197
VERTEBRATA – Wirbeltiere .....	198
- CHONDRICHTHYES – Knorpelfische .....	198
- OSTEICHTHYES – Knochenfische .....	200
- REPTILIA – Kriechtiere .....	204
ICHNOFOSSILIEN – Spurenfossilien .....	207
5. 3. Biozönosen und Paläomilieu .....	210
6. Diskussion und Ausblicke .....	218
7. Danksagung .....	221
8. Literaturverzeichnis .....	222
9. Artenverzeichnis .....	255
10. Anhang .....	281
Abbildungsnachweise .....	281

## 1. Einleitung

Die majestätischen Kreidefelsen an der Küste der Insel Rügen haben schon lange das Interesse von Reisenden, Künstlern und auch Wissenschaftlern auf sich gezogen (Abb. 1: Titelbild). Durch die mehr als 180 Jahre zurückreichende, intensive paläontologische Forschung gehört die Rügener Schreibkreide heute zu den faunistisch am besten bearbeiteten Oberkreidevorkommen der Welt. Sie ist Typuslokalität einer großen Zahl von Arten der Oberkreide. In vielen taxonomischen und auch paläökologischen<sup>1</sup> Veröffentlichungen wurden Material oder Erkenntnisse aus der Forschung zur Rügener Schreibkreide zum Vergleich herangezogen.

Wann und wie wurde die Rügener Schreibkreide gebildet, welche „Versteinerungen“ birgt sie und was sagen sie uns? Nach vielen anderen haben sich auch die Autoren der vorliegenden Arbeit mit diesen und anderen Fragen beschäftigt. Mehrere Forschungsprojekte an unserem Hause, dem Institut für Geologische Wissenschaften der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald mit der Geologischen Landessammlung von Mecklenburg-Vorpommern, gaben uns die Möglichkeit, im Gelände, im Labor, in Sammlungen und an verschiedensten Forschungsinstituten umfangreiches Material, neueste Forschungsergebnisse und Literatur zusammenzutragen.

Die große Bedeutung der Rügener Schreibkreide und das anhaltende Interesse von Wissenschaftlern und Laien haben uns bewogen, vorliegende Zusammenstellung des paläontologischen Kenntnisstandes zu geben. Sie soll die bisherigen Erkenntnisse zusammenfassen, alle bekannten Fossiltaxa auflisten und interessante Vertreter aller fossil überlieferten Gruppen im Bild vorstellen. Damit hoffen wir, allen Fachleuten, Fossilien-sammlern und Interessierten eine Übersicht über die Fossilien der Rügener Schreibkreide, ihre umfangreiche Literatur und vielleicht auch Anregung zu eigenen Studien zu geben.

## 2. Forschungsgeschichte

Die Geschichte der paläontologischen Erforschung der Rügener Schreibkreide reicht bis zum Ende des 18. Jahrhunderts zurück. Erste<sup>2</sup> Erwähnungen von Fossilien lieferten Reisebeschreibungen, u. a. von KOSEGARTEN (1794: 115-116): „...Petrefacten sind überall, doch findet man sie selten in einer größern, als Ellentiefe unter der Oberfläche... Von ungewundenen Schnecken giebt es Tubuliten, Dentaliten, Vermikuliten in Menge; Orthoceratiten sind seltener; Belemniten desto häufiger. Man findet sie allein, oder im Feuerstein, mit und ohne Schaale, zum Theil, oder ganz versteinert; erkennbar noch in allen ihren Conamerationen; zuweilen mit Korallen und kleineren Schnecken ganz bedeckt – Von gewundenen Schnecken giebt es Patelliten, Pektiniten nur in Fragmenten; auch Chamiten und Ostraciten nur fragmentweise; Mytholithen aber, Gryphiten und Terebraculiten sehr schön und vollkommen wohl erhalten. Unter den vielschaligen Muscheln ist der Echinite der häufigste. Man findet ihn theils als glatten Feuersteinkern, theils in einer glänzenden Kalkspathhülle, in welcher seine ganze Zeichnung getreulich abgedruckt ist. Auch die verschiednen Truemmer dieses Thiers, seine Warzen, Stacheln, Zähne u.s.w. sind in Menge. Von Zoophyten giebt es allerlei Variationen des Meerstares im weißen Kalkspath; aus dem Pflanzenreiche Bibliolythen, und hin und wieder etwas versteinert Holz; endlich auch mancherlei Coralliten, Madreporiten, Milleporiten, Reteporiten, Fungiten u. dergl.“, sowie GRÜMBKE (1805) und FRANCK (1816). Im Jahre 1795 wurden

<sup>1</sup> Hier wird generell *Paläökologie* als rechte Schreibweise gebraucht, nicht *Paläoökologie* oder *Palökologie* [= „Sumpfkunde“] – vgl. a. BECKER (1996a: 61, 1996b: 34-35, 1997: 22-23).

<sup>2</sup> Wahrscheinlich bezieht sich ein Großteil der bei v. ARENSWALD (1774) beschriebenen „...pommerischen und mecklenburgischen Versteinerungen“ auch auf Fossilien aus der Rügener Schreibkreide. Genaue Fundorte wurden in der betreffenden Arbeit leider nicht genannt.

erstmalig Fossilien (Belemniten) aus der Rügener Schreibkreide abgebildet (ANONYMUS 1795, 1796; Abb. 2). Eine erste umfassendere wissenschaftliche Begutachtung der Rügener Schreibkreide, seiner Feuersteine, Lagerungsverhältnisse und Fossilien nahmen Karl Abraham GERHARD<sup>3</sup> (1819) und Wilhelm SCHULTZ (1821, 1823) vor. Pioniere der paläontologischen Erforschung der Rügener Fossilien waren Friedrich von HAGENOW (Taf. 1, Fig. 1) mit seiner „Monographie der Rügen'schen Kreideversteinerungen“ (1838, 1839, 1840, 1842, 1860) und Christoph Gottfried EHRENBURG (Taf. 1, Fig. 2) mit Untersuchungen an mikroskopischen Schlammpräparaten aus der Rügener Schreibkreide (1836a, 1836b, 1838, 1840, 1842, 1854).

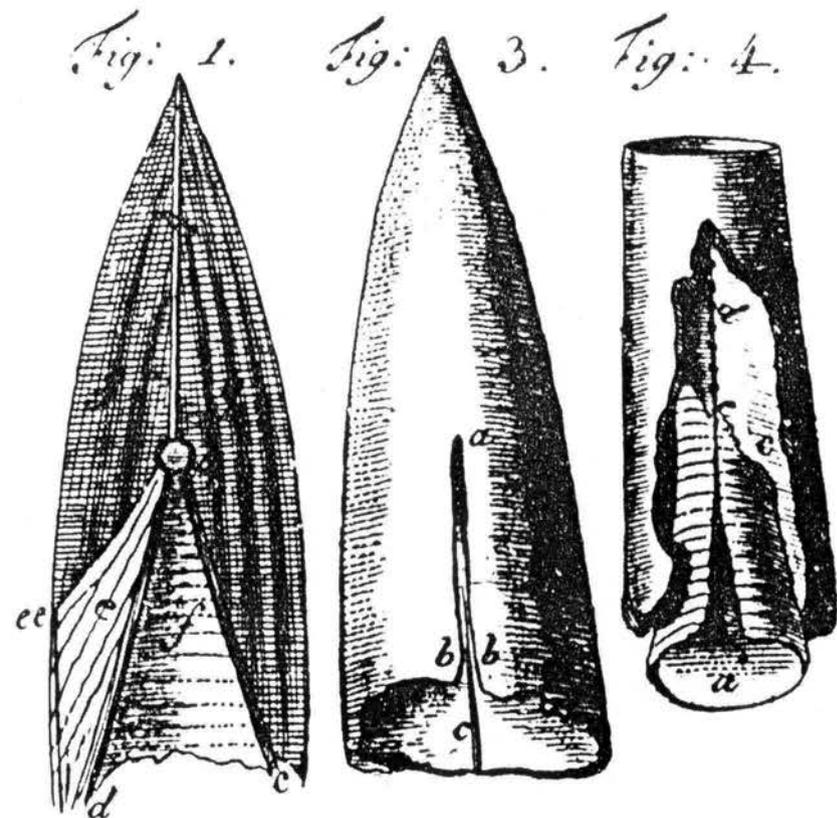


Abb. 2 Die erste Abbildung von Fossilien (Belemnitenrostrum) aus der Rügener Schreibkreide aus dem Jahre 1795 (aus ANONYMUS 1795: Taf., Fig. 1, 3-4).

Während EHRENBURG nur wenige, ihm zugesandte Proben untersuchte, und die Rügener Schreibkreide für ihn nur eine von vielen interessanten Lokalitäten darstellte, konzentrierte sich v. HAGENOW auf Rügen, stand ihm doch durch den Betrieb seiner Kreideschlammerei in Greifswald eine enorme Zahl von Fossilien zur Verfügung. Er bot sogar Rügener Fossilien verschiedenen Privatpersonen und Museen zum Kauf an, so daß sich heute

<sup>3</sup> \*1738–†1821



Tafel 1: Persönlichkeiten der Rügener Kreideforschung

- 1 Friedrich von HAGENOW (\*1797–†1865); ■ 2 Christian Gottfried EHRENBURG (\*1795–†1876);
- 3 Theodor MARSSON (\*1816–†1892); ■ 4 Wilhelm DEECKE (\*1862–†1934); ■ 5 Otto JAEKEL (\*1863–†1929);
- 6 Ehrhard VOIGT (\*1905); ■ 7 Serge von BUBNOFF (\*1888–†1957); ■ 8 Arno Hermann MÜLLER (\*1916);
- 9 Hans WEHRLI (\*1902–†1978) – □ 1, 4-7, 9 Originale (Photographien/Photoplatten) im Institut für Geologische Wissenschaften Greifswald; □ 2 aus LOCKER 1980; □ 3 aus FRIEDRICH 1996; □ 8 aus Freiberger Forschungshefte C 419, 1988.

Fossilien aus der Rügener Schreibkreide an vielen Museen<sup>4</sup> befinden. v. HAGENOWS Monographie der Rügen'schen Kreideversteinerungen" blieb leider unvollendet<sup>5</sup>, eine schweren Augenzündung (1848), in deren weiterer Folge er erblindete, zwang v. HAGENOW seine mikroskopischen Arbeiten aufzugeben. Seine monographische Bearbeitung wurde an vier Fossilgruppen durch Theodor MARSSON (Taf. 1, Fig. 3) fortgesetzt, den Foraminiferen (1878), Ostrakoden und Cirripediern (1880) sowie den Bryozoen (1887). Wilhelm DEECKE (Taf. 1, Fig. 4) gab 1895, nach kritischer Durchsicht der HAGENOWSchen Sammlung in Stettin, eine komplette Auflistung der Fossilien der Rügener Schreibkreide (528 Arten)<sup>6</sup>.

Waren die Pioniere der Paläontologie der Rügener Schreibkreide noch Autodidakten, so begann mit Otto JAEKEL (Taf. 1, Fig. 5) in der Zeit von 1906 bis 1928 die von der Greifswalder Universität ausgehende kontinuierliche Forschung auf Rügen. Die von JAEKEL vorgesehene taxonomische Bearbeitung aller Fossilgruppen blieb jedoch nur auf einige wenige beschränkt: seine Schüler NIETSCHE (1921) und KRENCKEL (1928) bearbeiteten die Echinoidea, WOLANSKY (1932) die Cephalopoden und Bivalvia. WITHERS (1923) aus London die Cirripedia. JAEKELs eigene Arbeit zu den Ophiuren blieb unveröffentlicht; auch beschäftigte er sich, obwohl Paläontologe, intensiver mit der Geologie und den Lagerungsverhältnissen der Rügener Schreibkreide (1911a ff.). Ehrhard VOIGT (Taf. 1, Fig. 6), 1928/1929 ein halbes Jahr als Assistent mit Johannes WEIGELT in Greifswald, beschäftigte sich mit kaum beachteten Fossilien (u. a. Otolithen), sowie vor allem aber mit den Bryozoen der Rügener Schreibkreide. Diese haben ihn bis heute nicht losgelassen – Bryozoen von Rügen fanden seit dem (1928 ff.) in vielen seiner zahlreichen Arbeiten Beachtung. Von JAEKELs Nachfolger, Serge von BUBNOFF (Taf. 1, Fig. 7), wurden andere Schwerpunkte der paläontologischen Forschungsarbeit gesetzt. Jedoch war es Arno Hermann MÜLLER (Taf. 1, Fig. 8), der in dieser Zeit, zunächst von Greifswald, später von Jena und Freiberg aus, Allgemeines zur Rügener Schreibkreide erarbeitete und verschiedene bisher wenig beachtete Gruppen taxonomisch untersuchte (1950 ff.).

Erst unter Hans WEHRLI (Taf. 1, Fig. 9) erlebte die Kreideforschung in Greifswald ihre Renaissance. Erstmals wurde eine feinstratigraphische Gliederung der Rügener Schreibkreide erreicht, nämlich mittels Brachiopoden durch Gerhard STEINICH (1965) und mittels Ostrakoden durch Ekkehard HERRIG (1966). Diese stratigraphische Untergliederung ist seitdem die Grundlage für die meisten geologisch-paläontologischen Untersuchungen, u. a. über die komplizierten Lagerungsverhältnisse der Kreide auf Rügen. Anhand von feinstratigraphischen Parallelisierungen konnten bisherige Interpretationen synthetisiert und erweitert werden (STEINICH 1969, 1972a). In diese Forschungsperiode fallen Helmut NESTLERs Monographien der Schwämme (1958), Belemniten (1963d) und die erste paläoökologische Betrachtung über die bis dahin bekannte Fauna des Schreibkreidemeeres NESTLER (1963c, 1965b, 1967b), eine Pionierleistung im internationalen Maßstab. Gerda

<sup>4</sup> Seine Sammlung soll bereits 1839 mehr als 100 000 Exemplare umfaßt haben (HAGENOW 1839: 259); PYL gibt 1866 (S. 7) 6 Schränke mit Versteinerungen an: „...davon enthält 1 Schrank mit 48 Schiebläden Versteinerungen Rügischer Kreide...“. Fundort für den größten Teil seiner Rügener Kreidefossilien war der „Hagenowsche Bruch“ am Kieler Bach, der bis ca. 1900 betrieben wurde und dann auflässig wurde (s. DEECKE 1902:125-126). Der überwiegende Teil seiner Sammlung muß als im 2. Weltkrieg vernichtet angesehen werden; einiges Material war zuvor nach Greifswald entliehen worden (Echinodermata, Mollusca) und befindet sich noch heute im Institut für Geologische Wissenschaften. Einige Kisten sollen in Stettin (Szczecin) den Krieg überdauert haben, sind aber z. Zt. nicht zugänglich (frdl. schriftl. Mitt. FILIPOWIAK 1994).

<sup>5</sup> unveröffentlichtes Manuskriptmaterial und Zeichnungen zum geplanten 4. Teil (Crustacea und Vertebrata) befinden sich im Nachlaß in der Universitätsbibliothek Greifswald (s. ANSORGE & REICH in Vorber.; vgl. Taf. 2)

<sup>6</sup> unvollständige und unkritische Auflistungen gaben zuvor schon BOLL (1846), KOWALEWSKI (1887) und GEINITZ (1894).

OLBERTZ-WEHRLI veröffentlichte (1958, 1959, 1967) ihre Untersuchungsergebnisse über Foraminiferen und ihr Mann schließlich zusammenfassende Betrachtungen (WEHRLI 1967).

Den ersten zusammenfassend dargestellten Überblick über die Fossilien der Rügener Schreibkreide, der an einen breiten Leserkreis gerichtet und auch für Sammler von Fossilien bestimmt war, gab NESTLER (1975a) mit zwei Nachauflagen (1982, 1995). Schließlich erfuhren auch die Schreibkreide als Sediment sowie die Feuerstein- und Schwefeleiseneinlagerungen weitere Bearbeitungen (KIRSCH 1952, 1953; MÜNZBERGER 1958; STÖRR 1960, 1962, 1967a, 1967b; HARTMANN 1967; GRAPENTIN 1968).

In den 70er und 80er Jahren spielte die Kreideforschung an der Universität Greifswald nur eine untergeordnete Rolle – andere angewandte paläontologische Themen im Zusammenhang der Erdöl/Erdgas-Erkundung standen im Vordergrund. Trotzdem wurden weitere Untersuchungen in der Rügener Schreibkreide durchgeführt; von NESTLER über Echiniden (1972 ff.) und planktische Foraminiferen (1988 ff.). Außerdem betreute er zusammen mit Ekkehard HERRIG eine große Zahl von studentischen Qualifikationsarbeiten zur Kenntnis der Rügener Schreibkreide. In der gleichen Zeit machte sich ein Hobby-paläontologe um die Untersuchung von Rügener Fossilien verdient – Manfred KUTSCHER. Neben kleineren Arbeiten über verschiedene Tiergruppen veröffentlichte er vor allem über Echinodermen eine Reihe wissenschaftlicher Arbeiten (1968 ff.).

In den 90er Jahren erfuhren die Kreideforschung an der Universität Greifswald im Rahmen von mehreren durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft geförderten Projekten einen neuen Aufschwung. Durch NESTLER und HERRIG geleitete Untersuchungen und die Zusammenfassung der Ergebnisse der bisher zumeist unveröffentlicht gebliebenen Forschungsarbeiten der 70er und 80er Jahre erlaubten eine neue Sicht auf den Lebensraum Rügener Schreibkreide vor 70 Millionen Jahren und wiesen zahlreiche, bisher dort unbekannt gebliebene, Taxa nach.

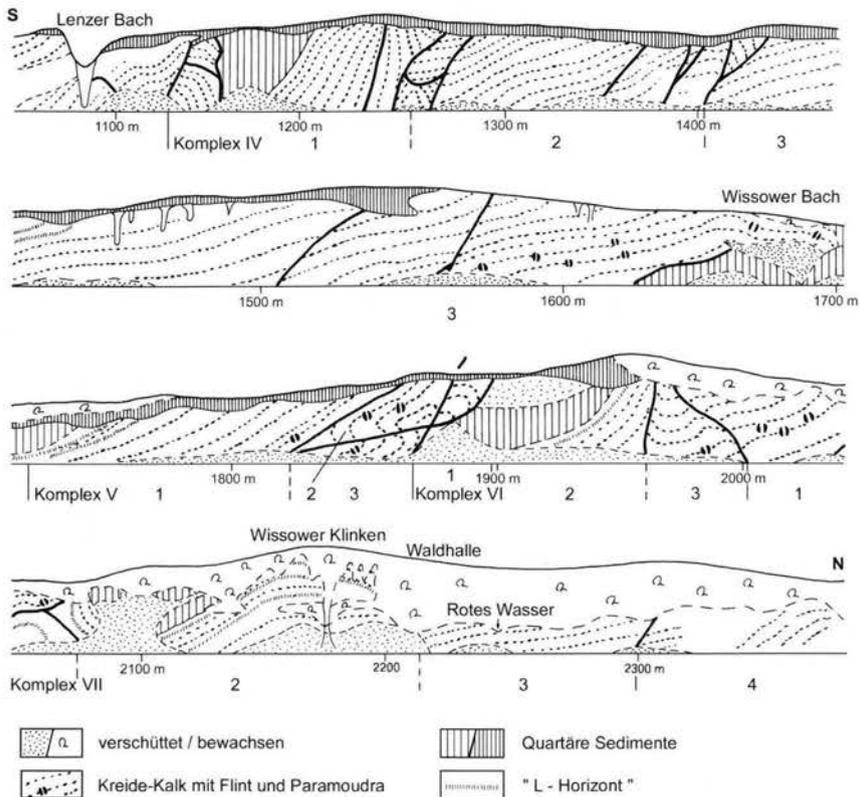
Vorliegende Arbeit soll anhand eigener Untersuchungen und Sichtung sämtlicher bisheriger Arbeiten einen umfassenden Überblick über die aus der Rügener Schreibkreide bekannten Fossilgruppen und ihrer qualitativen Verteilung geben. Damit wird die Basis für weitergehende paläoökologische, stratigraphische und faunistische Analysen gegeben.

**Bibliographie (Auswahl):** BOLL (1865), PYL (1866), ANONYMUS (1892), ABEL (1929), v. BUBNOFF (1935), HABETHA (1939), DEUBEL (1958), ILLNER (1958), RUCHHOLZ (1967), LOCKER (1980), KÜNZEL & SCHMIDT (1981), SCHALLREUTER (1985), HANSCH (1990), EISERHARDT (1995), FRIEDRICH (1996), RUCHHOLZ et al. (1999), REICH (2000b, 2001a), SARJEANT (1980a, 1980b, 1980c, 1980d, 1980e).

### 3. Geologie

#### 3. 1. Aufschlüsse und Lagerungsverhältnisse

Auf der Insel Rügen liegt unter den pleistozänen Sedimenten fast ausnahmslos Schreibkreide. Sie ist in den östlichen und nördlichen Kliffabschnitten der Halbinsel Jasmund durch die erosive Tätigkeit der Ostsee angeschnitten (Abb. 1; Taf. 3, Fig. 1). Bis zu 120 m ragt dort die Kreidesteilküste auf. Geht man am Fuß des Kliffs den Strand entlang, so fällt auf, daß sich Kreide und Abschnitte mit pleistozänen Sanden, Schluffen, Kiesen und Geschiebemergeln abwechseln (Abb. 3; Tafel 3, Fig. 2). Traditionell werden die von Schreibkreide gebildeten Kliffabschnitte als Komplexe und die pleistozänen Abschnitte als „Streifen“ bezeichnet. Sie tragen eine von Sassnitz aus nach Norden fortlaufende Nummerierung, mit römischen Zahlen für die Kreidekomplexe und arabischen Zahlen für die

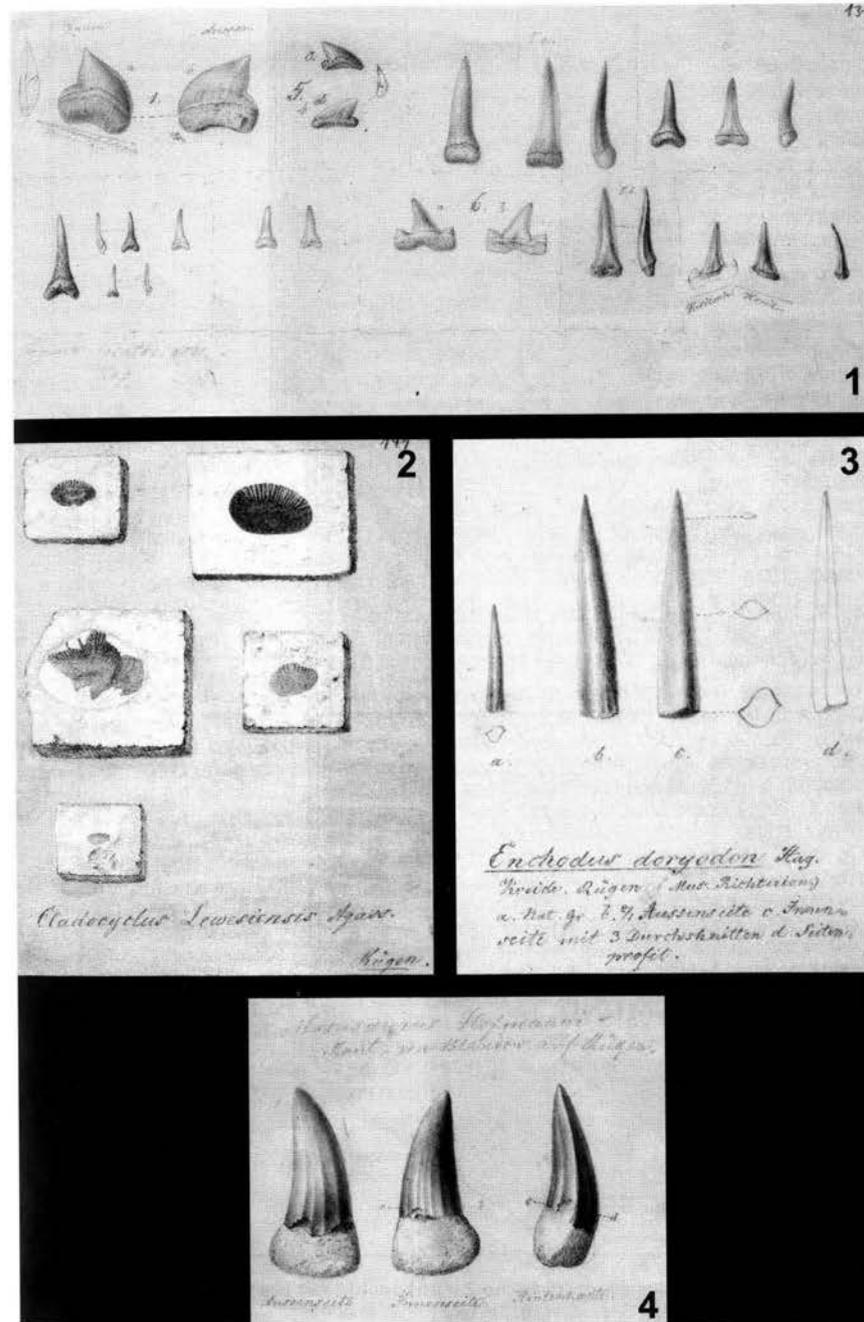


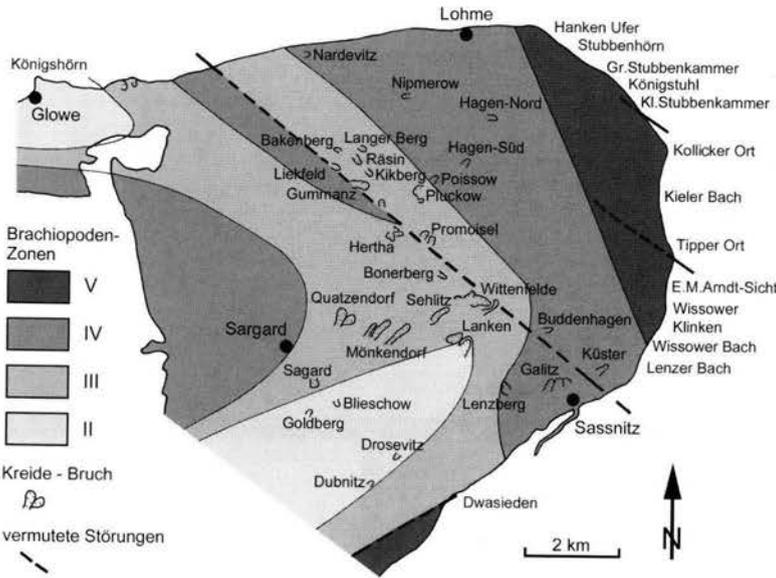
**Abb. 3** Schematische Kliffansicht von Süd-Jasmund/Rügen zwischen Lenzer Bach (nördlich Sassnitz) und Rotem Wasser (nördlich Wissower Klinken). [nach STEINICH 1972a, verändert]

Plleistozänstreifen (Abb. 4-5). Die Kreidekomplexe sind unterschiedlich schroff bis steil gestellt einander aufgeschoben, lokal mehr oder weniger gefaltet und bisweilen überkippt. So kommt es, daß sich die Schichtenfolgen in den Kreidekomplexen wiederholen, wobei die jüngsten Folgen im Top durch Abtragung nach relativ stärkerer Heraushebung, bzw. die liegenden, ältesten Schichten infolge relativ geringerer Heraushebung der Komplexe unterschiedliche Mächtigkeiten aufweisen, ja sogar fehlen können. Parallelisierungen von Kreidekomplexen sind erst nach Kenntnis ihrer Schichtenabfolgen anhand von feinstratigraphisch signifikanten Fossilien (Brachiopoden, Ostrakoden oder Foraminiferen) oder anhand von zuverlässigen lithologischen Merkmalen (Flintbänder bzw. ihre Abfolgen, z. T. Umlagerungshorizonte, Bänderkreide) möglich.

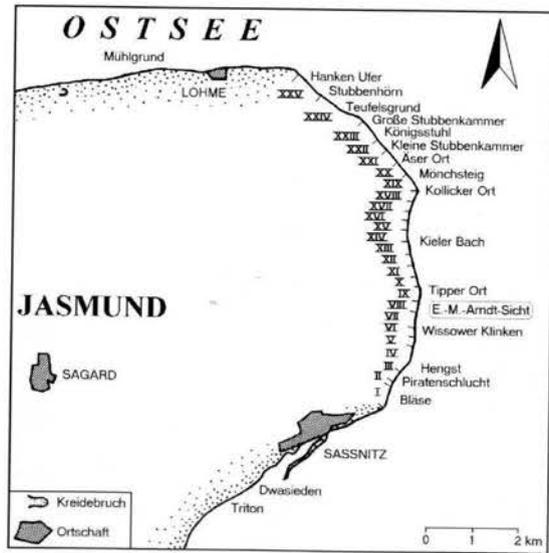
**Tafel 2** (S. 83)

■ 1-3 Eine Auswahl von Friedrich VON HAGENOWS Zeichnungen zu seiner geplanten IV. Abtheilung der Monographie der Rügen'schen Kreideversteinerungen (Crustaceen und Vertebraten). [Nachlaß F. V. HAGENOW, Universitätsbibliothek Greifswald], 1 Chondrichthyes, 2-3 Osteichthyes, 4 Reptilia.





**Abb. 4** Ausstrich der Schreibkreide und Kreidebrüche auf der Halbinsel Jasmund/Rügen. Die unterschiedlichen Brachiopoden zonen repräsentieren Schichten verschiedenen Alters, die jüngsten Schichten tragen die höchsten Nummern. [nach STEINICH 1972a]



**Abb. 5** Lage der Kreidekomplexe (römische Zahlen) am Kliff der Halbinsel Jasmund/Rügen. Für detailliertere Angaben siehe STEINICH (1972a) und FRENZ et al. (1997).

Die tatsächliche Mächtigkeit der aufgeschlossenen Schreibkreide auf der Halbinsel Jasmund beträgt etwas mehr als 90 m.

Insgesamt 25 Kreidekomplexe sind am Kliffabschnitt von Jasmund, zwischen Sassnitz (Komplex I) und Königsstuhl (Komplex XXIII) wechselnd quer zum Streichen, zwischen Königsstuhl und Hanken Ufer (Komplex XXV) weitgehend in Streichrichtung, aufgeschlossen. Sie fallen zumeist mit etwa 30 bis 80° nach Südwesten ein. STEINICH (1972a) hat sich intensiv mit der Dokumentation und Interpretation der Lagerungsverhältnisse beschäftigt. Endogene und glaziale tectonische Vorgänge wurden diskutiert. STEINICH (1977: 75) kommt zu dem Schluß, daß sich auf Jasmund ein lang wirksamer Prozeß der Bruchdeformation abgebildet hat, der weder einem einzigen Zeithniveau, noch einem einzigen Eisvorstoß zugeordnet, noch rein glaziedynamisch verstanden werden kann.

Von der Halbinsel Jasmund abgesehen ist herausgehobene Schreibkreide am Kliff der Halbinsel Wittow auf Nord-Rügen, zwischen Kap Arkona und Gell Ort angeschnitten. In dem den Kreideuntergrund Rügens überdeckenden Geschiebemergeln sind isolierte Kreideschollen nicht selten. Sie sind vor allem an der Nordküste Wittows zwischen Dranske und Gell Ort, südlich Kap Arkona und am Kliff von Süd-Jasmund zwischen Sassnitz und Mukran aufgeschlossen.

**Bibliographie (inkl. Übersichten, Exkursionsführer etc.):** GERHARD (1819), GRÜMBKE (1819a, 1819b), SCHULTZ (1821, 1823), G. A. BRÜCKNER (1825), v. OEYNSHAUSEN (1827), BOLL (1846, 1858), M SCHOLZ (1869, 1875, 1887), JOHNSTRUP (1874a, 1874b), STRUCKMANN (1879, 1880, 1881), DAMES (1881), WAHNSCHAFFE (1882), FREESE (1896, 1908)<sup>7</sup>, v. KOENEN (1887, 1888, 1890), BERENDT (1889/1890), H. CREDNER (1889), COHEN & DEECKE (1890), STAPFF (1890, 1891), R. CREDNER (1893, 1899), GEIKIE (1894), BALTZER (1899), BONNEY & HILL (1899, 1901), DEECKE (1899a, 1899b, 1900, 1902, 1904, 1906, 1907, 1909, 1912), CREDNER & COHEN (1901), ELBERT (1906), PHILIPPI (1906, 1907), KRUSCH (1908), JAEKEL (1911a, 1911b, 1912, 1913a, 1913b, 1917, 1918a, 1920a, 1920b, 1921, 1927, 1930), G. KRÜGER (1911), GAGEL (1912), HINTZE (1912), WILCKENS (1912), FRIEDERICHSEN (1912, 1913, 1914), KEILHACK (1914, 1917), JAEKEL & KEILHACK (1914), SCHULTE (1914), KUHLMANN (1921), ALBERTI (1925), SLATER (1927, 1930), BUBNOFF (1931, 1949, 1956), RICHTER (1933, 1935, 1936), BECKSMANN (1934), MÜNNICH (1936), GRIPP (1947), BLÜTHGEN (1948), GOLDBERG (1949), REINHARD (1949a, 1949b, 1959), GESS (1951, 1952), LUDWIG (1951, 1952, 1955a, 1955b, 1964), v. BÜLOW (1952, 1955), HARDT (1952), BRINKMANN (1953), AUERSWALD (1957), H. KRAUSE (1957), ROSENBERGER (1957), WILLMER (1957), W. BRÜCKNER (1958), FAHR (1958), FLIEGNER (1958), GRUHS (1958), HERRIG & AUERSWALD (1958), KÖSTER (1958), KROMBHOLZ (1958), LÜBKE (1958), LUDWIG & NESTLER (1958), REINCKE (1958), NESTLER (1959), GROTH (1961, 1964, 1967, 1969), HURTIG (1961), STEINICH & NESTLER (1967), GROTH et al. (1968), STEINICH (1969, 1972a, 1977, 1987, 1988, 1992), ČEPEK (1975), TRUSHEIM (1976), RUCHHOLZ (1977, 1979), MÜNZBERGER & STÖRR (1981, 1982), KAHLKE (1982, 1983), BARTSCH et al. (1985), BUDDENBOHM (1988), NESTLER et al. (1988), SCHÜTZE (1988), STRAHL (1988), ANDERS (1989), KANTER (1989), MÖBUS (1989), PANZIG (1989, 1995), HUBBE (1990), MÜNZBERGER (1990), F. J. KRÜGER (1991, 1997a), REINICKE (1991, 1996), HERRIG & HANSCH (1993), HERRIG & SCHNICK (1994), KUTSCHER (1994, 1998a, 1998b, 2000a, 2000b), JAKOBSEN (1994), LIENAU (1995), HERRIG (1995a, 1997, 1998), KNÖCHEL & PESCHEL (1995), NIEDERMEYER (1995), STUCK (1995), SCHNICK & SCHÜLER (1996), HERRIG et al. (1997), FRENZ et al. (1997), ZERBE & SCHACHT (1997), FRENZ et al. (1998, 1999), POLENZ (1998), W. SCHULZ (1998), A. MÜLLER (1999), GEHRKE (2000), MIOTKE (2000), PETZKA & REICH (2000), PAULSON (2001)

<sup>7</sup> PRAESENT (1913: 122): „...Gewarnt werden muss das Laienpublikum vor der Lektüre einer geologischen Studie von A. FREESE ... (1908) ... wegen des darin enthaltenen blühenden Unsinn!“

### 3. 2. Abbau und wirtschaftliche Nutzung der Rügener Schreibkreide

Der Abbau von Rügener Schreibkreide reicht bis in die Hansezeit des 13.-15. Jh. zurück. Ab 1720 existierten Kalköfen bei Sassnitz, Poissow und Silvitzer Ort (bei Binz). Den Grundstock für die Kreideindustrie Rügens legte v. HAGENOW, als er 1832 die alleinigen Nutzungsrechte der Kreidebrüche Jasmunds erwarb. Er ließ im selben Jahr in Greifswald am Ryck eine Kleideschlämmerei errichten. Dorthin wurde die am Kieler Bach in der Stubnitz gebrochene Kreide mit Schiffen gebracht. Als weitere konkurrierende Unternehmen entstanden und unlautere Spekulanten auftraten, mußte v. HAGENOW 18 Jahre später (1850) Konkurs anmelden.

Im 19. Jh. wurde die Kreide zur Herstellung von Schlämmkreide und Maueralk verwendet. Erst zu Beginn des 20. Jh. entwickelte sich allmählich die Kreideindustrie auf Rügen, wo schwerpunktmäßig Rohkreide abgebaut wurde. Diese gelangte teils über den Sassnitzer Hafen, teils über Martinshafen überwiegend in die Portlandzementfabriken im Odermündungsgebiet. Neben Zuschlagstoff für die Zementfabrikation wurde die Rohkreide auch zur Herstellung von Farben und als Beimengung zur Papierfabrikation benutzt (R. KRAUSE 1903). Nach 1945 waren noch insgesamt 19 Kreidewerke auf Rügen in Betrieb, die später, 1957, die VEB Vereinigte Kreidewerke Rügen bildeten und 1993 privatisiert wurden (vgl. KNOTH 1998). Bezüglich der heutigen Herstellung vielfältiger Erzeugnisse aus Rügener Schreibkreide ist auf KNOTH (1998) und KNOTH & MUTH in KUTSCHER (1998a) zu verweisen. Die Tafel- bzw. Schulkreide hat mit der Rügener Schreibkreide (wie bei HARDT 1952 angegeben) nichts (oder nur als geringfügiger Zusatz) zu tun. Für Schulkreide wird Gips ( $\text{CaSO}_4$ ) verwendet.

**Bibliographie:** GRÜMBKE (1819a), v. OEYNSHAUSEN (1827), DEECKE (1895, 1899b, 1902), R. KRAUSE (1903), A. SCHMIDT (1911), KOSMANN (1913), RICHTER (1938), HARDT (1952), RUDOLPH (1953), BAUMANN (1955), WEBER (1955), TEICHMANN (1961), KRAMM (1966), STAPS (1973), HETZER (1975), SCHWAHN (1978), KUNZE (1980), MÜNZBERGER & STORR (1981, 1982), ANSORGE (1988), MÜNZBERGER (1990, 1991), KNOTH (1998), KUTSCHER (1998a), GRANITZKI (1999)

### 3. 3. Lithologie

#### Schreibkreide-Sediment

Das Schreibkreidesediment selbst besteht fast ausschließlich aus Kalziumkarbonat ( $\text{CaCO}_3$ ). Es handelt sich um einen extrem feinkörnigen, weichen, praktisch nicht zementierten Kalk (biomikritischer Niedrig-Mg-Kalzit). Er wurde überwiegend aus wenige Mikrometer großen Kalkscheibchen, den sogenannten Coccolithen beim Zerfall und Absinken von pelagischen Kalkalgen (Coccolithophoriden) gebildet<sup>8</sup> (vgl. Taf. 7). Etwa 12 % der Schreibkreide gehören der Korngrößenfraktion  $>0,063$  mm an. Nur 1–2 % sind größer als 0,25 mm. Bei diesen größeren Komponenten handelt es sich um Bryozoenbruchstücke, Foraminiferen, isolierte Skelettelemente von Echinodermen und andere Fossilreste.

<sup>8</sup> nach MÜNZBERGER (1958) wird der quantitative Anteil der Coccolithen am Rügener Schreibkreidesediment mit vielfach zitierten 72 % angegeben. Diese Zahl ist mit Sicherheit zu hoch angesetzt. HARTMANN (1967) gibt für die Rügener Schreibkreide durchschnittlich 8,8 bzw. 19 Gew.-% für Coccolithen an (ohne Einbeziehung der Makrofossilien), dies ist vergleichbar mit Angaben zu anderen Schreibkreidevorkommen bei BRAMLETTE (1958; Maastrichtium-Stevens Klint, Dänemark: 18 Gew.-%, Campanium von Travis County, USA: 21 Gew.-%). BURNETT (1997) schätzt für die Rügener Schreibkreide ca. 50 %; nach eigenen Untersuchungen dürfte der Wert zwischen 30 und 45 % liegen.



Tafel 3

- 1 Ansicht der Schreibkreidefelsen von Jasmund aus der Luft, Blick auf Kollicker Ort;
- 2 Pleistozänstreifen 4, Halbinsel Jasmund.

Der Nichtkarbonatanteil beträgt etwa 2–5 % (MÜNZBERGER 1997). Partikel >0,063 mm sind dabei ausgesprochen selten und beschränken sich auf vereinzelte, mattierte Quarze und äußerst seltene Funde von Gastrolithen (Magensteine). Die kleinere Fraktion, davon sind 53–76 % kleiner als 0,002 mm, setzt sich überwiegend aus detritischen Tonmineralen, authigenem Klinoptilolith und Opal-CT sowie Quarz zusammen (STÖRR 1967a). Infolge diagenetischer Veränderungen wurden aragonitische Schalen vollständig und Skelettopal in den meisten Profilabschnitten vollständig gelöst.

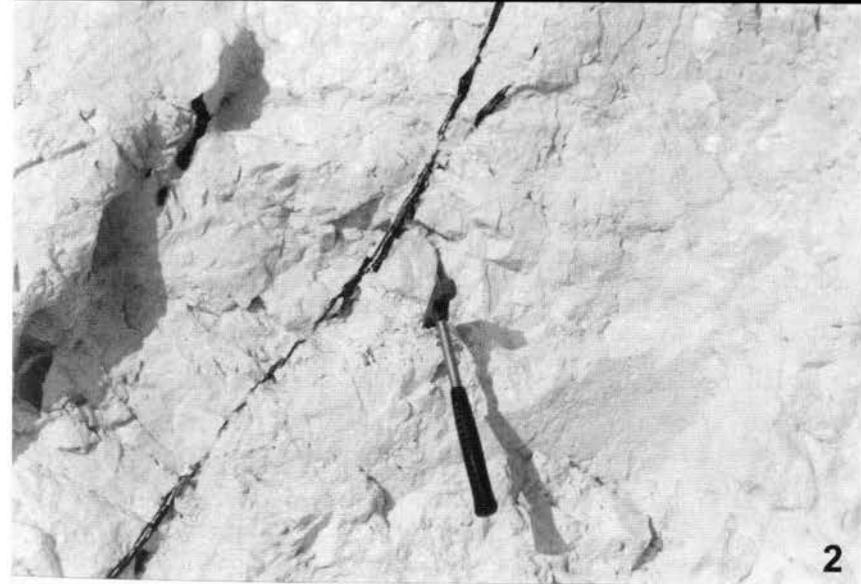
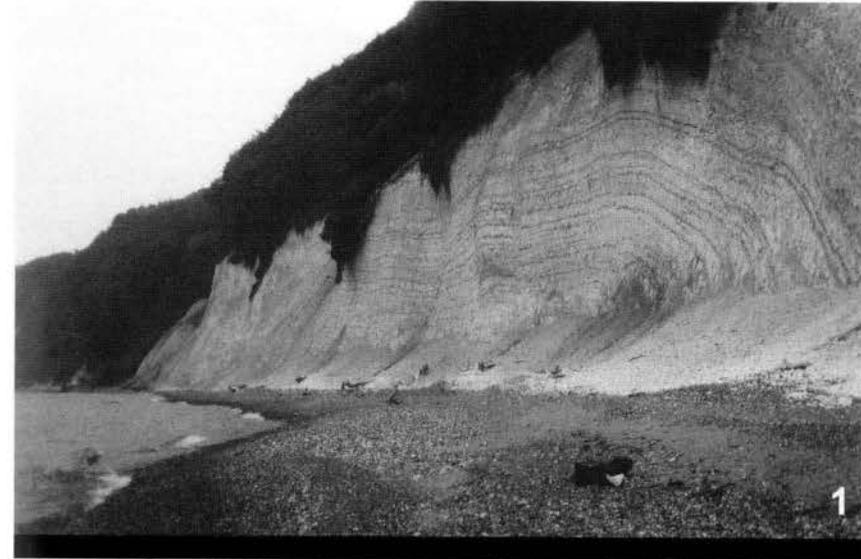
Die Schreibkreide läßt keine Schichtung erkennen. Sie erscheint homogen. Die Ursache dafür ist die intensive Zerwühlung (Bioturbation) durch im Sediment grabende Organismen. Durch das Tränken des Sediments mit Kontrast steigernden Medien oder Lackabzügen lassen sich dennoch in der Schreibkreide Sedimentgefüge sichtbar machen. Echte, auf Sedimentationsunterbrechungen deutende Hartgründe, wie in der dänischen, englischen und nordwestdeutschen Schreibkreide, kommen auf Rügen nicht vor. Nur in einigen Bereichen sind Unterbrechungen der scheinbar strukturlosen Abfolgen bereits im Gelände sichtbar. Zu diesen Horizonten gehören die sogenannte Bänder- und Wolkenkreide sowie die Limonit- und Brockenhorizonte (vgl. STEINICH 1972a). Mit Ausnahme der Bänderkreide sind die genannten Horizonte vermutlich auf seismische Erschütterungen und Rutschungen von Sediment zurückzuführen (Abb. 6; Taf. 5, Fig. 2; HERRIG et al. 1997). Die gelbe Färbung der Limonithorizonte entsteht durch die Verwitterung von Eisensulfid zu Eisenoxiden und -hydroxiden. Die Pyritbildung wurde vermutlich durch rasche Bedeckung von organischer Substanz unter Sauerstoffabschluß durch Rutschmassen hervorgerufen. Auch Fossilien sind in solchen Horizonten deutlich angereichert. Die Bezeichnung „Bänderkreide“ bezieht sich auf das gehäufte Auftreten von Ichnofossilien *Zoophycos* sp. im oberen Teil der Schreibkreideabfolge (s. a. VOIGT & HÄNTZSCHEL 1956 sowie ältere Interpretationen bei TRUSHEIM 1936). In diesen Horizonten von insgesamt etwa 25 m Mächtigkeit liegen horizontale, graue Bänder (angeschnittene Grabgänge) von einigen 10er Zentimetern Breite und nur wenigen Millimetern Dicke mehr oder weniger dicht übereinander (Taf. 5, Fig. 1). In einigen wenigen Kreidekomplexen sind cm-mächtige „Tonlagen“ („graues Kreideband“ *sensu* STEINICH 1965, „mergelige Lage“ *sensu* STÖRR 1967a, „Mergelband“ *sensu* STEINICH 1972a, „Tonband“) angeschnitten und als Bänder sichtbar, wie besonders im höchsten Bereich des Kreideprofils vom Komplex VIII. Diese sind nicht, wie äußerlich ähnliche Bildungen in der Schreibkreide Nordwestdeutschlands (VALETON 1959, 1960) vermuten ließen (STÖRR 1967a), auf vulkanische Tätigkeit (Aschelagen), sondern auf eingepreßtes pleistozänes Material zurückzuführen (s. a. BUDDENBOHM 1988).

Die geschätzte mittlere Sedimentationsrate der Rügener Schreibkreide beträgt etwa 35 Bubnoff (mm / 1000 Jahre) (kompaktiert; HERRIG et al. 1996). Die Kompaktionsrate liegt bei etwa 40–45 % (R W SCHOLZ 1970). Die Porosität der Rügener Schreibkreide beträgt durchschnittlich 45–50 % (JAKOBSEN 1994).

### Feuersteine (Flint-Konkretionen)

Die auffälligsten lithologischen Erscheinungen der Rügener Schreibkreide sind die Flinte (Feuersteine). Es handelt sich um SiO<sub>2</sub>-Konkretionen (Krypto- bis Mikroquarz). Ihre ursprüngliche, horizontale, lagenweise Anordnung (Taf. 4, Fig. 1) verleiht der Rügener Schreibkreide ihre charakteristische Bänderung. Der durchschnittliche Abstand zwischen den Flintbändern (-lagen) beträgt 1,3 m. Sie sind unterschiedlich ausgebildet über mehrere Kreidekomplexe verfolgbar, eignen sich also für eine Parallelisierung der Komplexe untereinander. Jedoch können sie auch lateral aussetzen oder sich aufspalten, was ihre Verwendung zur Parallelisierung erschwert.

Die Flinte der Rügener Schreibkreide sind schwarzbraun und besitzen eine weiße Rinde. Die schwarze Färbung rührt vom Einschluß organischen Materials im SiO<sub>2</sub>-Gel während der Flintgenese her. Die weiße Rinde wird von partiell silifiziertem Schreibkreidesediment gebildet, das dem Flintkern anhaftet.



Tafel 4

■ 1 Ansicht des Komplex XXV, Blick nach Südosten; ■ 2 Plattenfeuersteinlage, Jasmund, Komplex XIX, südlich Mönchsteig.

Mehrere Flinttypen lassen sich unterscheiden:

- Vorherrschend sind die **knolligen Flinte**. Sie sind einige Zentimeter bis Dezimeter groß und unregelmäßig geformt. Ihre Längsachse liegt etwa schichtparallel. Diese Flinte sind in den nördlichen Kreidekomplexen Jasmunds, den ehemals tieferen Beckenteilen, häufiger und größer.
- Zwischen den Bändern mit knolligen Flinten treten auch sogenannte **Streubänder** auf. Hier setzen sich die Flintlagen aus zahlreichen kleineren, rundlichen bis plattigen, diffus verteilten Flinten in den *Zoophycos*-Spreitenbauten zusammen. Sie sind für die Horizonte der Bänderkreide typisch.
- Massive, **plattenförmige Flinte** kommen in verschiedenen Horizonten des Rügener Schreibkreideprofils vor (s. Taf. 4, Fig. 2). Dickplattige Flinte finden sich besonders in den südlichen Komplexen im oberen Teil des Profils. Dünnp Plattige, fast durchgehende Flintlagen liegen vorwiegend im unteren Teil des Profils. Plattenförmige, schichtungsunabhängige Kluffüllungen, welche die Kreide auch quer durchsetzen können, sind selten.
- Eine weitere auffällige Erscheinungsform sind die **Paramoudras** (auch „Sassnitzer Blumentöpfe“ genannt; vgl. Kap. Ichnofossilien). Es handelt sich um zylindrische, dickwandige Flintröhren mit Kreidefüllung. Sie können auf Rügen unterbrochen bis zu 4 m Länge und 40 cm Durchmesser erreichen, stehen senkrecht zu den Flintlagen, die sie durchsetzen können (Taf. 6, Fig. 1). Die Röhrenaußenseite ist wulstig, die Innenseite weitgehend glatt. Die Kreidefüllung ist reich an feinverteiltem Eisensulfid, das infolge Verwitterung zu Limonit die Kreide der Füllung zementiert und blaß gelblich färbt. Im Zentrum der Kreidefüllung erstreckt sich im allgemeinen eine weitere, etwa nur Bleistift dicke, gefüllte Röhre mit mm-dicker Wandung aus schwach verkieselter Kreide.

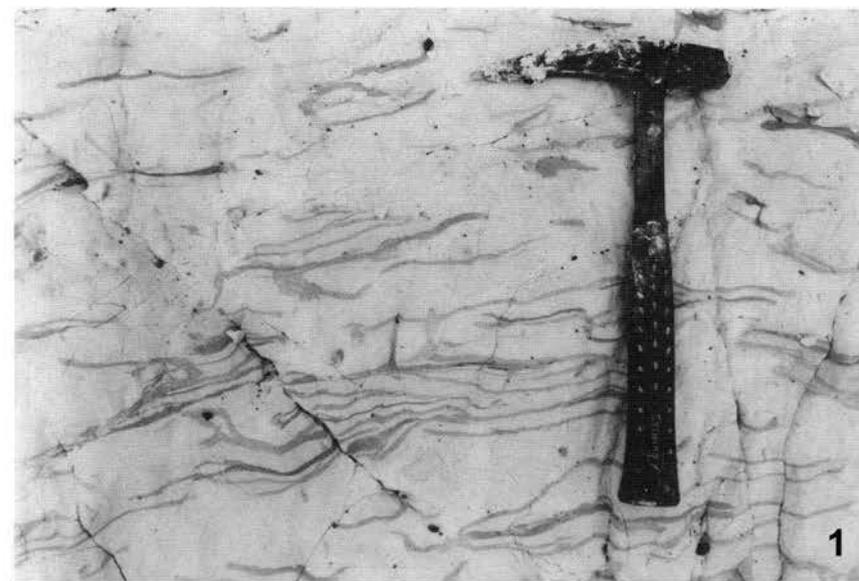
Das SiO<sub>2</sub> der Flint-Konkretionen als Mikroquarz stammt von Skelett-Opal (Opal A). Diesen lieferten insbesondere Organismen-Skelette mit stark vergrößerter Oberfläche, wie Radiolarien und Diatomeen. Die komplizierten und komplex ablaufenden Prozesse, die die Lösung und vor allem Ausscheidung der Kieselsäure im Sediment verursacht und gesteuert haben, wurden sehr lange in der wissenschaftlichen Literatur diskutiert (E. VOIGT 1979, 1981; O. WETZEL 1987). Neuere Untersuchungen lieferten insbesondere HOBERT & WETZEL (1989) sowie ZIJLSTRA (1987, 1994).

In den reinen Karbonatabfolgen der Schreibkreidefazies sind die pH-Bedingungen des Meer- und Porenwassers wichtige Voraussetzung für die Ausfällung und Reaktion der Kieselsäure mit dem Karbonat des Sediments im Zusammenspiel mit der CO<sub>2</sub>-Löslichkeit unter Einfluß der bakteriellen Zersetzung von organischer Substanz sowie von Druck- und Temperaturbedingungen. Eine Zunahme von CO<sub>2</sub> führt zur Karbonatlösung und SiO<sub>2</sub>-Niederschlag; eine Abnahme von CO<sub>2</sub> umgekehrt zu Karbonatniederschlag und SiO<sub>2</sub>-Löslichkeit.

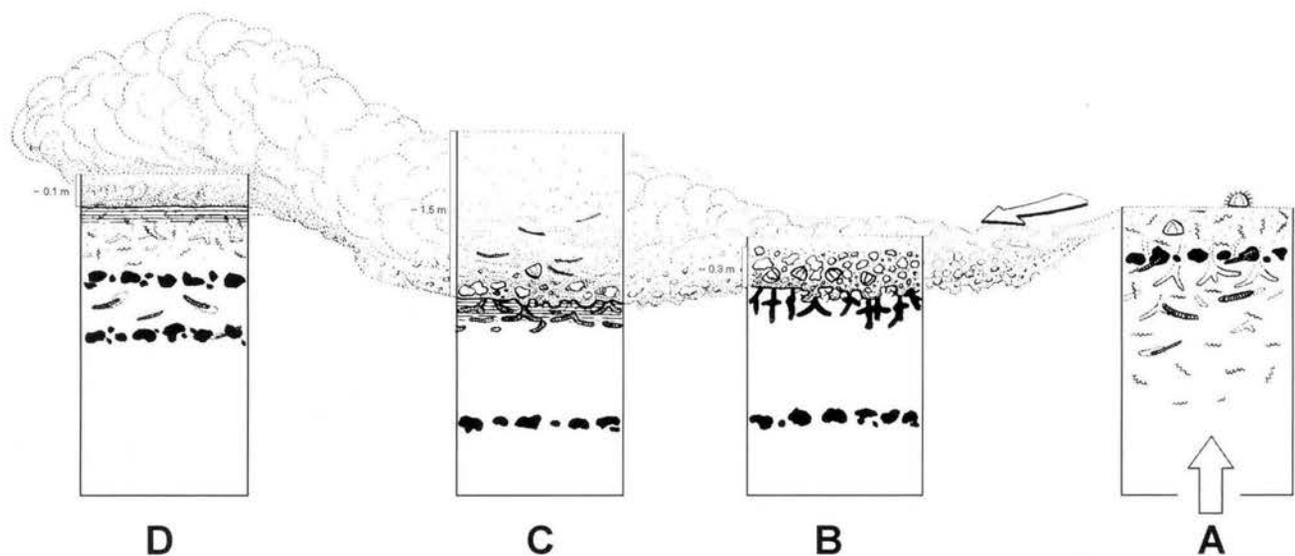
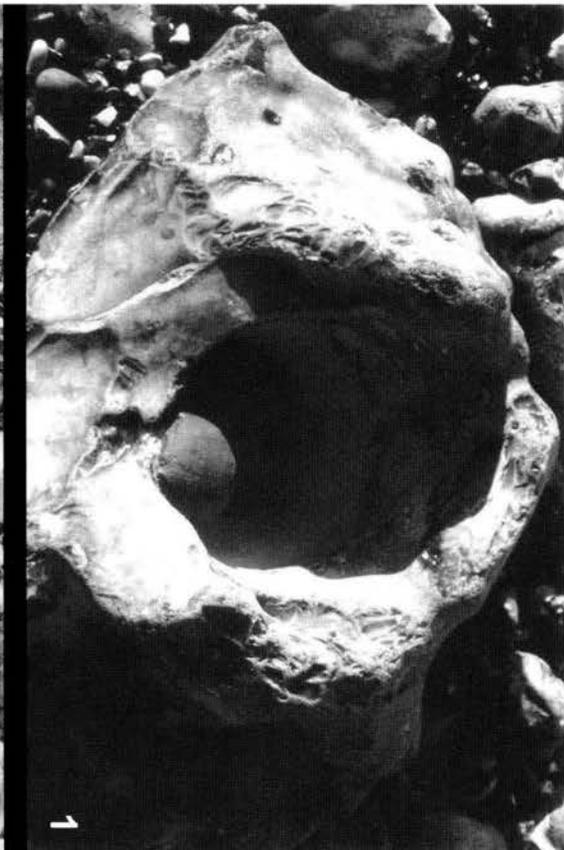
#### Tafel 5 (S. 91)

■ 1 Ansicht der sogenannten „Bänderkreide“ – sehr gut zu erkennen sind die dunkelgrauen Spreiten des Spurenfossils *Zoophycos*, Jasmund, Komplex XIX; ■ 2 Ansicht eines „Brockenhorizontes“ – Kreidebrocken und -bröckchen in einer schlierig wolkigen Matrix, Jasmund, Komplex XXV.

**Abb. 6** (S. 93) Sedimentrutschungen und ihre unterschiedliche Ausbildung mit zunehmender Entfernung vom Herkunftsgebiet in der Kreide von Jasmund/Rügen. [schematisch, aus HERRIG et al. 1997]. (A) normale Sedimentation mit Bioturbation und frühdiagenetischer Flintbildung, (B) nahe dem Herkunftsgebiet der Rutschmasse, (C) Hauptakkumulationsbereich, (D) weit vom Herkunftsgebiet entfernt.



■ 1 „Sassnitzer Blumentopf“, Strand von Jasmund; ■ 2 Pyritkonkretionen, Kieler Ufer.



- |   |   |   |                                    |
|---|---|---|------------------------------------|
|  | Rutschmassen  |  | Zoophycos-Spuren                   |
|  | Kreide kompaktiert  |  | Zoophycos in <i>Thalassinoides</i> |
|  | Kreide autochthon, bioturbiert                                |  | Makrofossilien                     |
|  | Flintknollen  |  | Limonit-("L")-Horizont             |
|  | <i>Thalassinoides</i> -Spuren<br>mit Kreide- und Flintfüllung |   |                                    |

## Eisensulfid-Konkretionen

Die Eisensulfid-Konkretionen der Rügener Schreibkreide wurden von A. H. MÜLLER (1951) und KIRSCH (1952, 1953) untersucht. Auffällig sind die faust- bis kopfgroßen, mehr oder weniger kugeligen Konkretionen mit wulstiger Oberfläche (Taf. 6, Fig. 2). Im Querbruch ist eine gelblich grüne, metallisch glänzende Masse (Pyrit/Markasit) mit radiären Strahlen, einer körnigen Struktur oder aber einer Kombination beider Typen zu erkennen. Die Verwitterungskruste ist braun und ockergelb gefärbt. Im Kliff sind ihre Vorkommen häufig schon durch die Verfärbung der umliegenden Kreide gut sichtbar. Unter Luftzutritt sind die Markasitkonkretionen instabil und oxidieren unter Bildung von Schwefelsäure zu Eisenoxiden und -hydroxiden. Auch unregelmäßige Konkretionen um Fossilreste kommen vor. Die FeS<sub>2</sub>-Konkretionen können auch Flinte umschließen und sie zerbrechen, was auf die zeitliche Abfolge ihrer Entstehung hinweist. Im mikroskopischen Bereich sind Pyritsteinerne u. a. von Gastropoden, Schwammkernen und Foraminiferen bekannt.

**Bibliographie (inkl. einiger ausgewählter weiterführender Literatur):** GERHARD (1819), GRÜMBKE (1819a), SCHULTZ (1823), v. OEYNSHAUSEN (1827), EHRENBURG (1836a, 1836b, 1838, 1840, 1854), FEILITZSCH (1850), FRISCH (1867), COHEN (1887), POHLIG (1892), DEECKE (1895, 1899b, 1899c, 1902, 1907, 1933), HANSSON (1901), PHILIPPI (1905), BROCKMEIER (1909), POTONIE (1910), KLINGHARDT (1911), v. HASE (1912, 1917), JAEKEL (1918b), W. WETZEL (1922, 1937, 1939), KLÄHN (1925a), LINCK & BECKER (1926), E. VOIGT (1929c, 1979, 1981, 1996), WROOST (1936), KÜHNEL (1939), H. ILLIES (1949, 1954), A. H. MÜLLER (1951, 1956b, 1992), KIRSCH (1952, 1953), GRIPP (1954), VOIGT & HÄNTZSCHEL (1956), H. SCHMIDT (1958), KIRCHMAYER (1959), STÖRR (1960, 1962, 1967a, 1967b), STEINICH (1967b, 1972a, 1972b), HAAGE (1969), BROMLEY et al. (1975), F. J. KRÜGER (1976a, 1976b), NEUGEBAUER (1973, 1974, 1975, 1978a, 1978b, 1979a, 1979b), SCHWAHN (1978), MÜNZBERGER & STÖRR (1981, 1982), BLANKENBURG et al. (1982), HERRIG (1982, 1987, 1988, 1989, 1993), KAEMMEL & MURADJAN (1984), LASCHET (1984), HART et al. (1986), EHRMANN (1986), O. WETZEL (1987), HOBERT & WETZEL (1989), JAKOBSEN (1994), KLAFAK (1994), ZIJLSTRA (1994, 1995), MÜNZBERGER (1997), BORGES (1997), BURNETT (1997), KUTSCHER (1998a), MÖBUS (2000)

### 3. 3. Stratigraphie

Die stratigraphische Einordnung der Rügener Schreibkreide erfolgt hauptsächlich mit den in der nördlichen gemäßigten Region der höheren Oberkreide stratigraphisch leitenden Belemniten, da die in der Tethys verwendeten Leitformen planktischer Foraminiferen und Ammoniten fehlen. Untersuchungen durch NESTLER (1963d) sowie eine Revision von Sammlungsmaterial und Neuaufsammlungen (REICH et al. 1996) weisen die *sumensis*-, *cimbrica*-, *fastigata*- und *obtusa*-Zone *sensu* M.-G. SCHULZ (1979) nach. Dies entspricht dem höchsten unteren bis höchsten oberen Unter-Maastrichtium (vor ca. 70 Millionen Jahren). Für die aufgeschlossene Schreibkreide Rügens ist folglich ein Sedimentationszeitraum von etwa anderthalb Millionen Jahren anzunehmen (HERRIG et al. 1996). Das untere Unter-Maastrichtium ist seit 1981 am Jasmunder Kliff nicht mehr aufgeschlossen. Nur in einigen Kreidebrüchen ist heute dieser stratigraphische Bereich noch aufzufinden.

Die Korrelation der Rügener Schreibkreide mit dem internationalen stratigraphischen Schema anhand von kalkigem Nannoplankton ist problematisch (KIENEL 1993, REICH et al. 2000; vgl. Kap. Prymnesiophyceae). Die Vorkommen von *Lithraphidites quadratus* und *Nephrolithus frequens* in der Rügener Kreide würden für ihr Ober-Maastrichtium-Alter sprechen; jedoch legt das im Vergleich zu Belemniten und Brachiopoden zeitlich versetzte Vorkommen dieser Leitformen in der nördlichen gemäßigten Region paläökologisch bedingte Verschiebungen des ersten Auftretens nahe und stellt damit ihre stratigraphische Brauchbarkeit für die betrachtete Region in Frage.

Die Dinoflagellaten der Rügener Schreibkreide sind typisch für das Maastrichtium, unter Vorbehalt ist eine Eingrenzung auf das Unter-Maastrichtium möglich (REYER 1989). Ähnliches läßt sich auch für die benthischen Foraminiferen sagen (FRENZEL 2000).

Eine zuverlässige stratigraphische Untergliederung der Rügener Schreibkreide ist durch lithologische Kriterien (Parallelisierung der Feuersteinbänder, Wolken-, Brocken- und Limonithorizonte, Bänderkreide; siehe STEINICH 1972a), Brachiopoden (fünf Zonen; STEINICH 1965), Ostrakoden (vier Zonen; HERRIG 1966) und benthische Foraminiferen (vier Zonen; FRENZEL 2000) möglich (Abb. 7). Zusätzlich erlaubt auch ein Radiolarienhorizont im oberen Teil des Profils eine Korrelation (GAEDIKE 1997).

Überblicke über die wechselvolle Geschichte der stratigraphischen Einordnung und Gliederung der Rügener Schreibkreide geben NESTLER (1963d: 385-387), STEINICH (1965: 197-198), STEINICH & NESTLER (1967: 577-578) und WEHRLI (1967: 183-185).

**Bibliographie:** WOLANSKY (1932), JELETZKY (1951), A. H. MÜLLER (1952, 1953a), NESTLER (1963d), STEINICH (1965), STEINICH & NESTLER (1967), WEHRLI (1967), M.-G. SCHULZ (1979), KIENEL (1993), HERRIG (1995b), HERRIG et al. (1997), BURNETT (1997), REICH et al. (1996, 2000)

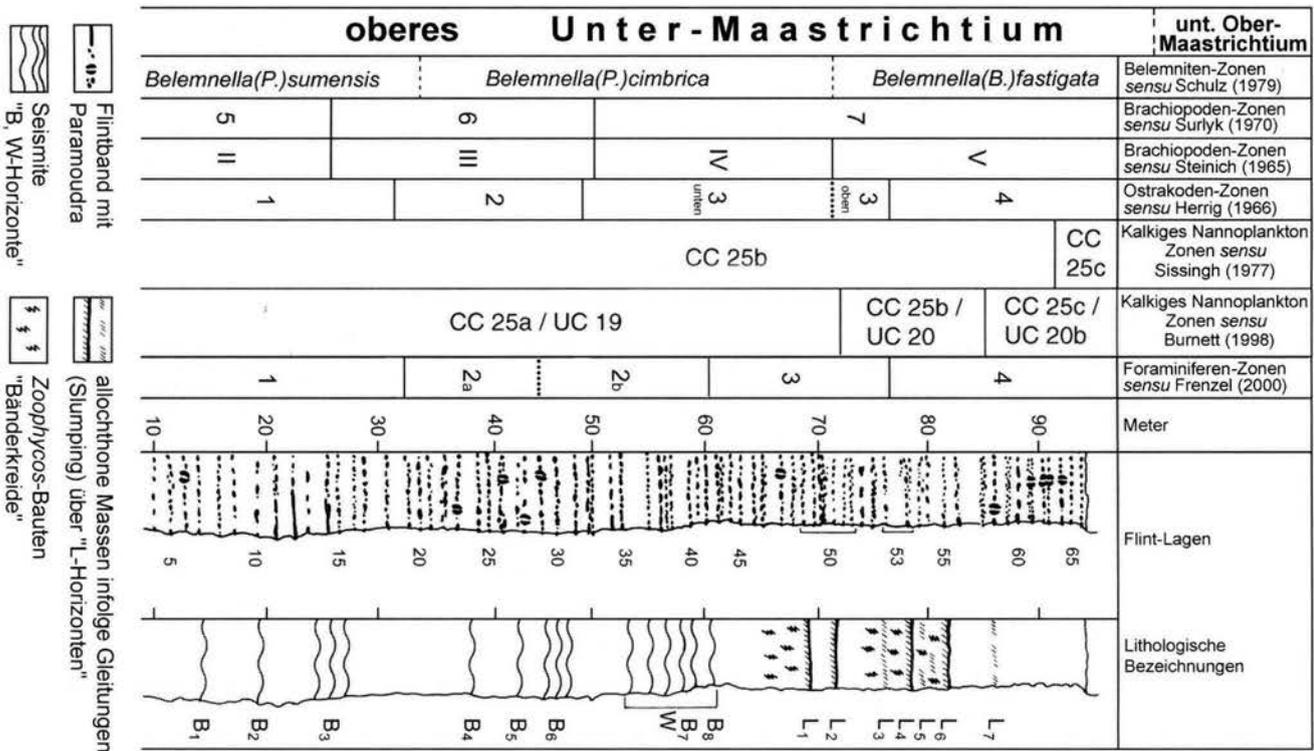
### 3. 4. Paläogeographie

Zur Zeit der Sedimentation der Schreibkreide befand sich das Untersuchungsgebiet auf etwa 40° nördlicher Paläobreite, mitten in einem durch Schwellen und Becken gegliederten, langgestreckten Schelfmeer, das sich von Nordwesteuropa bis weit nach Osteuropa erstreckte (Abb. 8). Dieses Schelfmeer der Europäischen Paläogeographischen Provinz (*sensu* BENIAMOVSKII & KOPAIEVICH 1998) stand über mehrere Meeresstraßen mit dem Tethys-Ozean im Süden, den borealen Meeren im Norden und dem entstehenden Atlantik im Westen und Nordwesten in Verbindung. Die paläoozeanographischen Einflüsse aus diesen unterschiedlichen Richtungen bestimmten in unterschiedlich starkem Maße auch die Zusammensetzung der Rügener Faunen- und Florenassoziationen.

In diesem Schelfmeer kam weitverbreitet Schreibkreide, ein organisches, pelagisches Sediment, z. T. bis vor die Küstenlinie zur Ablagerung. Dabei handelte es sich um eine erdgeschichtliche Ausnahmesituation. Das Klima dieser Zeit war wärmer und durch geringere meridionale Temperaturgradienten gekennzeichnet. Auf der Grundlage von paläobotanischen Untersuchungen gibt HORREL (1991) das Klima auf dem nördlichen Festland in Südschweden als humid und warm-gemäßigt, und im Süden, auf der mitteleuropäischen Insel, als winterfeuchten Übergang zwischen humiden und semiariden Bedingungen an.

Die nächsten Festlandsgebiete lagen im heutigen Schonen und auf dem Harz, der eine Insel darstellte. Möglicherweise bildete auch der unmittelbar südlich der Rügener Senke liegende Grimmener Wall im Maastrichtium eine Insel, aber zumindest eine Untiefe. Die Rügener Senke (KÖLBEL 1956) war vermutlich über sie umgebende Schwellenregionen

**Abb. 7** (S. 96-97) Litho- und biostratigraphische Einordnung und Gliederung der Rügener Schreibkreide. Die orthostratigraphische Zonierung wurde nach artikulaten Brachiopoden vorgenommen, da die Belemnitenzonen-Grenzen unsicher sind. [Brachiopodenzonierung *sensu* STEINICH (1965); vertikale Belemnitenreichweiten nach WEHRLI (1967) und REICH (unveröff.); Ostrakodenzonierung *sensu* HERRIG (1966); Foraminiferenzonen nach FRENZEL (2000)]. Die Zonierung des kalkigen Nannoplanktons folgt KIENEL (1990, 1993) *sensu* SISSINGH (1977) und PERCH-NIELSEN (1985) bzw. BURNETT (1997) *sensu* BURNETT (1998).

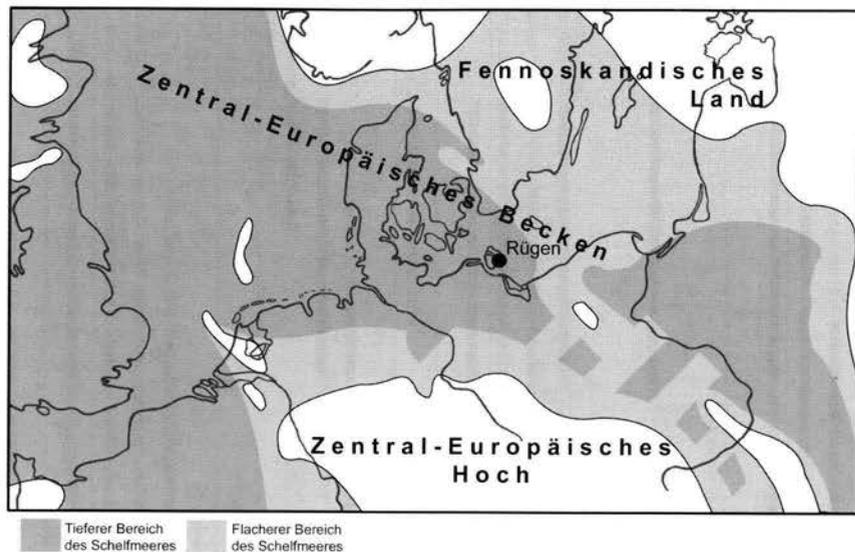


96



97

und tektonische Veränderungen in unterschiedlichem und wechselndem Maße aus Osten, Westen und Nordwesten (Ostpolen, Nordwestdeutschland) und über den Norwegisch-Dänischen Trog aus der Nordseeregion, beeinflusst (HERRIG et al. 1997).



**Abb. 8** Paläogeographische Position des Rügener Schreibeckens im Unter-Maastrichtium (vor ca. 70 Mill. Jahren). Kartendarstellung vorwiegend nach Angaben von BRÜCKNER & PETZKA (1967), GERASIMOV et al. (1962), P. A. ZIEGLER (1981), LIBORIUSSEN et al. (1987), HANCOCK (1989), SMITH et al. (1994), SMITH (1996) und S. VOIGT (1996). Der Küstenverlauf ist aufgrund der Seltenheit von Sedimenten des Maastrichtiums weitgehend hypothetisch.

#### 4. Material und Methoden

Der Dokumentation und Revision der Rügener Fossilgemeinschaften dienen umfassende Literatursuchen, Durchsicht von Sammlungsmaterial und Untersuchungen von zusätzlichem mikropaläontologischen Probenmaterial.

Neben über Bibliotheken zugänglichen, in verschiedenen Zeitschriften, Büchern und Monographien veröffentlichten Aufsätzen standen zahlreiche, unveröffentlichte Oberseminar- und Diplomarbeiten, Dissertationen und Berichte, vor allem aus dem Institut für Geologische Wissenschaften der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, zur Verfügung. Hierbei wurden insbesondere zahlreiche, bisher nicht veröffentlichte studentische Qualifikationsarbeiten aus den siebziger, achtziger und neunziger Jahren und die Ergebnisse des DFG-Forschungsprojektes „Diskontinuitäten in Profilen der höheren Oberkreide von Nordostdeutschland und ihre Widerspiegelung in den Fossilgemeinschaften“ aus den neunziger Jahren ausgewertet. Nähere Angaben zu den Quellen finden sich in den entsprechenden Abschnitten der vorliegenden Arbeit.

Das von uns verwendete Sammlungsmaterial stammt aus der von Wilhelm DEECKE angelegten Pommerschen Geologischen Landessammlung (darunter auch Material aus

der Sammlung v. HAGENOW), den Makrofossilansammlungen des Geologisch-Paläontologischen Institutes von MANHENKE (1963), WALDMANN (1965), BALLKE (1967), FINGER (1967), LUCKOW (1967), PORSCHE (1967) und PRABEL (1968) und der mikropaläontologischen Beleg- und Originalsammlung am Institut für Geologische Wissenschaften der Universität Greifswald. Zusätzlich konnten die Sammlungen von M. KUTSCHER (Sassnitz), KRÜMMER (Greifswald), J. ANSORGE (Horst bei Grimmen), S. SCHNEIDER (Berlin) sowie die im Jahr 2000 dem Institut uneigennützig überlassene Sammlung von I. KRAUSE (Stralsund) genutzt und ausgewertet werden. Alle Materialsammlungen entstammen größtenteils dem Kliff der Halbinsel Jasmund sowie aufgelassenen oder noch im Betrieb befindlichen Kreidebrüchen im Inneren der Halbinsel. Einige Stücke wurden im Kreidekliff am Kap Arkona, im Norden Rügens, aufgesammelt.

Für mikropaläontologische Untersuchungen erfolgten zahlreiche Probenahmen am Kliff der Halbinsel Jasmund/Rügen. Den Schwerpunkt bildete hierbei das Standardprofil der Rügener Schreibeckens, welches an der Ernst-Moritz-Arndt-Sicht (Komplex VIII) festgelegt wurde. Dieses umfangreichste Profil schließt zugleich die stratigraphisch höchsten und tiefsten Partien der Schreibeckens auf Rügen auf (Abb. 7). Aus dem Standardprofil wurden genormte Standardproben von jeweils 4–5 kg Sediment bei ca. 20 cm erfaßter Schichtmächtigkeit entnommen. Zusätzliche Proben lieferten die Komplexe IV, X, XIX, XXIII, XXIV und XXV (Abb. 5).

Die Aufbereitung von je 100 g Schreibeckens-Probenmaterial erfolgte leicht modifiziert nach NÖTZOLD (1965; s. WISSING & HERRIG 1999) mit konzentrierter Essigsäure ( $\text{CH}_3\text{COOH}$ ) und wasserfreiem Kupfer(II)sulfat ( $\text{CuSO}_4$ ) sowie teilweise anschließender Reinigung mit Soda. Nach dem Schlämmprozess durch 2 Siebe (Maschenweite 0,063 mm und 1 mm) wurden die Rückstände bei ca. 70°C getrocknet. Standardfraktion für die mikropaläontologischen Untersuchungen war hierbei die Fraktion  $> 0,063$  mm. Diese wurden nachfolgend in zwei Fraktionen durch Trockensiebung geteilt (0,063–0,25 mm und  $> 0,25$  mm). Die Fraktion  $> 0,25$  mm wurde qualitativ und semiquantitativ ausgewertet, wobei insbesondere Reste von benthischen Foraminiferen, Ostrakoden und Holothurien auch quantitative Auswertung erfuhr. Andere bestimmbarere Fossilreste, Mineralkörner sowie der Erhaltungszustand der Mikrofossilien wurden ebenfalls vermerkt. Spezielles über die angewendeten quantitativen Methoden und Verfahren siehe bei THIEDE (1996) und FRENZEL (1998a, 2000). Zur Gewinnung organischer bzw. nichtkarbonatischer Meso- und Mikrofossilien wurden mehrere Proben (je 20 kg) mit verdünnter Essigsäure (7%ig) aufgelöst. Insgesamt wurden mehr als 700 Proben aus der anstehenden Schreibeckens der Insel Rügen aufbereitet, die über 100 000 taxonomisch erfaßte Mikrofossilien lieferten.

Die photographische Dokumentation der Fossilien erfolgte an einem Rasterelektronenmikroskop DSM 940 A von Zeiss/Germany im Laboratorium für Elektronenmikroskopie der Universität Greifswald. Die lichtmikro- und makroskopischen Aufnahmen wurden am Institut für Geologische Wissenschaften entweder mit dem Fotoaufsatz MPS (mit Integral- und Spotmessung) am Stereomikroskop WILD M8 (Leitz) oder dem Axiovision-System von Zeiss/Germany durchgeführt.

Wenn nicht anders angegeben wird das abgebildete Material in der Originalsammlung des Institutes für Geologische Wissenschaften der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald (FGWG) aufbewahrt. Ausnahmen bilden die Sammlungen ANSORGE (JAH), GEBHARDT (LGN), KRÜMMER (HKG), KUTSCHER (MKS), SCHNEIDER (SSB). Die in den Abbildungserläuterungen angegebenen Probennummern beinhalten, soweit bekannt, auch die Komplexbezeichnungen. Hinweise zu den wichtigsten Profilen sind den Arbeiten von FRENZ et al. (1997), REICH (1997c) und FRENZEL (2000) zu entnehmen.

## 5. Paläontologie

### 5. 1. Fossil-Erhaltung

Die Mehrzahl der Fossilien der Rügener Schreibkreide liegt als Körperfossilien in Kalzit-erhaltung oder als Feuerstein-Steinkerne vor. Der primäre Erhaltungszustand ist gut, und sie lassen sich leicht aus dem nicht zementierten, weichen Sediment herauslösen. Durch den Setzungsdruck des Sediments kommt es allerdings häufig zum Zerbrechen dünner Schalen und zur Verformung von Steinkernen. Innenräume der Fossilien sind in der Regel von dem sehr feinkörnigen Kreidesediment gefüllt. Zuweilen treten auch Kalzitdrusen auf. Die Schalen-Oberfläche der kalzitischen Fossilien ist nur geringfügig und nur im raster-elektronenmikroskopischen Bild erkennbar durch Sammelkristallisation verändert. Die dia-genetisch gegen Lösung weniger widerstandsfähige Modifikation des Kalziumkarbonats, der Aragonit, ist dagegen meist gelöst, zuweilen auch sekundär in den stabileren Kalzit umgewandelt. Deshalb liegen primär aragonitschalige Gehäuse von Ammoniten, Gastro-poden und Scaphopoden als Steinkerne vor. Außerdem fehlen kleinere, aragonitische Fossilien, wie Otolithen (Gehörsteine von Knochenfischen).

Auch Skelettopal wurde im alkalischen Milieu der Schreibkreide frühdiagenetisch gelöst. Die aus ihm hervorgegangenen  $\text{SiO}_2$ -haltigen Lösungen lieferten das Material für die Feuersteine. Zuweilen, besonders im Bereich von Flintlagen, treten kieselige Skelett-elemente (z. B. Schwammskleren, Radiolarien), gelegentlich auch sekundär in Kalzit um-gewandelte Mikrofossilien auf (z. B. Radiolarien). Im allgemeinen sind die ursprünglich sicherlich sehr häufigen Diatomeen, Silicoflagellaten, Radiolarien und Kieselschwämme gelöst und verschwunden.

Die Fossilien und ihre Steinkerne können in Abhängigkeit von der ursprünglichen Zusammensetzung, Größe, Porosität und dem Gehalt an organischer Substanz unter-schiedlich stark verkieselt sein. Zum Teil erfolgte die Verkieselung bereits sehr früh, wie erhaltene Weichkörperstrukturen von Brachiopoden (Taf. 31, Fig. 3) und Muscheln erken-nen lassen. Häufigste Kristallisationskeime sind kieselige Schwammenskelette. Häufig sind auch verkieselte Ichnofossilien, insbesondere die Ichnogenera *Thalassinoides*, seltener *Zoophycos* und *Chondrites*. Sie finden sich vor allem auf der Oberfläche von Flinten. Eine typische Erscheinung ist die Bildung von Kieselringen, die an der Oberfläche von Makro-fossilien häufig herausgewittert sind (Taf. 19, Fig. 3). Nur selten verkieselt sind die Ske-lettelemente der Echinodermen, was vermutlich auf deren höhere Magnesiumgehalte zurückzuführen ist.

Pyritisierte Fossilien sind eher selten und zumeist instabil. Sie finden sich im Inneren von Eisensulfid-Konkretionen, in Form von Schwammresten und -skleren sowie als Stein-kerne von Foraminiferen und Gastropoden in Lösungsrückständen von Schreibkreide oder Feuerstein.

Die meisten nichtkarbonatischen Fossilien bestehen aus organo-phosphatischem Mate-rial. Die große Masse des organischen Mikroplanktons wurde aber aufgrund des oxischen Milieus am Grunde des Schreibkreidemeeres durch Oxidation zerstört. Nachweisbar sind organische Dinoflagellatenzysten, Foraminiferenmembranen, Fisch- und Reptilienreste, Kieferorgane von Polychaeten (Scolecodonten), Armhäkchen von Tintenfischen (Onychi-ten) und Stolone von Rhabdopleuriden (Pterobranchia).

### 5. 2. Fossilien

Die Fossilien-gemeinschaft der Rügener Schreibkreide setzt sich aus einer individuen-reichen und diversen marinen Fauna und Flora des Unter-Maastrichtiums zusammen. Übersichten darüber geben BOLL (1846), GEINITZ (1894), DEECKE (1895, 1902), NESTLER

(1963c, 1965b, 1995) und REICH (1996a), REICH & FRENZEL (1995a, 1995b, 1996) sowie REICH et al. (1996) und KUTSCHER (1998a).

In den folgenden Kapiteln werden Angaben zur vertikalen Reichweite der einzelnen Fossilgruppen und zur relativen Häufigkeit in den Proben des Standardprofils gemacht. Die bibliographischen Angaben beziehen sich auf Nachweise in der Rügener Kreide ins-gesamt. Die Artenlisten wurden nach diesen Arbeiten sowie vornehmlich nach aktuellen taxonomischen Untersuchungen und Revisionen zusammengestellt.

Die angeführten Klassen und Ordnungen folgen, von wenigen Ausnahmen abgesehen, der in BENTON (1993) verwendeten Systematik. Für das weiterführende allgemeine paläontologische und zoologische Verständnis sowie Fachtermini wird hier auf die Lehrbücher und Nachschlagewerke (Auswahl) von CARROLL (1993), JACOB et al. (1987), LEHMANN (1986), WESTHEIDE & RIEGER (1996) und B. ZIEGLER (1986, 1991, 1998) verwiesen. Bezüglich taxonomischer Termini siehe u. a. GRANZOW (2000) und BECKER (2001).

Die bibliographischen Angaben beziehen sich auf Arbeiten in denen Fossilien von Rügen bearbeitet, abgebildet oder anderweitig berücksichtigt wurden. Die Zusammen-stellungen der einzelnen Arten erfolgte objektiv anhand der angegebenen Arbeiten und letzten Revisionen, bei einigen sind wichtige jüngere Synonyma mit angegeben. Für einige Gruppen von Fossilien aus der Rügener Schreibkreide stehen moderne taxonomische Revisionen noch aus; in diesen Fällen wurden systematische Arbeiten zu anderen Lokalitäten zitiert, nach denen generische (o. ä.) Änderungen vorgenommen wurden.

**Bibliographie:** HAGENOW (1839, 1840, 1842), BOLL (1846), KOWALEWSKI (1887), GEINITZ (1894), DEECKE (1895, 1899b, 1900, 1907), NESTLER (1963c, 1965b, 1975a, 1977, 1982, 1995), WALDMANN (1965), KUTSCHER (1977, 1979b, 1980, 1997, 1998a), REICH et al. (1996, 2001), REICH & FRENZEL (1995a, 1995b, 1996, 1999)

## Prymnesiophyceae (Coccolithophorida) (Kalkflagellaten)

### Taf. 7, Fig. 1-4

Coccolithophoriden sind marine pflanzliche Einzeller (Größe: 0,02–0,3 mm), die an der Zelloberfläche einen Panzer aus einzelnen Kalkplättchen (den sogenannten Coccolithen) und im vegetativen Zustand meist zwei Geißeln tragen. Sie besitzen Chlorophyll und als Reservestoff Chrysolaminarin. Die Kalkflagellaten der Gegenwart gehören zu den häufig-sten pflanzlichen Planktern innerhalb des Phytoplanktons. Sie sind somit wichtige Sauer-stoffproduzenten im Meer und stellen eine wesentliche Grundlage der einzelnen Nah-rungsketten. Als Fossilien sind die Coccolithen ausgezeichnete Leitfossilien und seit der Oberen Trias bekannt.

Coccolithen bilden neben kalkigen Dinoflagellatenzysten und Foraminiferen den Haupt-bestandteil der Schreibkreide. Sie sind 0,002 bis 0,015 mm groß und deshalb nur mittels Rasterelektronenmikroskop oder starkem Lichtmikroskop eingehend zu beobachten.

Fossile Coccolithen wurden von EHRENBURG (1836a: 105) erstmals aus der Rügener Schreibkreide beschrieben: „Die weisse Kreide von Rügen, die von den dänischen Inseln ... zeigen gleichartige elliptische, sehr kleine platte Körperchen, wie die Porcellanerde, welche aus nur wenigen concentrischen Ringen besteht ... Analysirt man die Kreide unter dem Mikroskope sehr genau, so erkennt man, dass nichts weiter da ist, als jene ellipti-schen Körper und ihre gegliederten Fragmente, eingehüllt in viele einzelne Glieder.“ In der Folgezeit wurden Coccolithen aus der Rügener Schreibkreide erst wieder nach 1950 näher

in Betracht gezogen, als deren biostratigraphische Signifikanz erkannt wurde, so u. a. von MÜNZBERGER, REINHARDT und HOFFMANN.

Es dominieren im gesamten Profil *Arkhangelskiella cymbiformis*, *Kamptnerius magnificus*, *Biscutum constans*, *Cribrosphaerella ehrenbergii*, *Micula decussata*, *Prediscosphaera cretacea*, *Rhagodiscus bispiralis* und *Placozygus fibuliformis* (KIENEL 1990). Die häufig vorkommenden Arten *Ahmuellerella octoradiata*, *Arkhangelskiella cymbiformis*, *Biscutum magnum*, *Kamptnerius magnificus* und *Lucianorhabdus cayeuxii* belegen für die Rügener Cocolithenflora eine „Kaltwassergemeinschaft höherer Breiten“. Funde von ebenfalls häufig vorkommenden Arten wie *Ahmuellerella regularis*, *Helicolithus anceps*, *Microrhabdulus undosus*, *Prediscosphaera grandis* und *Prediscosphaera microrhabdulina* zeigen an, daß das Rügener Schreibkreide-Meer zwischenzeitlich unter ozeanischem Einfluß in mittlerer Paläobreite stand. Die sehr selten vorkommenden *Micula murus* und *Ceratolithoides aculeus* im höchsten Profilteil sind als Warmwasserarten praktisch auf mittlere/niedere Breiten beschränkt.

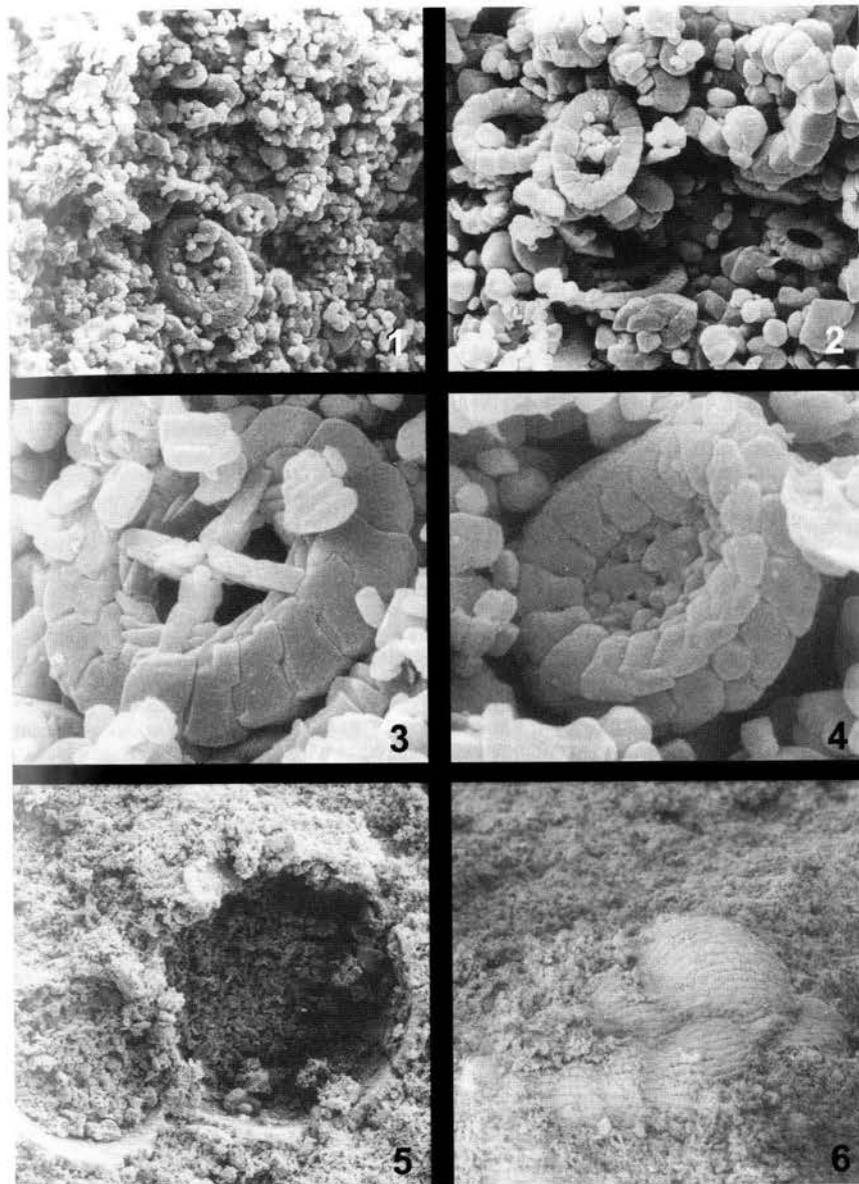
Nach BURNETT (1997) ergibt sich anhand des Artenspektrums eine Einstufung des gegenwärtigen Profils der Rügener Schreibkreide (ohne die tiefsten Bereiche, welche noch bis 1981 aufgeschlossen waren) in die *Arkhangelskiella cymbiformis*-Zone a und b (CC 25a und CC 25b) nach SISSINGH (1977) bzw. UC 19 und UC 20 nach BURNETT (1998). Erst im obersten Bereich deutet sich die Grenze zur *Arkhangelskiella cymbiformis*-Zone c (CC 25c) nach SISSINGH (1977) bzw. UC 20b<sup>TP</sup> nach BURNETT (1998) an. Der Versuch einer Korrelation zwischen der Biozonierung nach kalkigem Nannoplankton und Brachiopoden wirft das Problem einer zeitlichen Verschiebung des ersten Auftretens von *Lithraphidites quadratus* auf. Ebenso interessant ist das Vorkommen von *Nephrolithus frequens* GÓRKA 1957 (KIENEL 1989: 34), der nach SCHULZ & SCHMID (1983) in Norddeutschland und Dänemark im unteren Ober-Maastrichtium einsetzt und typisch für das obere Ober-Maastrichtium ist (CC 26 nach SISSINGH 1977). Möglich wäre somit, daß *Nephrolithus frequens* GÓRKA 1957 in der Rügener Schreibkreide schon im oberen Unter-Maastrichtium einsetzt, oder daß es sich hier tatsächlich bereits um unteres Ober-Maastrichtium handelt. Weiterer Untersuchung bedarf auch der Nachweis von *Micula murus*, welche in der tethyalen Provinz den Beginn der Nannoplankton-Zone UC 20b<sup>TP</sup> markiert (oberes Ober-Maastrichtium).

Sehr selten finden sich Bruchstücke von Coccospaeren (z. B. REINHARDT 1966: Taf. 1, Fig. 1), was wahrscheinlich auf intensive Bioturbation zurückzuführen ist. Bisher sind 133 Arten und Unterarten bekannt geworden.

**Bibliographie:** EHRENBERG (1836a, 1836b, 1838, 1840, 1854), MÜNZBERGER (1958), NESTLER (1959, 1975a, 1982), REINHARDT (1964, 1965, 1966, 1967, 1970, 1973), HARTMANN (1967), LOCKER (1967a), HOFFMANN (1969, 1970a, 1970b, 1970c, 1970d, 1972a, 1972b, 1977), NESTLER (1975a, 1982), KIENEL (1989, 1990, 1993), GAEDIKE (1995), REICH (1996a), BURNETT (1997), KUTSCHER (1998a)

**Tafel 7 (S. 103): Cocolithen (Kalkflagellaten) (Fig. 1-4), Rügener Schreibkreidesediment (Fig. 5-6).**

- 1 Rügener Schreibkreide mit verschiedenen Cocolithen [Länge des Bildausschnitts 0,025 mm];
- 2 Rügener Schreibkreide mit verschiedenen Cocolithen [Länge des Bildausschnitts 0,01 mm];
- 3 *Prediscosphaera* sp., distal [Ø 0,005 mm]; ■ 4 *Cribrosphaerella ehrenbergii* (ARKHANGELSKY 1912), proximal, sehr kleines Exemplar [Ø 0,002 mm]; ■ 5 Aufgebrochene planktische Foraminifere, teilweise mit Sediment gefüllt [Länge des Bildausschnitts 0,23 mm]; ■ 6 *Heterohelix striata* (EHRENBERG, 1840), im Sediment eingebettet [Länge des Bildausschnitts 0,2 mm] – □ 1-4 Probe VIII/31 [FGWG]; □ 5 Probe VIII/1 [FGWG]; □ 6 Probe VIII/6 [FGWG].



**Bisher nachgewiesen:** [zusammengestellt nach REINHARDT (1964, 1965, 1966), HOFFMANN (1970, 1972b), CRUX et al. (1982), PERCH-NIELSEN (1985), KIENEL (1989, 1990, 1993), BURNETT (1997, 1998)]

*Acuturris scotus* (RISATTI 1973) WIND & WISE in WISE & WIND 1977  
*Ahmuellerella biramiculata* (STOVER 1966) HOFFMANN 1970

*Ahmuellerella limbitenuis* REINHARDT 1964  
*Ahmuellerella oblata* REINHARDT 1966  
*Ahmuellerella octoradiata* (GÓRKA 1957) REINHARDT 1967  
*Ahmuellerella regularis* (GÓRKA 1957) VERBEEK 1977  
*Arkhangelskiella cymbiformis* VEKSHINA 1959  
*Arkhangelskiella imperfecta* HOFFMANN 1970  
*Arkhangelskiella obliqua* STRADNER 1963  
*Arkhangelskiella specillata* VEKSHINA 1959  
*Aspidolithus latus* NOËL 1969  
  
*Biscutum asymmetricum* PERCH-NIELSEN 1968  
*Biscutum castrorum* BLACK in BLACK & BARNES 1959  
*Biscutum constans* (GÓRKA 1957) BLACK in BLACK & BARNES 1959  
*Biscutum coronum* WIND & WISE in WISE & WIND 1977  
*Biscutum dissimilis* WIND & WISE in WISE & WIND 1977  
*Biscutum ellipticum* (GÓRKA 1957) WIND & WISE in WISE & WIND 1977  
*Biscutum cf. ellipticum* (GÓRKA 1957) WIND & WISE in WISE & WIND 1977  
*Biscutum magnum* WIND & WISE in WISE & WIND 1977  
*Biscutum melaniae* (GÓRKA 1957)  
*Biscutum notaculum* WIND & WISE in WISE & WIND 1977  
*Biscutum supracretaceus* (REINHARDT 1965) PERCH-NIELSEN 1968  
*Bidiscus rotatorius* (BUKRY 1969) KRANCER 1980  
*Braarudosphaera bigelowii* (GRAN & BRAARUD 1935) DEFLANDRE 1947  
  
*Calculites obscurus* (DEFLANDRE 1959) PRINS & SISSINGH in SISSINGH 1977  
*Calculites percensis*<sup>9</sup>  
*Ceratolithoides aculeus* (STRADNER 1961) PRINS & SISSINGH in SISSINGH 1977  
*Chiastozygus disgregatus* (STOVER 1966) BUKRY 1969  
*Chiastozygus fessus* (STOVER 1966) SHAFIK 1979  
*Coccolithites polycingulatus* REINHARDT 1965  
*Cretarhabdus conicus* BRAMLETTE & MARTINI 1964  
*Cretarhabdus? granulatus* (REINHARDT 1965) REINHARDT 1966  
*Cretarhabdus escaigi* (NOËL 1965) REINHARDT 1967  
*Cribrocorona gallica* (STRADNER 1963) PERCH-NIELSEN 1973  
*Cribrosphaerella ehrenbergi* (ARKHANGELSKY 1912) DEFLANDRE 1952  
*Cribrosphaerella hillii* (BLACK 1964) REINHARDT 1967  
*Cribrosphaerella matthewsi* (BLACK 1964) REINHARDT 1966  
*Cribrosphaerella mira* (HOFFMANN 1970)  
*Cribrosphaerella pchaleki* REINHARDT 1964  
*Cribrosphaerella tectiforma* REINHARDT 1964  
*Cyclagelosphaera argoensis* BOWN 1992  
*Cyclagelosphaera margereli* NOËL 1965  
*Cyclagelosphaera reinhardtii* (PERCH-NIELSEN 1968) ROMEIN 1977  
*Cylindralithus van-nieliae*<sup>9</sup>  
  
*Discorhabdus ignotus cruciatus* (BUKRY 1969)  
*Discorhabdus ignotus ignotus* (GÓRKA 1957)  
*Discorhabdus cf. ignotus* (GÓRKA 1957) PERCH-NIELSEN 1968  
*Dodekapodorhabdus noeliae* PERCH-NIELSEN 1968  
  
*Eiffellithus eximius* (STOVER 1966) PERCH-NIELSEN 1968  
*Eiffellithus gorkae* REINHARDT 1965  
*Eiffellithus aff. gorkae* REINHARDT 1965  
*Eiffellithus parallelus* PERCH-NIELSEN 1973  
*Eiffellithus turisefelli* (DEFLANDRE in DEFLANDRE & FERT 1954) REINHARDT 1965

*Ellipsagelosphaera fossacincta* BLACK 1971  
*Ellipsagelosphaera ovata* (BUKRY 1969) BLACK 1973

*Gartnerago obliquum* (STRADNER 1963) REINHARDT 1970  
*Gartnerago segmentatum*<sup>9</sup>  
*Gephyrorhabdus coronadventis* (REINHARDT 1966) HILL 1976  
*Glaukolithus diplogrammus* (DEFLANDRE in DEFLANDRE & FERT 1954) REINHARDT 1964

*Helicolithus anceps* (GÓRKA 1957) NOËL 1970  
*Helicolithus trabeculatus* (GÓRKA 1957) VERBEEK 1970

*Kamptnerius magnificus* DEFLANDRE 1959  
*Kamptnerius granatus* HOFFMANN 1970

*Lapideacassis* sp.  
*Lithraphidites carniolensis carniolensis* DEFLANDRE 1963  
*Lithraphidites praequadratus* ROTH 1978  
*Lithraphidites quadratus* (BRAMLETTE & MARTINI 1964) ROTH 1978  
*Lithraphidites aff. quadratus* (BRAMLETTE & MARTINI 1964) ROTH 1978  
*Lucianorhabdus cayeuxii* DEFLANDRE 1959

*Markalius circumradiatus* (STOVER 1966) PERCH-NIELSEN 1968  
*Markalius inversus* (DEFLANDRE in DEFLANDRE & FERT 1954) BRAMLETTE & MARTINI 1964  
*Microrhabdulus attenuatus* (DEFLANDRE 1959) DEFLANDRE 1963  
*Microrhabdulus belgicus* HAY & TOWE 1963  
*Microrhabdulus decoratus* DEFLANDRE 1959  
*Microrhabdulus helicoideus*<sup>9</sup>  
*Microrhabdulus undosus* PERCH-NIELSEN 1973  
*Micula cubiformis* FORCHHEIMER 1972  
*Micula decussata* VEKSHINA 1959  
*Micula murus* (MARTINI 1961) BUKRY 1973  
*Micula praemurus* (BUKRY 1973) STRADNER & STEINMETZ 1984  
*Micula staurophora* (GARDET 1955) STRADNER 1963  
*Micula swastica* STRADNER & STEINMETZ 1984

*Neocrepidolithus cohenii* (PERCH-NIELSEN 1968) PERCH-NIELSEN 1984  
*Neocrepidolithus cruciatus* (PERCH-NIELSEN 1979) PERCH-NIELSEN 1981  
*Neocrepidolithus* sp.  
*Nephrolithus frequens* GÓRKA 1957

*Ocotolithus multiplus* (PERCH-NIELSEN 1973) ROMEIN 1979  
*Orastrum campanensis* (ČEPEK 1970) WIND & WISEN in WISE & WIND 1977

*Parhabdolithus plebeius* (PERCH-NIELSEN 1968) CRUX in CRUX et al. 1982  
*Pervillithus? varius* CRUX 1982  
*Placozygus fibuliformis* (REINHARDT 1964) HOFFMANN 1970  
*Placozygus sigmoides* (BRAMLETTE & SULLIVAN 1961) ROMEIN 1979  
*Placozygus cf. sigmoides* (BRAMLETTE & SULLIVAN 1961) ROMEIN 1979  
*Prediscosphaera arkhangelskyi* (REINHARDT 1965) PERCH-NIELSEN 1984  
*Prediscosphaera cretacea cretacea* (ARKHANGELSKY 1912) GARTNER 1968  
*Prediscosphaera cretacea ponticula* BUKRY 1969  
*Prediscosphaera grandis* PERCH-NIELSEN 1979  
*Prediscosphaera cf. grandis* PERCH-NIELSEN 1979  
*Prediscosphaera honjoii* BUKRY 1969  
*Prediscosphaera microrhabdulina* PERCH-NIELSEN 1973  
*Prediscosphaera ponticula* (BUKRY 1969) PERCH-NIELSEN 1984  
*Prediscosphaera spinosa* (BRAMLETTE & MARTINI 1964) GARTNER 1968

<sup>9</sup> Autor bzw. Jahreszahl z. Zt. nicht ermittelbar

*Prediscosphaera stoveri* (PERCH-NIELSEN 1968) SHAFIK & STRADNER 1971  
*Polypodorhabdus actinosus* (STOVER 1966) PERCH-NIELSEN 1968

*Quadrum* cf. *trifidum* (STRADNER in STRADNER & PAPP 1961) PRINS & PERCH-NIELSEN in MANIVIT et al. 1977

*Retecapsa angustiforata* BLACK 1971

*Retecapsa crenulata*<sup>9</sup>

*Retecapsa surirella* (DEFLANDRE & FERT 1954)

*Rhabdolithina anthophora* (DEFLANDRE 1959) REINHARDT 1967

*Rhagodiscus angustus* (STRADNER 1963) REINHARDT 1971

*Rhagodiscus bispiralis* PERCH-NIELSEN 1968

*Rhagodiscus hemmoorensis* HOFFMANN 1970

*Rhagodiscus splendens* (DEFLANDRE 1953) VERBEEK 1977

*Rhagodiscus* sp.

*Rotelapillus crenulatus* (STOVER 1966) PERCH-NIELSEN 1984

*Staurolithites bohotnicae* (GÓRKA 1957) REINHARDT 1965

*Staurolithites crux* (DEFLANDRE & FERT 1952) CARATINI 1963

*Staurolithites laffittei* CARATINI 1963

*Staurolithites mielnicensis* (GÓRKA 1957) PERCH-NIELSEN 1968

*Staurolithites* cf. *mielnicensis* (GÓRKA 1957) PERCH-NIELSEN 1968

*Staurolithites* sp.

*Stradneria limbicrassa* REINHARDT 1964

*Tetrapodorhabdus decorus* (DEFLANDRE in DEFLANDRE & FERT 1954) WIND & WISE in WISE & WIND 1977

*Thoracosphaera saxea* STRADNER 1961

*Tranolithus minimus* (BUKRY 1969) PERCH-NIELSEN 1984

*Tranolithus phacelosus* STOVER 1966

*Vagalapilla aachena* BUKRY 1969

*Vagalapilla compacta integra* BUKRY 1969

*Vagalapilla imbricata elongata* BUKRY 1969

*Watznaueria bamesae* (BLACK in BLACK & BARNES 1959) PERCH-NIELSEN 1968

*Watznaueria biporta* BUKRY 1969

*Watznaueria manivitae* BUKRY 1973

*Watznaueria virginica* BUKRY 1969

*Zeugrhabdotus acanthus* REINHARDT 1965

*Zeugrhabdotus bicrescenticus* (STOVER 1966)

*Zeugrhabdotus embergeri* (NOËL 1959) PERCH-NIELSEN 1984

*Zeugrhabdotus erectus* (DEFLANDRE in DEFLANDRE & FERT 1954) REINHARDT 1965

*Zeugrhabdotus* sp.

## Dinophyceae

### (Dinoflagellaten)

#### Taf. 8, Fig. 1-9

Dinoflagellaten sind 0,01–2,0 mm kleine, pflanzliche Einzeller, die im vegetativen Zustand zwei ungleiche Geißeln besitzen. Sie tragen an der Zelloberfläche meist einen Zellulosepanzer und besitzen Chlorophyll und Stärke. Bei vielen Dinoflagellaten wechselt der Lebenszyklus zwischen beweglichem Normalstadium und einem unbeweglichen Ruhe-

stadium (Zystenstadium). Diese Zysten werden bei der Fortpflanzung sowie vor allem dann gebildet, wenn sich die Lebensbedingungen vorübergehend verschlechtern. Die Zellen können im Zystenstadium ungünstige Zeiten überdauern, da die Dauerzysten der Dinoflagellaten aus einer hochresistenten organischen Substanz bestehen, in die auch Kalk eingelagert werden kann. Sie werden im Inneren der Zellulosehülle gebildet. Die Dinoflagellaten sind planktische Organismen und kommen häufig ab der Trias vor.

Organische Dinoflagellatenzysten wurden in der Rügener Schreibkreide erstmals von Otto WETZEL (1933a, 1933b) beachtet und später in unveröffentlichten Oberseminar- bzw. Diplomarbeiten von DORN (1965), REYER (1989) und ANSORGE (1990) untersucht. Danach treten in der Rügener Schreibkreide vorwiegend chorate und weniger cavate und proximate Formen auf. Chorate Zysten deuten auf relativ warme Wassertemperatur hin. Die Dinoflagellatengemeinschaft spricht für Ablagerungsbedingungen unter offen marinen Verhältnissen (*Spiniferites*- und in höheren Profiltteilen die *Areoligera*-Assoziation). Das vereinzelte Auftreten von *Palaeoperidinium* weist jedoch darauf hin, daß der Ablagerungsraum der Rügener Schreibkreide zeitweise unter Einfluß der Küste stand. Der stratigraphische Vergleich der Dinoflagellatengemeinschaft mit anderen Lokalitäten läßt nur die Einordnung in das Unter-Maastrichtium zu. Organisch-wandige Dinoflagellatenzysten (>0,063 mm) treten in Einzelexemplaren nahezu stetig auf, in der Fraktion <0,063 mm sind sie in Lösungsrückständen immer zu finden. Ein auffälliges Dinoflagellaten-Maximum liegt nach REYER (1989) u. a. zwischen den Proben 10 und 12 des Standardprofils (Komplex VIII) und ist in diesem Bereich durch das Aussetzen von 4 Arten gekennzeichnet. Auffällig ist, daß zwischen den Proben 10 und 12 die Grenzen zwischen den Brachiopodenzonen IV und V sowie den Ostrakodenzonen 3u und 3o liegen. Dies deutet auf Faunen- und Florenzusammensetzung beeinflussende Umweltveränderungen hin. Eine erneute, detailliertere Untersuchung bei engerer Beprobung ist notwendig, um geringfügige Veränderungen in der Zusammensetzung feststellen zu können.

Kalkige Dinoflagellatenzysten („Calcisphaeren“) wurden erstmals von KAUFMANN (1865) aus der Rügener Schreibkreide erwähnt. Spätere Arbeiten (u. a. MATSCHKE 1967, LISKOW 1975) blieben, von LOCKER (1967b) abgesehen, unveröffentlicht. WILLEMS (1992) konnte 6 Arten nachweisen, jedoch ist die Formenanzahl sicher größer. Eine detailliertere Untersuchung steht noch aus. Es dominieren Vertreter der Formengruppe *Pythonelloideae* (vorwiegend *Pythonella sphaerica*). Sie stellen einen wesentlichen Sedimentbestandteil mit mehreren Zehn- bis Hunderttausend Exemplaren pro Gramm Sediment. In einigen Profilmereichen machen kalkige Dinoflagellatenzysten ca. 60–70 % der Fraktion 0,02–0,1 mm aus. Als bemerkenswert ist das Vorkommen von *Tetramerosphaera lacrimula* im stratigraphisch höchsten Profiltteil Rügens festzustellen, da diese Form bisher nur aus dem Ober-Maastrichtium NW-Deutschlands und Dänemarks bekannt war.

60 Dinoflagellaten-Arten und -Unterarten wurden bisher nachgewiesen.

**Bibliographie:** EHRENBERG (1842, 1854), KAUFMANN (1865), MARSSON (1878) [als Foraminiferen beschrieben], FRANKE (1925, 1928) [als Foraminiferen beschrieben], O. WETZEL (1933a, 1933b), DORN (1965), LOCKER (1967a, 1967b), MATSCHKE (1967), GRAPENTIN (1968), LISKOW (1975), NESTLER (1975a, 1982), REYER (1988, 1989), ANSORGE (1990), JONAS (1990), WILLEMS (1992), GAEDIKE (1995), REICH (1996a)

**Bisher nachgewiesen sind:** [zusammengestellt nach DORN (1965), REYER (1989), ANSORGE (1990), MARHEINECKE (1992), WILLEMS (1992)]

#### organische Dinoflagellatenzysten:

*Achomosphaera ramulifera* (DEFLANDRE 1935) EVITT 1963

*Achomosphaera sagera* DAVEY & WILLIAMS 1966

*Areoligera senonensis* LEJEUNE-CARPENTIER 1938

*Cannosphaeropsis utinensis* (O. WETZEL 1933) SARJEANT 1985  
*Cerodinium diebeli* (ALBERTI 1959) LENTIN & WILLIAMS 1987  
*Cerodinium speciosum* (ALBERTI 1959) LENTIN & WILLIAMS 1987  
*Chatangiella* cf. *granulifera* (MANUM 1963) LENTIN & WILLIAMS 1976  
*Chatangiella* cf. *tripartita* (COOKSON & EISENACK 1960) LENTIN & WILLIAMS 1976  
*Cordosphaeridium inodes* (KLUMPP 1953) EISENACK 1963  
*Cordosphaeridium microtriaina* (KLUMPP 1953) EISENACK 1963  
*Cordosphaeridium pseudohystrichodinium* (DEFLANDRE 1937)  
*Coronifera* cf. *striolata* (DEFLANDRE 1937) STOVER & EVITT 1978  
*Cribroperidinium ventriosum* (O. WETZEL 1933) emend. GOCHT 1979

*Exochosphaeridium bifidum* (CLARKE & VERDIER 1967) MAY 1980  
*Exochosphaeridium phragmites* DAVEY, DOWNIE, SARJEANT & WILLIAMS 1966

*Florentinia ferox* (DEFLANDRE 1937) DUXBURY 1980

*Hystrichodinium pulchrum* DEFLANDRE 1935  
*Hystrichokolpoma cinctum* KLUMPP 1953  
*Hystrichokolpoma* cf. *rigaude* DEFLANDRE & COOKSON 1955  
*Hystrichosphaeridium duplum* LENTIN & WILLIAMS 1989  
*Hystrichosphaeridium salpingophorum* (DEFLANDRE 1935) DEFLANDRE 1937 emend. DAVEY & WILLIAMS 1966  
*Hystrichosphaeridium tubiferum* (EHRENBERG 1838) DEFLANDRE 1937 emend. DAVEY & WILLIAMS 1966  
*Hystrichosphaeropsis irisae* (KJELLSTRÖM 1973) GOCHT 1976  
*Hystrichosphaeropsis quasicrobrata* (O. WETZEL 1961) emend. GOCHT 1976

*Isabelidinium cooksoniae* (ALBERTI 1959) LENTIN & WILLIAMS 1977

*Leberidocysta chlamydata* (COOKSON & EISENACK 1962) STOVER & EVITT 1978  
*Leptodinium* sp.

*Membranilamax liradisoides* O. WETZEL 1933, emend. MARHEINECKE 1992  
*Membranilamax pterospermoides* (O. WETZEL 1933) SARJEANT 1985  
*Microdinium* sp. A REYER 1989  
*Microdinium* sp.

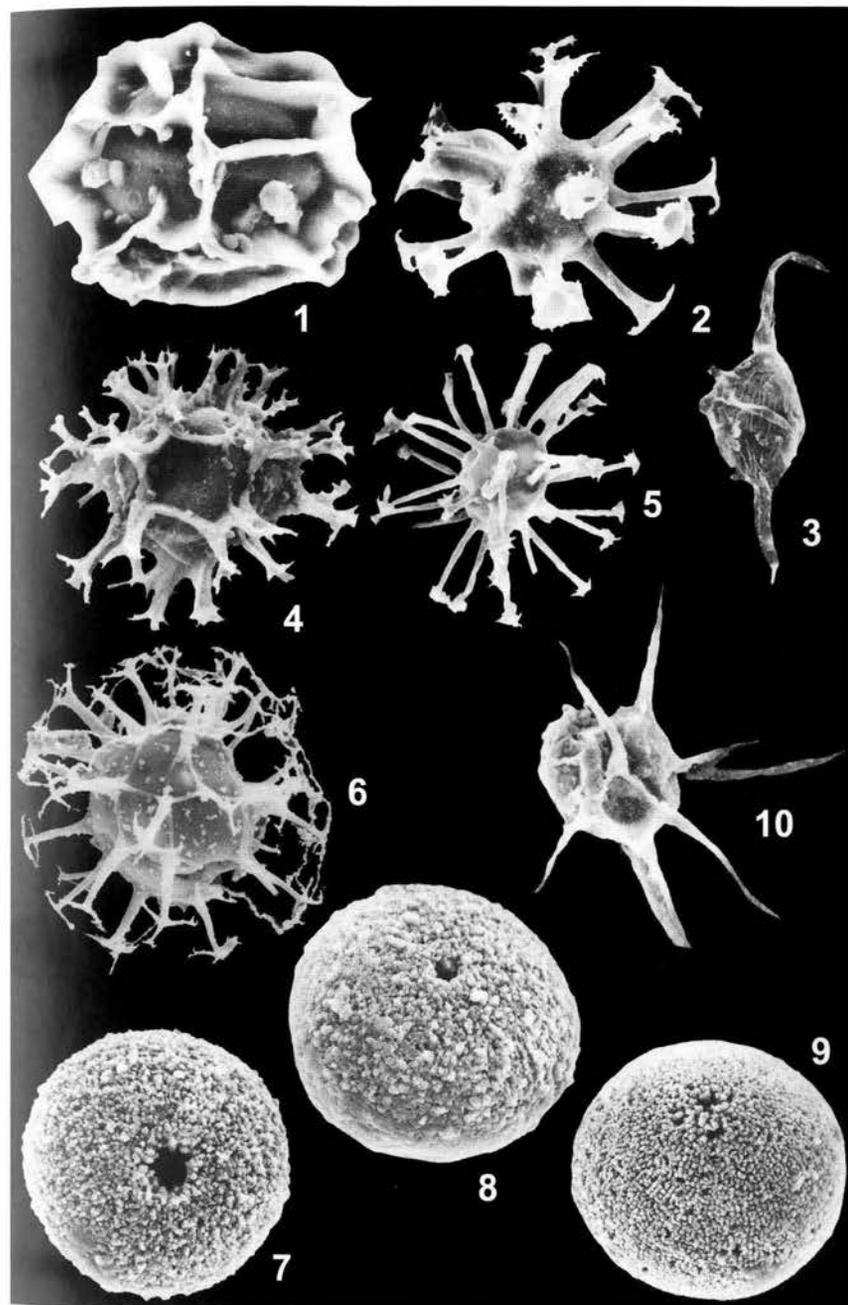
*Northidium perforatum* WILSON 1974

*Oligosphaeridium complex* (WHITE 1842) DAVEY & WILLIAMS 1966  
*Oligosphaeridium* cf. *complex* (WHITE 1842) DAVEY & WILLIAMS 1966  
*Oligosphaeridium pulcherrimum* (DEFLANDRE & COOKSON 1955) DAVEY & WILLIAMS 1966

Tafel 8 (S. 109): Dinophyceae (Fig. 1-9), Acritarcha (Fig. 10).

1-6 organische Dinoflagellatenzysten; 7-9 kalkige Dinoflagellatenzysten.

■ 1 *Leptodinium* sp. [Ø 0,055 mm]; ■ 2 *Hystrichosphaeridium tubiferum* (EHRENBERG 1838) DAVEY & WILLIAMS 1966 [max. Ø 0,07 mm]; ■ 3 *Palaeocystodinium lidiae* (GÓRKA 1963) DAVEY 1969 [max. Länge 0,12 mm]; ■ 4 *Spiniferites* sp. [Ø 0,032 mm]; ■ 5 *Hystrichosphaeridium?* *palmatum* (WHITE ex BRONN 1848) DOWNIE & SARJEANT 1965 [max. Ø 0,08 mm]; ■ 6 *Spiniferites ramosus* (EHRENBERG 1838) LOEBLICH & LOEBLICH 1966 [max. Ø 0,084 mm]; ■ 7 *Pithonella sphaerica* (KAUFMANN 1865), Apikalansicht [Ø 0,075 mm]; ■ 8 *Pithonella* sp., apikal-laterale Ansicht [Ø 0,035 mm]; ■ 9 *Pithonella* sp., apikal-laterale Ansicht [Ø 0,04 mm]; ■ 10 *Diacroxanthidium pumile* O. WETZEL 1933 [max. Ø 0,038 mm] – □ 1-5, 10 Probe VIII/AN [FGWG]; □ 6 Probe VIII/46 [FGWG]; □ 7-9 Probe VIII/25 [FGWG]



*Palaeocystodinium lidiae* (GÓRKA 1963) DAVEY 1969  
*Palaeocystodinium* sp.  
*Palaeoperidinium pyrophorum* (EHRENBERG 1838) SARJEANT 1967  
*Pierceites pentagonum* (MAY 1980) HABIB & DRUGG 1987  
*Polystephanophorus* aff. *caulleryi* (DEFLANDRE 1938)  
*Pterocystidiopsis?* sp.  
*Pterodinium cingulatum* (O. WETZEL 1933) BELOW 1981

*Rottnestia borussica* (EISENACK 1954) COOKSON & EISENACK 1961

*Samlandia angustivela* (DEFLANDRE & COOKSON 1955) EISENACK 1963  
*Spiniferites* cf. *cornutus* (GERLACH 1961) SARJEANT 1970  
*Spiniferites ramosus gracilis* (DAVEY & WILLIAMS 1966) LENTIN & WILLIAMS 1973  
*Spiniferites ramosus granosus* (DAVEY & WILLIAMS 1966) LENTIN & WILLIAMS 1973  
*Spiniferites ramosus multibrevis* (DAVEY & WILLIAMS 1966) LENTIN & WILLIAMS 1973  
*Spiniferites ramosus ramosus* LOEBLICH & LOEBLICH 1966  
*Spiniferites wetzeli* (DEFLANDRE 1937) SARJEANT 1970  
*Systematophora areolata* (KLUMPP 1953)

*Tanyosphaeridium regulare* DAVEY & WILLIAMS 1966  
*Triblastula utinensis* O. WETZEL 1933, emend. SARJEANT 1985  
*Trithyrodinium* sp. inc.

*Valentiella clathroderma* (DEFLANDRE & COOKSON 1955) EISENACK 1963

#### kalkige Dinoflagellatenzysten:

*Obliquipithonella krashennikovii* (BOLLI 1974) WILLEMS 1992

*Ruegenia inaequiamellata* WILLEMS 1992

*Tetramerosphaera lacrimula* WILLEMS 1985

*Pithonella discoidea* WILLEMS 1992  
*Pithonella ovalis* (KAUFMANN 1865)  
*Pithonella sphaerica* (KAUFMANN 1865)

### **Acritarcha**

Taf. 8, Fig. 10

Vertreter dieser mikroskopisch kleinen ( $\varnothing$  0,01–0,05 mm) Algengruppe (Algae incertae sedis) stellen im Präkambrium und Altpaläozoikum die Masse des fossilen marinen Planktons. Im Mesozoikum wurden sie weitgehend von Dinoflagellaten, Coccolithophoriden und Diatomeen abgelöst.

Bisher konnten fünf Acritarchen-Taxa, die selten bis regelmäßig in der Rügener Schreibkreide vorkommen, nachgewiesen werden.

**Bibliographie:** REYER (1989), ANSORGE (1990), REICH (1996a)

**Bisher nachgewiesen:** [zusammengestellt nach REYER (1989), ANSORGE (1990)]

*Ascostomocystis* sp.

*Fromea* cf. *laevigata* (DRUGG 1967) STOVER & EVITT 1978

*Diacroxanthidium pumile* O. WETZEL 1933

*Michrystridinium* sp.

Forma inc. sedis REYER 1989

### **Bacillariophyceae** (Diatomeen – Kieselalgen)

Taf. 11, Fig. 6

Kieselalgen sind 0,005 bis max. 2,0 mm große, pflanzliche Einzeller. Sie sind im vegetativem Zustand unbegeißelt und von einem zweischaligen Kieselpanzer eingeschlossen. Die Zellform der Diatomeen ist entweder kreisförmig bis elliptisch (Centrales) oder langgestreckt bis mehr oder weniger symmetrisch (Pennales). Sie sind seit der Unterkreide bekannt und leben im Meer (Mehrzahl der Centrales) oder im Brackwasser bzw. Süßwasser (Mehrzahl der Pennales).

Von SOLMS-LAUBACH (1887: 36) wurden Diatomeen aus der Kreide Rügens erwähnt. Diese Angaben konnten jedoch bisher nicht sicher bestätigt werden. Fragliche Funde von größeren Centrales-Formen (0,1–0,2 mm) liegen aus Kreidefüllungen in Flint vor. Obwohl der Panzer der Diatomeen recht widerstandsfähig ist, wird er leicht im alkalischen Milieu gelöst. Generell treten Diatomeen in Sedimenten kalkarmer oder kühler Gewässer gehäuft auf. Es ist davon auszugehen, daß Diatomeen reichlich im Phytoplankton des Rügener Schreibkreidemeeres vertreten waren und wie Radiolarien, Schwämme und wahrscheinlich auch Silicoflagellaten als Hauptlieferanten des SiO<sub>2</sub> der Feuersteine anzusehen sind.

**Bibliographie:** SOLMS-LAUBACH (1887), REICH (1996a)

**Bisher nachgewiesen sind:** [zusammengestellt nach SOLMS-LAUBACH (1887), REICH (1996a)]

*Coscinodiscus?* sp.

*Fragilaria striolata*<sup>10</sup>

*Fragilaria rhabdosoma*<sup>10</sup>

*Gallionella aurichalcea*<sup>10</sup>

### **Chlorophyceae** (Grünalgen)

Chlorophyceen sind mikroskopisch kleine, sehr vielgestaltige grüne Algen mit ein- bis vielkernigen Zellen. Sie sind wahrscheinlich seit dem Präkambrium bekannt.

Beschreibungen und Abbildungen von Grünalgenresten aus dem Standardprofil der Rügener Kreide (Komplex VIII – Ernst-Moritz-Arndt-Sicht) finden sich in den unveröffentlichten Arbeiten von REYER (1989) und ANSORGE (1990). Bisher wurde nur eine Art (Durchmesser 0,045–0,09 mm) nachgewiesen. Diese kommt im gesamten Standardprofil vor, konnte aber nicht in allen Proben nachgewiesen werden.

**Bibliographie:** REYER (1989), ANSORGE (1990)

**Bisher nachgewiesen:** [nach REYER (1989) und ANSORGE (1990)]

*Palambages morulosa* (WETZEL 1961) GOCHT & WILLE 1972

<sup>10</sup> Autor und Jahreszahl z. Zt. nicht ermittelbar

Pollen und Sporen, sowie Thallusreste von Algen wurden bisher sehr selten angetroffen, was auf größere Entfernung zur Küste hinweist. Mikroskopische Reste höherer Pflanzen (fragliche Holzreste u. a.) liegen bisher aus 2 Proben (Komplex XXV) vor.

Makroskopische Holzreste aus der Rügener Schreibkreide sind nach Wissen der Autoren bisher nur dreimal in Feuersteinerhaltung gefunden worden (A. H. MÜLLER 1953a: Taf. 1, Fig. 4; WALDMANN 1965: Taf. 3, Fig. 6 und vorliegende Arbeit). Weitere Funde wären denkbar, da auch in anderen europäischen Schreibkreide-Aufschlüssen hin und wieder Treibhölzer gefunden wurden (vgl. u. a. WICHMANN 1894). Zwei fragliche Pflanzenreste liegen aus der Sammlung KUTSCHER vor. Von diesen ist einer möglicherweise ein Characeen-Stengel (Armleuchteralgen), der andere jedoch z. Zt. nicht näher bestimmbar.

**Bibliographie:** A. H. MÜLLER (1953a), WALDMANN (1967), REICH & FRENZEL (diese Arbeit)

**Bisher nachgewiesen:** [zusammengestellt nach A. H. MÜLLER (1953a) und REICH & FRENZEL (diese Arbeit)]

gen. et sp. inc. (Pollen)

gen. et sp. indet. (Charophyta?)

gen. et sp. inc. (Sporae dispersae)

„Lauraceen“-Treibholzstück

gen. et spp. inc. (Pflanzenreste)

### Granuloreticulosea: Foraminiferida

(Foraminiferen – „Kammerlinge“)

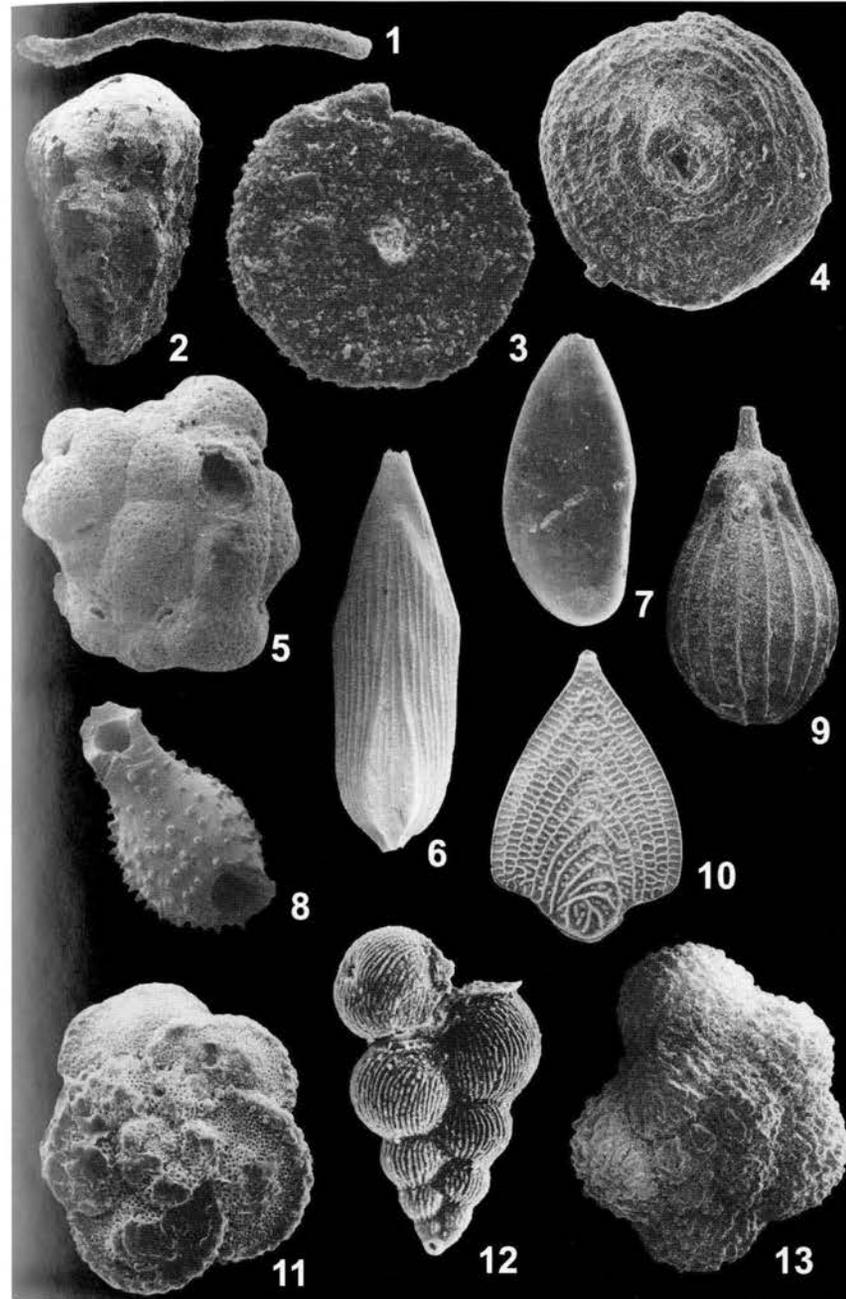
Taf. 9, Fig. 1-13; Taf. 10, Fig. 1-14

Die überwiegende Zahl der Foraminiferen sind marine, mikroskopisch kleine (0,02–5,0 mm, Ausnahmen bis 15 cm), einzellige Tiere mit fadenförmigen, wurzelartigen Pseudopodien. Ihre Gehäuse sind ein- oder mehrkammerig und bestehen aus unterschiedlicher Substanz. Sie leben planktisch bzw. benthisch auf oder im Sediment. Foraminiferen stellen wichtige Leitfossilien und sind seit dem Unterkambrium bekannt.

#### Tafel 9 (S. 113): Foraminiferida.

1-10 benthische Foraminiferen; 11-13 planktische Foraminiferen.

■ 1 *Hyperammina* sp., Bruchstück [Länge 0,77 mm]; ■ 2 *Heterostomella foveolata* (MARSSON, 1878) [Länge 0,69 mm]; ■ 3 *Ammodiscus minimus* (SCHACKO, 1892) [Ø 0,23 mm]; ■ 4 *Spirillina subornata* BROTZEN, 1940 [Ø 0,29 mm]; ■ 5 *Acervulina cretae* MARSSON, 1878 [Ø 0,8 mm]; ■ 6 *Fronicularia lineata* v. HAGENOW, 1842 [Länge 1,41 mm]; ■ 7 *Astacolus cretaceus* (CUSHMAN, 1987) [Länge 1,05 mm]; ■ 8 *Ramulina chapmani* BARNARD, 1972, Bruchstück [Länge 1,28 mm]; ■ 9 *Lagena semiinterrupta* BERRY, 1929 [Länge 0,52 mm]; ■ 10 *Neoflabellina reticulata* (REUSS, 1851) [Länge 1,19 mm]; ■ 11 *Globotruncana lapparenti?* BROTZEN, 1936 [Ø 0,44 mm]; ■ 12 *Heterohelix striata* (EHRENBERG, 1840) [Länge 0,29 mm]; ■ 13 *Rugoglobigerina rugosa* (PLUMMER, 1926) [Ø 0,5 mm] – □ 1, 10 Probe VIII/50 [FGWG]; □ 2 Probe VIII/20 [FGWG]; □ 3 Probe VIII/04 [FGWG]; □ 4, 7 Probe VIII/Tb [FGWG]; □ 5 Probe VIII/07 [FGWG]; □ 6, 12 Probe VIII/01 [FGWG]; □ 8 Probe VIII/49 [FGWG]; □ 9 Probe VIII/34 [FGWG]; □ 11 Probe VIII/OW08o [FGWG]; □ 13 Probe VIII/OW01o [FGWG].



Gehäuse planktischer und benthischer Foraminiferen sind im Rügener Kreide-Profil mit einigen tausend bis zehntausend Exemplaren pro Gramm Sediment sehr häufig. Es dominieren die planktischen Arten mit einem Individuenanteil an der gesamten Foraminiferenfauna von durchschnittlich 70 %, wovon die Heteroheliciden etwa  $\frac{1}{4}$  stellen. Auffällig ist das häufigere Auftreten von größeren ( $> 0,25$  mm) planktischen Foraminiferen in Einzelexemplaren im oberen Teil des Profils (Ostrakodenzonen 3 und 4) sowie das Vorkommen von einzelnen Exemplaren gekielter planktischer Foraminiferen im unteren Teil der Ostrakodenzone 4 und das Aussetzen der benthischen Foraminifere *Stensioeina pommerana* im oberen Teil der Ostrakodenzone 3. Anhand von *Biedafranciszkina polonica*, *Globorotalites multiseptus*, *Gavelinella multipunctata*, *Reussolina simplex*, *Stensioeina pommerana*, *Pygmaeoestron* aff. *oxystomum*, *Acervulina cretae*, *Alabama dorsoplana*, *Gavelinella mariae* ist eine Gliederung des Rügener Profils in vier Zonen möglich. Der geringe Anteil benthischer Foraminiferen in der Fraktion  $> 0,25$  mm weist auf ein hochproduktives Gebiet mit hohen Anteilen kleinerer, vermutlich infaunaler Morphotypen hin. Die nahezu fehlenden kieltragenden planktischen Foraminiferen sowie die nur sporadisch in der Rügener Schreibkreide auftretenden Rugoglobigerinen sprechen gemeinsam mit den sehr hohen Anteilen der opportunistischen Heteroheliciden, Hedbergellen und Globigerinelloiden für relative Isolation des Sedimentationsraumes, relativ niedrige Wassertemperatur und hohe Primärproduktion (SLITER 1972, COCCIONI et al. 1993). Der Anteil vermutlich infaunaler Morphotypen an den benthischen Foraminiferen ist in der Rügener Schreibkreide mit 70 % hoch. Die gesamte Assoziation wird fast ausschließlich von Depositfressern gestellt; Suspensionsfiltrierer stellen nur einen geringen Teil (0,5–2 %) der benthischen Foraminiferenassoziation. Die Zusammensetzung der benthischen sekretorisch-karbonatischen Foraminiferenassoziation der Rügener Schreibkreide entspricht dem niedrig-oxischen Milieu. Arten mit agglutiniertem Gehäuse treten nur untergeordnet auf.

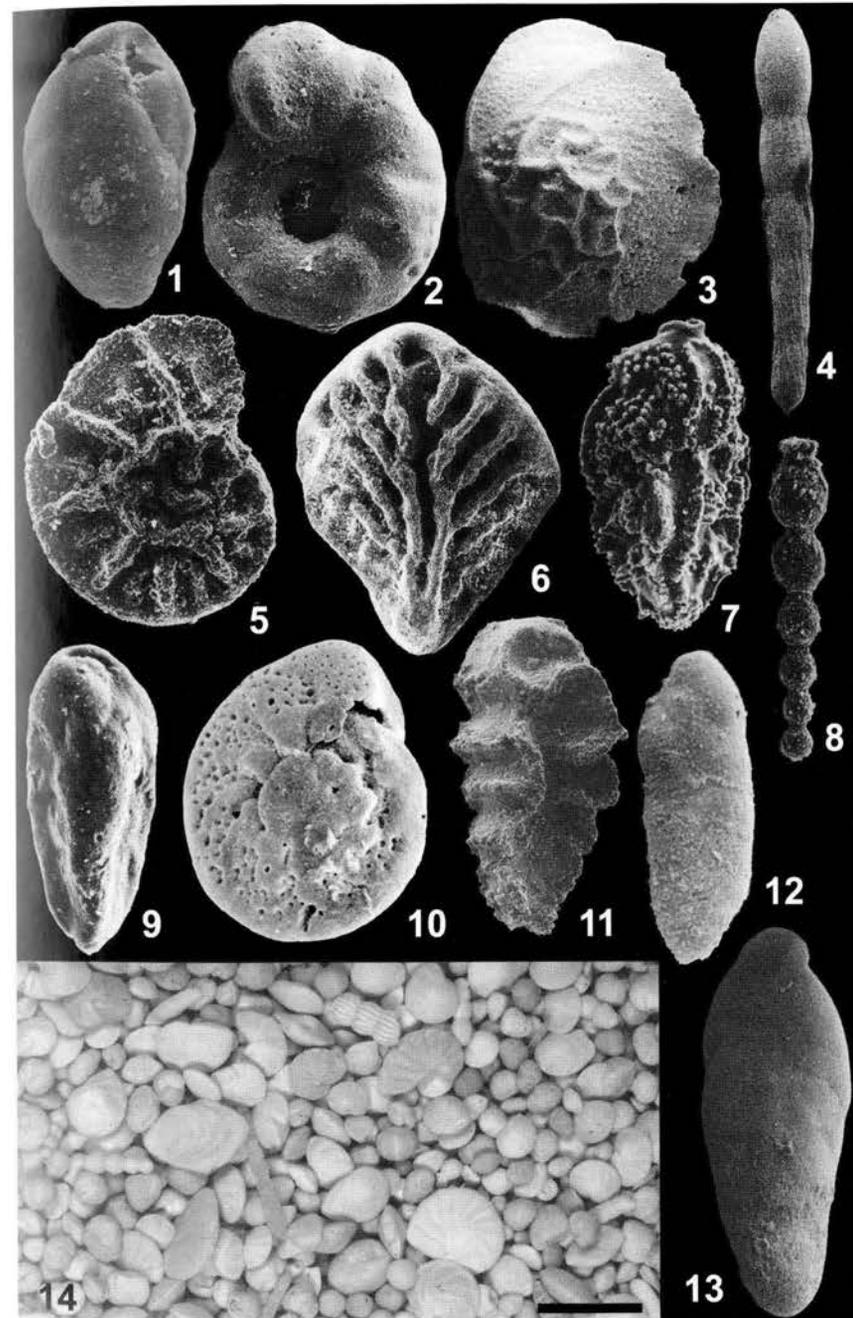
Die Foraminiferen der Rügener Schreibkreide sind seit langem Untersuchungsgegenstand vieler Autoren, zahlreiche Originale wurden von hier beschrieben. Eine moderne und detaillierte Untersuchung der benthischen Foraminiferen mit Prüfung der biostratigraphischen, paläökologischen und paläogeographischen Aussagefähigkeit liegt von FRENZEL (2000) vor. Für die planktischen Formen stehen entsprechende Untersuchungen noch aus.

Zur Zeit sind 236 Arten bzw. Unterarten benthischer und 18 Arten planktischer Foraminiferen bekannt.

#### Tafel 10 (S. 115): Foraminiferida.

1-14 benthische Foraminiferen.

■ 1 *Sitella parvula* (BROTZEN, 1940) [Länge 0,21 mm]; ■ 2 *Gavelinella pertusa* (MARSSON, 1878), Umbilikal-Ansicht [ $\varnothing$  0,44 mm]; ■ 3 *Epistominella? alata* (MARSSON, 1878), Lateral-Ansicht [ $\varnothing$  0,57 mm]; ■ 4 *Chrysalogonium tenuistriata* (FRANKE, 1925) [Länge 0,16 mm]; ■ 5 *Stensioeina pommerana* BROTZEN, 1936, Spiral-Ansicht [ $\varnothing$  0,22 mm]; ■ 6 *Bolivinooides draco draco* (MARSSON, 1878) [Länge 0,53 mm]; ■ 7 *Pseudouigenerina cristata* (MARSSON, 1878) [Länge 0,35 mm]; ■ 8 *Nodogenerina pseudoscripta* CUSHMAN, 1937 [Länge 0,41 mm]; ■ 9 *Cuneus minutus* (MARSSON, 1878) [Länge 0,27 mm]; ■ 10 *Cibicidoides voltzianus* (d'ORBIGNY, 1840), Spiral-Ansicht [ $\varnothing$  0,58 mm]; ■ 11 *Tappanina selmensis* (CUSHMAN, 1923) [Länge 0,26 mm]; ■ 12 *Bolivina pumila* FRENZEL, 2000 [Länge 0,12 mm]; ■ 13 *Bolivina incrassata* (REUSS, 1841) [Länge 0,93 mm]; ■ 14 Schüttungsbild größerer benthischer Foraminiferen [Maßstabs-Balken 1 mm] – □ 1 Probe VIII/03 [FGWG]; □ 2 Probe VIII/50 [FGWG]; □ 3 Probe VIII/38 [FGWG]; □ 4, 7-12 Probe VIII/21 [FGWG]; □ 5 Probe VIII/41 [FGWG]; □ 6 Probe VIII/46 [FGWG]; □ 13 Probe VIII/20 [FGWG]; □ 14 Jasmund [MKS].



**Bibliographie:** EHRENBERG (1838, 1840, 1854), v. HAGENOW (1842), REUSS (1855, 1862, 1871-1875), KAUFMANN (1865), MARSSON (1878), SCHACKO (1892)<sup>11</sup>, DEECKE (1895), FRANKE (1925, 1928), RICHTER (1935, 1936), BROTZEN (1936, 1945), CUSHMAN (1937), MARIE (1942), CUSHMAN & TODD (1943), HOFKER (1957, 1961), OLBERTZ-WEHRLI (1958, 1959, 1967), MÖBIUS (1961), WERNECKE (1961), LOEBLICH & TAPPAN (1964, 1988), PALLOKS (1964), THYERLEI (1965), GRAPENTIN (1968), TRÜMPER (1968), NESTLER (1975a, 1982, 1988, 1989, 1992), ZAPAŁOWICZ (1975), STEGER (1980), FRIEG & PRICE (1982), TOTZKE (1984), COLBERG (1985, 1986), DENCK (1986), PUSCH (1987, 1988), HERRIG & NESTLER (1989), SCHÖNFELD (1990), FRENZEL (1995a, 1995b, 1998a, 1998b, 1999, 2000), GAEDIKE (1995), WEIDICH (1995), REICH (1996a), REVETS (1996), KUTSCHER (1998a)

**Bisher nachgewiesen:** [zusammengestellt nach MARSSON (1878), FRANKE (1928), STEGER (1980), COLBERG (1986), DENCK (1986), NESTLER (1992) und FRENZEL (2000)]

#### planktische Foraminiferen:

*Biglobigerinella multispina* LALICKER, 1948  
*Globigerinelloides asper* (EHRENBERG, 1854)  
*Globigerinelloides* sp. 1 COLBERG, 1986  
*Globigerinelloides* sp. 2 COLBERG, 1986  
*Globotruncana lapparenti?* BROTZEN, 1936

*Hedbergella* sp.  
*Heterohelix glabrans* (CUSHMAN, 1938)  
*Heterohelix moremani* (CUSHMAN, 1938)  
*Heterohelix planata* (CUSHMAN, 1938)  
*Heterohelix reussi* (CUSHMAN, 1938)  
*Heterohelix striata* (EHRENBERG, 1840)

*Leaviheterohelix pulchra* (BROTZEN, 1936)

*Planoglobulina acervulinoides* (EGGER, 1899)  
*Praeglobotruncana* sp.  
*Pseudotextularia elegans* (RZEHA, 1891)  
*Pseudotextularia nuttalli* (VOORWIJK, 1937)

*Rugoglobigerina rotundata* BRÖNNIMANN, 1952  
*Rugoglobigerina rugosa* (PLUMMER, 1926)

#### benthische Foraminiferen:

*Acervulina cretae* MARSSON, 1878  
*Adhaerentia?* sp.  
*Alabama dorsoplana* (BROTZEN, 1940)  
*Ammodiscus angustus* (FRIEDBERG, 1901)  
*Ammodiscus cf. cretaceus* (REUSS, 1845)  
*Ammodiscus minimus* (SCHACKO, 1892)  
*Angulogavelinella gracilis* (MARSSON, 1878)  
*Anomalinoidea nobilis* BROTZEN, 1948  
*Arenobulimina (Arenobulimina) footei* JENNINGS, 1936  
*Arenobulimina (Arenobulimina) preslii* (REUSS, 1845)  
*Arenobulimina (Harena) puschi* (REUSS, 1851)  
*Arenoturrispirillina* sp.  
*Astacolus compressus* (D'ORBIGNY, 1840)

*Astacolus cretaceus* (CUSHMAN, 1937)  
*Astacolus?* sp.  
*Ataxophragmium crassum* (D'ORBIGNY, 1840)  
*Ataxophragmium rimosum* (MARSSON, 1878)

*Bathysiphon* sp.  
*Biedafranciszkina polonica* GAWOR-BIEDOWA, 1992  
*Bolivina decurrens* (EHRENBERG, 1854)  
*Bolivina incrassata* REUSS, 1851  
*Bolivina witwickae* GAWOR-BIEDOWA, 1992  
*Bolivina pumila* FRENZEL, 2000  
*Bolivinoidea clavatus* PLOTNIKOVA, 1967  
*Bolivinoidea decoratus australis* EDGELL, 1954  
*Bolivinoidea decoratus decoratus* (JONES, 1886)  
*Bolivinoidea decoratus giganteus* HILTERMANN & KOCH, 1950  
*Bolivinoidea draco draco* (MARSSON, 1878)  
*Bolivinoidea draco miliaris* HILTERMANN & KOCH, 1950  
*Bolivinoidea paleocenicus* (BROTZEN, 1948)  
*Bolivinoidea peterssoni* BROTZEN, 1945  
*Bolivinoidea pustulatus* REISS, 1954  
*Bolivinoidea sidestrandensis* BARR, 1966  
*Bolivinopsis rosula* (EHRENBERG, 1854)  
*Brotzenella monterelensis* (MARIE, 1941)  
*Bullopore tuberculata* (SOLLAS, 1877)  
*Bullopore* sp.

*Chrysalogonium tenuistriata* (FRANKE, 1925)  
*Chrysalogonium texanum* CUSHMAN, 1936  
*Chrysalogonium* sp.  
*Cibicides beaumontianus* (D'ORBIGNY, 1840)  
*Cibicides aff. beaumontianus* (D'ORBIGNY, 1840)  
*Cibicides?* cf. *compressus* HOFKER, 1958  
*Cibicoides bembix* (MARSSON, 1878)  
*Cibicoides?* *dorsoconvexus* (GAWOR-BIEDOWA, 1992)  
*Cibicoides voltzianus* (D'ORBIGNY, 1840)  
*Citharinella austriana* (CUSHMAN, 1936)  
*Conolagena octogona* (MARIE, 1941)  
*Coryphostoma cf. hiltermanni* (HOFKER, 1956)  
*Coryphostoma plaitum* (CARSEY, 1926)  
*Coryphostomella lublinensis* GAWOR-BIEDOWA, 1987  
*Cribrella obtusa* FRENZEL, 2000  
*Cuneus minutus* (MARSSON, 1878)  
*Cuneus trigona* (CHAPMAN, 1892)

*Dentalina cf. clausa* MARSSON, 1878  
*Dentalina raristriata* (CHAPMAN, 1893)  
*Dentalina sulcata* (NILSSON, 1826)  
*Discorbina bosqueti* (REUSS, 1862)  
*Dorothia conula* (REUSS, 1845)  
*Dorothia crassa* (MARSSON, 1878)  
*Dorothia irregularis* (MARSSON, 1878)  
*Drepaniota* sp.  
*Dublinia?* *auricula* FRENZEL, 2000

*Eggerellina brevis* (D'ORBIGNY, 1840)  
*Ellipsodimorphina hrubieszowcensis* GAWOR-BIEDOWA, 1992  
*Ellipsodimorphina variabilis* GAWOR-BIEDOWA, 1992

<sup>11</sup> die von SCHACKO als Foraminifere „*Orbulina universa*“ bezeichnete Form kann z. Zt. nicht näher eingeordnet werden

*Ellipsoidella gracillima* (CUSHMAN, 1933)  
*Ellipsoidella kugleri* (CUSHMAN & RENZ, 1946)  
*Ellipsoidella* cf. *pleurostomelloides* HERON-ALLEN & EARLAND, 1910  
*Ellipsoidella polonica* GAWOR-BIEDOWA, 1992  
*Eouvigerina cretae* (EHRENBERG, 1854)  
*Eouvigerina hispida* CUSHMAN, 1931  
*Eouvigerina inflata* MARIE, 1941  
*Eouvigerina?* sp.  
*Epistominella alata* (MARSSON, 1878)  
*Epistominella minuta* FRENZEL, 2000  
*Eponides beisseli* (WHITE, 1928)  
*Eponides concinna* BROTZEN, 1936  
*Eponides* cf. *primitiva* HOFKER, 1956

*Favolagena supracretacea* FRENZEL, 2000  
*Fissurina laticarinata* SLITER, 1968  
*Fronicularia arkadelphiana* CUSHMAN, 1936  
*Fronicularia biformis* MARSSON, 1878  
*Fronicularia frankei* CUSHMAN, 1936  
*Fronicularia lineata* v. HAGENOW, 1842  
*Fronicularia microsphaera* REUSS, 1875  
*Fronicularia* cf. *monterelensis* MARIE, 1941  
*Fronicularia mucronata* REUSS, 1845  
*Fronicularia ortocarena* MARIE, 1941  
*Fronicularia solea* v. HAGENOW, 1842  
*Fronicularia striatula* REUSS, 1844  
*Fursenkoina polonica* GAWOR-BIEDOWA, 1992

*Gaudryina rugosa* D'ORBIGNY, 1840  
*Gavelinella complanata* (REUSS, 1851)  
*Gavelinella mariae* (JONES, 1852)  
*Gavelinella multipunctata* (BANDY, 1951)  
*Gavelinella pertusa* (MARSSON, 1878)  
*Globorotalites multiseptus* (BROTZEN, 1936)  
*Globulina lacrima* (REUSS, 1845)  
*Globulina subsphaerica* (BERTHELIN, 1880)  
*Guttulina cretacea* ALTH, 1850  
*Guttulina semicostata* (MARSSON, 1878)  
*Guttulina trigonula* (REUSS, 1845)  
*Gyroidina parva* (EHREMEVA, 1961)  
*Gyroidina praemegastoma* (MJATLIUK, 1953)  
*Gyroidinoides lenticulus* (REUSS, 1845)  
*Gyroidinoides umbilicatus* (D'ORBIGNY, 1840)

*Hagenowella obesa* (REUSS, 1851)  
*Hagenowina* cf. *minutissima* (GAWOR-BIEDOWA, 1992)  
*Haplostiche?* *dentalinoides* REUSS, 1875  
*Hemirobulina bullata* (REUSS, 1845)  
*Hemirobulina dorbignyi* (MARIE, 1941), emend. FRENZEL, 2000  
*Hemirobulina?* sp. 1 FRENZEL, 2000  
*Hemirobulina?* sp. 2 FRENZEL, 2000  
*Heterostomella foveolata* (MARSSON, 1878)  
*Heterostomella gracilis* HOFKER, 1956  
*Hyalinonetron?* sp.  
*Hyperammia* sp.

*Laevidentalina catenula* (REUSS, 1860)

*Laevidentalina concinna* (REUSS, 1860)  
*Laevidentalina constricta* (FRANKE, 1928)  
*Laevidentalina cylindroides* (REUSS, 1860)  
*Laevidentalina fallax* (FRANKE, 1928)  
*Laevidentalina* aff. *inomata* (D'ORBIGNY, 1846)  
*Laevidentalina legumen* (REUSS, 1845)  
*Laevidentalina megalopolitana?* (REUSS, 1855)  
*Laevidentalina monile* (v. HAGENOW, 1842)  
*Laevidentalina nuda* (REUSS, 1862)  
*Laevidentalina* cf. *oligostegia* (REUSS, 1845)  
*Laevidentalina pseudonana* (TEN DAM, 1950)  
*Laevidentalina* cf. *siliqua* (REUSS, 1863)  
*Laevidentalina subornata* (REUSS, 1866)  
*Laevidentalina?* cf. *vistulae* (POZARYSKA, 1957)  
*Laevidentalina wimani* (BROTZEN, 1936)  
*Laevidentalina* sp. 1 FRENZEL, 2000  
*Laevidentalina?* sp. 2 FRENZEL, 2000  
*Laevidentalina?* sp. 3 FRENZEL, 2000  
*Lagena* cf. *grahami* SLITER, 1968  
*Lagena?* *multistriata* (MARSSON, 1878)  
*Lagena paucicosta* FRANKE, 1928  
*Lagena semiinterrupta* BERRY, 1929  
*Lagena semilineata* WRIGHT, 1886  
*Lagena sulcatiformis* POZARYSKA & URBANEK, 1956  
*Lagena tricostulata* MARSSON, 1878  
*Lenticulina* cf. *adelinensis* (KEIJZER, 1945) *sensu* JENDRYKA-FUGLEWICZ, 1975  
*Lenticulina exarata* (v. HAGENOW, 1842)  
*Lenticulina foliacea* (MARSSON, 1878)  
*Lenticulina mariae* SCHIJFSMA, 1946  
*Lenticulina nuda* (REUSS, 1862)  
*Lenticulina oligostegia* (REUSS, 1860)  
*Lenticulina rotulata* LAMARCK, 1804  
*Lenticulina williamsoni* (REUSS, 1862)  
*Loxostomum subrostratum* EHRENBERG, 1854

*Marginulina loisana* TRUJILLO, 1960  
*Marginulina seminotata* REUSS, 1860  
*Marssonella oxycona* (REUSS, 1860)  
*Marssonella trochus* (D'ORBIGNY, 1840)  
*Morozovia transuralica* (MOROZOVA, 1953)

*Neoflabellina permutata* KOCH, 1977  
*Neoflabellina reticulata* (REUSS, 1851)  
*Neoflabellina rugosa* (D'ORBIGNY, 1840)  
*Nodogenerina pseudoscripta* (CUSHMAN, 1937)  
*Nodogenerina* aff. *plummerae* (CUSHMAN, 1940)  
*Nodogenerina?* sp.  
*Nodosaria aspera* REUSS, 1845  
*Nodosaria* aff. *aspera* REUSS, 1845  
*Nodosaria filiformis* (REUSS, 1844)  
*Nodosaria* aff. *hystrix* (REUSS, 1863)  
*Nodosaria marginata* MARSSON, 1878

*Oolina sphaerica* (MARIE, 1941)  
*Orbignyna ovata* v. HAGENOW, 1842  
*Osangularia cordieriana cordieriana* (D'ORBIGNY, 1840)  
*Osangularia cordieriana navarroana* (CUSHMAN, 1938)

*Palmula elliptica* (NILSSON, 1826)  
*Paralabamina toulmini* (BROTZEN, 1948)  
*Patellina trochiformis* (SCHACKO, 1892)  
*Planularia liebusi* BROTZEN, 1936  
*Plectina? clava* MARSSON, 1878  
*Plectina lenis* (GRZYBOWSKI, 1896)  
*Plectina ruthenica* (REUSS, 1850)  
*Pleurostomella nitida* MORROW, 1934  
*Praebulimina cf. asperoaculeata* (BROTZEN, 1948)  
*Praebulimina aff. hofkeri* (BROTZEN, 1936)  
*Praebulimina imbricata* (REUSS, 1851)  
*Praebulimina cf. pusilla* (BROTZEN, 1936)  
*Praebulimina ventricosa* (BROTZEN, 1936)  
*Procerolagena cylindrica* (MARIE, 1941)  
*Procerolagena fistulæ* FRENZEL, 2000  
*Psammotodendron? sp.*  
*Pseudonodosaria manifesta* (REUSS, 1851)  
*Pseudouvigerina cimbrica* BROTZEN, 1945  
*Pseudouvigerina cristata* (MARSSON, 1878)  
*Pullenia marssoni* CUSHMAN & TODD, 1943  
*Pullenia reussi* CUSHMAN & TODD, 1943  
*Pygmaeoseistron aff. oxystomum* (REUSS, 1863)  
*Pygmaeoseistron cretaceum* FRENZEL, 2000  
*Pyramidina proluxa* (CUSHMAN & PARKER, 1935)  
*Pyramidulina cf. amphioxys* (REUSS, 1875)  
*Pyramidulina inflata* (REUSS, 1845)  
*Pyramidulina majuscula* (MARSSON, 1878)  
*Pyramidulina aff. obscura* (REUSS, 1845)  
*Pyramidulina paupercula* (REUSS, 1845)  
*Pyramidulina cf. prismatica* (REUSS, 1845)  
*Pyramidulina sp.*  
*Pyrulinoidea acuminatus* (D'ORBIGNY, 1840)  
*Pyrulinoidea sp.*

*Quadriformina allomorhinoidea* (REUSS, 1860)

*Ramulina chapmani* BARNARD, 1972  
*Ramulina laevis* JONES, 1875  
*Ramulina wrightii* BARNARD, 1972  
*Ramulina sp.*  
*Ramulinella irregularis* BARNARD, 1972  
*Reussella szajnochae* (GRZYBOWSKI, 1896)  
*Reusoolina apiculata* (REUSS, 1851)  
*Reusoolina simplex* (REUSS, 1851)  
*Ruegenella rara* FRENZEL, 2000

*Saracenaria cf. navicula* (D'ORBIGNY, 1840)  
*Saracenaria triangularis* (D'ORBIGNY, 1840)  
*Saracenaria cf. tunesiana* DAM & SIGAL, 1950  
*Seabrookia? cretacea* BERMÚDEZ, 1938  
*Sipholagena collata?* (HOFKER, 1966)  
*Sitella laevis* (BEISSEL, 1891)  
*Sitella parvula* (BROTZEN, 1948)  
*Sitella sp.*  
*Spirillina subornata* BROTZEN, 1940  
*Spiropectamina baudouiniana* (D'ORBIGNY, 1840)  
*Stensioeina pommerana* BROTZEN, 1936

*Svenia laevigata* (NILSSON, 1826)

*Tappanina selmensis* (CUSHMAN, 1933)  
*Telatynella telatynensis* GAWOR-BIEDOWA, 1987  
*Tritaxia tricarinata* (REUSS, 1844)

*Vaginulina trilobata* (D'ORBIGNY, 1840)  
*Verneuilina muensteri* REUSS, 1854  
*Voloshinovella aquisgranensis* (BEISSEL, 1886)

gen. et sp. indet. a FRENZEL, 2000 (Astrorhizidae)  
 gen. et sp. indet. b FRENZEL, 2000 (Bathysiphonidae)  
 gen. et sp. indet. c FRENZEL, 2000 (Rhabdaminidae)  
 gen. inc. sp. n. FRENZEL, 2000 (Lagenidae)  
 gen. inc. sp. a FRENZEL, 2000 (Glabratellacea)

## Polycystinea

### (Radiolarien – „Strahlentierchen“)

Taf. 11, Fig. 1-5

Radiolarien sind mikroskopisch kleine, einzellige, marine Tiere mit fadenförmigen, radial-strahligen Pseudopodien. Die Zellen haben einen Durchmesser von 0,1–0,5 mm, äußerst selten bis 1 cm. Das gitterförmige Skelett besteht meist aus Skelettopal (SiO<sub>2</sub>). Sie leben planktisch und sind seit dem Kambrium bekannt.

DEECKE (1895: 62) schreibt erstmals, daß Radiolarien in der Rügener Schreibkreide nicht fehlen würden, gibt aber weder Abbildungen oder Artnennungen. Er weist darauf hin, daß die bei EHRENBURG (1854: Taf. 30, Fig. 42) abgebildete Rügener Form eine Radiolarie sein könnte. Otto WETZEL (1933a: 185) erwähnt *Dictyomitra* und *Dictyospyris* aus Feuerstein-Flintstücken der Schreibkreide Englands und ?Rügens; 1933 (1933b: Taf. 3, Fig. 6) bildete er „*Cenospaera*“ aus einem Rügener Feuerstein ab.

Kalzifizierte Radiolarien wurden später von HARTMANN (1967: Taf. 5-6), NESTLER (1975a, 1982: Abb. 10) und GAEDIKE (1995: Anl. 4) abgebildet. Der erste Nachweis einer Radiolarie (in SiO<sub>2</sub>-Erhaltung) aus der Rügener Schreibkreide erfolgte aus vollständig von Flint umhüllter Kreide durch HERRIG (1992).

Morphologisch den Radiolarien zuzuordnende Formen in sekundärer CaCO<sub>3</sub>-Erhaltung treten im oberen Teil der Ostrakodenzone 3 als „Radiolarien-event“ mit einigen Tausend bis Hunderttausend Exemplaren pro Gramm Sediment auf. Diese Formen wurden im Rahmen einer Diplomarbeit taxonomisch bearbeitet und *Rhopalosyringium?*, *Diacanthocapsa?* und gen. et sp. indet. (familia inc.) zugeordnet (GAEDIKE 1997). *Stichomitra* sp. und *Sciadiocapsa* sp. konnten nur aus Kreidefüllungen in Flinten nachgewiesen werden.

Für die Radiolarien ist, wie für die Diatomeen, ein großer Anteil im Plankton des Rügener Schreibkreidemeeres und damit eine wichtige Rolle als SiO<sub>2</sub>-Lieferanten anzunehmen.

Bisher wurden 21 Taxa, die nur teilweise generisch zugeordnet werden konnten, nachgewiesen.

**Bibliographie:** DEECKE (1895), O. WETZEL (1933a, 1933b), HARTMANN (1967), NESTLER (1975a, 1982), HERRIG (1992), GAEDIKE (1995, 1997), HERRIG et al. (1996), REICH (1996a)

**Bisher nachgewiesen:** [zusammengestellt nach O. WETZEL (1933a, 1933b), HERRIG (1992), HERRIG et al. (1996), REICH (1996a), GAEDIKE (1997)]

*Amphipyndax?* sp. inc.

*Cenosphaera* sp.

*Diacanthocapsa?* sp. indet. 1 GAEDIKE, 1997

*Diacanthocapsa?* sp. indet. 2 GAEDIKE, 1997

*Dictyomitra* sp.

*Dictyospyris* sp.

gen. et sp. inc. (Nassellarida)

gen. et sp. inc. (Neosciadiocapsidae?)

gen. et sp. inc. (Spumellarida)

gen. et sp. indet. 1 GAEDIKE, 1997

gen. et sp. indet. 2 GAEDIKE, 1997

gen. et sp. indet. 3 GAEDIKE, 1997

gen. et sp. indet. 4 GAEDIKE, 1997

gen. et sp. indet. 5 GAEDIKE, 1997

gen. et sp. indet. 6 GAEDIKE, 1997

gen. et sp. indet. 7 GAEDIKE, 1997

gen. et sp. indet. 8 GAEDIKE, 1997

gen. et sp. indet. 9 GAEDIKE, 1997

*Rhopalosyringium?* sp. indet.

*Sciadiocapsa* sp. indet.

*Stichomitra* sp. indet.

## Porifera (Schwämme)

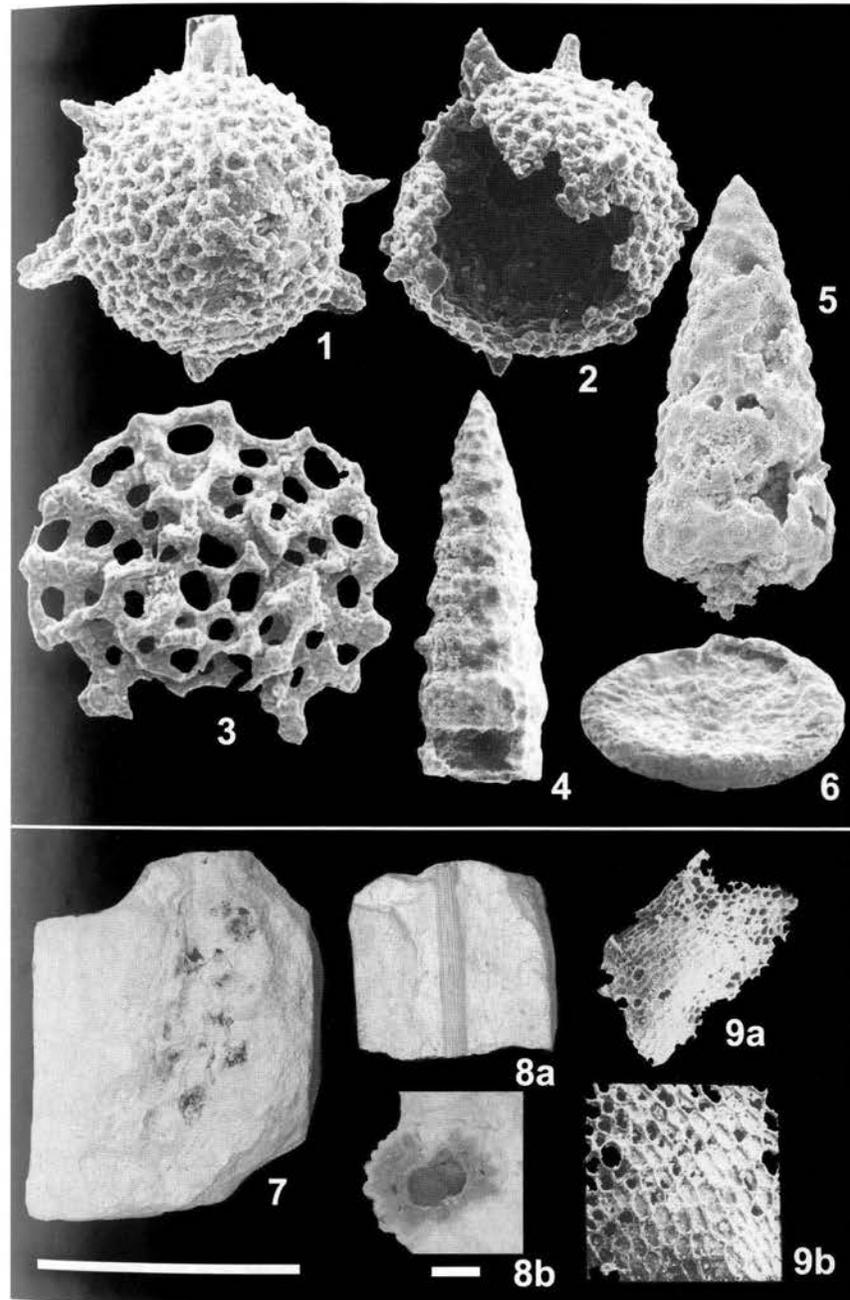
Taf. 12, Fig. 1a-6; Taf. 13, Fig. 1a-3; Taf. 14, Fig. 1-17; Taf. 15, Fig. 1-2

Schwämme gehören zu den tierischen Vielzellern und sind ausschließlich sessile, in der Grundform becherförmige Tiere, die keine eigentlichen Organe ausbilden, kein Nervensystem entwickeln und statt einer Muskulatur nur kontraktive Zellen besitzen. Die innenliegenden Kammern, die von sogenannten Kragengeißelzellen ausgekleidet sind, stehen mit der Außenwelt durch ein System von zu- und abführenden Kanälen in Verbindung. Der oft umfangreiche Schwammkörper besitzt ein Skelett aus einzelnen, geometrisch regelmäßigen Nadeln, welches den Tieren Form und Stütze gibt. Die Schwammnadeln (Spicula) werden von besonderen Skelettbildnern, den Scleroblasten, ausgeschieden und können aus Kalk (Kalkschwämme) oder Kieselsäure (Skelett-Opal – Kieselschwämme) bestehen. Hornschwämme dagegen besitzen eine organische Gerüstsubstanz aus Spongin. Anhand ihrer Skelettspicula, die teilweise arttypisch geformt sind, erfolgt die systematische Einordnung der Schwämme. Sie sind seit dem Kambrium bekannt.

Schwämme sind mit allen vier, auch heute noch bekannten Klassen: Demospongia („Gemeine Schwämme“), Hexactinellida (Kieselschwämme), Calcarea (Kalkschwämme) und Sclerospongia (koralline Schwämme) in der Schreibkreide von Rügen vertreten. Makroskopisch sind am häufigsten Vertreter der Lithistida (Demospongia) und Lychniscosa (Hexactinellida). Diese treten entweder komplett in Feuersteinen auf, wie z. B. *Aulaxinia*-Arten oder *Plinthosella squamosa* („Klapperstein“) oder aber das gesamte Skelett wurde durch Eisensulfid ersetzt und in rotbraunes Eisen-III-Hydroxid umgewandelt.

Tafel 11 (S. 123): **Polycystinea (Radiolarien)** (Fig. 1-5), **Bacillariophyceae (Diatomee)** (Fig. 6), **Pflanzenreste?** (Fig. 7-9).

■ 1 gen. et sp. indet. [max.  $\varnothing$  0,128 mm]; ■ 2 gen. et sp. indet., aufgebrochenes Exemplar [max.  $\varnothing$  0,12 mm]; ■ 3 *Sciadiocapsa* sp. indet. [max.  $\varnothing$  0,11 mm]; ■ 4 *Stichomitra?* sp. [max. Höhe 0,34 mm]; ■ 5 *Stichomitra?* sp. [max. Höhe 0,165 mm]; ■ 6 *Coscinodiscus?* sp., Schräg-Ansicht [ $\varnothing$  0,14 mm]; ■ 7 inkohlter Pflanzen?-Rest; ■ 8a-8b Characeen?-Stengel (det. KUTSCHER) oder Teil des Rostrums von *Coelorhynchus* (Osteichthyes: Gadiformes) (det. REICH; vgl. LAMBERS 1998: Taf. 24, Fig. 8), 8a Gesamtansicht, 8b Querschnitt; ■ 9a-9b inkohlter Pflanzen?-Rest, 9a Gesamtansicht [max. Breite 0,48 mm], 9b Detailvergrößerung [Bildbreite 0,2 mm] – □ 1-2 Schale sekundär in  $\text{CaCO}_3$  umgewandelt; □ 3-6 Schale in  $\text{SiO}_2$ -Erhaltung – □ 1-2 Probe VIII/5BK [FGWG]; □ 3-6 Probe X/G [FGWG]; □ 7-8 Jasmund [MKS]; □ 9 Probe XXV/Lös [FGWG] – □ 7-8a Maßstabs-Balken 3 cm; □ 8b Maßstabs-Balken 1 mm.



Dadurch heben sie sich sehr gut von der weißen Schreibkreide ab. Paläökologische Untersuchungen an Rügener Kreide-Schwämmen deuten auf eine Meerestiefe von ca. 150 bis 300 m sowie eine langsame Sedimentation hin (NESTLER 1961).

Juvenile Kalkschwämme und isolierte Skleren reichen nahezu lückenlos über das gesamte Profil; SiO<sub>2</sub>-Skleren treten überall sporadisch auf und sind durch verschiedenste Formen belegt. In allen untersuchten Proben liefern Abdrücke in den Schalen agglutinierter Foraminiferen, die Schwammskleren als Baumaterial verwendet haben, einen indirekten Hinweis auf Kieselschwämme. Auch bei den Kalk- und Kieselschwämmen kann das ursprüngliche Baumaterial pseudomorph verändert sein, so daß für die taxonomische Bestimmung nicht das überlieferte Skelettmaterial, sondern die Form der Nadeln maßgebend ist. Auch Kieselschwämme kommen als SiO<sub>2</sub>-Lieferant des Feuersteins in Betracht, jedoch nicht in dem Umfang wie Radiolarien und Diatomeen. Sehr häufig sind auch Spuren (*Entobia* isp.) von Bohrschwämmen (*Cliona* sp.) in Austern-Schalen und Belemnitenrostren anzutreffen (vgl. Kap. Ichnofossilien). Fragliche Sclerospongien liegen in wenigen Einzelexemplaren von Rügen vor. Vereinzelt liegt eine Erhaltung von Schwämmen in Coelestin (CaSO<sub>4</sub>) vor, wie sie bisher nur aus Geschieben (LUDWIG 1963, v. BÜLOW & SCHULZ 1978), aber auch von Møn bekannt ist (ANSORGE, frdl. mdl. Mitt.).

Eine monographische Bearbeitung der Rügener Kreide-Schwämme stammt von NESTLER (1961), allerdings bearbeitet eine moderne Untersuchung der u. a. sehr häufig in Kreidefüllungen (in Flint) und Lösungsrückständen vorkommenden mikroskopischen Skleren und Sclerospongea sowie einiger Calcarea noch aus.

Mindestens 27 Arten wurden bisher aus der Rügener Schreibkreide beschrieben.

**Bibliographie:** HAGENOW (1839, 1840), QUENSTEDT (1878), GEINITZ (1894), DEECKE (1895, 1901), PARTZ (1903), NESTLER (1958, 1960, 1961, 1975a, 1982, 1995), MANHENKE (1963), WALDMANN (1965), BALLKE (1967), FINGER (1967), LUCKOW (1967), PORSCH (1967), GRAPENTIN (1968), PRABEL (1968), A. H. MÜLLER (1970b, 1992), BÜLTE & TORNOW (1988), REYER (1988), GAEDIKE (1995), REICH (1996a), KUTSCHER (1998a)

**Bisher nachgewiesen:** [zusammengestellt nach NESTLER (1958, 1961), BÜLTE & TORNOW (1988), REICH (1996a)]

*Aphrocallistes alveolites* (ROEMER, 1841) [syn. *Hexagonaria senonica* DEECKE, 1901]

*Aulaxinia fallax* SCHRAMMEN, 1910-1912

*Aulaxinia sulcifera* (ROEMER, 1864)

*Callopegma acaule* ZITTEL, 1878

gen. et sp. indet. (Calcarea)

gen. et sp. indet. (Demospongia)

gen. et sp. indet. (Hexactinellida)

gen. et sp. indet. (Sclerospongea?)

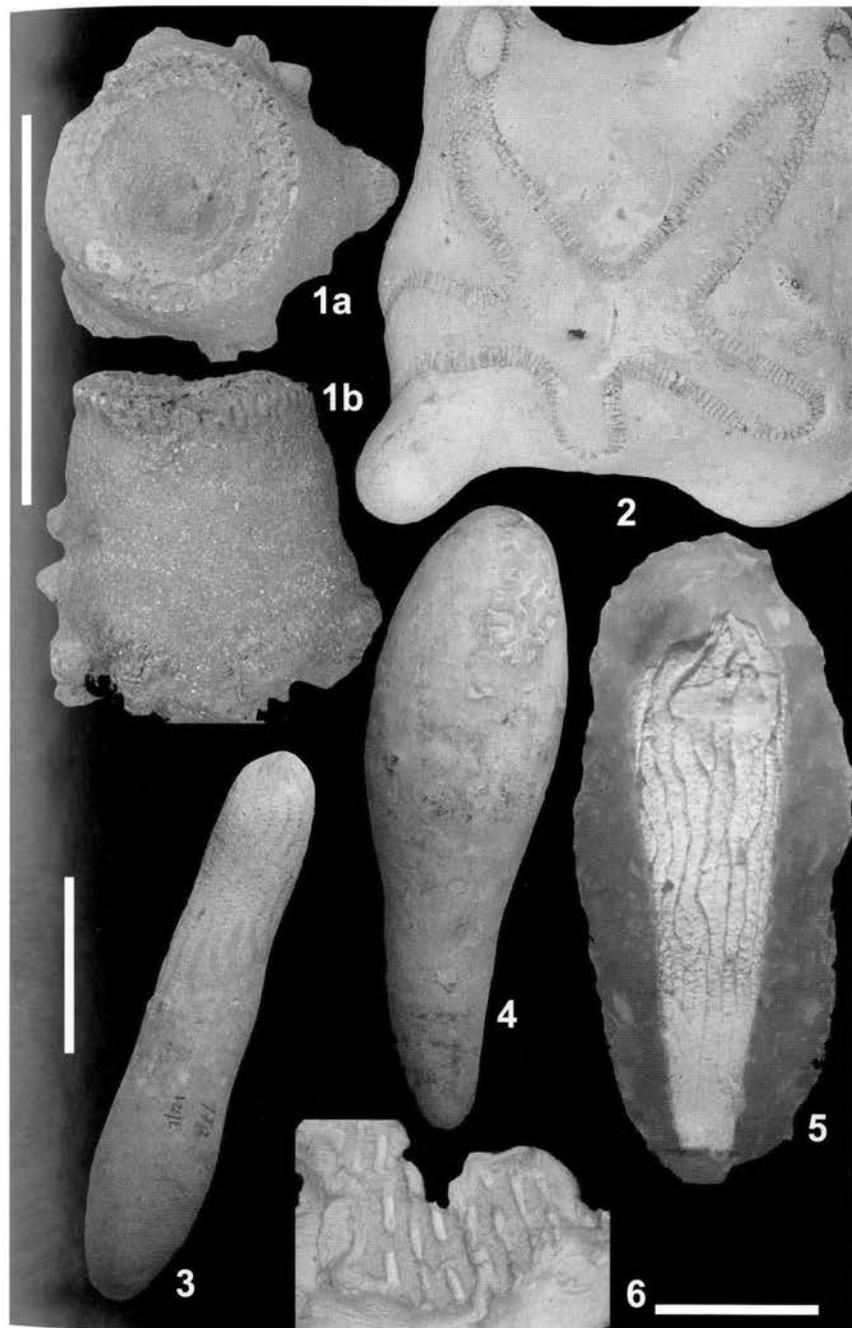
*Heterostinia obliqua* (BENETT, 1831)

*Leiostracosia angustata* (ROEMER, 1841)

*Leptophragma* cf. *micropora* SCHRAMMEN, 1910-1912

**Tafel 12 (S. 125): Porifera (Fig. 1a-6).**

■ 1 *Ventriculites* sp., Pyriterhaltung; ■ 2 *Aphrocallistes alveolites* (ROEMER, 1841), Schnittfigur an Feuersteinoberfläche; ■ 3-5 *Aulaxinia sulcifera* (ROEMER, 1864), 3-4 Gesamtansicht, 5 Hohlform in Feuerstein; ■ 6 *Ventriculites*? sp., auf Feuerstein – □ 1-5 Jasmund [FGWG]; □ 6 Jasmund [MKS] – □ 1a-2 Maßstabs-Balken 5 cm; □ 3-5 Maßstabs-Balken 5 cm; □ 6 Maßstabs-Balken 1 cm.



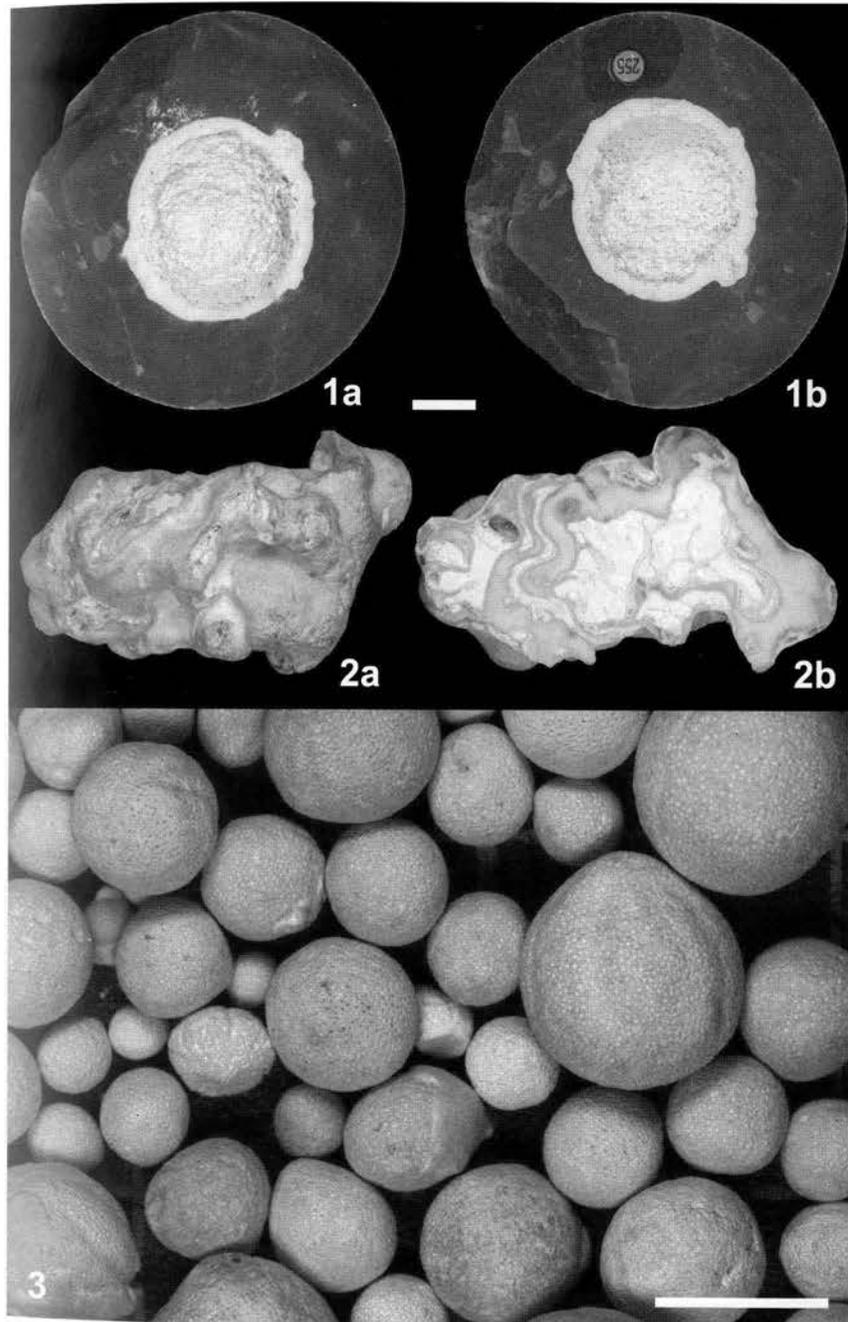
*Plectascus clathratus?* (ROEMER, 1864)  
*Plectascus labrosus* (T. SMITH, 1848)  
*Plinthosella squamosa* ZITTEL, 1878  
*Porosphaera galeata* STOLLEY, 1892  
*Porosphaera globularis* PHILLIPS, 1835  
*Porosphaera nuciformis* (V. HAGENOW, 1839)  
*Porosphaera plana* STOLLEY, 1892  
*Porosphaera woodwardi* CARTER, 1878  
*Porosphaera* n. sp., aff. *adhaerens* NIELSEN, 1929  
*Porosphaera* spp.

*Rhizopoterion tubiforme* SCHRAMMEN, 1910-1912

*Siphonia pyriformis tubulosa* (ROEMER, 1841)  
 Stielfragmente von Spongien „*Rhizopoterion cervicorne* GOLDFUSS 1826-1833“

*Turonia* cf. *cerebriformis* SCHRAMMEN, 1910-1912

*Ventriculites radiatus* MANTELL, 1822  
*Ventriculites* sp.



Tafel 13 (S. 127): Porifera.

■ 1a-1b *Plinthosella squamosa* ZITTEL, 1878, aufgeschlagenes Exemplar [„Klapperstein“]; ■ 2a-2b gen. et sp. indet. (?Sclerospongea), 2a Außenseite, 2b Längsschnitt; ■ 3 *Porosphaera globularis* PHILLIPS, 1835, Schüttungsbild – □ 1a-3 Jasmund [FGWG] – □ 1a-2b Maßstabs-Balken 1 cm; □ 3 Maßstabs-Balken 2 cm.

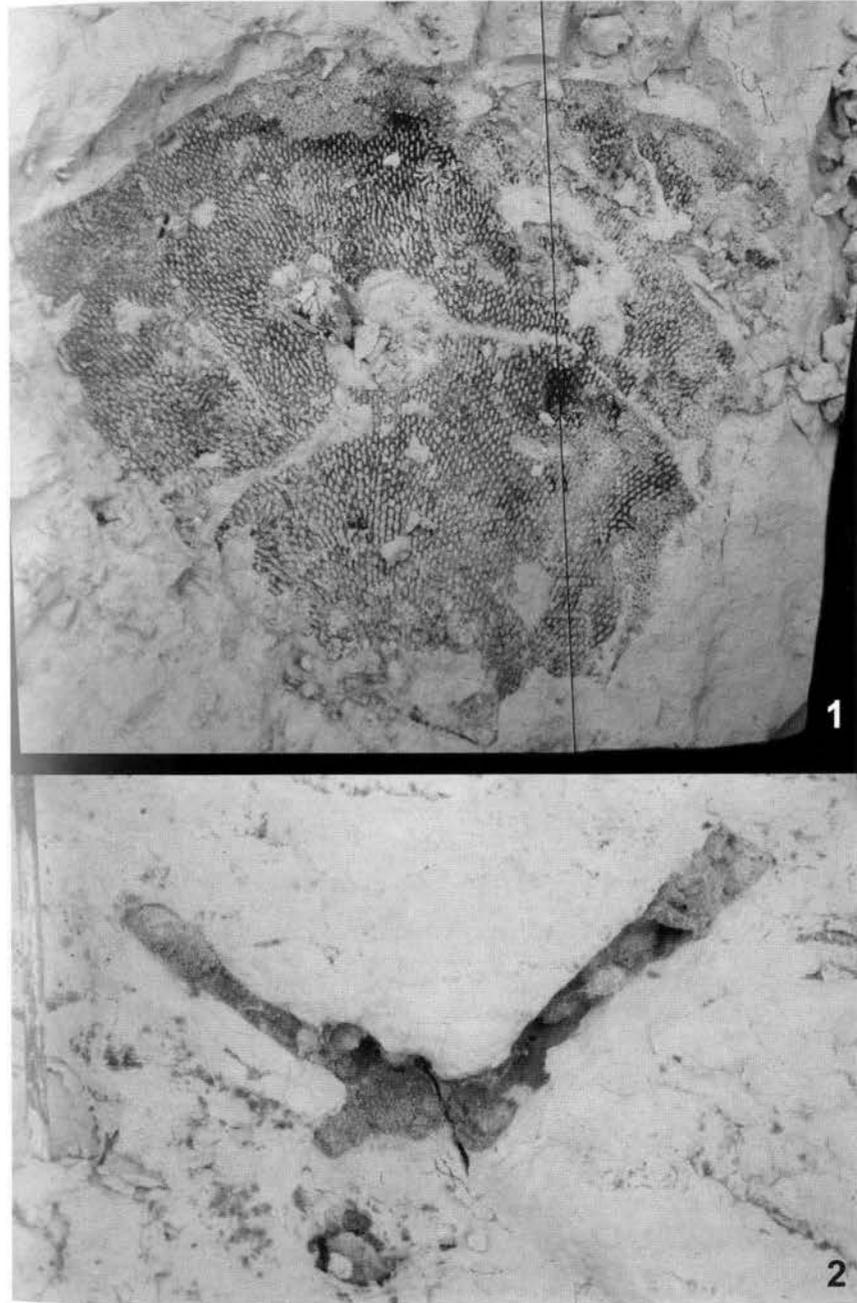
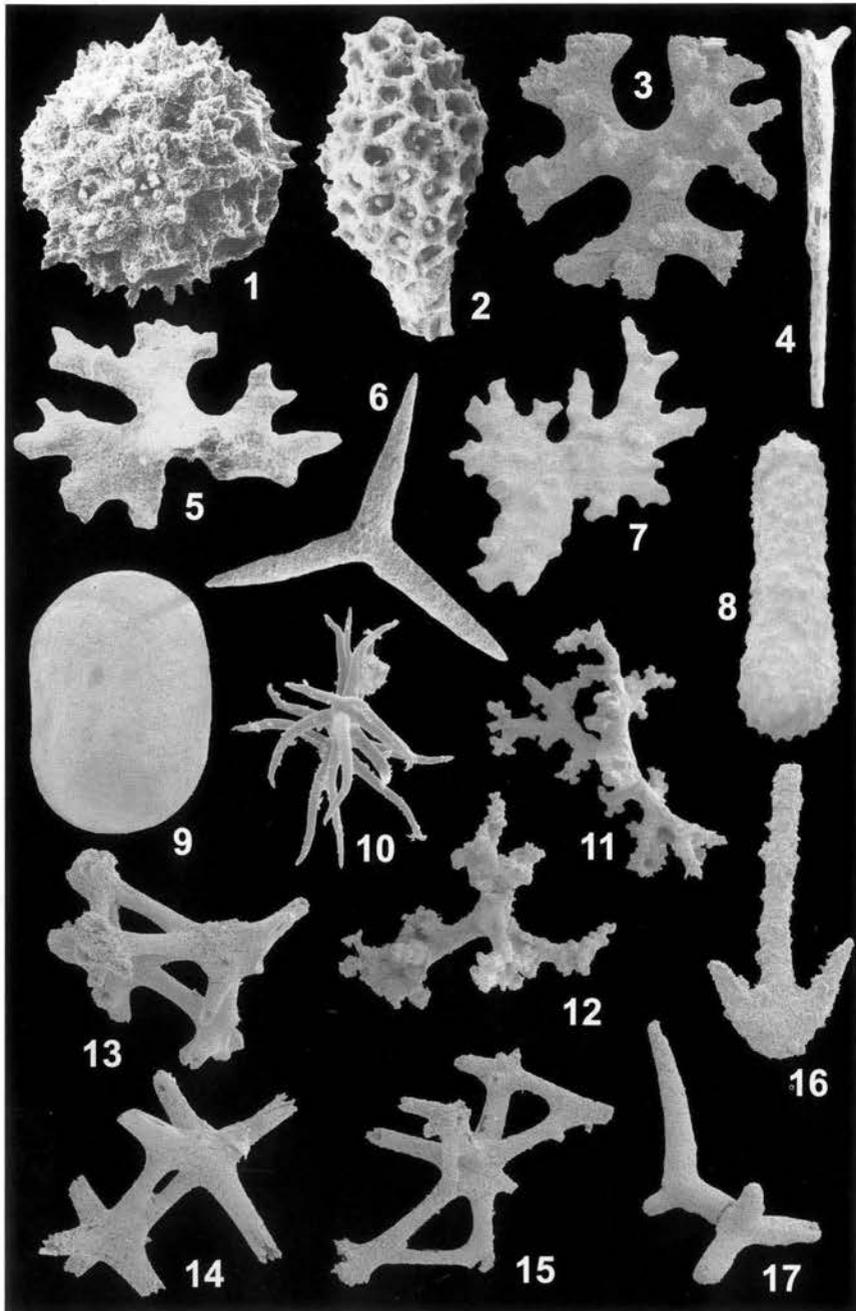
Tafel 14 (S. 128): Porifera.

1-2 Einzelne Schwammindividuen. 3-17 Einzelne Schwammskleren.

■ 1 *Porosphaera* sp., kugelförmiges Exemplar [max.  $\varnothing$  0,53 mm]; ■ 2 *Porosphaera* sp., keulenförmiges Exemplar [Länge 1,9 mm]; ■ 3 ?Phyllotriaen [max.  $\varnothing$  0,37 mm]; ■ 4 Protriaen [max. Länge 1,7 mm]; ■ 5 Phyllotriaen [max.  $\varnothing$  0,54 mm]; ■ 6 Triactin [max.  $\varnothing$  0,59 mm]; ■ 7 Phyllotriaen? [max.  $\varnothing$  0,49 mm]; ■ 8 Amphistrongyl? [Länge 0,62 mm]; ■ 9 Rhax [max.  $\varnothing$  0,34 mm]; ■ 10 Mikrosklere? [max.  $\varnothing$  0,15 mm]; ■ 11-12 Tetracloane, 11 [max. Länge 0,95 mm], 12 [max.  $\varnothing$  0,91 mm]; ■ 13-15, 17 Skleren von *Aulaxinia?*, 13 [max. Länge 0,305 mm], 14 [max. Länge 0,294 mm], 15 [max. Länge 0,4 mm], 17 [max. Länge 0,93 mm]; ■ 16 ankerförmige Schwammsklere [max. Länge 0,27 mm] – □ 1-2, 6, 16 Erhaltung als  $\text{CaCO}_3$ ; □ 3-5, 7-12 Erhaltung als  $\text{SiO}_2$ ; □ 13-15, 17 Erhaltung als Pyrit – □ 1, 4-5, 8 Probe VIII/08 [FGWG]; □ 2 Probe VIII/12 [FGWG]; □ 3, 13-15 Probe Rg./Grap. [FGWG]; □ 6 Probe VIII/16 [FGWG]; □ 7, 9 Probe VIII/18 [FGWG]; □ 10, 16 Probe VIII/06 [FGWG]; □ 11-12 Probe XVII/2Fst [FGWG]; □ 17 Probe XXIV/Lös [FGWG].

Tafel 15 (S. 129): Porifera.

■ 1 *Ventriculites* sp., Stubbenhörn [max. Breite 30 cm]; ■ 2 gen. et sp. indet., Komplex XXIV-1 [max. Breite 25 cm] – □ 1-2 Geländefunde ohne Bergung.



## Anthozoa: Scleractinia

(Blumentiere: Steinkorallen)

Taf. 16, Fig. 1-4

Die Polypen der marinen Scleractinia besitzen die Fähigkeit ein Exoskelett aus  $\text{CaCO}_3$  (Aragonit) aufzubauen. Steinkorallen treten als Solitär- (Einzel-) oder Kolonie bildende Korallen auf. Das Skelett des Polypen als Einzelindividuum ist der Kelch (Polypar), das Kolonie bildender Polypen das Corallum. Polypar bzw. Corallum besitzen als Stützstruktur einen gesetzmäßigen Aufbau aus diversen Elementen (Wandstruktur als Eu- oder Pseudothek), Sklero-Septen als radiale und Tabulae (Böden) als horizontale Bildungen. Für die Taxonomie ist weniger die Kelch- bzw. die Korallenform als die Entwicklung und Struktur der Septen wichtig. Scleractinia sind seit Beginn des Mesozoikums (ab Trias) bekannt.

Steinkorallen sind bisher nur mit einer solitär lebenden Art, *Parasmilia* [*Coelosmilia* bei HILLMER & SCHOLZ 1991] *excavata*, von Rügen bekannt, welche aber durchaus nicht selten im Strandgeröll oder im Schreibkreide-Sediment aufzufinden ist. LÖSER (1997: 104) erwähnt zusätzlich eine *Favia* sp. von Rügen, bei der es sich aber höchstwahrscheinlich um eine anthropogen verschleppte (Schiffsballast?) rezente Form handeln soll.

**Bibliographie:** v. HAGENOW (1839), GEINITZ (1894), DEECKE (1895), MANHENKE (1963), WALDMANN (1965), BALLKE (1967), FINGER (1967), LUCKOW (1967), PORSCHKE (1967), PRABEL (1968), NESTLER (1975a, 1982), A. H. MÜLLER (1993), LÖSER (1997), KUTSCHER (1998a)

**Bisher nachgewiesen:** [zusammengestellt nach DEECKE (1895), LÖSER (1997)]

*Favia* sp. [rezente Form – anthropogen verschleppt?]

*Parasmilia excavata* (v. HAGENOW, 1839)

## Anthozoa: Octocorallia

(Blumentiere: achtstrahlige Korallen)

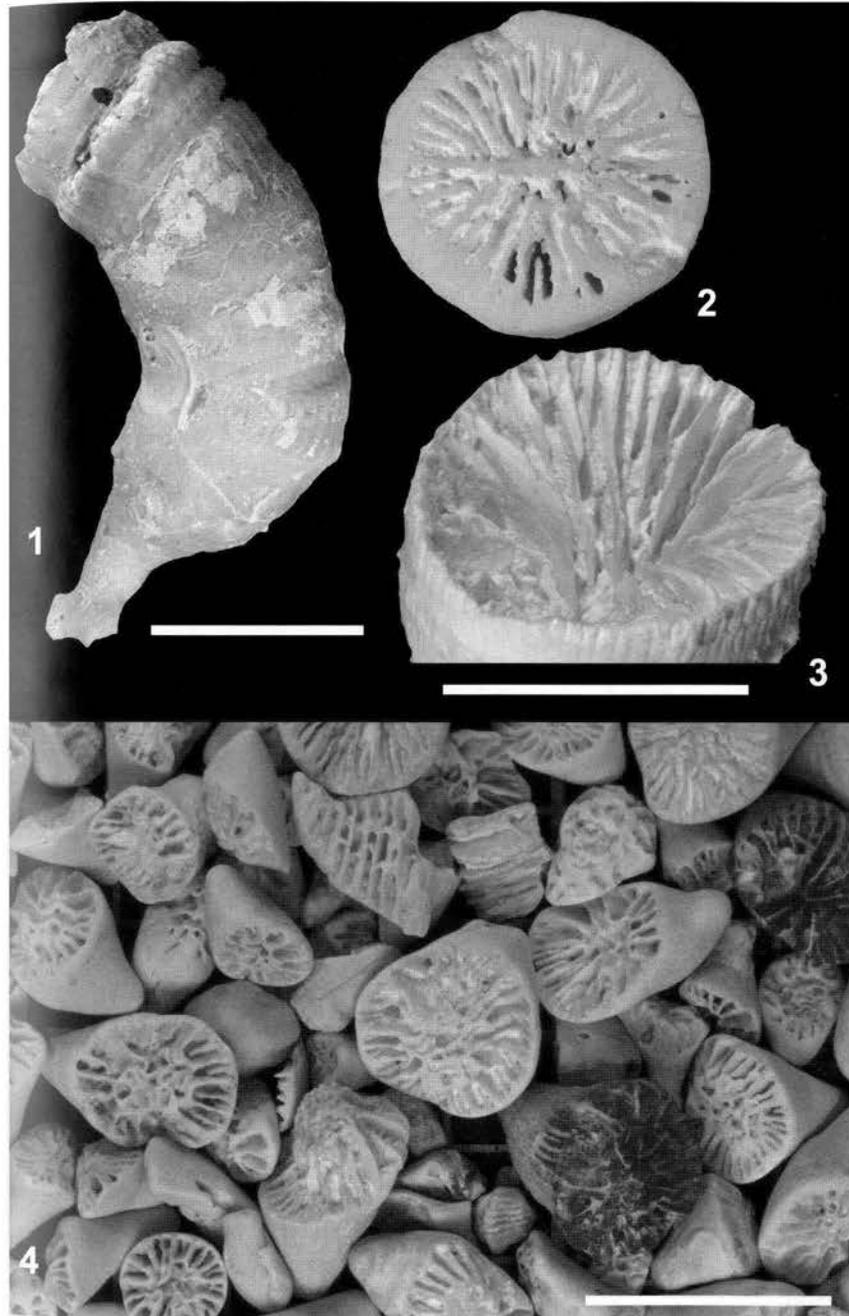
Taf. 17, Fig. 1-11

Basen bzw. kalkige Internodien von Oktokorallen, wie *Epiphaxum auloporoides* (Helioporaacea) und *Moltkia minuta* (Gorgonacea) sind hin und wieder auf verschiedenen Substraten (z. B. Seeigelgehäuse, Belemnitenrostren) bzw. isoliert in der Schreibkreide zu beobachten.

Gorgonacea (Horn- oder Rindenkorallen) sind koloniebildende Korallen mit einem basal festgewachsenen organischen, teilverkalkten, häufig biegsamen Skelett. Dieses Achsenskelett besteht aus jodhaltiger hornähnlicher Fasersubstanz, dem Gorgonin, das durch Kalkspicula und stärker verkalkte Abschnitte (Internodien) versteift sein kann. Diese sind, von Ausnahmen abgesehen, fossil überlieferbar.

### Tafel 16 (S. 131): Scleractinia.

■ 1-4 *Parasmilia excavata* (v. HAGENOW, 1839), 1 Gesamtansicht, 2 Querschnitt, 3 Blick in den Kelch, 4 Schüttungsbild mit leicht abgerollten Exemplaren – □ 1-4 Jasmund [FGWG] – □ 1-2 Maßstabs-Balken 2 cm; □ 3 Maßstabs-Balken 2 cm; □ 4 Maßstabs-Balken 2 cm.



Die ebenfalls in der Rügener Schreibkreide angetroffenen Helioporacea (Blaue Korallen) leben in den heutigen Meeren riffbildend in Lagunen und im Flachwasser. Sie sind äußerlich nicht ohne weiteres als „Blaue Koralle“ erkennbar. Erst nach Abbrechen einer Korallenverzweigung erkennt man an rezentem Material, daß die Skelettsubstanz an der Bruchstelle blau ist. Auf Rügen wurden von *Epiphaxum* bisher erst sehr selten Stolone mit im Zusammenhang befindlichen Kelchen gefunden. Die bei HERRIG et al. (1996: Taf. 1, Fig. 18-19) abgebildeten Kalksklerite von „Gorgonacea?“ könnten auch zu *Epiphaxum auloporoides* gehören (vgl. BAYER 1992).

Aus Schreibkreide-Schlammproben isolierte Kalksklerite (*Micralcyonarites* paraspp., etc.) der Gorgonacea? und insbesondere der Alcyonacea (s. a. HERRIG et al. (1996: Taf. 1, Fig. 20-21) sind in allen Bereichen des Rügener Profils in großer Vielgestaltigkeit angetroffen worden. Die Alcyonacea (Weich- oder Lederkorallen) sind auf Substrat festgewachsene, lederartige bis fleischige Tierkolonien mit einer dicken Haut in die mikroskopisch kleine Kalksklerite eingelagert sind. Ihre größte Art- und Formenvielfalt erreichen sie in den warmen, tropischen Meeren, wo sie vom Gezeitenbereich bis hinab in die Tiefen von über 200 m leben. Nur wenige Arten besiedeln die heutige Tiefsee.

Achsenstäbe oder Kalksklerite von Seefedern (Pennatulacea), wie z. B. *Graphularia*, fehlen bisher von Rügen.

Mindestens 6 Arten von Oktokorallen sind bisher von Rügen bekannt geworden. Eine umfassende Bearbeitung steht noch aus (vgl. E. VOIGT 1958, MAŁECKI 1982).

**Bibliographie:** v. HAGENOW (1839), DEECKE (1895), E. VOIGT (1928, 1929b, 1958), BALLKE (1967), FINGER (1967), PORSCHE (1967), PRABEL (1968), NESTLER (1975a, 1982), REICH (1996a), HERRIG et al. (1996), KUTSCHER (1998a), FRENZEL (2000), REICH & FRENZEL (diese Arbeit)

**Bisher nachgewiesen:** [zusammengestellt nach E. VOIGT (1958), REICH (1996a), HERRIG et al. (1996), REICH & FRENZEL (diese Arbeit)]

*Epiphaxum auloporoides* LONSDALE, 1850

*Micralcyonarites* paraspp.

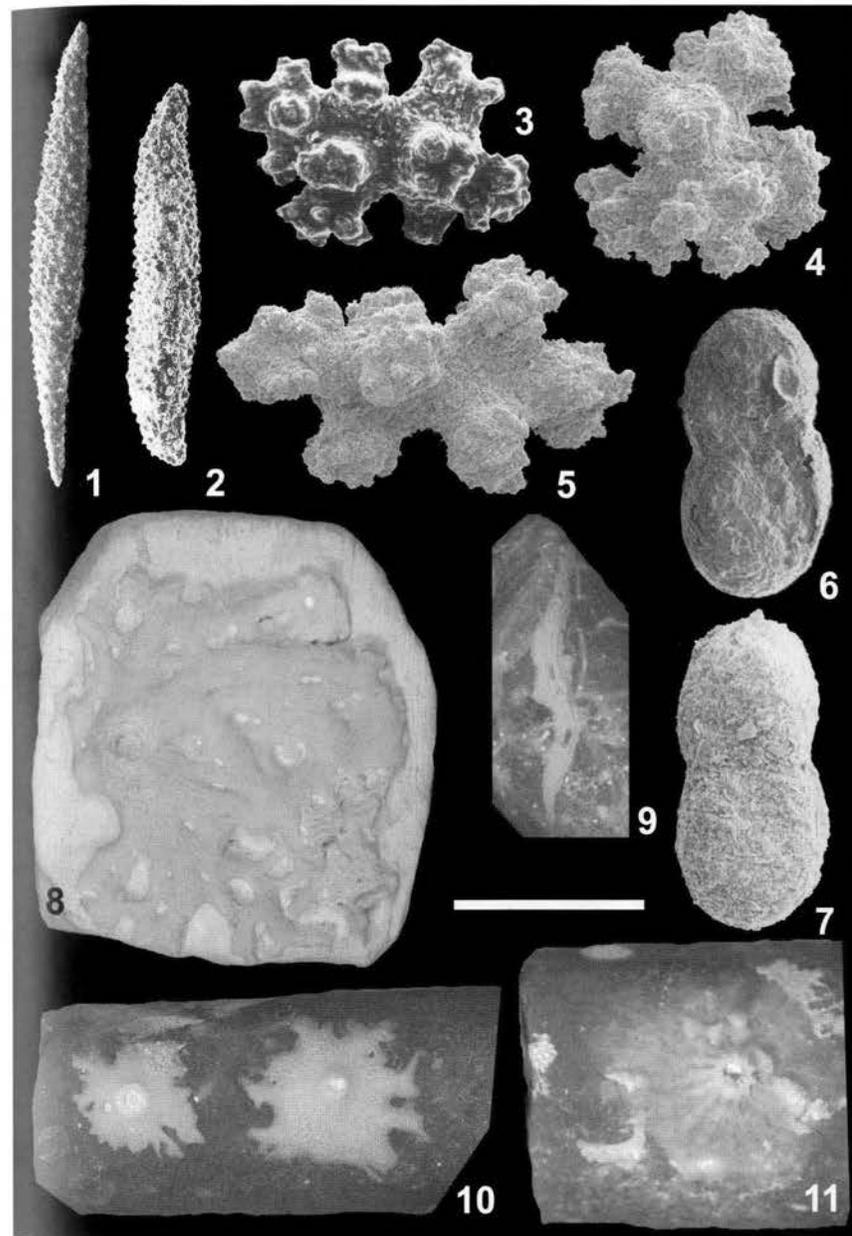
*Moltkia minuta* Form C NIELSEN, 1918

n. paragen. et n. parasp. A REICH, 1996a

n. paragen. et n. parasp. B REICH, 1996a

*Platanthozoitens bibullatus* (EGGER, 1899) **comb. nov.** REICH & FRENZEL

[syn. *Platanthozoitens biscottiformis* ALEXANDROWICZ, 1977]



Tafel 17 (S. 133): Octocorallia.

1-7 Isolierte Sklerite des Weichkörpers. 8-11 Einzelne Basen bzw. Stolone.

■ 1 *Micralcyonarites* parasp. [Länge 1,1 mm]; ■ 2 *Micralcyonarites* parasp. [Länge 0,92 mm]; ■ 3-5 Sklerite von *Epiphaxum auloporoides* LONSDALE, 1850 (?), 3 [Länge 0,17 mm], 4 [max. Ø 0,09 mm], 5 [Länge 0,179 mm]; ■ 6-7 *Platanthozoitens bibullatus* (EGGER, 1899) **comb. nov.** REICH & FRENZEL [syn. *Platanthozoitens biscottiformis* ALEXANDROWICZ, 1977], 6 [Länge 0,18 mm], 7 [Länge 0,245 mm]; ■ 8, 10-11 Verschiedene Basen von *Moltkia* sp., 8, isoliert, 10-11 auf Belemnitenrostren; ■ 9 Stolon von *Epiphaxum auloporoides* LONSDALE, 1850 auf Belemnitenrostern – □ 1 Probe VIII/13 [FGWG]; □ 2 Probe VIII/06 [FGWG]; □ 3 Probe X/G [FGWG]; □ 4-5 Probe VIII/15 [FGWG]; □ 6 Probe VIII/25 [FGWG]; □ 7 Probe VIII/38 [FGWG]; □ 8, 10 Wittenfelde [MKS]; □ 9, 11 Jasmund [FGWG] – □ 8-11 Maßstabs-Balken 1 cm.

## Mollusca: Bivalvia

(Weichtiere: Muscheln)

Taf. 18, Fig. 1-11; Taf. 19, Fig. 1a-6; Taf. 20, Fig. 1-2

Die im Meer oder Süßwasser lebenden Muscheln sind zweiseitig symmetrisch gebaut. Sie besitzen einen zweilappigen Mantel, der den Weichkörper umhüllt und ein zweiklappiges Gehäuse als Schutzskelett abscheidet. Zur Orientierung werden anhand spezifischer Kriterien (Klappenumriß, Lage des Wirbels, Schloßbau, Muskeleindrücke, Ligament etc.) rechte und linke Klappe unterschieden, die beide durch ein elastisches organisches Band (Ligament) verbunden und geöffnet bzw. durch Muskeln geschlossen werden. Am dorsalen Rand können die Klappen durch Differenzierungen (Zähne, Leisten, Gruben) gegen gegenseitiges Verschieben gesichert sein. Der Mantel umschließt paarige Kiemenblätter (wichtig für die Systematik rezenter Muscheln), einen meist kräftig entwickelten Fuß, Verdauungstrakt und 1–2 Schließmuskelpaare. Ein Kopf mit Sinnesorganen ist nicht entwickelt.

Die Schalenklappen bestehen aus Kalziumkarbonat, ursprünglich überwiegend Aragonit. Die Schalenoberfläche ist mehr oder weniger ornamentiert. Es werden mehrere Schloßtypen unterschieden, die, wie auch die Schließmuskelaabdrücke, für fossile Muscheln taxonomisch bedeutungsvoll sind.

Die Gestalt des Muschelgehäuses ist stark von der Lebensweise abhängig. Die Mehrzahl der Muscheln lebt vagil, wobei der Fuß als Fortbewegungsorgan dient; einige Formen sind sessil. Nur wenige Muscheln bohren in Substrat, andere können per Rückstoßprinzip schwimmen. Die Bivalvia sind seit dem Kambrium bekannt.

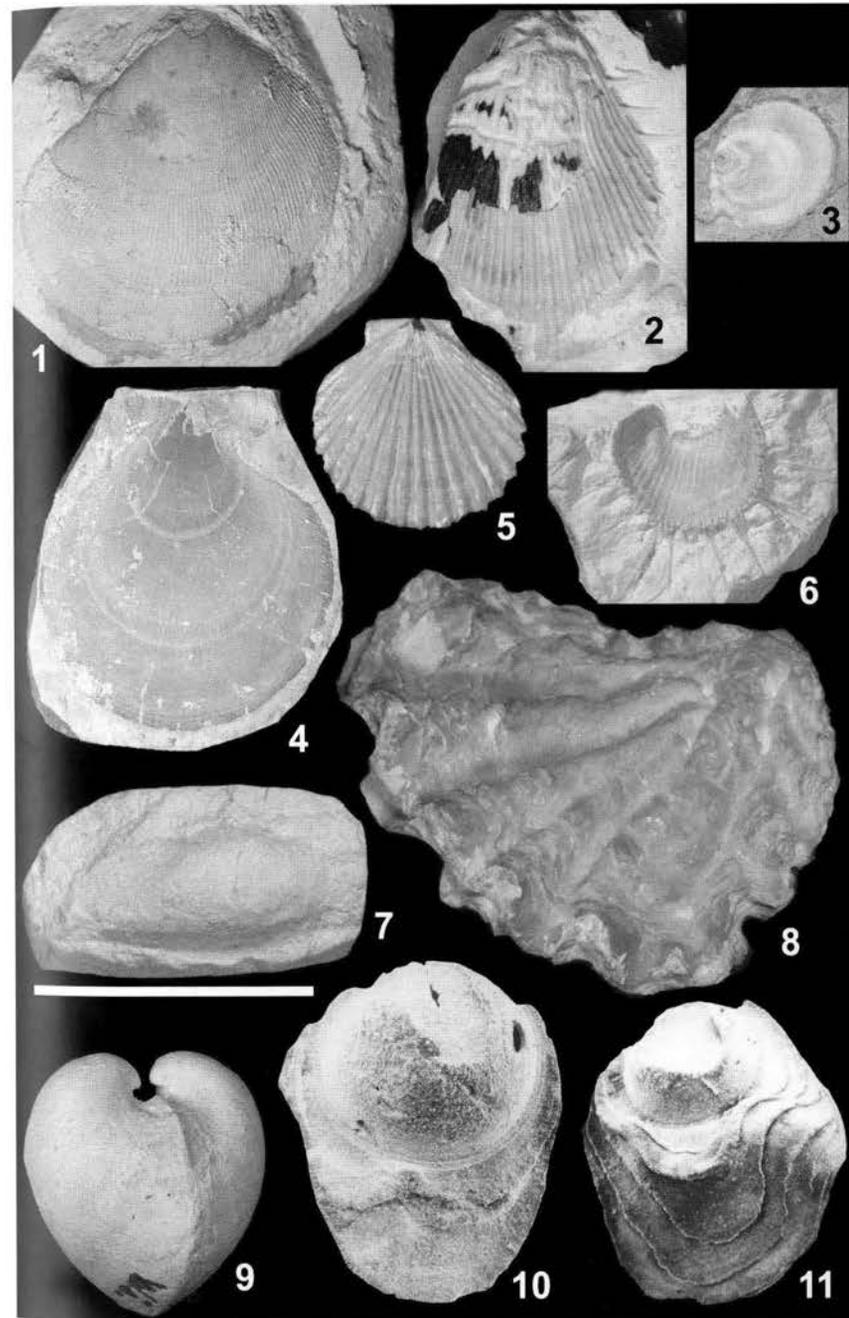
Muscheln sind in der gesamten Rügener Schreiekreide häufig. Es können vier Hauptformen unterschieden werden: (1) im Sediment grabende, (2) sich auf dem Sediment fortbewegende, (3) auf dem Sediment frei aufliegende und (4) festgewachsene Muscheln, wobei die beiden letzten Formengruppen häufig in der Schreiekreide sind.

Im Sediment grabende Vertreter wurden erhaltungsbedingt selten angetroffen (vgl. KUTSCHER 1977, 1979b, 1980), da zumeist nur Steinkerne vorliegen; scheinen aber, im Gegensatz zu den Angaben bei NESTLER (1975a, 1982), regelmäßig verbreitet zu sein. Im Schlammrückstand finden sich über das gesamte Profil verbreitet Bruchstücke von Bivalven, vorrangig von Inoceramen in Form von isolierten Prismen. Juvenile Muscheln, vor allem Austern, kommen in Einzelexemplaren in fast allen Schlammproben vor. Eine genaue Untersuchung der Mesofraktion (ca. 0,5–5,0 mm) auf Bivalven steht noch aus.

Bisher sind 70 Arten bekannt geworden. Eine höhere Diversität der Muscheln im Rügener Schreiekreidemeer, vor allem der kleinen Arten sowie der schlecht erkennbaren bzw. überlieferten Aragonitschaler, ist anzunehmen.

### Tafel 18 (S. 135): Bivalvia.

■ 1 *Plagiostoma hoperi* MANTELL, 1822; ■ 2, 6 *Spondylus dutempleanus* D'ORBIGNY, 1847, 2 Außenseite, 7 Innenseite; ■ 3 *Atreta nilssonii* (v. HAGENOW, 1842), auf einer Inocerame; ■ 4 *Mimachlamys denticulata* (v. HAGENOW, 1842); ■ 5 *Lyropecten (Aequipecten) acuteplicatus* (ALTH, 1850); ■ 7 *Arca subradiata* D'ORBIGNY; ■ 8 *Hyotissa semiplana* (SOWERBY, 1825); ■ 9 "*Isocardia*" sp.; ■ 10-11 juvenile Austern (*Pycnodonte*?), 10 [Länge 0,9 mm], 11 [Länge 0,82 mm] – □ 1 Komplex V [MKS]; □ 2, 4 Promoisel [MKS]; □ 3, 7 Wittenfelde [MKS]; □ 5, 9 Jasmund [MKS]; □ 6, 8 Jasmund [FGWG]; □ 10-11 Probe VIII/14 [FGWG] – □ 1-9 Maßstab-Balken 3 cm.



**Bibliographie:** v. HAGENOW (1839, 1842), ROEMER (1840-1841), LUNDGREN (1877), GEINITZ (1894), DEECKE (1895), PARTZ (1903), WOLANSKY (1932), HEINZ (1933), MANHENKE (1963), NESTLER (1965c, 1975a, 1982), WALDMANN (1965), BALLKE (1967), FINGER (1967), LUCKOW (1967), PORSCHKE (1967), PRABEL (1968), SEITZ (1970), DHONDT (1971, 1972a, 1972b, 1973a, 1973b, 1976, 1982, 1989), KUTSCHER (1977, 1979b, 1980, 1997, 1998a, mdl. Mitt.), ABDEL-GAWAD (1986), SCHNICK (1988), A. H. MÜLLER (1992), REICH (1996a), WALASZCZYK (2001)

**Bisher nachgewiesen:** <sup>12</sup>[zusammengestellt nach v. HAGENOW (1842), WOLANSKY (1932), HEINZ (1933), SEITZ (1970), DHONDT (1971, 1972a, 1972b, 1973a, 1973b, 1976, 1982, 1987, 1989), KUTSCHER (1977, 1979b, 1980), PUGACZEWSKA (1977), ABDEL-GAWAD (1986), DHONDT & JAGT (1987), SCHNICK (1988), MALCHUS (1990), REICH (1996a), WALASZCZYK (2001)]

*Acutostrea incurva* (NILSSON, 1827)  
*Anomia pseudoradiata* D'ORBIGNY<sup>13</sup>  
*Arca semicostata* v. HAGENOW, 1842  
*Arca subradiata* D'ORBIGNY<sup>13</sup>  
*Arctostrea (Rastellum) cf. diluvianum* (LINNAEUS, 1767)  
*Atreta nilssonii* (v. HAGENOW, 1842)

*Boehmiceramus ex aff. regularis* (D'ORBIGNY<sup>13</sup>)  
*Boehmiceramus* sp.

*Cardium* sp.  
*Camptonectes (Camptonectes) virgatus* (NILSSON, 1827)  
*Cataceramus* sp.  
*Ctenoides? tecta* (GOLDFUSS, 1833)  
*Ctenoides dunkeri* (v. HAGENOW, 1842)  
*Trapezium (Trapezium) trapezoidale* (ROEMER, 1841)

*Dimyodon boehmi* STOLLEY, 1892  
*Dimyodon costatus* GRÖNWALL, 1900

*Entolium membranaceum* (NILSSON, 1827)  
*Exogyra conica* (SOWERBY, 1813)

*Gervillia cf. solenoidea* DEFRANCE, 1820  
*Gyropleura cipliyana* (RYCKHOLT, 1856)

*Hytissa semiplana* (SOWERBY, 1825)

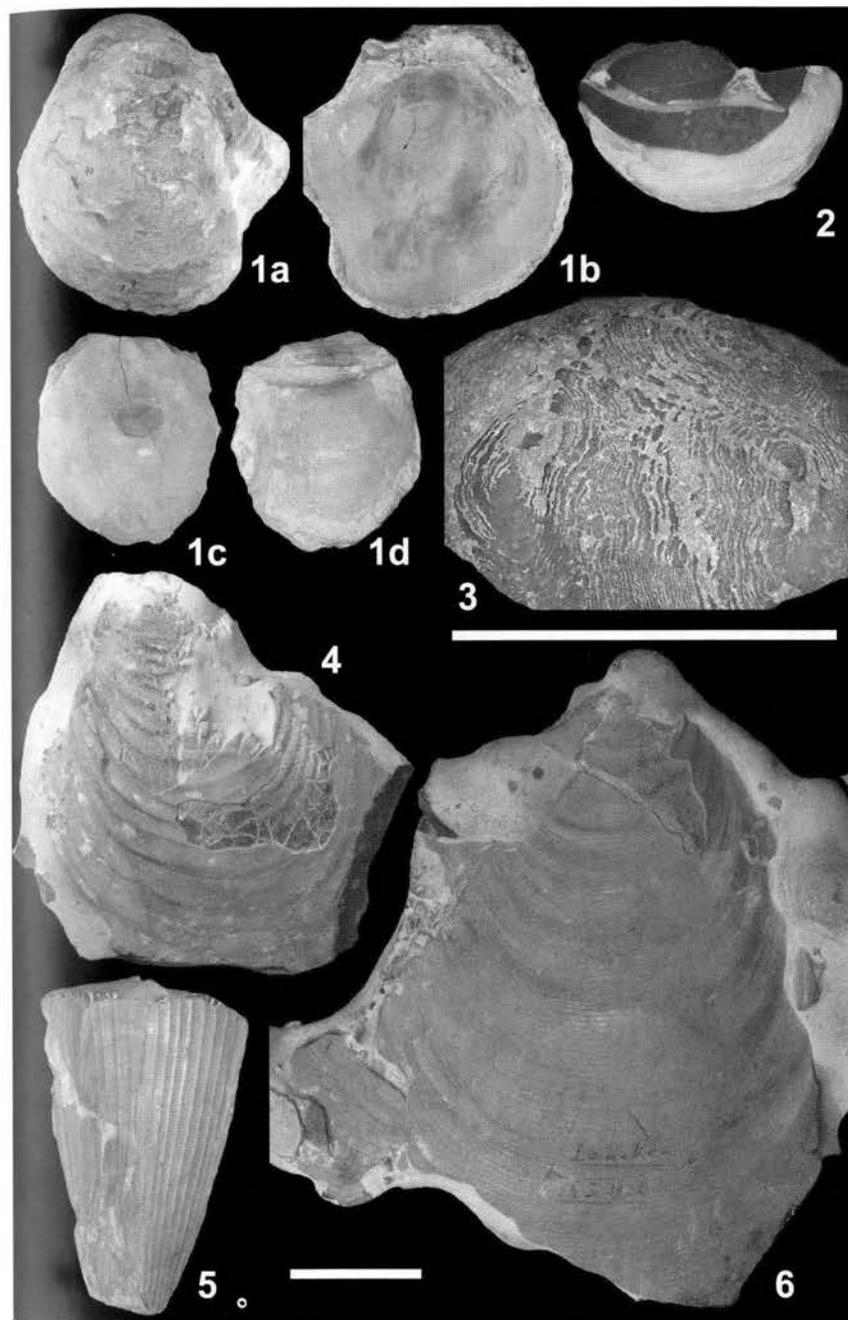
*Inoceramus striatus* MANTELL, 1822  
*Inoceramus* sp.  
*Isocardia corculum* v. HAGENOW, 1842  
*Isocardia* sp.

**Tafel 19 (S. 137): Bivalvia.**

■ **1a-3** *Pycnodonte (Phygraea) vesiculare* (LAMARCK, 1806), 1a linke Klappe außen, 1b linke Klappe innen, 1c rechte Klappe innen, 1d rechte Klappe außen, 2 Längsschnitt durch Feuersteinexemplar, 3 Exemplar mit herausgewitterten Kieselringen; ■ **4, 6** *Trochoceramus rugiae* (HEINZ, 1933); ■ **5** *Pinna decussata* GOLDFUSS, 1837 – □ 1 Wittenfelde [FGWG]; □ 2-3 Jasmund [FGWG]; □ 4 bei Crampas [FGWG]; □ 5 bei Crampas [FGWG]; □ 6 Lancken [FGWG] – □ 1-2, 4-6 Maßstabs-Balken 5 cm; □ 3 Maßstabs-Balken 5 cm.

<sup>12</sup> der (generische) Status einiger aufgelisteter Arten ist revisionsbedürftig

<sup>13</sup> Jahreszahl z. Zt. nicht ermittelbar



*Lima canalifera* GOLDFUSS, 1835  
*Lima (Mantellum) ex aff. elongata* SOWERBY<sup>13</sup>  
*Lima (Mantellum) forchhammeri* v. HAGENOW, 1842  
*Lima (Ctenoides) cf. divaricata* DUJARDIN, 1837  
*Limatula decussata* (GOLDFUSS, 1835)  
*Limea geinitzi* (v. HAGENOW, 1842)  
*Lyropecten (Aequipecten) acuteplicatus* (ALTH, 1850)  
*Lyropecten (Aequipecten) campaniensis* (D'ORBIGNY, 1847)  
*Lyropecten (Aequipecten) pulchellus* (NILSSON, 1827)  
*Lyropecten (Aequipecten) subinflexus* DHONDT, 1972

*Merklinia variabilis* (v. HAGENOW, 1842)  
*Mimachlamys denticulata* (v. HAGENOW, 1842)

*Neithea (Neithea) quinquecostata* (SOWERBY, 1814)  
*Neithea (Neithea) regularis* (SCHLOTHEIM, 1813)  
*Neithea (Neithea) sexcostata* (WOODWARD, 1833)  
*Neithea (Neithea) striatocostata* (GOLDFUSS, 1833)  
*Nuculana (Nuculana) producta* (NILSSON, 1827)

*Panopaea* sp.

*Pecten (Aequipecten) fenestratus* RAVN, 1902  
*Pecten (Camptonectes) baueri* SCHRÖDER, 1882  
*Pecten (Camptonectes?) striatissimus* v. HAGENOW, 1842  
*Pecten (Syncyclonema) rotundus* v. HAGENOW, 1842  
*Pecten (Syncyclonema) laevis* NILSSON, 1827  
*Pecten weissii* v. HAGENOW, 1842

*Pholadomya (Procardia) decussata* (MANTELL, 1822)

*Pinna cretacea* (SCHLOTHEIM, 1813)

*Pinna decussata* GOLDFUSS, 1837

*Placunopsis granulosa* (ROEMER, 1841)

*Plagiostoma hoperi* MANTELL, 1822

*Platyceramus* sp.

*Propeamussium (Parvamussium) inversum* (NILSSON, 1827)

*Pseudolimea granulata* (NILSSON, 1827)

*Pseudolimea denticulata* (NILSSON, 1827)

*Pseudoptera coerulescens* (NILSSON, 1827)

*Pycnodonte (Phygraea) vesiculare* (LAMARCK, 1806)

*Spyridoceramus tegulatus* (v. HAGENOW, 1842)

*Spondylus asper* MÜNSTER in GOLDFUSS, 1836

*Spondylus dutempleanus* D'ORBIGNY, 1847

*Spondylus fimbriatus* GOLDFUSS, 1836

*Spondylus spinosus* (SOWERBY, 1814)

*Syncyclonema haggi* DHONDT, 1971

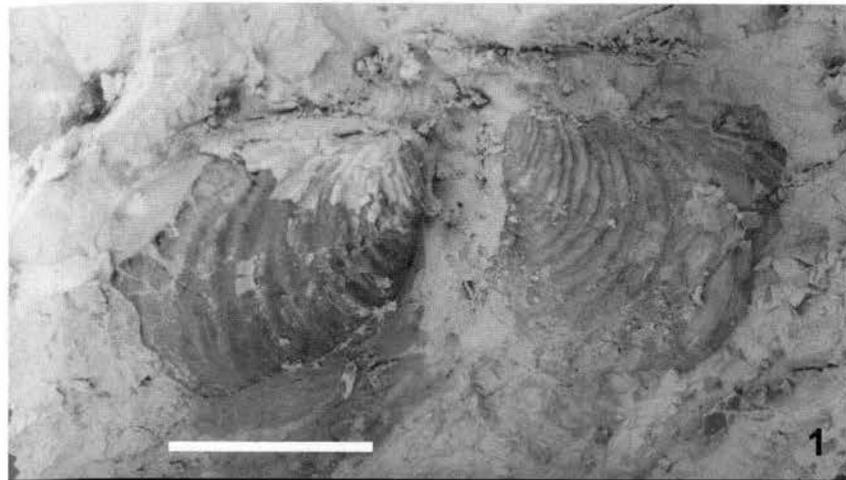
*Syncyclonema nilssoni* (GOLDFUSS, 1835)

*Trapezium* sp.

*Trochoceramus tenuiplicatus* (TZANKOV, 1981) [syn. *Inoceramus (Platyceramus)*

*salisburgensis* FUGGER & KASTNER, 1885]

*Trochoceramus rugiae* (HEINZ, 1933)



Tafel 20 (S. 139): Bivalvia.

■ 1-2 *Spyridoceramus tegulatus* (v. HAGENOW, 1842) – □ 1-2 Wittenfelde, Geländefunde ohne bzw. nur mit teilweiser Bergung – □ 1-2 Maßstabs-Balken 5 cm.

## Mollusca: Gastropoda

(Weichtiere: Schnecken)

Taf. 21, Fig. 1-3, 5-11

Mit mehr als 40 000 rezenten Arten sind die Gastropoden heute die artenreichste Klasse der Mollusca (Weichtiere). Schnecken haben alle Lebensräume vom Land bis in die Tiefsee besiedelt. Wichtig sind vor allem die gehäusetragenden Prosobranchia (Vorderkiemerschnecken) und die meist ein Gehäuse besitzenden Opisthobranchia (Hinterkiemerschnecken). Die Pulmonata (Lungenschnecken) bewohnen fast ausschließlich Land- oder Süßwasserräume. Die artliche Determinierung der Gehäuse tragenden Formen erfolgt fast ausschließlich anhand der Kalkschale. Wichtig für die Bestimmung sind die Anzahl der Windungen, das Verhältnis zwischen Höhe und Breite, das Vorhandensein eines Nabels, eines Siphonalkanals bzw. einer Lippe. Bei rezenten Arten spielen ebenso Färbung und Zeichnung eine Rolle. Viele Arten verschließen zum Schutz die Gehäuseöffnung mit Hilfe eines Deckels (Operculum). Dieser besteht oft aus hornigem Material, kann aber auch verkalken. Bedingt durch die riesige Artenfülle ist die Art der Ernährung bei den Schnecken sehr vielfältig. Alle Schnecken besitzen, mit Ausnahme einiger Parasiten, eine mehr oder weniger gut ausgebildete Radula. Es sind u. a. Aasfresser, Räuber, Algenfresser, Planktonfresser und parasitisch lebende Formen bekannt. Ausgeprägte Nahrungsspezialisten finden sich vorwiegend bei den Opisthobranchia. Seit dem Kambrium bekannt.

Wie alle aragonitischen Reste wurden auch die Schalen der Gastropoden in der Rügener Schreibkreide vollständig gelöst, häufig liegen aber noch Steinkerne vor. Oft handelt es sich um Prägesteinkerne mit partiell erhaltener Skulptur, so daß eine Zuordnung in höhere taxonomische Einheiten bedingt möglich ist. Es sind Schnecken verschiedenster Lebensweisen nachgewiesen worden (vgl. KUTSCHER 1984).

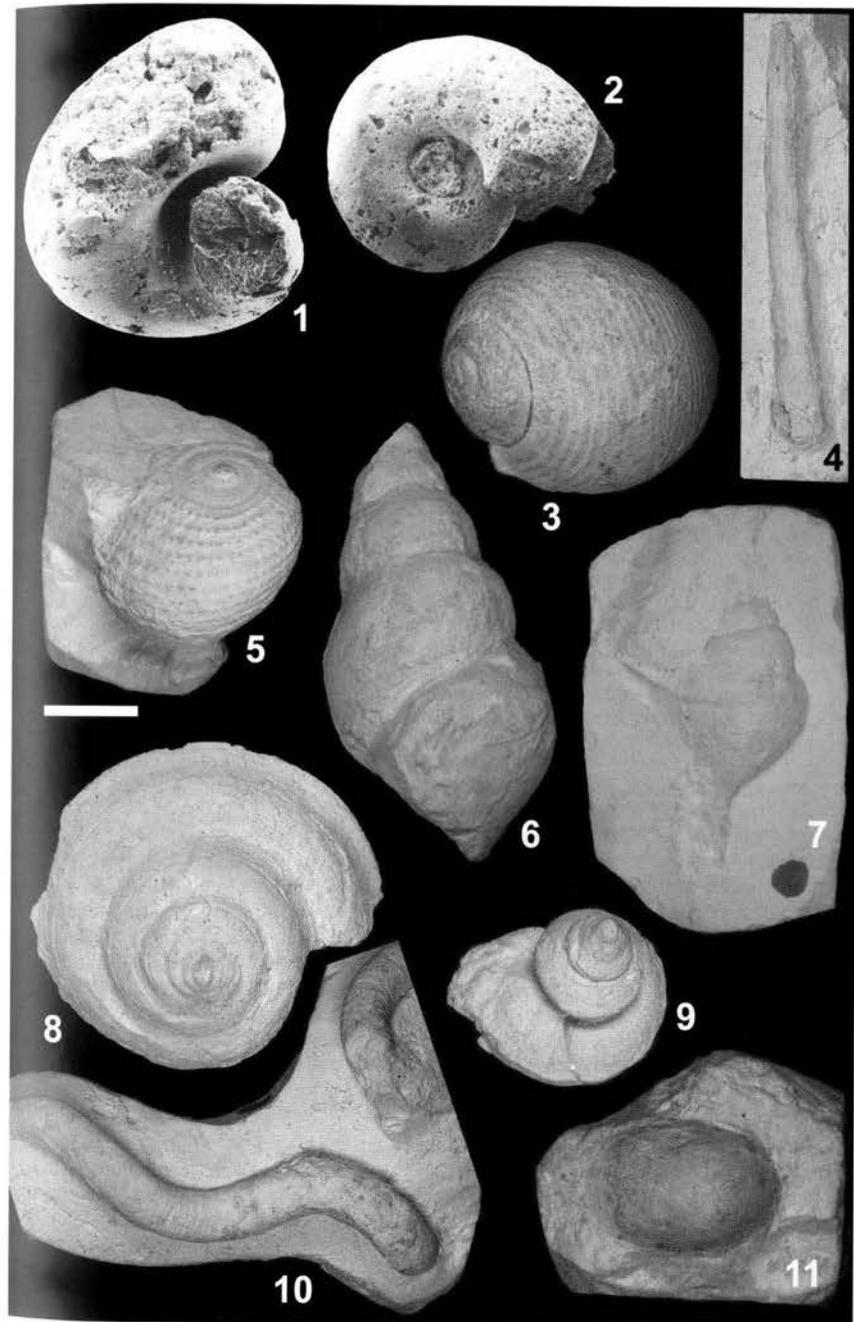
Bisher konnten nur in wenigen Proben mikroskopisch kleine Gastropoden in Steinkernerhaltung (zumeist Pyrit) nachgewiesen werden. Sehr oft sind in Kalkschalen anderer Invertebraten charakteristische Bohrungen von Raubschnecken (Naticiden und Muriciden) überliefert. Seltener wurden Bohrungen (*Heckerina*) ektoparasitischer Gastropoden an Galeriten nachgewiesen (vgl. Kap. Ichnofossilien).

Mindestens 45 Taxa der Gastropoda sind bisher von Rügen bekannt.

**Bibliographie:** v. HAGENOW (1842), DEECKE (1895, 1916), MANHENKE (1963), WALDMANN (1965), BALLKE (1967), FINGER (1967), LUCKOW (1967), PORSCHER (1967), PRABEL (1968), KUTSCHER (1970a, 1979b, 1980, 1984, 1998a), NESTLER (1975a, 1982), REICH (1996a)

**Tafel 21** (S. 141): **Gastropoda** (Fig. 1-3, 5-11), **Scaphopoda** (Fig. 4).

■ 1 gen. et sp. inc., Glaukonitsteinkern [max. Höhe 0,41 mm]; ■ 2 gen. et sp. inc., Gesamtansicht, Pyritsteinkern [max.  $\varnothing$  0,9 mm]; ■ 3 gen. inc. sp. 24 KUTSCHER, 1984 (Tonnidæ); ■ 4 gen. inc. sp. 2 KUTSCHER, 1984 (Scaphopoda); ■ 5 gen. inc. sp. 25 KUTSCHER, 1984 (Tonnidæ); ■ 6 gen. inc. sp. 13 KUTSCHER, 1984 (Turritellidæ); ■ 7 gen. inc. sp. 18 KUTSCHER, 1984 (Aporrhaidæ); ■ 8 gen. inc. sp. 3 KUTSCHER, 1984 (Pleurotomariidæ); ■ 9 gen. inc. sp. 8 KUTSCHER, 1984 (Trochidæ); ■ 10 gen. inc. sp. 15 KUTSCHER, 1984 (Vermetidæ); ■ 11 gen. inc. sp. 5 KUTSCHER, 1984 (Patellacea) – □ 1 Probe VIII/50 [FGWG]; □ 2 Probe XXV/Lös [FGWG]; □ 3, 5, 7-11 Wittenfelde [MKS]; □ 4 Jasmund [MKS]; □ 6 Komplex VI [MKS] – □ 3-11 Maßstabs-Balken 2 cm.



**Bisher nachgewiesen:** <sup>14</sup>[nach DEECKE (1895), DENINGER (1905), KUTSCHER (1984), ABDEL-GAWAD (1986), REICH (1996a), REICH & FRENZEL (diese Arbeit)]

*Conotomaria linearis* (MANTELL, 1822)

*Fusus* cf. *gracilis* BÖHM, 1891

gen. inc. sp. 3 KUTSCHER, 1984 (Pleurotomariidae)  
gen. inc. sp. 4 KUTSCHER, 1984 (Pleurotomariidae)  
gen. inc. sp. 5 KUTSCHER, 1984 (Patellacea/Fissurellacea)  
gen. inc. sp. 6 KUTSCHER, 1984 (Patellacea/Fissurellacea)  
gen. inc. sp. 7 KUTSCHER, 1984 (Patellacea/Fissurellacea)  
gen. inc. sp. 8 KUTSCHER, 1984 (Trochidae)  
gen. inc. sp. 9 KUTSCHER, 1984 (Trochidae)  
gen. inc. sp. 10 KUTSCHER, 1984 (Trochidae)  
gen. inc. sp. 11 KUTSCHER, 1984 (Trochidae)  
gen. inc. sp. 12 KUTSCHER, 1984 (Turritellidae)  
gen. inc. sp. 13 KUTSCHER, 1984 (Turritellidae)  
gen. inc. sp. 14 KUTSCHER, 1984 (Turritellidae)  
gen. inc. sp. 15 KUTSCHER, 1984 (Vermetidae)  
gen. inc. sp. 16 KUTSCHER, 1984 (Vermetidae)  
gen. inc. sp. 17 KUTSCHER, 1984 (Cerithiopsacea)  
gen. inc. sp. 18 KUTSCHER, 1984 (Aporrhaidae)  
gen. inc. sp. 19 KUTSCHER, 1984 (Aporrhaidae)  
gen. inc. sp. 20 KUTSCHER, 1984 (Aporrhaidae)  
gen. inc. sp. 21 KUTSCHER, 1984 (Aporrhaidae)  
gen. inc. sp. 22 KUTSCHER, 1984 (Aporrhaidae)  
gen. inc. sp. 23 KUTSCHER, 1984 (Naticidae)  
gen. inc. sp. 24 KUTSCHER, 1984 (Tonnididae)  
gen. inc. sp. 25 KUTSCHER, 1984 (Tonnididae)  
gen. inc. sp. 26 KUTSCHER, 1984 (Tonnididae)  
gen. inc. sp. 27 KUTSCHER, 1984 (Muricidae)  
gen. inc. sp. 28 KUTSCHER, 1984 (Buccinidae)  
gen. inc. sp. 29 KUTSCHER, 1984 (Fascioliariidae)  
gen. inc. sp. 30 KUTSCHER, 1984 (Mitridae)  
gen. inc. sp. 31 KUTSCHER, 1984 (Mitridae)  
gen. inc. sp. 32 KUTSCHER, 1984 (Mitridae)  
gen. inc. sp. 33 KUTSCHER, 1984 (Cancellariidae)  
gen. inc. sp. 34 KUTSCHER, 1984 (Cancellariidae)  
gen. inc. sp. 35 KUTSCHER, 1984 (Opisthobranchia)  
gen. inc. sp. 36 KUTSCHER, 1984 (Opisthobranchia)  
gen. et sp. inc.

*Natica* sp.

*Patella* sp.

*Pleurotomaria plana* GOLDFUSS, 1844

*Pyruca smithi* SOWERBY, 1833

*Rostellaria* aff. *buchii* GEINITZ, 1875

*Turbo buchii* (GOLDFUSS, 1844)

*Turritella multistriata* REUSS, 1845-1846

*Vermetus* sp.

*Voluta* cf. *roemeri* GEINITZ, 1875

## Mollusca: Scaphopoda

(Weichtiere: Kahnfüßer)

Taf. 21, Fig. 4

Die Kahnfüßer (auch Grabfüßer oder Elefantenzahnschnecken) sind durch ihre röhrenförmige, konisch zulaufende, an beiden Enden offene, leicht gebogene Kalkschale charakterisiert. Ihre Größe beträgt 1–5 cm, vereinzelt bis 25 cm. Rezente Formen sind an eine Salinität von mindestens 30 ‰ gebunden. Sie leben heute im Weichboden aller Weltmeere in verschiedenen Tiefen und sind so im Sediment eingegraben, daß das schmalere Hinterende gerade die Sedimentoberfläche erreicht. Am Hinterende liegt die Mantelhöhle, welche über ihre ganze Oberfläche Sauerstoff aufnehmen kann. Scaphopoden ernähren sich vorwiegend von Einzellern, insbesondere Foraminiferen. Die stratigraphisch ältesten Scaphopoden sind aus dem Devon bekannt.

In der Rügener Schreibkreide konnten bisher nur sehr wenige (2 Taxa) Scaphopodenreste geborgen werden (KUTSCHER 1984). Aufgrund ihres Erhaltungszustandes (Steinkern ohne Schale) ist eine artliche und generische Zuordnung (*Dentalium*??) nicht ohne weiteres möglich. Eine größere Verbreitung in der Schreibkreide als bisher bekannt, ist anzunehmen.

**Bibliographie:** KUTSCHER (1984)

**Bisher nachgewiesen:** [zusammengestellt nach KUTSCHER (1984)]

gen. inc. sp. 1 KUTSCHER, 1984

gen. inc. sp. 2 KUTSCHER, 1984

## Mollusca: Cephalopoda: Nautiloidea

(Weichtiere: Kopffüßer: Perlbootartige)

Taf. 22, Fig. 1-4b

Die zu den Kopffüßern gehörenden, rein marinen Nautiliden haben eine äußere, gekammerte Kalkschale, die als hydrostatischer Apparat sowie dem Schutz des Weichkörpers dient. Der Molluskenfuß ist bei Kopffüßern einerseits umgewandelt zu Fangarmen, andererseits zu einem sogenannten Trichter, durch den der Wasserstrom aus der Mantelhöhle zum Zwecke der Fortbewegung (Rückstoß) geleitet wird. Die Sinnesorgane (z. B. Augen) der Kopffüßer sind sehr gut entwickelt. Kopffüßer ernähren sich vor allem räuberisch, wobei ihre Nahrung hauptsächlich aus Krebstieren, Weichtieren und Fischen besteht. Der ältere Teil des Gehäuses (Kammerteil, Phragmokon) ist durch Scheidewände (Septen) entstanden; die zuletzt gebildete Kammer ist am größten. Es ist die sogenannte Wohnkammer. Alle Kammern stehen durch einen häutigen bis hornigen Strang (Sipho) in Verbindung. Der Sipho und die mit Gas (vorwiegend Stickstoff) und z. T. Wasser gefüllten Kammern dienen als hydrostatischer Apparat der Balance und vertikalen Bewegung.

Nautiliden sind die stratigraphisch ältesten Cephalopoden (seit Oberkambrium). Sie bevölkerten mit bis zu 10 m Körperlänge (im Ordovizium) und mehr als 800 Gattungen vornehmlich die paläozoischen aber auch die mesozoischen Meere. Heute ist nur noch eine einzige Gattung (*Nautilus*) bekannt, die mit 6 Arten im westlichen Indo-Pazifik in 200–500 m Wassertiefe lebt.

Nautiliden sind in der Rügener Schreibkreide eher selten. Dabei handelt es sich um drei planspirale Arten, wobei die Bestimmung der Steinkerne zum Teil recht unsicher ist. Kal-

<sup>14</sup> der generische Status der aufgelisteten Formen und Arten ist stark revisionsbedürftig

kige Kiefer, die sogenannten Rhyncholithen, sind bereits seit v. HAGENOW (1842) bekannt. Neben vier Sammlungsexemplaren aus der HAGENOWSche Sammlung und dem Einzelfund von A. H. MÜLLER (1963a) liegen den Autoren keine Neufunde dieser, anscheinend auf Rügen seltenen, Fossilien vor.

Bisher sind 4 Arten aus der Rügener Schreibkreide beschrieben worden.

**Bibliographie:** v. HAGENOW (1842), DEECKE (1895), WOLANSKY (1932), A. H. MÜLLER (1963a), LUCKOW (1967), KUTSCHER (1970a, 1998a), NESTLER (1975a, 1982)

**Bisher nachgewiesen:** [zusammengestellt nach DEECKE (1895), WOLANSKY (1932), KUTSCHER (1970a), REICH (in Vorber. b), REICH & FRENZEL (diese Arbeit)]

*Cymatoceras patens* (KNER, 1847)

*Scaptorrhynchus cretaceus* (v. HAGENOW, 1842)<sup>15</sup> [syn. *Rhyncholites* cf. *curtus* TILL sensu A. H. MÜLLER 1963a]

*Eutrephoceras darupensis* (SCHLÜTER, 1876)

„*Nautilus*“ *althenensis*? SCHLÜTER, 1876

### Mollusca: Cephalopoda: Ammonoidea

(Weichtiere: Kopffüßer: Ammoniten)

Taf. 22, Fig. 5-6; Taf. 23, Fig. 1a-6; Taf. 24, Fig. 1-5

Die Ammoniten sind rein marine Cephalopoden mit einem äußeren Gehäuse, welches meist planspiral eingerollt ist. Manche Arten lebten nahe dem Meeresboden, andere im freien Wasser. Über die Nahrung der Ammoniten ist kaum etwas bekannt. Einzelne Funde deuten auf Foraminiferen, Ostrakoden und kleinere Ammoniten als Beutetiere hin. Freißfeinde dürften vor allem Fische, Krebse und marine Reptilien gewesen sein.

Tafel 22 (S. 145): Nautiloidea (Fig. 1-4b), Ammonoidea (Fig. 5-6).

1-2 Nautiliden-Steinkerne. 3-4b Rhyncholithen. 5-6 Scaphiten-Steinkerne.

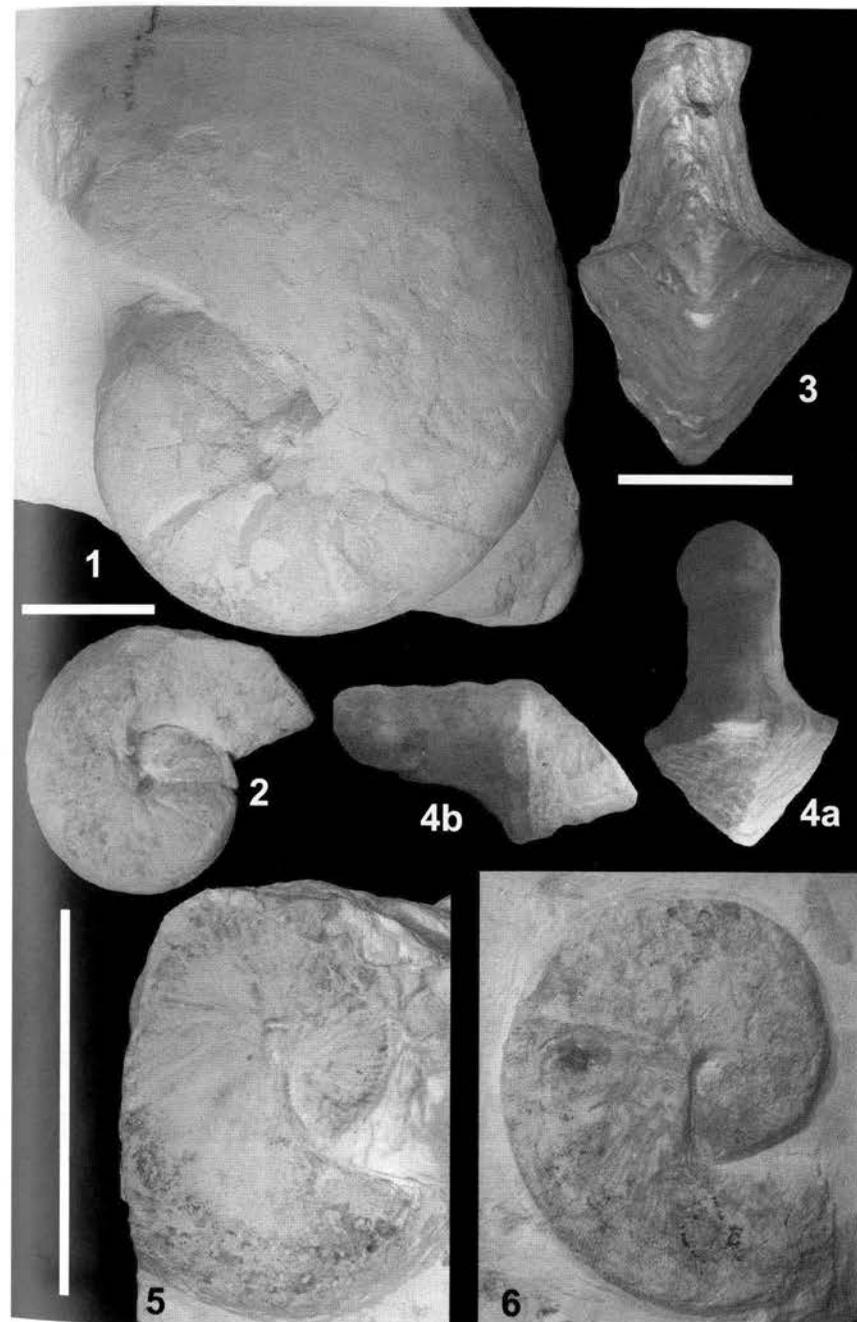
■ 1 *Eutrephoceras darupensis* (SCHLÜTER, 1876); ■ 2 *Eutrephoceras* sp.; ■ 3-4b *Scaptorrhynchus cretaceus* (v. HAGENOW, 1842), 3 größtes Exemplar, Dorsalansicht, coll. HAGENOW, 4a Dorsalansicht, Lectotypus [hier festgelegt; FGWG 302/1], coll. HAGENOW, 4b Lateralansicht [Länge 4,6 mm]; ■ 5-6 *Hoploscaphites constrictus* (SOWERBY, 1818) – □ 1 Kieler Bach [SSB]; □ 2 Wittenfelde [MKS]; □ 3-4b ?HAGENOWscher Bruch, Kieler Bach [FGWG]; □ 5 Probe VIII/Wa52 [FGWG]; □ 6 Jasmund [FGWG] – □ 1-2 Maßstabs-Balken 5 cm; □ 3 Maßstabs-Balken 1 cm; □ 5-6 Maßstabs-Balken 5 cm.

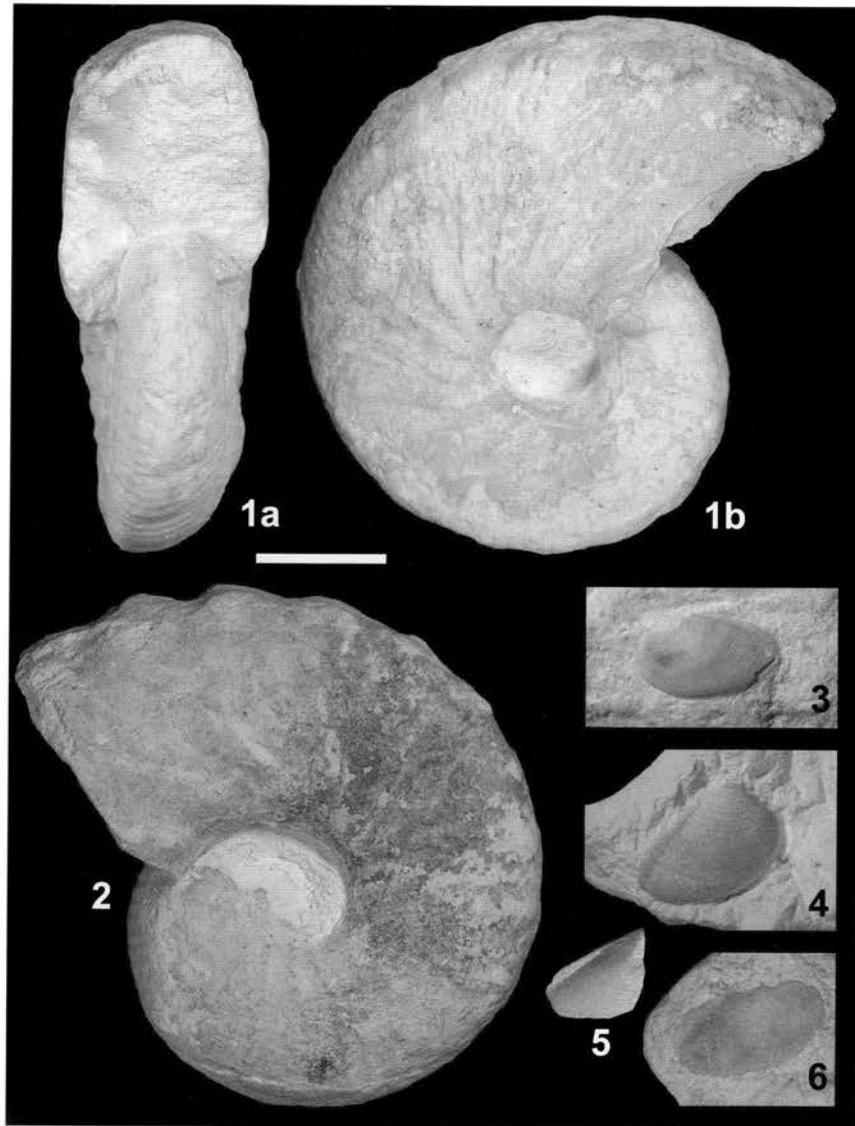
Tafel 24 (S. 147): Ammonoidea.

1-5 Ammoniten-Steinkerne.

■ 1 *Acanthoscaphites* sp., großes Exemplar; ■ 2 *Baculites* sp.; ■ 3 *Diplomoceras cylindraceum* (DEFRANCE, 1816); ■ 4 *Acanthoscaphites tridens* (KNER, 1848); ■ 5 *Baculites* sp., sehr großes Exemplar – □ 1 Wittenfelde [HKG]; □ 2 Jasmund [FGWG]; □ 3 Lenzberg [MKS]; □ 4 Wittenfelde [MKS]; □ 5 Wittenfelde, Geländebefund, nur teilweise geborgen [HKG/FGWG] – □ 1-2 Maßstabs-Balken 10 cm; □ 3-4 Maßstabs-Balken 5 cm; □ 5 Maßstabs-Balken 10 cm.

<sup>15</sup> vgl. schriftl. Mitt. RIEGRAF in F. J. KRÜGER (1997b)

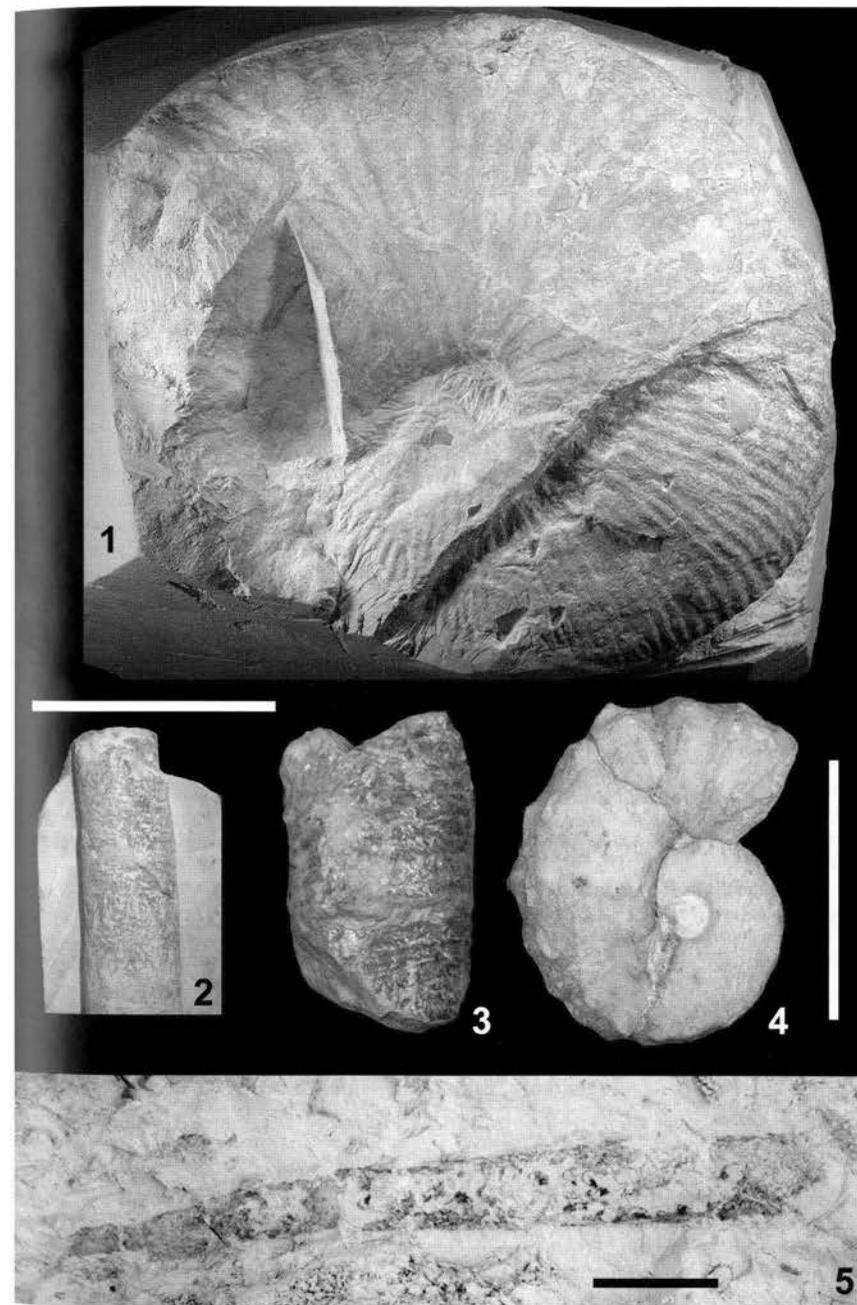




Tafel 23: Ammonoidea.

1-2 Ammoniten-Steinkerne. 3-6 Aptychen.

■ 1a-1b *Acanthoscaphites varians* (ŁOPUSKI, 1911); ■ 2 *Acanthoscaphites tridens* (KNER, 1848);  
 ■ 3, 6 Aptychen von *Baculites?* sp.; ■ 4-5 Aptychen von *Hoploscaphites* sp. – □ 1-2 Wittenfelde [HKG]; □ 3-4 Probe VIII/Wa49 [FGWG]; □ 5-6 Wittenfelde [MKS] – □ 1-6 Maßstabs-Balken 1 cm.



Die ältesten eindeutigen Ammoniten wurden aus dem Unter-Devon beschrieben. Mehr als 2000 Gattungen sind bekannt. Die höchste Diversität erreichten sie im Jura und in der Kreide, vorwiegend in tieferen Schelfgebieten. Sie starben am Ende der Ober-Kreide aus.

In bestimmten Horizonten der Rügener Schreibkreide sind Ammoniten nicht selten. Vorwiegend können Steinkerne von Scaphiten und Baculiten geborgen werden. Andere Formen sind seltener. Die schaufelförmigen, aus Kalzit bestehenden Aptychen (Kiefer) der Ammoniten sind im Verhältnis zu Steinkernen häufiger zu finden. Ihre Zuordnung zu einzelnen Ammonitenarten ist jedoch nur in Ausnahmefällen möglich. Der überwiegende Teil der Rügener Aptychen gehört zu den Scaphiten. Es sind bisher 15 Arten bekannt geworden. Eine moderne Bearbeitung der Ammoniten der Rügener Schreibkreide ist seit langem überfällig.

**Bibliographie:** v. HAGENOW (1842), SCHLÜTER (1874, 1876), DEECKE (1895), WOLANSKY (1932), MANHENKE (1963), WALDMANN (1965), BALLKE (1967), FINGER (1967), LUCKOW (1967), PORSCHKE (1967), PRABEL (1968), KUTSCHER (1970a, 1998a), NESTLER (1975a, 1982), BIRKELUND (1993)

**Bisher nachgewiesen:** [zusammengestellt nach SCHLÜTER (1874, 1876), DEECKE (1895), WOLANSKY (1932), KUTSCHER (1970a), BIRKELUND (1993), REICH & FRENZEL (diese Arbeit)]

*Acanthoscaphites tridens* (KNER, 1848)  
*Acanthoscaphites varians* ŁOPUSKI, 1911  
*Anagaudryceras lueneburgense* (SCHLÜTER, 1872)  
*Anapachydiscus wittekindi* (SCHLÜTER, 1872)

*Baculites anceps* LAMARCK, 1822  
*Baculites incurvatus* DUJARDIN, 1835  
*Baculites knorrianus* DESMAREST, 1817  
*Baculites cf. knorrianus* DESMAREST, 1817  
*Baculites vertebralis* LAMARCK, 1801

*Baculites* sp.

*Diplomoceras cylindraceum* (DEFrance, 1816)

*Hoploscaphites constrictus* (SOWERBY, 1818)  
*Hoploscaphites greenlandicus* (DONOVAN, 1953)  
*Hoploscaphites tenuistriatus* (KNER, 1848)

*Pachydiscus lewesiensis* (MANTELL, 1822)

*Trachyscaphites cf. pulcherrimus* (A. ROEMER, 1841)

## Mollusca: Cephalopoda: Coleoidea

(Weichtiere: Kopffüßer: Tintenfische)

Taf. 25, Fig. 1-9

Die Coleoidea sind Kopffüßer, deren Skelett in das Körperinnere verlagert oder weitgehend reduziert ist. Aufgrund ihrer Tintendrüse werden sie als „Tintenfische“ bezeichnet. Zu diesen gehören morphologisch sehr unterschiedliche Gruppen, wie Kalmare (Teuthoidea), achttarmige Kopffüßer (Octopoda), Tintenschnecken (Sepioidea) und die nur fossil bekannten Belemniten (Belemnoidea). Man unterscheidet einen zylindrischen bis kegelförmigen, mehr oder weniger abgeflachten Eingeweidessack und einen abgesetzten Kopf-

fuß. Letzterer ist in 8 oder 10 Arme gegliedert, welche den Mund kranzförmig umgeben. Ein großer Teil des Nervensystems ist hier als Gehirn zentralisiert; Augen und Statozysten (Schweresinnesorgane) sind gut ausgebildet. Die Hartteile der Coleoidea werden vom Mantel ausgeschieden. Nur primitive Tintenfische, wie z. B. die Belemniten, besitzen noch einen kegelförmigen Phragmokon (gekammerter Abschnitt des Cephalopoden-Gehäuses). Um den Auftrieb dieses Phragmokons zu kompensieren und den Tieren eine horizontale Körperhaltung zu ermöglichen, ist eine Skelettauflage entwickelt. Bei den Belemniten ist diese zylindrisch, kegel- oder keulenförmig. Sie besteht aus radialfaserigem Kalzit, welcher deutliche Anwachsstreifen erkennen läßt (Länge durchschnittlich 4–13 cm bei Rügener Formen). Die meisten Tintenfische sind schnelle Schwimmer, sie gehören somit zum Nekton. Nur wenige leben vagil benthisch (z. B. rezenter *Octopus*, *Sepia*). Zu den größten Tintenfischen gehören die rezenten Riesenkalmare mit einer Gesamtlänge von mehr als 18 m – damit die größten wirbellosen Tiere überhaupt. Die stratigraphisch ältesten Tintenfische sind aus dem Devon bekannt. Die Belemniten beherrschten die Meere des Juras und der Kreide und starben am Ende der Kreidezeit aus.

Die bernsteinfarbenen Rostren der Belemniten gehören wohl neben den Seeigelsteinernen zu den bekanntesten Fossilien der Rügener Schreibkreide. Bisher sind vier Arten bekannt. Diese erlauben die genaue orthostratigraphische Einordnung der Rügener Schreibkreide in international verbindliche Schemata. Mit den Belemniten kann die Rügener Schreibkreide in vier einzelne Zonen unterteilt werden. Arbeiten zur feinstratigraphischen Verteilung und genauen Grenzziehung mit Belemniten in der Rügener Schreibkreide stehen noch aus. Ältere Isotopenuntersuchungen an Belemnitenrostron von Rügen ergaben nach BOWEN (1961a, 1961b) eine durchschnittliche Meerestemperatur von 19,8 °C. Etwas niedriger liegen die Temperaturen nach Untersuchungen von ENGST (1961: 36) mit 16,8 °C.

REICH & FRENZEL (1997) wiesen erstmalig Armhäkchen belemnoider Tintenfische (Onychiten) in der Rügener Schreibkreide nach. Bei den zuvor bei REYER (1988) abgebildeten „Onychiten“ handelt es sich um *Scolecodonten*. Neue Funde liegen vor und sollen demnächst ausführlich beschrieben werden (REICH in Vorber. c).

6 Arten konnten bisher in der Rügener Schreibkreide nachgewiesen werden.

**Bibliographie:** v. HAGENOW (1842), QUENSTEDT (1846, 1849), GEINITZ (1894), DEECKE (1895), KLÄHN (1925b), WOLANSKY (1932), JELETZKY (1951), BOWEN (1961a, 1961b), ENGST (1961), MANHENKE (1963), NESTLER (1963d, 1975a, 1982), WALDMANN (1965), BALLKE (1967), FINGER (1967), LUCKOW (1967), PORSCHKE (1967), PRABEL (1968), M.-G. SCHULZ (1979), REYER (1988), REICH (1994, in Vorber. c), REICH & FRENZEL (1997, diese Arbeit), KUTSCHER (1998a)

**Bisher nachgewiesen ist:** [nach M.-G. SCHULZ (1979), REICH (1994, in Vorber. c), REICH & FRENZEL (1997, diese Arbeit)]

### Belemniten:

*Belemnella (Belemnella) fastigata* SCHULZ, 1979  
*Belemnella (Pachybelemnella) cimbrica* BIRKELUND, 1957  
*Belemnella (Pachybelemnella) obtusa* SCHULZ, 1979  
*Belemnella (Pachybelemnella) sumensis* JELETZKY, 1949

### Onychiten:

gen. et sp. indet. [Mikro-Onychiten]

*Paraglycerites* parasp.

*Striatuncus cretacicus* (ENGESER & SUTHHOF, 1993)

## Arthropoda: Annelida: Polychaeta

(Gliederfüßer: Gliederwürmer: Meeresborstenwürmer)

Taf. 26, Fig. 1-4; Taf. 27, Fig. 1-12

Die Polychaeten, die mit mehr als 13 000 Arten in den heutigen Meeren leben, gehören zum Stamm der Annelida (Gliederwürmer). Allen gemeinsam ist, daß ihr Körper aus gleichen oder ähnlichen Segmenten aufgebaut ist, in denen viele Organe regelmäßig paarweise angelegt sind. Sie sind die vielgestaltigste Gruppe der Würmer und können wenige Millimeter bis mehrere Meter lang werden. Recht unterschiedlich ist die Ernährungsweise der Meeresborstenwürmer. Es überwiegen Kleintierfresser (Mikrophage), die kleine Organismen oder Detritus (organische Sinkstoffe) vom Meeresboden aufnehmen oder aus dem Wasser sieben. Die bodenbewohnenden Arten sind vor allem Substratfresser, d. h. sie verschlingen Sand und Schlamm, um die darin enthaltene organische Substanz zu verwerten.

Eine einheitliche Systematik der Polychaeta ist bis heute noch nicht gegeben. Ungeachtet dessen wird allgemein in freibewegliche (Errantia) und festsitzende (Sedentaria) Borstenwürmer unterschieden. Charakteristisch für die Gruppe der Errantia ist die überwiegend gleichförmige Gliederung des gesamten Körpers. Sie besitzen einen gut entwickelten Kopflappen mit Sinnesorganen (Augen, Tentakeln). Fossil überlieferbar sind, von wenigen Ausnahmen abgesehen (z. B. in Fossilagerstätten), nur die sogenannten Scolecodonten, zähnen- und plattenartige Gebilde aus der Mundhöhle bzw. dem Schlund mancher vagiler Polychaeten. Ihre Größe schwankt zwischen 0,1–2,0 cm. Es handelt sich um spitze, hakenförmige Zähne oder gekerbte, wie auch zahnlose Plättchen, die aus verschiedenen Proteinen bestehen, welche durch Mineralsalze imprägniert sind. Scolecodonten sind seit dem Ordovizium bekannt.

Die festsitzenden Polychaeten (Sedentaria) leben entweder in selbstgegrabenen Gängen oder Röhren. Bei ihnen ist der Körper ungleichmäßig gegliedert, der Kopflappen kaum erkennbar und oft zu einem Freßorgan umgewandelt. Die röhrenbildenden Arten besitzen wunderschöne Tentakelkronen, die bei Gefahr blitzschnell eingezogen werden können.

Die Röhrenwand kann aus Proteinen und Polysacchariden bestehen, agglutiniert (Verkittung von Fremdpartikeln mit Schleim) oder kalkig sein. Fossil überlieferbar sind deshalb überwiegend nur die kalkigen Röhren, z. B. der Serpulidae (Kalkröhrenwürmer). Bei manchen Serpuliden werden von der Tentakelkrone Deckel (Opercula) gebildet, die hornig oder verkalkt sind und mit denen der Eingang der Röhre verschlossen werden kann. Seit dem Ordovizium bekannt.

### Tafel 25 (S. 151): Coleoidea.

1-6 Belemnitenrostron. 7a-9 Onychiten.

■ 1-2 *Belemnella (Pachybelemnella) sumensis* JELETZKY, 1949, 1 Rostrum, 2 aufgespaltenes Exemplar; ■ 3-5 juvenile Exemplare von *Belemnella*?; ■ 6 *Belemnella (Pachybelemnella) cimbrica* BIRKELUND, 1957; ■ 7a-7c *Striatuncus cretacicus* (ENGESER & SUTHHOF, 1993), 7a Gesamtansicht, 7b Ansicht der Basis, 7c Detailvergrößerung; ■ 8 paragen. et parasp. indet.; ■ 9 *Paraglycerites* parasp. – □ 1-2, 6 Jasmund [FGWG]; □ 3 Komplex VI [MKS]; □ 4 Wissower Klinken [HKG]; □ 5 Wittenfelde [MKS]; □ 7 Probe Wi/Lös [FGWG]; □ 8-9 Probe XXV/Lös [FGWG] – □ 1-6 Maßstabs-Balken 1 cm; □ 7a-7b Maßstabs-Balken 0,1 mm; □ 7c Maßstabs-Balken 0,03 mm; □ 8-9 Maßstabs-Balken 0,1 mm.



In der Rügener Schreibkreide sind Reste der Sedentaria oft auf sekundären Hartböden, wie Austernschalen, Belemnitenrosten, Echiniden etc., anzutreffen. Isoliert in Schlammrückständen sind die Kalkröhren der Serpuliden und deren Opercula in fast allen Bereichen stetig vorhanden. Sie sind entweder von ihrem Substrat abgebrochen oder ihr Substrat war nicht erhaltungsfähig (aragonitische Gehäuse oder Weichkörper, wie z. B. von Hydrozoen, Weichkorallen oder Algen). Am häufigsten in der Rügener Schreibkreide sind *Glomerula* spp., *Nogrobs* (*Tetraditrupe*) *canteriata*, *Orthoconorca turricula*, *Placostegus costatus*, *Pyrgopolon* (*Septenaria*) *macropus* u. a. (JÄGER im Druck).

Kieferorgane freibeweglicher Polychaeten (Errantia) – die Scolecodonten – kommen bisweilen in Lösungsproben von Schreibkreide und Feuersteinen vor (s. a. REICH & FRENZEL 1997). Auffällig ist der hohe Anteil an Scolecodonten der räuberischen Gattung *Glycera* (s. a. REICH & FRENZEL 1997). Die Glyceriden besitzen 4 Kieferorgane, mit denen sie die Beute ergreifen und durch eine Giftinjektion töten können (vgl. WOLF 1977, SZANIAWSKI 1974, 1996). Eine Bearbeitung der Scolecodonten erfolgt durch REICH (in Vorber. a).

Zur Zeit sind mindestens 35 Arten der Polychaeta aus der Rügener Schreibkreide bekannt.

**Bibliographie:** v. HAGENOW (1840), GEINITZ (1894), DEECKE (1895), E. VOIGT (1929b), O. WETZEL (1933b), REGENHARDT (1961), NESTLER (1963a, 1963b, 1975a, 1982), A. H. MÜLLER (1963b, 1964a, 1964c, 1966, 1969a, 1970a, 1971b, 1993), MANHENKE (1963), WALDMANN (1965), BALLKE (1967), FINGER (1967), LUCKOW (1967), PORSCHKE (1967), GRAPENTIN (1968), PRABEL (1968), JÄGER (1983, 2001), REICH (1996a), HERRIG et al. (1996), RADWAŃSKA (1996), REICH & FRENZEL (1997), KUTSCHER (1998a), REICH & FRENZEL (diese Arbeit)

**Bisher nachgewiesen:** [zusammengestellt nach REGENHARDT (1961), A. H. MÜLLER (1963b, 1964a, 1969a), JÄGER (1983, 1993, 2001), PILLAI (1993), HERRIG et al. (1996), RADWAŃSKA (1996), REICH (1996a), REICH & FRENZEL (1997, diese Arbeit)]

#### Sedentaria:

*Bipygmaeus pygmaeus* (v. HAGENOW, 1840)

*Conorca conorca* REGENHARDT, 1961

*Conorca trochiformis* (v. HAGENOW, 1840)

*Cycloserpula gordialis* (SCHLOTHEIM, 1820)

*Cycloglomerula plexus* (J. DE C. SOWERBY, 1829)

*Dorsoserpula wegneri wegneri* (JÄGER, 1983)

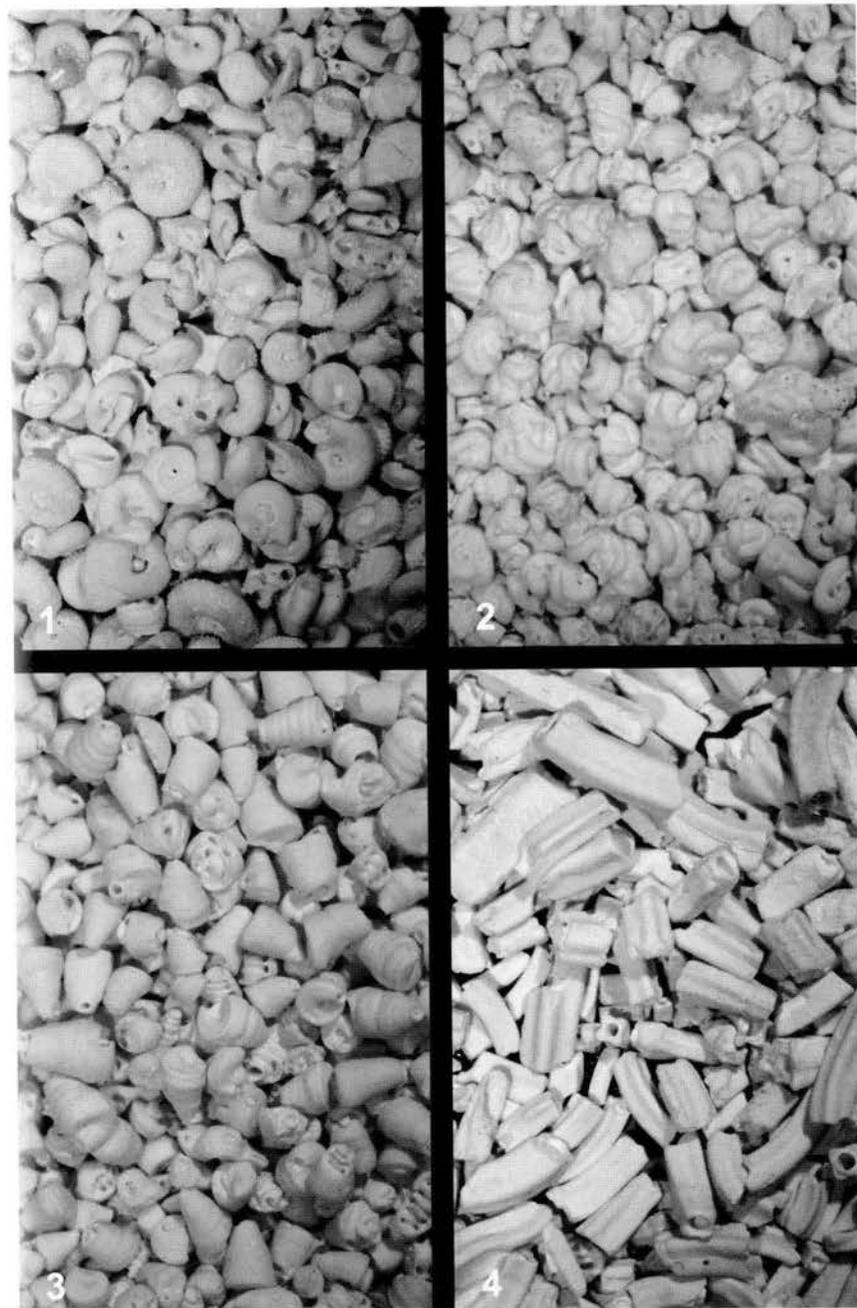
*Filogranula cincta* (GOLDFUSS, 1831)

*Glomerula lombricus* (DEFRANCE, 1827)

*Glomerula serpentina* (GOLDFUSS, 1831)

#### Tafel 26 (S. 153): Polychaeta.

■ 1 *Neomicrorbis crenatosstriatus* ssp.; ■ 2 *Cycloserpula gordialis* (SCHLOTHEIM, 1820) und *Glomerula* spp.; ■ 3 *Orthoconorca conica* (v. HAGENOW, 1840) und *Orthoconorca turricula* (EICHWALD, 1865); ■ 4 *Nogrobs* (*Tetraditrupe*) *canteriata* (v. HAGENOW, 1840) – □ 1-4 Jasmund [FGWG] – □ 1-4 Bildbreite je 8 cm.



*Metavermilia (Vepreculina) fimbricata* REGENHARDT, 1961  
*Metavermilia (Vepreculina) tuberculifera* (NIELSEN, 1931)

*Neodexiospira? muelleri* nom. nov. JÄGER, im Druck [syn. *Spirorbis carinatus* MÜLLER, 1964  
praeokop.]

*Neomicrorbis crenatostriatius crenatostriatius* (MÜNSTER in GOLDFUSS, 1831)

*Neomicrorbis crenatostriatius hagenowii* JÄGER, 1983

*Neomicrorbis crenatostriatius subrugosus* (MÜNSTER in GOLDFUSS, 1831)

*Neomicrorbis crenatostriatius* subsp. indet.

*Neovermilia ampullacea* (J. DE C. SOWERBY, 1829)

*Nogrobs (Tetraditrupe) canteriata* (v. HAGENOW, 1840)

*Orthoconorca conica* (v. HAGENOW, 1840)

*Orthoconorca turricola* (EICHWALD, 1865)

*Pentaditrupe subtorquata* (MÜNSTER in GOLDFUSS, 1831)

*Pileolaria? macrotuberculatus* (MÜLLER, 1966)

*Placostegus costatus* (v. HAGENOW, 1840)

*Pyrgopolon (Septenaria) macropus* (J. DE C. SOWERBY, 1829)

*Sclerostyla mosae* (BRONN, 1837)

*Spiraserpula versipellis* (REGENHARDT, 1961)

*Spirorbis? sp. inc. A* MÜLLER, 1964

*Spirorbis? sp. inc. B* MÜLLER, 1964

*Spirorbis? sp. inc. C* MÜLLER, 1964

*Spirorbis? sp. inc. D* MÜLLER, 1964

*Spirorbis? sp. inc. E* MÜLLER, 1964

*Vermiliopsis fluctuata* (J. DE C. SOWERBY, 1829)

*Vermiliopsis dorsolineata* (NIELSEN, 1931)

#### Errantia:

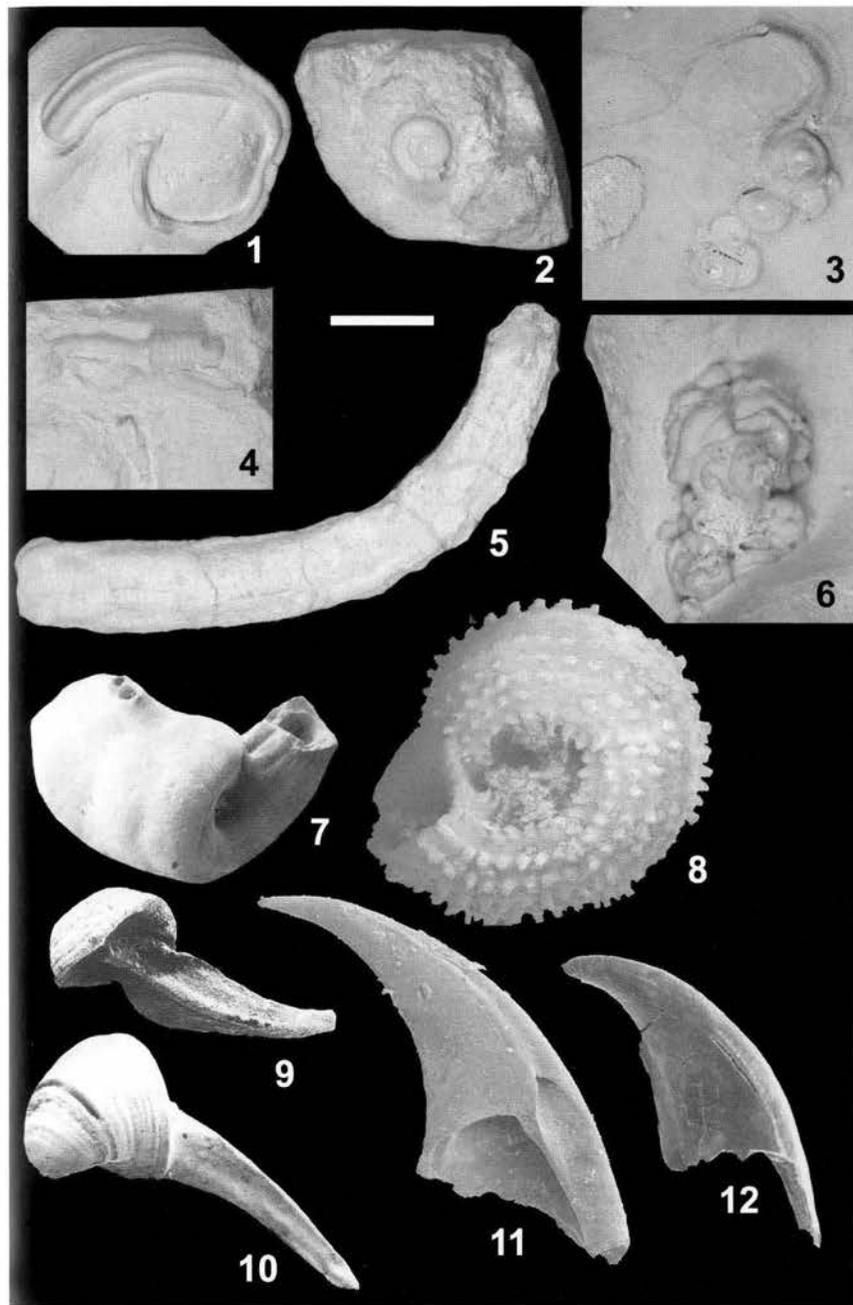
gen. et sp. inc. [Scolecodonten]

*Glycera cf. glaucopsammensis* CHARLETTA & BOYER, 1974

*Glycera* spp.

#### Tafel 27 (S. 155): Polychaeta.

■ 1 *Nogrobs (Tetraditrupe) canteriata* (v. HAGENOW, 1840); ■ 2 *Neomicrorbis crenatostriatius hagenowii* JÄGER, 1983; ■ 3 *Spiraserpula versipellis* (REGENHARDT, 1961), auf Inocerame; ■ 4, 6 *Cycloserpula gordialis* (SCHLOTHEIM, 1820), 4 im Sediment, 6 auf Feuerstein; ■ 5 *Pyrgopolon (Septenaria) macropus* (J. DE C. SOWERBY, 1829); ■ 7 *Conorca cf. trochiformis* (v. HAGENOW, 1840) [Länge 3,5 mm]; ■ 8 *Neomicrorbis* sp. [max. Ø 2,4 mm]; ■ 9-10 Opercula von *Neomicrorbis* sp., 9 dorsal [Länge 0,82 mm], 10 lateral [Länge 2,55 mm]; ■ 11 *Glycera cf. glaucopsammensis* CHARLETTA & BOYER, 1974, gut erkennbar sind die Pulpa- und Giftkanal-Öffnung sowie die Poren-Serie [Länge 0,55 mm]; ■ 12 *Glycera* sp. [Länge 0,83 mm] – □ 1 Komplex V [MKS]; □ 2-3, 6 Wittenfelde [MKS]; □ 4-5 Jasmund [MKS]; □ 7 VIII/16 [FGWG]; □ 8 VIII/21 [FGWG]; □ 9, 12 VIII/41 [FGWG]; □ 10 VIII/28 [FGWG]; □ 11 XXIV/Lös [FGWG] – □ 1-6 Maßstabs-Balken 1 cm.



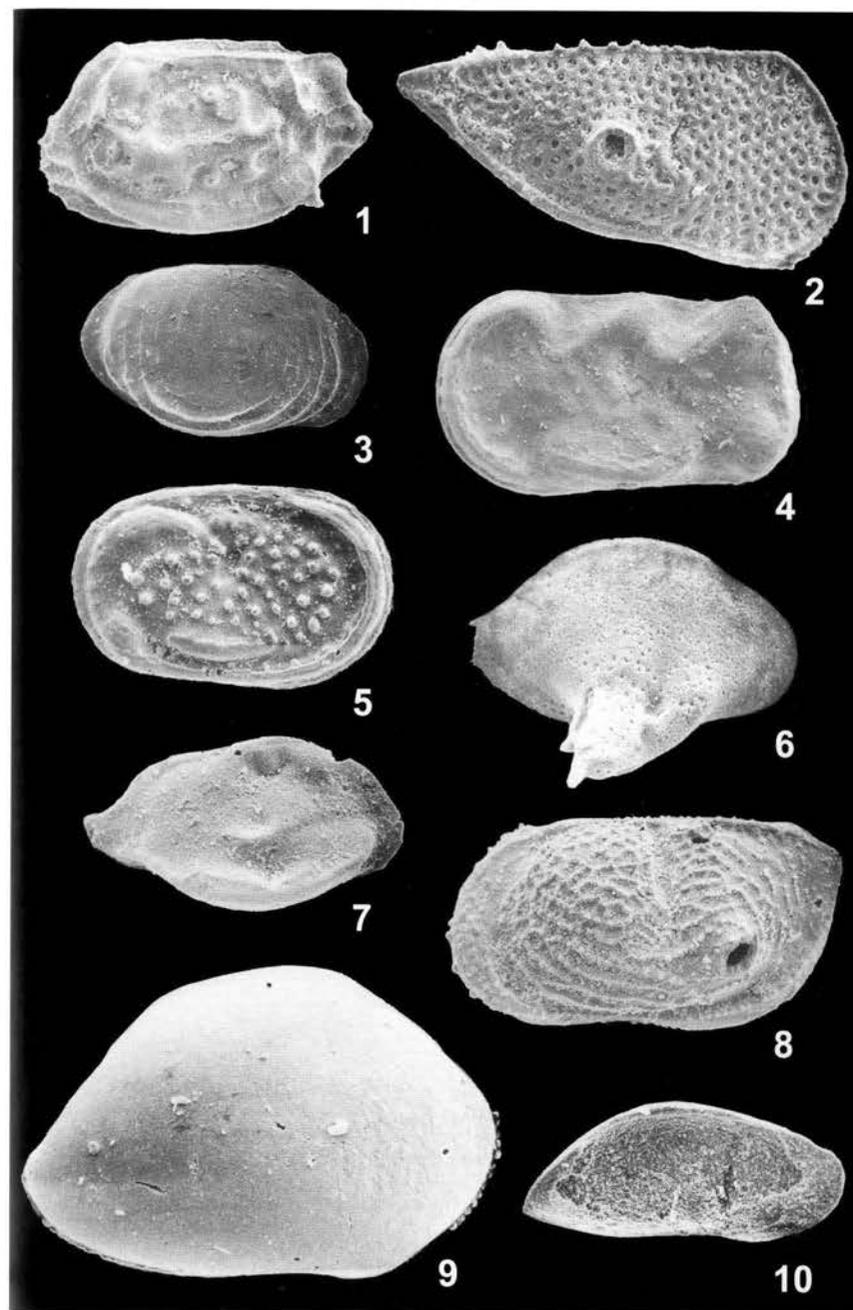
Ostrakoden sind mikroskopisch kleine (i. d. R. 0,2–1,5 mm, max. 6 cm) Krebse mit stabförmigen, ein- oder zweiästigen Extremitäten. Die Segmentzahl im Thorax (Rumpfpanzer) und Abdomen (Hinterleib) ist stark verringert, die Segmentierung verwischt. Muschelkrebse bilden stets zwei meist verkalkte, den Muscheln ähnliche Klappen als Schutzskelett aus. Jede Klappe besteht aus einer chitinen Innenlamelle und einer Außenlamelle. Letztere besteht aus 3 Schichten: einer dünnen organischen Lage (Epikutikula) sowie der Exo- und Endokutikula, die meist verkalkt und damit fossil überlieferungsfähig sind. Am Schalenrand sind Leisten und Rinnen vorhanden, die beim Schließen der Klappen das Gehäuse abdichten. Die quer durch den Körper verlaufende Schließmuskulatur sorgt für das Schließen der beiden Klappen des Gehäuses. Sie setzt an der Innenseite der Außenlamelle an und hinterläßt Muskelabdrücke, die meist gattungsspezifisch sind. Ein Schloß aus verschiedenen Furchen und Zähnen sorgt für eine sichere Führung beim Öffnen und Schließen der Klappen. Die Klappen weiblicher und männlicher Ostrakoden sind mehr oder weniger dimorph (zweigeteiltig). Muschelkrebse sind vagile Tiere, die Mehrzahl kriecht, einige graben bzw. durchpflügen das Sediment (z. B. Cytheracea, Darwinulida); Vertreter der Myodocopida und viele Cypridacea können schwimmen. Der überwiegende Teil der Ostrakoden lebt marin, viele Arten tolerieren reduzierte Salinität (Brackwasser). Süßwasserostrakoden haben nahezu alle limnischen Lebensräume, wie stehende Gewässer, Fließgewässer aber auch Quellen, Höhengewässer oder das Grundwasser besiedelt. Muschelkrebse sind wichtige Leitfossilien in der Erdgeschichte und seit dem Kambrium bekannt.

Ostrakoden aus der Rügener Schreiekreide bilden ebenso wie die Foraminiferen einen Hauptbestandteil der Mikrofauna. Sie sind in jeder Probe mit einigen Dutzend Exemplaren pro Gramm Sediment vorhanden.

Anhand von *Cytherelloidea granulosa*, *Schizocythere bonnemai* [syn. *Schizocythere limburgensis*], *Pseudocythere* [syn. *Eucytherura*] *cretacea*, *Bythoceratina trituberculata*, *Hemicytherura bisulcata* und *Saida crassa* ist eine Untergliederung der Rügener Schreiekreide in 4 Ostrakodenzonen möglich (HERRIG 1964a, 1966, 1967d). Der prozentuale Anteil von Flachwasser-Ostrakoden (Vertreter der Gattungen *Bairdia*, *Bairdoppilata*, *Cythereis*, *Cytherura*, *Eucytherura*, *Hemicytherura*, *Loxoconcha*, *Oertliella* und *Xestoleberis*) im Rügener Profil ist insgesamt relativ hoch; er schwankt zwischen 10 % und > 40 %.

Tafel 28 (S. 157): Ostracoda.

■ 1 *Schizocythere chelodon* (MARSSON, 1880), linke Klappe [Länge 0,58 mm]; ■ 2 *Cuneoceratina pedata* (MARSSON, 1880), rechte Klappe [Länge 0,88 mm]; ■ 3 *Globoleberis saccata* (MARSSON, 1880), ♂ rechte Klappe [Länge 0,65 mm]; ■ 4 *Cytherelloidea levigata levigata* HERRIG, 1963, ♀ linke Klappe [Länge 0,76 mm]; ■ 5 *Cytherelloidea granulosa* (JONES, 1849), juv. rechte Klappe [Länge 0,74 mm]; ■ 6 *Cytheropteron harisi* SKINNER, 1956, rechte Klappe [Länge 0,36 mm]; ■ 7 *Paijenborchella (Eopaijenborchella) marssoni* TRIEBEL, 1949, rechte Klappe [Länge 0,54 mm]; ■ 8 *Bythoceratina (Bythoceratina) umbonata umbonata* (WILLIAMSON, 1848), linke Klappe [Länge 0,82 mm]; ■ 9 *Neonesidea (Maddocksia) denticulata* (MARSSON, 1880), rechte Klappe [Länge 1,02 mm]; ■ 10 *Argilloecia communis* BONNEMA, 1940, ♀ linke Klappe, Innen-Ansicht [Länge 0,5 mm] – □ 1-10 Probe VIII/M43 [FGWG]



Der prozentuale Anteil von Tiefwasser-Ostrakoden an der Gesamtfauuna, mit Vertretern von *Argilloecia*, *Cardobairdia*, *Cytheropteron*, *Krithe*, *Macrocypris*, *Pontocyprilla* und *Trachyleberidea*, liegt immer über 20 % (THIEDE 1996). Der überwiegende Teil der auf Rügen nachgewiesenen Ostrakoden mit rauhen, skulptierten Schalen und verbreiteter Ventralfläche (*Bythoceratina*, *Cytheropteron*, *Cytherura* u. a.) lebte vorwiegend epibenthisch auf weichem Substrat. Ostrakoden mit großen glatt- und dünnchaligen Gehäusen wühlten im Substrat (endobenthisch). Viele Arten hatten eine psammitische Lebensweise, d. h. sie lebten auf und im z. B. aus Schalenbruchstücken bestehendem feinkörnigen Sediment, wie *Cythereis*, *Loxoconcha*, *Oertliella*, *Phacorhabdotus*, *Polycopse*, *Saida*, *Schizocythere*, *Trachyleberidea*). Phytalbewohnende Ostrakoden (*Xestoleberis*, *Paracythereis*?) sind sehr selten, was für schlechte bzw. ungenügende Durchlichtungsverhältnisse im Ablagerungsraum (d. h. große Wassertiefe) spricht. Zusammenfassende Bemerkungen zu paläökologischen Parametern der Ostracoda der Rügener Schreibkreide finden sich bei THIEDE (1996).

Bis heute sind aus der Rügener Schreibkreide 137 Ostrakoden-Arten bzw. Unterarten bekannt geworden (s. a. HERRIG 1996).

**Bibliographie:** MARSSON (1880), DEECKE (1895), HERRIG (1956, 1963, 1964a, 1964b, 1965, 1966, 1967a, 1967b, 1967c, 1967d, 1968, 1969, 1975, 1982, 1988, 1989, 1993, 1994, 1996), NESTLER (1959, 1975a, 1982), PORSCHKE (1967), JØRGENSEN (1974), HERRIG & NESTLER (1989), GAEDIKE (1995), REICH (1996a), THIEDE (1996)

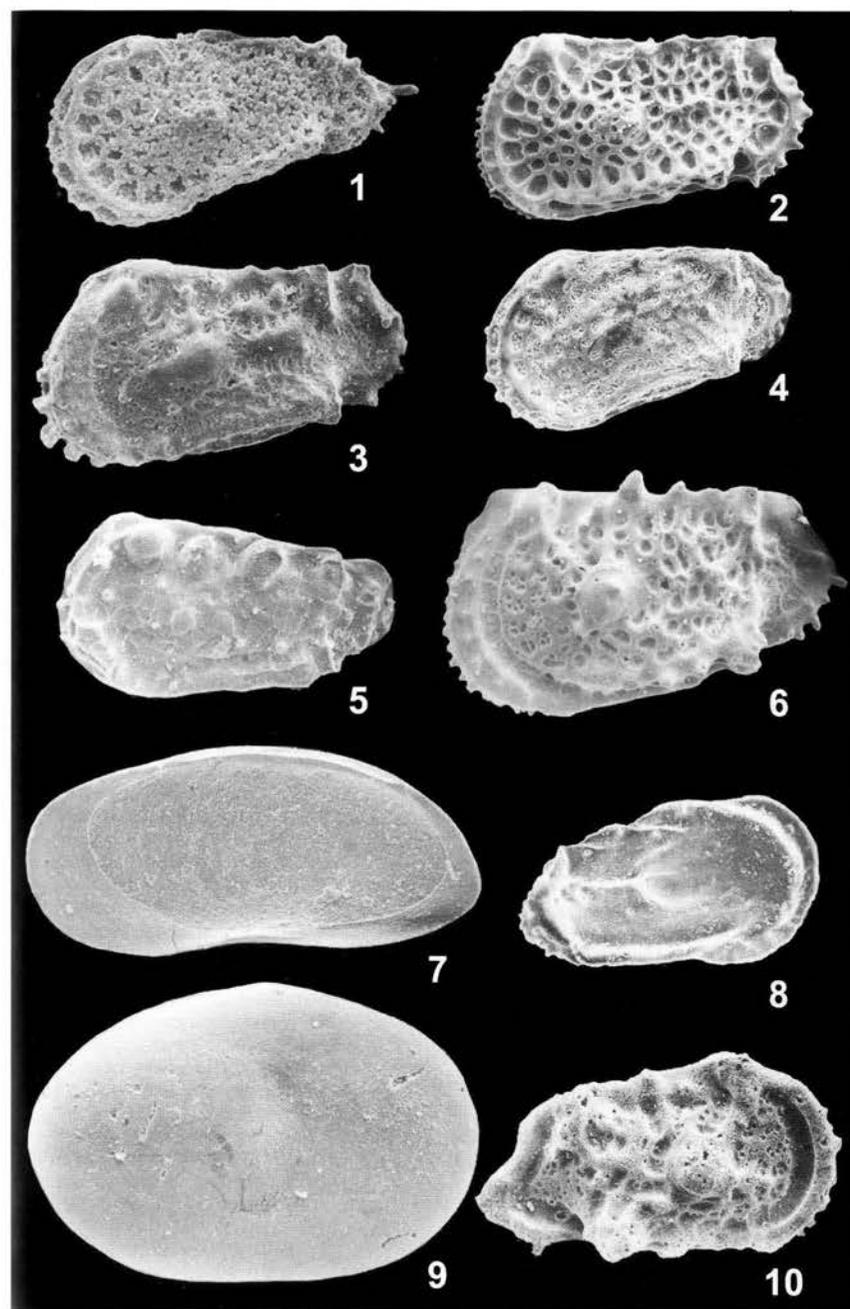
**Bisher nachgewiesen:** [zusammengestellt nach JØRGENSEN (1974), HERRIG (1996, frdl. mdl. Mitt.)]

*Ankumina bosqueti* VEEN, 1932  
*Argilloecia communis* BONNEMA, 1940  
*Argilloecia decussata* BONNEMA, 1940  
*Argilloecia fortior* BONNEMA, 1940  
*Argilloecia projecta* HERRIG, 1964  
*Asciocythere bonnemai bonnemai* DEROO, 1966  
*Asciocythere nana* NUYTS, 1990  
*Asciocythere* sp. n. HERRIG, 1996  
*Aversoalva staringi* (VEEN, 1936)  
*Aversoalva vscriptum* (VEEN, 1936)

*Bairdoppilata cretacea* (VEEN, 1934)  
*Bairdoppilata kunradensis* (VEEN, 1934)  
*Bairdoppilata pentagonalis* (VEEN, 1934)  
*Bairdoppilata septentrionalis* (BONNEMA, 1940)  
*Bonnynella striatopunctata* (VEEN, 1936)  
*Bythoceratina (Bythoceratina) acanthoptera* (MARSSON, 1880)

**Tafel 29 (S. 159): Ostracoda.**

■ 1 *Trachyleberis acutiloba* (MARSSON, 1880), linke Klappe [Länge 0,7 mm]; ■ 2 *Limburgina ornata* (BOSQUET, 1847), linke Klappe [Länge 0,72 mm]; ■ 3 *Curfsina quadrispinata* (DEROO, 1966), linke Klappe [Länge 0,6 mm]; ■ 4 *Parvacocythereis parva* (BONNEMA, 1941), linke Klappe [Länge 0,64 mm]; ■ 5 *Vesticytherura dorsotuberculata* (VEEN, 1938), linke Klappe [Länge 0,43 mm]; ■ 6 *Doricythereis zygopleura varia* (HERRIG, 1966), linke Klappe [Länge 0,86 mm]; ■ 7 *Pontocyprilla harrisiana* (JONES, 1849), rechte Klappe, Innen-Ansicht [Länge 0,54 mm]; ■ 8 *Phacorhabdotus lonsdaleianus lonsdaleianus* (JONES, 1849), ♀ rechte Klappe [Länge 0,62 mm]; ■ 9 *Cytherella ovata* (ROEMER, 1841), ♀ rechte Klappe [Länge 0,98 mm]; ■ 10 *Spinoleberis eximia* (BOSQUET, 1854), rechte Klappe [Länge 0,5 mm] – □ 1-10 Probe VIII/M43 [FGWG]



*Bythoceratina (Bythoceratina) aculeata* (VEEN, 1936)  
*Bythoceratina (Bythoceratina) biforma* HERRIG, 1991  
*Bythoceratina (Bythoceratina) bispinata* (WEBER, 1934)  
*Bythoceratina (Bythoceratina) bituberculata* (VEEN, 1936)  
*Bythoceratina (Bythoceratina) bugensis* (SZCZECHURA, 1964)  
*Bythoceratina (Bythoceratina) compressa* (VEEN, 1936)  
*Bythoceratina (Bythoceratina) longispina* (BOSQUET, 1854)  
*Bythoceratina (Bythoceratina) marssoni* (VEEN, 1938)  
*Bythoceratina (Bythoceratina) postumbonatooides* HERRIG, 1964  
*Bythoceratina (Bythoceratina) slavantensis* (VEEN, 1936)  
*Bythoceratina (Bythoceratina) trigonoptera* (BOSQUET, 1854)  
*Bythoceratina (Bythoceratina) trituberculata* (HERRIG, 1963)  
*Bythoceratina (Bythoceratina) umbonata umbonata* (WILLIAMSON, 1848)  
*Bythoceratina (Bythoceratina) umbonatooides insolata* HERRIG, 1967  
*Bythoceratina umbonella* (BOSQUET, 1854)

*Cardobairdia triebeli* NUYTS, 1990  
*Cardobairdia rectimarginata* NUYTS, 1990  
*Clithrocytheridea preciosa* (VEEN, 1936)  
*Cuneoceratina exornata* (HERRIG, 1966)  
*Cuneoceratina laevis* (MARSSON, 1880)  
*Cuneoceratina pedata* (MARSSON, 1880)  
*Cuneoceratina pedatooides pedatooides* (BONNEMA, 1941)  
*Curfsina anorchidea* (VEEN, 1936)  
*Curfsina quadrispinata* DEROO, 1966  
*Cythereis hallembayensis* DEROO, 1966  
*Cytherella contracta appendicifera* VEEN, 1932  
*Cytherella contracta contracta* VEEN, 1932  
*Cytherella muensteri* (ROEMER, 1838)  
*Cytherella ovata* (ROEMER, 1841)  
*Cytherella parallela* REUSS, 1845  
*Cytherella plana* VEEN, 1932  
*Cytherella posterospinosa* HERRIG, 1963  
*Cytherella staringi* VEEN, 1932  
*Cytherella cf. sulcata* VEEN, 1932  
*Cytherella truncata* (BOSQUET, 1847)  
*Cytherelloidea binkhorsti* VEEN, 1932  
*Cytherelloidea denticulata* (BOSQUET, 1854)  
*Cytherelloidea granulosa* (JONES, 1849)  
*Cytherelloidea levigata levigata* HERRIG, 1963  
*Cytherelloidea tricostata* JØRGENSEN, 1974 [syn. *Cytherelloidea auricularis* (BOSQUET, 1847) sensu HERRIG 1966]  
*Cytheropteron aequivalve* BONNEMA, 1941  
*Cytheropteron costata* (BONNEMA, 1941)  
*Cytheropteron harrisi* SKINNER, 1956  
*Cytherura bosqueti* VEEN, 1936  
*Cytherura staringi* VEEN, 1936  
*Cytherura ubaghsi* VEEN, 1936

*Diogmopteron alatooides* (BONNEMA, 1940)  
*Doricythereis zygopleura varia* (HERRIG, 1965)  
*Dumontina puncturata* (BOSQUET, 1854)

*Eucythere lowei* HOWE, 1936  
*Eucythere producta* HERRIG, 1963  
*Eucythere subpentagonalis* HERRIG, 1963

*Globoleberis saccata* (MARSSON, 1880)

*Hemicytherura bisulcata* (VEEN, 1936)  
*Hemiparacytheridea humilis* (BONNEMA, 1941)  
*Hemiparacytheridea occulta occulta* (HERRIG, 1963)  
*Hemiparacytheridea occulta restricta* (HERRIG, 1963)

*Kobayashiina lata* HERRIG, 1963  
*Krithe bonnemai* DEROO, 1966  
*Krithe kritheformis* (BONNEMA, 1940)

*Limburgina ornata* (BOSQUET, 1847)

*Macrosarisa graysonensis* (ALEXANDER, 1929)  
*Macrocyprisa* sp., aff. „*Macrocypris simplex* CHAPMAN, 1898" sensu HERRIG 1994a  
*Microcytherura (Loxocythere) subtrigonalis* (HERRIG, 1963)  
*Macroscapha limburgensis* (VEEN, 1938)

*Nemoceratina (Pariceratina) tricuspadata* (JONES & HINDE, 1890)  
*Neonesidea (Maddocksia) denticulata* (MARSSON, 1880)

*Oertliella* sp. sensu CLARKE, 1983

*Paijenborchella (Eopaijenborchella) marssoni* TRIEBEL, 1949  
*Paracypris depressa* BONNEMA, 1940  
*Paracypris siliqua* JONES & HINDE, 1890  
*Paracytheridea diversa* HERRIG, 1967  
*Paracytheridea longicauda* (BONNEMA, 1941)  
*Paracytheroidea? praegracilis* HERRIG, 1964  
*Parvacythereis parva* (BONNEMA, 1941)  
*Parvacythereis postparva* CLARKE, 1983  
*Patellacythere jugosa* (ALEXANDER, 1934)  
*Pedicythere fluitans* (BONNEMA, 1941)  
*Phacorhabdotus lonsdaleianus lonsdaleianus* (JONES, 1849)  
*Phlyctocythere sp. 1* HERRIG, 1996  
*Phodeucythere tenuis* (HERRIG, 1963)  
*Polycope bonnemai* HERRIG, 1963  
*Polycope krauseae* HERRIG, 1994  
*Polycope luxuriosa* HERRIG, 1964  
*Pontocyprella harrisiana* (JONES, 1849)  
*Posacythere jaekeli* (HERRIG, 1963)  
*Profundobythere quadrispinata* (BONNEMA 1941) sensu HERRIG 1993  
*Protojonesia acuticauda* (BONNEMA, 1941)  
*Protojonesia longa* (VEEN, 1936)  
*Protojonesia simplex* (VEEN, 1936)  
*Pseudocythere cretacea* BONNEMA, 1941  
*Pseudocythere striatooides* (BONNEMA, 1941)  
*Pterygocythereis phylloptera* (BOSQUET, 1854)

*Rehacythereis hoffmanni* (VEEN, 1936)  
*Renicytherura cretacea* (VEEN, 1938)  
*Renicytherura squamifera* (VEEN, 1938)  
*Renicytherura tuberculata* (BONNEMA, 1941)

*Saida crassa* HERRIG, 1968  
„*Saida*“ *nana* HERRIG, 1968  
*Schizocythere aculeata* (BONNEMA, 1941)

*Schizocythere bonnemai* (DEROO, 1966) [syn. *Schizocythere limburgensis* (HOWE & LAURENCICH, 1958)]

*Schizocythere chelodon* (MARSSON, 1880)

*Semicytherura hagenowi* (BONNEMA, 1941)

*Semicytherura? pseudoexcavata* (HERRIG, 1964)

*Sphaeroleberis minuticosta* (SZCZECURA, 1965)

*Spinoleberis eximia* (BOSQUET, 1854)

*Trachyleberidea acutiloba* (MARSSON, 1880)

*Tuberoцерatina cuspidata transversa* (HERRIG, 1967)

*Tuberoцерatina montuosa montuosa* (JONES & HINDE, 1890)

*Tuberoцерatina staringi* (BONNEMA, 1941)

*Tumidocytherura? longa* (BONNEMA, 1941)

*Tumidocytherura muelleri* (BONNEMA, 1941)

*Tumidocytherura tumida* (BONNEMA, 1941)

*Veeniceratina hispida* (VEEN, 1936)

*Vesticitytherura dorsotuberculata* (VEEN, 1938)

*Vesticitytherura ventrotuberculata* (BONNEMA, 1941)

*Xestoleberis bidentata* BONNEMA, 1941

*Xestoleberis marssoni* BONNEMA, 1941

*Xestoleberis ovata* BONNEMA, 1941

*Xestoleberis pergensi* VEEN, 1936

*Xestoleberis supplanata* VEEN, 1936

## Arthropoda: Crustacea: Cirripedia

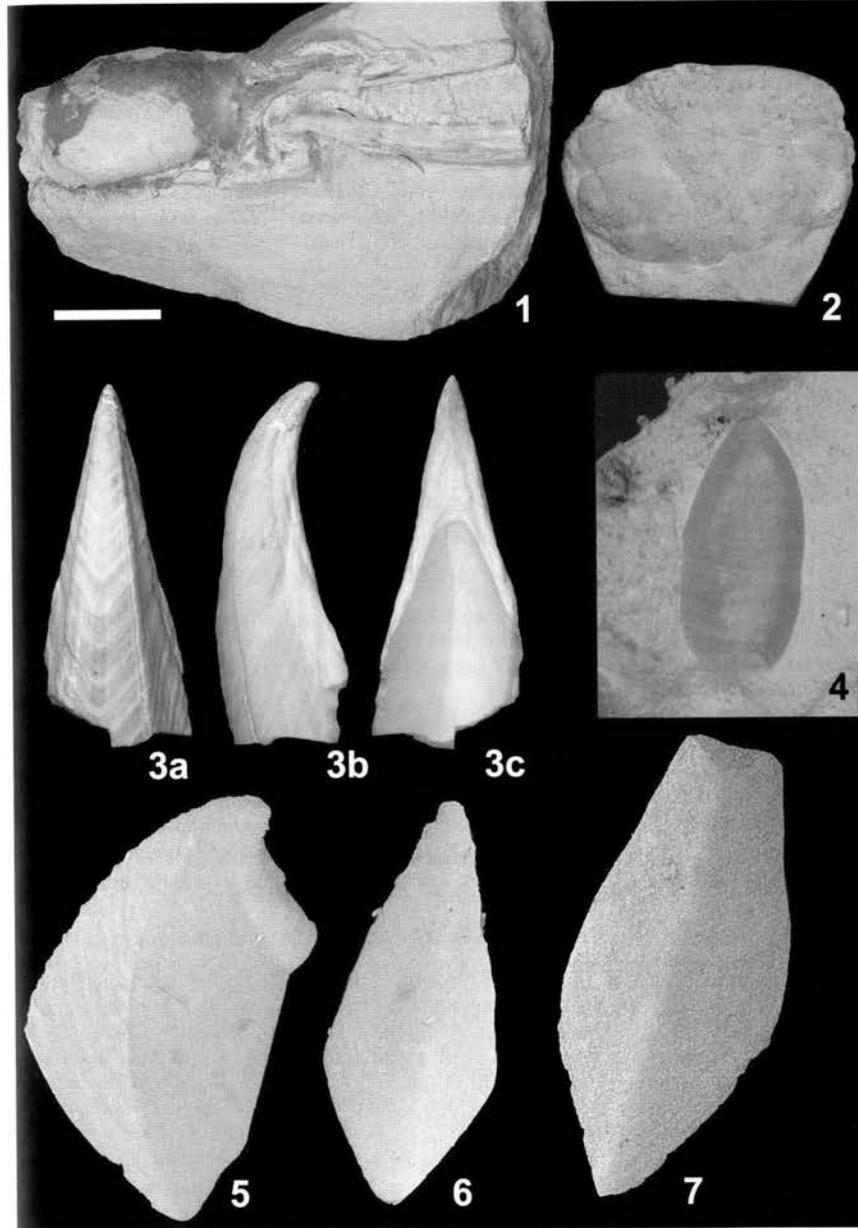
(Gliederfüßer: Krebse: Rankenfüßer)

Taf. 30, Fig. 3a-7

Rankenfüßer sind Krebse mit zweiästigen Stabbeinen und zweilappigem Carapax (Mantel), die sich mit dem Segment der 1. Antenne am Substrat verankern. Grundsätzlich können aufgrund der Lebensweise (sessil/parasitisch) mehrere Gruppen unterschieden werden: Vertreter der Acrothoracica bohren mit Hilfe von kleinen Chitinzähnen schlit- und kommaförmige Gruben in Kalksubstrat. Die zwischen mehreren mm und wenigen cm langen Arten der Ascothoracica sind Endoparasiten, deren Kopffextremitäten zu Stechorganen umgebildet sind. Sie schmarotzen überwiegend an Coelenteraten (Hohltieren) und Echinodermen (Stachelhäutern). Der befallene Wirt bildet hier meist eine Zyste um den Parasiten. Den Thoracica („Entenmuscheln“) eigen ist die Absonderung von kalkigen Skelettplatten des Mantels. Zahl und Anordnung ist unterschiedlich und gattungstypisch. Normalerweise sondert der Mantel eine unpaare dorsale Carina, zwei anterolaterale Scuta und zwei posterolaterale Terga ab. Es können weitere Latera (Seitenplatten) sowie ventrale paarige Rostralplatten hinzukommen.

Tafel 30 (S. 163): Malacostraca (Fig. 1-2), Cirripedia (Fig. 3a-7).

■ 1 *Ctenocheles* sp.; ■ 2 *Homolopsis* cf. *gibbosa* (SCHLÜTER, 1879); ■ 3a-3c *Arcoscappelum maximum* (J. DE C. SOWERBY, 1829), Carina, 3a Außenansicht, 3b Seitenansicht, 3c Innenansicht; ■ 4 gen. et sp. indet; ■ 5 *Brachylepas naissantii* (HÉBERT, 1855), Tergum (links), Außenansicht [Länge 1,6 mm]; ■ 6-7 *Zeugmatolepas cretae* (STEENSTRUP, 1837), 6 Tergum (links) [Länge



1,49 mm), 7 Tergum (links) [Länge 1,65 mm] – □ 1 Sassnitz (Wedding) [MKS]; □ 2 Wittenfelde [MKS]; □ 3 Jasmund [FGWG]; □ 4 Jasmund [MKS]; □ 5 Probe VIII/45 [FGWG]; □ 6-7 Probe XXIV/L1a [FGWG] – □ 1-4 Maßstabs-Balken 1 cm.

Nachweise der Acrothoracica (an Belemniten) und Ascothoracida (als Zysten an Oktokorallen) sind u. a. aus der Oberkreide bekannt (vgl. E. VOIGT 1959b). SCHNICK (1988) erwähnt Bohrspuren acrothoracider Cirripedier (*Zapfella* isp.) an Großinoceramen der Rügener Schreibkreide. Disartikulierte Platten der Thoracica sind aus allen Bereichen der Rügener Schreibkreide bekannt. Nur äußerst selten fanden sich mehr oder weniger zusammenhängende Elemente. Bis heute sind 12 Arten bekannt.

**Bibliographie:** GEINITZ (1849-1850), MARSSON (1880), GEINITZ (1894), DEECKE (1895), WITHERS (1923, 1935), E. VOIGT (1929b), MANHENKE (1963), WALDMANN (1965), BALLKE (1967), FINGER (1967), LUCKOW (1967), PORSCHKE (1967), PRABEL (1968), NESTLER (1975a, 1982), REICH (1996a), KUTSCHER (1998a)

**Bisher nachgewiesen:** [zusammengestellt nach MARSSON (1880), WITHERS (1923, 1935), JAGT (1998a), JAGT & COLLINS (1999)]

*Arcoscalpellum depressum* (MARSSON, 1880)  
*Arcoscalpellum fossula* (DARWIN, 1851)  
*Arcoscalpellum maximum* (J. DE C. SOWERBY, 1829)  
*Arcoscalpellum maximum* var. *solidulum* (STEENSTRUP, 1839) [syn. *Arcoscalpellum maximum* var. *cylindraceum* DARWIN, 1851]  
*Arcoscalpellum maximum* var. *sulcatum* (J. DE C. SOWERBY, 1829)

*Brachylepas fallax* (DARWIN, 1851)  
*Brachylepas naissantii* (HÉBERT, 1855)

*Cretiscalpellum glabrum* (ROEMER, 1841)

*Proverruca laurae* WITHERS, 1923

*Verruca prisca* BOSQUET, 1854  
*Virgiscalpellum beisseli* (BOSQUET & MÜLLER, 1857)

*Zeugmatolepas cretae* (STEENSTRUP, 1837)

## Arthropoda: Crustacea: Malacostraca

(Gliederfüßer: Krebse: „Höhere Krebse“)

Taf. 30, Fig. 1-2

Die Malacostraca sind Krebse mit stabförmigen Extremitäten und 8 kennzeichnenden Segmenten im Thorax (Rumpfpfanzler). Mindestens ein, höchstens alle 8 Thoraxsegmente können dem Kopf angegliedert sein. Das Abdomen (Hinterleib) umfaßt 7 Segmente. Zu den „Höheren Krebsen“ zählen sowohl sehr kleine (unter 1 mm Länge) als auch sehr große (bis 60 cm Länge) Arten. Die Vielfalt der von Malacostraca besiedelten Lebensräume reicht vom Strand bis in die Tiefsee, von tropischen bis in arktische Gewässer. Ihre Lebensweise reicht vom Planktonjäger bis zum räuberischen Großkrebs. Neben den Weichtieren stellen sie die artenreichste Tiergruppe in den heutigen Meeren.

Reste Höherer Krebse gehören in der Rügener Schreibkreide zu den großen Seltenheiten. Sie sind meist nur in Fragmenten mit verdrücktem Panzer sowie krei-dig/bröckeliger Schalensubstanz überliefert. Dies ist im allgemeinen auf schlechte Erhaltungsbedingungen zurückzuführen; nach Meinung der Autoren sind entsprechende Fossilien eher „übersehen“ worden, oder ließen sich schwer bergen. Schon DEECKE (1915a: 123) schrieb dazu: „Auch die Rügener weiße Kreide hat kaum Reste [Crustacea] enthalten, soviel ich danach suchte, mit Ausnahme von Ostracoden und den flottierenden Polli-

cipes und Scalpellum [Cirripedia], obwohl die Feuersteine ja leicht Krebsreste bewahren könnten.“ STEINICH (1965: Taf. 2) bildet mögliche Kneifspuren dekapoder Krebse an Gehäusen artikulater Brachiopoden ab. Mögliche Eigelege (von *Pinnoteris*?) in Muscheln (*Pinna*) beschrieb KUTSCHER (1970b; vgl. auch KUTSCHER 1979b). KUTSCHER (1980) konnte mehrere Taxa nachweisen, wobei die schlechte Erhaltung eine genauere Bestimmung jedoch nicht zuließ. Indirekte Hinweise auf „Höhere Krebse“ geben zahlreiche Ichnofossilien, wie *Lepidenteron* und *Thalassinoides* (siehe dort).

Mindestens 7 Taxa der Malacostraca sind bisher gefunden worden.

**Bibliographie:** DEECKE (1915a), STEINICH (1965), KUTSCHER (1970b, 1977, 1979b, 1980, 1998a)

**Bisher nachgewiesen:** [zusammengestellt nach KUTSCHER (1979b, 1980)]

*Ctenocheles* sp.  
*Enoploclytia* sp.

*Homolopsis* cf. *gibbosa* (SCHLÜTER, 1879)

*Pinnoteris* sp.

gen. et sp. inc. (Grapsidae?)  
gen. et sp. inc. (Palinuridae?)  
gen. et sp. inc. (Astacidae?)

## Tentaculata: Brachiopoda (Articulata)

(Tentakelträger: schloßführende Armfüßer)

Taf. 31, Fig. 1-3; Taf. 32, Fig. 1-4; Taf. 33, Fig. 1-5

Brachiopoden sind marine, solitäre protostome Tentakelträger (Lophophorata). Der Weichkörper wird von einem zweilappigen Mantel umhüllt, der ein zweiklappiges kalzitische Gehäuse abscheidet, das sich in seinen Symmetrieverhältnissen von dem der Muscheln unterscheidet.

Entsprechend der Differenzierung des Weichkörpers (Schalenmuskulatur, Größe des Lophophorapparates) und des Gehäusehinterendes werden schloßtragende (Articulata) und schloßlose (Inarticulata, Lingulata) Brachiopoden unterschieden. Ihre größere Klappe (Stielklappe) ist meistens durch einen fleischig-hornigen Stiel am Substrat verankert. Die meist kleinere Gegenklappe (Armklappe) besitzt ein schleifenförmig differenziertes kalzitische Gebilde (Armgerüst), das den Lophophorapparat trägt.

Kalzitische Spicula können zur Unterstützung in Mantel und Lophophorapparat eingelagert sein.

Brachiopoden (Articulata) sind seit dem Kambrium bekannt.

Artikulater Brachiopoden gehören zu den häufigsten rügenschischen Makrofossilien. Bei der Durchmusterung der Mesofraktion von Schlämmrückständen, aber auch ausgewaschen am Strand, sind Brachiopoden in hoher Stückzahl zu finden. Es treten fast durchweg doppelklappige Exemplare auf. STEINICH (1965) konnte für die Rügener Schreibkreide anhand von artikulaten Brachiopoden fünf Zonen aushalten. Feinstratigraphisch leitend sind: *Terebratulina subtilis*, *Terebratulina longicollis*, *Terebratulina faujasii*, *Gisilina gisii*, *Gisilina jasmundi*, *Rugia tenuicostata*, *Gemmarcula humboldtii* und *Trigonosemus pulchellus*. SURLYK (1970, 1982) dehnte diese Zonierung (10 Zonen) auf Nordwestdeutschland und Dänemark aus. In Schlämmrückständen sind ebenso häufig juvenile Exemplare und Spicula artikulater Brachiopoden zu finden, in einigen Proben treten die Spicula in hoher Diversität auf. Einige Formen konnten nach *in situ* Funden, in mit Feuerstein ausgefüllten Brachiopodengehäusen, bestimmten Arten zugewiesen werden (STEINICH 1965).

Bis jetzt sind 29 Arten artikulater Brachiopoden aus der Rügener Schreibkreide beschrieben worden.

**Bibliographie:** ROEMER (1840-1841), v. HAGENOW (1842), BOLL (1856), GEINITZ (1871, 1894), QUENSTEDT (1868, 1871), DEECKE (1895, 1907), SAHNI (1925, 1929), E. VOIGT (1929b), STEINICH (1958, 1963a, 1963b, 1963c, 1963d, 1965, 1967a, 1968a, 1968b), NESTLER (1959, 1975a, 1982), MANHENKE (1963), WALDMANN (1965), BALLKE (1967), FINGER (1967), LUCKOW (1967), PORSCHKE (1967), PRABEL (1968), HERRIG & NESTLER (1989), GAEDIKE (1995), REICH (1996a), KUTSCHER (1998a)

**Bisher nachgewiesen:** [zusammengestellt nach STEINICH (1965, 1967a, 1968a, 1968b), JOHANSEN (1987), JOHANSEN & SURLYK (1990)]

*Aemula inusitata* STEINICH, 1968a  
*Argyrotheca bronni* (ROEMER, 1841)  
*Argyrotheca coniuncta* STEINICH, 1965  
*Argyrotheca hirundo* (v. HAGENOW, 1842)  
*Argyrotheca lacunosa* STEINICH, 1965  
*Argyrotheca obstinata* STEINICH, 1965

*Cameiithyrina subcardinalis* (SAHNI, 1925)  
*Crethirhynchia limbata* (SCHLOTHEIM, 1813)  
*Crethirhynchia retracta* (ROEMER, 1841)

*Dalligas nobilis* STEINICH, 1968b  
*Dracius carnifex* STEINICH, 1967

*Gemmarcula humboldtii* (v. HAGENOW, 1842)  
*Gisilina gisii* (ROEMER, 1841)  
*Gisilina jasmundi* STEINICH, 1965

*Kingena pentangulata* (WOODWARD, 1833)

*Lacazella (Bifolium) wetherelli* (MORRIS, 1851)

*Magas chitoniformis* (SCHLOTHEIM, 1813)  
*Meonia semiglobularis* (POSSELT, 1894)

*Neoliiothyryna fittoni* (v. HAGENOW, 1842)  
*Neoliiothyryna obesa* SAHNI, 1925

*Rugia acutirostris* STEINICH, 1965  
*Rugia tenuicostata* STEINICH, 1963

*Scumulus inopinatus* STEINICH, 1968b

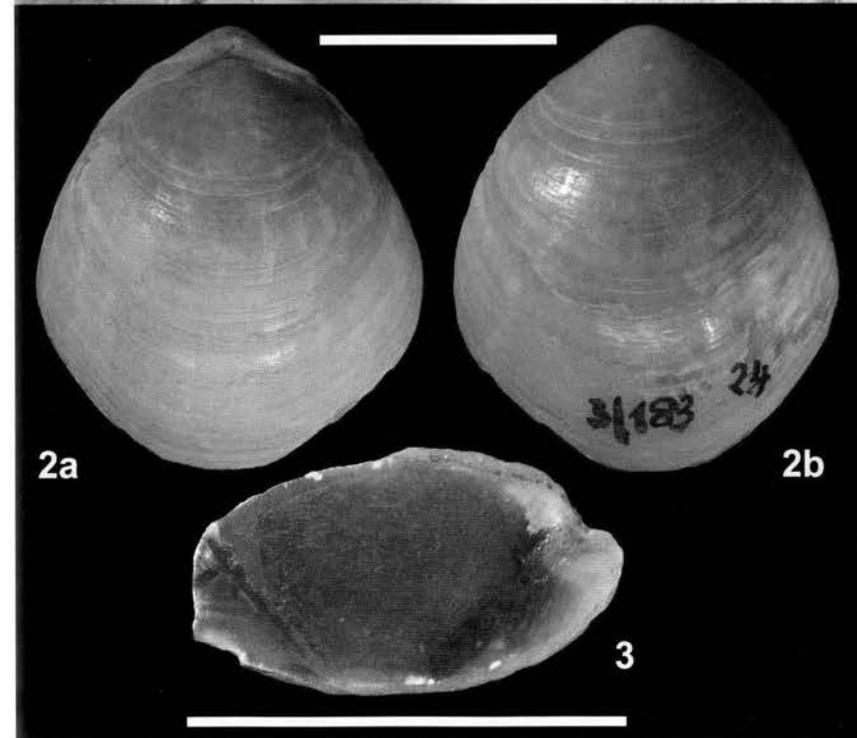
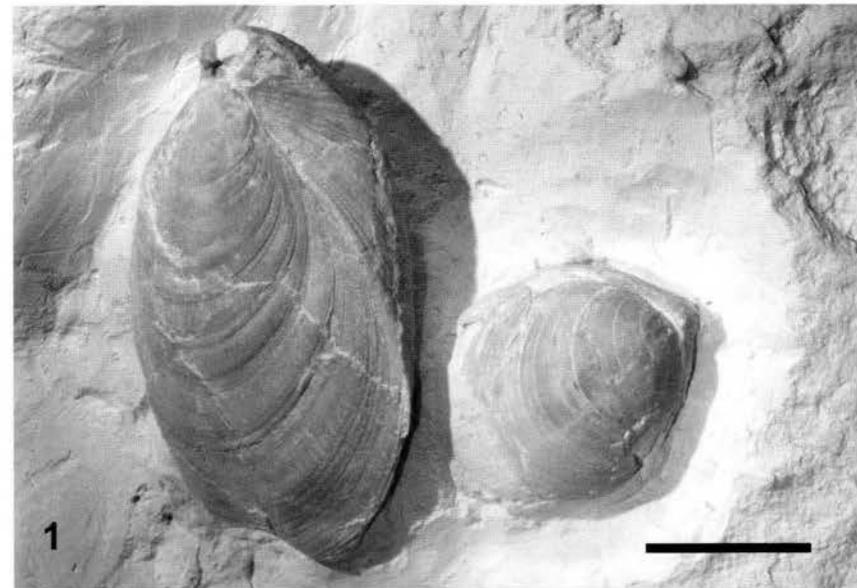
*Terebratulina chrysalis* (SCHLOTHEIM, 1813)  
*Terebratulina faujasii* (ROEMER, 1841)  
*Terebratulina gracilis* (SCHLOTHEIM, 1813)  
*Terebratulina longicollis* STEINICH, 1965  
*Terebratulina subtilis* STEINICH, 1965  
*Trigonosemus pulchellus* (NILSSON, 1827)

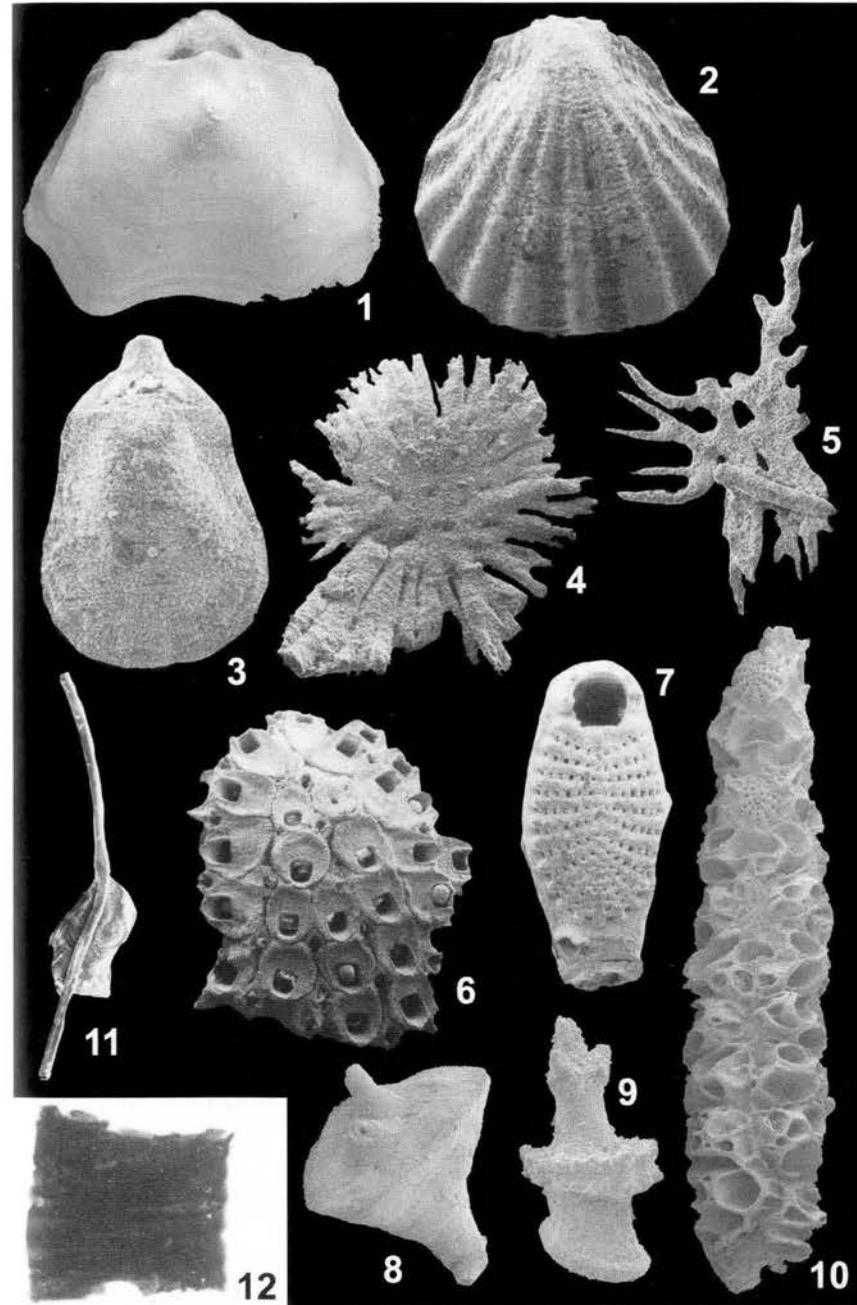
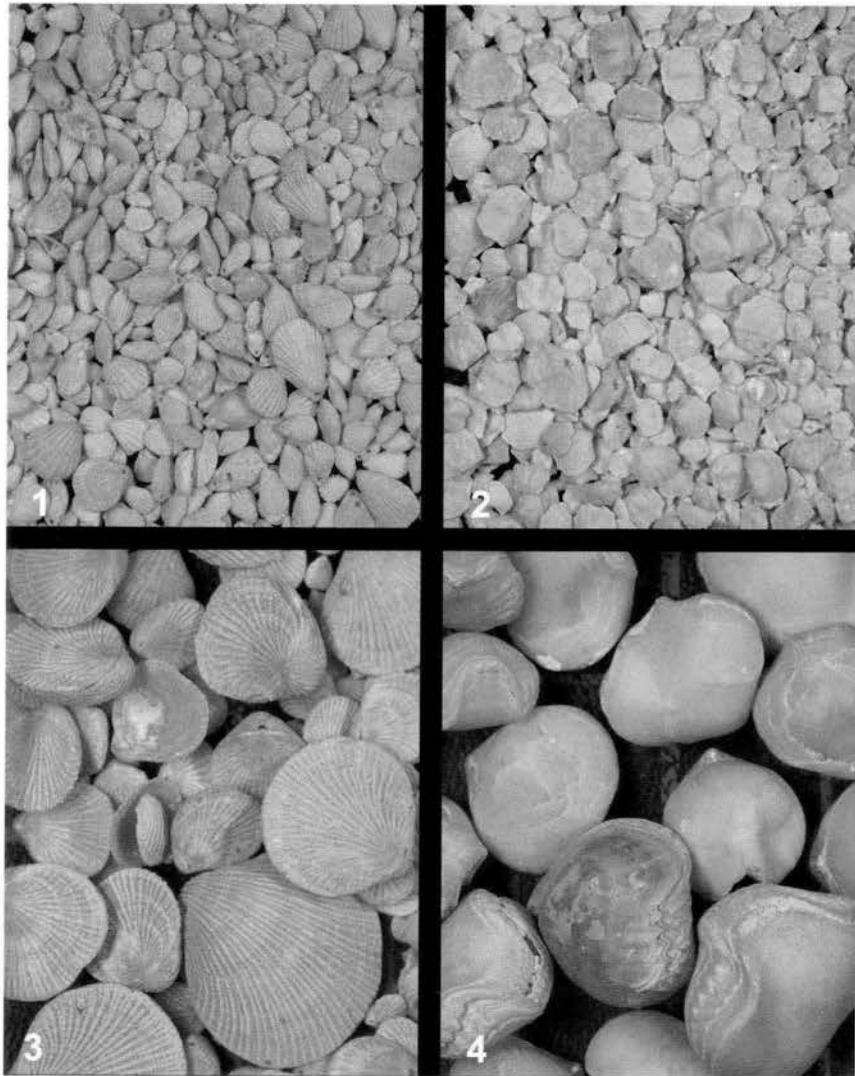
**Tafel 31 (S. 167): Brachiopoda (Articulata).**

■ **1** *Neoliiothyryna obesa* SAHNI, 1925 (links) und (rechts) *Cameiithyrina subcardinalis* (SAHNI, 1925);  
 ■ **2a-2b** *Cameiithyrina subcardinalis* (SAHNI, 1925), 2a dorsal, 2b ventral; ■ **3** *Cameiithyrina subcardinalis* (SAHNI, 1925), Längsschnitt durch ein Feuersteinexemplar mit erhaltenen Resten der Muskelstränge – □ **1-2** Jasmund [FGWG]; □ **3** Crampas [FGWG] – □ **1** Maßstabs-Balken 2 cm; □ **2** Maßstabs-Balken 2 cm; □ **3** Maßstabs-Balken 2 cm.

**Tafel 33 (S. 169): Brachiopoda (Articulata) (Fig. 1-5), Bryozoa (Fig. 6-10), Pterobranchia (Fig. 11-12).**

■ **1** *Argyrotheca lacunosa* STEINICH, 1965 [max. Breite 1,4 mm]; ■ **2** *Meonia cf. semiglobularis* (POSSELT, 1894) [max. Breite 1,68 mm]; ■ **3** gen. et sp. indet., juveniles Gehäuse [Länge 0,62 mm]; ■ **4** Spiculum von *Cameiithyrina subcardinalis* (SAHNI, 1925) [max. Ø 1,04 mm]; ■ **5** Spiculum von *Magas chitoniformis* (SCHLOTHEIM, 1813)? [max. Breite 0,92 mm]; ■ **6** *Lunulites pseudocretacea* HÄKANSSON & VOIGT, 1996, Frontalansicht einer annähernd vollständigen Kolonie [max. Ø 1,71 mm]; ■ **7** Isoliertes Einzelzooecium einer cribrimorphen Bryozoe [Länge 0,98 mm]; ■ **8** Bryozoen-Operculum? [Länge 0,45 mm]; ■ **9** Bryozoen-Operculum von *Inversaria?* sp. [Länge 0,255 mm]; ■ **10** gen. et sp. indet. (Cribrimorpha) [Länge 2,7 mm]; ■ **11-12** *Rhabdopleura* aff. *vistulae* KOZŁOWSKI, 1956, 11 Stolon mit einer Zyste [Länge 1,2 mm], 12 Stolonfragment in einer Durchlichtaufnahme (aufgehellt) [Breite 0,05 mm] – □ **1** Probe VIII/17 [FGWG]; □ **2** Probe VIII/12 [FGWG]; □ **3** Probe VIII/15 [FGWG]; □ **4** Probe VIII/30 [FGWG]; □ **5** Probe VIII/34 [FGWG]; □ **6-7** Probe VIII/19 [FGWG]; □ **8** Probe VIII/45 [FGWG]; □ **9** Probe VIII/06 [FGWG]; □ **10** Probe VIII/13 [FGWG]; □ **11-12** Probe Fst/Grap [FGWG].





Tafel 32: Brachiopoda (Articulata).

■ 1 *Terebratulina chrysalis* (SCHLOTHEIM, 1813), *Terebratulina faujasii* (ROEMER, 1841) und *Terebratulina longicollis* STEINICH, 1965, Schüttungsbild; ■ 2 *Argyrotheca* spp., Schüttungsbild; ■ 3 *Terebratulina gracilis* (SCHLOTHEIM, 1813), Schüttungsbild; ■ 4 *Cretirhynchia* spp., Schüttungsbild – □ 1-4 Komplex VIII [FGWG] – □ 1-4 Bildbreite je 5 cm.

## Tentaculata: Brachiopoda (Inarticulata)

(Tentakelträger: schloßlose Armfüßer)

Taf. 34, Fig. 1-4

Die seit dem Ordovizium bekannten inartikulaten Brachiopoden sind marine, solitäre protostome Tentakelträger (Lophophorata), deren Klappen im Unterschied zu den artikulaten keine Schloßelemente entwickelt haben. Die aus der Rügener Kreide bekannten Arten der Inarticulata sind mit der Stielklappe am Substrat zementiert.

Inarticulata sind aus der Rügener Kreide durch Schlämmen der Schreibkreide (Fraktion ca. > 1,0 mm) einfach zu gewinnen. Sie sind durchgängig im Profil vorhanden und besiedelten im Kreidemeer spezielle Substrate (vgl. SURLYK 1973).

**Bibliographie:** GOLDFUSS (1834-1840), v. HAGENOW (1839, 1842), QUENSTEDT (1868, 1871), GEINITZ (1894), DEECKE (1895), JAEKEL (1902), E. VOIGT (1929b), STEINICH (1958), NESTLER (1959, 1975a, 1982), MANHENKE (1963), WALDMANN (1965), BALLKE (1967), FINGER (1967), LUCKOW (1967), PORSCHKE (1967), KUTSCHER (1998a)

**Bisher nachgewiesen:** [zusammengestellt nach DEECKE (1895), STEINICH (1958), KRUYTZER (1969)]

*Ancistrocrania tuberculata* (NILSSON, 1827)

*Crania antiqua* DEFRANCE, 1818

*Ancistrocrania parisiensis* (DEFRANCE, 1819)

*Isocrania barbata* (v. HAGENOW, 1842)

*Isocrania costata* (SOWERBY, 1823)

## Tentaculata: Brachiopoda (Lingulata)

(Tentakelträger: stiellochlose Armfüßer)

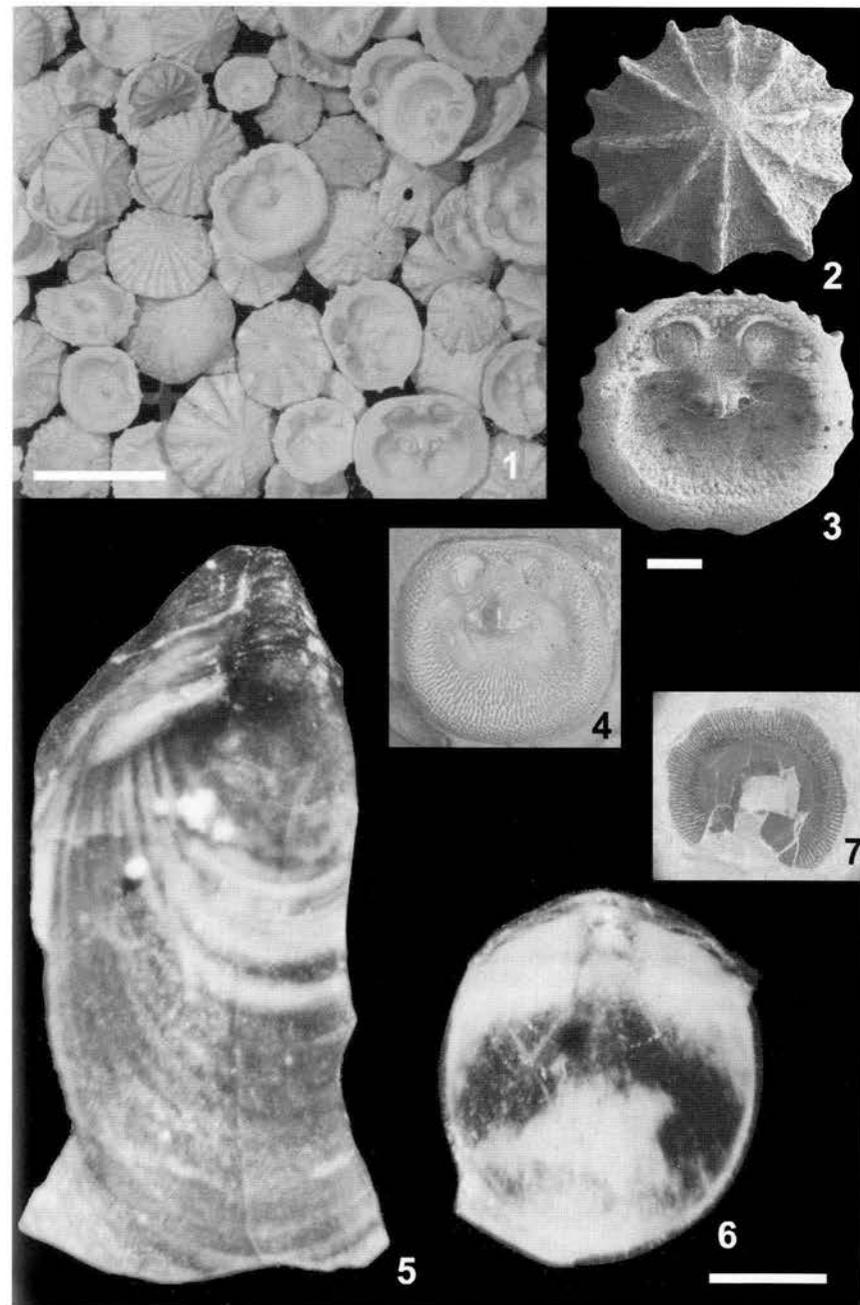
Taf. 34, Fig. 5-7

Lingulate Brachiopoden sind marine, protostome Tentakelträger (Lophophorata) deren Weichkörper ein zweiklappiges Gehäuse aus Kalziumphosphat absondert. Es sind Endobenthonten, die in selbstgegrabenen Röhren in Weichböden leben. Mit ihrem muskulösen Stiel am Hinterende zwischen beiden Klappen sind sie befähigt, in ihren Wohnröhren auf- und niederzusteigen. Vertreter der Lingulata ernähren sich ebenso wie andere Armfüßer als Strudler. Sie sind seit dem Kambrium bekannt.

Die Gattung *Lingula*, belegt durch Schalenbruchstücke, selten juvenile Exemplare, tritt im Gegensatz zu STEINICH'S (1958, 1965) Angaben über das gesamte Profil verteilt auf. Neben *Lingula cretacea* LUNDGREN, 1884 konnten von uns Bruchstücke eines anderen linguliden Brachiopoden, dessen Schale robuster sowie längsgerippt ist, nachgewiesen werden. Vergleichbar den rezenten lingulaten Brachiopoden lebten die Rügener Arten als langstielige Formen eingegraben im schlammigen Boden.

Tafel 34 (S. 171): Brachiopoda (Inarticulata) (Fig. 1-4), Brachiopoda (Lingulata) (Fig. 5-7).

■ 1 *Isocrania costata* (SOWERBY, 1823), Schüttungsbild; ■ 2-3 *Isocrania costata* (SOWERBY, 1823), Ventralklappen, 2 außen, 3 innen; ■ 4 *Ancistrocrania parisiensis* (DEFRANCE, 1819); ■ 5-6 *Lingula cretacea* LUNDGREN, 1884, 5 Innenseite, 6 Außenseite; ■ 7 *Discina* sp. – □ 1 Jasmund [FGWG]; □ 2-3 Probe VIII/50 [FGWG]; □ 4 Wittenfelde [MKS]; □ 5 Probe VIII/38 [FGWG]; □ 6 Probe VIII/50 [FGWG]; □ 7 Jasmund [MKS] – □ 1 Maßstabs-Balken 1 cm; □ 2-4, 7 Maßstabs-Balken 1 mm; □ 5-6 Maßstabs-Balken 0,3 mm.



Bemerkenswert ist der Nachweis von *Discina* sp. Vertreter der Disciniscidae (*Discinisca* und *Discina*) sind von vielen Oberkreidelokalitäten Westeuropas bekannt geworden, ihre Bearbeitung steht jedoch noch aus (vgl. a. RADWAŃSKA & RADWAŃSKI 1994).

**Bibliographie:** DEECKE (1895), STEINICH (1958), NESTLER (1959, 1975a, 1982), MANHENKE (1963), WALDMANN (1965), BALLKE (1967), LUCKOW (1967), PORSCHKE (1967), REICH (1996a)

**Bisher nachgewiesen:** [zusammengestellt nach STEINICH (1958), REICH (1996a), KUTSCHER (mdl. Mitt.), REICH & FRENZEL (diese Arbeit)]

*Discina* sp.

*Lingula cretacea* LUNDGREN, 1884

*Lingula* sp.

## Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)

(Tentakelträger: Moostierchen)

Taf. 33, Fig. 6-10; Taf. 35, Fig. 1-4; Taf. 36, Fig. 1-4

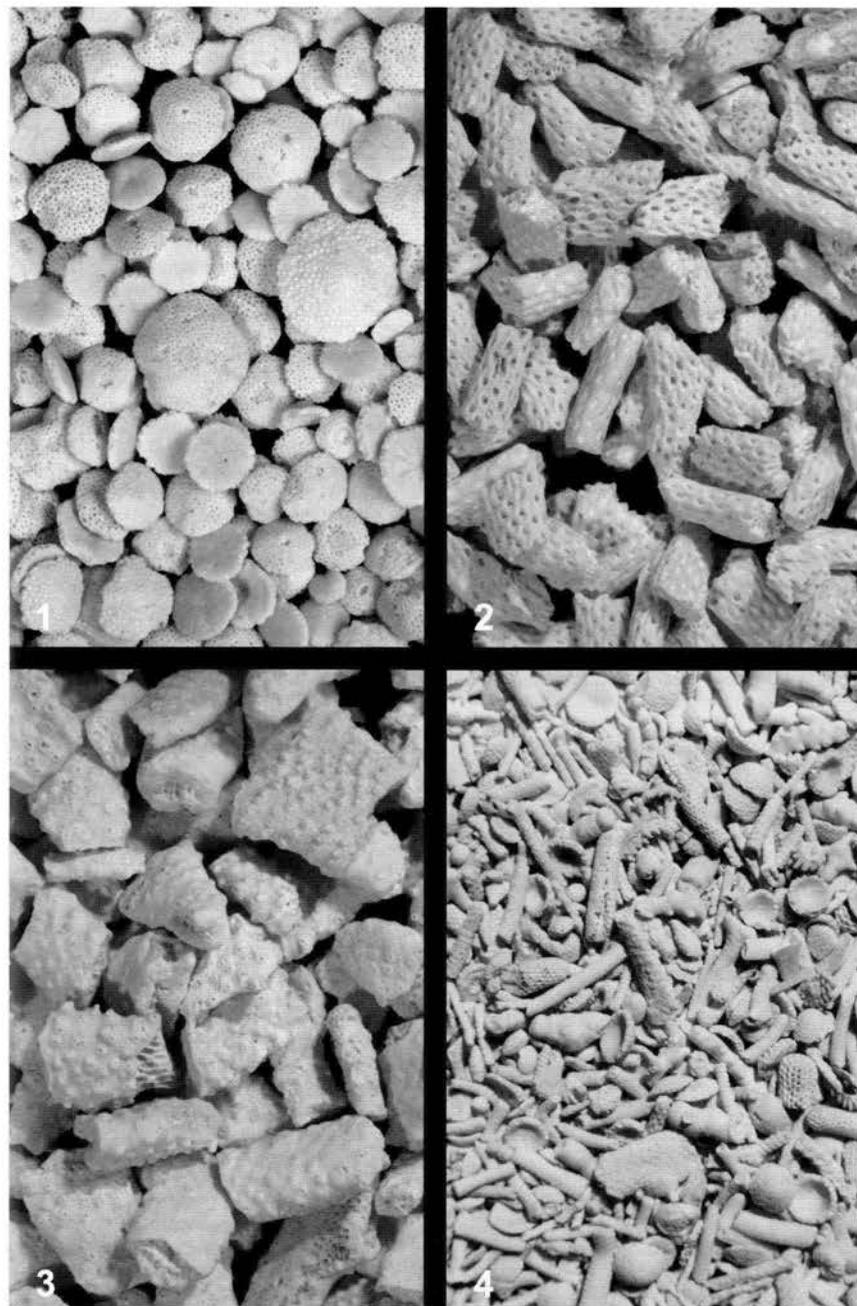
Moostierchen (Bryozoen) sind überwiegend marine, koloniebildende Tentakelträger mit Lophophorapparat. Sie besiedeln als Larven festen, tragenden Untergrund und scheiden ein kalzitisches, seltener chitinöses Außenskelett ab. Das Einzeltier (Zooid) sitzt im umgebenden Skelett (Zooecium). Die Einzeltiere sind ihrer Gestaltung polymorph durch Arbeitsteilung im Verband, die Zooide sind ihnen angepaßt. Die Kolonie (Zooarium) ist aufgrund der Faziesgebundenheit der Bryozoen von ökologischen Faktoren beeinflusst – krusten-, kuppel- oder strauchförmig. Bryozoenkolonien können trotz der mikroskopischen Größe der Einzeltiere (0,3–1,0 mm) eine Fläche von über 0,3 m<sup>2</sup> einnehmen. Manche aufrecht wachsende Kolonien werden ca. 1 m hoch. Solche Gebilde können aus weit mehr als 1 Million Einzeltieren bestehen.

In der Kreide erlebten die auch rezent noch vorkommenden Ordnungen Cyclostomata und Cheilostomata (Rund- und Lippenmänder) eine Blütezeit. Bryozoen sind seit dem Unter-Ordovizium bekannt. Die Bryozoen der Rügener Schreibkreide sind besonders arten- und individuenreich und waren seit langem Forschungsgegenstand vieler Paläontologen (z. B. v. HAGENOW 1839, MARSSON 1887, E. VOIGT 1929a ff.). Bruchstücke und kleine Kolonien von Bryozoen sind in jeder Probe des Profils Hauptbestandteil der Fraktion >0,25 mm und somit eine der häufigsten Gruppen in der Rügener Schreibkreide. Rügener Bryozoen sind sowohl inkrustierende Formen auf sekundären Hartböden, als auch frei liegende Formen (*Lunulites*). In der Vergangenheit wurden Häufigkeitskurven der Bryozoen für stratigraphische Parallelisierungen in der Rügener Schreibkreide verwendet (s. a. A. H. MÜLLER 1952). Nachfolgende Untersuchungen erbrachten aber, das diese nur als grober Richtwert gelten können. Zur Zeit sind mindestens 275 Arten- und Unterarten bekannt. Eine moderne Revision der Rügener Bryozoen steht noch aus.

**Bibliographie:** v. HAGENOW (1839, 1840, 1846, 1849-50, 1851), GIEBEL (1852), QUENSTEDT (1881), MARSSON (1887), HENNIG (1892, 1894), DEECKE (1895), LANG (1916, 1921, 1922), E. VOIGT (1929a, 1929b, 1930, 1949, 1953, 1956, 1957, 1959a, 1959c, 1968, 1982, 1987, 1991, 1993, 1994, 1995a, 1999), PRUD'HOMME (1960), THOMAS & LARWOOD (1960), WIESEMANN (1963), MANHENKE (1963), WALDMANN (1965), MEDD (1966), BALLKE (1967), FINGER (1967), LUCKOW (1967), PORSCHKE (1967), FLOR (1968, 1972), PRABEL (1968), VOIGT & WILLIAMS (1973), G. ILLIES (1975, 1981, 1982), NESTLER (1975a, 1982), BROOD (1972, 1981), SCHUBERT (1986), TAYLOR & VOIGT (1988), A. H. MÜLLER (1993), HÅKANSSON & VOIGT (1996), REICH (1996a), KUTSCHER (1998a)

### Tafel 35 (S. 173): Bryozoa.

■ 1 *Lunulites* spp., Schüttungsbild; ■ 2 *Onychocella* spp., Schüttungsbild; ■ 3 *Beisselina* spp., Schüttungsbild; ■ 4 Schüttungsbild verschiedener (vorwiegend cheilostomer) Bryozoen – □ 1-3 Komplex VIII [FGWG]; □ 4 Jasmund [MKS] – □ 1-3 Bildbreite je 2 cm; □ 4 Bildbreite 4 cm.



**Bisher nachgewiesen:** [zusammengestellt nach v. HAGENOW (1849-1850), MARSSON (1887), HENNING (1894), E. VOIGT (1930, 1949, 1959a, 1959c, 1968, 1973, 1987, 1991, 1993, 1995a, 1995b, 1999), WIESEMANN (1963), MEDD (1966), VOIGT & FLOR (1970), BROOD (1972), FLOR (1972), G. ILLIES (1975, 1982), SCHUBERT (1986), HÅKANSSON & VOIGT (1996)] [Aufzählung nicht vollständig!]

*Acoscinopectora fallax* VOIGT, 1956  
*Acropora salebrosa* (MARSSON, 1887)  
*Aechmella anglica* (BRYDENE, 1909)  
*Aechmella biconvexa* (BRYDENE, 1909)  
*Aechmella microstoma* (MARSSON, 1887)  
*Aechmella pavonia* (v. HAGENOW, 1839)  
*Aechmella proteus* var. *transversa* (D'ORBIGNY, 1851)  
*Aechmella seriata* (LEVINSEN, 1925)  
*Aechmella stenostoma* VOIGT, 1930  
*Aechmella waltheri* VOIGT, 1930  
*Amphiblestrum elegans* (v. HAGENOW, 1851)  
*Amphiblestrum radula* (MARSSON, 1887)  
*Amphiblestrum ringens* (v. HAGENOW, 1839)  
*Amphiblestrum ringens* var. *major* VOIGT, 1930  
*Amphiblestrum rostrum* (LEVINSEN, 1925)  
*Andriopora aggregata* (MARSSON, 1887)  
*Andriopora repens* (LEVINSEN, 1925)

*Bactrellaria rugica* MARSSON, 1887  
*Balantiostoma marsupium* (v. HAGENOW, 1839)  
*Balantiostoma* cf. *Marsupium* (v. HAGENOW, 1839)  
*Balantiostoma pusillum* (v. HAGENOW, 1851)  
*Bathystoma cordiforme* (v. HAGENOW, 1846)  
*Bathystomella cordiformis* (v. HAGENOW, 1846)  
*Batrachopora ranunculus* LANG, 1922  
*Beisselina amphiconica* (v. HAGENOW, 1839)  
*Beisselina filograna* (GOLDFUSS, 1827)  
*Beisselina fiabellata* (D'ORBIGNY, 1851-54)  
*Beisselina pachyderma* (MARSSON, 1887)  
*Beisselina pustulosa* (MARSSON, 1887)  
*Beisselina quadripunctata* (v. HAGENOW, 1839)  
*Beisselina seriata* (MARSSON, 1887)  
*Beisselina spathulata* (MARSSON, 1887)  
*Beisselina striata* (GOLDFUSS, 1827)  
*Beisselina tristoma* (v. HAGENOW, 1839)  
*Beisselina* sp.  
*Beisselinopsis marginata* (v. HAGENOW, 1839)  
*Berenicea disciformis* (v. HAGENOW, 1839)  
*Berenicea fistularis* (v. HAGENOW, 1846)  
*Bicavea?* *fungiformis* (v. HAGENOW, 1846)

*Bubnoffiella suffulta* (MARSSON, 1887)

*Callopora lyra* (v. HAGENOW, 1839)  
*Canalipora disticha* (GOLDFUSS, 1827)  
*Castanopora castanea* LANG, 1922  
*Castanopora dibleyi* (BRYDENE, 1906)  
*Castanopora multicosata* VOIGT, 1930  
*Cellepora accumulata* v. HAGENOW, 1839  
*Cellepora familiaris* v. HAGENOW, 1839  
*„Cellepora“ occulta* v. HAGENOW, 1846  
*Ceripora micropora* GOLDFUSS, 1827  
*Ceripora parasitica* v. HAGENOW, 1839  
*Clinopora costulata* MARSSON, 1887  
*Clinopora lineata* (BEISSEL, 1865)  
*Columnotheca cribrosa* MARSSON, 1887  
*Conopeum multilamellosum* VOIGT, 1930  
*Coscinopectora(?) adhaerens* VOIGT, 1930  
*Coscinopectora elegans* (v. HAGENOW, 1839)  
*Coscinopectora foliacea* VOIGT, 1930  
*Coscinopectora lamourouxi* (v. HAGENOW, 1851)  
*„Cricopora reussi* v. HAGENOW, 1851“  
*Crisina cancellata* GOLDFUSS, 1827  
*Crisina cretacea* (MILNE-EDWARDS, 1838)  
*Crisina lichenoides* (GOLDFUSS, 1827)  
*Crisisina carinata* (ROEMER, 1840)  
*Crisisina gibbosa* (v. HAGENOW, 1851)  
*Crisisina unipora* (D'ORBIGNY, 1850)  
*Cryptostoma gastroporum* MARSSON, 1887  
*Cryptostoma spenceri* (BRYDENE, 1913)  
*Cryptostomella gastropora* (MARSSON, 1887)

*Desmepora semicylindrica* (ROEMER, 1841)  
*Diaperoecia incrustata* (v. HAGENOW, 1840)  
*Diastopora composita* (HENNING, 1894)  
*Diastopora* cf. *compressa* GOLDFUSS, 1827  
*Diastopora pustulosa* (v. HAGENOW, 1851)  
*Diastopora? subreniformis* MARSSON, 1887  
*Decurtaria cornuta* (BEISSEL, 1865)  
*Dimorphocellaria goldfussi* (REUSS, 1847)  
*Dioptrora devia* MARSSON, 1887  
*Diplosolen ellipostomus* VOIGT, 1929  
*Diplosolen filicauda* VOIGT, 1929  
*Diplosolen germanicus* VOIGT, 1924  
*Diplosolen pavonius* VOIGT, 1929  
*Diplosolen stigmatophorus* VOIGT, 1929  
*Discoflustrellaria cerioporacea* (v. HAGENOW, 1840)  
*Discotubigera* cf. *complanata* (ROEMER, 1840)

*Discotubigera nichelini* (v. HAGENOW, 1851)  
*Disporella irregularis* (D'ORBIGNY, 1851)  
*Distansescharella familiaris* (v. HAGENOW, 1839)

*Ellisina anterides* (BRYDENE, 1910)  
*Ellisina laximaculata* (LEVINSEN, 1925)  
*Ellisina simplex* (D'ORBIGNY, 1852)  
*Entalophora proboscidea* (MILNE-EDWARDS, 1838)  
*Eohomera langethalii* (v. HAGENOW, 1839)  
*Eoscrupocellaria cretae* (MARSSON, 1887)

*Filicea velata* (v. HAGENOW, 1839)  
*Filisparsa ramosa* D'ORBIGNY, 1853  
*Floridina assimilis* (LEVINSEN, 1925)  
*Floridina canui* (BRYDENE, 1913)  
*Floridina impressipora* (MARSSON, 1887)  
*Floridina labiatula* (BRYDENE, 1913)

*Glaucanome virgo* v. HAGENOW, 1839

*Heteropora carantina* (D'ORBIGNY, 1852)  
*Heteropora subreticulata* REUSS, 1869  
*Homalostega vincularoides* MARSSON, 1887  
*„Homalostega“ vulcani* BRYDENE, 1913  
*Homoeosolen? ramulosus* LONSDALE, 1850  
*Hopliteaechmella nonna* (v. HAGENOW, 1839)  
*Hopliteaechmella vespertilio* (v. HAGENOW, 1839)

*Idmonea communis* D'ORBIGNY, 1852  
*Idmonea dorsata* (v. HAGENOW, 1851)  
*Idmonea parasitica* (v. HAGENOW, 1839)  
*Idmonea* cf. *ramosa* (D'ORBIGNY, 1853)  
*Inversaria crassipes* (MARSSON, 1887)

*Kelestoma elongatum* MARSSON, 1887  
*Kelestoma* cf. *gradatum* LANG, 1919

*Laterocava gracilis* D'ORBIGNY, 1852  
*Lateroflustrellaria hexagona* D'ORBIGNY, 1852  
*Lecythoglena ampullacea* MARSSON, 1887  
*Leptocheilopora magna* LANG, 1916  
*Lichenopora clavula* (D'ORBIGNY, 1847)  
*Lichenopora costata* (v. HAGENOW, 1846)  
*Lichenopora diadema* (GOLDFUSS, 1827)  
*Lunularia beisseli* (MARSSON, 1887)  
*Lunularia declivis* BRYDENE, 1911  
*Lunularia goldfussi* (v. HAGENOW, 1839)  
*Lunularia marssoni* (BRYDENE, 1911)  
*Lunularia mitra* (v. HAGENOW, 1846)  
*Lunularia patelliformis* (MARSSON, 1887)  
*Lunularia richteri* (v. HAGENOW, 1846)  
*Lunularia sella* (MARSSON, 1887)

*Lunularia semilunaris* (v. HAGENOW, 1839)  
*Lunularia spiralis* (MARSSON, 1887)  
*Lunulites pseudocretacea* HÅKANSSON & VOIGT, 1995  
*Lunulites salebrosa* MARSSON, 1887

*Macropora convexa* (v. HAGENOW, 1839)  
*Macropora cunififormis* (BRYDENE, 1909)  
*Meliceritella verticellata* (D'ORBIGNY, 1853)  
*Meliceritites gracilis* (GOLDFUSS, 1827)  
*Membranipora anterides* BRYDENE, 1910  
*Membranipora aviculosa* VOIGT, 1930  
*Membranipora baculina* (D'ORBIGNY, 1852)  
*Membranipora calceolus* LEVINSEN, 1925  
*Membranipora glaphyra* (BRYDENE, 1930)  
*„Membranipora“ hexagona* (v. HAGENOW, 1839)  
*Membranipora (Callopora) invigilata* BRYDENE, 1910  
*Membranipora (Callopora) langi* BRYDENE, 1910  
*Membranipora (Callopora) lyraeformis* VOIGT, 1930  
*Membranipora (Callopora) marginata* (D'ORBIGNY, 1852)  
*Membranipora (Callopora) patelliformis* VOIGT, 1930  
*Membranipora plicatella* BRYDENE, 1913  
*Membranipora tenebrosa* BRYDENE, 1912  
*Membranipora trifaria* (v. HAGENOW, 1846)  
*Membranipora (Callopora) trigonopora* MARSSON, 1887  
*Membranipora tripunctata* (v. HAGENOW, 1839)  
*Membranipora (Callopora) scalprum* BRYDENE, 1929  
*Membranipora (Callopora) vesicularis* (BEISSEL, 1865)  
*Membranipora (Callopora) woodwardi* var. *pinguiscens* BRYDENE, 1916  
*Membraniporella* cf. *incisa* (v. HAGENOW, 1839)  
*Membraniporella squamulosa* (v. HAGENOW, 1839)  
*Micropora amphora* (v. HAGENOW, 1839)  
*Micropora baccata* CANU & BASSLER, 1926  
*Micropora convexa* CANU, 1911  
*Micropora erecta* (v. HAGENOW, 1846)  
*Micropora membranacea* (v. HAGENOW, 1846)  
*Micropora monticula* BRYDENE, 1936  
*Micropora pulchra* ULRICH & BASSLER, 1907  
*Micropora rugica* (MARSSON, 1887)  
*Micropora speculum* (MARSSON, 1887)  
*Micropora subgranulata* (v. HAGENOW, 1846)

*Monoporella(?) sulcata* (LEVINSEN, 1925)  
*Morphasmopora brydonei* LANG, 1919  
*Murinopsia galeata* (BEISSEL, 1865)

*Nephropora elegans* MARSSON, 1887

*Onychocella abscondita* (MARSSON, 1887)  
*Onychocella altimuralis* VOIGT, 1930  
*Onychocella armata* (VOIGT, 1924)  
*Onychocella auriculata* (MARSSON, 1887)  
*Onychocella baltica* VOIGT, 1930  
*Onychocella camerata* (v. HAGENOW, 1851)  
*Onychocella(?) chilostoma* (MARSSON, 1887)

*Onychocella congesta* (MARSSON, 1887)  
*Onychocella cylindrica* (D'ORBIGNY, 1852)  
*Onychocella dichotoma* (GOLDFUSS, 1827)  
*Onychocella esperi* (v. HAGENOW, 1851)  
*Onychocella galeata* (v. HAGENOW, 1846)  
*Onychocella gibbosa* (MARSSON, 1887)  
*Onychocella irregularis* (v. HAGENOW, 1839)

*Onychocella lmatrona* (v. HAGENOW, 1839)  
*Onychocella(?) novaki* var. *anglica* (BRYDONE, 1910)

*Onychocella nodulifera* (LEVINSEN, 1925)  
*Onychocella nysti* (v. HAGENOW, 1851)  
*Onychocella palpigera* (BRYDONE, 1912)  
*Onychocella piriformis* (GOLDFUSS, 1827)  
*Onychocella pseudoirregularis* VOIGT, 1924  
*Onychocella (Rectonychocella) linearis* LEVINSEN, 1925

*Onychocella (Rectonychocella) torosa* (MARSSON, 1887)

*Onychocella regularis* (v. HAGENOW, 1846)  
*Onychocella rimosa* (MARSSON, 1887)  
*Onychocella rowei* (BRYDONE, 1906)  
*Onychocella subirregularis* VOIGT, 1959  
*Osculipora truncata* (GOLDFUSS, 1827)

*Pachyderma grandis* MARSSON, 1887  
*Pachyderma lagingi* VOIGT, 1993  
*Pachyderma moenensis* (LANG, 1916)  
*Pachytheca cornuta* (MARSSON, 1887)  
*Pachytheca ehrenbergii* (v. HAGENOW, 1840)  
*Pachytheca filiformis* (D'ORBIGNY, 1852)  
*Pachytheca insignis* (MARSSON, 1887)

*Petalopora marssonii* (GREGORY, 1899)  
*Petalopora reticulata* (MARSSON, 1887)  
*Phormopora irregularis* MARSSON, 1887  
*Phractoporella constricta* LANG, 1916  
*Phractoporella aperta* LANG, 1922  
*Phrynopora bufo* LANG, 1922  
*Pithodella articulata* MARSSON, 1887  
*Pithodella cincta* MARSSON, 1887  
*Platyglena affinis* MARSSON, 1887  
*Platyglena clava* MARSSON, 1887  
*Pliophloea arborea* VOIGT, 1930  
*Pliophloea cornuta* (v. HAGENOW, 1839)  
*Pliophloea ostreicola* (BRYDONE, 1909)  
*Pliophloea striata* LANG, 1921  
*Pliophloea subvitrea* (BRYDONE, 1909)  
*Polycephalopora multiceps* LANG, 1916  
*Polycephalopora plicatella* (v. HAGENOW, 1851)

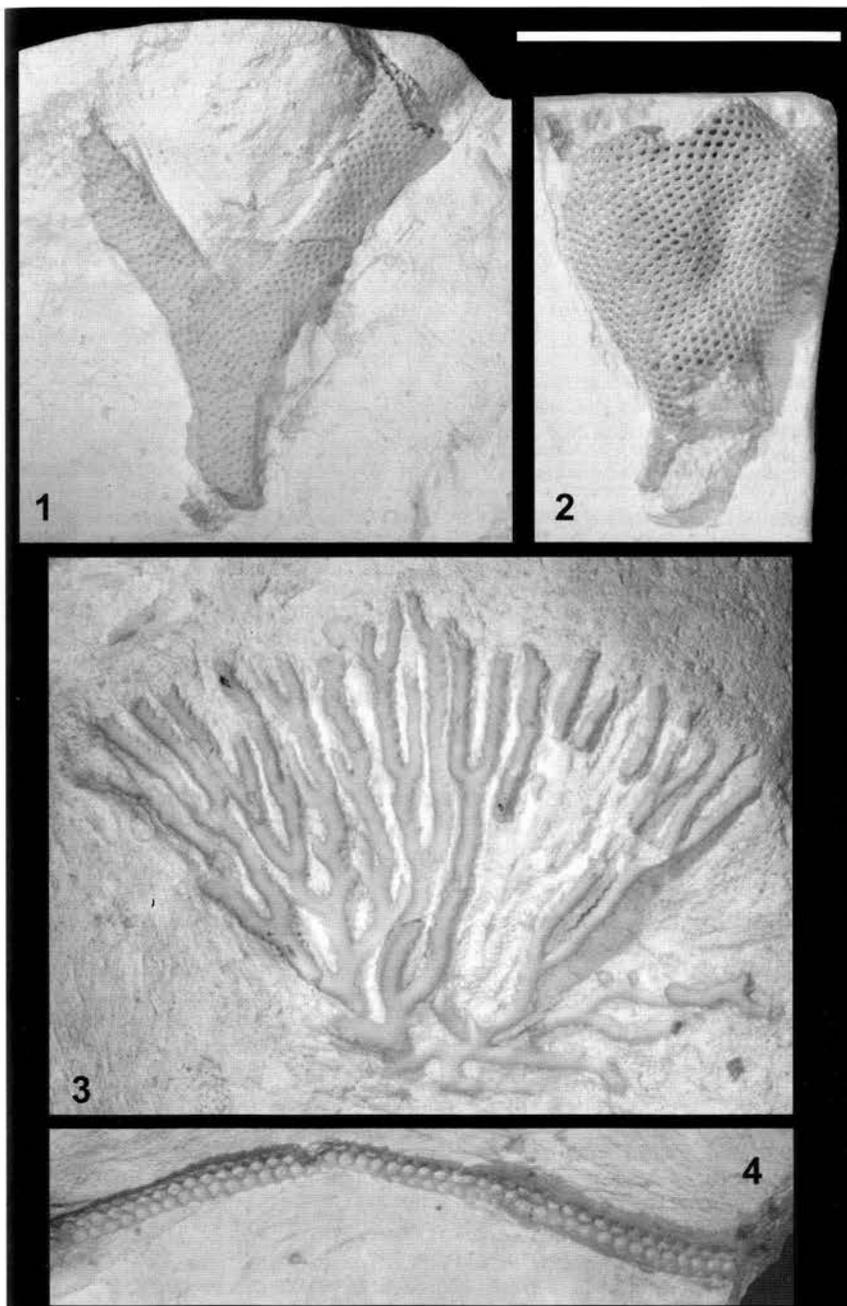
*Polycephalopora trimensis* BRYDONE, 1918  
*Porina pustulosa* MARSSON, 1887  
*Proboscina truncata* (v. HAGENOW, 1839)  
*Pseudostege concursa* BRYDONE, 1918  
*Puncturiella exsculpta* (MARSSON, 1887)  
*Puncturiella gudumensis* LEVINSEN, 1925  
*Puncturiella mediopunctata* VOIGT, 1930  
*Puncturiella sculpta* (D'ORBIGNY, 1851)  
*Pustulopora geminata* v. HAGENOW, 1851  
*Pustulopora madreporacea* (GOLDFUSS, 1827)  
*Pustulopora rustica* v. HAGENOW, 1849-1850  
*Pustulopora virgula* (v. HAGENOW, 1840)

*Quadrancellaria excavata* D'ORBIGNY, 1851

*Radiopora clavata* (GOLDFUSS, 1827)  
*Reptomulticlausa ramosa* (v. HAGENOW, 1851)

*Rhiniopora* aff. *aspera* LANG, 1921  
*Rhiniopora asperula* (MARSSON, 1887)  
*Rhiniopora cacus* (BRYDONE, 1913)  
*Rhiniopora* cf. *hispida* LANG, 1922  
*Rhiniopora horrida* LANG, 1922  
*Rhiniopora incisa(?)* (v. HAGENOW, 1839)  
*Rhipidopora flabellum* MARSSON, 1887  
*Rotiporina producta* (v. HAGENOW, 1840)

*Semieschara beisselii* MARSSON, 1887



Tafel 36 (S. 177): Bryozoa.

■ 1 *Beisselina* cf. *pachyderma* (MARSSON, 1887); ■ 2 "*Membranipora*" *hexagona* (v. HAGENOW, 1839); ■ 3 gen. et sp. indet. (Cyclostomata), verzweigter Stock; ■ 4 gen. et sp. indet. (Cheilostomata) – □ 1-4 Jasmund [FGWG] – □ 1-4 Maßstabs-Balken 2 cm.

*Semieschara? labiata* MARSSON, 1887  
*Semieschara mundesleiensis* BRYDENE,  
1913

*Semieschara subclavata* MARSSON, 1887  
*Semiescharinella complanata* D'ORBIGNY,  
1852

*Septocea septifera* VOIGT, 1995  
*Serpentipora germanica* BROOD, 1981  
*Spinopora mitra* (GOLDFUSS, 1827)  
*Spiroclausa procera* HAMM, 1881  
*Spiropora verticillata* (GOLDFUSS, 1827)  
*Stichomicropora biconstricta* (V. HAGENOW,  
1839)

*Stichopora crassa* MARSSON, 1887  
*Stichopora pentasticha* (V. HAGENOW,  
1839)  
*Stichopora seriata* (MARSSON, 1887)  
*Stigmatoechos punctatus* MARSSON, 1887  
*Stomatopora media* (V. HAGENOW, 1846)  
*Stomatopora ramosa* (V. HAGENOW, 1839)  
*Stomatopropopsis multigemmans* (LLIES,  
1974)

*Sulcocava cristata* (D'ORBIGNY, 1854)  
*Sulcocava sulcata* (D'ORBIGNY, 1852)  
*Systemostoma asperulum* MARSSON, 1887

*Taenioporina arachnoidea* (GOLDFUSS,  
1827)

*Taenioporina articulata* VOIGT, 1930  
*Taenioporina behmii* (V. HAGENOW, 1839)  
*Taenioporina cancellata* (GOLDFUSS, 1827)

*Taenioporina* sp.  
*Taractopora immersa* (VOIGT, 1930)  
*Theonoo disticha* (V. HAGENOW, 1851)  
*Theonoo grandis* (MARSSON, 1887)  
*Thoracopora monastica* (BRYDENE, 1909)  
*Thyracella occlusa* (BRYDENE, 1913)  
*Thyracella portifera* VOIGT, 1930  
*Tricephalopora bedhamptonensis*  
(BRYDENE, 1918)  
*Tricephalopora castrum* (BRYDENE, 1909)  
*Tricephalopora crepidula* (V. HAGENOW,  
1839)

*Tricephalopora galeata* (V. HAGENOW,  
1846)  
*Tricephalopora gastropora* (MARSSON,  
1887)  
*Tricephalopora levinseni* VOIGT, 1930  
*Tricephalopora obtecta* LANG, 1919  
*Tricephalopora sherborni* (BRYDENE, 1906)  
*Tricephalopora similis* VOIGT, 1930  
*Tricephalopora vermicularis* (V. HAGENOW,  
1846)  
*Tricephalopora vestita* (LEVINSEN, 1925)  
*Trilophopora laminaria* (BRYDENE, 1914)

*Vincularia canaliculata* D'ORBIGNY, 1852  
*Vincularia canalifera* V. HAGENOW, 1851  
*Vincularia parisiensis* D'ORBIGNY, 1852  
*Vincularia prismatica* (V. HAGENOW, 1839)

*Woodipora disparilis* (D'ORBIGNY, 1851)

## Tentaculata: Pterobranchia: Rhabdopleurida

(Tentakelträger: Federkiemer: Rhabdopleuriden)

Taf. 33, Fig. 11-12

Pterobranchia sind rein marine, deuterostome Tentakelträger. Sie scheiden normalerweise ein organisches Hülskelett (Stolon) ab. Es sind kleine, koloniebildende oder gesellig lebende, sessile (festsitzende) oder hemisessile (zeitweilig festsitzende) Tiere. Die Einzelindividuen werden nur etwa 0,3–7,0 mm groß, die Kolonien (rezent) max. 10 cm. Die Pterobranchier besiedeln rezent oft tieferes Wasser und zumeist ein festes Substrat. Sie ernähren sich mikrophag, d. h. sie leben von Planktern wie Diatomeen, Radiolarien, Larven etc.). Fossil sind Pterobranchier selten, aber seit dem Kambrium nachgewiesen (s. a. Übersicht bei CHAPMAN et al. 1995).

Einzelne Stolone und Bruchstücke von rhabdopleuriden Kolonien wurden von GRAPENTIN (1968) aus Flinten bzw. aus der Schreibkreide (REYER 1988) erwähnt und abgebildet. Nach Durchsicht entsprechender Probenmengen sind sie auch im Lösungsrückstand der Schreibkreide zu finden. Die Erhaltung ist jedoch im Feuerstein besser. Bisher ist eine Art bekannt. Die eingehende Bearbeitung der Rügener Formen steht noch aus (s. a. KOZŁOWSKI 1949, 1956).

**Bibliographie:** GRAPENTIN (1968), REYER (1988), REICH & FRENZEL (diese Arbeit)

**Bisher nachgewiesen:** [zusammengestellt nach REICH & FRENZEL (diese Arbeit)]

*Rhabdopleura* aff. *vistulae* KOZŁOWSKI, 1956

## Echinodermata: Crinoidea

(Stachelhäuter: Seelilien, Haarsterne)

Taf. 37, Fig. 1-14

Crinoiden sind ausschließlich marine, pentamere (fünfstrahlige) Echinodermen. Ihr Kalzit-skelett besteht aus Kelch (Calyx) mit Kelchdecke und Mundöffnung und einfachen oder gegabelten Armen. Im Gegensatz zu den Seelilien, die zeit lebens mit einem Stiel auf dem Meeresboden festsitzen, sind Haarsterne im adulten (erwachsenen) Zustand frei bewegliche Organismen, die kriechen und einige sogar schwimmen können. Haarsterne und Seelilien bilden zusammen die Crinoiden.

Die Arme der Crinoiden sind vielfach gegliedert; oft sind bei rezenten Vertretern 10, seltener 5 Arme vorhanden. Einige besitzen bis zu 200 Arme. Alle Armglieder (Brachialia) tragen paarige Fiederchen (Pinnulae), was ihnen ein federartiges Aussehen verleiht („Federsterne“). Auch am Stiel sind Fortsätze vorhanden (Zirren). Die einzelnen Brachialia sind durch kräftige Muskeln verbunden. Damit erreichen die Arme eine hohe Beweglichkeit. In Armen und Fiederchen befinden sich sogenannte Ambulakrallinnen (bewimperte Nahrungsrinnen). In ihnen wird durch stetigen Wimperschlag dem Mund Nahrung zugeführt. Rezente Crinoiden ernähren sich vorzugsweise von pflanzlichen Einzellern, kleinen Krebsen und vom Detritus. Die rezenten Crinoiden erreichen einen max. Durchmesser von 40 cm. In den heutigen Meeren sind nur noch wenige Arten bekannt. Fossil sind sehr große Formen mit Armlängen bis zu 1,25 m und Stiellängen von bis zu 20 m bekannt geworden. In der Erdgeschichte erreichten die Crinoiden im Paläozoikum und im Jura mehrere Entwicklungshöhepunkte, mit seit dieser Zeit kontinuierlich abnehmender Diversität.

Aufgrund des stark gegliederten Kalkskelettes der Crinoiden sind fossil intakt gebliebene Individuen Ausnahmen, da sich nach dem Tod des Tieres das Skelett nach Auflösung der Muskulatur rasch in seine Einzelteile auflöst. Aus der Rügener Schreibkreide sind deshalb fast ausschließlich einzelne Skelettelemente von Crinoiden bekannt, welche sich leicht durch Ausschlämmen der Schreibkreide gewinnen lassen.

Infolge der intensiven Bioturbation der Schreibkreide sind große Funde zusammenhängender Kronen von Seelilien auf Rügen kaum zu erwarten. Vielgestaltige Sklerite von Saccocomiden sind in höheren Teilen des Profils sehr häufig. Ein Teil dieser Skelettelemente (Plättchen von *Applinocrinus*) wurde von A. H. MÜLLER (1964b, 1969b) und NESTLER (1975a, 1982: Abb. 149) fälschlicherweise als Schlundring-Elemente von Holothurien angesehen (vgl. REICH 1997c, JAGT 1999); was auch von anderen Autoren schon angezweifelt wurde (GILLILAND 1993: 65). Roveacriniden-Reste sind stellenweise häufig, blieben bisher aber noch unbearbeitet.

Bisher sind 17 Crinoiden-Taxa von Rügen bekannt – eine moderne Bearbeitung steht noch aus.

**Bibliographie:** GOLDFUSS (1834-1840), V. HAGENOW (1840), ROEMER (1840-1841), QUENSTEDT (1876), GEINITZ (1894), DEECKE (1895, 1915b), GISLÉN (1924), E. VOIGT (1929b), NESTLER (1955, 1959, 1975a, 1982), RASMUSSEN (1953, 1954, 1961), MANHENKE (1963), WALDMANN (1965), BALLKE (1967), FINGER (1967), LUCKOW (1967), PORSCHKE (1967), PRABEL (1968), REICH (1996a, 1999a), KUTSCHER (1998a), JAGT (1999)

**Bisher nachgewiesen:** [zusammengestellt nach GISLÉN (1924), NESTLER (1955, 1975a), RASMUSSEN (1961), SCHMID (1975), REICH (1996a), JAGT (1999), REICH & FRENZEL (diese Arbeit)]

*Amphorometra* gr. *conoidea* (GOLDFUSS, 1839) [syn. *Amphorometra rugiana* (GISLÉN, 1924)]

*Applinocrinus* *cretaceus* (BATHER, 1924)  
*Austinocrinus* *bicornatus* (v. HAGENOW, 1840)

*Bourgueticrinus* *bruennichinielseni* ØDUM in JESSEN & ØDUM, 1923

*Bourgueticrinus* *constrictus* (v. HAGENOW in QUENSTEDT, 1876)

*Bourgueticrinus* *hagenowi* (GOLDFUSS, 1840)

*Democrinus* *gisleni* RASMUSSEN, 1961

gen. et spp. indet. (Roveacrinidae)

*Hertha* gr. *mystica* v. HAGENOW, 1840  
*Hertha* gr. *plana* (NIELSEN, 1913)  
*Hertha* gr. *pygmaea* GISLÉN, 1924

„*Isocrinus*“ *lanceolatus* (ROEMER, 1840)  
*Isselicrinus* *buchii* (ROEMER, 1840)  
*Isselicrinus* *stelliferus* (v. HAGENOW, 1840)

*Nielsenicrinus* *agassizi* (v. HAGENOW, 1840)

*Placometra* gr. *laticirra* (CARPENTER, 1880)  
[syn. *Placometra* *scutata* (GISLÉN, 1925)]

*Semiometra* *pommerania* GISLÉN, 1924

## Echinodermata: Asteroidea

(Stachelhäuter: Seesterne)

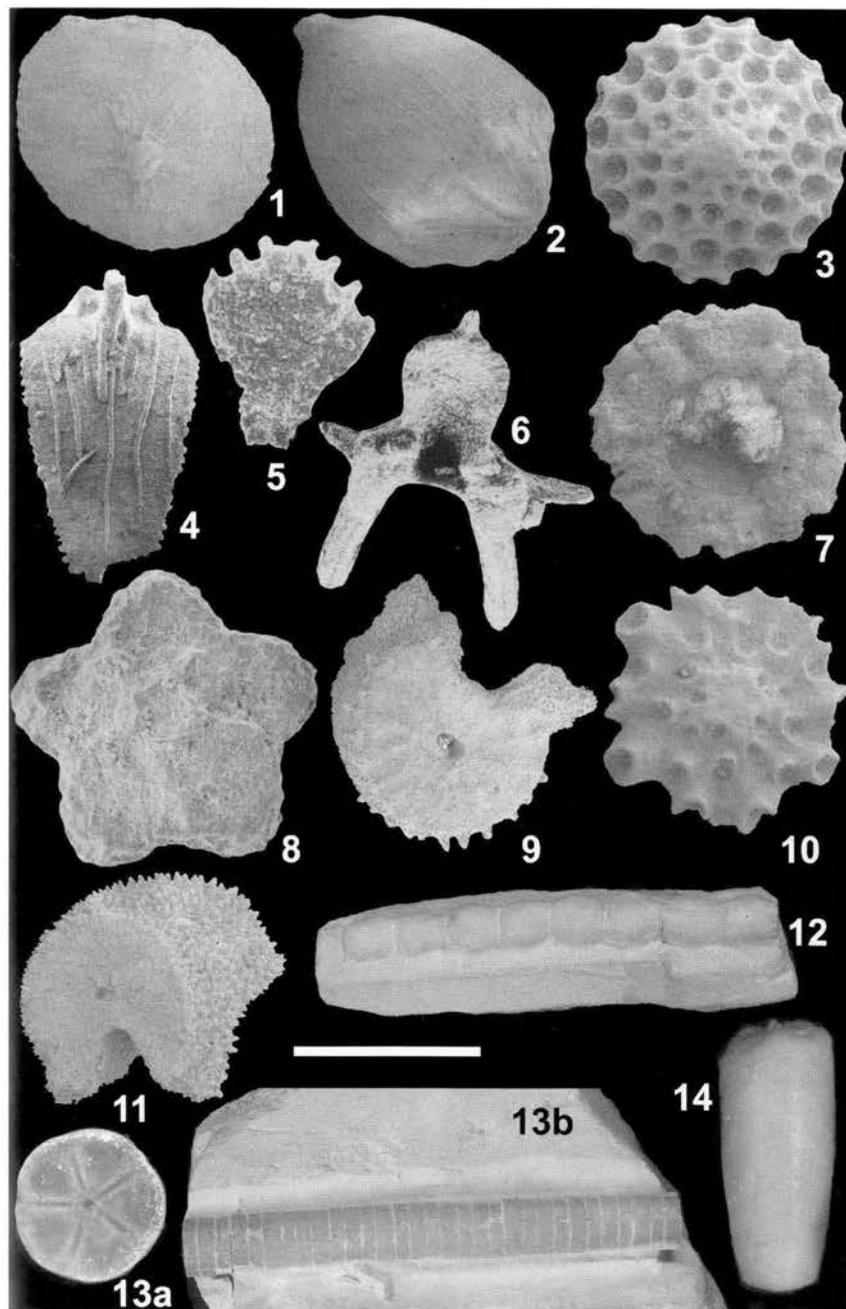
Taf. 38, Fig. 1-2; Taf. 39, Fig. 1-6, 9

Seesterne sind marine, pentamere (fünfstrahlige) Echinodermen mit sternförmig angeordneten, breiten Armen (bis zu 50), die in einen scheibenförmigen Körper übergehen. Dort liegt der Mund zentral unten (oral), der After oben (aboral). Die Arme sind unten offen. Dort liegt das Ambulakral-Gefäßsystem (Wasser-Gefäßsystem), das der Fortbewegung dient.

Das Skelett der Seesterne besteht aus zahlreichen Kalkplättchen (Ossikel): über dem Wassergefäßsystem in den Armen befinden sich sogenannte Ambulacralia und Adambulacralia; daneben die Aktinalplatten und an den Rändern der Arme die großen Randplatten (Marginalia). Die Oberseite der Arme bilden zahlreiche Abaktinalplatten mit jeweils einer Reihe Radialia. Der Mund ist von modifizierten Ambulacralia und Interambulacralia,

## Tafel 37 (S. 181): Crinoidea.

■ 1-2, 4-5 *Applinocrinus* *cretaceus* (BATHER, 1924), 1 Kelch dorsal [Ø 1 mm], 2 Kelch lateral [Länge 1,3 mm], 4 Seitenplättchen [Länge 1,06 mm], 5 basales Plättchen (kein Element des Kalkringes von Holothurien, wie bei A. H. MÜLLER 1964b, 1969b und NESTLER 1975a, 1982 fälschlicherweise angegeben) [Länge 0,2 mm]; ■ 3, 7 *Hertha* gr. *pygmaea* GISLÉN, 1924, Kelch 3 dorsal [Ø 1,45 mm], 7 ventral [Ø 0,69 mm]; ■ 6 gen. et sp. indet. (Roveacrinidae) [Ø 0,605 mm]; ■ 8-9 *Nielsenicrinus* sp., 8 Stielglied, Ansicht der Gelenkfläche [Ø 4 mm], 9 Armglied [Ø 1,26 mm]; ■ 10 *Semiometra*? sp., Kelch dorsal [Ø 1,35 mm]; ■ 11 *Nielsenicrinus*? sp., Armglied [max. Ø 0,82 mm]; ■ 12, 14 *Bourgueticrinus* *hagenowi* (GOLDFUSS, 1840), 12 Stielglieder lateral, 14 Kelch [Länge 9 mm]; ■ 13a-13b *Isselicrinus* *buchii* (ROEMER, 1840), 13a Stielglied, Ansicht der Gelenkfläche, 13b, Stiel bestehend aus einzelnen Stielgliedern, lateral – □ 1-2 Kolliker Ort [MKS]; □ 3, 7, 10, 14 Jasmund [MKS]; □ 4 Probe VIII/29 [FGWG]; □ 5 Probe VIII/25 [FGWG]; □ 6 Probe VIII/39 [FGWG]; □ 8 Probe VIII/50 [FGWG]; □ 9 Probe VIII/32 [FGWG]; □ 11 Probe VIII/33 [FGWG]; □ 12 Wittenfelde [MKS]; □ 13 Probe VIII/Wa47 [FGWG] – □ 12, 13b Maßstabs-Balken 2 cm.



einem speziellen Plattengerüst, umgeben. Der Asteroideenkörper besitzt eine Vielzahl von Schutzstrukturen, wie Stacheln, Dornen, Paxillen, Pedicellarien (greifzangenartige Gebilde). Nach dem Tod des Tieres und der Verwesung der Weichteile gehen die diversen Skelettelemente, wie die bei anderen Echinodermen, isoliert in das Sediment über.

Seesterne gehören zum vagilen (beweglichen) Benthos. Viele Asteroideen bevorzugen Hartböden, andere kommen auf sandigen und schlammigen Böden vor und können sich auch flach in das Sediment einwühlen. Die Ernährung ist sehr unterschiedlich: manche Seesterne fangen Schwebstoffe, andere wiederum sind ausgesprochene Räuber. Asteroidea sind seit dem Ordovizium bekannt.

Asteroideen-Reste kommen in der Rügener Kreide in großer Anzahl und Diversität vor. Makroskopisch lassen sich am Strand hin und wieder die größeren Randplatten finden. Mikroskopisch sind isolierte Sklerite der Seesterne in allen Proben zu finden. Im Zusammenhang befindliche Asteroideen-Arme oder ganze Individuen sind sehr selten und, wenn vorhanden, schlecht zu bergen (Ausnahmen sind Exemplare auf/in Feuerstein). Die von A. H. MÜLLER (1953b, 1960) aus der Rügener Schreibkreide als *Asterias?* sp. inc. a-g beschriebenen isolierten Skelettelemente sind lediglich Terminalia schon bekannter Arten.

Bisher sind 26 Arten beschrieben worden. Eine moderne Untersuchung der Rügener Exemplare steht noch aus.

**Bibliographie:** V. HAGENOW (1840), QUENSTEDT (1876), GEINITZ (1894), DEECKE (1895), SPENCER (1913), RASMUSSEN (1950), A. H. MÜLLER (1953b, 1956a, 1960, 1989, 1992), MANHENKE (1963), WALDMANN (1965), BALLKE (1967), FINGER (1967), LUCKOW (1967), PORSCHKE (1967), PRABEL (1968), SCHULZ & WEITSCHAT (1971, 1975, 1981), NESTLER (1975a, 1982), GALE (1986, 1987), HERRIG & NESTLER (1989), REICH (1996a, 1999a), ENGELHARDT (1997), KUTSCHER (1998a)

**Bisher nachgewiesen:** [zusammengestellt nach GEINITZ (1894), DEECKE (1895), RASMUSSEN (1950), A. H. MÜLLER (1953b, 1956a, 1960), SCHULZ & WEITSCHAT (1971, 1981), GALE (1986, 1987), JAGT (2000c), KUTSCHER (mdl. Mitt.)]

*Aspidaster?* cf. *senonensis* (VALETTE, 1902)

„astropectinid sp. nov. JAGT, 2000“

„benthopectinid sp. 2 JAGT, 2000“

*Chomataster acules* SPENCER, 1913

*Chomataster wrighti* RASMUSSEN, 1950

*Coulonia?* sp. nov. JAGT, 2000

*Crateraster favosus* (SPENCER, 1913)

*Crateraster quinqueloba* (GOLDFUSS, 1831)

*Crateraster reticulatus* (SCHULZ & WEITSCHAT, 1981)

gen. et sp. indet. (Pterasteridae)

„goniasterid sp. 1 KUTSCHER“

*Lophidiaster pygmaeus* SPENCER, 1913

*Metopaster poulsenii* NIELSEN, 1943

*Metopaster* aff. *poulsenii* NIELSEN, 1943

*Metopaster* gr. *tumidus* SPENCER, 1913

*Metopaster undulatus* SPENCER, 1913

[syn. *Metopaster granulatus* NIELSEN, 1943]

*Nymphaster spenceri* RASMUSSEN, 1950

*Ophryaster dorsolevis* SCHULZ & WEITSCHAT, 1971

*Ophryaster magnus* SPENCER, 1913

*Pycinaster rasmusseni* MÜLLER, 1953

*Recurvaster* gr. *radiatus* (SPENCER, 1913)

*Recurvaster gibber* (SCHULZ & WEITSCHAT, 1971)

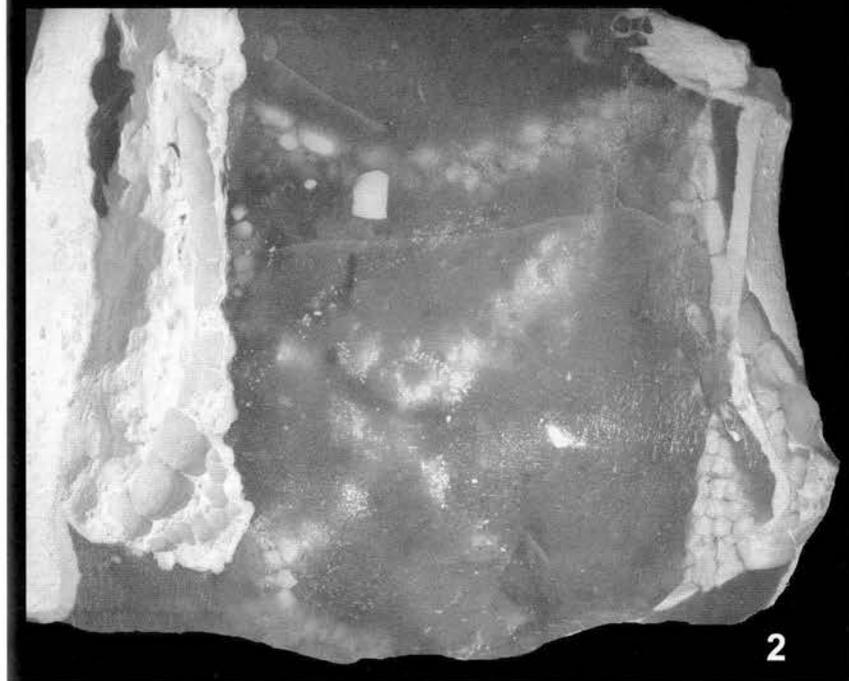
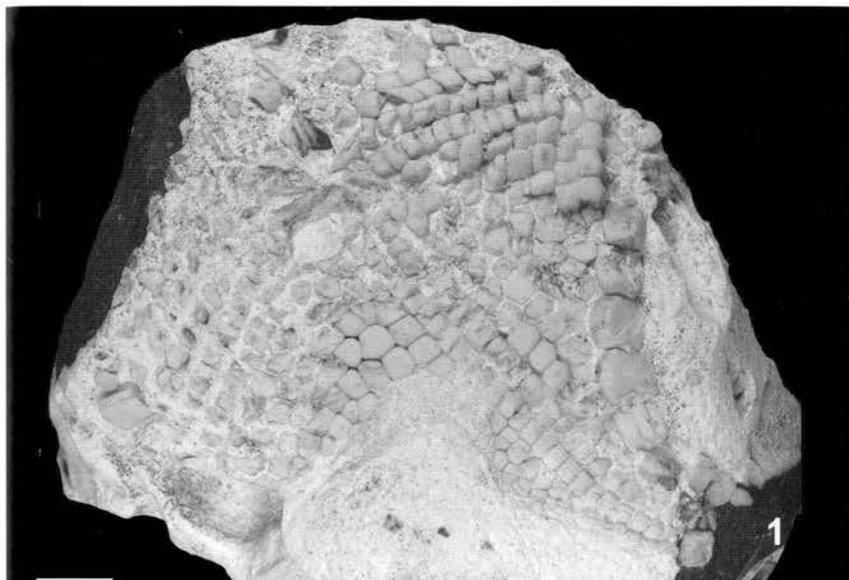
*Stauranderaster?* *dorecki* SCHULZ & WEITSCHAT, 1971

*Stauranderaster?* *miliaris* NIELSEN, 1943

*Stauranderaster mixtus* NIELSEN, 1943

*Valettaster* gr. *ocellatus* (FORBES, 1848)

*Valettaster coronatus* (FORBES in DIXON, 1850)



Tafel 38 (S. 183): Asteroidea.

■ 1-2 *Recurvaster gibber* SCHULZ & WEITSCHAT, 1971, (det. KUTSCHER), beide Wittenfelde [MKS] – □ 1-2 Maßstabs-Balken 1 cm.

## Echinodermata: Ophiuroidea

(Stachelhäuter: Schlangensterne)

Taf. 39, Fig. 8, 11; Taf. 40, Fig. 1-12

Ophiuren sind marine, pentamere (fünfstrahlige) Echinodermen. Der Körper besteht aus einer Zentralscheibe mit untenliegendem Mund sowie scharf abgesetzten Armen. Das Wasser-Gefäßsystem ist in das Innere der Arme verlagert. Ein After fehlt. Der Durchmesser der Zentralscheibe ausgewachsener Schlangensterne wird selten größer als 2 cm (max. 14 cm). Die Arme (meist 5, selten 6–7) sind schlank und in der Regel ungeteilt. Sie erreichen meist ein Mehrfaches des Scheibendurchmessers (> 30 cm). Das kalkige Unterhaut-Skelett der Zentralscheibe besteht aus einem Centrale, je 5 interradialen Basalia, Radialia, Terminalia und Oralialia (Buccalplatten) sowie weiteren Kalk-Ossikeln, wie z. B. Stacheln, Radialschilder, Marginalia, Bursalspangen etc. Im Querschnitt der meisten rezenten Schlangensterne-Arme sind 5 Skelettelemente sichtbar: zwei Lateralschilder, ein Dorsalschild, ein Ventralschild sowie ein zentraler Wirbel. Die Mundöffnung wird von einem kräftigen Kauapparat mit paarigen Kiefern oder Mundeckplatten sowie Zähnen und Mundpapillen umgeben.

Ophiuren gehören zum marinen Benthos. Die Tiere sind meist lichtscheu und bevölkern unterschiedliche Substrate von der Gezeitenzone bis in die Tiefsee. Mit Hilfe ihrer Muskeln zwischen den Armwurzeln können sich die Schlangensterne fortbewegen oder im Sediment eingraben. Einige wenige Formen können schwimmen. Schlangensterne ernähren sich überwiegend mikrophag, d. h. sie fressen Einzeller, Larven, kleine Weichtiere, Würmer und Krebse. Einige Arten sind Weidegänger, die organische Partikel vom Meeresboden aufnehmen. Nach dem Tod des Individuums zerfällt das Schlangensterne-Skelett relativ rasch in seine Einzelteile. Ophiuren sind seit dem Ordovizium bekannt.

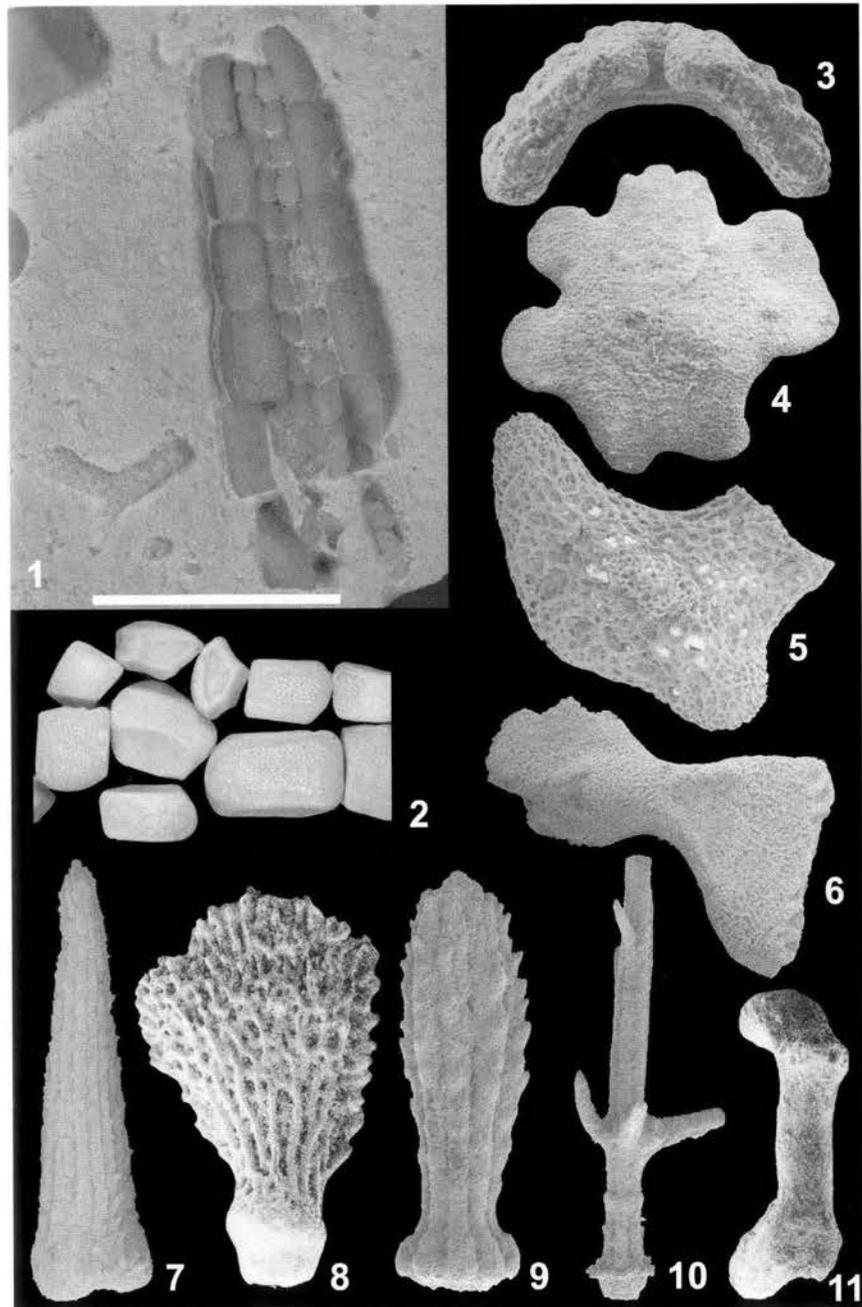
BOEHM (1889) bezeichnete die zwei von v. HAGENOW (1840) beschriebenen Ophiuren von Rügen als unbestimmbare Reste. Erst O. JAEKEL untersuchte in den zwanziger Jahren erstmals wieder näher Ophiurenreste aus der Rügener Schreiekreide. Er fand anhand isolierter Ossikel 8 Arten, die er T. MORTENSEN in Kopenhagen zur Begutachtung schickte.

Aufgrund taxonomischer Unsicherheiten wurde die Arbeit jedoch nie publiziert (vgl. RASMUSSEN 1952: 47). Eine moderne Übersicht zu den Rügener Schreiekreide-Ophiuren gaben neuerdings KUTSCHER & JAGT in JAGT (2000a). Isolierte Reste von Schlangensternen sind, wie von allen anderen Stachelhäutern, häufig im gesamten Kreideprofil anzutreffen. Noch im Zusammenhang befindliche Schlangensterne-Arme sind eher Ausnahmen.

Zur Zeit sind 37 Arten von Schlangensternen bekannt (siehe KUTSCHER & JAGT in JAGT 2000a).

Tafel 39 (S. 185): Asteroidea (Fig. 1-6, 9?), Echinoidea (Fig. 7, 10), Ophiuroidea (Fig. 8, 11).

■ 1 Teil eines Armes von *Chomataster wrighti* RASMUSSEN, 1950, auf Feuerstein [Maßstab-Balken 1 cm]; ■ 2 Marginalia von *Metopaster* sp. und *Recurvaster* sp. [Bildbreite 3 cm]; ■ 3 gen. et sp. indet., Terminalia [Breite 0,53 mm]; ■ 4 gen. et sp. indet., Zwischenplatte [Ø 2 mm]; ■ 5 gen. et sp. indet., Zwischenplatte [Breite 1,2 mm]; ■ 6 gen. et sp. indet., Ambulacralia [Breite 1,15 mm]; ■ 7 Scrobicularstachel eines Cidariden [Länge 1,23 mm]; ■ 8, 11 *Ophiomyxa rhipidata?* KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000, 8 Stachel [Länge 1,55 mm], 11 distal laterale Armplatte (außen) [Länge 0,99 mm]; ■ 9 gen. et sp. indet., Stachel eines Asteriden? [Länge 0,63 mm]; ■ 10 gen. et sp. indet., Pedicellariestiel? [Länge 0,875 mm] – □ 1 Wittenfelde [MKS]; □ 2 Kieler Bach [FGWG]; □ 3 Probe VIII/41 [FGWG]; □ 4-7 Probe VIII/17 [FGWG]; □ 8, 11 Jasmund [MKS]; □ 9 Probe VIII/11 [FGWG]; □ 10 Probe VIII/30 [FGWG].



**Bibliographie:** V. HAGENOW (1840), QUENSTEDT (1876), BOEHM (1889), DEECKE (1895), A. H. MÜLLER (1950, 1989, 1992), RASMUSSEN (1950, 1952), NESTLER (1975a, 1982), HERRIG & NESTLER (1989), GAEDIKE (1995), KUTSCHER (1996, 1998a), REICH (1996a, 1999a, 2001b), JAGT (1998b), JAGT & KUTSCHER (1998), KUTSCHER & JAGT in JAGT (2000a)

**Bisher nachgewiesen:** [zusammengestellt nach KUTSCHER & JAGT in JAGT (2000a)]

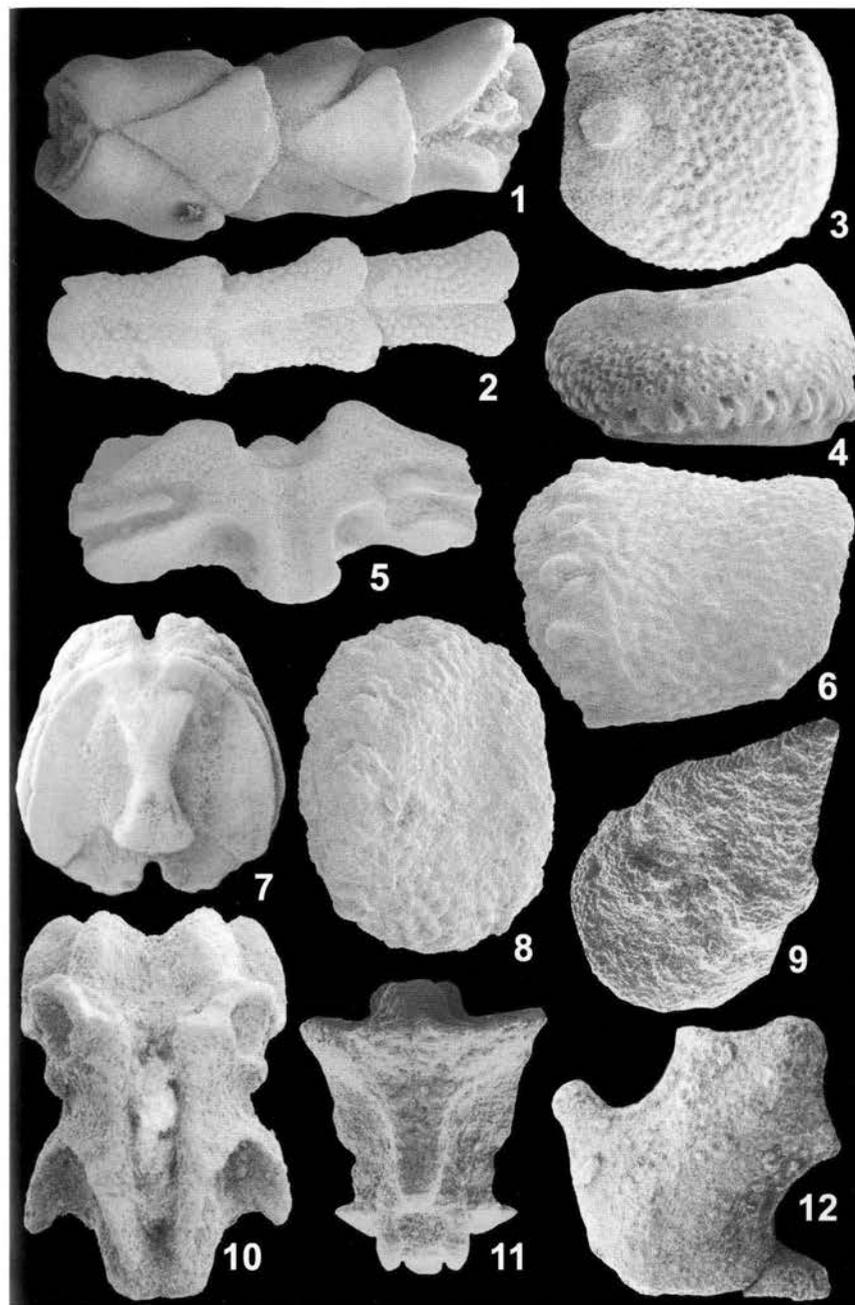
*Amphiura?* *plana* KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000  
*Asteronyx?* *simplex* MÜLLER, 1950  
*Asteronyx?* *spinulosa* KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000

*Hemieuryale?* *parva* KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000

*Ophiacantha?* *danica* RASMUSSEN, 1952  
*Ophiacantha?* *punctata* KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000  
*Ophiacantha?* *rugosa* KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000  
*Ophiacantha?* *striata* KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000  
*Ophiacantha?* sp.  
*Ophiactis?* *sulcata* KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000  
*Ophiocoma?* *ishidai* KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000  
*Ophiocoma?* *rasmusseni* HESS, 1960  
*Ophiocoma?* *senonensis* (VALETTE, 1915)  
*Ophioderma?* *radiatum* KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000  
*Ophioderma?* *substriatum* (RASMUSSEN, 1950)  
*Ophiolepis?* *granulata* KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000  
*Ophiolepis?* *linea* KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000  
*Ophiomusium biconcavum* KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000  
*Ophiomusium granulatum* (ROEMER, 1840)  
*Ophiomusium sentum* KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000  
*Ophiomusium sinuatum* KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000  
*Ophiomyxa?* *curvata* KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000  
*Ophiomyxa?* *jekerica* (BERRY, 1938)  
*Ophiomyxa?* *rhipidata* KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000  
*Ophioscolex?* *clivulus* KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000  
*Ophioscolex?* *cretaceus* KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000  
*Ophiosmilax?* *alternatus* KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000  
*Ophiothela?* *semirotunda* KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000  
*Ophiothrix?* *bongaertsii* KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000  
*Ophiothrix?* *cristata* KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000

**Tafel 40 (S. 187): Ophiuroidea.**

■ 1 *Ophiomusium granulatum* (ROEMER, 1840), Teil eines Armes [Länge 2,85 mm];  
 ■ 2 *Ophiomusium biconcavum* KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000, Teil eines Armes [Länge 2,5 mm];  
 ■ 3 *Ophioderma?* *radiatum* KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000, proximal laterale Armplatte [Länge 0,91 mm]; ■ 4 *Ophioderma?* *substriatum* (RASMUSSEN, 1950), proximal laterale Armplatte, distale Ansicht [Länge 2,95 mm]; ■ 5 *Ophiomyxa?* *jekerica* (BERRY, 1938), Wirbel [Breite 2,4 mm];  
 ■ 6 *Ophiacantha?* *punctata* KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000, Armplatte [Länge 0,75 mm];  
 ■ 7 *Trichaster?* *ornatus* (RASMUSSEN, 1950), proximaler Wirbel, distale Ansicht [Ø 2,05 mm];  
 ■ 8 *Ophiothela?* *semirotunda* KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000, Armplatte [Ø 0,62 mm];  
 ■ 9 *Ophiomusium granulatum* (ROEMER, 1840), ventrale Armplatte [Länge 0,91 mm];  
 ■ 10 *Asteronyx?* *simplex* MÜLLER, 1950, Wirbel, ventrale Ansicht [Länge 1,08 mm]; ■ 11 gen. et sp. indet., "Standardwirbel" [Länge 0,58 mm]; ■ 12 *Ophiocoma?* *senonensis* (VALETTE, 1915), ventrale Armplatte [Länge 0,88 mm] – □ 1-8, 10, 12 Jasmund [MKS]; □ 9 Probe VIII/30 [FGWG]; □ 11 Probe VIII/04 [FGWG].



*Ophiotitanos serrata* (ROEMER, 1840)

*Sinosura jasmundensis* KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000

*Sinosura* aff. *schneideri* KUTSCHER, 1987

*Sinosura* sp.

*Stegophiura?* *hagenowi* (RASMUSSEN, 1950)

*Trichaster?* *ornatus* (RASMUSSEN, 1950)

*Trichaster?* sp.

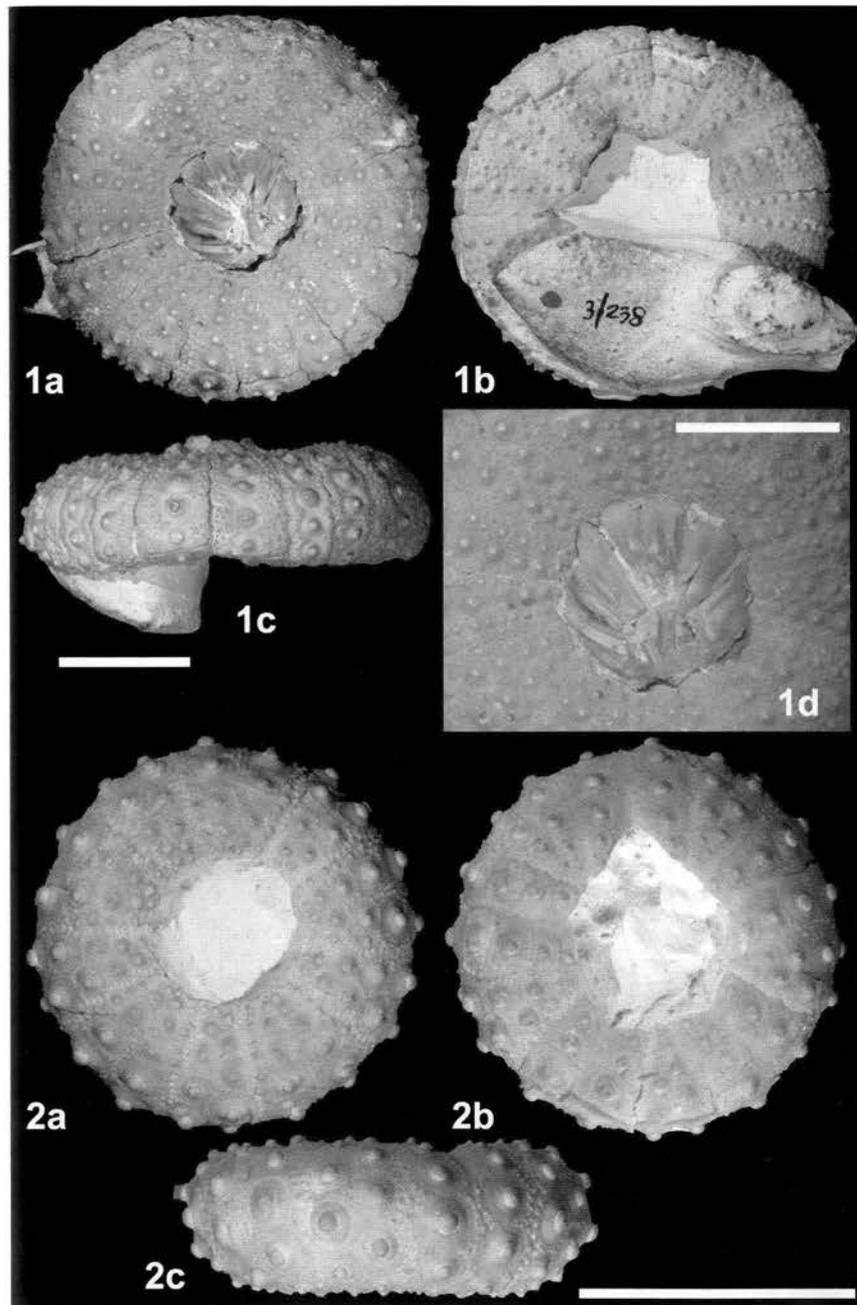
## Echinodermata: Echinoidea

(Stachelhäuter: Seeigel)

Taf. 39, Fig. 7, 10; Taf. 41, Fig. 1a-2c; Taf. 42, Fig. 1-16; Taf. 43, Fig. 1a-11; Taf. 44, Fig. 1a-5

Seeigel sind marine, fünfstrahlige Echinodermen mit untenliegendem Mund. Die Tiere sind meist mittelgroß (ausgewachsen 1 cm bis max. 30 cm). Der Körper wird durch eine rundliche Kapsel ohne Arme (Plattenpanzer, Corona) umgeben. Ambulakralfelder reichen vom Mund bis zum Scheitel. Die Füßchen des Ambulakralsystems sind meist kurz. Der Plattenpanzer kann kugelig oder halbkugelig bis herz- oder scheibenförmig sein, wobei die Skelettplatten unbeweglich miteinander verbunden sind. Es werden zwei Grundformen von Seeigeln unterschieden: (1) reguläre Seeigel sind kugelig bis halbkugelig, ihre Skelettplatten meist groß und unbeweglich miteinander verbunden. Diese sind im allgemeinen in 10 Doppelreihen angeordnet, wobei auf je eine Doppelreihe mit kleinen Poren (Radien) in bestimmter Anordnung eine Doppelreihe ohne Poren (Interradien) folgt. Verschiedenartig gestaltete Stacheln stehen auf den Skelettplatten, wobei kräftige große Stacheln (Primärstacheln) von vielen kleinen Stacheln (Sekundärstacheln) umgeben sein können. Zwischen diesen erheben sich Greifzangen (Pedzellarien), die Tiere abwehren, Stacheln und die Seeigeloberfläche putzen, Nahrung zum Mund transportieren sowie bei manchen Formen Giftdrüsen zur Feindabwehr besitzen.

Aus den mit Poren versehenen Radien (Ambulakralplatten) stülpen sich die sogenannten Füßchen (Podien) mit oder ohne Saugnäpfchen aus. Sie dienen dem Nahrungstransport und der Fortbewegung. Im dem Sediment zugekehrten Mund der meisten regulären Echiniden befindet sich ein kompliziert gebauter Kauapparat („Laterne des Aristoteles“). (2) Die irregulären Formen haben entsprechend ihrer endobenthischen Lebensweise eine abgewandelte Form angenommen. Sie sind oft herz- oder scheibenförmig flach. Der Mund ist manchmal aus dem Zentrum gerückt und der After liegt oral wie der Mund am gegenüberliegenden Ende auf einer Linie zwischen Mund, Hinterrand und Scheitelschild. Die festen Kalkstacheln wurden überwiegend zu „haarfeinen“ Stacheln umgewandelt. Einige einzelne, lange und steife Stacheln kommen noch vor, die auch mit Giftdrüsen in Verbindung stehen können.



Tafel 41 (S. 189): Echinoidea.

■ 1a-1d *Phymosoma taeniatum* (v. HAGENOW, 1840), Corona mit erhaltenem Kauapparat, 1a Oralansicht, 1b Aboralansicht, 1c Lateralansicht, 1d Vergrößerung des Mundfeldes mit Kauapparat; ■ 2a-2c *Gauthiosoma princeps* (v. HAGENOW, 1840), 2a Oralansicht, 2b Aboralansicht, 2c Lateralansicht – □ 1-2 Jasmund [FGWG] – □ 1a-1c Maßstabsbalken 2 cm; □ 1d Maßstabsbalken 2 cm; □ 2a-2c Maßstabsbalken 2 cm.

Alle Echiniden leben am Meeresboden. Reguläre Arten halten sich in der Regel auf der Sedimentoberfläche auf, wobei Hartböden mit Klüften oder Nischen bevorzugt werden. Im ruhigen Wasser liegen sie frei auf dem Boden; auch auf sandigen oder weichen Meeresböden kommen sie vor. In Brandungsbereichen bohren manche Arten mechanisch Höhlungen, in denen sie Schutz finden. Normalerweise meiden alle Seeigel Licht, sie begeben sich nachts auf Futtersuche. Irreguläre Seeigel leben normalerweise endobenthisch in Weichböden, wo sie gut vor Fressfeinden oder Umlagerung durch Wasser- und Sedimentbewegung geschützt sind. Die Sauerstoff- und Nahrungsversorgung der endobenthisch lebenden, irregulären Formen wird durch unterschiedliche Methoden bewerkstelligt. Seeigel sind seit dem Mittel-Ordovizium bekannt.

In der Rügener Schreibkreide sind Seeigel nicht selten – ihr Erhaltungszustand ist jedoch sehr unterschiedlich. Reguläre Formen sind, von Ausnahmen abgesehen (Saleniden und Feuersteinkern-Erhaltung), fast immer zerbrochen oder stark deformiert, so daß ihre komplette Bergung schwierig ist. Die irregulären Arten sind häufig komplett erhalten und nur durch den Sackungsdruck des Sediments deformiert. Auch Steinkerne dieser Formen werden immer wieder im Strandgeröll gefunden. Insgesamt überwiegen Vertreter der Gattungen *Echinocorys*, *Galerites* sowie die fast nur in Schlämnrückständen nachweisbaren „Schnorchel“ von *Hagenowia* (Rostra). Reguläre Arten sind in der Rügener Schreibkreide fast ebenso häufig wie irreguläre – Saleniden sind in Schlämnrückständen regelmäßig anzutreffen.

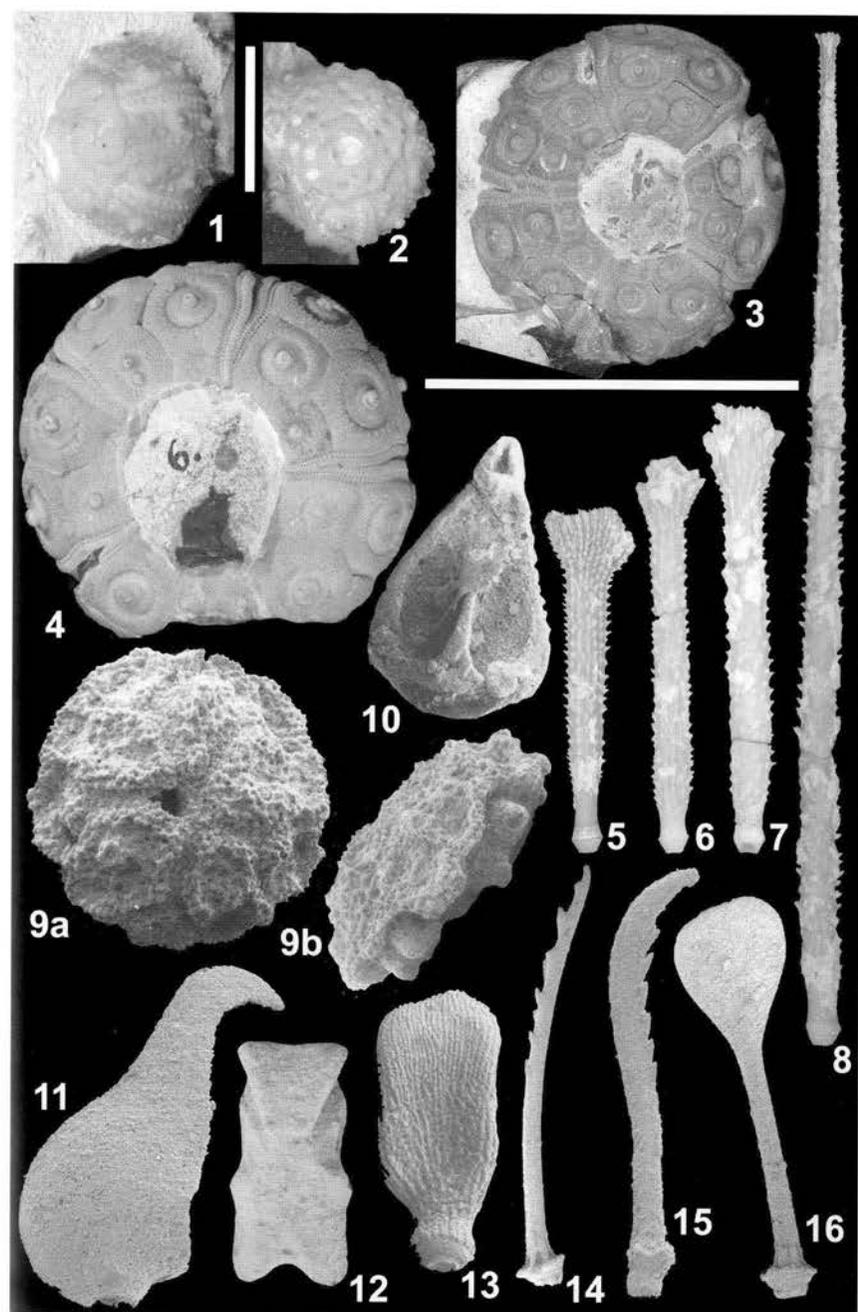
Diverse Skelettelemente (Ambulakralplatten, Elemente des Kauapparates, Interambulakralplatten, Madreporenplatten, Pedicellarien, Stacheln) sind häufig in Schlämnrückständen im gesamten Profil zu finden. Auch kleinere oder juvenile Exemplare sind nach Aufbereitung von Sedimentproben in der Mesofraktion zu finden. Die von A. H. MÜLLER (1970c) aus der Schreibkreide isolierten und beschriebenen Skelettelemente (Genitalplatten Typ A–F) gehören zu schon bekannten regulären Seeigeln.

44 Arten und Unterarten sind bisher von Rügen bekannt.

**Bibliographie:** GOLDFUSS (1826-1833), v. HAGENOW (1840), ROEMER (1840-1841), GOLDFUSS (1826-1844), BOLL (1846), DESOR (1858), COTTEAU (1861-1867), QUENSTEDT (1874, 1875), GEINITZ (1894), DEECKE (1895), PARTZ (1903), KLINGHARDT (1911), NIETSCHE (1921), KRENCKEL (1928), E. VOIGT (1929b), MANHENKE (1963), NESTLER (1965a, 1966a, 1966b, 1966c, 1967a, 1972, 1973, 1975a, 1975b, 1978a, 1978b, 1979, 1980, 1982), WALDMANN (1965), BALLKE (1967), FINGER (1967), LUCKOW (1967), PORSCHKE (1967), KUTSCHER (1968, 1971, 1973, 1978a, 1978b, 1979a, 1983, 1985a, 1985b, 1985c, 1986, 1998a, 1999), PRABEL (1968), ERNST (1970, 1972), A. H. MÜLLER (1970c, 1971a, 1989, 1992), ERNST & SCHULZ (1971), GEYS (1979, 1980), M.-G. SCHULZ (1985), GEYS & JAGT (1986), HERRIG & NESTLER (1989), GAEDIKE (1995), REICH (1996a,

Tafel 42 (S. 191): Echinoidea.

■ 1 *Salenia (Pleurosalenia) anthophora* (MÜLLER, 1847), Corona, Aboral/Lateralansicht; ■ 2 *Salenidia pygmaea* (v. HAGENOW, 1840); Corona, Aboralansicht; ■ 3 *Stereocidaris hagenowi* (DESOR, 1858), Corona, Oralansicht; ■ 4-8 *Stereocidaris pistillum* (QUENSTEDT, 1852), Corona, 4 Apikalseite, 5-8 Primärstacheln; ■ 9a-9b Juveniler Salenide [Ø 1 mm], 9a Apikalseite, 9b Lateralansicht; ■ 10 gen. et sp. indet., globifere Pedicellarie eines Cidariden [Länge 0,71 mm]; ■ 11 gen. et sp. indet., globifere Pedicellarie eines Cidariden, Lateralansicht [Länge 0,38 mm]; ■ 12 gen. et sp. indet., Element des Kauapparates (Rotula) [Länge 1,4 mm]; ■ 13 gen. et sp. indet., Primärstachel eines Cidariden [Länge 1,88 mm]; ■ 14-16 gen. et spp. indet., diverse Stacheln, 14 [Länge 1,85 mm], 15 [Länge 0,47 mm], 16 [Länge 1,19 mm] – □ 1 Wittenfelde [MKS]; □ 2 Komplex VIII [MKS]; □ 3-4 Jasmund [FGWG]; □ 5-7 Kollicker Ort [HKG]; □ 8 Arkona [HKG]; □ 9 Probe VIII/29 [FGWG]; □ 10 Probe VIII/04 [FGWG]; □ 11, 15 Probe VIII/17 [FGWG]; □ 12 Probe VIII/41 [FGWG]; □ 13 Probe SG/H2/4/5 [FGWG]; □ 14 Probe VIII/18 [FGWG]; □ 16 Probe VIII/34 [FGWG] – □ 1-2 Maßstabsbalken 1 cm; □ 3-8 Maßstabsbalken 5 cm.



**Bisher nachgewiesen:**<sup>16</sup>[zusammengestellt nach v. HAGENOW (1840), NIETSCH (1921), KRENCKEL (1928), NESTLER (1965a, 1966a, 1966c, 1972, 1978a, 1979, 1982), A. H. MÜLLER (1970c, 1971a), ERNST & SCHULZ (1971), KUTSCHER (1973, 1978a, 1978b, 1979a, 1983, 1985a, 1985b, 1985c, 1986, 1999, mdl. Mitt.), GEYS (1979, 1980), M.-G. SCHULZ (1985), GEYS & JAGT (1986), JAGT (2000b)]

**Reguläre Seeigel:**

*Gauthiosoma princeps* (v. HAGENOW, 1840)

*Gauthieria pseudoradiata* (SCHLÜTER, 1883)

*Gauthieria radiata* (SORIGNET, 1850)

gen. inc. sp. 1 KUTSCHER, 1985 [„phymosomatoide Kleinformen“]

gen. inc. sp. 2 KUTSCHER, 1985 [„phymosomatoide Kleinformen“]

gen. inc. sp. 3 KUTSCHER, 1985 [„phymosomatoide Kleinformen“]

gen. inc. sp. 3a KUTSCHER, 1985 [„phymosomatoide Kleinformen“]

gen. inc. sp. 4 KUTSCHER, 1985 [„phymosomatoide Kleinformen“]

gen. inc. sp. 5 KUTSCHER, 1985 [„phymosomatoide Kleinformen“]

*Hemidiadema wehrlii* (NESTLER, 1978)

*Hemithylus alternus* KUTSCHER, 1985

*Hygrosoma bruennichi* (RAVN, 1928) [= *Echinothuria?* sp. sensu JAGT (2000b)]

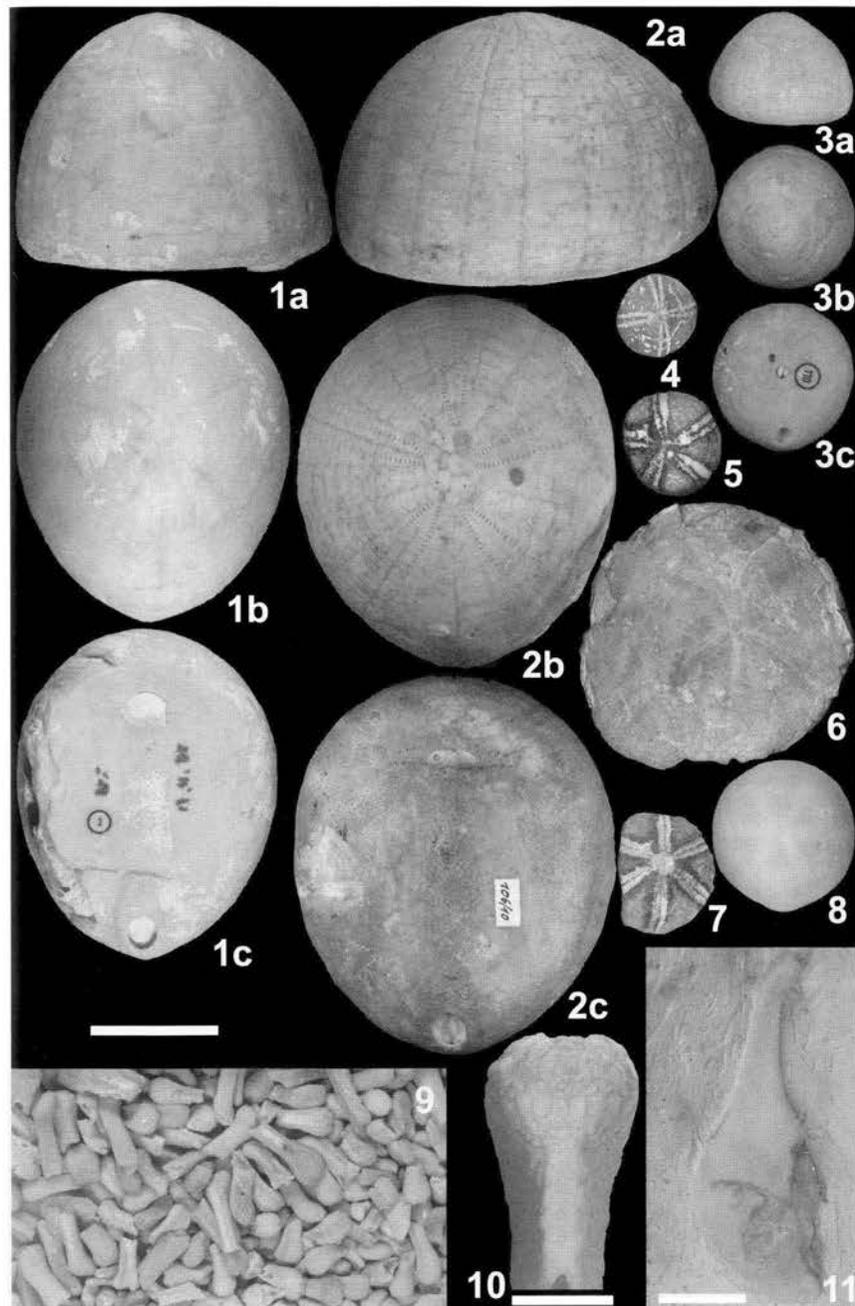
**Tafel 43 (S. 193): Echinoidea.**

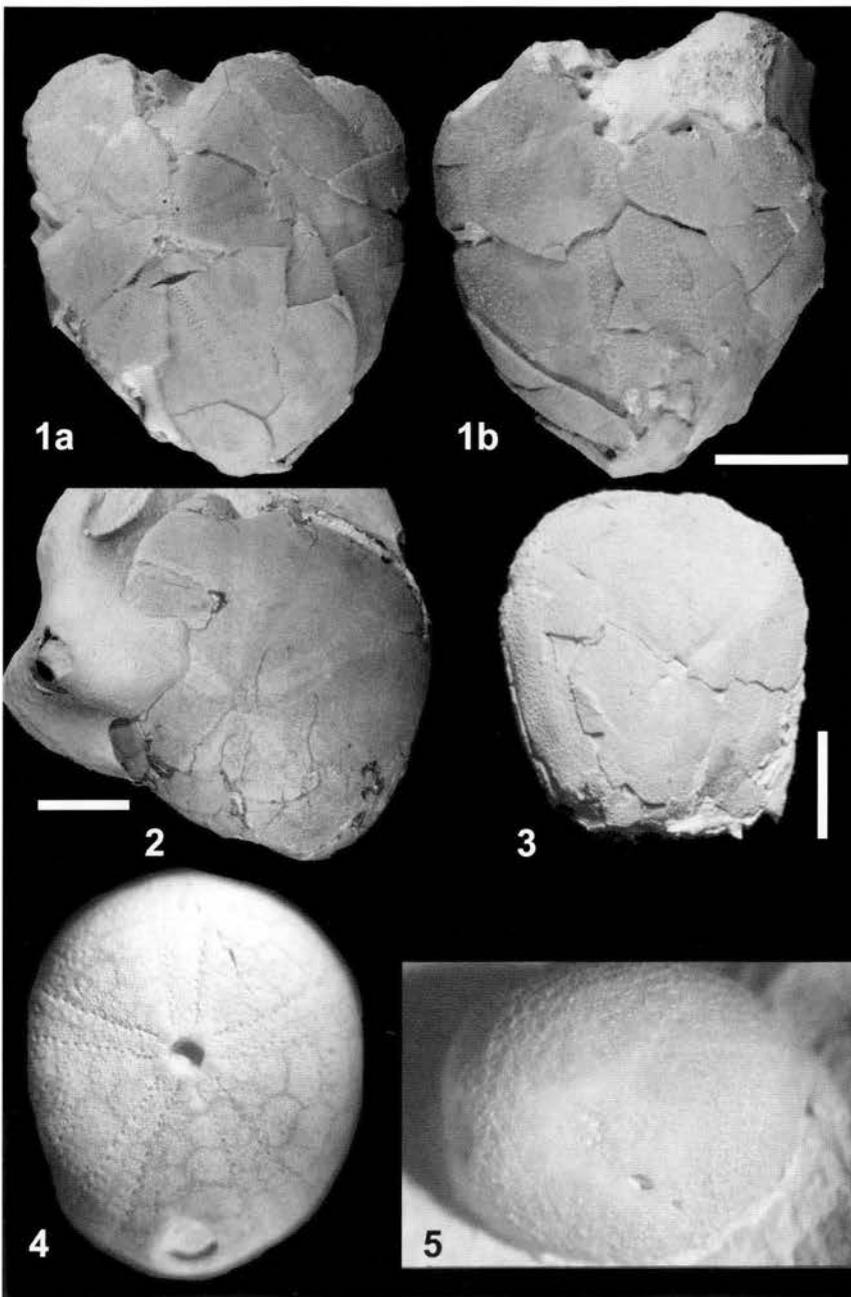
■ **1a-1c** *Echinocorys* cf. *ovatus* LESKE, 1778, Corona, 1a Lateralansicht, 1b Apikalansicht, 1c Oralansicht; ■ **2a-2c** *Echinocorys ovatus* LESKE, 1778, Corona, 1a Lateralansicht, 1b Apikalansicht, 1c Oralansicht; ■ **3a-3c** *Galerites (Galerites) vulgaris turgidulus* (LAMBERT, 1911), Corona, 3a Lateralansicht, 3b Apikalansicht, 3c Oralansicht; ■ **4-5, 7-8** *Galerites (Galerites) vulgaris* (LESKE, 1778), 4 Feuersteinkern, Apikalansicht, pathologisches Exemplar (4-strahlig), 5 Feuersteinkern, Apikalansicht, 5-strahliges Exemplar („normal“), 7 Feuersteinkern, Apikalansicht, pathologisches Exemplar (6-strahlig), 8 Corona, Apikalansicht, pathologisches Exemplar (6-strahlig); ■ **6** *Brissopneustes rugensis* KUTSCHER, 1978, Apikalansicht; ■ **9-11** *Hagenowia elongata* (NIELSEN, 1942), 9 einzelne Rostra, Schüttungsbild [Bildhöhe 1,5 cm], 10 Detailansicht eines Rostrums, Dorsalansicht, 11 fast vollständiges Exemplar – □ **1, 3** Wittenfelde [IKS]; □ **2** bei Crampas [FGWG]; □ **4, 7** Jasmund [HKG]; □ **5** Kieler Bach [FGWG]; □ **6** Wittenfelde [FGWG]; □ **8** Tipper Ort [HKG]; □ **9-10** Jasmund [MKS]; □ **11** Wittenfelde [MKS] – □ **1-8** Maßstabsbalken 3 cm; □ **10** Maßstabsbalken 1 mm; □ **11** Maßstabsbalken 0,5 cm.

**Tafel 44 (S. 194): Echinoidea.**

■ **1a-1b** *Cardiaster granulatus* (GOLDFUSS, 1826), Corona, 1a Apikalansicht, 1b Oralansicht; ■ **2** *Cardiotaxis heberti* (COTTEAU in COTTEAU & TRIGER 1860), Aboralansicht; ■ **3** *Cyclaster platomatus* KUTSCHER, 1978, Aboralansicht; ■ **4** *Echinogalerus hemisphaericus* (DESOR, 1842), Oralansicht [Ø 3 cm]; ■ **5** *Peroniaster cotteai* GAUTHIER, 1887, Aboralansicht [Länge 0,9 cm] – □ **1, 4-5** Wittenfelde [MKS] □ **2** Komplex VIII [FGWG]; □ **3** Komplex V [FGWG] – □ **1** Maßstabsbalken 3 cm; □ **2** Maßstabsbalken 2 cm; □ **3** Maßstabsbalken 1 cm.

<sup>16</sup> über die genaue taxonomische Stellung sowie Synonymie einiger angeführter Arten bestehen teilweise recht unterschiedliche Meinungen





*Palaeodiadema multiforme* RAVN, 1928 [= *Centrostephanus?* sp. sensu JAGT (2000b)]  
*Phymosoma koenigi* (MANTELL, 1822)  
*Phymosoma taeniatum* (v. HAGENOW, 1840) [syn. *Trochalosoma?* *corneti* (COTTEAU, 1875)]

*Rachiosoma granulosa* (GOLDFUSS, 1826)

*Salenia* (*Pleurosalenia*) *anthophora* (MÜLLER, 1847)

*Salenia* (*Pleurosalenia*) *bonissenti* (COTTEAU, 1866) sensu LAMBERT, 1898

[syn. *Salenidia scabra* NESTLER, 1965]

*Salenia* (*Salenia*) *belgica* LAMBERT, 1898 [syn. *Salenia stellifera* KRENCKEL, 1928; *Salenia hagenowi* NESTLER, 1965]

*Salenia lobosa* NESTLER, 1965<sup>17</sup>

*Salenidia pygmaea* (v. HAGENOW, 1840) [syn. *Salenia* (*Pleurosalenia*) *maastrichtensis* SCHLÜTER, 1892]

*Stereocidaris hagenowi* (DESOR, 1858) [syn. *Stereocidaris herthae* (SCHLÜTER, 1892); *Stereocidaris ruegensis* KRENCKEL, 1928]

*Stereocidaris pistillum* (QUENSTEDT, 1852) [syn. *Stereocidaris cometes* (BOLL, 1846);

*Stereocidaris bolli* KRENCKEL, 1928; *Stereocidaris jaekeli* KRENCKEL, 1928]

*Stereocidaris* cf. *pistillum* (QUENSTEDT, 1852)

*Temnocidaris baylei* COTTEAU, 1863

#### Irreguläre Seeigel:

*Brissopneustes ruegensis* KUTSCHER, 1978

*Cyclaster platonatus* KUTSCHER, 1978

*Cardiaster granulatus* (GOLDFUSS, 1826)

*Cardiotaxis heberti* (COTTEAU in COTTEAU & TRIGER 1860)

*Conulus magnificus* (D'ORBIGNY, 1853)

*Echinocorys jaekeli* NIETSCHE, 1921

*Echinocorys perconicus* (v. HAGENOW, 1840)

*Echinocorys ovatus* LESKE, 1778

*Echinocorys scutatus* LESKE, 1778

*Echinogalerus tenuiporus* (SCHLÜTER, 1902)

*Echinogalerus hemisphaericus* (DESOR, 1842)

*Galerites* (*Galerites*) *abbreviatus* (LAMARCK, 1816)

*Galerites* (*Galerites*) *stadensis* (LAMBERT, 1911)

*Galerites* (*Galerites*) *vulgaris* (LESKE, 1778)

*Galerites* (*Galerites*) *vulgaris turgidulus* (LAMBERT, 1911)

*Galerites orbicularis* NIETSCHE, 1921 [non D'ORBIGNY]

*Hagenowia elongata* (NIELSEN, 1942)

*Offaster granulatus* KUTSCHER, 1978

*Peroniaster cotteaudi* GAUTHIER, 1887

<sup>17</sup> die vorliegende Art stammt möglicherweise nicht aus der Rügener Schreibkreide – ?Geschiebe (mdl. Mitt. KUTSCHER)

## Echinodermata: Holothuroidea

### (Stachelhäuter: Seegurken)

Taf. 45, Fig. 1-14

Holothurien unterscheiden sich von allen anderen Stachelhäutern durch das weitgehende Fehlen des typischen Plattenskeletts. Sie gelten als die am höchsten entwickelte, aber wohl auch eigentümlichste Klasse der Echinodermata. Sie besitzen, von Ausnahmen in der Tiefsee abgesehen, einen walzen- bis gurkenförmigen, manchmal sogar wurmförmigen Körper. Die Pentamerie des Bauplans wird von einer Tendenz zur Bilateralsymmetrie überdeckt. Um den Mund befinden sich oft einziehbare Tentakel, die einfach oder vielfach verzweigt sein können. Das Kalkskelett ist meist auf zarte, mikroskopisch kleine und vielgestaltige Sklerite (Rädchen, Kreuzchen, Löffelchen, Stäbchen, Stühlchen, Siebplättchen u. ä.) in der Lederhaut beschränkt. Selten besitzen sie einen zusätzlichen Außenpanzer aus imbrizierend angeordneten Siebplatten. Fossil überlieferbar sind, neben den 0,1–5,0 mm (durchschnittlich 0,1–0,4 mm) großen Kalkskleriten (Ossikeln) der Lederhaut, Elemente des Kalkringes. Der Kalkring befindet sich an der Innenseite des Mundes, an ihn setzen u. a. die Längsmuskeln und das Wassergefäßsystem an. Er besteht aus einer variablen Anzahl (meist insgesamt 10 radiale + interradianale) Kalkplatten oder -stückchen, deren Größe zwischen 0,3–10,0 mm schwankt. In den heutigen Meeren haben Seegurken alle marinen Lebensbereiche, auf und im Sediment kriechend, bis frei schwimmend, vom Gezeitenbereich bis in die Tiefsee, jenseits 10 000 m Wassertiefe besiedelt. Die größte Diversität erreichen sie in tropischen Meeren. Holothurien besitzen eine nicht zu unterschätzende geologische Bedeutung bei der intensiven Durchwühlung (Bioturbation) von Sedimenten. Rezent sind Populationsdichten von 0,5 bis 1000 Exemplaren pro m<sup>2</sup> keine Seltenheit, so daß innerhalb kürzester Zeit die Sedimentschichtung durch ihre grabende Tätigkeit zerstört werden kann (vgl. BAKUS 1973, MORELOCK 1982). Die Holothuroidea traten, wie auch alle anderen heute noch vorkommenden Stachelhäuter, erstmals im Ordovizium auf.

Holothurienreste aus der Rügener Schreiekreide erwähnt erstmals SCHACKO (1897). Möglicherweise stellt ein bei EHRENBERG (1840: Taf. IV, Fig. III) abgebildetes Rügener Mikrofossil („Siebplättchen“) ebenfalls einen Seegurkenrest dar. A. H. MÜLLER (1964b) beschrieb 6 Paraspezies von Rügen. In der Folgezeit wurden Holothurien u. a. von NESTLER (1975a) berücksichtigt. Seit 1995 (REICH 1995 ff.) wurden umfangreiche Untersuchungen an den Seegurken der Rügener Kreide begonnen, die das bekannte Fauneninventar um ein Vielfaches erweitert haben (vgl. REICH 1997c, im Druck a, im Druck b). Reste von Seegurken (Sklerite und Schlundring-Elemente) sind in großer Vielfalt stetig in allen Proben anzutreffen. Am häufigsten sind Vertreter der Aspidochirotida, Molpadiida, Apodida und Dendrochirotida. Elaspode und dactylochirote Holothurien sind selten. Es überwiegen damit Substrat- und Detritusfresser.

Zur Zeit sind mindestens 35 Paraspezies bekannt; die ca. 27 biologischen Arten entsprechen.

**Bibliographie:** EHRENBERG (1840), SCHACKO (1897), A. H. MÜLLER (1964b, 1989), NESTLER (1975a, 1982), GAEDIKE (1995), REICH (1995a, 1995b, 1995c, 1996a, 1996b, 1996c, 1997a, 1997b, 1997c, 1999a, 1999b, 2000a, 2001c, im Druck a, im Druck b), HERRIG et al. (1996)

**Bisher nachgewiesen:** [zusammengestellt nach REICH (1997b, 1997c, 2001c, im Druck a, im Druck b), REICH in REICH & FRENZEL (vorliegende Arbeit)]

*Binoculites?* parasp.

*Calcancora* parasp. nov. REICH, 1997

*Calclamna nuda* (MOSTLER, 1971)  
*Calclamnella* parasp. nov. a REICH, 1997  
*Calclamnella* parasp. nov. b REICH, 1997  
*Calclamnella?* parasp. nov. c REICH, 1997  
*Calcligula* parasp. nov. a REICH, 1997  
*Calcligula* parasp. nov. b REICH, 1997

*Eocaudina inaequipora* (MÜLLER, 1964)  
*Eocaudina lobata* (MÜLLER, 1964)  
*Eocaudina multipora* (MÜLLER, 1964)

*Hemisphaeranthos simplex* MÜLLER, 1964  
*Hemisphaeranthos* parasp. nov.

paragen. et parasp. nov. a REICH, 1997  
*Parvispina* parasp. nov. a REICH, 1997  
*Parvispina* parasp. nov. b REICH, 1997  
*Pentapriscoapedatus* parasp. nov. REICH, 1997

„*Priscoapedatus*“ parasp. nov. a REICH, 1997  
„*Priscoapedatus*“ parasp. nov. b REICH, 1997

„*Priscoapedatus*“ parasp. nov. c REICH, 1997  
„*Priscoapedatus*“ parasp. nov. d REICH, 1997  
„*Priscoapedatus*“ parasp. nov. e REICH, 1997  
*Prisculatrites* parasp. nov. REICH, 1997  
„*Protocaudina*“ parasp. nov. a REICH, 1997  
„*Protocaudina*“ parasp. nov. b REICH, 1997

*Rigaudites* parasp. nov. REICH, 1997

*Stichopitella* parasp. nov. REICH, 1997  
*Staurocumites bartensteini* DEFLANDRE-RIGAUD, 1952  
*Staurocumites* parasp. nov. REICH, 1997

*Tetravirga* parasp. nov. a REICH, 1997  
*Theelia rara* (MÜLLER, 1964)  
*Theelia venusta* (MÜLLER, 1964)  
*Trematrchus smirnovi* REICH, im Druck a  
*Tricalclamnella cretacea* REICH, 1997<sup>18</sup>  
*Tripuscucumis solveigae* REICH, im Druck b

## Tunicata: Ascidiacea

### (Manteltiere: Seescheiden)

Taf. 46, Fig. 1

Manteltiere sind in ihrer frühontogenetischen Entwicklungsphase freischwimmende Chordatiere, d. h. sie besitzen ein stabförmiges, Chorda-ähnliches Stützskelett. Damit gehören sie in die enge Verwandtschaft der Wirbeltiere, was der erste Blick auf die meist tonnenförmigen Tiere kaum vermuten läßt. Die Seescheiden heften sich schon als Larve mit dem Vorderende am Boden fest. Der Schwanz bildet sich zurück; Sinnesorgane, Gehirn und Chorda verschwinden – der Mund verlagert sich und ein großer Kiemendarm entsteht. Er ist mit Flimmerhärchen besetzt und erzeugt einen ständigen Wasserstrom, der Nahrungspartikel ausfiltert, zugleich aber auch der Atmung dient. Der Körper der Manteltiere ist auch stofflich bemerkenswert, denn er besteht größtenteils aus dem sogenannten Tunicin („tierische Zellulose“). Dieser Mantel kann unterschiedlich ausgebildet sein (dick, dünn, ledrig, gallertartig). Vielfach sind Farbstoffe eingelagert. Insbesondere Vertreter der Didemnidae lagern mikroskopisch kleine Kalksklerite („Morgensterne“) in die Mantelumhüllung ein, die auch fossil nachweisbar sind. Manteltiere kennt man mit fraglichen Funden seit dem Kambrium, Kalksklerite sind ab dem Jura bekannt. Den > 2000 rezenten Arten stehen weniger als 20 fossile Arten der Tunicata gegenüber.

Erstmalig für die Rügener Schreiekreide konnten in zwei Proben Reste von Ascidien einer Art nachgewiesen werden. Eine Abgrenzung gegenüber morphologisch ähnlichen, bei Schwämmen vorkommenden „Morgensternen“ (Sphaeraster) ist aufgrund der Größe und andersartigen Morphologie möglich. Weitergehende Untersuchungen und intensive Vergleiche mit rezentem Material sind nötig, um die Kenntnis dieser in der Paläontologie stark vernachlässigten Tiergruppe erweitern zu können.

<sup>18</sup> Echinodermata incerta sedis – taxonomische Zuordnung zu den Holothuroidea eher unwahrscheinlich

*Microscidites?* parasp.

## Vertebrata: Chondrichthyes

(Wirbeltiere: Knorpelfische)

Taf. 2, Fig. 1; Taf. 46, Fig. 2-9; Taf. 47, Fig. 1a-13

Zu den Knorpelfischen gehören die Haie (Selachii), Rochen (Rajiformes) und Chimären (Holocephala). Allen gemeinsam ist fehlendes Knochengewebe mit Ausnahme der Zähne, statt dessen besitzen sie Knorpel als Skelettsubstanz. Das Knorpelgewebe kann durch Verkalkung verstärkt sein. Da das knorpelige Skelett nach dem Tod des Tieres leicht zerfällt, liegen von fossilen Knorpelfischen häufig nur isolierte Zähne und Hautschuppen (Hautzähne) vor. Deshalb werden vor allem bei fossilen Haien zahnmorphologische Parameter zur taxonomischen Bestimmung verwendet.

Die frühesten Vertreter der Chondrichthyes stammen aus unterdevonischen Sedimenten. In den heutigen Meeren leben Knorpelfische sowohl in kalten, polaren als auch tropisch-warmen Gewässern. Haie sind fast ausschließlich rein marine, pelagisch und nekto-benthisch lebende Tiere. Auch Rochen sind rein marin und nekto-benthisch. Die rezenten Chimären (Seedrachen) sind hochspezialisierte Molluskenfresser und leben in der Tiefsee.

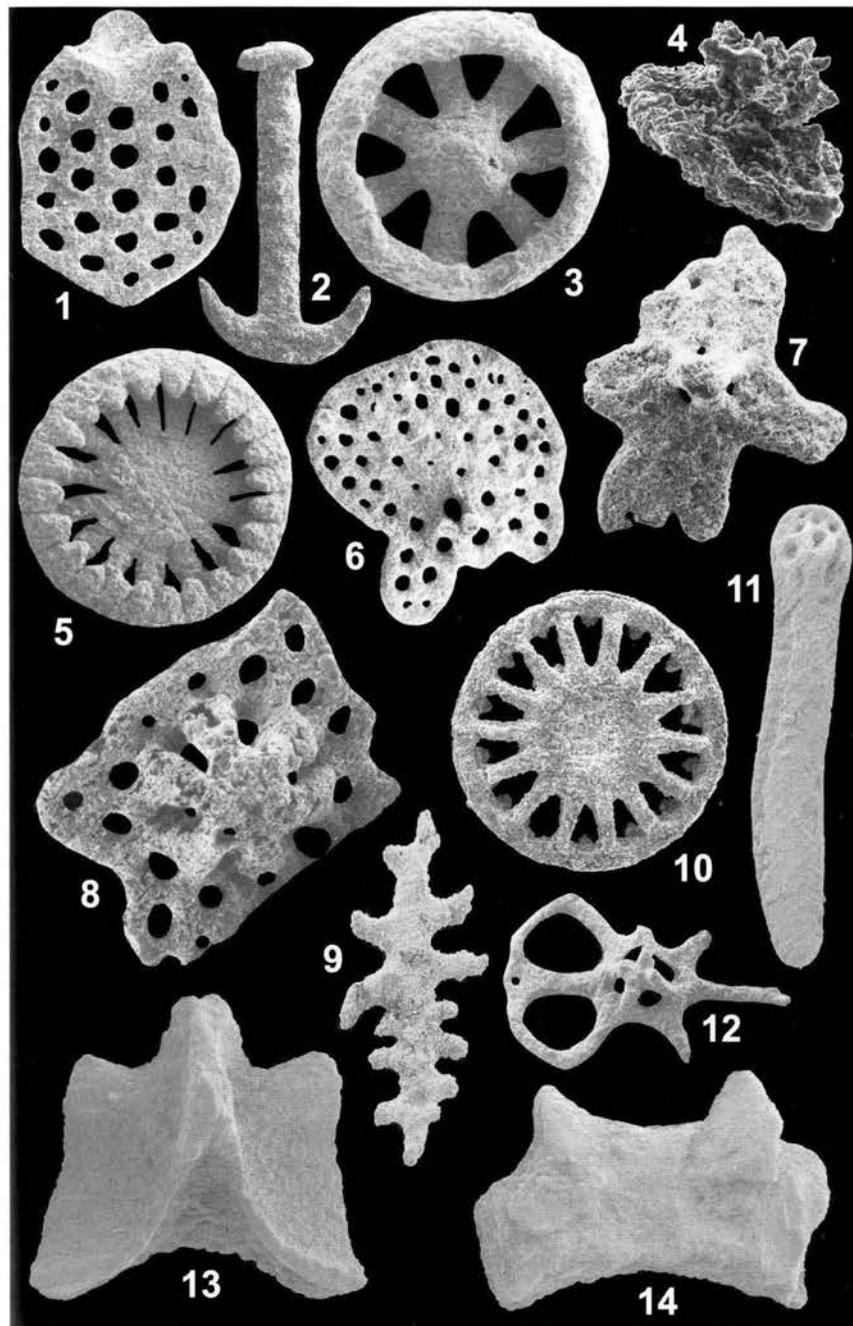
Zähne und Hautzähne von Haien sind in fast allen Proben in unterschiedlicher Häufigkeit anzutreffen. Isolierte Wirbel oder andere Knochenfragmente sind nicht eindeutig systematisch zuzuordnen. Reste von Rochen sind anscheinend selten. Durch Neuaufsammlungen<sup>19</sup> konnte die Anzahl der von Rügen bekannten Chondrichthyes-Taxa erweitert werden (ZACKE 2001). Heute sind 17 wenigstens generisch bestimmbare Taxa von Haien bekannt. Diese gehören zu den Echten Haien („*Lamna*“), Grauhaien (*Notidanus*),

### Tafel 45 (S. 199): Holothuroidea.

1-12 Sklerite der Lederhaut. 13-14 Elemente des Kalkringes.

■ 1 *Rigaudites* parasp. nov., Oberseite [max. Höhe 0,2 mm]; ■ 2 *Calcancora* parasp. nov., Oberseite [max. Länge 0,27 mm]; ■ 3 *Theelia venusta* (A. H. MÜLLER, 1964), Oberseite [max. Ø 0,14 mm]; ■ 4 "*Priscopedatus*" parasp. nov. 1, Oberseite [max. Ø 0,15 mm]; ■ 5 *Hemiphaeranthos simplex* A. H. MÜLLER, 1964, Oberseite [max. Ø 0,28 mm]; ■ 6 *Tripuscucumis solveigae* paragen. et parasp. nov. REICH, im Druck, Oberseite [max. Höhe 0,2 mm]; ■ 7 *Prisculatrites* parasp. nov., Oberseite [max. Ø 0,35 mm]; ■ 8 paragen. et parasp. nov., Oberseite [max. Ø 0,29 mm]; ■ 9 "*Parvispina*" parasp. nov., [max. Länge 0,375 mm]; ■ 10 *Trematrochus smimovi* paragen. et parasp. nov. REICH, im Druck, Unterseite [max. Länge 0,22 mm]; ■ 11 *Calcligula* parasp. nov. [max. Länge 0,62 mm]; ■ 12 "*Priscopedatus*" parasp. nov. 2, Oberseite [max. Ø 0,2 mm]; ■ 13 Interradiales Kalkringelement (Apodida), Außenseite [max. Breite 0,63 mm]; ■ 14 Radiales Kalkringelement (Apodida), Außenseite [max. Breite 1,07 mm] – □ 1-2 Apodida: Synaptidae; □ 3, 5, 10 Apodida: Myriotrochidae; □ 4, 7-9, 12 Aspidochirotida; □ 6 Dactylochirotida; □ 11 Molpadiida: Molpadiidae – □ 1 Probe VIII/02a [FGWG]; □ 2-3 Probe VIII/03 [FGWG]; □ 4 Probe X/G [FGWG]; □ 5 Probe VIII/13 [FGWG]; □ 6 Probe X/12 [FGWG]; □ 7 Probe X/23 [FGWG]; □ 8 Probe IX/Fst [FGWG]; □ 9-10 Probe X/SG [FGWG]; □ 11 Probe VIII/31 [FGWG]; □ 12 Probe VIII/12 [FGWG]; □ 13-14 Probe VIII/25 [FGWG].

<sup>19</sup> Lösung von Großproben (20 kg) mittels verdünnter Essigsäure



Hammerhaien („*Sphyrna*“), Dornhaien (*Centroscymnus*), Kragenteppichhaien (*Pararhincodon*), Katzenhaien (*Scyliorhinus*) und Meerengeln (*Squatina*). Alle sind (außer *Squatina*, *Notidanus*, „*Lamna*“, „*Sphyrna*“) kleinere Arten (bis 1 m), wobei *Pararhincodon* und *Scyliorhinus* in Bodennähe leben. Vertreter von *Squatina* bevorzugen schlammige Untergründe, in die sie sich bis zu den Augen eingraben. Alle fressen anscheinend bevorzugt Fische, Mollusken und Crustaceen. Von einem Rochen liegt bisher nur eine Placoidschuppe? vor (Taf. 46, Fig. 3). Eine Bearbeitung der Selachier erfolgt zur Zeit durch A. ZACKE. Mindestens 17 Arten sind bisher schon bekannt, eine weitere Anzahl von Taxa ist wahrscheinlich nach Abschluß der Arbeiten zu erwarten.

**Bibliographie:** V. HAGENOW (unveröff., 1860), DEECKE (1895), MANHENKE (1963), WALDMANN (1965), BALLKE (1967), FINGER (1967), LUCKOW (1967), PORSCHKE (1967), GRAPENTIN (1968), PRABEL (1968), NESTLER (1975a, 1982), REYER (1988), GAEDIKE (1995), REICH (1996a), KUTSCHER (1998a), ZACKE (2001)

**Bisher nachgewiesen:** [zusammengestellt nach V. HAGENOW (unveröff., 1860), DEECKE (1895), REICH (1996a), HERMAN (1982), CAPPETTA (1987), SIVERSON (1992), ZACKE (2001), REICH & FRENZEL (diese Arbeit)]

*Carcharhinus priscus* (AGASSIZ, 1843)  
*Carcharias subulatus* (AGASSIZ, 1843)  
*Centroscymnus schmidti* HERMAN, 1982  
*Cretolamna* sp.

gen. et spp. indet. (Elasmobranchii)  
gen. et sp. indet. (Cretoxyrhinidae?)  
gen. et sp. indet. (Rajiformes)

„*Lamna*“ aff. *minuta* AGASSIZ, 1843

*Notidanus* (*Hexanchus*?) *microdon*  
(AGASSIZ, 1843)

„*Otodus*“ sp.

*Pararhincodon groessensi* HERMAN, 1982

*Scyliorhinus* sp. 1 ZACKE, 2001  
*Scyliorhinus* sp. 2 ZACKE, 2001  
*Scyliorhinus* sp. 3 ZACKE, 2001  
*Scyliorhinus* sp. 4 ZACKE, 2001  
*Squalicorax* sp.

*Squatina* sp. 1 ZACKE, 2001  
*Squatina* sp. 2 ZACKE, 2001  
„*Sphyrna*“ *venusta* AGASSIZ, 1843  
*Synechodus* sp.

## Vertebrata: Osteichthyes

### (Wirbeltiere: Knochenfische)

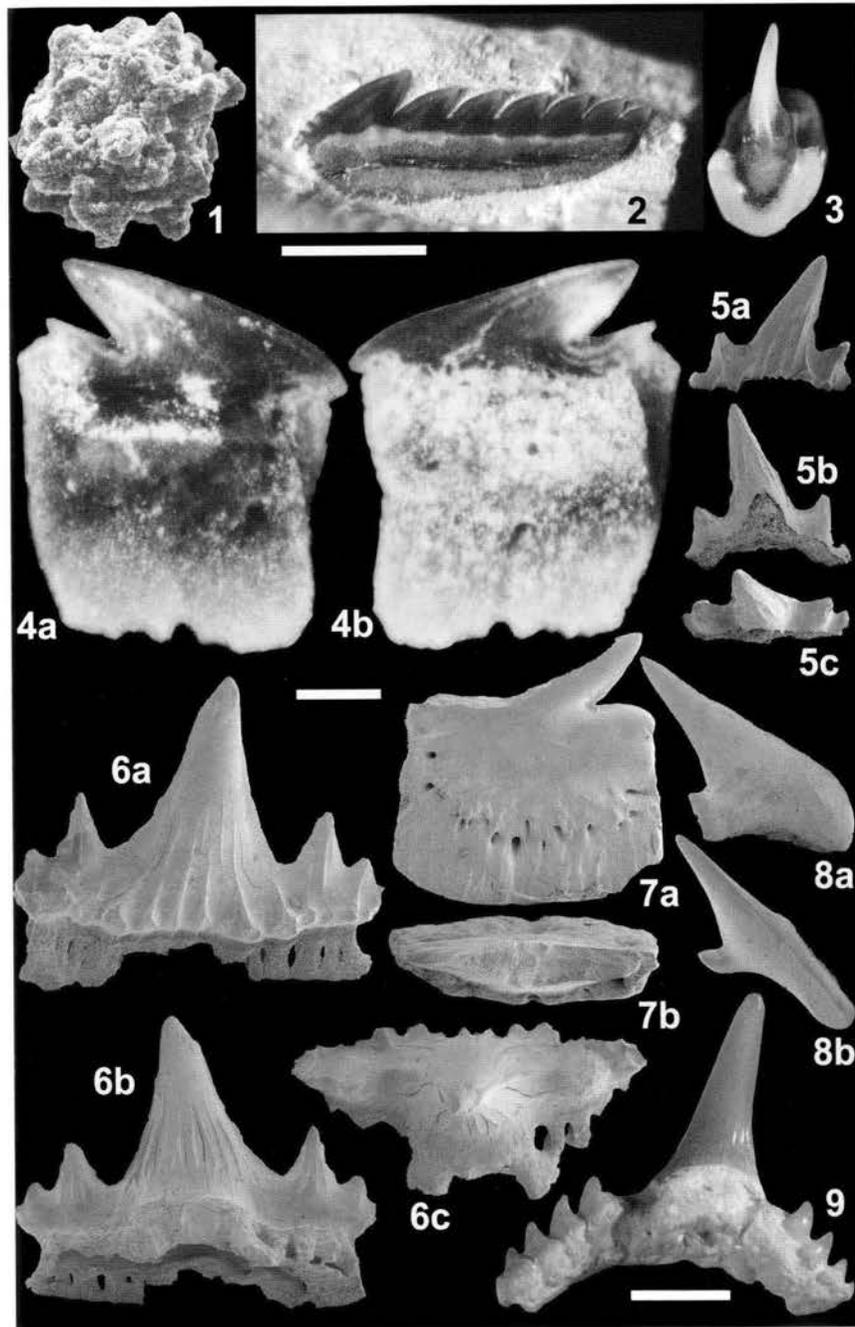
Taf. 2, Fig. 2-3; (Taf. 11, Fig. 8a-8b)?; Taf. 48, Fig. 1-25

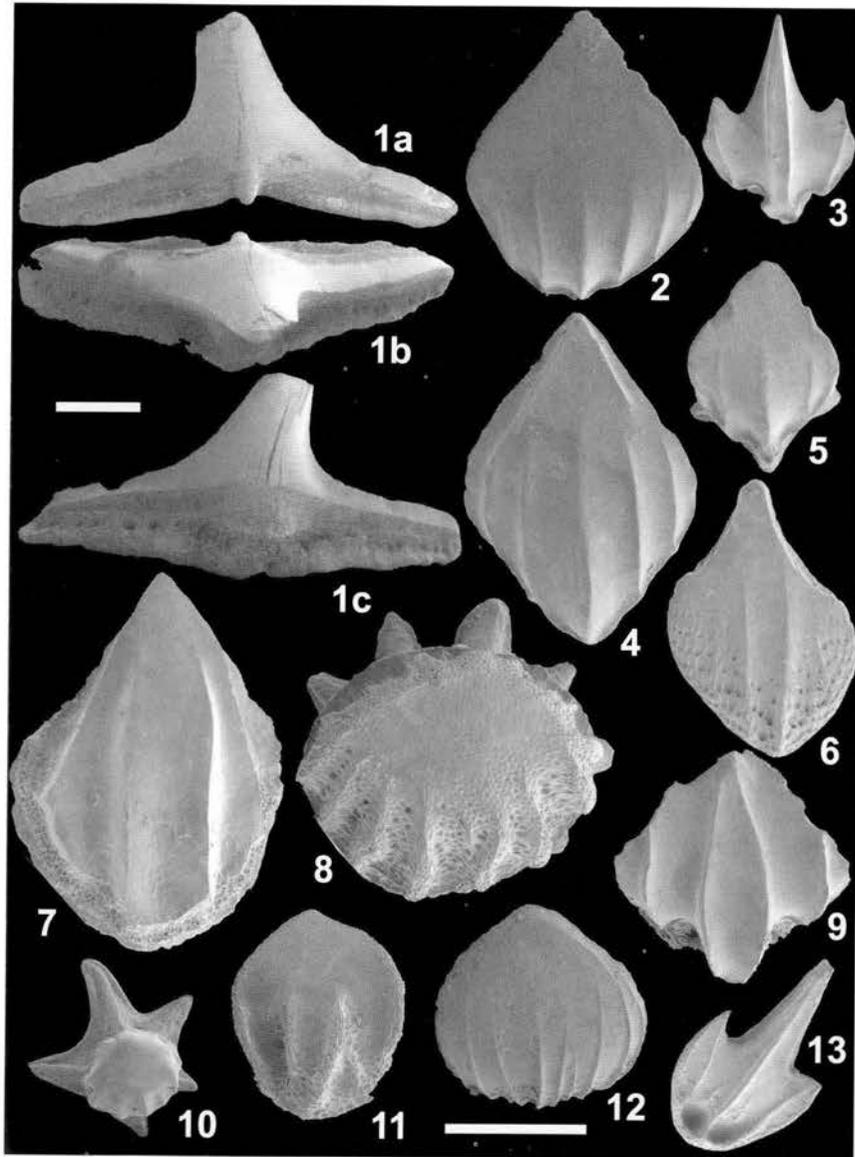
Der überwiegende Teil aller heute lebenden Fische zählt zu den Knochenfischen. Die ältesten Funde stammen aus dem Obersilur. In den heutigen Meeren, Seen und Flüssen leben mehr als 20 000 Arten. Im Gegensatz zu den Chondrichthyes (Knorpelfischen) besitzen die Osteichthyes ein Knochenskelett; zu diesem zählen Schädel, Wirbelsäule,

Tafel 46 (S. 201): Ascidiacea (Fig. 1), Chondrichthyes (Fig. 2-9).

1 Ascidiensklerit. 2-9 Haizähne.

■ 1 *Micrascidites* parasp. (∅ 0,07 mm); ■ 2 *Notidanus* (*Hexanchus*?) *microdon* (AGASSIZ, 1843) [Länge 0,72 mm]; ■ 3 gen. et sp. indet., Placoidschuppe? eines Rochens; ■ 4a-4b *Centroscymnus schmidti* HERMAN, 1982, 4a labial, 4b lingual; ■ 5a-5c *Scyliorhinus* sp., 5a labial, 5b, lingual, 5c occlusal; ■ 6a-6c *Scyliorhinus* sp., 6a labial, 6b lingual, 6c occlusal; ■ 7a-7b *Centroscymnus schmidti* HERMAN, 1982, 7a labial, 7b occlusal; ■ 8a-8b *Pararhincodon groessensi* HERMAN, 1982, 8a labial, 8b occlusal; ■ 9 *Synechodus* sp., lingual – □ 1 Probe VIII/121 [FGWG]; □ 2 Jasmund [LGN]; □ 3 Probe VIII/48 [FGWG]; □ 4 Probe VIII/38 [FGWG]; □ 5-8 Probe III/Za2 [FGWG]; □ 9 Jasmund [MKS] – □ 2-3 Maßstabs-Balken 5 mm; □ 4-8 Maßstabs-Balken 0,3 mm; □ 9 Maßstabs-Balken 2 mm.





Tafel 47: Chondrichthyes.

1a-1c Haizahn. 2-13 Placoidschuppen.

■ 1a-1c *Squatina* sp., Lateralzahn, 1a labial, 1b, lingual, 1c occlusal; ■ 2-13 unterschiedliche Morphotypen von Placoidschuppen – □ 1, 3, 5, 7-8 Probe III/Za1 [FGWG]; □ 2, 4, 6, 9, 12-13 Probe III/Za2 [FGWG]; □ 10 Probe VIII/Ma38 [FGWG]; □ 11 Probe XII/Lu61 [FGWG] – □ 1 Maßstabs-Balken 1 mm; □ 2-13 Maßstabs-Balken 0,3 mm.

damit verbundene Rippen und freie Gräten sowie ein Hautknochenpanzer. Ein anderer wesentlicher Unterschied zu den Chondrichthyes ist der Besitz eines Lungen-Schwimmblasen-Organ, welches als Auftriebs- oder Atmungsorgan fungiert. Fossil sind die Knochenfische oft nur durch isolierte Schuppen, Zähne und Knochenfragmente überliefert, was eine genaue taxonomische Zuordnung der einzelnen Reste sehr erschwert oder sogar unmöglich macht.

Ebenfalls fossil überlieferungsfähig sind die ursprünglich aus Aragonit bestehenden Gehörsteine (Otolithen) von Knochenfischen, wenn diese sekundär in Kalzit umgewandelt sind. In tertiären Meeres- oder Seesedimenten sind Otolithen ständiger Bestandteil der Mesofraktion von Schlammrückständen. In mesozoischen Sedimenten, insbesondere der Schreibkreide, sind sie äußerst selten (vgl. u. a. STOLLEY 1910, 1912; E. VOIGT 1926).

Reste von Actinopterygiern (moderne Knochenfische: Strahlenflosser), wie Schuppen, Wirbel, Schädelknochen und Kiemenbögen, sind in fast allen Profilabschnitten in unterschiedlicher Häufigkeit anzutreffen. Der derzeitige Kenntnisstand läßt eine genauere Bestimmung jedoch nicht zu. Manche isoliert aufgefundenen Schuppen können gut Vertretern von *Osmeroides* (Anguilliformes – „Aalähnliche“) zugeordnet werden. Die bisher vorliegenden isolierten Zähne bzw. Kieferfragmente mit Zähnen aus der Rügener Schreibkreide gehören fast ausschließlich zu Vertretern der Enchodontidae. Verwandte in heutigen Meeren sind die Lanzenfische (Alepisauridae), Flaggenflosser (Aulopidae), Eidechsenfische (Synodontidae), Grünaugen (Chlorophthalmidae) und Riesenschwänze (Giganturidae). Ihre vertikale Verbreitung reicht vom tieferen Schelf bis in bathypelagische Tiefen um 3000 m. Es sind typische mesopelagische Räuber, deren große Zähne dem Ergreifen und Festhalten von Beutefischen dienen. Während die bathypelagischen Tiefseefische vorwiegend stationär leben, sind die Fische der mesopelagischen Zone aktive vagile Jäger. Wie auch die rezenten mesopelagischen Fische besaßen die einzelnen Arten der Enchodontidae große Augen in Anpassung an Schwachlicht-Verhältnisse (KRIWET & GLOY 1995).

Aus Aragonit bestehende Otolithen werden in älteren Arbeiten erwähnt (DEECKE 1902, RICHTER 1928, E. VOIGT 1928). Sie gehören einem Meereswels (Ariiden) und einem Schellfisch (*Gadus*) an. Neuere Funde fehlen bislang. Die Seltenheit von Otolithen in der Schreibkreide beruht darauf, daß sie primär aus Aragonit bestehen, der nicht erhalten oder wahrscheinlich seltener sekundär in Kalzit überführt wird (vgl. a. E. VOIGT 1926).

Anhäufungen von Knochenfisch-Skelettmaterial in der Rügener Schreibkreide finden sich oft als Wandauskleidung des Spurenfossils *Lepidenteron* (vgl. Kap. Ichnofossilien).

Bisher sind mindestens 12 Knochenfisch-Arten aus der Rügener Schreibkreide bekannt, eine moderne Untersuchung steht noch aus.

**Bibliographie:** DEECKE (1895, 1902), RICHTER (1928), E. VOIGT (1928), MARTIN & WEILER (1954), WALDMANN (1965), BALLKE (1967), FINGER (1967), LUCKOW (1967), NESTLER (1975a, 1982), REICH (1996a), KUTSCHER (1998a), ZACKE (2001)

**Bisher nachgewiesen:** [zusammengestellt nach RICHTER (1928), E. VOIGT (1928), ALBERS & WEILER (1964), REICH (1996a), LAMBERS (1998), ZACKE (2001), REICH & FRENZEL (diese Arbeit)]

*Apateodus?* sp.

*Coelorrhynchus* sp.

*Climolichthys* sp.

gen. et spp. indet. (Actinopterygii)

*Hoplopteryx?* sp.

*Enchodus doryodon* AGASSIZ, 1843

*Enchodus halocyon* AGASSIZ, 1843

*Enchodus* sp. 1 ZACKE, 2001

*Enchodus* sp. 2 ZACKE, 2001

*Enchodus* sp. 3 ZACKE, 2001

*Osmeroides lewesiensis* MANTELL, 1822

*Otolithus (Arius) jaekeli* RICHTER, 1928

*Otolithus (Gadidarum) rugiae* VOIGT, 1928

## Vertebrata: Reptilia

(Wirbeltiere: Kriechtiere)

Taf. 2, Fig. 4; Taf. 49, Fig. 1a-2c

Aus der Oberkreide sind Vertreter der Familie Mosasauridae mit mehr als 40 Arten bekannt geworden. Sie erreichten über 12 m Länge und sind mit den heutigen Waranen verwandt. Die taxonomische Unterscheidung der einzelnen Arten erfolgt überwiegend anhand der Wirbelzahl, Flossenanordnung und Schädelmorphologie. Mosasaurier bevorzugten anscheinend flache, küstennahe Gewässer, weshalb Funde in der Rügener Schreibkreide äußerst selten sind und Einzelfunde darstellen. Die kegelförmigen Zähne deuten darauf hin, daß sich diese marinen Echsen räuberisch von Weichtieren, hauptsächlich Ammoniten, und anderen Hartschalern ernährten (vgl. HEWITT & WESTERMANN 1990).

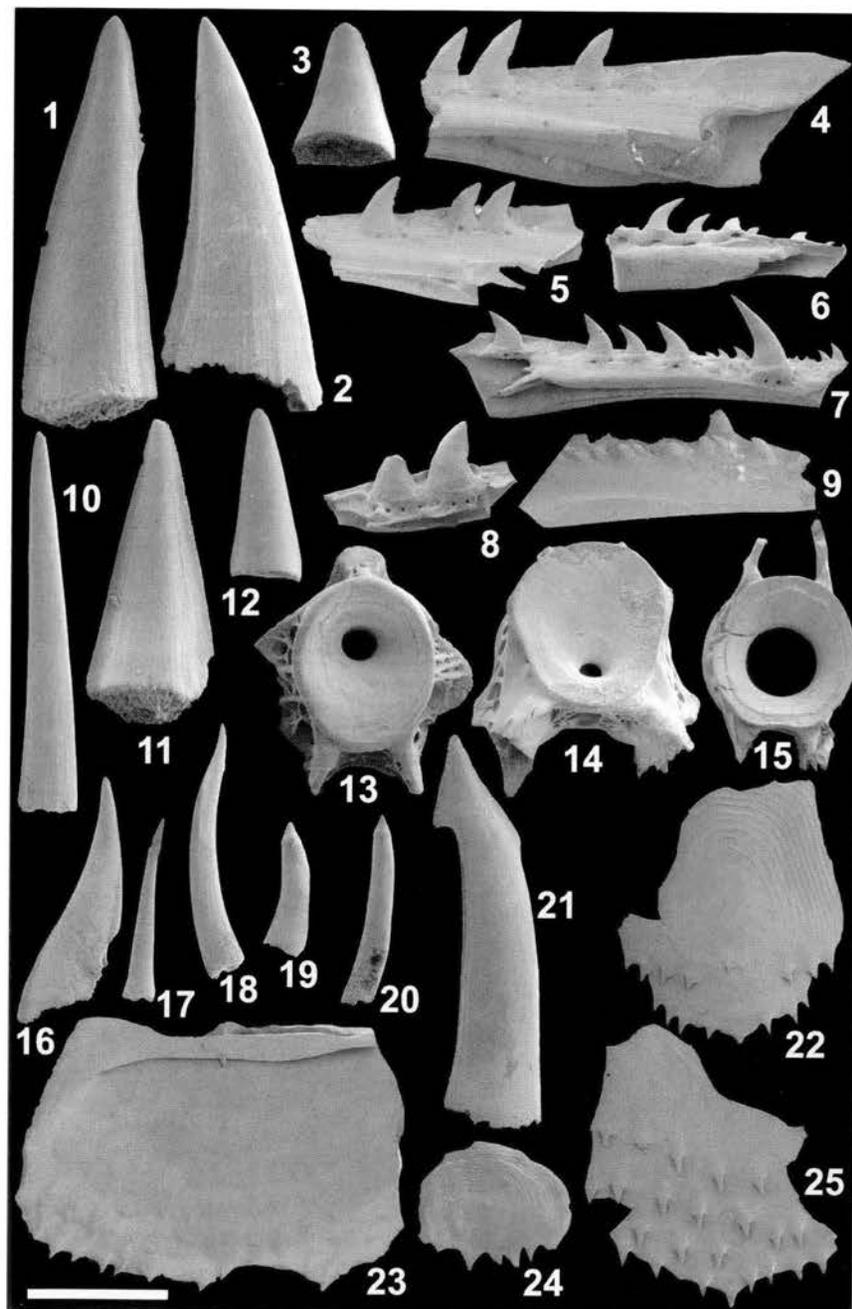
Außerdem liegen drei mögliche Magensteine (Taf. 49, Fig. 3-5) von Meeresreptilien aus der Rügener Schreibkreide vor. Bei zwei Exemplaren handelt es sich um Granitgerölle mit Epizoenbewuchs (Bryozoen, Oktokorallen-Basen). Das dritte, etwa 4 mm große Stück hat eine polierte Oberfläche und befindet sich auf einem Feuerstein. Neu für Rügen ist der Nachweis eines 5 cm langen fraglichen Elasmosaurier-Zahns erhalten in Feuerstein aus der „Tritonscholle“ *sensu* JAEKEL (1920a) südlich Sassnitz (Dwasieden). Eine moderne Bearbeitung der spärlichen Reptilreste aus der Rügener Schreibkreide fehlt bislang.

**Bibliographie:** v. HAGENOW (unveröff., 1860), DEECKE (1895), WALDMANN (1965), NESTLER (1975a, 1982), KUTSCHER (1998a), ZACKE (2001)

**Bisher nachgewiesen:** [zusammengestellt nach v. HAGENOW (unveröff., 1860), DEECKE (1895), NESTLER (1975a, 1982), REICH & FRENZEL (diese Arbeit)]

gen. et sp. indet. (Elasmosauridae?)

*Mosasaurus hoffmanni* MANTELL, 1829  
*Mosasaurus* sp.



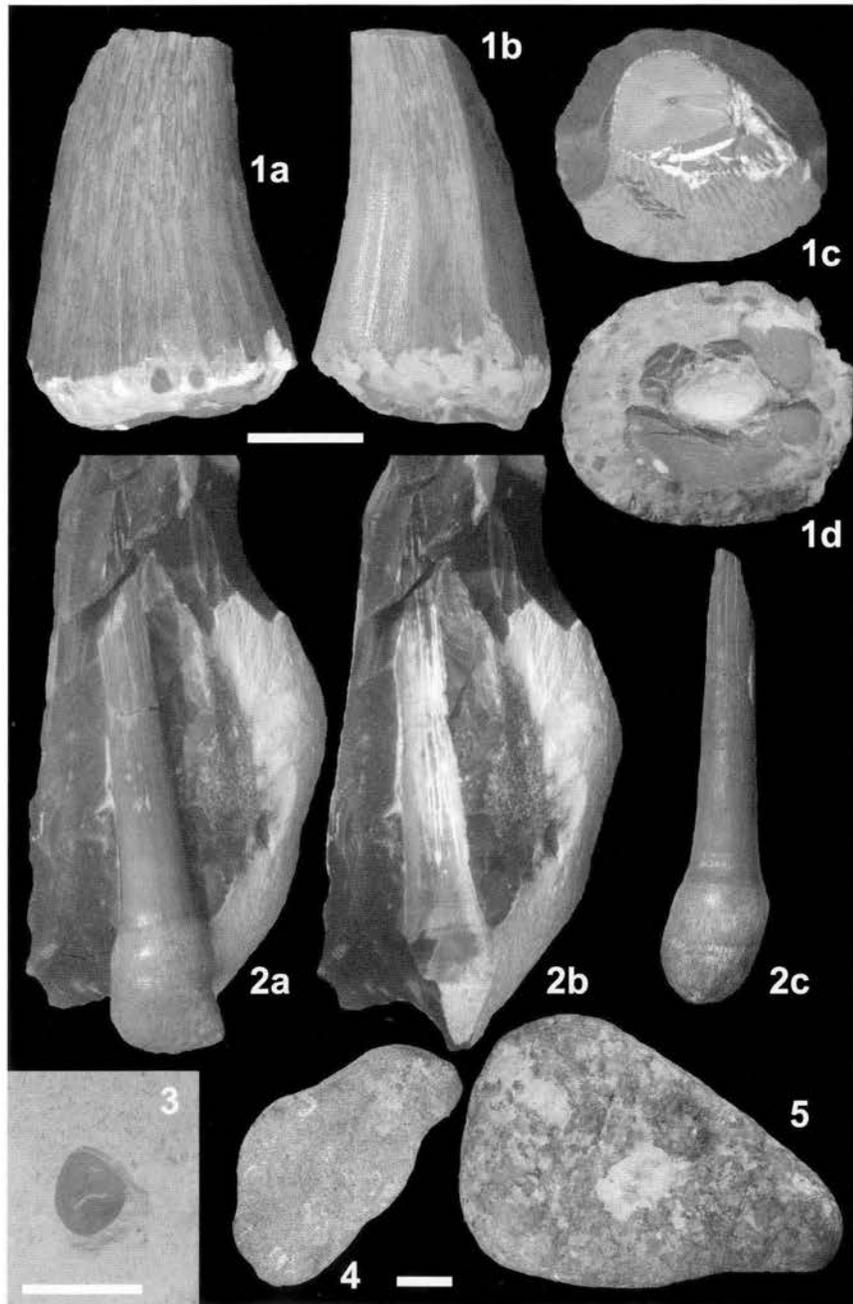
Tafel 48 (S. 205): Osteichthyes.

1-3, 10-12, 16-21 Zähne. 4-9 Kieferfragmente. 13-15 Wirbel. 22-25 Schuppen.

■ 1-3, 11-12 *Apateodus?* sp., Zähne; ■ 4-9 gen. et sp. indet. (Enchodontidae), juvenile Kieferfragmente; ■ 10, 16-20 *Enchodus?* sp., Zähne; ■ 13-15 gen. et sp. indet., Wirbel; ■ 21 *Cimolichthys?* sp., Zahn; ■ 22-25 *Hoplopteryx?* sp., Schuppen – □ 1, 3, 12, 16, 18 Probe III/Za2 [FGWG]; □ 2, 19-21 Probe III/Za1 [FGWG]; □ 4-7, 9 Probe Wi/Lös [FGWG]; □ 8 Probe XII/Lu61 [FGWG]; □ 10 Probe XIII/Fi3 [FGWG]; □ 11 Probe VIII/Ma32 [FGWG]; □ 13 Probe VIII/Ma46a [FGWG]; □ 14 Probe XIII/Lu48 [FGWG]; □ 15 Probe VIII/Fi44 [FGWG]; □ 17 Probe VIII/Ma47 [FGWG]; □ 22, 25 Probe VIII/Ma38 [FGWG]; □ 23 Probe VIII/Ma47a [FGWG]; □ 24 Probe VIII/Ma41 [FGWG] – □ 1-25 Maßstabs-Balken 1 mm.

Tafel 49 (S. 206): Reptilia (Fig. 1a-2c), Magensteine (Fig. 3-5).

■ 1a-1d *Mosasaurus* sp., Zahn, 1a labial, 1b lingual, 1c occlusal, 1d basal; ■ 2a-2c gen. et sp. indet. (Elasmosauridae?), Zahn in Feuerstein, 2a lingual, 2b Hohlform im Feuerstein, 1c labial; ■ 3 Kleiner polierter Magenstein (bräunlicher Quarzit) in Feuerstein; ■ 4 Magenstein, bewachsen mit Bryozoen; ■ 5 Magenstein (Granit), bewachsen mit Bryozoen und Oktokorallen – □ 1 Jasmund, HAGENOWSche Sammlung [FGWG]; □ 2 „Tritonscholle“, Dwasieden [JAH]; □ 3 Jasmund [MKS]; □ 4 Lenzer Bach [HKG]; □ 5 Komplex VIII [FGWG] – □ 1-2 Maßstabs-Balken 1 cm; □ 3 Maßstabs-Balken 1 cm; □ 4-5 Maßstabs-Balken 1 cm.



## Ichnofossilien

## (Spurenfossilien)

Taf. 50, Fig. 1-8

Spurenfossilien (Ichnofossilien) sind dem Sediment aufgeprägte Strukturen der Lebenstätigkeit ehemaliger Organismen. Unterschiedliche Arten von Tieren können bei ähnlicher Lebensweise ähnliche Spurenfossilien, andererseits ein Individuum unterschiedliche Spuren hinterlassen. Innerhalb der Ichnologie (Spurenfossilkunde) werden allgemein: (1) Domichnia (Wohnbauten), (2) Fodichnia (Freißbauten), (3) Pascichnia (Weidespuren), (4) Cubichnia (Ruhespuren) und (5) Repichnia (Kriechspuren, Fährten) unterschieden. Zu Spurenfossilien gezählt werden ebenso Koprolithen (fossile Kotballen). Die Ichnologie hat für die Paläomilieu-Rekonstruktion verschiedener Sedimentationsräume eine enorme Bedeutung.

Makroskopisch im Kreidesediment oder auf Feuersteinen gut erkennbare Spurenfossilien sind die Ichnogenera *Zoophycos* (Fodichnia), *Chondrites* (Fodichnia), *Thalassinoides* (Domichnia) und *Taenidium* (Fodichnia). Der endichnische Grabgang („Stopftunnel“) *Planolites* isp. ist seltener anzutreffen. Bei *Thalassinoides* handelt es sich um Wohnbauten von Krebsen (Malacostraca). Wohnbauten terebelloider Würmer (*Lepidenteron* isp.) sind im Kreidesediment oft gut auszumachen, da die Erzeuger dieser Spurenfossilien vorzugsweise Fischreste (Schuppen, Knochen, Zähne) als Wandauskleidung verbauten.

Seit fast 200 Jahren (BUCKLAND 1817) sind aus der europäischen Oberkreide die sogenannten „Paramoudras“ bekannt. F. v. HAGENOW (1839: 294-295) bezeichnete sie als „Puddingsteine“, BOLL (1846: 149) als „Kuhsteine“ und DEECKE (1895: 69) als „Ankersteine“ und (1907: 96) „Sassnitzer Blumentöpfe“, ein Begriff der sich bis in unsere Tage erhalten hat. Der Innendurchmesser schwankt zwischen 1 cm und > 1 m; die Länge dieser Flint-„Bauten“ beträgt durchschnittlich 0,5–2 m, in Ausnahmefällen bis 9 m. Auch U-förmige Paramoudras sind beobachtet worden, allerdings nicht auf Rügen. Zwei unterschiedliche Entstehungstheorien werden z. Zt. diskutiert: (1) fossiler Wohnbau eines wurmartigen Organismus (Schnurwürmer?) – Ichnospezies *Bathichnus paramoudrae* oder (2) Relikte von Entgasungsschloten untermeerischer Gas- und Schlammvulkane (vgl. BROMLEY et al. 1975; JORDAN 1981; ZIJLSTRA 1994, 1995).

Bohrspuren (Domichnia und Fodichnia), von Vertretern der Bryozoen (*Penetrantia* isp.), Polychaeta (*Ramosulcichnus* isp.), Porifera (*Entobia* isp.), Cirripedia (*Rogerella* isp.), Articulata (*Podichnus* isp.), Gastropoda und Fungi? konnten u. a. MÄGDEFRAU (1937), KUTSCHER (1972), HOFMANN & VOGEL (1992) und REICH & FRENZEL (diese Arbeit) für die Rügener Schreibkreide nachweisen. In vielen Hartsubstraten (z. B. Austern, Belemnitenrostren, Brachiopodenschalen, Ostrakodenschalen, Fischzähnen- und -schuppen) lassen sich Bohrungen nachweisen, welche in allen Bereichen des Profils anzutreffen sind. Häufig in der Rügener Schreibkreide sind auch Bohrspuren naticider Raubschnecken in Bivalven- und Brachiopodenschalen. Seltener konnten indirekt ektoparasitische, eulimide Gastropoden (Prosobranchier) nachgewiesen werden, die Spuren (*Heckerina* isp.) an irregulären Echiniden (*Galerites*) erzeugten. Kneif-, Nage- und Beißspuren, vorzugsweise an Brachiopoden, Austern und irregulären Echiniden, von Krebsen (Malacostraca), Fischen und Echinodermen sind ebenfalls aus der Rügener Schreibkreide bekannt.

Mögliche Erzeuger der sehr vielgestaltigen, im ganzen Profil häufig anzutreffenden, mikroskopisch kleinen Koprolithen, sind unter Polychaeten, decapoden Krebsen, Gastropoden und Echinodermen zu suchen. Die Koprolithen bestehen hauptsächlich aus Kalziumphosphat und erreichen z. T. einen Anteil von bis zu 3 % in der Fraktion 0,25–1,0 mm. Größere Koprolithen (bis zu 2 cm Länge), bestehend aus teilweise gut erhaltenen

Echinodermen-Skelettresten, sind lokal häufiger anzutreffen. Erzeuger waren vorwiegend Fische und räuberisch lebende Echinodermen (Asteroidea) und dekapode Krebse.

Substratnegative sind häufig auf größeren, epibenthischen Foraminiferen und Bryozoenkolonien zu finden und im gesamten Profil anzutreffen. Als Substrate kommen unter anderem Kiesel- und Hornschwämme sowie Hydrozoen in Betracht, nicht jedoch Makrophyten, da sich der Grund des Rügener Schreibkreidemeeres lediglich in der Restlichtzone befand. Substratnegative an Makrofossilien sind ebenfalls häufiger anzutreffen (s. a. KUTSCHER 1997).

Zur Zeit sind mindestens 34 Ichnofossil-Taxa aus der Rügener Schreibkreide bekannt.

**Bibliographie:** v. HAGENOW (1840), QUENSTEDT (1846, 1849), MARSSON (1878), FRANKE (1925, 1928), E. VOIGT (1929b, 1958, 1972), MÄGDEFRAU (1937), VOIGT & HÄNTZSCHEL (1956), STEINICH (1963a, 1965), NESTLER (1960, 1963c), HERRIG (1964a, 1966), GRAPENTIN (1968), PRABEL (1968), BROMLEY (1972), KUTSCHER (1972, 1998a), VOIGT & SOULE (1973), BROMLEY et al. (1975), F. J. KRÜGER (1976a, 1976b), NIEDERMEYER (1986), PUSCH (1987), REYER (1988), SCHNICK (1988), HERRIG & NESTLER (1989), SEILACHER (1991), HOFMANN & VOGEL (1992), A. H. MÜLLER (1992), KLAFACK (1994), JAKOBSEN (1994), GAEDIKE (1995), HOFMANN (1996), REICH (1996a), K. SCHMIDT (1996), BROMLEY, EKDALE & ASGAARD (1999), BROMLEY, EKDALE & RICHTER (1999), REICH & FRENZEL (diese Arbeit)

**Bisher nachgewiesen sind:** [zusammengestellt nach MÄGDEFRAU (1937), NESTLER (1960, 1975a), BROMLEY (1972), KUTSCHER (1972), E. VOIGT (1972), SCHNICK (1988), SUHR (1988), ALEKSEEV & ENDELMAN (1989), HOFMANN & VOGEL (1992), K. SCHMIDT (1996), BROMLEY, EKDALE & RICHTER (1999), REICH & FRENZEL (diese Arbeit)]

*Abeliella cf. riccioides* MÄGDEFRAU, 1937

*Gnathichnus* isp.

*Bathichnus paramoudrae* BROMLEY,  
SCHULZ & PEAKE, 1975

*Heckerina mangyshlakensis* ALEKSEEV &  
ENDELMAN, 1989

*Chaetophorites gomontoides* PRATJE, 1922  
*Chondrites* ispp.  
*Coprolus* ispp.

*Lepidenteron lewesiensis* (MANTELL, 1822)  
*Lepidenteron variabilis* SUHR, 1988

*Macaronichnus* isp.  
*Muensteria* isp.

*Dendrina anomala* MÄGDEFRAU, 1937  
*Dendrina belemniticola* MÄGDEFRAU, 1937  
*Dendrina orbiculata* HOFMANN, 1996

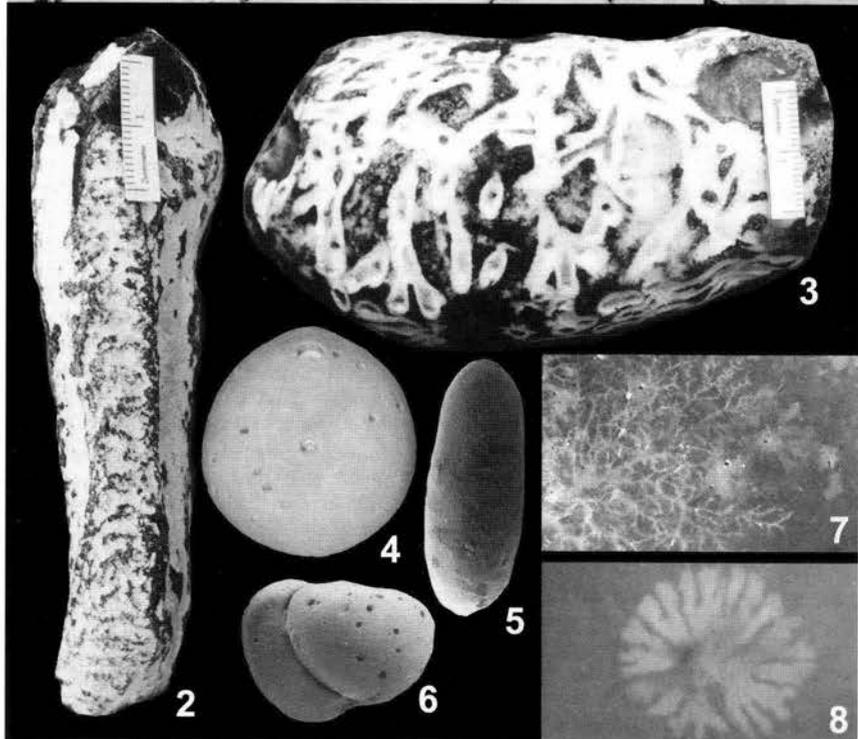
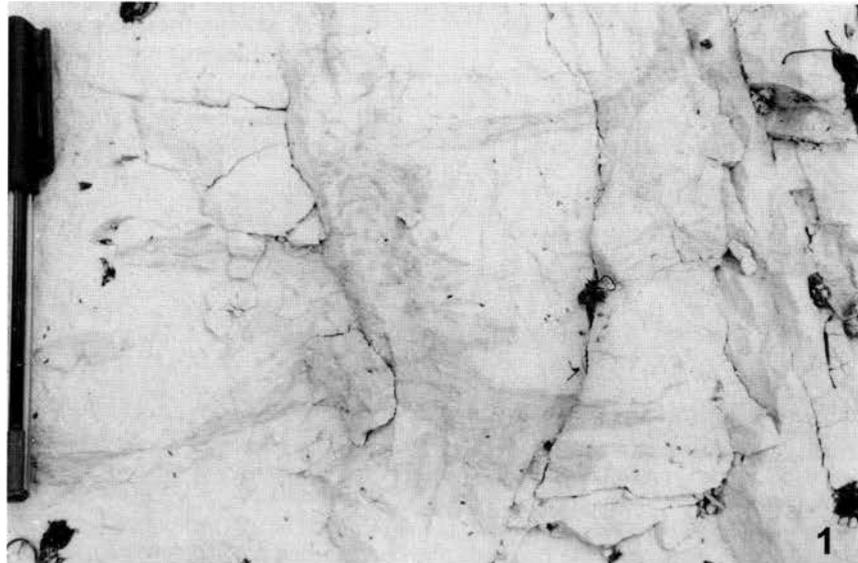
*Penetrantia* isp.  
*Planolites* isp.  
*Podichnus centrifugalis* BROMLEY & SURLYK,  
1973

*Entobia celata micropora* (NESTLER, 1960)

*Fucoides* isp.

#### Tafel 50 (S. 209): Ichnofossilien.

■ 1 Unverkieselte Spirale eines *Zoophycos*-Ganges in der weißen Schreibkreide. Innerhalb des Ganges tritt *Chondrites* isp. auf; ■ 2 *Taenidium* isp., Feuerstein; ■ 3 *Chondrites* isp., Feuerstein; ■ 4 *Heckerina mangyshlakensis* ALEKSEEV & ENDELMAN, 1989, Bohrungen einer ektoparasitischen eulimiden Schnecke; ■ 5 Koprolith [Länge 0,57 mm]; ■ 6 Senkrechte Bohrungen (Nematoden?) in der Schale der Foraminifere *Gyroidinoides umbilicatus* (D'ORBIGNY, 1840) [Ø der Bohrungen ca. 0,01 mm]; ■ 7 igen. et ispp. indet., verschiedene Rosettenformen in einem Belemnitenrostrum; ■ 8 *Dendrina belemniticola* MÄGDEFRAU, 1937, in einem Belemnitenrostrum [Bildbreite 4 mm] – □ 1 Komplex VII, Geländebefund ohne Bergung; □ 2-3 Jasmund [FGWG]; □ 4 Wittenfelde [MKS]; □ 5 Probe VIII/41 [FGWG]; □ 6 Probe VIII/49 [FGWG]; □ 7-8 Jasmund [FGWG].



*Ramosulcichnus biforans* (GRIPP, 1967)  
*Rogerella* isp.  
 Rosetten-Form B HOFMANN & VOGEL, 1992  
 Rosetten-Form D HOFMANN & VOGEL, 1992  
 Rosetten-Form E HOFMANN & VOGEL, 1992  
 Rosetten-Form G HOFMANN & VOGEL, 1992

*Taenidium crassum* BROMLEY, EKDALE &  
 RICHTER, 1999  
*Talpina ramosa* (v. HAGENOW, 1840)

*Talpina* cf. *ramosa* (v. HAGENOW, 1840)  
*Terebripora pungens* (QUENSTEDT, 1849)  
*Teredolites* isp.  
*Thalassinoides* isp.  
*Trypanites solitarius* (v. HAGENOW, 1840)  
 Tubular-Form HOFMANN & VOGEL, 1992

*Zapfella* isp.  
*Zoophycos* ispp.

### 5.3. Biozönosen und Paläomilieu

#### Organismen des Pelagials

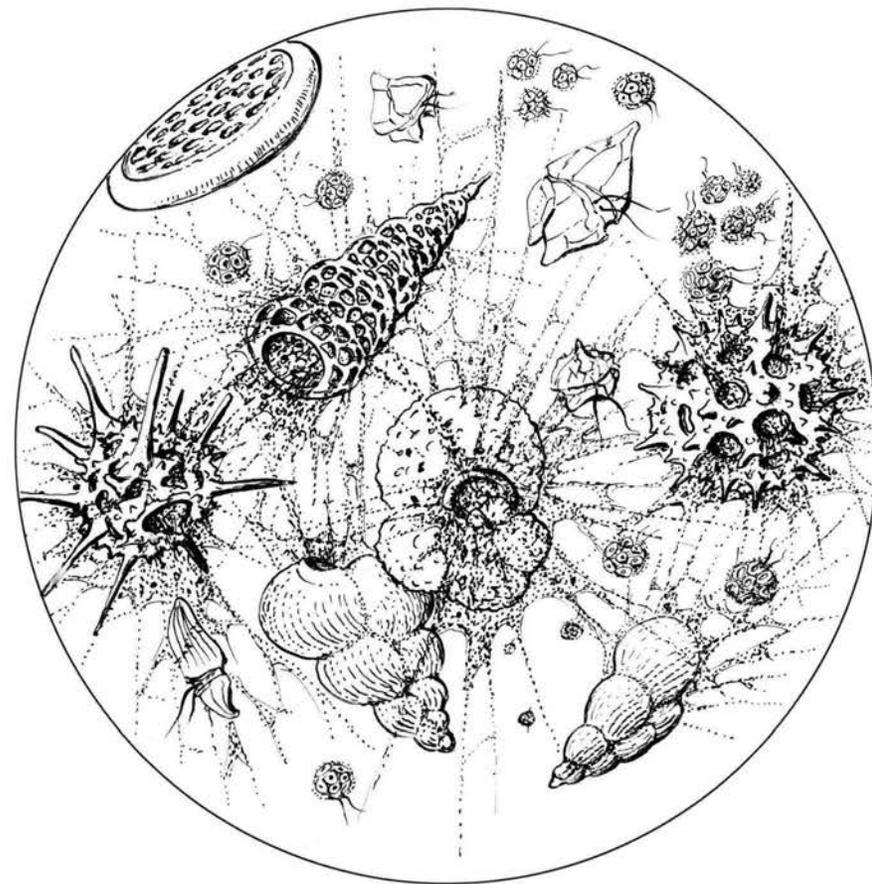
In der Wassersäule des Schreibkreidemeeres lebten entsprechend ihrer Lebensweise zwei Großgruppen von Organismen, die schwebenden Formen (Plankton) und die aktiven Schwimmer (Nekton).

Das Plankton ist sehr individuenreich, aber artenarm (Abb. 9). Unter den fossil überlieferten Gruppen dominieren die Coccolithophoriden, die den größten Anteil am Schreibkreideseediment haben. Zahlenmäßig bedeutsam sind vor allem Dinoflagellatenzysten, aber auch planktische Foraminiferen. Durch ihre eingeschränkte Erhaltungsfähigkeit sind ursprünglich sehr individuenreichen Gruppen, wie Diatomeen, Silicoflagellaten und Radiolarien, selten überliefert. Die Diatomeen, Coccolithophoriden und Dinoflagellaten waren sicher Primärproduzenten im Schreibkreidemeer (Abb. 9). Niedere Krebse, wie z. B. Copepoden, waren wahrscheinlich häufige Vertreter des Zooplanktons, sind aus der Rügener Schreibkreide aber nicht bekannt. Ebenso fehlen erhaltungsbedingt bisher Nachweise von zeitweilig planktisch lebenden Larven des Makrobenthos und von Makroplankton.

Das Nekton ist relativ individuenarm. Als Vertreter nachweisbar sind Belemniten, Ammoniten und Nautiliden, Fische und Meeresreptilien (Taf. 51). Sie stellen die Endkonsumenten der Nahrungskette dar. Während die Belemnitenrosten durch ihre gute Erhaltungsfähigkeit und optische Auffälligkeit häufig am Strand und in der Schreibkreide zu finden sind, sind die anderen Gruppen relativ selten. Eine Besonderheit sind Funde von Gastrolithen (Magensteinen) von Meeresreptilien oder Einzelfunde großer Fische. Der Seltenheit größerer Wirbeltiere als Repräsentanten der Spitze der Nahrungspyramide entspricht neben ihrer baldigen Zerstörung durch die rege Lebenstätigkeit im oxischen Milieu auch ihre anzunehmende geringere Zahl.

#### Benthos

Die Weichböden dominierten als Lebensraum am Grund des Rügener Schreibkreidemeeres. Die zugehörige Organismenassoziation wurde bereits von NESTLER (1982: 97; vgl. NESTLER 1965b) als *Ventriculites-Issellicrinus*-Assoziation beschrieben. Charakteristische Vertreter sind nach NESTLER *Ventriculites radiatus*, *Issellicrinus buchii*, *Porosphaera globularis*, irreguläre Echiniden und der Erzeuger der Lebensspur *Zoophycos*. Es lassen sich zwei Organismengruppen unterscheiden, das auf dem Weichboden lebende Epipelos (Taf. 52, 54) und das darin lebende Endopelos (Taf. 53, 55).



**Abb. 9** Lebensbild des Mikroplanktons im Rügener Schreibkreide-Meer. Es dominieren Coccolithophoriden, Diatomeen, planktische Foraminiferen, Radiolarien und Dinoflagellatenzysten. [Zeichnung von E. HERRIG]

Das sessile Epipelos wird vor allem durch Schwämme vertreten, die durch „Wurzeln“ im Sediment verankert waren. Besonders häufig sind nach NESTLER (1965b) dünnwandige Vertreter der Hexactinelliden (z. B. *Ventriculites*, *Leptophragma*), auch Lithistiden kommen vor (vor allem *Aulaxinia*). Daneben treten sessile Crinoiden aus den Gruppen der Bourgueticriniden und Isocriniden sowie einige ästige Bryozoen auf (vgl. Taf. 36, Fig. 3; Taf. 37, Fig. 12, 14). In der Mikrofauna sind es vor allem im Sediment verankerte Foraminiferen der Astrorhizacea und der Gattung *Ramulina*, die zu dieser ökologischen Gruppe gehören (Taf. 9, Fig. 8). Als liberossessil werden dem Kreidenschlamm frei aufliegende Formen, wie mehrere Dezimeter lange Inoceramen und adulte Individuen von *Pycnodonte*, nicht mit dem Stiel verankerte Brachiopoden [z. B. *Crethirhynchia*, *Carneithyris* (syn. *Chatwinothyris*)] und einige kleinere Muscheln (z. B. Limiden und Pectiniden), bezeichnet. Wahrscheinlich gehören auch die größeren, mehr oder weniger planktonexen

Foraminiferen, wie z. B. *Cibicidoides voltzianus*, zu dieser Gruppe (Taf. 10, Fig. 10). Lassen die liberosessilen Formen häufig mit ihrer großen Auflagefläche eine Anpassung an den Weichboden erkennen, so findet sich diese Anpassung auch bei vielen vagilen, d. h. frei beweglichen Tieren. Fossil häufig sind vor allem Echinodermen (Seeigel, See- und Schlangensterne, Seegurken) sowie ventral verbreiterte Ostrakoden. Viele reguläre Seeigel besitzen an den unteren Stacheln distale Verbreiterungen, die ein Einsinken verhindern sollen (z. B. *Stereocidaris pistillum*; Taf. 42, Fig. 4-8; vgl. NESTLER 1980 und HEINBERG 2000: Abb. 29). Irreguläre Seeigel, wie *Echinocorys* und *Galerites* (s. Taf. 43), zogen als Detritusfresser nur mit der Basis eingesenkt, über den Meeresgrund (Taf. 52). Frei bewegliche, epibenthische Muscheln waren sehr selten.

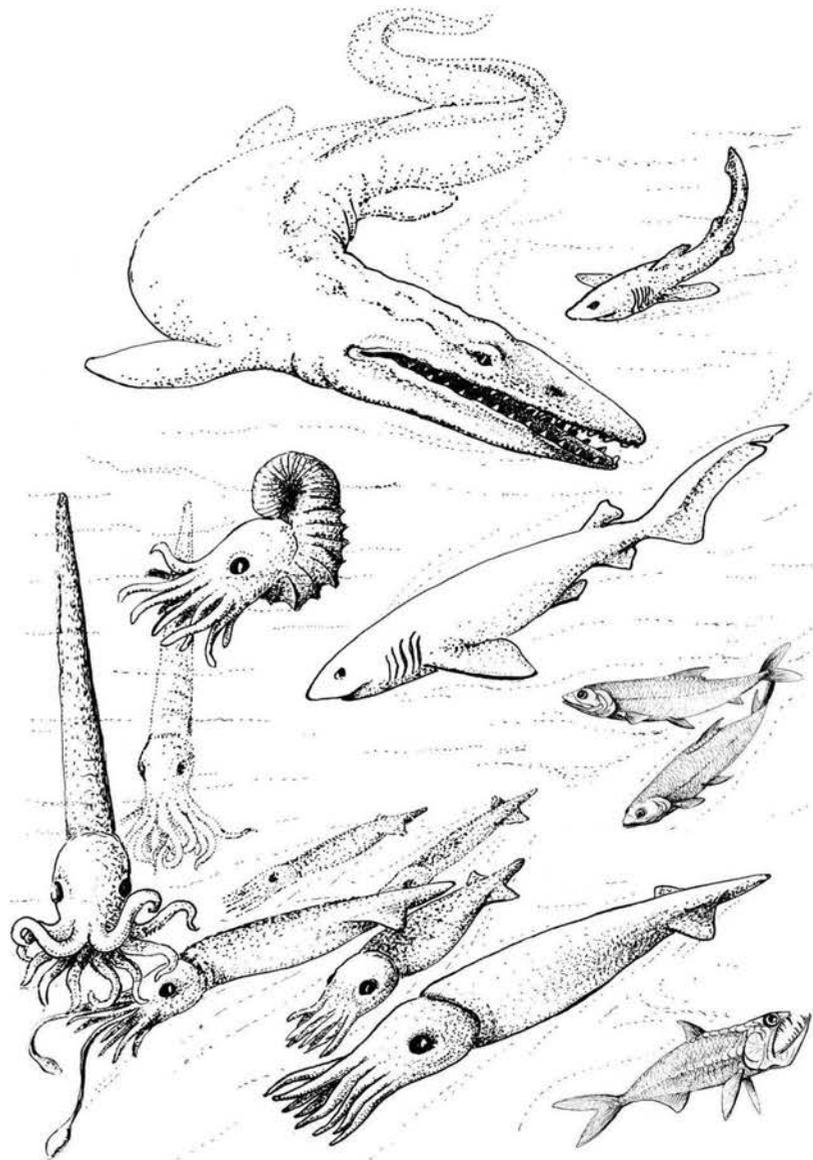
Das Endopelos war sehr individuenreich (Taf. 53, 55). Neben den fossil gut bekannten irregulären Seeigeln (z. B. *Cardiaster* und *Hagenowia*, s. Taf. 43-44), verschiedenen Muscheln (z. B. *Pinna*, s. Taf. 19, Fig. 5) und Seegurken (insbesondere Molpadida; vgl. Taf. 45) sind wahrscheinlich zahlenmäßig bedeutsame Gruppen, wie Würmer, Schnecken und größere Krebstiere nur spärlich dokumentiert. Es liegt jedoch eine große Zahl von Lebensspuren vor, die eine größere Häufigkeit solcher infaunaler Formen beweisen. Sehr reich war die Mikroendofauna. Hier sind vor allem Ostrakodengattungen wie z. B. *Argilloecia*, *Krithe* und *Macrocypis* sowie Foraminiferen wie z. B. *Tappanina selmensis*, *Bolivinoidea clavatus* und *Sitella* spp. zu nennen, wobei die infaunalen Foraminiferen wahrscheinlich bis in einige Dutzend Zentimeter Sedimenttiefe vertreten waren.

Eine untergeordnete, aber für die Verbreitung vieler Arten entscheidende Rolle spielten die sekundären Hartböden am Grunde des Schreiekreidemeeres. Es waren Hartteile größerer Organismen die diese sekundären Hartböden bildeten, z. B. Inoceramen- und *Pycnodonte*-Klappen oder leere Seeigelgehäuse. Die auf ihnen lebende Gemeinschaft wurde von NESTLER (1965b) als *Dimyodon*-Serpuliden-Assoziation bezeichnet. Charakterformen sind nach NESTLER *Atreta* [syn. *Dimyodon*] *nilssoni*, alle Serpuliden mit Ausnahme des *Ditropa*-Typs, die inkrustierenden Bryozoen, Einzel- und Oktokorallen (ohne Seefedern). Wichtig sind auch juvenile Exemplare der Gattungen *Pycnodonte* sowie *Spondylus*, *Crania*, verschiedene inkrustierende und ästige Bryozoen, viele Serpuliden, *Porosphaera*-Vertreter und einige Crinoiden (*Bourgueticrinus*). Gerade die Bryozoen verankerten sich häufig auf sehr kleinen Hart-Substraten, wie z. B. Foraminiferengehäusen, abgestorbenen Bryozoenkolonien und Ostrakodenklappen, und trugen durch ihre Skelette zur Vergrößerung der sekundären Hartböden bei. Sie besaßen somit eine Pionierfunktion für andere Hartboden bewohnende Formen (NESTLER 1967b). Interessanterweise lassen die Substratnegative auf den fixosessilen Foraminiferen *Cibicides beaumontianus*, *Discorbia bosqueti* und *Acervulina cretae* nicht nur ihre Lebensweise als Suspensionsfiltrierer auf über den Weichboden ragenden Substraten rekonstruieren, sondern weisen zugleich auf fossil nicht erhaltene Formen, wie möglicherweise Hydrozoen hin (FRENZEL 2000).

Auffälligste Form des Endolithions, d. h. der in Hartsubstraten lebenden Organismen, ist die Lebensspur *Entobia celata micropora*, wahrscheinlich von Bohrschwämmen der Gattung *Cliona* erzeugt (NESTLER 1960). Daneben kommt eine große Zahl von mikroskopisch kleinen Bohrspuren vor, die bisher noch wenig bekannt sind. Sie sind möglicherweise auf Pilze und Algen zurückzuführen.

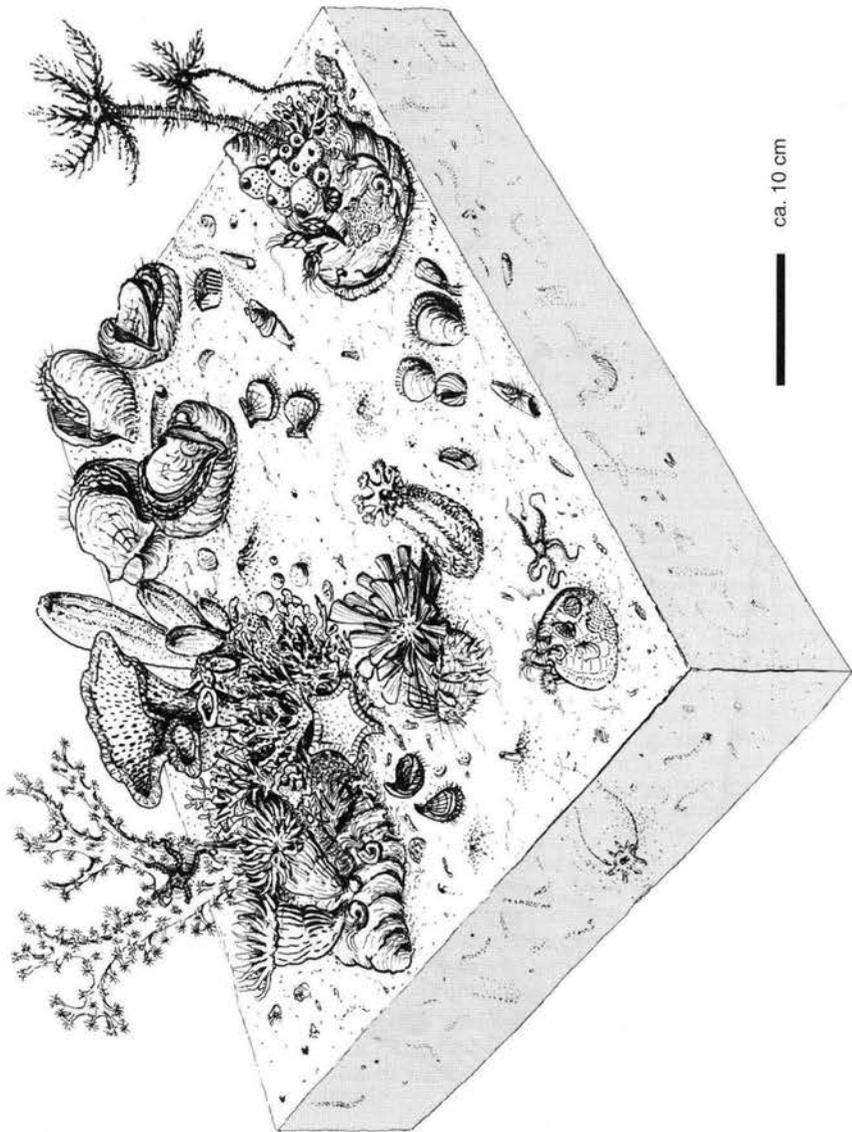
### Allochthone Organismenreste

Aufgrund der großen Entfernung zu den nächsten Küsten und der relativen Isolierung des Rügener Sedimentationsraumes von küstennahen Lebensräumen fehlen Flachwasserformen und terrestrische Organismenreste fast völlig. Eine Ausnahme sind Pollen und Sporen, die sich in Lösungsrückständen der Schreiekreide nachweisen lassen und Holzfunde, wie z. B. der Fund zahlreicher *Teredolites*-Exemplare in Flinterhaltung (mdl. Mitt. E. HERRIG).



Tafel 51: Lebensbild – Nekton.

■ Lebensbild des Nektons im Rügener Schreiekreide-Meer. Dargestellt ist neben Belemnitentieren, Scaphiten, Baculiten, Haien und Knochenfischen auch ein Mosasaurier. [Zeichnung von E. HERRIG, nicht maßstäblich]



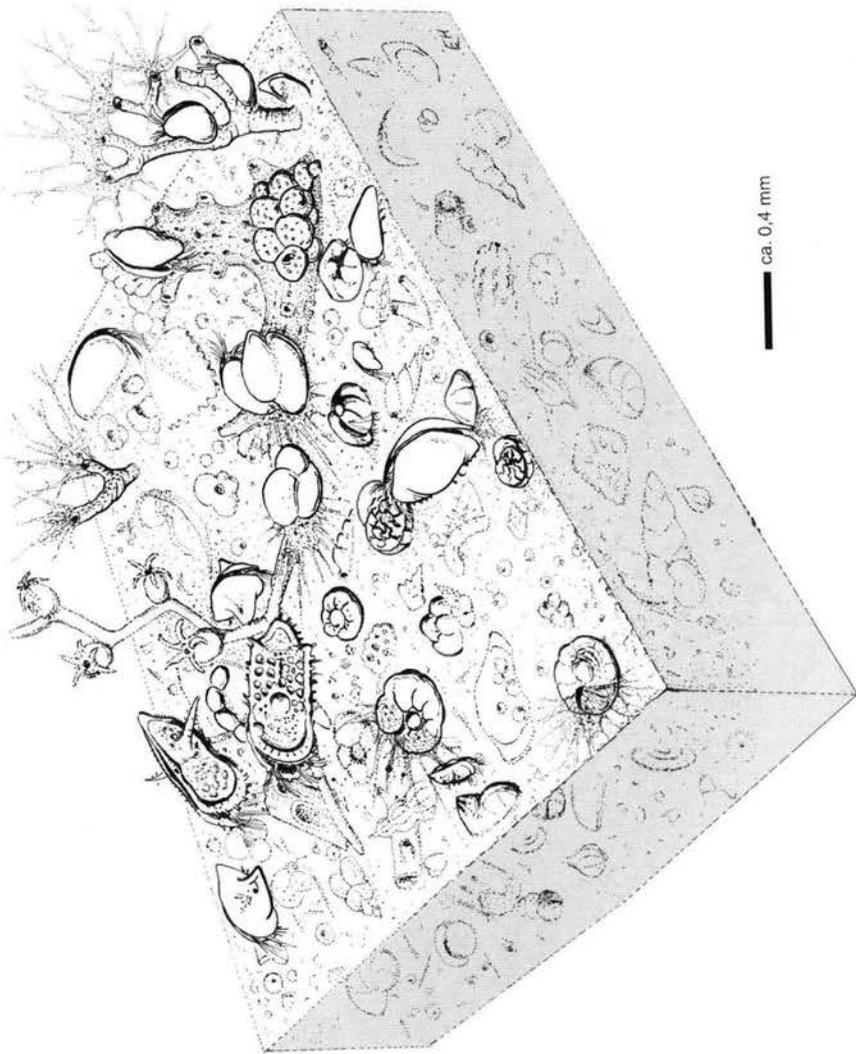
Tafel 52: Lebensbild – Epi-Makrobenthos.

■ Lebensbild des Epi-Makrobenthos am Grund des Rügener Schreibkreide-Meeres. [Zeichnung von E. HERRIG, quantitative Verteilung nicht maßstäblich]



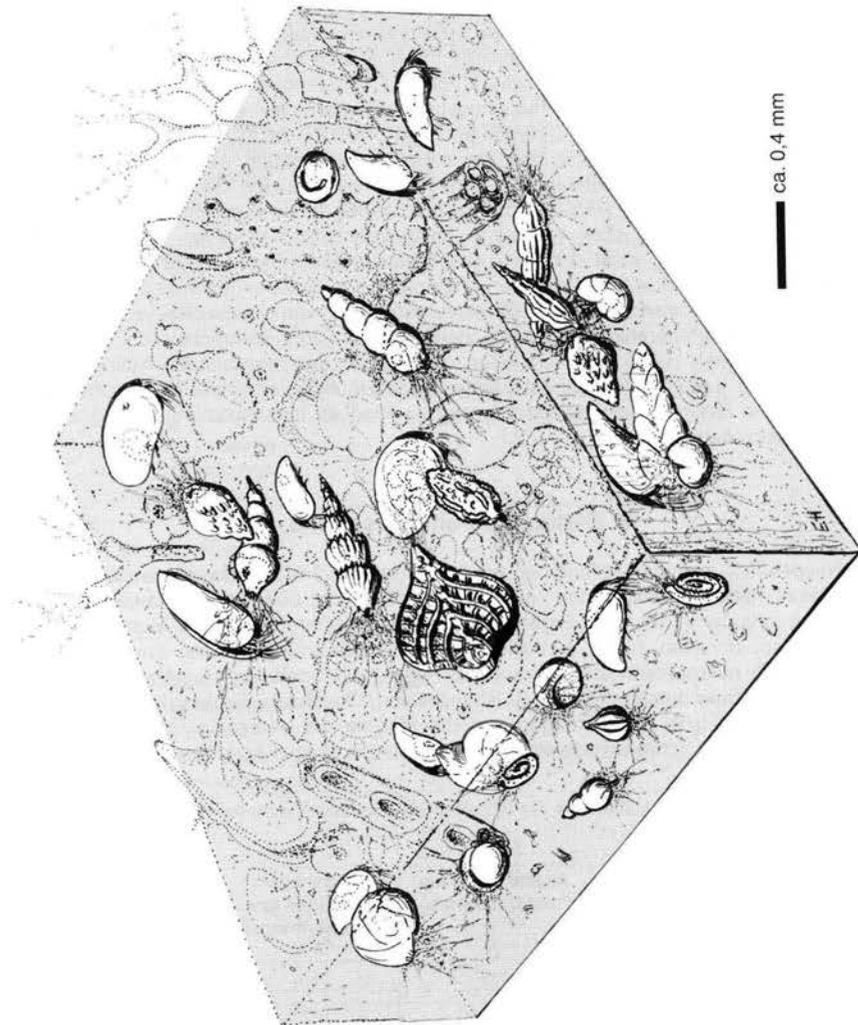
Tafel 53: Lebensbild – Endo-Makrobenthos.

■ Lebensbild des Endo-Makrobenthos im Grund des Rügener Schreibkreide-Meeres. [Zeichnung von E. HERRIG, quantitative Verteilung nicht maßstäblich]



Tafel 54: Lebensbild – Epi-Mikrobenthos.

■ Lebensbild des Epi-Mikrobenthos am Grund des Rügener Schreibkreide-Meeres. [Zeichnung von E. HERRIG]



Tafel 55: Lebensbild – Endo-Mikrobenthos.

■ Lebensbild des Endo-Mikrobenthos im Grund des Rügener Schreibkreide-Meeres. [Zeichnung von E. HERRIG]

## Paläomilieu

Im Unter-Maastrichtium ist die Rügener Senke durch ihre Fossilgemeinschaft als ein saisonal hochproduktives Gebiet im unteren Sublitoral charakterisiert (FRENZEL 2000). Der Grund des Meeres lag unter der Sturmwellenbasis, jedoch noch innerhalb der Restlichtzone, wie der hohe Anteil Augenknoten-tragender Ostrakoden erkennen läßt (THIEDE 1996). Dieser war als Weichboden mit eingestreuten Organismenresten (sekundäre Hartböden) ausgebildet. Bodennahe Strömungen sind praktisch nicht nachzuweisen<sup>20</sup>. Das Bodenwasser war gut durchlüftet, wie die intensive Bioturbation und das hochdiverse Benthos belegen. Die Salinität lag den zahlreichen stenohalinen Gruppen folgend bei normal marinen Werten um 35 ‰. Nicht auszuschließen ist eine geringfügig verringerte Salinität im Oberflächenwasser, wie sie in paläoozeanischen Modellen für das Gebiet vermutet wird (DECONTO et al. 1996), woraus unter anderem die geringe Diversität der planktischen Foraminiferenfauna resultieren könnte. Nach isotopengeochemischen Untersuchungen in den ähnlichen Schreibkreidevorkommen von Hemmoor in Nordwestdeutschland sind Temperaturen im Oberflächenwasser um 20°C wahrscheinlich (STENVALL 1997). In der oberen Hälfte der Ostrakodenzone 3 legen das massenhafte Auftreten von Radiolarien, die geringen Flintbandabstände sowie Häufigkeitsmaxima der Ammoniten, Belemniten und kalkigen Dinoflagellatenzysten ein Produktivitätsmaximum mit saisonalen Auftriebsereignissen nahe.

## 6. Diskussion und Ausblicke

Die vorliegende Zusammenstellung der aus der Rügener Schreibkreide bekannten fossilen Taxa bietet einen umfassenden qualitativen Überblick über alle nachgewiesenen Organismengruppen (Tab. 1). In Ergänzung wären insbesondere moderne Bearbeitungen der Bryozoen, Bivalven sowie Wirbeltiere nötig. Untersuchungen über einige kleinere Gruppen (z. B. mikroskopischen Bohrspuren, Pollen und Sporen etc.) stehen noch aus oder werden gerade durchgeführt (z. B. Rhyncholiten, Onychiten, Scolecodonten). Quantitative paläökologische Auswertungen und die Klärung der vertikalen Reichweiten der Taxa in der Rügener Schreibkreide stehen aber noch von einigen Fossilgruppen aus.

**Tab. 1** Übersicht über die bisher aus der Rügener Schreibkreide nachgewiesenen Gruppen und die Anzahl ihrer Taxa.

Taxon	Anzahl der Arten und Unterarten	Anzahl der Gattungen bzw. Untergattungen	Nicht sicher generisch oder artlich bestimmbare Taxa
Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)	133	53	--
Dinophyceae (Dinoflagellaten)	60	39	1
Acritarcha	4	4	1
Bacillariophyceae (Diatomeen)	4	3	--
Chlorophyceae (Grünalgen)	1	1	--

<sup>20</sup> Bisher einzige Ausnahme war eine Fossilanhäufung mit zahlreichen Exemplaren und Bruchstücken (hauptsächlich der Mesofraktion) am Komplex XXIV (mdl. Mitt. KRÜMMER; FRENZ et al. 1997), die auf eine vereinzelte, lokal intensive Bodenströmungen hinweist.

**Tab. 1** [Fortsetzung] Übersicht über die bisher aus der Rügener Schreibkreide nachgewiesenen Gruppen und die Anzahl ihrer Taxa.

Taxon	Anzahl der Arten und Unterarten	Anzahl der Gattungen bzw. Untergattungen	Nicht sicher generisch oder artlich bestimmbare Taxa
Pollen und Sporen, Pflanzenreste	--	--	> 5
Granuloreticulosea: Foraminiferida	254	114	3
Polycystinea (Radiolarien)	3	8	18
Porifera	23	13	4
Anthozoa:			
Scleractinia	2	2	--
Octocorallia	6	4	--
Mollusca:			
Bivalvia	70	48	--
Gastropoda	45	11	1
Scaphopoda	2	1?	--
Cephalopoda: Nautiloidea	4	4	--
Cephalopoda: Ammonoidea	15	8	--
Cephalopoda: Coleoidea	6	4	1
Arthropoda:			
Annelida: Polychaeta	35	22	1
Crustacea: Ostracoda	137	62	--
Crustacea: Cirripedia	12	7	--
Crustacea: Malacostraca	4	4	3
Tentaculata:			
Brachiopoda (Articulata)	29	17	--
Brachiopoda (Inarticulata)	5	3	--
Brachiopoda (Lingulata)	3	2	--
Phylactolaemata (Bryozoa)	275	103	--
Pterobranchia: Rhabdopleurida	1	1	--
Echinodermata:			
Crinoidea	16	11	1
Asteroidea	26	12	--
Ophiuroidea	37	18	--
Echinoidea	44	24	--
Holothuroidea	35	20	--
Tunicata:			
Ascidiacea	1	1	--
Vertebrata:			
Chondrichthyes	17	13	3
Osteichthyes	12	8	1
Reptilia	2	1	1
Ichnofossilien	33	25	--
<b>Gesamt:</b>	<b>1356</b>	<b>671</b>	<b>44</b>

Leider liegen unseres Wissens fast keine vergleichbaren Fossilinventarisierungen von anderen Oberkreidelokalitäten vor. Ausnahme ist nur Tercis les Bains (ODIN 2001; vgl. Tab. 2), ein tethyal beeinflusstes Gebiet in Südwestfrankreich (Campanium/Maastrichtium).

**Tab. 2** Vergleich der Anzahl der von Tercis les Baines (SW-Frankreich) und Rügen bekannten Gattungen und Arten [nach ODIN 2001 (Stand 6/1999) und REICH 1999 unveröff. in ODIN 2001; die auf Rügen bezogenen Angaben wurden aktualisiert (Stand 11/2001)].

	Rügen			Tercis	
	Gattungen	Arten	nicht bestimm-bare Taxa	Gattungen	Arten
Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)	53	133	--	69	>150
Dinophyceae (Dinoflagellaten)					
kalkige Dinofl.-Zysten	4	6	--	1	2
organische Dinofl.-Zysten	35	54	1	82	145
Acritarcha	4	4	1		
Bacillariophyceae (Diatomeen)	3	4	--	--	--
Chlorophyceae (Grünalgen)	1	1	--	--	--
Pollen	--	--	>1	63	>130
Sporen	--	--	>1	6	13
Pflanzenreste	--	--	3	?	?
Granuloreticulosea: Foraminiferida					
benthisch	104	236	3	40	>70
planktisch	10	18	--	27	125
Polycystinea (Radiolarien)	8	3	18	--	--
Porifera	13	23	4	?	„viele“
Anthozoa:					
Scleractinia	2	2	--	?	„einige“
Octocorallia	4	6	--		
Mollusca:					
Bivalvia					
Inoceramen	6	9	--	8	20
Rest	42	61	--	18	>29
Gastropoda	11	45	1	23	25
Scaphopoda	1?	2	--	--	--
Cephalopoda: Nautiloidea	4	4	--	?	?
Cephalopoda: Ammonoidea	8	15	--	25	>47
Cephalopoda: Coleoidea	4	6	1	--	--
Arthropoda:					
Annelida: Polychaeta	22	35	1	?	?
Crustacea: Ostracoda	62	137	--	31	53
Crustacea: Cirripedia	7	12	--	1	1
Crustacea: Malacostraca	4	4	3	?	„einige“
Tentaculata:					
Brachiopoda (Articulata)	17	29	--		
Brachiopoda (Inarticulata)	3	5	--	11	21
Brachiopoda (Lingulata)	2	3	--		
Phylactolaemata (Bryozoa)	103	275	--	?	?
Pterobranchia: Rhabdopleurida	1	1	--	--	--

**Tab. 2** [Fortsetzung] Vergleich der Anzahl der von Tercis les Baines (SW-Frankreich) und Rügen bekannten Gattungen und Arten [nach ODIN 2001 (Stand 6/1999) und REICH 1999 unveröff. in ODIN 2001; die auf Rügen bezogenen Angaben wurden aktualisiert (Stand 11/2001)].

	Rügen			Tercis	
	Gattungen	Arten	nicht bestimm-bare Taxa	Gattungen	Arten
Echinodermata:					
Crinoidea	11	16	1	4	7
Asteroidea	12	26	--	8	16
Ophiuroidea	18	37	--	12	20
Echinoidea	24	44	--	23	46
Holothuroidea	20	35	--	3	4
Tunicata:					
Ascidacea	1	1	--	--	--
Vertebrata:					
Chondrichthyes	13	17	1	7	8
Osteichthyes	8	12	1	3	>5
Reptilia	1	2	1	2	2
Ichnofossilien	25	33	--	--	--
<b>Gesamt:</b>	<b>671</b>	<b>1356</b>	<b>44</b>	<b>467</b>	<b>939</b>

## 7. Danksagung

Besonderer Dank gilt Herrn Prof. Dr. E. Herrig (Greifswald) für seine langjährige und stete Unterstützung, Diskussionsbereitschaft und Zusammenarbeit sowie kritischen Durchsicht vorliegender Arbeit.

Den Herren Dr. J. Ansorge (Greifswald), M. Kutscher (Sassnitz) und PD Dr. R. Schallreuter (Hamburg/Greifswald) sind wir für ihre Hilfe, vielfältige Hinweise sowie Manuskriptdurchsicht zu Dank verpflichtet. Frau I. Krause (Stralsund) und die Herren B. Brüggemann (Hamburg), L. Gebhardt (Nordhausen), H. Krümmer (Greifswald) und S. Schneider (Berlin) sowie insbesondere M. Kutscher (Sassnitz) ermöglichten dankenswerterweise die Bearbeitung und Veröffentlichung von Material aus ihren Sammlungen.

Für zahlreiche wertvolle Hinweise und Literatur, die Möglichkeit zur Einsichtnahme in Originalmaterial oder Fotomaterial danken wir herzlich (alphabetische Reihenfolge): Dr. I. Bach (Berlin), D. Below (Greifswald), Dr. J. Burnett (London), Dr. M. A. Buzas (Washington), Dr. C. H. von Daniels (Hannover), Dr. H. Dietrich (Greifswald), Dr. W. Ernst (Kleinbottzsch), Dr. E. Gawor-Biedowa (Warschau), Dr. P. Gilliland (Peterborough), Dr. H. Hagdorn (Ingelfingen), Dr. R. Haude (Göttingen), Dr. H. Hilbrecht (Zürich), Dr. H. Hiltermann (†; Bad Laer), Prof. Dr. I. Hinz-Schallreuter (Greifswald), Dr. M. Hiß (Krefeld), Prof. Dr. L. Hottinger (Basel), Dr. J. W. M. Jagt (Maastricht), Dr. A. Jamnik (Ljubljana), Prof. Dr. H. Nestler (Greifswald), Dr. K. Kreisel (Hanshagen b. Greifswald), Dr. E. Kristan-Tollmann (†; Wien), Dr. H. Kozur (Budapest), Dr. T. Kückler (Bielefeld), Prof. Dr. W. Kuhnt (Kiel), Dr. A. Lehmann (Freiburg), Dr. J. Lehmann (Bremen), Prof. Dr. A. R. Lord (London), Dr. N. Malchus (Barcelona/ Berlin), o. Univ.-Prof. Dr. H. Mostler (Innsbruck), Dr. H. J. Nebelsick (Tübingen), Dr. C. Neumann (Berlin), Dr. M. Petzka (†; Schwerin), Dr. E. Pietrzeniuk (Berlin), Dr. A. Pisera (Warschau), Dr. S. Revets (Perth), Dr. F. Rögl (Wien), Dr. J. Rusbült (Schwerin), Prof. Dr. W. Sadeddin (Irbid), Dr. H. L. Schneider (Düsseldorf),

Dr. A. B. Smith (London), Dr. J. Strahl (Klein Machnow), Dr. M. Szaniawski (Warschau), Dr. H. Uffenorde (Hamburg), Dr. M.-T. Venèc-Peyré (Paris), Prof. Dr. E. Voigt (Hamburg), Dr. S. Voigt (Köln), Dr. W. Weiss (Hannover), Dr. J. E. Whittaker (London) und Dr. F. Wiese (Berlin).

Dank gilt ebenso Frau B. Jahnke (†; Greifswald) für die Aufbereitung des größten Teiles des Probenmaterials. Solveig Borges, Sabine Gaedike, Kristina Schmidt, Karina Thiede und Anne Zacke trugen im Rahmen studentischer Qualifikationsarbeiten in vielfältiger Weise zur vorliegenden Arbeit bei. Herrn H. Fischer (Greifswald) danken wir für Hilfe und Einweisung bei den Arbeiten am Rasterelektronenmikroskop.

Die vorliegende Arbeit wurde durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft mit den Projekten „Diskontinuitäten in Profilen der höheren Oberkreide von NE-Deutschland und ihre Widerspiegelung in den Fossilgemeinschaften“ (Ne 454/1-1 bis 1-3 und He 2476/1-4 bis 1-6) innerhalb des Schwerpunktprogrammes „Globale und regionale Steuerungsprozesse biogener Sedimentation“ sowie teilweise „Holothurien (Echinodermata) der borealen höheren Oberkreide (Campanium – Maastrichtium) in Europa“ (He 2476/2-1) gefördert.

Der Druck vorliegender Arbeit wurde dankenswerterweise durch den Verein der Freunde und Förderer des Nationalparkes Jasmund e. V. finanziell unterstützt (vgl. S. 282).

M. R. dankt Solveig für ihr Verständnis für die zeitraubenden Arbeiten an vorliegender Publikation.

## 8. Literaturverzeichnis

[\*Transliterationen kyrillischer Zeichen nach ISO Standard 1995]

- ABDEL-GAWAD GI 1986 Maastrichtian non-cephalopod mollusks (Scaphopoda, Gastropoda and Bivalvia) of the Middle Vistula Valley, Central Poland – *Acta Geologica Polonica* **36** (1-3): 69-224, 48 Taf., 26 Abb., 11 Tab., Warszawa.
- ABEL O 1929 OTTO JAEKEL (21. Februar 1863 – 6. März 1929) – *Palaeobiologica* **2**: 143-186, 1 Abb., Wien.
- ALBERS H & WEILER W 1964 Eine Fischfauna aus der Oberen Kreide von Aachen und neuere Funde von Fischresten aus dem Maastricht des angrenzenden belgisch-holländischen Raumes. – Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Abhandlungen **120** (1): 1-33, 51 Abb., 1 Tab., Stuttgart.
- ALBERTI R 1925 Die geologischen Verhältnisse von Arkona (Rügen) – Abhandlungen aus dem Geologisch-palaeontologischen Institut der Universität Greifswald **5**: 24 S., 9 Abb., 1 Kt., Greifswald.
- АЛЕКСЕЕВ АС & ЭНДЕЛЬМАН ЛГ [ALEKSEEV AS & ENDELMAN LG; \*ALEKSEEV AS & ENDEL'MAN LG] 1989 Ассоциация эктопаразитических переднежаберных гастропод с позднемеловыми морскими ежами *Galerites*. [\*Associaциá ektoparazititskikh perednezabernyh gastropod s pozdnemelovymi morskimi ežami *Galerites*; Association of ectoparasitic prosobranch gastropods with Upper Cretaceous echinoid *Galerites*]. – Кальо ДЛ [\*KAL'о DL] (Hrsg.) Проблемы изучения ископаемых и современных иглокожих. [\*Problemy izučeniá iskopaeemyh i sovremennyh iglokožih; Fossil and Recent Echinoderm Researches]: 166-174, 5 Abb.; Таллин (Академия наук Эстонской ССР) [\*Tallinn (Akademii nauk Èstonskoj SSR)]
- ALEXANDROWICZ SW 1977 Sclerites of octorals from the Upper Cretaceous of Eastern Poland – *Journal of Paleontology* **51** (4): 687-692, 4 Abb., Tulsa, Okla.
- ANDERS T 1989 Zur Genese der M3-Decke auf Jasmund (Rügen). – Unveröffentlichte Dissertation, Sektion Geologische Wissenschaften, Universität Greifswald **1**: 80 S., 38 Abb.; **2**: 9 Taf., 60 Abb., Greifswald.
- ANONYMUS 1795 Von merkwürdigen Belemniten, oder Alveolen-Gehäusen, welche auf der Halbinsel Jasmund gefunden werden – *Magazin für Freunde der Naturlehre und Naturgeschichte, Scheidekunst, Land- und Stadtwirtschaft, Volks- und Staatsarznei* **2** (2): 11-32, 1 Taf., Berlin/Stralsund/Greifswald (G. A. Lange).
- ANONYMUS 1796 Nachtrag zu N. IX des 2ten Stueckes im 2ten Bande, von den Jasmundischen Alveolen-Gehäusen – *Magazin für Freunde der Naturlehre und Naturgeschichte, Scheidekunst, Land- und Stadtwirtschaft, Volks- und Staatsarznei* **4** (1): 15-25, Berlin/Stralsund/Greifswald (G. A. Lange).

- ANONYMUS [LL] 1892 Dr. Th. M. – Mittheilungen aus dem naturwissenschaftlichen Verein für Neu-Vorpommern und Rügen in Greifswald **24**: 1-14, Berlin.
- ANSORGE J 1988 Die Nutzung der Kalklagerstätten im Norden der DDR in Vergangenheit und Gegenwart – Unveröffentlichte Jahresarbeit im Fach Politische Ökonomie, Sektion Geologische Wissenschaften, Universität Greifswald: 37 S., 7 Abb., 14 (unnum.) Anl., Greifswald.
- ANSORGE J 1990 Die fossilen Dinoflagellaten - unter besonderer Berücksichtigung der Dinoflagellatenzysten aus der Rügener Schreibkreide (Untermaastricht) – Unveröffentlichte Oberseminararbeit, Sektion Geologische Wissenschaften, Universität Greifswald: 41 S., 11 Taf., 19 Abb., Greifswald.
- ANSORGE J & REICH M in Vorber. FRIEDRICH VON HAGENOW als Geologe und Paläontologe – Geohistorische Blätter, Berlin.
- ANSORGE J, FRENZEL P & REICH M 1999 Die Schreibkreide von Quitzin (Vorpommern). – REICH M (Hrsg.) Festschrift zum 65. Geburtstag von Ekkehard Herrig – Greifswalder Geowissenschaftliche Beiträge **6**: 225-236, 3 Abb.; Greifswald.
- ARENSWALD VON [CAPIT.] 1774 Geschichte der Pommerschen und Mecklenburgischen Versteinerungen – Gelehrte Beyträge zu den Mecklenburg-Schwerinschen Nachrichten 1774 (46): 181-184, 12. Nov. 1774. – Fortsetzung. – 1774 (47): 185-188, 19. Nov. 1774. – Fortsetzung. – 1774 (48): 189-192, 26. Nov. 1774. – Beschluß. – 1774 (49): 193-196, 3. Dec. 1774. [Nachdrucke: *Der Naturforscher* **5**: 145-168, Halle/S. 1775; *Pommersches Magazin* **4** (2): 132-153, Rostock, 1778]
- AUERSWALD M 1957 Kliffkartierung an der Halbinsel Wittow/Rügen – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 70 S., 33 Abb., 1 Kt., Greifswald.
- BAKUS GJ 1973 The Biology and Ecology of tropical Holothurians. – JONES OA & ENDEAN R (Hrsg.) *Biology and Geology of Coral Reefs. Volume II: Biology* **1**: 325-367, 3 Abb., 4 Tab., New York & London (Academic Press).
- BALLKE D 1967 Die quantitative Veränderung der Makrofauna im Komplex XII (Unter-Maastricht) auf Jasmund/Rügen unter besonderer Berücksichtigung der Epizoen – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 123 S., 9 Taf., 33 Abb., 7 Tab., 3 Anl., Greifswald.
- BALTZER A 1899 Die Hügelrücken und ihre Beziehungen zu den Dislocationen auf Jasmund (Rügen) – *Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft* **51**: 556-570, 12 Abb., Berlin.
- BARTSCH C, BUDDENBOHM A, KANTER L, RUDEL S, RUTHMANN H, SCHREIBER F & TOLEIKIS J unter Zuarbeit von E KEDING 1985 Streifen 25 westlich Stubbenhörn auf dem Inselkern Jasmund – Unveröffentlichte Quartärkartierung, Vermessungspraktikum, Sektion für Geologische Wissenschaften, Universität Greifswald: 10 S., 25 Anl., Greifswald.
- BAUMANN K 1955 Entwicklung einer neuen Technologie für die Kreidebetriebe auf Rügen – *Silikattechnik* **6** (10): 430-434, 9 Abb., Berlin.
- BAYER FM 1992 The Helioporacean Octocoral *Epiphaxum*, Recent and Fossil: A Monographic Iconography – *Studies in Tropical Oceanography* **15**: 76 S., 62 Abb., Miami, Fla.
- BECKER G 1996a Paläoökologie oder Palökologie? – *Paläontologie aktuell* **33**: 61, Frankfurt/M.
- BECKER G 1996b Rechte Schreibung: Paläoökologie – *Paläontologie aktuell* **34**: 34-35, Frankfurt/M.
- BECKER G 1997 Irrungen und Wirrungen in der Paläontologie. III. „Wiederkäuen“ tut Not! Eine Dokumentation – 27 S., 6 Abb., Frankfurt/M. (Eigenverlag).
- BECKER G 2001 Kompendium der zoologischen Nomenklatur. Termini und Zeichen erläutert durch deutsche offizielle Texte – *Senckenbergiana lethaea* **81** (1): 3-16, Frankfurt/M.
- BECKSMANN E 1934 Der Bau des tieferen Untergrundes im mittleren Norddeutschland – *Schriften des Geologisch-paläontologischen Instituts* **2**: 1-83, 7 Taf., 14 Abb., Kiel.
- BENIAMOVSKII VN & KOPAEVICH LF 1998 Benthic foraminiferid zonation in the Late Santonian-Maastrichtian of the European palaeobiogeographical area (EPA) – *Zentralblatt für Geologie und Paläontologie* (Teil I: Geologie) [1996] (11/12): 1149-1161, 4 Abb., Stuttgart.
- BENTON M J 1993 (Hrsg.) *The Fossil Record* **2** – 845 S., div. Abb., London etc. (Chapman & Hall).
- BERENDT G 1889 Die Lagerungsverhältnisse und Hebungerscheinungen in den Kreidelfelsen auf Rügen – *Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft* **41**: 148-154, 1 Beil., Berlin.
- BERENDT G 1890 Noch einmal die Lagerungsverhältnisse in den Kreidelfelsen auf Rügen – *Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft* **41**: 583-587, Berlin.
- BIRKELUND T 1993 Ammonites from the White Chalk of Denmark. – *Bulletin of the Geological Society of Denmark* **40** (1/2) [Tove Birkelund Memorial Volume]: 33-81, 17 Taf., 7 Abb., 1 Tab., Copenhagen.
- BLANKENBURG H-J, WERNER CD, SCHRÖN W & KLEMM W 1982 Flint und Chert – Gemeinsamkeiten und Unterschiede – *Zeitschrift für Geologische Wissenschaften* **10** (9): 1287-1298, 4 Abb., 4 Tab., Berlin.
- BLÜTHGEN J 1948 Der Eiswinter 1946/47 in den deutschen Gewässern der Nord- und Ostsee – *Zeitschrift für Meteorologie* **2** (12): 353-360, 4 Abb., Potsdam.

- BOECKMANN E 1989 Bericht über die Entnahme von Standardproben (Unt.-Maastricht, Komplex 8, Jasmund/Insel Rügen) – Unveröffentlichte Oberseminararbeit, Sektion Geologische Wissenschaften, Universität Greifswald: 13 S., 4 Taf., 2 Tab., Anl., Greifswald.
- BOEHM G 1889 Ein Beitrag zur Kenntnis fossiler Ophiuren – Berichte der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. Br. **4** (5): 232-287, Taf. 4-5, Freiburg i. Br.
- BOLL E 1846 Geognosie der deutschen Ostseeländer zwischen Eider und Oder – 284 S., 2 Taf., Neubrandenburg (C. Brünslow).
- BOLL E 1856 Die Brachiopoden der Kreideformation in Mecklenburg – Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg **10**: 29-48, Neubrandenburg.
- BOLL E 1858 Die Insel Rügen. Reise-Erinnerungen – IV+199 S., 1 Kt., Schwerin (Bärensprung).
- BOLL E 1865 Dr. Friedrich v. Hagenow. Ein Nekrolog – Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg **19**: 268-304, Neubrandenburg.
- BONNEY TG & HILL E 1899 Relations of the Chalk and Drift in Moën and Rügen – The Quarterly Journal of the Geological Society **55**: 305-326, 8 Abb., London.
- BONNEY TG & HILL E 1901 Additional Notes on the Drifts of the Baltic Coast of Germany – The Quarterly Journal of the Geological Society **57**: 1-19, 11 Abb., London.
- BORGES S 1997 Mikropaläontologische und geochemische Parameter eines dicht beprobten Schreibkreideprofilabschnittes der B-Horizonte im Komplex X (Unter-Maastrichtium; Jasmund/Rügen) – Unveröffentlichte Oberseminararbeit, Institut für Geologische Wissenschaften, Universität Greifswald: 70 S., 46 Abb., 3 Tab., Greifswald.
- BOWEN R 1961a Oxygen Isotope Palaeotemperature Measurements on Cretaceous Belemnoida from Europe, India and Japan – Journal of Palaeontology **35** (5): 1077-1084, Tulsa, Okla.
- BOWEN R 1961b Paleotemperature analyses of Mesozoic Belemnoida from Germany and Poland – Journal of Geology **69** (1): 75-83, 2 Abb., 1 Tab., Chicago, Ill.
- BRAMLETTE MN 1958 Significance of Coccolithophorids in calcium-carbonate deposition – Bulletin of the Geological Society of America **69**: 121-126, New York, N.Y.
- BRINKMANN R 1953 Über die diluvialen Störungen auf Rügen – Geologische Rundschau **41**: 231-241, 7 Abb., Berlin.
- BROCKMEIER H 1909 Über Klappersteine und verwandte Gebilde – Berichte des Niederrheinischen geologischen Vereins [1909]: 49-55, Krefeld. [Sitzung in Krefeld, 5. Juni 1909]
- BROMLEY RG 1972 On some ichnotaxa in hard substrates, with a redefinition of *Trypanites* MÄGDEFRAU – Paläontologische Zeitschrift **46** (1/2): 93-98, Taf. 18, 1 Abb., Stuttgart.
- BROMLEY RG, EKDALE AA & ASGAARD U 1999 *Zoophycos* in the Upper Cretaceous chalk of Denmark and Sweden. - REICH M (Hrsg.) Festschrift zum 65. Geburtstag von Ekkehard Herrig – Greifswalder Geowissenschaftliche Beiträge **6**: 133-142, 4 Abb., Greifswald.
- BROMLEY RG, EKDALE AA & RICHTER B 1999 New *Taenidium* (trace fossil) in the Upper Cretaceous chalk of northwestern Europe – Bulletin of the Geological Society of Denmark **46** (1): 47-51, 3 Abb., Copenhagen.
- BROMLEY RG, SCHULZ M-G & PEAKE NB 1975 Paramoudras: Giant Flints, long burrows and the early Diagenesis of Chalks – Det Kongelige Danske Videnskaberne Selskab, Biologiske Skrifter **20** (10): 1-31, Taf. 1-5, 10 Abb., 1 Tab., København.
- BROOD K 1972 Cyclostomatous Bryozoa from the Upper Cretaceous and Danian in Scandinavia – Stockholm Contributions in Geology **26**: 464 S., 78 Taf., 148 Abb., 30 Tab., Stockholm.
- BROOD K 1981 Two new Maastrichtian species of *Serpentipora* (Bryozoa) – Paläontologische Zeitschrift **55** (2): 135-139, 2 Abb., Stuttgart.
- BROTZEN F 1936 Foraminiferen aus dem Schwedischen, untersten Senon von Eriksdal in Schonen – Sveriges Geologiska Undersökning (C): **396** [= Årsbok **30** (3)]: 206 S., 14 Taf., 69 Abb., 4 Tab., Stockholm.
- BROTZEN F 1945 De geologiska resultaten från borringarna vid Höllviken. Preliminär rapport. Del I: Kritan – Sveriges Geologiska Undersökning (C): **465** [1944] [= Årsbok **38** (7)]: 64 S., 4 Taf., 11 Abb., 2 Tab., Stockholm.
- BRÜCKNER GA 1825 Wie ist der Grund und Boden Mecklenburgs geschichtet und entstanden? – 192 S., Neu-Strelitz und Neu-Brandenburg (L. Dümmler).
- BRÜCKNER W 1958 Kliffkartierung an der Küste der Halbinsel Jasmund/Rügen: Abschnitt IV zwischen Steinbach und Stubbenhörn – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 59 S., 18 Taf., 12 Anl., Greifswald.
- BRÜCKNER W & PETZKA M 1967 Paläogeographie und Lagerungsverhältnisse von Alb und Oberkreide in Nordostmecklenburg (Raum Rügen–Usedom) – Berichte der Deutschen Gesellschaft für Geologische Wissenschaften (A: Geologie und Paläontologie) **12** (5): 521-533, 7 Abb., Berlin.
- BUBNOFF S [VON] 1931 Eiszeit und Untergrundsbau – Mitteilungen aus dem Geologisch-paläontologischen Institut der Universität Greifswald **8**: 36 S., 1 Kt., Greifswald.
- BUBNOFF S [VON] 1935 Wilhelm Deecke † – Zentralblatt für Mineralogie etc. (B: Geologie und Paläontologie) [1935] (6): 264-272, Stuttgart.
- BUBNOFF S [VON] 1949 Überblick über die Geologie Ostmecklenburgs (Vorpommerns) und seiner Grenzgebiete – Geologica **3**: 55 S., 2 Abb., 1 Tab., 5 Anl., Berlin.
- BUBNOFF S [VON] 1956 Über glazigene Gesteinsdeformationen – Geologie **5** (7): 557-562, 5 Abb., Berlin.
- BUCKLAND W 1817 Description of the Paramoudra, a singular fossil body that is found in the Chalk of the North of Ireland; with some general observations upon Flints in chalk, tending to illustrate the History of their formation – Transactions of the Geological Society of London **4**: 413-423, Taf. 24, London.
- BUDDENBOHM A 1988 Zur Genese des Tonbandes aus dem Unter-Maastricht der Insel Rügen – Unveröffentlichte Oberseminararbeit, Sektion Geologische Wissenschaften, Universität Greifswald: 24 S., 15 Taf., Greifswald.
- BÜLOW K [VON] 1952 Abriss der Geologie von Mecklenburg – 72 S., 11 Taf., 48 Abb., 3 Tab., Berlin (Volk und Wissen).
- BÜLOW K [VON] 1955 Stapelmoränen und Untergrund im Norddeutschen Jungdiluvium – Geologie **4** (1): 3-14, 4 Abb., Berlin.
- BÜLOW W [VON] & SCHULZ W 1978 Oberkretazische Schwämme in Coelestin-Erhaltung als Geschiebe – Zeitschrift für Geologische Wissenschaften **6** (10): 1219-1229, 9 Abb., Berlin.
- BÜLTE R & TORNOW W 1988 Seltener Schwammfund in Pyriterhaltung – Fundgrube **24** (3): 86-87, 2 Abb., Berlin.
- BURNETT JA 1997 Nannofossil data from Komplex VIII, Isle of Rügen, Jasmund, Germany – Unpublished Report, Department of Geological Sciences, University College London: 4 S., 2 Abb., London.
- BURNETT JA with contrib. from GALLAGHER LT & HAMPTON MJ 1998 Upper Cretaceous. - BOWN PR (Hrsg.) Calcareous Nannofossil Biostratigraphy – British Micropalaeontological Society Publications Series: 132-199, 284-302 (references), Taf. 6.1-6.15, Abb. 6.1-6.8, Dordrecht/Boston/London (Kluwer Academic Publishers).
- CAPPETTA H 1987 Chondrichthyes II. Mesozoic and Cenozoic Elasmobranchii. - SCHULTZE H-P (Hrsg.) Handbook of Paleichthyology **3B**: 193 S., 148 Abb., Stuttgart/New York (G. Fischer).
- CARROLL RL [übersetzt u. bearb. v. W MAIER & D THIES] 1993 Paläontologie und Evolution der Wirbeltiere – 684 S., 710 Abb., Stuttgart/New York (G. Thieme).
- CHAPMAN AJ, DURMAN PN & RICKARDS RB 1995 Rhabdopleuran hemichordates: new fossil forms and review – Proceedings of the Geologists' Association **106**: 293-303, 8 Abb., 1 Tab., London.
- ČEPEK A G 1975 Zur Stratigraphie des Quartärs in den Kliffprofilen nördlich Saßnitz /Rügen – Wissenschaftliche Zeitschrift der Ernst Moritz Arndt-Universität Greifswald, Mathematisch-naturwissenschaftliche Reihe **24** (3/4): 171-174, 1 Abb., 2 Tab., Greifswald.
- COCCIONI R, FABBRUCCI L & GALEOTTI S 1993 Terminal Cretaceous deep-water benthic foraminiferal decimation, survivorship and recovery at Caravaca (SE-Spain) – Paleopelagos **3**: 3-28, 4 Taf., 10 Abb., Roma.
- COHEN E 1887 Ueber eine Pseudomorphose nach Markasit aus der Kreide von Arcona auf Rügen – Mitteilungen aus dem naturwissenschaftlichen Verein für Neu-Vorpommern und Rügen in Greifswald **18** [1886]: 7-10, Berlin.
- COHEN E & DEECKE W 1890 Sind die Störungen in der Lagerung der Kreide an der Ostküste von Jasmund (Rügen) durch Faltung zu erklären – Mitteilungen aus dem naturwissenschaftlichen Verein für Neu-Vorpommern und Rügen in Greifswald **21** [1889]: 40-49, Taf. 3, Berlin.
- COLBERG C 1985 Untersuchungen von Wandporen an planktischen Foraminiferen – Unveröffentlichte Oberseminararbeit, Sektion Geologische Wissenschaften, Universität Greifswald: 43 S., 139 Taf. in 8 Anl., 34 Abb., Greifswald.
- COLBERG C 1986 Untersuchungen an Globigerinaceen aus dem Unter-Maastricht der Insel Rügen – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Sektion Geologische Wissenschaften, Universität Greifswald: 72 S., 20 Taf., 9 Abb., 5 Tab., Greifswald.
- COTTEAU G 1861-1867 Paléontologie Française. Description des animaux invertébrés commencée par Alcide d'Orbigny continuée sous la direction d'un comité spécial. Terrain crétacé, 7. Echinides – 1-894, Taf. 1007-1204, Paris (Masson).
- CREDNER H 1889 Die Lagerungsverhältnisse in den Kreidefelsen auf Rügen. Eine Richtigstellung – Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft **41**: 365-370, 2 Abb., Berlin.
- CREDNER R 1893 Rügen. Eine Inselstudie – Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde **7** (5): 373-494, 3 Taf., 14 Abb., 2 Ktn., Stuttgart (J. Engelhorn).
- CREDNER R 1899 Lage, Gliederung und Oberflächengestaltung der Insel Rügen. - CREDNER R (Hrsg.) Beiträge zur Landes- und Volkskunde der Insel Rügen. Führer für die „Rügen Excursion“ des VII. Internationalen Geographen-Congresses zu Berlin 1899: 1-9, 1 Kt., Greifswald (J. Abel).
- CREDNER R & COHEN E 1901 Rügen. Exkursionsbericht – Verhandlungen des VII. internationalen Geographen-Congresses 1899 (I): 348-350, London/Berlin/Paris.
- CRUX J A, HAMILTON G B, LORD A R & TAYLOR R J 1982 *Tortololithus* gen. nov. CRUX and new combinations of Mesozoic calcareous nannofossil from England – International Nannoplankton Association (INA), Newsletter **4**: 98-101, London.
- CUSHMAN J A 1937 A Monograph of the Foraminiferal Family Valvulinidae – Cushman Laboratory for Foraminiferal Research, Special Publication **8**: 210 S., 24 Taf., Sharon, Mass.

CUSHMAN JA & TODD R 1943 The genus *Pullenia* and its species – Contributions from the Cushman Laboratory for Foraminiferal Research **19** (1): 1-23, 4 Taf., Sharon, Mass.

DAMES W 1881 Geologische Reisenotizen aus Schweden – Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft **33**: 405-441, 3 Abb., 2 Tab., Berlin.

DECONTO RM, BRADY EC & HAY WW 1996 Modeling the Late Cretaceous Oceans. – ANONYMOUS (Hrsg.) Fifth International Cretaceous Symposium and Second Workshop on Inoceramids, Freiburg/Saxony, Germany – September 16-24, 1996, Abstract Volume: 107, Freiburg.

DEECKE W 1895 Die Mesozoischen Formationen der Provinz Pommern – Mittheilungen aus dem naturwissenschaftlichen Verein für Neu-Vorpommern und Rügen in Greifswald **26** [1894]: 1-115, 3 Tab., Berlin.

DEECKE W 1899a Geologischer Führer durch Pommern – Sammlung geologischer Führer **4**: 132 S., 8 Abb., Berlin.

DEECKE W 1899b Die geologische Zusammensetzung und Schichtenfolge der Insel Rügen. – CREDNER R (Hrsg.) Beiträge zur Landes- und Volkskunde der Insel Rügen. Führer für die „Rügen Excursion“ des VII. Internationalen Geographen-Congresses zu Berlin 1899: 10-40, 1 Abb., 1 Tab., Greifswald (J. Abel).

DEECKE W 1899c Ueber das Gesteinsmaterial der Rügen'schen und Neuvorpommer'schen prähistorischen Steinwerkzeuge. – CREDNER R (Hrsg.) Beiträge zur Landes- und Volkskunde der Insel Rügen. Führer für die „Rügen Excursion“ des VII. Internationalen Geographen-Congresses zu Berlin 1899: 83-98, Greifswald (J. Abel).

DEECKE W 1900 Die geologische Zusammensetzung und Schichtenfolge der Insel Rügen – Jahresberichte der Geographischen Gesellschaft zu Greifswald **7**: 10-40, 1 Abb., 1 Tab., Greifswald.

DEECKE W 1901 Ueber *Hexagonaria* v. HAG. und *Goniolina* ROEM. – Centralblatt für Mineralogie etc. [1901] (15): 469-472, 2 Abb., Stuttgart.

DEECKE W 1902 Neue Materialien zur Geologie von Pommern. Erster Theil: Trias, Jura, Kreide, Soolquellen, und Tertiär – Mittheilungen aus dem naturwissenschaftlichen Verein für Neu-Vorpommern und Rügen in Greifswald **33** [1901]: 65-131, 1 Abb., 2 Tab., Berlin.

DEECKE W 1904 Geologische Miscellen aus Pommern. 1) Liasische Diluvialgeschiebe. 2) Die jurassischen Korallen aus dem Diluvialsande. 3) Tektonik und Eisdruck – Mittheilungen aus dem naturwissenschaftlichen Verein für Neu-Vorpommern und Rügen in Greifswald **35** [1903]: 1-25, Berlin.

DEECKE W 1906 Der Strelasund und Rügen. Eine tektonische Studie – Sitzungsberichte der preußischen Akademie der Wissenschaften **36**: 618-627, 2 Abb., Berlin.

DEECKE W 1907 Geologie von Pommern. – 302 S., 40 Abb., Berlin (Gedr. Borntraeger).

DEECKE W 1909 Große Geschiebe in Pommern – Jahresberichte der Geographischen Gesellschaft zu Greifswald **11** [1907/1908]: 1-16, Greifswald.

DEECKE W 1912 Zur Morphologie und Tektonik Pommerns – Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft **63**: 157-161, Berlin.

DEECKE W 1915a Paläontologische Betrachtungen. VII. Über Crustaceen – Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, Beilage-Band [1915] (1): 112-1126, Stuttgart.

DEECKE W 1915b Paläontologische Betrachtungen. VIII. Über Crinoiden – Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, Beilage-Band [1915] (2): 1-18, Stuttgart.

DEECKE W 1916 Paläontologische Betrachtungen. (Schluß.) IX. Über Gastropoden – Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, Beilage-Band **40** (3): 759-788, Stuttgart.

DEECKE W 1923 Mitteleuropäische Meeresströmungen der Vorzeit – Sitzungsberichte der Heidelberger Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse (Abteilung A) [1923]: 33 S., Berlin/Leipzig.

DEECKE W 1933 Die mitteleuropäischen Silices nach Vorkommen, Eigenschaften und Verwendung in der Prähistorie – VII + 112 S., Jena (G. Fischer).

DENCK M 1986 Die Lenticulinen, Neoflabellinen und Frondicularien aus dem anstehenden Untermaastricht von Rügen – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Sektion Geologische Wissenschaften, Universität Greifswald: 79 S., 17 Taf., 3 Abb., 2 Tab., Greifswald.

DENINGER K 1905 Die Gastropoden der Sächsische Kreideformation – Beiträge zur Paläontologie und Geologie Österreich-Ungarns und des Orients **18**: 35 S., 4 Taf., Wien.

DESOR E 1858 Synopsis des Echinides fossiles. Text und Atlas – 490 S., 44 Taf., Paris/Wiesbaden.

DEUBEL F 1958 Nachruf für SERGE VON BUBNOFF – Geologie **7** (1): 100-101, 1 Abb., Berlin.

DHONDT AV 1971 Systematic Revision of *Entolium*, *Propeamussium* (Amusidae) and *Syncyclo-nema* (Pectinidae, Bivalvia, Mollusca) – Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique [= Bulletin van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen] **47** (32): 1-95, Taf. 1-4, 2 Abb., Bruxelles [= Brussels].

DHONDT AV 1972a Systematic Revision of the Chlamydiae (Pectinidae, Bivalvia, Mollusca) of the European Cretaceous. Part 1. Camptonectes – Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (Sciences de la Terre) [= Bulletin van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (Aardwetenschappen)] **48** (3): 1-60, 2 Taf., Bruxelles [= Brussels].

DHONDT AV 1972b Systematic Revision of the Chlamydiae (Pectinidae, Bivalvia, Mollusca) of the European Cretaceous. Part 2. *Lyropecten* – Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (Sciences de la Terre) [= Bulletin van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (Aardwetenschappen)] **48** (7): 1-81, 3 Taf., Bruxelles [= Brussels].

DHONDT AV 1973a Systematic Revision of the Chlamydiae (Pectinidae, Bivalvia, Mollusca) of the European Cretaceous. Part 3. *Chlamys* and *Mimachlamys* – Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (Sciences de la Terre) [= Bulletin van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (Aardwetenschappen)] **49** (1): 1-134, 9 Taf., 2 Abb., Bruxelles [= Brussels].

DHONDT AV 1973b Systematic Revision of the subfamily Neitheinae (Pectinidae, Bivalvia, Mollusca) of the European Cretaceous – Mémoires de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique [= Verhandelingen van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen] **176**: 1-101, 5 Taf., Bruxelles [= Brussels].

DHONDT AV 1976 Systematic Revision of the Chlamydiae (Pectinidae, Bivalvia, Mollusca) of the European Cretaceous. Part 4. *Merklinia* – Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (Sciences de la Terre) [= Bulletin van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (Aardwetenschappen)] **51** (7): 1-38, 2 Taf., Bruxelles [= Brussels].

DHONDT AV 1982 Bivalvia (Mollusca) from the Maastrichtian of Hemmoor (NW Germany) and their Palaeobiogeographical Affinities. – Die Maastricht-Stufe in NW-Deutschland. Teil 2 – Geologisches Jahrbuch (A: Allgemeine und regionale Geologie BR Deutschland und Nachbargebiete, Tektonik, Stratigraphie, Paläontologie) **61**: 73-107, 5 Taf., 1 Abb., 3 Tab., Hannover.

DHONDT AV 1987 Bivalves from the Hochmoos Formation (Gosau-Group, Oberösterreich, Austria) – Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien (A: Mineralogie und Petrographie, Geologie und Paläontologie, Anthropologie und Prähistorie) **88** [1984]: 41-101, 6 Taf., 2 Abb., Wien.

DHONDT AV 1989 Late Cretaceous *Limea* (*Pseudolimea*) species of Europe – Bulletin de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (Sciences de la Terre) [= Bulletin van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (Aardwetenschappen)] **59**: 105-125, 1 Taf., 6 Abb., Bruxelles [= Brussels].

DHONDT AV & JAGT JWM 1987 Bivalvia uit de Kalksteen van Vijlen in Hallembaye (België) – Grondboor en Hamer **41** (3/4): 78-90, 4 Abb., Oldenzaal.

DORN B 1965 Hystrichosphärideen aus einem Profil des Unter-Maastricht von der Ernst-Moritz-Arndt-Sicht auf Rügen – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 98 S., 19 Taf., 20 Abb., 3 Tab., Greifswald.

EHRENBERG CG 1836a Ueber mikroskopische neue Charaktere der erdigen und derben Mineralien – Annalen der Physik und Chemie **39**: 101-106, Taf. 1, Leipzig.

EHRENBERG CG 1836b Weitere Nachrichten über das Vorkommen fossiler Infusorien – Bericht über die zur Bekanntmachung geeigneten Verhandlungen der Königl. Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin **39**: 101-106, 1 Taf., Leipzig.

EHRENBERG CG 1838 Über dem bloßen Auge unsichtbare Kalkthierchen und Kieseltierchen als Hauptbestandtheile der Kreidegebirge – Monatsberichte der Königl.-Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin [1838]: 192-200, Berlin.

EHRENBERG CG 1840 Über die Bildung der Kreidefelsen und des Kreidemergels durch unsichtbare Organismen – Abhandlungen der Königl.-Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin [1838]: 59-147, 4 Taf., 1 Tab., Berlin.

EHRENBERG CG 1842 Das unsichtbar wirkende organische Leben – 53 S., 1 Taf., Leipzig (L. Voß).

EHRENBERG CG 1854 Mikrogeologie. Das Erden und Felsen schaffende Wirken des unsichtbar kleinen selbstständigen Lebens auf der Erde. 1 – 374 S.; 2 (Atlas) – 88 S., 41 Taf., Leipzig (L. Voß).

EHRMANN WU 1986 Zum Sedimenteintrag in das zentrale nordwesteuropäische Schreibkreidemeer. – Die Maastricht-Stufe in NW-Deutschland, Teil 7. – Geologisches Jahrbuch (A: Allgemeine und regionale Geologie BR Deutschland und Nachbargebiete, Tektonik, Stratigraphie, Paläontologie) **97**: 3-139, 25 Abb., 10 Tab., 16 Tab. im Anh., Hannover.

EISERHARDT K-H 1995 Ehrhard Voigt zum 90. Geburtstag – Geschiebekunde aktuell **11** (3): 95-96, 1 Abb., Hamburg.

ELBERT J 1906 Die Landverluste an den Küsten Rügens und Hiddensees, ihre Ursachen und ihre Verhinderung – Jahresberichte der Geographischen Gesellschaft zu Greifswald **10**: 27 S., 1 Kt., Greifswald.

ENGELHARDT G 1997 Gründungsexkursion der Arbeitsgruppe Paläontologie Potsdam in die Rügener Schreibkreide – Der Geschiebesammler **30** (4): 177-178, 1 Abb., Wankendorf.

ENGST H 1961 Über die Isotopenhäufigkeiten des Sauerstoffes und die Meerestemperatur im süddeutschen Malm-delta – Inaugural-Dissertation, Johann Wolfgang von Goethe-Universität Frankfurt am Main: 184 S., 41 Abb., Frankfurt/M.

ERNST G 1970 The Stratigraphical Value of the Echinoids in the Boreal Upper Cretaceous – Newsletters on Stratigraphy **1** (1): 19-34, 1 Abb., 4 Tab., Leiden.

ERNST G 1972 Grundfragen der Stammesgeschichte bei irregulären Echiniden der nordwest-europäischen Oberkreide – Geologisches Jahrbuch (A: Allgemeine und regionale Geologie BR

- Deutschland und Nachbargebiete, Tektonik, Stratigraphie, Paläontologie) 4: 63-175, 7 Taf., 26 Abb., Hannover.
- ERNST G & SCHULZ M-G mit einem Beitr. v. F SCHMID 1971 Die Entwicklungsgeschichte der hochspezialisierten Echiniden-Reihe *Infulaster-Hagenowia* in der borealen Oberkreide – Paläontologische Zeitschrift 45 (3/4): 120-143, Taf. 13-14, 8 Abb., Stuttgart.
- FAHR G 1958 Die Lagerungsverhältnisse der glazialektotonischen Phänomene auf Jasmund/Rügen und ihre Bedeutung für die Kreideerkundung – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 32 S., 18 Taf., 14 Abb., 12 Anl., Greifswald.
- FEILITZSCH FKO [VON] 1850 Über die durch das Glühen von Feuersteinen an denselben erzeugten Farben-Veränderungen – Tagblatt der Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte 27: 57, Greifswald, [25. September 1850]
- FINGER P 1967 Die quantitative Veränderung der Makrofauna im Komplex XIII (Unter-Maastricht) auf Jasmund/Rügen unter besonderer Berücksichtigung der Zoarienformen bei Bryozoen – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 99 S., 6 Taf., 38 Abb., 5 Anl., Greifswald.
- FLIEGNER H 1958 Kreidelagerstätten im Kern von Jasmund. – WEHRLI H (Hrsg.) Exkursionsführer zur Frühjahrstagung der Geologischen Gesellschaft in der Deutschen Demokratischen Republik, 24. bis 27. April 1958: 7-9, 3 Abb., Berlin (Akademie-Verlag).
- FLOR FD 1968 The variation of *Spiropora verticillata* GOLDFUSS, 1827 from Upper Cretaceous deposits (Bryozoa). – MILANESE SD (Hrsg.) 1<sup>st</sup> I. B. A. International Conference on Bryozoa. Aug. 12<sup>th</sup>–16<sup>th</sup>, 1968 – Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale in Milano 108: 161-164, 3 Abb., 1 Tab., Milano.
- FLOR FD 1972 Biometrische Untersuchungen zur Autökologie ober-kretazischer Bryozoen – Mitteilungen aus dem Geologisch-Paläontologischen Institut der Universität Hamburg 41: 15-128, Taf. 1-9, 67 Abb., 23 Tab., Hamburg.
- FRANCK B O 1816 Denkmäler der Vorzeit der Insel Rügen und ihrer Umgebungen – Greifswaldisches Academisches Archiv 1 (1): 29-59, Greifswald.
- FRANKE A 1925 Die Foraminiferen der pommerschen Kreide – Abhandlungen aus dem Geologisch-paläontologischen Institut der Universität Greifswald 6: 96 S., 8 Taf., Greifswald.
- FRANKE A 1928 Die Foraminiferen der Oberen Kreide Nord- und Mitteldeutschlands – Abhandlungen der Preußischen geologischen Landesanstalt (Neue Folge) 111: 207 S., 18 Taf., 2 Abb., Berlin.
- FREESE A 1896 Eine Denkschrift über Forschungen in der Kreideformation der Insel Rügen: 16 S., 1 Abb., Saßnitz (F. Becker).
- FREESE A 1908 Die Insel Rügen und Ihr Kreidegebirge. Von ihrer Entstehung an bis zu ihrer Gegenwart. [3. Aufl.]: 32 S., 1 Abb., Saßnitz (E. Fack).
- FRENZ M, REICH M & RUICKOLDT S 1997 Die Lagerungsverhältnisse des Quartärs und der Kreide von Nord-Jasmund/Rügen, zwischen Kollicker Bach und Hankenufer – Unveröffentlichte Diplom-Kartierung, Institut für Geologische Wissenschaften, Universität Greifswald 1: 96 S., 17 Abb., 5 Tab.; 2: 8 Anl., Greifswald.
- FRENZEL P 1995a Die quantitative Verteilung von Foraminiferen im Standardprofil (KVIII) der Rügener Schreibkreide – HÜNEKE H (Red.) Geologie des südlichen Ostseeraumes Umwelt und Untergrund, 147. Hauptversammlung der Deutschen Geologischen Gesellschaft 4. bis 6. Oktober 1995 in Greifswald, Kurzfassungen der Vorträge und Poster – Nachrichten, Deutsche Geologische Gesellschaft 54: 68-69, Hannover.
- FRENZEL P 1995b Die benthischen Foraminiferen der Rügener Schreibkreide. – BOETZKES M & STEIN H (Hrsg.) 65. Jahrestagung der Paläontologischen Gesellschaft, Hildesheim, 25. bis 30. September 1995. Abstracts und Poster – Terra Nostra (Schriften der Alfred-Wegener-Stiftung) 95/4: 27-28, Bonn.
- FRENZEL P 1998a Die benthischen Foraminiferen der Rügener Schreibkreide (Unter-Maastrichtium, NE-Deutschland) – Unveröffentlichte Dissertation, Institut für Geologische Wissenschaften, Universität Greifswald: 327 S., 46 Taf., 113 Abb., 9 Tab., 4 Anh., Greifswald.
- FRENZEL P 1998b The foraminifers from the White Chalk of the Isle of Rügen (Lower Maastrichtian, NE-Germany) – Sociedad Mexicana de Paleontología, A. C., Special Publication, International Symposium on Foraminifera, Forams '98: 37, Monterrey.
- FRENZEL P 1999 The foraminifera from the lower Maastrichtian chalk of Rügen, Northeast Germany. – SCHULP AS, JAGT JWM & DE GRAAF DT (Hrsg.) The 150<sup>th</sup> anniversary of the Maastrichtian stage: A celebratory conference. Natuurhistorisch Museum Maastricht, 17-21 November 1999. Conference programme, abstracts and fieldguide: 24, Maastricht.
- FRENZEL P 2000 Die benthischen Foraminiferen der Rügener Schreibkreide (Unter-Maastricht, NE-Deutschland) – Neue Paläontologische Abhandlungen 3: 361 S., 46 Taf., 107 Abb., 8 Tab., 4 Anh., Dresden.
- FRENZEL P, REICH M, HERRIG E & NESTLER H 1996 The Lower Maastrichtian of the Isle of Rügen (southern Baltic Sea) – Palaeontology and Stratigraphy. – ANONYMOUS (Hrsg.) Fifth International Cretaceous Symposium and Second Workshop on Inoceramids, Freiberg/Saxony, Germany – September 16-24, 1996, Abstract Volume: 113, Freiberg.
- FRENZEL P, HERRIG E, NESTLER H & REICH M 1998 Die Rügener Schreibkreide. – REICH M (Hrsg.) Die Kreide Mecklenburg-Vorpommerns, Exkursionsführer zur Geländetagung der DUGW Subkommission für Kreidestratigraphie: 7-29, 17 Abb., 1 Tab., Greifswald.
- FRENZEL P, HERRIG E, NESTLER H & REICH M 1999 Die Rügener Schreibkreide. – PETZKA M (Hrsg.) DUGW Stratigraphische Kommission. Subkommission für Jura-Stratigraphie. Jahrestagung 1999 in Mecklenburg (12.5.-16.5.1999). Exkursionsführer: 61-82, 17 Abb., 1 Tab., Schwenn.
- FRIEDERICHSEN M 1912 Vorpommerns Küsten und Seebäder – 63 S., 27 Abb., 2 Ktn., Greifswald (Bruncken & Co.).
- FRIEDERICHSEN M 1913 Über Pommerns Küsten – Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 64 [1912] (8/10): 411-419, 5 Abb., Berlin.
- FRIEDERICHSEN M 1914 Die Ostseesturmfluten der Jahreswende 1913/14 und ihre Wirkung auf Pommerns Küsten – Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft zu Greifswald 14: 357-368, 8 Taf., Greifswald.
- FRIEDRICH C 1996 Theodor Marsson – Die Pharmazie 51: 506-511, Eschborn.
- FRIEG C & PRICE RJ 1982 The subgeneric classification of *Arenobulimina*. – BANNER FT & LORD AR (Hrsg.) Aspects of Micropalaeontology: 42-80, 3 Taf., 2 Abb., London (G. Allen & Unwin).
- FRISCH K 1867 Untersuchungen des weissen Ueberzuges und der inneren schwarzen Masse eines Feuersteins von der Insel Rügen – Journal für praktische Chemie 102 (2): 128, Leipzig.
- GAEDIKE S 1995 Zur Bänderkreide von Rügen – vergleichende paläontologische und lithologische Untersuchungen zur Interpretation – Unveröffentlichte Oberseminararbeit, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 51 S., 9 Taf., 17 Abb., 2 Tab., Greifswald.
- GAEDIKE S 1997 Radiolarien der Schreibkreide (Unter-Maastrichtium) der Insel Rügen/Ostsee – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Institut für Geologische Wissenschaften, Universität Greifswald: 72 S., 12 Taf., 39 Abb., 5 Tab., Greifswald.
- GAGEL C 1912 Ein diluviales Bruchsystem in Norddeutschland. Bemerkungen zu dem Vortrag von JAEKEL – Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 63 (1): 4-7, Berlin.
- GALE AS 1986 Goniasteridae (Asteroidea, Echinodermata) from the Late Cretaceous of northwest Europe. 1. Introduction. The genera *Metopaster* and *Recurvaster* – Mesozoic Research 1 (1): 1-69, 9 Taf., 10 Abb., Leiden.
- GALE AS 1987 Goniasteridae (Asteroidea, Echinodermata) from the Late Cretaceous of northwest Europe. 2. The genera *Calliderma*, *Crateraster*, *Nymphaster* and *Chomataster* – Mesozoic Research 1 (4): 151-186, 7 Taf., 6 Abb., Leiden.
- GEHRKE H 2000 Arkona unter Kreidestaub – Rugia-Journal [2001]: 51-57, 5 Abb., Putbus.
- GEIKIE J 1894 The Great Ice Age and Its Relation to the antiquity of Man [3. ed.] – 850 S., 18 Taf., 78 Abb., London.
- GEINITZ HB 1849-1850 Das Quadersandsteingebirge oder Kreidegebirge in Deutschland – 202 S., 12 Taf., Freiberg (Druck u. Verl. von Craz & Gerlach).
- GEINITZ HB 1871-75 V. Brachiopoden und Pelecypoden. – GEINITZ HB Das Elbthalgebirge in Sachsen Erster Theil. Der untere Quader – Palaeontographica 20: 145-230, Taf. 35-33, Stuttgart.
- GEINITZ HB 1894 „Über die von Frau Agnes Laur in Dresden in der oberen Kreide der Insel Rügen gesammelten Versteinerungen“ – Sitzungsberichte und Abhandlungen der naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis [1894] (1): 6-7, Dresden.
- ГЕРАСИМОВ ПА, МИГАЧЕВА ЕЕ, НАЙДИН ДП & СТЕРЛИН ВП \*[GERASIMOV PA, MIGAČEVA EE, NAJDIN DP & STERLIN VP] 1962 Юрские и меловые отложения Русской платформы. [\*Ūrskie i melovye otloženii Russkoj platformy; Jurassic and Cretaceous sediments of the Russian platform] – Очерки региональной геологии СССР [\*Očerki regional'noj geologii SSSR] 5: 196 S., 55 Abb., 7 Tab., Москва [\*Moskva].
- GERHARD KA 1819 Ueber die Kreide- und Feuersteinlager auf der Insel Rügen, nebst allgemeinen Bemerkungen über die Bildung der Kreide und Feuersteine – Abhandlungen der Königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin (Physikalische Classe) [1816/1817]: 21-38, Berlin.
- GESS J 1951 Lagerungsverhältnisse und Mikrostratigraphie in der Nordhälfte der Kreidescholle von Jasmund auf Rügen – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 46 S., 6 Anl., Ktn., Greifswald. [vgl. Autorref. in Geologie 1 (5): 394-395, 1952]
- GESS J 1952 Lagerungsverhältnisse und Mikrostratigraphie in der Nordhälfte der Kreidescholle von Jasmund auf Rügen – Geologie 1: 394-395, Berlin.
- GEYS JF 1979 Salenoid Echinoids from the Maastrichtian (Upper Cretaceous) of Belgium and The Netherlands – Paläontologische Zeitschrift 53 (3/4): 296-322, 12 Abb., 1 Tab., Stuttgart.
- GEYS JF 1980 Phymosomatoid echinoids from the Campanian and the Maastrichtian of Belgium and the Netherlands – Paläontologische Zeitschrift 54 (3/4): 199-224, 6 Abb., 1 Tab., Stuttgart.
- GEYS JF & JAGT J 1986 Additional regular echinoids from the Upper Cretaceous in the Maastricht area (Belgium) – Paläontologische Zeitschrift 60 (1/2): 93-107, 4 Abb., Stuttgart.

GIEBEL CG 1852 Deutschlands Petrefacten. Ein systematisches Verzeichniss aller I Deutschland und den angrenzenden Ländern vorkommenden Petrefacten nebst Angabe der Synonymen und Fundorte – XVI + 706 S., Leipzig (Ambrosius).

GILLILAND P 1993 The Skeletal Morphology, Systematics and Evolutionary History of Holothurians – Special Papers in Palaeontology, **47**: 147 S., 11 Taf., 19 Abb., London.

GISLÉN T 1924 Echinoderm Studies – Zoologiska Bidrag från Uppsala **9** (6): 316 S., 355 Abb., Uppsala (Almqvist & Wiksells Boktryckeri).

GOLDBERG H 1949 Kreidekreis Saßnitz – Kalender für Stralsund und Rügen [1949]: 48-49, 1 Abb., Stralsund.

GOLDFUSS A unter Mitwirkung von Graf G zu MÜNSTER 1826-1833 Petrefacta Germaniæ tam ea, quae in museo universitatis regiae Borussiae Fridericiae Wilhelmae Rhenanae servantur quam alia quaecunq̃ue in museo Hoeninghusiano Muensteriano aliisque extant, iconibus et descriptionibus illustrata. Abbildungen und Beschreibungen der Petrefacten Deutschlands und der angrenzenden Länder. Erster Theil – X + 1-252 (Textband), Taf. I-LXXI (Tafelband), Düsseldorf (Arnz & Comp.).

GOLDFUSS A unter Mitwirkung von Graf G zu MÜNSTER 1834-1840 Petrefacta Germaniæ tam ea, quae in museo universitatis regiae Borussiae Fridericiae Wilhelmae Rhenanae servantur quam alia quaecunq̃ue in museo Hoeninghusiano Muensteriano aliisque extant, iconibus et descriptionibus illustrata. Abbildungen und Beschreibungen der Petrefacten Deutschlands und der angrenzenden Länder. Zweiter Theil – VIII + 1-312 (Textband), Taf. LXXII-CLXV (Tafelband), Düsseldorf (Arnz & Comp.).

GRANITZKY [= GRANITZKI] K 1999 Gewinnungsstätten in den Bundesländern. Mecklenburg-Vorpommern. - DROZDZEWSKI G (Hrsg.) Gewinnungsstätten von Festgesteinen in Deutschland [2. überarb. u. erg. Aufl.] – 82, Krefeld (Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen).

GRAPENTIN U 1968 Untersuchungen über die Beziehung Fossil - Feuerstein in der Rügener Schreibkreide, ein Beitrag zur Genese des Feuersteins – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 82 S., 14 Taf., 30 Abb., Greifswald.

GRIPP K 1947 Jasmund und Möen, eine glacialmorphologische Untersuchung – Erdkunde **1** (4/6): 175-182, 7 Abb., Bonn.

GRIPP K 1954 Kritik und Beitrag zur Frage der Entstehung der Kreide-Feuersteine – Geologische Rundschau **42** (2): 248-262, 4 Abb., Stuttgart.

GRANZOW W 2000 Abkürzungen und Symbole in der biologischen Nomenklatur – Senckenbergiana lethaea **80** (2): 355-370, Frankfurt/M.

GROCHTDREIS G 1999 Kreidefossilien aus Rügen – Der Aufschluss **50** (3): 139-147, Göttingen.

GROTH K 1961 Die Lagerungsformen und -verhältnisse der Kreideschollen im Kreidekalkvorkommen Wittenfelde auf Jasmund (Rügen) – Geologie **10**: 803-810, 7 Abb., Berlin.

GROTH K 1964 Zur Bedeutung des „J2“ für den Aufbau der Stauchmoräne Jasmund (Rügen) – Geologie **13**: 484-488, Berlin.

GROTH K 1967 Zur Frage der Beziehungen des glazialtektonischen Oberflächenbaus von Rügen zur endogenen Tektonik – Berichte der Deutschen Gesellschaft für Geologische Wissenschaften (A: Geologie und Paläontologie) **12** (6): 641-650, 3 Abb., Berlin.

GROTH K 1969 Der glazialtektonische Aufbau der Halbinsel Jasmund/Rügen, unter besonderer Berücksichtigung der glazidynamischen Entwicklung der Stauchmoräne – Unveröffentlichte Dissertation, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 207 S., Greifswald.

GROTH K, DIENER I & TzSCHOPPE E 1968 Die Oberkreide der Insel Rügen. – Exkursionsführer. XII. Tagung der Ständigen Kommission Geologie des Rates für Gegenseitige Wirtschaftshilfe (RGW) in Rostock, DDR: 18 S., 3 Abb., Berlin (ZGI).

GRÜMBKE JJ 1805 Streifzuege durch das Rügenland. In Briefen von Indigena – VI + 310 S., 4 Abb., Altona (J. F. Hammerich).

GRÜMBKE JJ 1819a Neue und genaue geographisch-statistisch-historische Darstellungen von der Insel und dem Fürstenthume Rügen. Erster Theil – XI + 291 S., Berlin (G. Reimer).

GRÜMBKE JJ 1819b Neue und genaue geographisch-statistisch-historische Darstellungen von der Insel und dem Fürstenthume Rügen. Zweiter Theil – V + 293 S., Berlin (G. Reimer).

GRUHS K 1958 Kliffkartierung an der Steilküste von Jasmund auf Rügen im Abschnitt I, zwischen Saßnitz und den Wissower Klinten – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 43 S., 13 Taf., 12 Abb., div. Anl., Greifswald.

HAAGE R 1969 Zur petrographischen Beurteilung von Kieselsäuregesteinen bezüglich ihrer Verwendbarkeit in der Silikatindustrie – Zeitschrift für angewandte Geologie **15** (6): 292-297, 7 Abb., 1 Tab., Berlin.

HABETHA E 1939 Friedrich von Hagenow – Pommersche Lebensbilder **3**: 266-276, 1 Abb., Stettin (L. Sauniers).

HAGENOW F [von] 1838 „Über die in den Rügenschon Kreidemassen vorhandenen thierischen Ueberreste aus antiluduvianischer Zeit.“ - Gesammelte Nachrichten über historische Denkmäler aller Art – Baltische Studien **5** (1): 158-159, Stettin.

HAGENOW F [von] 1839 Monographie der Rügen'schen Kreideversteinerungen, I. Abtheilung: Phytolithen und Polyparien – Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie, Geologie und Petrefaktenkunde [1839]: 253-296, Taf. 4-5, Stuttgart.

HAGENOW F [von] 1840 Monographie der Rügen'schen Kreideversteinerungen, II. Abtheilung: Radiarien und Annulaten. Nebst Nachträgen zur ersten Abtheilung – Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie, Geologie und Petrefaktenkunde [1840]: 630-672, Taf. 9, Stuttgart.

HAGENOW F [von] 1842 Monographie der Rügen'schen Kreideversteinerungen, III. Abtheilung: Mollusken – Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie, Geologie und Petrefaktenkunde **9**: 528-575, Taf. 9, Stuttgart.

HAGENOW F [von] 1846 Bryozoa. Mooskorallen. - GEINITZ H B (Hrsg.) Grundriß der Versteinerungskunde: 586-630, Taf. 23b, Dresden & Leipzig (Arnoldsche Buchhandlung).

HAGENOW F. [von] 1849-50 Bryozoen. - GEINITZ H B (Hrsg.) Das Quadersandsteingebirge oder Kreidegebirge in Deutschland: 234-245, Freiberg (Druck u. Verl. von Craz & Gerlach).

HAGENOW F [von] 1851 Die Bryozoen der Maastrichter Kreidebildung – 111 S., 12 Taf., Cassel (Th. Fischer).

HAGENOW F [von] 1860 Die Kreidegebilde Pommerns und Rügens, mit vollständigen Abbildungen auf 60 Tafeln – Unveröffentlichtes Manuskript im Nachlaß HAGENOWS. [zitiert nach Pyl (1866)]

HAKANSSON E & VOIGT E 1996 New free-living bryozoans from the northwest European Chalk – Bulletin of the Geological Society of Denmark **42**: 187-207, Copenhagen.

HANCOCK J M 1989 Sea-level changes in the British region during the Late Cretaceous – Proceedings of the Geologists' Association **100** (4): 565-594, 11 Abb., London.

HANSCH W 1990 Otto JAEKEL (1863–1929) – Zeitschrift für Geologische Wissenschaften **18** (4): 381-388, 1 Abb., Berlin.

HANSEN H 1901 Die Bildung des Feuersteins in der Schreibkreide – Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein **12** (2): 5-48, 1 Taf., Kiel.

HARDT H 1952 Junge Geologen wandern durch Rügen – Arbeitsgemeinschaft junger Natur- und Heimatforscher: 44 S., 17 Abb., 2 Tab., Berlin (Kinderbuch-Verlag).

HART MB, BAILEY HW, SWIECICKI A & LAKEY BR 1986 Upper Cretaceous flint meal faunas from southern England. - SIEVEKING G DE G & HART MB (Hrsg.) The scientific study of flint and chert. Proceedings of the fourth international flint symposium held at Brighton Polytechnic 10-15 April 1983: 89-97, 5 Abb., Cambridge etc. (Cambridge University Press).

HARTMANN G 1967 Die karbonatischen Bestandteile (< 0,1 mm) aus der Weissen Schreibkreide von Rügen – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 50 S., 23 Taf., 10 Abb., 10 Tab., Greifswald.

HASE P [VON] 1912 Fossile Wirbeltierknochen oder Naturspiele – Prometheus (Illustrierte Wochenschrift über die Fortschritte in Gewerbe, Industrie und Wissenschaft) **23** (24) [1168]: 375-377, Abb. 377-385, Berlin.

HASE P [VON] 1917 Der erste Fund großer Säugetiere (Primaten) der Sekundärzeit – Prometheus (Illustrierte Wochenschrift über die Fortschritte in Gewerbe, Industrie und Wissenschaft) **28** (49) [1454]: 773-777, Abb. 490-500, Leipzig.

HEINBERG C 2000 Livet i Kridthavet – Varv [2000] (4): 3-48, 56 Abb. + 2 unnum. Abb., København.

HEINZ R 1933 Inoceramen von Madagaskar und ihre Bedeutung für die Kreide-Stratigraphie – Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft **85** (4): 241-259, Taf. 16-22, Berlin.

HENNIG AH 1892 Studier öfver Bryozoen i Sveriges Kritsystem. I. Cheilostomata – Lund Universitets Årsskrift **28**: 1-51, Taf. 1-2, Lund.

HENNIG A [= AH] 1894 Studier öfver Bryozoen i Sveriges Kritsystem. II. Cyclostomata – Lund Universitets Årsskrift **30**: 1-46, Taf. 1-2, Lund.

HERMAN J 1982 Die Selachier-Zähne aus der Maastricht-Stufe von Hemmoor, Niederelbe (NW-Deutschland). - Die Maastricht-Stufe in NW-Deutschland. Teil 2 – Geologisches Jahrbuch (A: Allgemeines und regionale Geologie BR Deutschland und Nachbargebiete, Tektonik, Stratigraphie, Paläontologie) **61**: 129-159, 4 Taf., 1 Abb., 1 Tab., Hannover.

HERRIG E 1956 Die Ostracoden der weißen Schreibkreide von Rügen – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 72 S., 29 Taf., 10 Abb., 2 Tab., 1 Anl., Greifswald.

HERRIG E 1963 Neue Ostracoden-Arten aus der Weißen Schreibkreide der Insel Rügen (Unter-Maastricht) – Wissenschaftliche Zeitschrift der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald (Mathematisch-naturwissenschaftliche Reihe) **12** (3/4): 289-325, 6 Taf., 28 Abb., Greifswald.

HERRIG E 1964a Ostracoden der Weißen Schreibkreide (Unter-Maastricht) der Insel Rügen (Ostsee) – Unveröffentlichte Dissertation, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 458 S., 41 Taf., 154 Abb., 2 Tab., Greifswald.

HERRIG E 1964b Vier neue Ostracoden-Arten aus der Rügener Schreibkreide (Unter-Maastricht) – Geologie **13** (8): 1004-1012, 4 Abb., Berlin.

HERRIG E 1965 *Cythereis reticulata varia* ssp. n., eine neue Ostracoden-Unterart aus der Rügener Schreibkreide (Unter-Maastricht) – Berichte der Geologischen Gesellschaft in der DDR **10** (4): 403-419, Taf. 1-4, 5 Abb., Berlin.

- HERRIG E 1966 Ostracoden aus der Weißen Schreiekreide (Unter-Maastricht) der Insel Rügen – Paläontologische Abhandlungen (A: Paläozoologie) 2 (4): 693-1024, 45 Taf., 144 Abb., 48 Tab., Berlin.
- HERRIG E 1967a Über *Monoceratina* (sgen. n. ? 1) *montuosa* (JONES & HINDE) und Beschreibungen weiterer neuer Ostracoden aus der weißen Schreiekreide (Unter-Maastricht) der Insel Rügen – Geologie 16 (2): 200-221, 2 Taf., 9 Abb., Berlin.
- HERRIG E 1967b Zur Phylomorphogenese von *Bythoceratina umbonatooides* (KAYE, 1964), Ostracoda, Crustacea, aus der nordostdeutschen Oberkreide – Geologie 16 (5): 598-614, 7 Abb., Berlin.
- HERRIG E 1967c Ein Modell eines Muschelkrebsses (Ostracoda, Crustacea) – Wissenschaftliche Zeitschrift der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald (Mathematisch-naturwissenschaftliche Reihe) 16 (3): 205-208, 2 Abb., Greifswald.
- HERRIG E 1967d Möglichkeiten einer Feinstratigraphie der höheren Oberkreide in Nordostdeutschland mit Hilfe von Ostracoden – Berichte der Deutschen Gesellschaft für Geologische Wissenschaften (A: Geologie und Paläontologie) 12 (5): 557-574, 2 Taf., 8 Abb., Berlin.
- HERRIG E 1968 Zur Gattung *Saida* HORNIBROOK (Ostracoda, Crustacea) in der Oberkreide – Geologie 17 (8): 964-981, 1 Taf., 7 Abb., Berlin.
- HERRIG E 1969 Beitrag zur Kenntnis von Ostracoden aus der Oberkreide im Nordosten der Deutschen Demokratischen Republik – Berichte der Deutschen Gesellschaft für Geologische Wissenschaften (A: Geologie und Paläontologie) 14 (5): 645-657, Taf. 1-7, 5 Abb., Berlin.
- HERRIG E 1975 Zur Phylogenie der Gattung *Phacorhabdotus* HOWE & LAURENCICH (Ostracoda) in der Oberkreide. – NESTLER H (Hrsg.) Neue Ergebnisse paläontologischer Forschungen – Kurzreferate und Exkursionsführer zur Tagung vom 06.-08. 05. 1975 in Ahrenshoop: 8-9, Berlin (Gesellschaft für Geologische Wissenschaften).
- HERRIG E 1982 Zur Erhaltung von kalkschaligen Mikrofossilien in verkieselten Sedimenten, dargestellt am Flint aus der Schreiekreide (Unter-Maastricht) der Insel Rügen – Zeitschrift für Geologische Wissenschaften 10 (10): 1357-1379, Taf. 1-7, 5 Abb., Berlin.
- HERRIG E 1987 Zur taxonomischen Bewertung schalenmorphologischer Details bei marinen postpaläozoischen Ostrakoden (Crustacea) – Zeitschrift für Geologische Wissenschaften 15 (6): 739-752, 5 Taf., 1 Abb., Berlin.
- HERRIG E 1988 Morphologische Veränderungen an calcitischen Mikrofossilien, speziell Ostrakoden, bei mechanischer Gesteinsaufbereitung – Zeitschrift für Geologische Wissenschaften 16 (5): 447-459, 5 Taf., 1 Abb., 1 Tab., Berlin.
- HERRIG E 1989 On the preservation of calcitic shells in microfossils - especially ostracods – 2<sup>nd</sup> International Senckenberg Conference. European Ostracodologists' Meeting, Frankfurt am Main, 02.-08.08. 1989, Abstracts: o. S., Frankfurt/M.
- HERRIG E 1992 Die erste Radiolarie aus der Schreiekreide (Unter-Maastrichtium) der Insel Rügen (Ostsee) – Geschiebekunde Aktuell 8 (1): 21-24, 1 Abb., Hamburg.
- HERRIG E 1993 The Preservation of Ostracod Shells in Siliceous Chalk of the Danish-Polish Furrow (Baltic Sea) – Facies 28: 77-86, 4 Taf., 1 Abb., Erlangen.
- HERRIG E 1994 Die maco- und pontocypriden Ostrakoden der borealen Oberkreide der Dänisch-Polnischen Furche (Ostsee) – Archiv für Geschiebekunde 1 (8): 541-558, 4 Taf., Hamburg.
- HERRIG E 1995a Die Kreide und das Pleistozän von Jasmund, Insel Rügen (Ostsee). – KATZUNG G, HÜNEKE H & OBST K (Hrsg.) 147. Hauptversammlung der Deutschen Geologischen Gesellschaft. Exkursionsführer: Geologie des südlichen Ostseeraumes – Umwelt und Untergrund – Terra Nostra (Schriften der Alfred-Wegener-Stiftung) 95/6: 91-113, 11 Abb., 4 Tab., Greifswald.
- HERRIG E 1995b Regionaler und stratigraphischer Vergleich sedimentologischer Diskontinuitäten in der Kreide Rügens und Møns (Unter-Maastrichtium). – HÜNEKE H (Red.) Geologie des südlichen Ostseeraumes Umwelt und Untergrund, 147. Hauptversammlung der Deutschen Geologischen Gesellschaft 4. bis 6. Oktober 1995 in Greifswald, Kurzfassungen der Vorträge und Poster – Nachrichten, Deutsche Geologische Gesellschaft 54: 83-84, Hannover.
- HERRIG E 1996 Revision der Ostrakoden (Crustacea) der Schreiekreide (Unter-Maastrichtium) der Insel Rügen/Ostsee – Greifswalder Geowissenschaftliche Beiträge 3: 21-28, Greifswald.
- HERRIG E 1997 Neues zur Fauna und Sedimentation der Schreiekreide, Raum Rügen. – Die geologische Forschung in Mecklenburg-Vorpommern – Von den Anfängen bis zur Gegenwart – Wissenschaftliches Kolloquium am 22.11.1997 im Müritz-Museum Waren: unnum. S., Waren.
- HERRIG E 1998 Die Kreide und das Pleistozän von Jasmund, Insel Rügen (Ostsee). – Exkursionsführer „Rügener Kreide“. Jahrestagung der DTTG 1998, 3.-5. September 1998: 3-29, 11 Abb., 4 Tab., Greifswald.
- HERRIG E & AUERSWALD M 1958 Kap Arkona (Rügen). – WEHRLI H (Hrsg.) Exkursionsführer zur Frühjahrestagung der Geologischen Gesellschaft in der Deutschen Demokratischen Republik, 24. bis 27. April 1958: 25-27, Berlin (Akademie-Verlag).
- HERRIG E & HANSCH W 1993 Exkursionsführer - Rügen -: 48 S., 27 Abb., 1 Kt., Greifswald (Fachrichtung Geowissenschaften).
- HERRIG E & NESTLER H 1989 Katalog der paläozoologischen Typen – Wissenschaftliche Beiträge der Ernst-Moritz-Arndt-Universität: 80 S., 13 Abb., Greifswald (Sektion Geologische Wissenschaften).
- HERRIG E, NESTLER H, FRENZEL P & REICH M 1996 Discontinuity Surfaces in the high Upper Cretaceous of Northeastern Germany and their Reflection by Fossil Associations. – REITNER J, NEUWEILER F & GUNKEL F (Hrsg.) Global and Regional Controls on Biogenic Sedimentation. II. Cretaceous Sedimentation. Research Reports – Göttinger Arbeiten zur Geologie und Paläontologie Sb3: 107-111, 1 Taf., 2 Abb., Göttingen.
- HERRIG E, NESTLER H, FRENZEL P & REICH M 1997 Diskontinuitäten in Profilen der höheren Oberkreide von Nordostdeutschland und ihre Widerspiegelung in den Fossilgemeinschaften. [Kurzbezeichnung: Kreide NE-Deutschland, Aktenzeichen: Ne 454 und He 2476.] – Unveröffentlichter DFG-Abschluß-Forschungsbericht [1991-1996]: 209 S., 81 Abb., 2 Tab., Greifswald.
- HERRIG E & SCHNICK H 1994 Stratigraphie und Sedimentologie der Kreide und des Pleistozäns auf Rügen. – NIEDERMEYER RO & HÜNEKE H (Hrsg.) Sediment 94: 9. Sedimentologen-Treffen vom 25. bis 27. Mai in Greifswald, Exkursionsführer – Greifswalder Geowissenschaftliche Beiträge 1: 7-55, 28 Abb., Greifswald.
- HESS H 1960 Über zwei Ophiuren (*Ophiocoma? rasmusseni* n. sp. und *Ophiotitanos tenuis* SPENCER) aus der englischen Kreide – Eclogae geologicae Helvetiae 53 (2): 747-757, 8 Abb., København.
- HETZER H 1975 Einheimische Rohstoffe effektiv genutzt – Urania 51 (8): 12-17, 3 (unnum.) Abb., Leipzig.
- HEWITT RA & WESTERMANN GEG 1990 Mosasaur tooth marks on the ammonite *Placenticeras* from the Upper Cretaceous of Alberta, Canada – Canadian Journal of Earth Sciences 27 (3): 469-472, Ottawa.
- HILLMER G & SCHOLZ J 1991 Korallen aus der Oberkreide von Helgoland – Geologisches Jahrbuch (A: Allgemeine und regionale Geologie BR Deutschland und Nachbargebiete, Tektonik, Stratigraphie, Paläontologie) 120: 127-137, 3 Taf., Hannover.
- HILLMER G & SCHULZ M-G 1973 Ableitung der Biologie und Ökologie eines Polychaeten der Oberkreide durch Analyse des Bohrganges *Ramosulicchnus bifrans* (GRIPP) nov. ichnogen. – Mitteilungen aus dem Geologisch-Paläontologischen Institut der Universität Hamburg 42: 5-24, Taf. 1-3, 9 Abb., Hamburg.
- HINTZE V 1912 Der Altersunterschied zwischen den Dislokationen auf Rügen und Møn – Meddelelser fra Dansk Geologisk Forening [= Bulletin of the Geological Society of Denmark] 4: 79-84, København.
- HOBERT LA & WETZEL A 1989 On the relationship between silica and carbonate diagenesis in deep-sea sediments – Geologische Rundschau 78 (3): 765-778, 7 Abb., Stuttgart.
- HOFFMANN N 1969 Beitrag zur Taxonomie und Biostratigraphie des fossilen Nannoplanktons aus der Kreide und dem Paläogen Norddeutschlands mittels elektronenmikroskopischer Untersuchungen – Unveröffentlichte Dissertation, Universität Halle: 312 S., 60 Taf., Halle/S.
- HOFFMANN N 1970a Coccolithineen aus der weißen Schreiekreide (Unter-Maastricht) von Jasmund auf Rügen – Geologie 19 (7): 846-879, 7 Taf., 4 Abb., Berlin.
- HOFFMANN N 1970b Elektronenmikroskopische Untersuchungen an „stabförmigen“ Nannofossilien aus der Kreide und dem Paläogen Norddeutschlands – Hercynia (Neue Folge) 7: 131-162, 7 Taf., 3 Abb., Leipzig.
- HOFFMANN N 1970c Taxonomische Untersuchungen an Coccolithineen aus der Kreide Norddeutschlands anhand elektronenmikroskopischer Aufnahmen – Hercynia (Neue Folge) 7: 163-198, 10 Taf., 4 Abb., Leipzig.
- HOFFMANN N 1970d *Placozogus* n. gen. (Coccolithineen) aus der Oberkreide des nördlichen Mitteleuropas – Geologie 19 (8): 1004-1009, 1 Taf., 1 Abb., Berlin.
- HOFFMANN N 1972a Elektronenmikroskopische Untersuchungen am fossilen kalkigen Nannoplankton. Ein neues Arbeitsgebiet des Mikropaläontologie – Fundgrube 9 (3/4): 91-96, 4 Abb. + 10 Abb. auf S. 73-75, Berlin.
- HOFFMANN N 1972b Coccolithen aus der Kreide und dem Paläogen des nördlichen Mitteleuropas (Beitrag zur Taxonomie und Biostratigraphie des fossilen Nannoplanktons) – Geologie 21 (Beiheft 73): 121 S., 19 Taf., 29 Abb., 1 Tab., Berlin.
- HOFFMANN N 1977 Coccolithen aus der Schreiekreide Rügens. – NESTLER H (Hrsg.) Kurzreferate und Exkursionsführer „Neue Ergebnisse der Paläontologie“, Tagung der GGW vom 26. bis 29. April 1977 in Saßnitz/Rügen: 16, Berlin.
- HOFKER J 1957 Foraminiferen der Oberkreide von Nordwestdeutschland und Holland – Beihefte zum Geologischen Jahrbuch 27: 464 S., 499 Abb., Hannover.
- HOFKER J 1961 Die Foraminiferen-Fauna der Gruben Hemmoor und Basbeck – Paläontologische Zeitschrift 35 (3/4): 123-145, 11 Abb., 1 Tab., Stuttgart.
- HOFMANN K 1996 Die mikro-endolithischen Spurenfossilien der borealen Oberkreide Nordwesteuropas und ihre Faziesbeziehungen. – Die Maastricht-Stufe in NW-Deutschland, Teil 10. – Geologisches Jahrbuch (A: Allgemeine und regionale Geologie BR Deutschland und Nachbar-

- gebiete, Tektonik, Stratigraphie, Paläontologie) **136**: 3-151, 13 Taf., 29 Abb., 24 Tab., Hannover.
- HOFMANN K & VOGEL K 1992 Endolithische Spurenfossilien in der Schreibkreide (Maastricht) von Rügen (Norddeutschland) – Zeitschrift für Geologische Wissenschaften **20** (1/2): 51-65, 5 Taf., 1 Abb., 1 Tab., Berlin.
- HORREL MA 1991 Phytogeography and paleoclimatic interpretation of the Maastrichtian – Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology **86**: 87-138, 12 Abb., 4 Tab., Amsterdam.
- HUBBE JW 1990 Die Kreideküste der Insel Rügen. – WEIDERT WK (Hrsg.) Klassische Fundstellen der Paläontologie **2**: 190-195, 248 (Literatur), 15 Abb., Korb (Goldschneck).
- HURTIG T 1961 Der grosse Bergrutsch 1958 an dem Kreidesteilufer Nördlich Sassnitz auf Rügen – Geographische Berichte **6** (18): 1-9, 10 Abb., Berlin.
- ILLIES G 1975 Über die Knospungsmuster von *Stomatopora* Kolonien [Bryoz. Cycl.] aus dem Untermaastricht von Rügen – Mitteilungen aus dem Geologisch-Paläontologischen Institut der Universität Hamburg **44**: 153-160, 2 Abb., Hamburg.
- ILLIES G 1981 Evolutionary trends in budding patterns of stomatoporidae cyclostomatous Bryozoa and *Stomatopropsis* n. gen. – Oberheinische Geologische Abhandlungen **30** (1-2): 27-42, 2 Taf., 6 Abb., Karlsruhe.
- ILLIES G 1982 Cyclostome Bryozoen mit spezifischem Knospungsmuster aus dem Maastrichtium von Hemmoor (Niederelbe) und Rügen (Ostsee). – Die Maastricht-Stufe in NW-Deutschland. Teil 2 – Geologisches Jahrbuch (A: Allgemeine und regionale Geologie BR Deutschland und Nachbargebiete, Tektonik, Stratigraphie, Paläontologie) **61**: 161-175, 2 Taf., 3 Abb., Hannover.
- ILLIES H 1949 Zur Diagenese der südbaltischen Schreibkreide – Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar **71** (1): 41-50, Stockholm.
- ILLIES H 1954 Zur Entstehung des Kreidesteins – Geologische Rundschau **42** (2): 262-264, Stuttgart.
- ILLNER A 1958 Wissenschaftliche Arbeiten von SERGE VON BUBNOFF. – Gedenkschrift Serge von bubnoff zu seinem 70. Geburtstag am 15. Juli 1958 – Geologie **7** (3/6): 251-256, Berlin.
- JACOB F, JÄGER EJ & OHMANN E 1987 Botanik [3. überarb. Aufl.] – 578 S., 198 Abb., 29 Tab., Jena (G. Fischer).
- JÄGER M 1983 Serpulidae (Polychaeta sedentaria) aus der norddeutschen höheren Oberkreide – Systematik, Stratigraphie, Ökologie. – Die Maastricht-Stufe in NW-Deutschland, Teil 2. – Geologisches Jahrbuch (A: Allgemeine und regionale Geologie BR Deutschland und Nachbargebiete, Tektonik, Stratigraphie, Paläontologie) **168**: 3-129, 16 Taf., 7 Abb., 15 Tab., Hannover.
- JÄGER M 1993 Danian Serpulidae and Spirorbidae from NE Belgium and SE Netherlands: K/T boundary extinction, survival, and origination patterns – Contributions to Tertiary and Quaternary Geology [= Mededelingen van de Werkgroep voor Tertiaire en Kwartaire Geologie] **29** (3/4): 73-137, 9 Taf., 3 Tab., Leiden.
- JÄGER M 2001 = im Druck unveröff. Manuskript – Geologisches Jahrbuch (A: Allgemeine und regionale Geologie BR Deutschland und Nachbargebiete, Tektonik, Stratigraphie, Paläontologie) [M-G Schulz-Gedenkbuch], Hannover.
- JAEKEL O 1902 Ueber verschiedene Wege phylogenetischer Entwicklung – Verhandlungen des V. Internationalen Zoologen-Congresses zu Berlin. 12.-16. August 1901: 1058-1117, 28 Abb., Jena (G. Fischer).
- JAEKEL O 1911a Ueber den Kreidehorst von Jasmund und seine Tektonik – Mittheilungen aus dem naturwissenschaftlichen Verein für Neuvorpommern und Rügen in Greifswald **42** [1910]: 43-70, 6 Abb., Berlin.
- JAEKEL O 1911b Über ein diluviales Bruchsystem in Norddeutschland – Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft **62** [1910] (11): 605-615, 2 Abb., Berlin.
- JAEKEL O 1912 Rügens Klint – Meddelelser fra Dansk Geologisk Forening [= Bulletin of the Geological Society of Denmark] **4**: 109-110, København.
- JAEKEL O 1913a Über die Geologie der Provinz Pommern. Eröffnungsrede der Hauptversammlung der geologischen Gesellschaft am 8. 9. u. 10. August 1912 in Greifswald – Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft **64** [1912] (8/10): 405-410, Berlin.
- JAEKEL O 1913b Bemerkungen zum Vortrag von A. Tornquist, über die Tektonik Deutschlands und die Beziehungen geophysikalischer Verhältnisse und der Ausbreitung der Erdbebenbewegung zu dieser Tektonik – Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft **64** [1912] (8/10): 478-479, Berlin.
- JAEKEL O 1917 Vier nordische Eiszeiten – Jahresberichte der Geographischen Gesellschaft zu Greifswald **16**: 1-41, 2 Taf., Greifswald.
- JAEKEL O 1918a Neue Beiträge zur Tektonik des Rügener Steiluferes – Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft **69** [1917]: 81-176, Taf. 5-6, 35 Abb., Berlin.
- JAEKEL O 1918b Über vermeintliche Feuersteinfossilien – Prometheus (Illustrierte Wochenschrift über die Fortschritte in Gewerbe, Industrie und Wissenschaft) **29** (16) [1473]: 165-166, Leipzig.
- JAEKEL O 1920a Glaziale Schollen in Rügen – Abhandlungen aus dem geologisch-palaeontologischen Institut der Universität Greifswald **1**: 19 S., 5 Taf., Greifswald.

- JAEKEL O 1920b Die Probleme einer Falte – Geologische Rundschau **10** (4-8): 97-111, Taf. 2, 3 Abb., Leipzig.
- JAEKEL O 1921 Die Gliederung des Diluviums in Rügen – Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft **72** (8-10): 270-273, Berlin.
- JAEKEL O 1927 Das Steilufer von Saßnitz, seine Entstehung und Deutung – Amtlicher Führer, Ostsee-Freibad Saßnitz auf Rügen: 52-67, 7 Abb., Stettin (M. Bauchwitz).
- JAEKEL O 1930 Das Kreideufer Rügens als tektonisches und glaciales Problem – Abhandlungen aus dem geologisch-palaeontologischen Institut der Universität Greifswald **8**: 1-24, 26 Taf., 4 Abb., Greifswald.
- JAEKEL O & KEILHACK K 1914 Exkursion nach Saßnitz-Stubbenkammer – Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft **65** [1913]: 660-661, Berlin.
- JAGT JWM 1998a Eendenmossels en zeepkollen. – JAGT JWM, LELOUX J & DHOND AV (Hrsg.) Fossielen van de St. Pietersberg – Grondboor & Hamer **52** (4/5): 124-125, Taf. 15, Maastricht.
- JAGT JWM 1998b Fossils explained 21: Post-Palaeozoic ophiuroids – Geology Today [1998] (March-April): 77-80, 5 Abb., Oxford.
- JAGT JWM 1999 Late Cretaceous-Early Palaeogene echinoderms and the K/T boundary in the southeast Netherlands and northeast Belgium – Part 2: Crinoids – Scripta Geologica **116**: 59-255, 46 Taf., 51 Abb., Leiden.
- JAGT JWM 2000a Late Cretaceous-Early Palaeogene echinoderms and the K/T boundary in the southeast Netherlands and northeast Belgium – Part 3: Ophiuroids; with a chapter on: Early Maastrichtian ophiuroids from Rügen (northeast Germany) and Møn (Denmark) by M KUTSCHER & JWM JAGT – Scripta Geologica **121**: 1-179, 36 Taf., 16 Abb., Leiden.
- JAGT JWM 2000b Late Cretaceous-Early Palaeogene echinoderms and the K/T boundary in the southeast Netherlands and northeast Belgium – Part 4: Echinoids – Scripta Geologica **121**: 181-375, 30 Taf., 23 Abb., Leiden.
- JAGT JWM 2000c Late Cretaceous-Early Palaeogene echinoderms and the K/T boundary in the southeast Netherlands and northeast Belgium – Part 5: Asteroids – Scripta Geologica **121**: 377-503, 27 Taf., 9 Abb., Leiden.
- JAGT JWM & COLLINS JSH 1999 Log-associated late Maastrichtian cirripedes from northeast Belgium – Paläontologische Zeitschrift **73** (1/2): 99-111, 8 Abb., 1 Tab., Stuttgart.
- JAGT JWM & KUTSCHER M 1998 Late Cretaceous ophiuroids from Germany and the Netherlands: An update. – MOOIR R & TELFORD M (Hrsg.) Echinoderms San Francisco – Proceedings of the Ninth International Echinoderm Conference, San Francisco, California, USA, 5-9 August 1996: 371-376, 2 Abb., Rotterdam/Brookfield (A. A. Balkema).
- JAKOBSEN F 1994 Report No. 2 Outcrop Study: Rügen (Technical status report for Joint Chalk Research Program IV) – DGU Service report **82**: 32 (unnum.) S., 14 Abb., 3 Anh., Copenhagen.
- JELETZKY JA 1951 Die Stratigraphie und Belemnitenfauna des Obercampan und Maastricht Westfalens, Nordwestdeutschlands und Dänemarks sowie einige allgemeine Gliederungsprobleme der jüngeren borealen Oberkreide Eurasiens – Beihefte zum Geologischen Jahrbuch **1**: 142 S., 7 Taf., 3 Tab., Hannover.
- JØRGENSEN NO 1974 A new ostracode species from Maastrichtian white chalk of Denmark – Bulletin of the Geological Society of Denmark **23**: 102-108, 1 Taf., 1 Abb., 1 Tab., Copenhagen.
- JOHANSEN MB 1987 Brachiopods from the Maastrichtian-Danian boundary sequence at Nye Kløv, Jylland, Denmark – Fossils and Strata **20**: 1-99, 20 Taf., 34 Abb., Oslo.
- JOHANSEN MB & SURLYK F 1990 Brachiopods and the stratigraphy of the Upper Campanian and Lower Maastrichtian Chalk of Norfolk, England – Palaeontology **33** (4): 823-872, 11 Taf., 4 Abb., London.
- JOHNSTRUP F 1874a Om Haevningsfænomenene i Moens klint – Foredrag paa det 11. te skand. Naturforskersmoede i Kjøbenhavn [1873]: 69 ff., 1 Taf., Kjøbenhavn.
- JOHNSTRUP F 1874b Über die Lagerungsverhältnisse und die Hebungspänomene in den Kreidelfelsen auf Møen und Rügen – Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft **26**: 553-585, Taf. 11-12, Berlin.
- JONAS G 1990 Die Calcisphaeren der Rügener Schreibkreide – Unveröffentlichte Oberseminararbeit, Sektion Geologische Wissenschaften, Universität Greifswald: 34 S., 18 Abb., 4 Tab., Greifswald.
- JORDAN R 1981 Sind submarine Gas- und Schlammvulkane in der Schreibkreide-Fazies Nordwesteuropas Anlaß für die Genese der Paramoudras? – Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie (Monatshefte) [1981] (7): 419-424, 4 Abb., Stuttgart.
- KAEMMEL T & MURADJAN W 1984 Verwendung von Rügener Feuerstein als Schmuckstein – Fundgrube **20** (1): 25-26, Taf. 1, Berlin.
- KÄHLKE R-D 1982 Verbreitung, Aufbau und Genese der I<sub>2</sub>-Ablagerungen der Halbinsel Jasmund (Rügen) – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Sektion Geologische Wissenschaften, Universität Greifswald: 97 S., Greifswald.
- KÄHLKE R-D 1983 Zu Aufbau und Genese der I<sub>2</sub>-Sedimente im Naturschutzgebiet Jasmund (Rügen) – Naturschutzarbeit in Mecklenburg **26** (2): 86-92, 3 Abb., Greifswald.

- KANTER L 1989 Der M2-Till von Nordost-Rügen – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Sektion Geologische Wissenschaften, Universität Greifswald: 62 S., 6 Taf., 5 Abb., 4 Tab., 15 Anl., Greifswald.
- KAUFMANN F-J 1865 Die Polythalamien des Seewerkalkes, des Gault- und Schrattekalkes. - HEER O Die Umwelt der Schweiz: 194-203, Abb. 104-115, Zürich (Verl. F. Schulthess).
- KEILHACK K 1914 Die Lagerungsverhältnisse des Diluviums in der Steilküste von Jasmund auf Rügen – Jahrbuch der Preussischen Geologischen Landesanstalt **33** [1912] (I): 114-158, Taf. 6-16, 13 Abb., Berlin.
- KEILHACK K 1917 Diskussionsbemerkung zum Vortrag von O. JAEKEL: Neue Beiträge zur Tektonik und Geschichte des Rügener Steilufers – Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft **68** [1916] (12): 253-256, Berlin.
- KIENEL U 1989 Die Coccolithen der Rügener Schreibkreide - Aufbereitungsmethodik. Probleme von Klassifikation und Taxonomie. Moderne Bibliographie – Unveröffentlichte Oberseminararbeit, Sektion Geologische Wissenschaften, Universität Greifswald: 60 S., 23 Taf., 12 Abb., Greifswald.
- KIENEL U 1990 Die Coccolithen der Rügener Schreibkreide (Unter Maastricht) – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Sektion Geologische Wissenschaften, Universität Greifswald: 67 S., 12 Taf., 10 Abb., Greifswald.
- KIENEL U 1993 Zur Altersstellung der Rügener Schreibkreide anhand kalkiger Nannofossilien (Unter-Maastricht). - KOHRING R (Hrsg.) *Miscellanea Palaeontologica 2* – Berliner Geowissenschaftliche Abhandlungen (E: Paläobiologie) **9**: 45-55, 2 Taf., 4 Abb., Berlin.
- KIRCHMAYER M 1959 Beiträge zur Frage des Cherts (Feuersteins) – Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie (Monatshefte) [1959]: 209-229, Stuttgart.
- KIRSCH H 1952 Zur Kenntnis der mineralogischen Eisendisulfate, insbesondere der Schwefeleisenkonkretionen der obersten Schreibe Rügens – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Mineralogisch-Petrographisches Institut, Universität Greifswald: 50 S., 31 (unnum.) Abb. + 19 Abb., 9 Tab., Greifswald.
- KIRSCH H 1953 Untersuchungen zur Klärung der Genese der Schwefeleisenkonkretionen der obersten Schreibe Rügens – Chemie der Erde **16**: 223-231, Taf. 10, Jena.
- KLÄHN H 1925a Senone Kreide mit und ohne Feuersteine. Eine geochemische Studie – Neues Jahrbuch für Mineralogie etc. (B: Geologie und Paläontologie) Beilage-Band **52**: 402-454, 2 Abb., Stuttgart.
- KLÄHN H 1925b Die Spaltung des Rostrums von *Belemnitella mucronata* – Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft **77** (3/4): 93-102, 6 Abb., Berlin.
- KLAFACK R 1994 Über „Hühnergötter“ und „Saßnitzer Blumentöpfe“ – Geschiebekunde aktuell **10** (4): 117-119, 1 Abb., Hamburg.
- KLINGHARDT F 1911 Über die innere Organisation und Stammesgeschichte einiger irregulärer Seeigel der Oberen Kreide – Veröff. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät der Grossherzogl. Bad. Albert-Ludwigs-Universität zu Freiburg im Breisgau: 27 S., 13 Taf., 17 Abb., Jena.
- KNÖCHEL U & PESCHEL G J 1995 Impedanztomographische Untersuchungen am Pleistozänstreifen 4 nördlich des Lenzer Bachs im Nationalpark Jasmund (Rügen) – Unveröffentlichter Bericht, Big-M GmbH Greifswald: 7 S., 1 Tab., 5 Anl., Greifswald.
- KNOTH H 1998 Der Abbau und die Verarbeitung der Rügener Kreide. - Exkursionsführer „Rügener Kreide“. Jahrestagung der DTTG 1998, 3.-5. September 1998: 30-33, Greifswald.
- KÖLBEL H 1956 Die bisherigen Ergebnisse der erdölogischen Erforschung Nordostdeutschlands – Zeitschrift für Angewandte Geologie **2** (1): 9-14, 3 Abb., Berlin.
- KOENEN A [VON] 1887 Über postglaziale Dislokationen – Jahrbuch der Königlich Preussischen Geologischen Landesanstalt und Bergakademie **7** [1886]: 1-18, 3 Abb., Berlin.
- KOENEN A [VON] 1888 Beitrag zur Kenntnis von Dislokationen – Jahrbuch der Königlich Preussischen Geologischen Landesanstalt und Bergakademie **8** [1887]: 457-471, Taf. 19, Berlin.
- KOENEN A [VON] 1890 Über Dislokationen auf Rügen – Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft **42**: 58-61, Berlin.
- KÖSTER R 1958 Die Stauchmoräne von Arkona (Rügen) – Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie (Monatshefte) [1958]: 289-301, 3 Abb., Stuttgart.
- KOSEGARTEN (G) LT 1794 Rhapsodien. Zweiter Band – XII + 360 S., Leipzig (Graeffsche Buchhandlung).
- KOSMANN HB 1913 Die Verbreitung der nutzbaren Kalksteine im nördlichen Deutschland – 363 S., div. unnum. Abb. u. Tab., Berlin (Verlag Tonindustrie-Zeitung).
- KOWALEWSKI G 1887 Materialien zur Geologie Pommerns – Jahresbericht des Vereins für Erdkunde zu Stettin **3**: 1-105, 12 (unnum.) Abb., div. Tab., 1 Kt., Stettin.
- KOZŁOWSKI R 1949 Découverte du Pterobranch *Rhabdopleura* à l'état fossile dans le Crétacé supérieur en Pologne – Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences **228**: 1505-1507, 1 Abb., Paris.
- KOZŁOWSKI R 1956 Sur *Rhabdopleura* du Danien de Pologne – Acta Palaeontologica Polonica **1** (1): 3-21, 3 Taf., 1 Abb., 2 Tab., Warszawa.
- KRAMM H J 1966 Lehrbrief für das Fernstudium der Lehrer: Rügen. Ökonomisch-geographische Exkursionen – 108 S., 37 Abb., Berlin (Deutscher Verlag der Wissenschaften).
- KRAUSE H 1957 Kliffkartierung an der Steilküste von Jasmund auf Rügen im Abschnitt II, zwischen Wissower Klinten und Kieler Bach – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 53 S., 32 Abb., 1 Beil., Greifswald.
- KRAUSE R 1903 Volksdichte und Siedlungsverhältnisse der Insel Rügen – Jahresberichte der Geographischen Gesellschaft zu Greifswald **12** (1909/1910): 195-294, 3 Taf., 4 Abb., Greifswald.
- KRENCKEL H 1928 Die regulären Echiniden der pommerischen Kreide – Abhandlungen aus dem Geologisch-palaeontologischen Institut der Universität Greifswald **7**: 32 S., 3 Taf., 6 Abb., Greifswald.
- KRIWET J & GLOY U 1995 Zwei mesopelagische Raubfische (Actinopterygii: Euteleostei) aus dem Unterturon der Kronsberg-Mulde bei Hannover / Misburg (NW-Deutschland). - KOHRING R & WILMSEN M (Hrsg.) *Miscellanea Palaeontologica 4*: Festschrift Gundolf ERNST 1 – Berliner Geowissenschaftliche Abhandlungen (E: Paläobiologie) **16**: 335-355, 4 Taf., 5 Abb., 2 Tab., Berlin.
- KROMBOLZ E 1958 Kliffkartierung an der Steilküste von Jasmund auf Rügen im Abschnitt II, zwischen Wissower Klinten und Kieler Bach – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 62 S., 3 Taf., 44 Abb., div. Anl., Greifswald.
- KRÜGER F J 1976a Die Saßnitzer Blumentöpfe – Kosmos **72** (3): 116, 1 Abb., Stuttgart.
- KRÜGER F J 1976b Die Paramoudra-Flinte des Maastrichtium – Der Geschiebesammler **10** (3-4): 39-48, 3 Abb., Hamburg.
- KRÜGER F J 1991 Rügen und die Weiße Schreibkreide – Fossilien **8** (2): 78-84, 10 Abb., Korb.
- KRÜGER F J 1997a Rügen: Naturdenkmal Kreidekliff – Arbeitskreis Paläontologie Hannover **25** (2): 25-32, 5 Abb., 1 Tab., Hannover.
- KRÜGER F J 1997b Von Nautiliden und Rhyncholithen – Fossilien **14** (5): 308-314, 6 Abb., Korb.
- KRÜGER G 1911 Über Sturmfluten an den deutschen Küsten der westlichen Ostsee mit besonderer Berücksichtigung der Sturmflut vom 30./31. Dezember 1904 – Jahresberichte der Geographischen Gesellschaft zu Greifswald **12** [1909-1910]: 195-294, 3 Taf., 4 Abb., Greifswald.
- KRUSCH P 1908 Erwiderung zu dem Vortrag von JAEKEL: Über das Steilufer der Rügener Kreide – Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft **60** (8-10): 230-231, Berlin.
- KRUYTZER E M 1969 Le genre *Crania* du Crétacé supérieur et du Post-Maastrichtien de la Province de Limbourg Néerlandais (Brachiopoda, Inarticulata) – Publications van het Natuur Historisch Genootschap in Limburg **19** (3): 1-42, 12 Abb., 1 Tab., Maastricht.
- KÜHNEL J 1939 Sedimentäre Kieselgesteine, Hornsteine und das Feuersteinproblem – Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft **91** (3): 207-231, Berlin.
- KÜNZE G & SCHMIDT P 1981 Verzeichnis der von Prof. Dr. habil. Arno Hermann Müller bisher vorgelegten wissenschaftlichen Veröffentlichungen – Freiburger Forschungshefte (C: Paläontologie) **363**: 17-25, Leipzig.
- KUHLMANN G 1921 Die Formen der Steilküsten Rügens (Ein Beitrag zur Morphologie der pommerischen Küsten) – Inaugural-Dissertation, Philosophische Fakultät, Universität Greifswald: 146 S., div. Abb., Greifswald (H. Adler).
- KUNZE W 1980 Aufschluß und Abbau der Kreidelagerstätte Promoisel – Baustoffindustrie **23** (1): 7-10, 6 Abb., Berlin.
- KUTSCHER M 1968 Fundmitteilung: Beschreibung einer Corona von *Temnocidaris baylei* COTTEAU 1863 – Fundgrube **5** (3/4): 76, 2 Abb., Berlin.
- KUTSCHER M 1970a Gastropoden, Ammoniten und Nautiliden in der Rügener Schreibkreide – Aufschluß **21** (5): 172-175, 7 Abb., Göttingen.
- KUTSCHER M 1970b Das Auftreten von eichiniden Gebilden in *Pinna decussata* GOLDFUSS aus dem Unter-Maastricht von Rügen – Berichte der Deutschen Gesellschaft für Geologische Wissenschaften **16** (2): 143-145, 2 Taf., Berlin.
- KUTSCHER M 1971 Häufigkeit und Lebensweise von *Cardiaster granulosus* (GOLDFUSS) aus dem Unter-Maastricht der Insel Rügen – Geologie **20** (9): 1034-1043, 3 Taf., 1 Tab., Berlin.
- KUTSCHER M 1972 Fossile Lebensspuren in der weißen Schreibkreide (Unter-Maastricht) der Insel Rügen – Aufschluß **23** (1): 26-34, 22 Abb., Heidelberg.
- KUTSCHER M 1973 Die regulären Echiniden der weißen Schreibkreide (Unter-Maastricht) der Insel Rügen – Aufschluß **24** (3): 107-115, 24 Abb., Heidelberg.
- KUTSCHER M 1977 Gastropoden, Crustaceen und irreguläre Echiniden in der Rügener Schreibkreide und ihre Beziehungen zum Sediment. - NESTLER H (Hrsg.) Kurzreferate und Exkursionsführer „Neue Ergebnisse der Paläontologie“, Tagung der GW vom 26. bis 29. April 1977 in Saßnitz/Rügen: 11, Berlin.
- KUTSCHER M 1978a Neue Echiniden aus dem Unter-Maastricht der Insel Rügen. I. Holasteridae DURHAM & MELVILLE – Zeitschrift für Geologische Wissenschaften **6** (5): 627-639, 3 Taf., Berlin.

KUTSCHER M 1978b Neue Echiniden aus dem Unter-Maastricht der Insel Rügen. II. Spatangioidea CLAUS 1876 – Zeitschrift für Geologische Wissenschaften 6 (8): 1025-1037, 3 Taf., Berlin.

KUTSCHER M 1979a Neue Echiniden aus dem Unter-Maastricht der Insel Rügen. III. Vertreter der Gattungen *Echinogalerus* KONIG, 1825 und *Galerites* LAMARCK, 1801. – Zeitschrift für Geologische Wissenschaften 7 (4): 559-569, 2 Taf., Berlin.

KUTSCHER M 1979b Gastropoden, Crustaceen und irreguläre Echiniden in der Rügener Schreiekreide und ihre Beziehungen zum Sediment – Der Geschiebesammler 13 (2): 95-110, 20 Abb., Hamburg.

KUTSCHER M 1980 Über das Vorkommen einiger bisher als selten angesehener Tierklassen in der Rügener Schreiekreide und ihre paläoökologische Bedeutung – Natur und Umwelt (Beiträge aus dem Bezirk Rostock) [1980] (1): 35-39, Rostock.

KUTSCHER M 1983 Neue Echiniden aus dem Unter-Maastricht der Insel Rügen. IV. Saleniidae AGASSIZ, 1838 – Zeitschrift für Geologische Wissenschaften 11 (7): 889-903, 4 Taf., Berlin.

KUTSCHER M 1984 Die Scaphopoden und Gastropoden der Rügener Schreiekreide (Oberes Unter-Maastricht). – Beiträge zur allgemeinen und speziellen Paläontologie. Teil IV. – Freiburger Forschungshefte (C: Geowissenschaften) 395: 54-68, 5 Taf., Leipzig.

KUTSCHER M 1985a Neue Echiniden aus dem Unter-Maastricht der Insel Rügen. Vertreter der Ordnungen Echinothorioidea CLAUS, 1880, Diadematoidea DUNCAN, 1889 und Phymosomatoida MORTENSEN, 1904 – Zeitschrift für Geologische Wissenschaften 13 (2): 235-247, 3 Taf., Berlin.

KUTSCHER M 1985b Neue Echiniden aus dem Unter-Maastricht der Insel Rügen. Vertreter der Phymosomatidae POMEL, 1883 – Zeitschrift für Geologische Wissenschaften 13 (4): 521-532, 2 Taf., Berlin.

KUTSCHER M 1985c Neue Echiniden aus dem Unter-Maastricht der Insel Rügen. Weitere Vertreter der Phymosomatidae POMEL, 1883 – Zeitschrift für Geologische Wissenschaften 13 (6): 731-740, 2 Taf., 1 Tab., Berlin.

KUTSCHER M 1986 Neue Echiniden aus dem Unter-Maastricht der Insel Rügen. *Conulus magnificus* (D'ORBIGNY, 1853). – Zeitschrift für Geologische Wissenschaften 14 (3): 325-329, 1 Taf., 1 Abb., Berlin.

KUTSCHER M 1994 Rügen – survey and views of an island. – Atti della Accademia Peloritana dei Pericolanti (Classe I: di Scienze Fisiche, Matematiche e Naturali) 70 [1992] (1): 147-160, 6 Abb., Messina.

KUTSCHER M 1996 Die Ophiuren der Schreiekreide (Unter-Maastricht) der Inseln Rügen und Møn – MÜLLER A (Hrsg.) 66. Jahrestagung der Paläontologischen Gesellschaft, 22.-28. September in Leipzig, Vortrags- und Posterkurzfassungen – Terra Nostra (Schriften der Alfred-Wegener-Stiftung) 96/6: 55, Bonn.

KUTSCHER M 1997 Fossile Austern – mehr als nur ein „Verzweifelungs“-Mitbringsel – Arbeitskreis Paläontologie Hannover 25 (2): 49-60, 9 Abb., Hannover.

KUTSCHER M [in Beitr. v. H. KNOTH & G. MUTH] 1998a Die Insel Rügen. Die Kreide: 57 S., 16 Taf., 20 Abb., Putbus (Rügendruck).

KUTSCHER M 1998b Die Insel Rügen. Nationalpark Jasmund: 49 S., 42 Abb., 1 Kt.; Putbus (Rügendruck).

KUTSCHER M 1999 Bemerkungen zu postlarvalen Echiniden und *Nannoglyphus wehrlii* NESTLER 1978 aus dem Unter-Maastrichtium der Insel Rügen. – REICH M (Hrsg.) Festschrift zum 65. Geburtstag von Ekkehard Herrig – Greifswalder Geowissenschaftliche Beiträge 6: 217-223, 1 Taf., 2 Abb., 1 Tab., Greifswald.

KUTSCHER M 2000a Rügen – Insel der Kreide – Rügen 10: 59-63, 7 Abb., Bergen.

KUTSCHER M 2000b Der Kreide- und Naturlehrpfad Gummanz – Rügen 10: 63-64, 4 Abb., Bergen.

KUTSCHER M & JAGT JWM 2000 Early Maastrichtian ophiuroids from Rügen (northeast Germany) and Møn (Denmark). – JAGT JWM Late Cretaceous-Early Palaeogene echinoderms and the KT boundary in the southeast Netherlands and northeast Belgium - Part 3: Ophiuroids – Scripta Geologica 121: 1-179, 36 Taf., 16 Abb., Leiden.

LAMBERS P 1998 Beenvissen. – JAGT JWM, LELOUX J & DHOND AV (Hrsg.) Fossielen van de St. Pietersberg – Grondboor & Hamer 52 (4/5): 142-143, Taf. 24, Maastricht.

LANG WD 1916 A Revision of the „Cribrimorph“ Cretaceous Polyzoa – The Annals and Magazine of Natural History (eight series) 18 (103): 81-112 (Anfang); 18 (107): 381-410 (Fortsetzung), London.

LANG WD 1921 Catalogue of the fossil Bryozoa (Polyzoa) - The Cretaceous Bryozoa (Polyzoa), III, The Cribrimorphs, pt. I: CX + 269 S., 8 Taf., 115 Abb., London [British Museum (Natural History)].

LANG WD 1922 Catalogue of the fossil Bryozoa (Polyzoa) - The Cretaceous Bryozoa (Polyzoa), IV, The Cribrimorphs, pt. II: 404 S., 8 Taf., 125 Abb., London [British Museum (Natural History)].

LASCHET C 1984 On the Origin of Cherts – Facies 10: 257-290, 19 Abb., 2 Tab., Erlangen.

LEHMANN U 1986 Paläontologisches Wörterbuch [3. überarb. u. erw. Aufl.] – 440 S., 4 Taf., 112 Abb., Jena (G. Fischer).

LIBORIUSSEN J, ASHTON P & TYGESEN T 1987 The tectonic evolution of the Fennoscandian Border Zone in Denmark. – ZIEGLER PA (Hrsg.) Compressional Intra-Plate Deformations in the Alpine Foreland – Tectonophysics 137: 21-29, 7 Abb., Oxford.

LINCK G & BECKER W 1926 Die weiße Schreiekreide und ihre Feuersteine – Chemie der Erde 2: 1-14, 24 Tab., Jena.

LIENAU H-W 1995 Kreide. Umwälzende Veränderungen und das Schicksal der Dinosaurier. – WEIDERT W (Hrsg.) Die Urzeit in Deutschland: 113-123, 21 Abb., Augsburg (Naturbuch-Verlag).

LISKOW C 1975 Untersuchungen an kugeligen Mikrofossilien (Sphaeren) aus dem Unter-Maastricht unter besonderer Berücksichtigung ihrer quantitativen Verteilung – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Sektion Geologische Wissenschaften, Universität Greifswald: 35 S., 6 Taf., 5 Tab., 3 Anl., Greifswald.

LOCKER S 1967a Nannoplankton – Urania [1967] (6): 20-23, 4 Abb., Leipzig etc.

LOCKER S 1967b Die Sphären der Oberkreide und die sogenannte Orbulinartifizes – Geologie 16 (7): 850-859, 2 Taf., 2 Abb., Berlin.

LOCKER S 1980 Christian Gottfried Ehrenberg (1795-1876) und die Mikrogeologische Sammlung. – Geologie der Aufklärungszeit. Teil II – Zeitschrift für Geologische Wissenschaften 8 (2): 231-238, 3 Abb., Berlin.

LOEBLICH AR & TAPPAN H 1964 Protista 2. Sarcodina chiefly „Thecamoebians“ and Foraminiferida. – MOORE R C (Hrsg.) Treatise on Invertebrate Paleontology, Part C: 900 S., 653 Abb., 30 Tab., Lawrence, Kan. (University of Kansas Press).

LOEBLICH AR & TAPPAN H 1988 Foraminiferal genera and their classification – 978 S., 847 Taf., New York, N.Y. (van Nostrand Reinhold).

LÖSER H 1997 Korallen in mesozoischen und känozoischen Glazialgeschieben Nordost-Deutschlands. – ZWANZIG M & LÖSER H (Hrsg.) Berliner Beiträge zur Geschiebeforschung: 101-111, Taf. 18-19, Dresden (CPress-Verlag).

LUCKOW A 1967 Die quantitative Veränderung der Makrofauna im Komplex 12 (Unter-Maastricht auf Jasmund Rügen) unter besonderer Berücksichtigung der Ammonoidea – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 96 S., 5 Taf., 35 Abb., 3 Anl., Greifswald.

LUDWIG AO 1951 Lagerungsverhältnisse und Mikrostratigraphie in der Südhälfte der Kreidescholle von Jasmund auf Rügen – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 65 S., 23 Abb., Anl., Greifswald. [vgl. Autorref. in Geologie 1 (5): 395, 1952]

LUDWIG AO 1952 Lagerungsverhältnisse und Mikrostratigraphie in der Südhälfte der Kreidescholle von Jasmund auf Rügen – Geologie 1: 395, Berlin.

LUDWIG AO 1955a Eistektonik und echte Tektonik in Ost-Rügen (Jasmund) – Wissenschaftliche Zeitschrift der Ernst Moritz Arndt-Universität Greifswald, Mathematisch-naturwissenschaftliche Reihe 4 [1954/55] (3/4): 251-288, 12 Taf., 29 Abb., Greifswald.

LUDWIG AO 1955b Geologische Orgeln in der Schreiekreide Rügens – Wissenschaftliche Zeitschrift der Ernst Moritz Arndt-Universität Greifswald, Mathematisch-naturwissenschaftliche Reihe 4 [1954/55] (3/4): 357-362, 11 Abb., Greifswald.

LUDWIG AO 1963 Ein oberkretazisches Coelestin-Geschiebe aus dem Geschiebemergelkliff an der Stoltera bei Rostock – Geologisches Jahrbuch 80: 513-526, Taf. 39, Hannover.

LUDWIG AO 1964 Stratigraphische Untersuchungen des Pleistozäns der Ostseeküste von der Lübecker Bucht bis Rügen – Geologie 13 (Beiheft 42): 143 S., 55 Abb., 16 Tab., Berlin.

LUDWIG A [= AO] & NESTLER H 1958 Steilküste der Halbinsel Jasmund zwischen Saßnitz und Königsstuhl. – WEHRLI H (Hrsg.) Exkursionsführer zur Frühjahrestagung der Geologischen Gesellschaft in der Deutschen Demokratischen Republik, 24. bis 27. April 1958: 13-23, 13 Abb., Berlin (Akademie-Verlag).

LÜBKE H 1958 Kliffkartierung an der Halbinsel Jasmund/Rügen: Abschnitt V zwischen Stubbenhörn und Lohme – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 62 S., 25 Taf., 11 Abb., Greifswald.

LUNDGREN B 1877 Om Inoceramusarterna i kritaformationen i Sverige – Geologiska Föreningen i Stockholm Förhandlingar 3 [1876/1877]: 89-96, Taf. 5, Stockholm.

MAGDEFRAU K 1937 Lebensspuren fossiler „Bohr“-Organismen – Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland 2: 54-67, Taf. 4-6, 2 Abb., Karlsruhe.

MALCHUS N 1990 Revision der Kreide-Austern (Bivalvia: Pteriomorphia) Ägyptens (Biostratigraphie, Systematik) – Berliner Geowissenschaftliche Abhandlungen (A: Geologie und Paläontologie) 125: 231 S., 27 Taf., 35 Abb., 17 Tab., Berlin.

MAŁECKI J 1982 Bases of Upper Cretaceous octocorals from Poland – Acta Geologica Polonica 27 (1-4): 65-75, Taf. 23-26, Warszawa.

MANHENKE V 1963 Quantitative Untersuchungen über die Verbreitung der Makrofauna in der weissen Schreiekreide (Unter-Maastricht) der Insel Rügen – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 104 S., 36 Abb., 2 Abb., Greifswald.

MARHEINECKE U 1992 Monographie der Dinosaurier, Acritarcha und Chlorophyta des Maastricht von Hemmoor (Niedersachsen) – Palaeontographica (B: Paläophytologie) **227** (1/6): 1-173, 30 Taf., 36 Abb., 8 Tab., Stuttgart.

MARIE P 1942 Sur la faune de Foraminifères de la Craie à *Belemnitella mucronata* du Nord de l'Allemagne – Comptes rendus sommaires des Séances de la Société géologique de France **12**: 131-132, Paris.

MARSSON T 1878 Die Foraminiferen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen – Mittheilungen aus dem naturwissenschaftlichen Vereine für Neu-Vorpommern und Rügen in Greifswald **10**: 115-196, 5 Taf., Berlin.

MARSSON T 1880 Die Cirripeden und Ostracoden der weissen Schreibkreide der Insel Rügen – Mittheilungen aus dem naturwissenschaftlichen Vereine für Neu-Vorpommern und Rügen in Greifswald **12**: 1-50, Taf. 1-3, Berlin.

MARSSON T 1887 Die Bryozoen der weissen Schreibkreide der Insel Rügen – Palaeontologische Abhandlungen **4** (1): 1-112, Taf. 10, Berlin.

MARTIN GPR & WEILER W 1954 Fisch-Otolithen aus dem deutschen Mesozoikum (Dogger bis Wealden) – Senckenbergiana **35** (3/4): 119-192, 4 Taf., 1 Abb., Frankfurt/M.

MATSCHE P 1967 Kugelige Mikrofossilien der Oberkreide NE-Deutschlands – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 49 S., 5 Taf., 20 Abb., Greifswald.

MEDD AW 1966 *Callopora lyra* (VON HAGENOW), a Cretaceous membranariform Polyzoan – Palaeontologische Zeitschrift **40** (1/2): 108-117, Taf. 9-10, 2 Abb., Stuttgart.

MIOTKE F-D 2000 Die Verkarstung von Jasmund/Rügen und ihre Bedeutung für die Quartärstratigraphie und die Genese der vermoorteten Hohlformen – Mitteilungen des Verbandes der deutschen Höhlen- und Karstforscher e. V. **46** (1/2): 56-84, 47 Abb., 3 (unnum.) Tab., München.

MÖBIUS I 1961 Variationsstatistische Untersuchungen an *Bolivinooides paleocenica* (BROTZEN 1948) aus der Rügener Schreibkreide – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 109 S., 6 Taf., 16 Abb., 65 Tab., Greifswald.

MÖBUS G 1989 Geologische Probleme bei der Klärung der Lagerungsverhältnisse quartärer Bildungen – Wissenschaftliche Zeitschrift der Ernst Moritz Arndt-Universität Greifswald, Mathematisch-naturwissenschaftliche Reihe **38** (1-2): 39-42, Greifswald.

MÖBUS G 2000 Der Feuerstein – ein besonderer Stein – Rugia-Journal **2001**: 43-50, 5 Abb., Putbus.

MORELOCK J 1982 Bioturbation of Carbonate Reef Sands – Research Reports of the National Geographic Society **14** [1973]: 479-486, 6 Abb., Washington, D.C.

MÜLLER A 1999 Rügener Kreide – Zeugnis des Lebens vor Millionen von Jahren – Heimathefte für Mecklenburg und Vorpommern **9** (2): 4-8, 6 Abb., Schwerin.

MÜLLER AH 1950 Die Ophiuroideenreste aus dem Mucronatensenon von Rügen – Geologica **5**: 34 S., 3 Taf., 4 Abb., 11 Tab., Berlin.

MÜLLER AH 1951 Diagenetische Untersuchungen in der obersenonen Schreibkreide von Rügen: 1. Zur Kenntnis des baltischen Feuersteins. Teil I: Die Feuersteinbänderung und ihre praktische Verwendung zur Klärung tektonischer und stratigraphischer Fragen. 2. Zur Kenntnis der Schwefeleisenkonkretionen. 3. Die Kieselungerscheinungen an Belemnitenrostron – Abhandlungen des Geologischen Dienstes Berlin (Neue Folge) **228**: 29 S., 4 Taf., 8 Abb., 1 Tab., Berlin.

MÜLLER AH 1952 Bemerkungen zur Stratigraphie und Stratonomie der obersenonen Schreibkreide von Rügen. Teil I. Einiges über die quantitative Verteilung der Fossilien und die sich daraus ergebenden Schlüsse – Geologie **1** (5): 369-376, 1 Taf., 1 Abb., Berlin.

MÜLLER AH 1953a Bemerkungen zur Stratigraphie und Stratonomie der obersenonen Schreibkreide von Rügen. Teil II. Über die Bildungsgeschwindigkeit der Schreibkreide und die sich ergebenden Schlüsse – Geologie **2** (1): 25-34, 1 Taf., 5 Abb., Berlin.

MÜLLER AH 1953b Die isolierten Skelettelemente der Asterozoa (Asterozoa) aus der obersenonen Schreibkreide von Rügen – Geologie, Beiheft **8**: 66 S., 11 Taf., 9 Abb., 6 Tab., Berlin.

MÜLLER AH 1956a Zur genaueren Kenntnis von *Lophidiaster pygmaeus* (Asterozoa) aus der Schreibkreide von Rügen – Geologie **5**: 642-651, 2 Taf., Berlin.

MÜLLER AH 1956b Die Knollenfeuersteine der Schreibkreide, eine frühdiagenetische Bildung – Berichte der Deutschen Gesellschaft für Geologische Wissenschaften **1** (2): 136-144, 2 Taf., 2 Abb., Berlin.

MÜLLER AH 1960 Zur Kenntnis mesozoischer Asterozoa. - Festschrift zum 70. Geburtstag von Ernst Kraus – Abhandlungen der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin (Klasse III, für Bergbau, Hüttenwesen und Montangeologie) [1960] (1): 272-282, 5 Taf., 4 Abb., 1 Tab., Berlin.

MÜLLER AH 1963a Über Rhyncholithen aus dem Oberen Muschelkalk des germanischen Triasbeckens – Geologie **12** (7): 842-857, 3 Taf., 12 Abb., 1 Tab., Berlin.

MÜLLER AH 1963b Kammerung in Serpulidenröhren (Annelida, Polychaeta) aus der Oberen Kreide – Geologie **12** (10): 1194-1203, 3 Taf., 2 Abb., 1 Tab., Berlin.

MÜLLER AH 1964a Deckel von Serpuliden (Annelida, Polychaeta) aus der Schreibkreide (Unteres Maastricht) von Jasmund (Rügen) – Geologie **13** (1): 90-109, 6 Taf., 1 Abb., 6 Tab., Berlin.

MÜLLER AH 1964b Sklerite von Holothuroidea aus der Schreibkreide (Unteres Maastricht) von Rügen – Geologie **13** (2): 223-235, 2 Taf., 6 Abb., Berlin.

MÜLLER AH 1964c Ein weiterer Beitrag zur Serpuliden-Fauna der Oberkreide – Geologie **13** (5): 617-627, 1 Taf., 9 Abb., Berlin.

MÜLLER AH 1966 Zur Kenntnis mesozoischer Serpuliden (Annelida, Polychaeta) – Geologie **15** (9): 1053-1075, 3 Taf., 22 Abb., Berlin.

MÜLLER AH 1969a Über Raubschneckenbefall und Ökologie fossiler Ditrupinen (Polychaeta sedentaria) – Monatsberichte der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin **11** (7): 517-525, 1 Taf., 5 Abb., Berlin.

MÜLLER AH 1969b Reste seltener Holothurien (Echinodermata) aus dem Mesozoikum Europas – Monatsberichte der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin **11** (8/9): 662-671, 7 Abb., 1 Tab., Berlin.

MÜLLER AH 1970a Neue Serpuliden aus dem Mesozoikum und einige Bemerkungen über *Sclerostyla* (Polychaeta sedentaria) – Monatsberichte der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin **12** (1): 53-62, 1 Taf., 4 Abb., Berlin.

MÜLLER AH 1970b Über *Porosphaera* (Porifera, Calcarea) und ihr Endolithion – Monatsberichte der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin **12** (9): 708-720, 2 Taf., 5 Abb., Berlin.

MÜLLER AH 1970c Über den Sexualdimorphismus regulärer Echinoidea (Echinodermata) der Oberkreide – Monatsberichte der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin **12** (11/12): 923-935, 15 Abb., 1 Tab., Berlin.

MÜLLER AH 1971a Zur Kenntnis der Ocellar- und Madreporenplatten regulärer Echinoidea (Echinodermata) aus der Oberkreide – Monatsberichte der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin **13** (3): 225-233, 3 Abb., Berlin.

MÜLLER AH 1971b Beispiele fruchtbarer Wechselbeziehungen zwischen Paläontologie und Neontologie; Teil 1 – Monatsberichte der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin **13** (10-12): 949-956, 3 Abb., Berlin.

MÜLLER AH 1989 Lehrbuch der Paläozoologie, **2** Invertebraten. Teil 3: Arthropoda 2–Hemichordata [3. neubearb. u. erw. Aufl.] – 775 S., 851 Abb., Jena (G. Fischer). [ältere Auflagen: 1963, 1979]

MÜLLER AH 1992 Lehrbuch der Paläozoologie, **1** Allgemeine Grundlagen [5. neubearb. u. erw. Aufl.] – 514 S., 280 Abb., Jena (G. Fischer). [ältere Auflagen: 1957, 1963, 1976, 1983]

MÜLLER AH 1993 Lehrbuch der Paläozoologie, **2** Invertebraten. Teil 1: Protozoa–Mollusca [4. neubearb. u. erw. Aufl.] – 685 S., 746 Abb., Jena (G. Fischer). [ältere Auflagen: 1958, 1963, 1976, 1980]

MÜNNICH G 1936 Quantitative Geschiebepprofile aus Dänemark und Nordostdeutschland mit besonderer Berücksichtigung Vorpommerns – Abhandlungen aus dem geologisch-palaeontologischen Institut der Universität Greifswald **15**: 52 S., 8 Abb., 9 Tab., Greifswald.

MUNZBERGER E 1958 Die Coccolithen der Rügenschon Schreibkreide – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 125 S., 75 Taf., 17 Abb., Greifswald.

MUNZBERGER E 1990 Exkursion (B) - Insel Rügen: Geologie und Mineralische Rohstoffe Rügens. – Exkursionsführer zur Tagung der Gesellschaft für Geologische Wissenschaften: „Genetische Einflussfaktoren für die Erdöl- und Erdgaslagerstätten im Perm der Mitteleuropäischen Senke und ihre Bedeutung für die Exploration“. Zinnowitz, 7. bis 10. November 1999: 61 S., 23 Abb., 4 Tab., Greifswald.

MUNZBERGER E 1991 Exkursion Insel Rügen - Kreide und Pleistozän. – Exkursionsführer zur 239. Datenaustauschsitzung des Wissenschaftsverbandes Erdöl- und Erdgasgewinnung (W.E.G.). Binz, 23. bis 24. September 1991: 40-106, 26 Abb., 6 Tab., Greifswald.

MUNZBERGER E 1997 Geochemische Untersuchungen. Gehalt und Verteilung von ausgewählten Spurenelementen – Unveröffentlichter Forschungsbericht, Institut für Geologische Wissenschaften, Universität Greifswald: 59 S., 6 Abb., 9 Tab., Greifswald.

MUNZBERGER E & STÖRR M 1981 Exkursion A: Geologie und mineralische Rohstoffe Rügens. – Exkursionsführer zur 5. Tonmineraltagung mit Exkursion „Tonminerale - Genese, Lagerstätten und industrielle Nutzung“ vom 20. bis 24. Oktober 1981 in Greifswald: 1-22, 2 Abb., 8 Tab., Greifswald (Sektion Geologische Wissenschaften).

MUNZBERGER E & STÖRR M 1982 Exkursion: Geologie und Lagerstätten Rügens: 40 S., 9 Abb., 8 Tab., Greifswald (Sektion Geologische Wissenschaften).

NESTLER H 1955 Die Crinoiden aus der obersenonen Schreibkreide der Insel Rügen – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 83 S., 22 Taf., 9 Abb., Greifswald.

NESTLER H 1958 Spongien aus der weissen Schreibkreide der Insel Rügen – Unveröffentlichte Dissertation, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 98 S., 27 Taf., 5 Abb., Greifswald.

NESTLER H 1959 Referate von Diplomarbeiten des Geologisch-Paläontologischen Instituts über Kreide und Pleistozän von Rügen – Wissenschaftliche Zeitschrift der Ernst-Moritz-Arndt-

Universität Greifswald (Mathematisch-naturwissenschaftliche Reihe) **8** [1958/59] (3/4): 331-333, 2 Taf., Greifswald.

NESTLER H 1960 Ein Bohrschwamm aus der weißen Schreibkreide (Unt. Maastricht) der Insel Rügen (Ostsee) – Geologie **9** (6): 650-655, 1 Taf., 1 Abb., Berlin.

NESTLER H 1961 Spongien aus der weißen Schreibkreide (Unt. Maastricht) der Insel Rügen (Ostsee) – Paläontologische Abhandlungen **1** (1): 1-70, Taf. 1-12, 6 Abb., Berlin.

NESTLER H 1963a Das Operculum von *Neomicrorbis (Granorbis) verrucosus* REGENHARDT (Polychaeta sedentaria) aus dem Unter-Maastricht von Rügen – Geologie **12** (3): 355-358, 5 Abb., Berlin.

NESTLER H 1963b Querböden bei Serpuliden (Polychaeta sedentaria) aus dem Unter-Maastricht der Insel Rügen – Geologie **12** (5): 596-631, Taf., 7 Abb., Berlin.

NESTLER H 1963c Die Rekonstruktion des Lebensraumes der Rügener Schreibkreide-Fauna (Unt. Maastricht) mit Hilfe der Paläökologie und Paläobiologie – Unveröffentlichte Habilitationsschrift, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 232 S., 11 Taf., 51 Abb., 1 Tab., Greifswald.

NESTLER H 1963d Die Belemniten und die Alterstellung der weißen Schreibkreide der Insel Rügen – Paläontologische Abhandlungen **1** (4): 373-390, 2 Taf., 10 Abb., Berlin.

NESTLER H 1965a Echiniden aus dem Unter-Maastricht der Insel Rügen. I. Die Saleniden – Geologie **14** (8): 982-1003, 5 Taf., 9 Abb., Berlin.

NESTLER H 1965b Die Rekonstruktion des Lebensraumes der Rügener Schreibkreide-Fauna (Unter-Maastricht) mit Hilfe der Paläökologie und Paläobiologie – Geologie **14** (Beiheft **49**): 147 S., 7 Taf., 52 Abb., 1 Tab., Berlin.

NESTLER H 1965c Entwicklung und Schalenstruktur von *Pycnodonta vesicularis* (LAM.) und *Dimyodon nilssonii* (v. HAG.) aus der Oberkreide – Geologie **14** (1): 64-77, 3 Taf., 2 Abb., Berlin.

NESTLER H 1966a Echiniden aus dem Unter-Maastricht der Insel Rügen. II. Pedicellarien – Geologie **15** (3): 340-365, 6 Taf., 7 Abb., 1 Tab., Berlin.

NESTLER H 1966b Die Präparation von Mikrofossilien mit Hilfe rotierender Pinsel – Geologie **15** (9): 749-751, 1 Taf., Berlin.

NESTLER H 1966c Echiniden aus dem Unter-Maastricht der Insel Rügen. III. *Gauthieria radiata* (SORIGNET, 1859) – Geologie **15** (10): 1214-1221, 1 Taf., 6 Abb., Berlin.

NESTLER H 1967a Die Variabilität nicht meßbarer Merkmale bei den Cidariden – Geologie **16** (5): 584-597, 3 Taf., 5 Abb., Berlin.

NESTLER H 1967b Die quantitative Verteilung der Fauna in einem Profil der weißen Schreibkreide (Unter-Maastricht) an der Ernst-Moritz-Arndt-Sicht auf Rügen – Berichte der Deutschen Gesellschaft für Geologische Wissenschaften (A: Geologie und Paläontologie) **12** (5): 535-547, 7 Abb., Berlin.

NESTLER H 1972 Die Cidariden (Echinoidea) der Kreide (Unteres Maastricht) Rügens – Wissenschaftliche Zeitschrift der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald (Mathematisch-naturwissenschaftliche Reihe) **21** (2): 171-190, 6 Taf., 6 Abb., 3 Tab., Greifswald.

NESTLER H 1973 Echiniden aus dem Unter-Maastricht der Insel Rügen. IV. Die Cidariden – Zeitschrift für Geologische Wissenschaften **1** (8): 981-989, 1 Taf., 3 Abb., 1 Tab., Berlin.

NESTLER H 1975a Die Fossilien der Rügener Schreibkreide – Neue Brehm Bücherei **486**: 120 S., 159 Abb., Wittenberg/Lutherstadt (A. Ziemsen).

NESTLER H 1975b Echiniden aus dem Unter-Maastricht der Insel Rügen. V. Die postlarvale Entwicklung der Cidariden – Zeitschrift für Geologische Wissenschaften **3** (5): 643-654, 29 Abb., 1 Tab., Berlin.

NESTLER H 1977 Exkursion A: Die Fossilführung der Schreibkreide des Unter-Maastricht am Kliff von Jasmund/Rügen zwischen Saßnitz und Königsstuhl. - NESTLER H (Hrsg.) Kurzreferate und Exkursionsführer „Neue Ergebnisse der Paläontologie“, Tagung der GGW vom 26. bis 29. April 1977 in Saßnitz/Rügen: 17-30, 4 Abb., Berlin.

NESTLER H 1978a Echiniden aus dem Unter-Maastricht der Insel Rügen. VI. Ein neuer Vertreter der Temnopleuridae – Zeitschrift für Geologische Wissenschaften **6** (5): 619-625, 3 Abb., Berlin.

NESTLER H 1978b Pedicellarien aus der Oberkreide - Möglichkeiten eines Vergleichs rezenter und fossiler Arten der Gattung *Stereocidaris* POMEL, 1883 – Biologische Rundschau **16** (2): 107-110, 7 Abb., Jena.

NESTLER H 1979 Echiniden aus dem Unter-Maastricht der Insel Rügen. VII. Die Pedicellarien von *Stereocidaris pistillum* (QUENSTEDT, 1852) – Zeitschrift für Geologische Wissenschaften **7** (5): 663-667, 4 Abb., Berlin.

NESTLER H 1980 Der Meeresboden zur Zeit des Unter-Maastrichts im Raum Rügen und seine Seeigelfauna – Geophysik und Geologie. Geophysikalische Veröffentlichungen der Karl-Marx-Universität Leipzig **2** (2): 23-30, 2 Abb., Berlin.

NESTLER H 1982 Die Fossilien der Rügener Schreibkreide (2. durchgesehene Auflage) – Neue Brehm Bücherei **486**: 108 S., 159 Abb., Wittenberg/Lutherstadt (A. Ziemsen).

NESTLER H 1988 *Heterohelix glabrans* (CUSMAN 1938) eine häufige Planktonforaminifere der Schreibkreide des Unter-Maastricht der Insel Rügen – Zeitschrift für Geologische Wissenschaften **16** (5): 439-446, 1 Taf., 1 Abb., Berlin.

NESTLER H 1989 Die Heterohelliciden des Unter-Maastrichts von Rügen – 59. Jahrestagung der Paläontologischen Gesellschaft in Bonn, 27. Sep. - 2. Okt. 1989. Programm, Zusammenfassung-gen, Teilnehmer: 69, Bonn.

NESTLER H 1992 Die Heterohelliciden aus dem Unter-Maastricht der Insel Rügen (Ostsee) – Zeitschrift für Geologische Wissenschaften **20** (1/2): 67-95, 8 Taf., 4 Abb., Berlin.

NESTLER H 1995 Die Fossilien der Rügener Schreibkreide (3. unveränderte Aufl.) – Neue Brehm-Bücherei **486**: 108 S., 159 Abb., Heidelberg/Berlin/Oxford (Spektrum, Akademischer Verlag).

NESTLER H, MÜNZBERGER E & STÖRR M 1988 Exkursion Schreibkreide Rügen (4): Die Weiße Schreibkreide Rügens. - STÖRR M (Hrsg.) Exkursionsführer „Probleme und Ergebnisse der geologischen Grundlagenforschung“, 35. Jahrestagung der GGW vom 31. August bis 3. September 1988 in Greifswald: 63-77, 2 Abb., 1 Tab., Berlin.

NEUGEBAUER J 1973 The diagenetic problem of chalk – Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Abhandlungen **143** (2): 223-245, 8 Abb., Stuttgart.

NEUGEBAUER J 1974 Some aspects of cementation in chalk. - HSÜ KJ & JENKYN HC (Hrsg.) Pelagic Sediments on Land and under the Sea – Special Publication of the International Association of Sedimentologists **1**: 149-176, 11 Abb., 2 Tab., Oxford.

NEUGEBAUER J 1975 Fossilidiagenese in der Schreibkreide: Coccolithen – Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie (Monatshefte) [1975] (8): 489-502, 6 Abb., Stuttgart.

NEUGEBAUER J 1978a Experimentelle Karbonatzementation: Syntaxialer Calcit auf Echinodermen – Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie (Monatshefte) [1978] (9): 545-555, 3 Abb., Stuttgart.

NEUGEBAUER J 1978b Micritization of crinoids by diagenetic dissolution – Sedimentology **25**: 267-283, 7 Abb., Oxford.

NEUGEBAUER J 1979a Fossil-Diagenese in der Schreibkreide: Echinodermen – Clausthaler Geologische Abhandlungen **30** [SCHÖNENBERG Festschrift]: 198-229, 14 Abb., Clausthal-Zellerfeld.

NEUGEBAUER J 1979b Drei Probleme der Echinodermendiagenese: Innere Zementation, Mikro-porenbildung und der Übergang von Magnesiumcalcit zu Calcit – Geologische Rundschau **68** (3): 856-875, 25 Abb., Stuttgart.

NIEDERMEYER R-O 1986 Ein Rätsel in der Kreide: Paramoudras – Fundgrube **22** (1): 2-3, 1 Abb., Berlin.

NIEDERMEYER R-O 1995 E 12: Jasmund und Wittow. - DUPHORN K, KLIEWE H, NIEDERMEYER R-O, JANKE W & WERNER F Die deutsche Ostseeküste – Sammlung Geologischer Führer **88**: 174-180, Abb. E 12:1-E 12:5, Berlin/Stuttgart (Borntraeger).

NIETSCHE H 1921 Die irregulären Echiniden der pommerischen Kreide – Abhandlungen aus dem Geologisch-palaeontologischen Institut der Universität Greifswald **2**: 47 S., 11 Taf., Greifswald.

NÖTZOLD T 1965 Die Präparation von Gyrogoniten und kalkigen Charophyten-Oogonien aus festen Kalksteinen – Monatsberichte der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin **7** (3): 216-221, 2 Taf., Berlin.

ODIN GS 2001 The Campanian-Maastrichtian boundary: characterisation at Tercis (Landes, SW France). - ODIN GS (Hrsg.) The Campanian-Maastrichtian Stage Boundary. Characterisation at Tercis les Bains (France) and Correlation with Europe and other Continents – Developments in Palaeontology and Stratigraphy **19**: 785-805, Amsterdam etc. (Elsevier). [= International Union of Geological Sciences, Special Publications (monograph) Series **36**]

OLBERTZ-WEHRLI G 1958 Neue Bearbeitung der Rügenschon Foraminiferen – Zeitschrift für angewandte Geologie **4** (7): 345, Berlin.

OLBERTZ-WEHRLI G 1959 Neue Bearbeitung der Rügener Kreide-Foraminiferen – Berichte der Geologischen Gesellschaft in der DDR **4**: 190-195, 4 Abb., Berlin.

OLBERTZ-WEHRLI G 1967 *Epistominella alata* (MARSSON), ein Beitrag zur Klärung des Begriffs *Coleites reticulosus* (PLUMMER) [Foram.] – Wissenschaftliche Zeitschrift der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald (Mathematisch-naturwissenschaftliche Reihe) **16** (3): 189-203, 3 Taf., Greifswald.

OEYNSHAUSEN KAL [VON] 1827 Bemerkungen auf einer mineralogischen Reise durch Vor- und Neupommern – Archiv für Bergbau und Hüttenwesen **14** (2): 227-284, Berlin.

PALLOKS H-H 1964 *Bolivina*-Arten aus der Oberkreide Nordostdeutschlands (Foram.) – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 31 S., 3 Taf., div. Tab., Greifswald.

PANZIG WA 1989 Das geschiebeinhaltliche Normalprofil des Till-Inventars von NE- Rügen und stratigraphische Konsequenzen im Ergebnis des Versuchs einer Tilledecken-Regionalkorrelation im SW-lichen Ostseegebiet auf geschiebeinhaltlicher Grundlage – Unveröffentlichte Dissertation, Sektion für Geologische Wissenschaften, Universität Greifswald **1**: 149 S., **2**: 39 Taf., 34 Tab., 34 Anl., 3 Profile, Greifswald.

PANZIG WA 1995 Zum Pleistozän Nordost-Rügens. - KATZUNG G, HÜNEKE H & OBST K (Hrsg.) 147. Hauptversammlung der Deutschen Geologischen Gesellschaft. Exkursionsführer: Geologie des südlichen Ostseeraumes – Umwelt und Untergrund – Terra Nostra (Schriften der Alfred-Wegener-Stiftung) **95/6**: 177-200, 8 Abb., 2 Tab., Greifswald.

PARTZ CHA 1903 Ueber Feuersteine und Klappersteine – Prometheus (Illustrierte Wochenschrift über die Fortschritte in Gewerbe, Industrie und Wissenschaft) **14** (698): 337-342, Abb. 230-248, Berlin-Friedenau.

PAULSON C 2001 Die Karstmoore in der Kreidelandschaft des Nationalparks Jasmund auf der Insel Rügen – Unveröffentlichte Inaugural-Dissertation, Universität Greifswald: 296 S., 128 Abb., 46 Tab., Greifswald.

PERCH-NIELSEN K 1985 Mesozoic calcareous nannofossils. - BOLLI H M, SAUNDERS J B & PERCH-NIELSEN K (Hrsg.) Plankton stratigraphy. Volume 1. Planktic foraminifera, calcareous nannofossils and calpionellids: 329-426, 92 Abb., 1 Anh., Cambridge etc. (Cambridge University Press).

PETZKA M † & REICH M 2000 Kap. 4.2.2. Mecklenburg-Vorpommern: Oberkreide. - Stratigraphische Kommission Deutschlands (Hrsg.) Die Kreide der Bundesrepublik Deutschland – Courier Forschungsinstitut Senckenberg **226**: 73-79, 3 Abb., Frankfurt/M.

PHILIPPI E 1905 Ein recientes Feuersteingeröll vom Strande der Halbinsel Jasmund auf Rügen – Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft **57** (3): 200, Berlin.

PHILIPPI E 1906 Die Störungen der Kreide und des Diluviums auf Jasmund und Arkona (Rügen) – Zeitschrift für Gletscherkunde **1** (2): 81-112, Berlin.

PHILIPPI E 1907 Die Störungen der Kreide und des Diluviums auf Jasmund und Arkona (Rügen) – Zeitschrift für Gletscherkunde **1** (3): 199-224, Taf. 2-5, 10 Abb., Berlin.

PILLAI TG 1993 A review of some Cretaceous and Tertiary serpulid polychaetes of the genera *Cementilla* and *Spiraserpula* REGENHARDT 1961, *Laqueserpula* LOMMERZHEIM 1979 and *Protectoconorca* JÄGER 1983 – Paläontologische Zeitschrift **67** (1/2): 69-88, 9 Abb., Stuttgart.

POHLIG H 1892 Einschlüsse in Feuersteinen von Rügen – Sitzungsberichte der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn **49**: 46-48, Bonn.

POLLENZ H 1998 Kreidefelsen von Rügen nicht nur für Romantiker – Fossilien **15** (5): 276-280, 10 Abb., Korb.

PORSCHKE G 1967 Versuch einer Parallelisierung der im Küsterschen Bruch anstehenden Kreide mit der des Kliffs von Jasmund – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 79 S., 6 Taf., 11 Abb., 3 Anl., Greifswald.

POTONIE H 1910 Anregungen und Antworten: Herrn S. in O. Über die Entstehung der Feuersteine in der Kreide – Naturwissenschaftliche Wochenschrift **25** (48): 768, Jena. [= N. F. 9]

PRABEL U 1968 Das mittlere Fossilmaximum in den Kreidekomplexen am Steilufer von Jasmund/Rügen – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 114 S., 8 Taf., 14 Abb., Greifswald.

PRÄESENT H 1913 Die landeskundliche Literatur von Vorpommern und Rügen 1906–1912 – Jahresberichte der Geographischen Gesellschaft zu Greifswald **13** [1911-1912]: 107-148, Greifswald.

PRUD'HOMME J 1960 Le genre *Amphiblestrella*: nouveau genre de Bryozoaires cheilostomes – Bulletin de la Société géologique de France (7<sup>e</sup> série) **2**: 947-950, 1 Abb., Paris.

PUGACZEWSKA H 1977 The Upper Cretaceous Ostreidae from the Middle Vistula Region (Poland) – Acta Palaeontologica Polonica **22** (2): 187-204, Taf. 11-16, 1 Abb., Warszawa.

PUSCH H 1987 Die grauen Bänder der Rügener Schreibkreide – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Sektion Geologische Wissenschaften, Universität Greifswald: 24 S., 41 Taf., 1 Tab., Greifswald.

PUSCH H 1988 Die Buliminacea der anstehenden Schreibkreide Rügens, mit Ausnahme der Gattung *Bolivinoidea* – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Sektion Geologische Wissenschaften, Universität Greifswald: 66 S., 21 Taf., 1 Tab., Greifswald.

PYL T 1866 Nekrolog des Dr. von Hagenow – Baltische Studien **21** (2): 1-8, Stettin.

QUENSTEDT FA 1846 Petrefactenkunde Deutschlands. Abtheilung 1. Band I: Cephalopoden – VIII + 580 S. (Textband), Leipzig [Fues's Verlag (R. Reisland)].

QUENSTEDT FA 1849 Petrefactenkunde Deutschlands. Abtheilung 1. Band 1: Cephalopoden – Taf. 1-36 (Tafelband), Leipzig [Fues's Verlag (R. Reisland)].

QUENSTEDT FA 1868 Petrefactenkunde Deutschlands. Abtheilung 1. Band 2: Brachiopoden – VIII + 748 S. (Textband), Leipzig [Fues's Verlag (R. Reisland)].

QUENSTEDT FA 1871 Petrefactenkunde Deutschlands. Abtheilung 1. Band 2: Brachiopoden – Taf. 37-61 (Tafelband), Leipzig [Fues's Verlag (R. Reisland)].

QUENSTEDT FA 1874 Petrefactenkunde Deutschlands. Abtheilung 1. Band 3: Echiniden – Taf. 37-VIII + 720 S. (Textband), Leipzig [Fues's Verlag (R. Reisland)].

QUENSTEDT FA 1875 Petrefactenkunde Deutschlands. Abtheilung 1. Band 3: Echiniden – Taf. 62-89 (Tafelband), Leipzig [Fues's Verlag (R. Reisland)].

QUENSTEDT FA 1876 Petrefactenkunde Deutschlands. Abtheilung 1. Band 4: Asteriden und Encriniden nebst Cysti- und Blastoiden – VIII + 742 S. (Textband), Taf. 90-114 (Tafelband), Leipzig [Fues's Verlag (R. Reisland)].

QUENSTEDT FA 1878 Petrefactenkunde Deutschlands. Abtheilung 1. Band 5: Korallen (Schwämme) – VIII + 612 S. (Textband), Taf. 115-142 (Tafelband), Leipzig [Fues's Verlag (R. Reisland)].

QUENSTEDT FA 1881 Petrefactenkunde Deutschlands. Abtheilung 1. Band 6: Korallen (Röhren- und Sternkorallen) – VIII + 1093 S. (Textband), Taf. 143-184 (Tafelband), Leipzig [Fues's Verlag (R. Reisland)].

RADWAŃSKA U 1996 Tube-dwelling polychaetes from some Upper Cretaceous sequences of Poland – Acta Geologica Polonica **46** (1-2): 61-80, Taf. 1-12, Warszawa.

RADWAŃSKA U & RADWAŃSKI A 1994 The topmost Cretaceous disciniscan brachiopods, *Discinisca* (*Arquinisca* subgen. n.) *vistulae* sp. n., from the Middle Vistula Valley, Central Poland – Acta Geologica Polonica **44** (3-4): 251-260, 1 Taf., 1 Abb., Warszawa.

RASMUSSEN H WIENBERG 1950 Cretaceous Asteroidea and Ophiuroidea – Danmarks Geologiske Undersøgelse (Il. Raekke) **77**: 134 S., 18 Taf., 2 Tab., København.

RASMUSSEN H WIENBERG 1952 Cretaceous Ophiuroidea from Germany, Sweden, Spain and New Jersey – Meddelelser fra Dansk Geologisk Forening **12** [1951] (1): 47-57, 9 Abb., København.

RASMUSSEN H WIENBERG 1953 Cretaceous Crinoidea. Preliminary report on the species found in Denmark – Meddelelser fra Dansk Geologisk Forening **12** (3): 415-419, København.

RASMUSSEN H WIENBERG 1954 Cretaceous Crinoidea. Second preliminary report – Meddelelser fra Dansk Geologisk Forening **12** (5): 553-555, København.

RASMUSSEN H WIENBERG 1961 A Monograph on the Cretaceous Crinoidea – Biologiske Skrifter, Det Kongelige Danske Videnskaberne Selskab **12** (1): 428 S., 60 Taf., København.

REGENHARDT H 1961 Serpulidae (Polychaeta sedentaria) aus der Kreide Mitteleuropas, ihre ökologische taxonomische und stratigraphische Bewertung – Mitteilungen aus dem Geologischen Staatsinstitut in Hamburg **30**: 5-115, Taf. 1-9, 5 Abb., 1 Tab., Hamburg.

REICH M 1994 Belemnitoidea. - HERRIG E, NESTLER H, FRENZEL P & REICH M Diskontinuitäten in Profilen der höheren Oberkreide und ihre Widerspiegelung in den Fossilgemeinschaften (DFG-Kurzzeichen: Ne 454/1-3), Unveröffentlichter DFG-Arbeitsbericht [1993-1994]: 10, Greifswald.

REICH M 1995a Erster sicherer Nachweis der Elaspoda (Holothuroidea, Echinodermata) aus der Kreide sowie Bemerkungen zu den Holothurienresten der Oberkreide – Archiv für Geschichtekunde **1** (11): 681-688, 4 Abb., Hamburg.

REICH M 1995b Holothurienreste (Echinodermata) aus der Oberkreide. - HUNEKE H (Red.) Kurzfassungen Geologie des südlichen Ostseeraumes Umwelt und Untergrund, 147. Hauptversammlung der Deutschen Geologischen Gesellschaft 4. bis 6. Oktober 1995 in Greifswald. Kurzfassungen der Vorträge und Poster – Nachrichten, Deutsche Geologische Gesellschaft **54**: 150-151, Hannover.

REICH M 1995c Holothurienreste aus der Oberkreide. - BOETZKES M & STEIN H (Hrsg.) 65. Jahrestagung der Paläontologischen Gesellschaft, Hildesheim, 25. bis 30. September 1995. Abstracts and Poster – Terra Nostra (Schriften der Alfred-Wegener-Stiftung) **95/4**: 46-47, Bonn.

REICH M 1996a Die Mikrofossilien der Rügener Schreibkreide (Unter-Maastrichtium) unter besonderer Berücksichtigung der Holothuroidea (Echinodermata) – Unveröffentlichte Oberseminar-Arbeit, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 113 S., 13 Taf., 10 Abb., 2 Tab., Greifswald.

REICH M 1996b Holothurian sclerites (Echinodermata) from the White Chalk of the Isle of Rügen (Lower Maastrichtian / southern Baltic Sea). - ANONYMOUS (Hrsg.) Fifth International Cretaceous Symposium and Second Workshop on Inoceramids, Freiberg/Saxony, Germany - September 16-24, 1996, Abstract Volume: 149, Freiberg.

REICH M 1996c Holothurienreste (Echinodermata) aus der Weißen Schreibkreide (Unter-Maastrichtium) der Insel Rügen (Norddeutschland). - MÜLLER A (Hrsg.) 66. Jahrestagung der Paläontologischen Gesellschaft, 22.-28. September in Leipzig. Vortrags- und Posterkurzfassungen – Terra Nostra (Schriften der Alfred-Wegener-Stiftung) **96/6**: 72, Bonn.

REICH M 1997a Holothurienreste (Echinodermata) aus der Oberkreide - ein Überblick – Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft **148** (1): 71-79, 1 Abb., 1 Tab., Stuttgart.

REICH M 1997b *Tricalclamnella cretacea* paragen. et parasp. nov. (Echinodermata) aus dem Maastrichtium Norddeutschlands – Greifswalder Geowissenschaftliche Beiträge **4**: 113-119, 1 Taf., 2 Abb., Greifswald.

REICH M 1997c Die Holothurienreste (Echinodermata) der Schreibkreide (Unter-Maastrichtium), Insel Rügen/Ostsee – Unveröffentlichte Diplom-Arbeit, Institut für Geologische Wissenschaften, Universität Greifswald: 138 S., 6 Taf., 63 Abb., 2 Tab., Greifswald.

REICH M 1999a Catalogue of palaeontological types and figured specimens of the University of Greifswald. Part I: Echinodermata, Hemichordata, Cephalochordata, Tunicata and Craniata. - REICH M (Hrsg.) Festschrift zum 65. Geburtstag von Ekkehard Herrig – Greifswalder Geowissenschaftliche Beiträge **6**: 519-535, 2 Abb., Greifswald.

REICH M 1999b Holothurians from the Lower Maastrichtian of Rügen (Baltic Sea). – SCHULP AS, JAGT JWM & DE GRAAF DT (Hrsg.): The 150<sup>th</sup> anniversary of the Maastrichtian stage: A celebratory conference. Natuurhistorisch Museum Maastricht, 17-21 November 1999. Conference programme, abstracts and fieldguide: 50, Maastricht.

REICH M 2000a Holothurians from the Upper Cretaceous (Maastrichtian) of the Isle of Rügen (Baltic Sea/Germany). - ANONYMOUS (Hrsg.) 10<sup>th</sup> International Echinoderm Conference,

- 31 January to 4<sup>th</sup> February, 2000, University of Otago Dunedin, New Zealand. Programme and Abstracts: 141-142, Dunedin.
- REICH M 2000b Ekkehard Herrig und die Geschiebeforschung – Geschiebekunde Aktuell **16** (3): 95-98, 2 Abb., Hamburg.
- REICH M 2001a Zittel-Medaille für Manfred Kutscher – Geschiebekunde aktuell **17** (2/3): 74, 1 Abb., Hamburg.
- REICH M 2001b Catalogue of palaeontological types and figured specimens of the University of Greifswald. Part I: Echinodermata, Hemichordata, Cephalochordata, Tunicata and Craniata. – Addendum 1. – REICH M & HINZ-SCHALLREUTER I (Hrsg.) 1. Arbeitstreffen deutschsprachiger Echinodermenforscher, Greifswald, 11. bis 13. Mai 2001 – Arbeiten und Kurzfassungen der Vorträge und Poster – Greifswalder Geowissenschaftliche Beiträge **9**: 63-68, Greifswald.
- REICH M 2001c Holothurians from the Late Cretaceous of the Isle of Rügen (Baltic Sea). – BARKER M (Hrsg.) Echinoderms 2000. – Proceedings of the 10<sup>th</sup> International Conference, Dunedin, 31 January - 4 February 2000: 89-92, 1 Taf., 3 Abb., Lisse etc. (A. A. Balkema Publishers).
- REICH M im Druck a Holothurien (Echinodermata) aus der Oberkreide: Myriostrochidae THÉEL, 1877. Teil 1 – Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie (Abhandlungen) **2xx**: 31 MS., 13 Abb., 1 Tab., Stuttgart.
- REICH M im Druck b Holothurien (Echinodermata) aus der Oberkreide: Ypsilothuriidae HEDING, 1942 – Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie (Abhandlungen) **2xx**: 21 MS., 8 Abb., Stuttgart.
- REICH M in Vorber. a Sclerodonta aus der Rügener Schreibkreide (Unter-Maastrichtium/Ostsee) – Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie (Monatshefte), Stuttgart.
- REICH M in Vorber. b Rhyncholithen (Cephalopoda: Nautiloidea) aus der Rügener Schreibkreide (Unter-Maastrichtium/Ostsee) – Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie (Monatshefte), Stuttgart.
- REICH M in Vorber. c *Striatuncus* (Cephalopoda: Coleoidea) from the Maastrichtian of the Isle of Rügen, Baltic Sea – Cretaceous Research, London.
- REICH M & FRENZEL P 1995a Die Mikrofossilien der Rügener Schreibkreide. – HÜNEKE H (Red.) Geologie des südlichen Ostseeraumes Umwelt und Untergrund, 147. Hauptversammlung der Deutschen Geologischen Gesellschaft 4. bis 6. Oktober 1995 in Greifswald. Kurzfassungen der Vorträge und Poster – Nachrichten, Deutsche Geologische Gesellschaft **54**: 151-152, Hannover.
- REICH M & FRENZEL P 1995b Die Mikrofossilien der Rügener Schreibkreide (Unter-Maastrichtium). – BOETZKES M & STEIN H (Hrsg.) 65. Jahrestagung der Paläontologischen Gesellschaft, Hildesheim, 25. bis 30. September 1995. Abstracts und Poster – Terra Nostra (Schriften der Alfred-Wegener-Stiftung) **95/4**: 70-71, Bonn.
- REICH M & FRENZEL P 1996 Microfossils of the White Chalk of Rügen (Lower Maastrichtian; North-eastern Germany). – ANONYMOUS (Hrsg.) Fifth International Cretaceous Symposium and Second Workshop on Inoceramids, Freiberg/Saxony, Germany - September 16-24, 1996, Abstract Volume: 150-151, Freiberg.
- REICH M & FRENZEL P 1997 Onychiten (Cephalopoda, Coleoidea) aus der Schreibkreide (Unter-Maastrichtium) der Insel Rügen – Greifswalder Geowissenschaftliche Beiträge **4**: 121-124, 3 Abb., Greifswald.
- REICH M & FRENZEL P 1999 The fauna and flora of the Rügen chalk (Maastrichtian, NE Germany). – SCHULP A S, JAGT J W M & DE GRAAF D T (Hrsg.) The 150<sup>th</sup> anniversary of the Maastrichtian stage: A celebratory conference. Naturhistorisch Museum Maastricht, 17-21 November 1999. Conference programme, abstracts and fieldguide: 51, Maastricht.
- REICH M, FRENZEL P & HERRIG E 1996 Zur qualitativen Verteilung der Mikrofossilien in der Rügener Schreibkreide (oberes Unter-Maastrichtium, NE-Deutschland) – Greifswalder Geowissenschaftliche Beiträge **3**: 5-20, 3 Abb., 1 Tab., Greifswald.
- REICH M, FRENZEL P & HERRIG E 2001 Die Fauna und Flora der Rügener Schreibkreide (Maastrichtium, Ostsee). – ANONYMOUS (Hrsg.) 3,5 Milliarden Jahre Biodiversität Gemeinsame Jahrestagung der Paläontologischen Gesellschaft und der Gesellschaft für Biologische Systematik (PalBioSys 2001) – Terra Nostra (Schriften der Alfred-Wegener-Stiftung) **01/6**: 197, Berlin.
- REICH M, FRENZEL P, HERRIG E, NESTLER H & BURNETT JA 2000 The stratigraphy of the Rügen chalk (Maastrichtian, Germany). – ANONYMOUS (Hrsg.) 6<sup>th</sup> International Cretaceous Symposium, August 27 to September 4, 2000, Vienna, Austria. Abstracts, List of Participants: 115, Wien.
- REINCKE J 1958 Kliffkartierung der Steilküste von Jasmund: Abschnitt III zwischen Kieler Bach und Steinbach – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 44 S., 37 Taf., 22 Beil., Greifswald.
- REINHARDT H 1949a Sturmfluten an der deutschen Ostseeküste mit besonderer Darstellung der Märzflut 1949 – Zeitschrift für den Erdkundeunterricht **1**: 122-131, 7 Abb., Berlin.
- REINHARDT H 1949b Die Sturmflut am 1. und 2. März 1949 an der mecklenburgischen Ostseeküste – Zeitschrift für Meteorologie **3** (7): 209-218, 3 Abb., Potsdam.
- REINHARDT H 1959 Die mecklenburgische Ostseeküste und die Insel Rügen. Beiträge zur Entwicklung der Küstenlandschaft der südlichen Ostsee – Geographische Berichte **4** (10/11): 1-9, 6 Abb., Berlin.
- REINHARDT P 1964 Einige Kalkflagellaten-Gattungen (Coccolithophoridae, Coccolithineae) aus dem Mesozoikum Deutschlands – Monatsberichte der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin **6** (10): 749-759, 8 Abb., Berlin.
- REINHARDT P 1965 Neue Familien für fossile Kalkflagellaten (Coccolithophoridae, Coccolithineae) – Monatsberichte der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin **7** (1): 30-40, 3 Taf., 6 Abb., Berlin.
- REINHARDT P 1966 Zur Taxonomie und Biostratigraphie des fossilen Nannoplanktons aus dem Malm, der Kreide und dem Alttertiär Mitteleuropas – Freiburger Forschungshefte (C: Paläontologie) **196**: 1-61, 23 Taf., 29 Abb., 1 Tab., Leipzig.
- REINHARDT P 1967 Fossile Coccolithen mit rhagoidem Zentralfeld (Fam. Ahmuellerellaceae, Subord. Coccolithineae) – Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie (Monatshefte) **1967** (3): 163-178, 12 Abb., Stuttgart.
- REINHARDT P 1970 Coccolithen – Neue Brehm Bücherei **453**: 99 S., 188 Abb., Wittenberg/Lutherstadt (A. Ziemsen).
- REINHARDT P 1973 Über die Ökologie der kretazischen Coccolithen – Trudy Mezhdunarodnoj palinologičeskoj Konferencii 1971. Mikrofossilii drevnejsich otlozenij **3**: 47-50, Kiev.
- REINICKE R 1991 Rügen, Strand & Steine – 78 S., 60 (unnum.) Abb., Schwerin (Demmler).
- REINICKE R 1996 Hühnergötter, Donnerkeile... Geologische Besonderheiten, Kuriositäten und Fossilien aus der Rügener Schreibkreide – Rugia-Journal [1997]: 48-52, 5 Abb., Putbus.
- REUSS AE 1855 Ein Beitrag zur genauen Kenntnis der Kreidegebilde – Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft **7**: 261-292, Taf. 8-11, Berlin.
- REUSS AE 1862 Paläontologische Beiträge. III. Die Foraminiferen der Schreibkreide von Rügen – Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften (Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe, 1 Abtheilung) **44** [1861]: 324-333, Taf. 5-7, Wien.
- REUSS AE 1871-75 IV. Die Bryozoen und Foraminiferen des unteren Pläners. – GEINITZ H B Das Elbthalgebirge in Sachsen Erster Theil. Der untere Quader – Palaeontographica **20**: 95-144, Taf. 24-33, Stuttgart.
- REVETS SA 1996 The generic revision of five families of rotaline Foraminifera. Part II. The Anomaliniidae, Alabaminidae, Cancrisidae & Gavelinellidae – Cushman Foundation for Foraminiferal Research, Special Publication **34**: 57-113, 14 Taf., Sharon, Mass.
- REYER S 1988 Untersuchungen über die nichtkarbonatischen Fossilien der Rügener Schreibkreide – Unveröffentlichte Oberseminararbeit, Sektion Geologische Wissenschaften, Universität Greifswald: 28 S., 9 Taf., 6 Abb., Greifswald.
- REYER S 1989 Dinoflagellaten aus der anstehenden Schreibkreide von Rügen – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Sektion Geologische Wissenschaften, Universität Greifswald: 91 S., 20 Taf., 9 Abb., 3 Tab., Greifswald.
- RICHTER K 1928 Fossile Fischotolithen aus Pommern – Abhandlungen und Berichte der Pommerischen Naturforschenden Gesellschaft **9**: 136-145, 3 Taf., 2 Abb., Stettin.
- RICHTER K 1933 Gefüge und Zusammensetzung des norddeutschen Jungmoränengebietes – Abhandlungen aus dem geologisch-palaeontologischen Institut der Universität Greifswald **11**: 63 S., 1 Taf., 29 Abb., Greifswald.
- RICHTER K 1935 Horizontbestimmung von Ober-Kreidegeschieben mittels Foraminiferenstatistik – Frankfurter Beiträge zur Geschiebeforschung [Beiheft zur Zeitschrift für Geschiebeforschung **11**]: 20-28, 3 Abb., Leipzig (Max Weg).
- RICHTER K 1936 Pommersche Erdgeschichte aus neuen Blickwinkeln – Unser Pommerland (Monatsschrift für das Kulturleben der Heimat) **21** (2): 1-7, 10 Abb., Stettin.
- RICHTER K 1938 Die nutzbaren Lagerstätten des Kreises Rügen. – MEYER K (Hrsg.) Volk und Lebensraum: Forschungen im Dienste von Raumordnung – Beiträge zur Raumforschung und Raumordnung **1**: (1-10), 1 Abb., div. (unnum.) Tab., Heidelberg / Berlin / Magdeburg (Kurt Vowinkel Verlag).
- ROEMER FA 1840-1841 Die Versteinerungen des norddeutschen Kreidegebirges – IV + 1-48, Taf. 1-7 (1840); 49-145, Taf. 8-16 (1841), Hannover (Hahn'sche Hofbuchhandlung).
- ROSENBERGER G 1957 Kliffkartierung der Halbinsel Wittow/Rügen. Abschnitt III: Varnkevitz bis Klüßer Fischersteig – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 63 S., 19 Abb., div. Anl., Greifswald.
- RUCHHOLZ K 1967 Zum 65. Geburtstag von Hans WEHRLI – Geologie **16** (2): 501-502, 1 Abb., Berlin.
- RUCHHOLZ K 1977 Zur Genese gravitativer Schicht- und Sedimentkörper-Deformationen in Vereisungsgebieten – Wissenschaftliche Zeitschrift der Ernst Moritz Arndt-Universität Greifswald, Mathematisch-naturwissenschaftliche Reihe **26** (1/2): 49-57, 3 Abb., Greifswald.
- RUCHHOLZ K 1979 Lithologie und Sedimentgefüge – ihre Bedeutung für die Methodologie sedimentgenetisch-tektonischer Untersuchungen in Vereisungsgebieten – Zeitschrift für Geologische Wissenschaften **7** (2): 225-234, 3 Abb., Berlin.

RUCHHOLZ V, WELLER H & REICH M 1999 Ekkehard HERRIG zum 65. Geburtstag – Laudatio und Schriftenverzeichnis. - REICH M (Hrsg.) Festschrift zum 65. Geburtstag von Ekkehard Herrig – Greifswalder Geowissenschaftliche Beiträge 6: 7-22, 2 Abb., Greifswald.

RUDOLPH W 1953 Die Insel Rügen – 255 S., div. unnum. Abb., Rostock (C. Hinstrorf).

SAHNI MR 1925 Morphology and zonal distribution of some Chalk Terebratulids – The Annals and Magazine of Natural History (ninth series) 15: 353-385, Taf. 23-26, London.

SAHNI MR 1929 A monograph of the Terebratulidae of the British Chalk – Monograph of the Palaeontographical Society: VI + 62 S., 10 Taf., London.

SARJEANT WAS 1980a BUBNOFF, Serge von, (1888-1957). - SARJEANT WAS Geologists and the History of Geology. An International Bibliography from the Origins to 1978. Volume Two. The Individual Geologists. A-K.: 644, Melbourne, Fla. (Krieger Publishing).

SARJEANT WAS 1980b DEECKE, Johannes ernst Wilhelm, (1862-1934). - SARJEANT WAS Geologists and the History of Geology. An International Bibliography from the Origins to 1978. Volume Two. The Individual Geologists. A-K.: 874-875, Melbourne, Fla. (Krieger Publishing).

SARJEANT WAS 1980c EHRENBERG, Christian Gottfried, (1795-1876). - SARJEANT WAS Geologists and the History of Geology. An International Bibliography from the Origins to 1978. Volume Two. The Individual Geologists. A-K.: 948-950, Melbourne, Fla. (Krieger Publishing).

SARJEANT WAS 1980d HAGENOW, Friedrich von, (1797-1865). - SARJEANT WAS Geologists and the History of Geology. An International Bibliography from the Origins to 1978. Volume Two. The Individual Geologists. A-K.: 1176, Melbourne, Fla. (Krieger Publishing).

SARJEANT WAS 1980e JAECKEL, Otto, (1863-1929). [sic!] - SARJEANT WAS Geologists and the History of Geology. An International Bibliography from the Origins to 1978. Volume Two. The Individual Geologists. A-K.: 1377-1378, Melbourne, Fla. (Krieger Publishing).

SCHACKO G 1892 Foraminiferen und Ostracoden aus der Kreide von Moltzow – Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg 45 [1891]: 155-160, Taf. 4, Güstrow.

SCHACKO G 1897 Kreidethon von Nienhagen bei Teterow in Mecklenburg. - GEINITZ E. (Hrsg.) XVI. Beitrag zur Geologie Mecklenburgs – Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg 50 [1896]: 282-289, 1 Tab., Güstrow.

SCHALLREUTER R 1985 Ehrhard Voigt und die Geschiebeforschung – Geschiebekunde aktuell 1 (3): 35-40, 1 Abb., Hamburg.

SCHLÜTER C 1874 Das Vorkommen des *Ammonites Lüneburgensis* SCHLÜT. in der Schreibkreide Dänemarks – Sitzungsberichte der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn [1874]: 259, Bonn. [14. Dezember]

SCHLÜTER C 1876 Cephalopoden der oberen deutschen Kreide. II. Theil – Palaeontographica 24: 121-264, Taf. 36-55, Stuttgart.

SCHMID F 1975 Crinoiden-Stielglieder aus dem Maastricht Nordwestdeutschlands und ihre biostratigraphische Auswertung – Mitteilungen aus dem Geologischen Staatsinstitut in Hamburg 44: 235-248, Taf. 21-23, 2 Abb., Hamburg.

SCHMIDT A 1911 Pommerns Bodenschätze (Dritte Fortsetzung und Schluß) – Lauenburger Illustrierter Kreiskalender [1911]: 79-85, Lauenburg i. Pom.

SCHMIDT H 1958 Zur Geomorphologie des Naturschutzgebietes „Steinfelder auf der Schmalen Heide“ – Wissenschaftliche Zeitschrift der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald (Mathematisch-naturwissenschaftliche Reihe) 7 [1957/1958] (3/4): 267-276, 7 Abb., Greifswald.

SCHMIDT K 1996 Die makroskopischen Ichnofossilien der Rügener Schreibkreide (oberes Untermaastrichtium) – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 84 S., 11 Taf., 49 Abb., 3 Tab., 2 Anl., Greifswald.

SCHNICK HH 1988 Die Inoceramen aus dem Untermaastricht Rügens und ihre Fossilisation – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Sektion Geologische Wissenschaften, Universität Greifswald: 76 S., 17 Taf., 10 Abb., Greifswald.

SCHNICK H & SCHÜLER U 1996 Initiale Karstphänomene in der Schreibkreide der Insel Rügen (NE-Deutschland) – vorläufige Mitteilung – Greifswalder Geowissenschaftliche Beiträge 3: 29-41, 4 Abb., Greifswald.

SCHONFELD J 1990 Zur Stratigraphie und Ökologie benthischer Foraminiferen im Schreibkreide-Richtprofil von Lägerdorf/Holstein. - Die Maastricht-Stufe in NW-Deutschland, Teil 9. – Geologisches Jahrbuch (A: Allgemeine und regionale Geologie BR Deutschland und Nachbargebiete, Tektonik, Stratigraphie, Paläontologie) 117: 3-151, 6 Taf., 23 Abb., 10 Tab., Hannover.

SCHOLZ M 1869 Beiträge zur Geognosie von Pommern – Mitteilungen aus dem naturwissenschaftlichen Verein für Neu-Vorpommern und Rügen in Greifswald 1: 75-99, Berlin.

SCHOLZ M 1875 Über eine neue Hypothese ... die dazu dienen sollte, die Verwerfungen der Moen'schen und Rügen'schen Kreide durch Beiseiteschiebung zu erklären. – Mitteilungen aus dem naturwissenschaftlichen Verein für Neu-Vorpommern und Rügen in Greifswald 7: XI, Berlin. [Sitzung am 3. Febr. 1875]

SCHOLZ M 1887 Mitteilung über Aufnahmen in den Sectionen Brandenburg a./H. und Plaue und über die in der zweiten Hälfte des Sommers 1887 erfolgten Untersuchungen im östlichen Rügen – Jahrbuch der preußischen geologischen Landesanstalt 7 [1886]: LXXI-LXXIX, Berlin.

SCHOLZ RW 1970 Zur Sedimentologie und Kompaktion der Schreibkreide von Lägerdorf – Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Hamburg: 45 S., 10 Abb., 5 Tab., Hamburg.

SCHUBERT T 1986 Parallele Merkmalsentwicklung der Bryozoen-Arten von *Woodipora* JULLIEN 1888 im Coniacium bis Maastrichtium NW-Europas. - Die Maastricht-Stufe in NW-Deutschland, Teil 8. – Geologisches Jahrbuch (A: Allgemeine und regionale Geologie BR Deutschland und Nachbargebiete, Tektonik, Stratigraphie, Paläontologie) 98: 3-83, 9 Taf., 16 Abb., Hannover.

SCHÜTZE K 1988 Petrographische Beschreibung der M1-Grundmoräne auf Jasmund und deren Vergleich mit M1-Profilen auf Arkona (Wittow). – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Sektion Geologische Wissenschaften, Universität Greifswald: 32 S., 8 Taf., 2 Tab., 8 Anl., Greifswald.

SCHULTE L 1914 Das Diluvialprofil der Küste südwestlich von Saßnitz (Rügen) – Jahrbuch der preußischen geologischen Landesanstalt 32 (II): 260-271, 5 Abb., Berlin.

SCHULTZ W 1821 Beiträge zur Geognosie und Bergbaukunde – VIII + 126 S., 6 Taf., Berlin (G. Reimer).

SCHULTZ W 1823 Grund- und Aufrisse im Gebiete der allgemeinen Bergbaukunde. 1<sup>ter</sup> Theil – VI + 168 S., 6 Taf., Berlin (G. Reimer).

SCHULZ M-G 1973 Das Entstehen und Vergehen von Feuerstein – Der Aufschluß 24 (5): 180-189, Braunschweig.

SCHULZ M-G 1979 Morphometrisch-variationsstatistische Untersuchungen zur Phylogenie der Belemniten-Gattung *Belemnella* im Untermaastricht NW-Europas. - Die Maastricht-Stufe in NW-Deutschland, Teil 1. – Geologisches Jahrbuch (A: Allgemeine und regionale Geologie BR Deutschland und Nachbargebiete, Tektonik, Stratigraphie, Paläontologie) 47: 3-157, 12 Taf., 66 Abb., 7 Tab., Hannover.

SCHULZ M-G 1985 Die Evolution der Echiniden-Gattung *Galerites* in Campan und Maastricht Norddeutschlands. - Die Maastricht-Stufe in NW-Deutschland, Teil 5. – Geologisches Jahrbuch (A: Allgemeine und regionale Geologie BR Deutschland und Nachbargebiete, Tektonik, Stratigraphie, Paläontologie) 80: 3-93, 15 Taf., 14 Abb., Hannover.

SCHULZ M-G & SCHMID F 1983 Das Ober-Maastricht von Hemmoor (N-Deutschland): Faunenzonengliederung und Korrelation mit dem Ober-Maastricht von Dänemark und Limburg – Newsletters on Stratigraphy 3 (1): 21-39, Stuttgart/Berlin.

SCHULZ M-G & WEITSCHAT W 1971 Asteroideen aus der Schreibkreide von Lägerdorf (Holstein) und Hemmoor (N. Niedersachsen) – Mitteilungen aus dem Geologisch-Paläontologischen Institut der Universität Hamburg 40: 107-130, Taf. 23-26, 4 Abb., Hamburg.

SCHULZ M-G & WEITSCHAT W 1975 Phylogenie und Stratigraphie der Asteroideen der nordwestdeutschen Schreibkreide. Teil I: *Metopaster/Recurvaster* und *Callidermal Chomataster*-Gruppe – Mitteilungen aus dem Geologisch-Paläontologischen Institut der Universität Hamburg 44: 249-284, Taf. 24-31, 5 Abb., Hamburg.

SCHULZ M-G & WEITSCHAT W 1981 Phylogenie und Stratigraphie der Asteroideen der nordwestdeutschen Schreibkreide. Teil II: *Crateraster/Teichaster*-Gruppe und Gattung *Ophryaster* – Mitteilungen aus dem Geologisch-Paläontologischen Institut der Universität Hamburg 51: 27-42, Taf. 2-7, 1 Abb., Hamburg.

SCHULZ W 1998 Kapitel 7: Jasmund: ein unerschöpfliches Studienobjekt für Paläontologen und Quartärgeologen. - SCHULZ W Streifzüge durch die Geologie des Landes Mecklenburg-Vorpommern: 89-104, 8 Abb., Schwerin (cw Verlagsgesellschaft).

SCHWAHN HJ 1978 Kalkstein-Rohstoffe der DDR – Lagerstätten, Eigenschaften, Verwendung und Zeitschrift für geologische Wissenschaften 6 (7): 877-888, 1 Tab., Berlin.

SEILACHER A 1991 Was Fossilien erzählen – oder: Zur Taphonomie und Diagenese von Kreidefeuersteinen – Fossilien 8 (4): 210-214, 6 Abb., Korb.

SEITZ O 1970 Über einige Inoceramen aus der Oberen Kreide. 2. Die Muntigler Inoceramenfauna und ihre Verbreitung im Ober-Campan und Maastricht – Beihefte zum Geologischen Jahrbuch 86: 105-171, Hannover.

SISSINGH W 1977 Biostratigraphy of Cretaceous calcareous nannoplankton. With appendix by B. PRINS & W. SISSINGH – Geologie en Mijnbouw 56 (1): 37-65, Utrecht.

SIVERSON M 1992 Biology, dental morphology and taxonomy of lamniform sharks from the Campanian of the Kristianstad basin, Sweden – Palaeontology 35 (3): 519-554, 5 Taf., 2 Abb., 1 Tab., London.

SLATER G 1927 The Structure of the Disturbed Chalk and Diluvium on the East Coast of the Isle of Rügen (Jasmund District), Germany – Report of the British Association for the Advancement of Science 57: 320-321, London. [ninety-fifth meeting; Leeds – 1927, August 31 – September 7]

SLATER G 1930 Die Strukturverhältnisse der gestörten Kreide und Diluvial- Ablagerungen der Ostküste Rügens (Jasmund-Distrikt) – Neues Jahrbuch für Mineralogie (B: Geologie und Paläontologie), Beilageband 63: 123-136, Taf. 4-5, Stuttgart.

SLITER WV 1972 Upper Cretaceous Foraminifera – Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology 12 (1/2): 15-31, 11 Abb., Amsterdam.

SMITH AG 1996 Some aspects of the Phanerozoic paleogeographic evolution of Europe – Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 147 (2): 147-168, 13 Abb., Stuttgart.

- SMITH AG, SMITH DG & FUNNELL BM 1994 Atlas of Mesozoic and Cenozoic coastlines – 109 S., 2 Abb., 3 Tab., 32 Ktn., Cambridge (University Press).
- SOLMS-LAUBACH H [Gra] zu 1887 Einleitung in die Paläophytologie vom botanischen Standpunkte aus – 416 S., 49 Abb., Leipzig (Arthur Felix).
- SPENCER WK 1913 The Evolution of the Cretaceous Asteroidea – Philosophical Transactions of the Royal Society of London (Ser. B) **204**: 99-177, Taf. 10-16, London.
- STAPFF FM 1890 Zur Diluvialfrage – Mitteilungen aus dem Mineralogischen Institut der Universität Kiel **1** (3): 174-186, Kiel.
- STAPFF FM 1891 Beobachtungen an den in Kreide eingebetteten Diluvialablagerungen Rügens – Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft **43**: 723-730, 4 Abb., Berlin.
- STAPS K 1973 Prüfung von Bindebaustoffen und Mineralwoll-Erzeugnissen: Mineralisches Erzeugnis Kreide – Institut für Aus- und Weiterbildung im Bauwesen **3165**: 21 S., 8 Abb., 5 Tab., Dessau.
- STEGER R 1980 Die nodosariden Foraminiferen der Weißen Schreibkreide von Rügen (Ostsee) – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Sektion Geologische Wissenschaften, Universität Greifswald: 74 S., 13 Taf., 2 Tab., Greifswald.
- STEINICH G 1958 Brachiopoden aus der Schreibkreide von Rügen – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 118 S., 34 Taf., 11 Abb., 28 Tab., Greifswald.
- STEINICH G 1963a Die artikulaten Brachiopoden der Rügener Schreibkreide (Untermaastricht) – Unveröffentlichte Dissertation, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 281 S., 21 Taf., 309 Abb., Greifswald.
- STEINICH G 1963b Fossile Spicula bei Brachiopoden der Rügener Schreibkreide – Geologie **12** (5): 604-610, 9 Abb., Berlin.
- STEINICH G 1963c Drei neue Brachiopodengattungen der Subfamilie Cancellothyridae THOMPSON – Geologie **12** (6): 732-740, 8 Abb., Berlin.
- STEINICH G 1963d Zur Morphogenese des Foramens der Rhynchonellidae – Geologie **12** (10): 1204-1209, 4 Abb., Berlin.
- STEINICH G 1965 Die artikulaten Brachiopoden der Rügener Schreibkreide – Paläontologische Abhandlungen (A: Paläozoologie) **2** (1): 220 S., 21 Taf., 297 Abb., Berlin.
- STEINICH G 1967a Neue Brachiopoden aus der Rügener Schreibkreide (Unter-Maastricht). I. Dracinae - eine neue Unterfamilie der Cancellothyrididae THOMPSON – Geologie **16** (10): 1145-1155, 1 Taf., 7 Abb., Berlin.
- STEINICH G 1967b Sedimentstrukturen der Rügener Schreibkreide – Geologie **16** (5): 570-585, 12 Abb., Berlin.
- STEINICH G 1968a Neue Brachiopoden aus der Rügener Schreibkreide (Unter-Maastricht). II. Die Platidiidae THOMPSON – Geologie **17** (2): 192-209, 1 Taf., 9 Abb., Berlin.
- STEINICH G 1968b Neue Brachiopoden aus der Rügener Schreibkreide (Unter-Maastricht). III. *Dalligas nobilis* gen. et spec. nov. und *Kingena* spec. – Geologie **17** (3): 336-347, 1 Taf., 5 Abb., Berlin.
- STEINICH G 1969 Zur geologischen Struktur der Halbinsel Jasmund (Rügen) – Unveröffentlichte Habilitationsschrift, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 257 S., 38 Taf., 33 Abb., 3 Tab., 16 Anl., Greifswald.
- STEINICH G 1972a Endogene Tektonik in den Unter-Maastricht-Vorkommen auf Jasmund (Rügen) – Geologie **20** (Beiheft 71/72): 207 S., 27 Taf., 33 Abb., 3 Tab., 16 Anl., Berlin.
- STEINICH G 1972b Pseudo-hardgrounds in der Unter-Maastricht-Schreibkreide der Insel Rügen – Wissenschaftliche Zeitschrift der Ernst Moritz Arndt-Universität Greifswald, Mathematisch-naturwissenschaftliche Reihe **21**: 213-233, 8 Abb., Greifswald.
- STEINICH G 1977 Exkursion Rügen (E): Probleme der Kreide und des Quartärs auf Nordrügen. - MÖBUS G (Hrsg.) Exkursionsführer „Grundprobleme der Geologie“, 24. Jahrestagung der GGW vom 27. September bis 1. Oktober 1977 in Greifswald: 69-84, 5 Abb., Berlin.
- STEINICH G 1987 Insel Rügen. – Exkursionsführer zum Otto-Jaekel-Symposium Greifswald (5. Oktober - 8. Oktober 1987): 32-62, 12 Abb., Greifswald (Sektion Geologische Wissenschaften).
- STEINICH G 1988 Exkursion Rügen (1): Neue Ergebnisse der Quarzgeologie auf Nordrügen. - STÖRR M (Hrsg.) Exkursionsführer „Probleme und Ergebnisse der geologischen Grundlagenforschung“, 35. Jahrestagung der GGW vom 31. August bis 3. September 1988 in Greifswald: 25-40, 3 Abb., 3 Tab., Berlin.
- STEINICH G 1992 Die stratigraphische Einordnung der Rügen-Warmzeit – Zeitschrift für Geologische Wissenschaften **20** (1/2): 125-154, 8 Abb., Berlin.
- STEINICH G & NESTLER H 1967 Unter-Maastricht der Insel Rügen – Berichte der Deutschen Gesellschaft für Geologische Wissenschaften (A: Geologie und Paläontologie) **12** (5): 577-585, 2 Abb., Berlin.
- STENVALL O 1997 Stable isotopic ( $\delta^{13}\text{C}$ ,  $\delta^{18}\text{O}$ ) records through the Maastrichtian at Hemmoor, NW Germany: implications for regional-global correlations – 45 S., 9 Abb., 1 Tab., Göteborg (Earth Sciences Centre Göteborg).
- STÖRR M 1960 Über die Vorversuche zu einer Untersuchung der nichtkarbonatischen Bestandteile der Rügenschichten Schreibkreide – Unveröffentlichter Bericht, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 14 S., 2 Abb., 3 Tab., Greifswald.
- STÖRR M 1962 Die nichtkarbonatischen mineralischen Bestandteile der Rügener Kreide (exklusive Feuersteine) – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 54 S., 20 Taf., 7 Abb., 5 Tab., Greifswald.
- STÖRR M 1967a Die nichtkarbonatischen mineralischen Bestandteile der weißen Schreibkreide von Jasmund auf Rügen – Berichte der Deutschen Gesellschaft für Geologische Wissenschaften (A: Geologie und Paläontologie) **12** (5): 549-555, 5 Tab., Berlin.
- STÖRR M 1967b Lithologisch-petrologische Untersuchungen am nichtkarbonatischen Anteil der Gesteine des Ober-Albs und der Oberkreide in NE-Mecklenburg – Unveröffentlichte Dissertation, Universität Greifswald: 172 S., 27 Taf., 26 Abb., 12 Tab., Greifswald.
- STOLLEY E 1910 Über mesozoische Fischotolithen aus Norddeutschland – Jahresberichte des Niedersächsischen geologischen Vereins zu Hannover (Geologische Abteilung der Naturhistorischen Gesellschaft zu Hannover) **3**: 246-257, 1 Taf., Hannover.
- STOLLEY E 1912 Ergänzende Bemerkungen zu dem Aufsatz über mesozoische Fischotolithen – Jahresberichte des Niedersächsischen geologischen Vereins zu Hannover (Geologische Abteilung der Naturhistorischen Gesellschaft zu Hannover) **5**: 21-22, Hannover.
- STRAHL U 1988 Über die „Ablationsmoräne“ des M1-Geschiebemergels Jasmunds und Arkonas (Rügen) – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Sektion Geologische Wissenschaften, Universität Greifswald: 65 S., 27 Abb., 1 Tab., 39 Anl., Anl., Greifswald.
- STRUCKMANN C 1879 Brief an Herrn W. Dames – Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft **31**: 788-790, Berlin.
- STRUCKMANN C 1880 Die Insel Rügen. Reise-Erinnerungen – Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft zu Hannover **2**: 3-23, Hannover.
- STRUCKMANN C 1881 Die Insel Rügen. Reise-Erinnerungen – Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft zu Hannover **3**: 89-95, Hannover.
- STUCK S 1995 Geologische Kartierung der quartären Deckschichten auf Jasmund (Rügen) – Teil 2 – Unveröffentlichte Diplomkartierung, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 41 S., 17 Abb., 5 Anl., Greifswald.
- SUHR P 1988 Taxonomie und Ichnologie fossiler Wohnröhren terebelloider Würmer – Freiburger Forschungshefte (C: Paläontologie) **419**: 81-88, 1 Taf., 4 Abb., Leipzig.
- SURLYK F 1970 Die Stratigraphie des Maastricht von Dänemark und Norddeutschland aufgrund von Brachiopoden – Newsletters on Stratigraphy **1** (2): 7-16, 3 Abb., Leiden.
- SURLYK F 1973 Autecology and taxonomy of two Upper Cretaceous Craniacean Brachiopods – Meddelelser fra Dansk Geologisk Forening **22**: 219-243, 6 Taf., 12 Abb., Copenhagen.
- SURLYK F 1982 Brachiopods from the Campanian-Maastrichtian boundary sequence, Kronsmoor (NW Germany). - Die Maastricht-Stufe in NW-Deutschland. Teil 2 – Geologisches Jahrbuch (A: Allgemeine und regionale Geologie BR Deutschland und Nachbargebiete, Tektonik, Stratigraphie, Paläontologie) **61**: 259-277, 4 Taf., 1 Abb., Hannover.
- SZANIAWSKI H 1974 Some Mesozoic scolecodonts congeneric with Recent forms – Acta Palaeontologica Polonica **19** (2): 179-199, 3 Taf., 3 Abb., Warszawa.
- SZANIAWSKI H 1996 Chapter 12: Scolecodonts. - JANSONIUS J & MCGREGOR DC (Hrsg.) Palynology: principles and applications **1**: 337-354, Houston, Tex. (AASP Foundation).
- TAYLOR PD & VOIGT E 1988 Case 2657: *Marssonopora* LANG, 1914 (Bryozoa, Cheilostomata): proposed designation of *Membranipora densispina* LEVINSEN, 1925 as the type species – Bulletin of Zoological Nomenclature **46** (2): 88-90, London.
- TEICHMANN H 1961 Die Kreideindustrie der DDR, ihre volkswirtschaftliche Stellung und Probleme ihrer Rekonstruktion – Wissenschaftliche Zeitschrift der Universität Rostock **10** (Sonderheft): 105-108, Rostock.
- THIEDE K 1996 Palökologische Untersuchung in der Rügener Kreide (Unter-Maastrichtium) anhand von Ostracoden (Crustacea) – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 75 S., 6 Taf., 13 Abb., 6 Tab., Greifswald.
- THOMAS HD & LARWOOD GP 1960 The Cretaceous Species of *Pyrpura* D'ORBIGNY and *Rhammatopora* LANG – Palaeontology **3** (3): 370-386, Taf. 60-62, 4 Abb., London.
- THYERLEH H 1965 Osangulieren aus der Oberkreide des nordostdeutschen Raumes (Foram.) – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 76 S., 11 Taf., 37 Abb., 22 Tab., Greifswald.
- TOTZKE U 1984 Taxonomie und Vertikalverbreitung der Heteroheliceden aus dem Schreibkreideprofil (Unter-Maastricht) der Ernst-Moritz-Arndt-Sicht, Rügen – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Sektion Geologische Wissenschaften, Universität Greifswald: 55 S., 9 Taf., 8 Abb., 2 Tab., Greifswald.
- TRÜMPER E 1968 Variationsstatistische Untersuchungen an der Foraminiferen-Gattung *Stensioeina* BROTZEN – Geologie **8** (Beiheft 59): 103 S., 17 Taf., 17 Abb., 2 Tab., Berlin.
- TRUSHEIM F 1936 Zur Entstehung der Schreibkreide – Zentralblatt für Mineralogie etc. (B: Geologie und Paläontologie) [1936] (3): 89-98, 1 Abb., 1 Tab., Stuttgart.

- TRUSHEIM F 1976 Zur strukturellen Entwicklung von Wulstfallen-Ketten – Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft **127**: 147-181, 17 Abb., Berlin.
- VALETON I 1959 Eine vulkanische Tufflage aus der Oberkreide von Hemmoor/Niederelbe – Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie (Monatshefte) **[1959]**: 193-204, 2 Abb., 4 Tab., Stuttgart.
- VALETON I 1960 Vulkanische Tuffeinlagerungen in der nordwestdeutschen Oberkreide – Mitteilungen aus dem Geologischen Staatsinstitut in Hamburg **29**: 26-41, Taf. 3, 8 Abb., Hamburg.
- VOIGT E 1926 Über ein bemerkenswertes Vorkommen neuer Fischotolithen in einem Senonogeschlebe von Cöthen in Anhalt – Zeitschrift für Geschiebeforschung **2**: 172-187, 1 Taf., Berlin.
- VOIGT E 1928 Über einen Gadidenotolithen und einige andere unbeachtete Fossilien aus der Schreibkreide von Rügen – Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie (B: Geologie und Paläontologie) **[1928]**: 377-381, 4 Abb., Berlin.
- VOIGT E 1929a Die Bryozoengattung *Diplosolen* in der Schreibkreide Rügen – Mitteilungen aus dem naturwissenschaftlichen Verein für Neu-Vorpommern und Rügen in Greifswald **52/56**: 1-8, 1 Taf., Berlin.
- VOIGT E 1929b Die Lithogenese der Flach- und Tiefwassersedimente des jüngeren Oberkreidemeeres (Eine Parallelisierung orogenetisch bedingter Ablagerungsverhältnisse am Harzrand, in Südschweden und im preußisch-holländischen Grenzgebiet) – Jahrbuch des Halleschen Verbandes für die Erforschung der mitteldeutschen Bodenschätze und ihrer Verwertung **8** (2): 162 S., 13 Taf., Tab., Halle/S.
- VOIGT E 1929c Die Feuersteine des norddeutschen Flachlandes – Kosmos **26** (9): 310-317, 11 Abb., Stuttgart.
- VOIGT E 1930 Morphologische und stratigraphische Untersuchungen über die Bryozoenfauna der oberen Kreide. I. Teil. Die cheilostomen Bryozoen der jüngeren Oberkreide in Nordwestdeutschland, im Baltikum und in Holland – Leopoldina (Berichte der Kaiserlich Leopoldinischen Deutschen Akademie der Naturforscher in Halle) **6**: 379-579, Taf. 36-74, div. Tab., Halle/S.
- VOIGT E 1949 Cheilostome Bryozoen aus der Quadratenkreide Nordwestdeutschlands – Mitteilungen aus dem Geologischen Staatsinstitut in Hamburg **19**: 1-49, Taf. 1-11, Hamburg.
- VOIGT E 1953 Revision von: H. Hamm „Die Bryozoen des Maastrichter Obersenon“ (1881) – Mitteilungen aus dem Geologischen Staatsinstitut in Hamburg **22**: 32-75, Taf. 1-14, 1 Abb., Hamburg.
- VOIGT E 1956 Untersuchungen über *Coscinopleura* MARSS. (Bryoz. foss.) und verwandte Gattungen – Mitteilungen aus dem Geologischen Staatsinstitut in Hamburg **25**: 26-75, Taf. 1-12, 7 Abb., Hamburg.
- VOIGT E 1957 *Harmeriella? cretacea* n. sp. ein fragliches parasitisches Bryozoon aus der Schreibkreide von Rügen – Senckenbergiana lethaea **38** (5/6): 345-357, 1 Taf., 6 Abb., Frankfurt/M.
- VOIGT E 1958 Untersuchungen an Oktokoralen aus der oberen Kreide – Mitteilungen aus dem Geologischen Staatsinstitut in Hamburg **27**: 5-49, 13 Taf., Hamburg.
- VOIGT E 1959a Revision der von F. v. HAGENOW 1838-1850 aus der Schreibkreide von Rügen veröffentlichten Bryozoen – Geologie **8** (Beiheft **25**): 80 S., 10 Taf., 7 Abb., Berlin.
- VOIGT E 1959b *Endosacculus moltkiaei* n. g. n. sp., ein vermutlicher fossiler Ascothoracide (Entomostr.) als Cystenbildner bei der Oktokoralle *Moltkia minuta* – Paläontologische Zeitschrift **33**: 211-223, Taf. 25-26, 2 Abb., Stuttgart.
- VOIGT E 1959c Sur les différents stades de l'astogénèse de certains Bryozoaires cheilostomes – Bulletin de la Société géologique de France (7<sup>e</sup> série) **1**: 697-704, Taf. 31-32, Paris.
- VOIGT E 1968 Zwei homoeomorphe Arten der Bryozoengattung *Columnotheca* MARSSON – Lethaia **1** (4): 382-401, 9 Abb., Oslo.
- VOIGT E 1972 Über *Talpina ramosa* v. HAGENOW 1840, ein wahrscheinlich zu den Phoronoidea gehöriger Bohrorganismus aus der Oberen Kreide, nebst Bemerkungen zu den übrigen bisher beschriebenen kretazischen „*Talpina*“-Arten – Nachrichten der Akademie der Wissenschaften (II.: Mathematisch-physikalische Klasse) **[1972]** (7): 93-126, Taf. 1-5, Göttingen.
- VOIGT E 1979 Wann haben sich die Feuersteine der Oberen Kreide gebildet? – Nachrichten der Akademie der Wissenschaften (II.: Mathematisch-physikalische Klasse) **[1979]** (6): 75-127, 8 Taf., Göttingen.
- VOIGT E 1981 Über die Zeit der Bildung der Feuersteine in der Oberen Kreide. – Third International Symposium on Flint. 24-27 Mei 1979 – Maastricht – Staringia **6**: 11-16, 2 Taf., 2 Abb., Heerlen.
- VOIGT E 1982 Heteromorphie und taxonomischer Status von *Lopholepis* v. HAGENOW, 1851, *Cavarrinella* MARSSON, 1887 und ähnlichen Cyclostomata-Genera (Bryozoa, Ob. Kreide) – Nachrichten der Akademie der Wissenschaften (II.: Mathematisch-physikalische Klasse) **[1982]** (2): 39-91, Taf. 1-20, 1 Tab., Göttingen.
- VOIGT E 1987 *Keratostoma niemeyeri* n. gen. n. sp., aus dem baltischen Maastrichtium, mit Bemerkungen zu *Stichocados* MARSSON, 1887 (Bryozoa, Cheilostomata, Cribrimorpha) – Verhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg (N.F.) **29**: 143-169, 5 Taf., 2 Abb., Hamburg.
- VOIGT E 1991 Mono- or polyphyletic evolution of cheilostomatous Bryozoa divisions? - BIGEY F P (Hrsg.) Bryozoa actuels et fossiles. Bryozoa living and fossil – Bulletin de la Société des Sciences Naturelles de l'Ouest de la France (Mémoires, hors série) **1**: 505-522, 3 Taf., Nantes.
- VOIGT E 1993 Neue cribrimorphe Bryozoen (Fam. Pematoporidae) aus einem Maastrichtium Schreibkreide-Geschlebe von Zweedorf (Holstein) – Mitteilungen aus dem Geologisch-Paläontologischen Institut der Universität Hamburg **75**: 137-169, 9 Taf., Hamburg.
- VOIGT E 1994 Das Genus *Bactrellaria* MARSSON, 1887 (Bryozoa Cheilostomata) aus Maastrichtium-Geschleben und dem Anstehenden – Archiv für Geschiebekunde **1** (10): 573-588, 7 Taf., 1 Abb., Hamburg.
- VOIGT E 1995a *Septocea* n. g. (Bryozoa Cyclostomata), ein neues Kreide-Bryozoen-Genus von Rügen und Maastricht – Paläontologische Zeitschrift **69** (1/2): 173-179, 12 Abb., Stuttgart.
- VOIGT E 1995b *Abdomenopora schumacheri* n. g. n. sp. (Bryozoa Cheilostomata) aus dem Maastrichtium von Lüneburg – Jahrbuch des Naturwissenschaftlichen Vereins für das Fürstentum Lüneburg **40**: 223-239, 4 Taf., 2 Abb., Lüneburg.
- VOIGT E 1996 Submarine Aragonit-Lösung am Boden des Schreibkreide-Meeres – Mitteilungen aus dem Geologisch-Paläontologischen Institut der Universität Hamburg **77**: 577-601, 35 Abb., Hamburg.
- VOIGT E 1999 Neue Bryozoen aus dem Baltischen Danium (I. Cheilostomata). - REICH M (Hrsg.) Festschrift zum 65. Geburtstag von Ekkehard Herrig – Greifswalder Geowissenschaftliche Beiträge **6**: 301-325, 7 Taf., Greifswald.
- VOIGT E & HANTZSCHEL W 1956 Die grauen Bänder in der Schreibkreide Nordwest-Deutschlands und ihre Deutung als Lebensspuren – Mitteilungen aus dem Geologischen Staatsinstitut in Hamburg **25**: 104-122, Taf. 10-15, 2 Abb., Hamburg.
- VOIGT E & FLOR FD 1970 Homöomorphien bei fossilen cyclostomen Bryozoen, dargestellt am Beispiel der Gattung *Spiropora* LAMOUROUX 1821 – Mitteilungen aus dem Geologisch-Paläontologischen Institut der Universität Hamburg **39**: 7-96, Taf. 1-16, 30 Abb., Hamburg.
- VOIGT E & SOULE JD 1973 Cretaceous burrowing Bryozoans – Journal of Paleontology **47** (1): 21-33, 4 Taf., Tulsa, Okla.
- VOIGT E & WILLIAMS A 1973 Revision des Genus *Inversaria* v. HAGENOW 1851 (Bryoz. Cheilost.) und seine Beziehungen zu *Solenonychochella* n. g. – Nachrichten der Akademie der Wissenschaften (II.: Mathematisch-physikalische Klasse) **[1973]** (8): 139-178, Taf. 1-20, Göttingen.
- VOIGT S 1996 Paläobiogeographie oberkretazischer Inoceramen und Rudisten – Ozeanographische und klimatologische Konsequenzen einer neuen Paläogeographie – Münchener Geowissenschaftliche Abhandlungen (A: Geologie und Paläontologie) **31**: 101 S., 55 Abb., 2 Anl., München.
- WAHNSCHAFFE F 1882 Über einige glaciale Druckerscheinungen im norddeutschen Diluvium – Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft **34**: 562-601, 15 Abb., Berlin.
- WALASZCZYK I 2001 Notes added in proofs: Inoceramids from Rügen. - ODIN GS (Hrsg.) The Campanian-Maastrichtian Stage Boundary. Characterisation at Tercis les Bains (France) and Correlation with Europe and other Continents – Developments in Palaeontology and Stratigraphy **19**: 804, Amsterdam etc. (Elsevier). [= International Union of Geological Sciences, Special Publications (monograph) Series **36**]
- WALDMANN R 1965 Quantitative Verteilung der Makrofauna im Unter-Maastricht an der Ernst-Moritz-Arndt-Sicht – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 96 S., 6 Taf., 38 Abb., 1 Beil., Greifswald.
- WEBER E 1955 Die Kreideindustrie Rügens – Natur und Heimat **4**: 274-277, 7 Abb., Leipzig.
- WEHRLI H 1967 Das petro- und biostratigraphische Profil der Rügener Schreibkreide – Wissenschaftliche Zeitschrift der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald (Mathematisch-naturwissenschaftliche Reihe) **16** (3): 175-188, 7 Abb., 2 Tab., Greifswald.
- WEIDICH KF 1995 The genus *Angulogavelinella* HOFKER, 1957, and its species (Foraminiferida: Rotaliina, Upper Cretaceous - Lower Tertiary) – Journal of Foraminiferal Research **25** (4): 309-333, 5 Taf., 12 Abb., Lawrence, Kan.
- WERNECKE C 1961 Die Foraminiferengattung *Stensioina* aus der Oberkreide – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 70 S., 6 Taf., 13 Abb., 1 Tab., 5 Anl., Greifswald.
- WESTHEIDE W & RIEGER R (Hrsg.) 1996 Spezielle Zoologie **1** [Einzeller und Wirbellose Tiere] – 909 S., 1167 Abb., 5 Tab., Stuttgart etc. (G. Fischer).
- WETZEL O 1933a Die in organischer Substanz erhaltenen Mikrofossilien des baltischen Kreide-Feuersteins mit einem sedimentpetrographischen und stratigraphischen Anhang – Palaeontographica (A: Paläozoologie - Stratigraphie) **77**: 141-188, 10 Abb., 6 Tab., Stuttgart.
- WETZEL O 1933b Die in organischer Substanz erhaltenen Mikrofossilien des baltischen Kreide-Feuersteins mit einem sedimentpetrographischen und stratigraphischen Anhang. (Schluß) – Palaeontographica (A: Paläozoologie - Stratigraphie) **78**: 1-110, Taf. 1-7, 5 Abb., Stuttgart.
- WETZEL O 1987 Feuerstein – Wanderndes Museum Schleswig-Holstein **2**: 32 S., 5 Taf., 7 Abb., Neumünster.

- WETZEL W 1922 Sedimentpetrographische Studien – Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, Beilage-Band 47: 39-92, Taf. 1-3, 1 Abb., Stuttgart.
- WETZEL W 1937 Die Entstehungsgeschichte verschiedener Arten von Kreidefeuersteinen – Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 89 (7): 365-384, Taf. 18-19, Berlin.
- WETZEL W [mit einem Beitr. v. D WIRTZ] 1939 Ist eine „Thermalhypothese“ der Feuersteinbildung möglich? – Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 91 (3): 231-236, Berlin.
- WICHMANN A 1894 Ueber das Vorkommen fossiler Hölzer im Feuerstein – Neues Jahrbuch für Mineralogie etc. [1894] (1): 277-278, Stuttgart.
- WIESEMANN G 1963 Untersuchungen an der Gattung *Beisselina* CANU 1913 und ähnliche Bryozoen (Maastrichtien, Danien, Montien) – Mitteilungen aus dem Geologischen Staatsinstitut in Hamburg 32: 5-70, Taf. 1-12, 22 Abb., Hamburg.
- WILCKENS R 1912 Sind die Hügelrücken der Halbinsel Jasmund als Drumlins aufzufassen? – Mitteilungen aus dem naturwissenschaftlichen Verein für Vorpommern und Rügen 43 [1911]: 112-126, 3 Abb., Greifswald.
- WILLEMS H 1992 Kalk-Dinoflagellaten aus dem Unter-Maastricht der Insel Rügen – Zeitschrift für Geologische Wissenschaften 20 (1/2): 155-178, 6 Taf., 1 Tab., Berlin.
- WILLMER H 1957 Kliffkartierung der Halbinsel Wittow/Rügen. Abschnitt I zwischen Dranske und Möwen Ort – Unveröffentlichte Diplomarbeit, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 53 S., 7 Taf., div. Anl., Greifswald.
- WISSING F-N & HERRIG E unter Mitarb. von M REICH 1999 Arbeitstechniken in der Mikro-paläontologie. Eine Einführung – 191 S., 16 Abb., 6 Tab., Stuttgart (Enke-Verlag).
- WITHERS TH 1923 Die Cirripeden der Kreide Rügens – Abhandlungen aus dem Geologisch-paläontologischen Institut der Universität Greifswald 3: 54 S., 3 Taf., Greifswald.
- WITHERS TH 1935 Catalogue of Fossil Cirripedia in the Department of Geology. Vol.II. Cretaceous – 534 S., 50 Taf., 64 Abb., London [British Museum (Natural History)].
- WOLANSKY D 1932 Die Cephalopoden und Lamellibranchiaten der Ober-Kreide Pommerns, mit einem Abriß der Stratigraphie und Palaogeographie des Südbaltikums vom Wealden bis zum Senon – Abhandlungen aus dem Geologisch-paläontologischen Institut der Universität Greifswald 9: 72 S., 5 Taf., 8 Abb., Greifswald.
- WOLF G 1977 Kieferorgane von Glyceriden (Polychaeta) - ihre Funktion und ihr taxonomischer Wert – Senckenbergiana maritima 9 (5/6): 261-283, 2 Taf., 4 Abb., 1 Tab., Frankfurt/M.
- WROOST V 1936 Vorgänge der Kieselung am Beispiel des Feuersteins der Kreide – Abhandlungen der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft 432: 68 S., 36 Abb., Frankfurt/M.
- ZACKE A 2001 Die Vertebraten der Rügener Schreibkreide (Unter-Maastrichtium, Osee) – Unveröffentlichte Oberseminararbeit, Institut für Geologische Wissenschaften, Universität Greifswald: 57 S., 6 Taf., 15 Abb., 3 Tab., 8 Anh., Greifswald.
- ZAPALOWICZ B 1975 A Taxonomic Study of *Angulogavelinella gracilis* (MARSSON) HOFKER – Bulletin de l'Académie Polonaise des Sciences (Sciences de la Terre) 22 (3/4): 197-206, 1 Taf., 5 Abb., 6 Tab., Warszawa.
- ZERBE S & SCHACHT T 1997 Kreidebrüche auf Jasmund (Insel Rügen). Nutzungsgeschichte, Vegetation und Naturschutzaspekte – Naturschutz und Landschaftsplanung 29 (11): 325-330, 3 Abb., 3 Tab., Stuttgart.
- ZIEGLER B 1986 Einführung in die Paläobiologie 1 [Allgemeine Paläontologie] 4. unveränd. Aufl. – 248 S., 249 Abb., Stuttgart (E. Schweizerbart).
- ZIEGLER B 1991 Einführung in die Paläobiologie 2 [Spezielle Paläontologie – Protisten, Spongien und Coelenteraten, Mollusken] 2. unveränd. Aufl. – 409 S., 410 Abb., 1 Tab., Stuttgart (E. Schweizerbart).
- ZIEGLER B 1998 Einführung in die Paläobiologie 3 [Spezielle Paläontologie – Würmer, Arthropoden, Lophophoraten, Echinodermen] – 666 S., 631 Abb., Stuttgart (E. Schweizerbart).
- ZIEGLER PA 1981 Evolution of Sedimentary basins in North-West Europe. - ILLING LV & HOBSON GD (Hrsg.) Petroleum Geology of the Continental Shelf of North-West Europe: 3-39, 17 Abb., Amsterdam.
- ZIJLSTRA H 1987 Early diagenetic silica precipitation, in relation to redox boundaries and bacterial metabolism in late Cretaceous chalk of the Maastrichtian type locality – Geologie en Mijnbouw 66: 263-270, Utrecht.
- ZIJLSTRA H 1994 Sedimentology of the Late Cretaceous and Early Tertiary (Tuffaceous) Chalk of Northwest Europe – Geologica Ultraiectica 119: 192 S., 72 Abb., 5 Anh., Utrecht.
- ZIJLSTRA H 1995 The Sedimentology of the Chalk – Lecture Notes in Earth Sciences 54: 194 S., 85 Abb., Anh., Berlin etc.

[nicht **fett** gekennzeichnete Arten markieren Verweise auf andere Arten; bezüglich der Kommasetzung zwischen Autor und Jahreszahl wurde nach den Richtlinien vorliegender Zeitschrift bzw. den Empfehlungen des ICZN (mit Komma) und ICB (ohne Komma) gehandelt]

- aachena** BUKRY 1969; *Vagalapilla* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]
- abbreviatus** (LAMARCK, 1816); *Galerites (Galerites)* – [Echinodermata: Echinoidea]
- abscondita** (MARSSON, 1887); *Onychoceella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]
- acanthoptera** (MARSSON, 1880); *Bythoceratina (Bythoceratina)* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]
- acanthus** REINHARDT 1965; *Zeughrabdotos* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]
- acaule** ZITTEL, 1878; *Callopegma* – [Porifera]
- accumulata** v. HAGENOW, 1839; *Cellepora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]
- acervulinoides** (EGGER, 1899); *Planoglobulina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]
- actinosus** (STOVER 1966) PERCH-NIELSEN 1968; *Polypodorhabdus* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]
- aculeata** (BONNEMA, 1941); *Schizocythere* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]
- aculeata** (VEEN, 1936); *Bythoceratina (Bythoceratina)* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]
- acules** SPENCER, 1913; *Chomataster* – [Echinodermata: Asteroidea]
- aculeus** (STRADNER 1961) PRINS & SISSINGH in SISSINGH 1977; *Ceratolithoides* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]
- acuminatus** (D'ORBIGNY, 1840); *Pyrulinoides* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]
- acuteplicatus** (ALTH, 1850); *Lyropecten (Aequipecten)* – [Mollusca: Bivalvia]
- acuticauda** (BONNEMA, 1941); *Protojonesia* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]
- acutiloba** (MARSSON, 1880); *Trachyleberidea* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]
- acutirostris** STEINICH, 1965; *Rugia* – [Tentaculata: Articulata (Brachiopoda)]
- cf. **adelinensis** (KEIJZER, 1945) *sensu* JENDRYKA-FUGLEWICZ, 1975; *Lenticulina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]
- adhaerens** VOIGT, 1930; *Coscinopectera(?)* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]
- aequivalve** BONNEMA, 1941; *Cytheropteron* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]
- affinis** MARSSON, 1887; *Platyglana* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]
- agassizi** (v. HAGENOW, 1840); *Nielsenicrinus* – [Echinodermata: Crinoidea]
- aggregata** (MARSSON, 1887); *Andriopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]
- alata** (MARSSON, 1878); *Epistominella* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]
- alatoides** (BONNEMA, 1940); *Diogmopteron* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]
- allomorphinoides** (REUSS, 1860); *Quadrimorphina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]
- alternatus** KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000; *Ophiomilax?* – [Echinodermata: Ophiuroidea]
- alternus** KUTSCHER, 1985; *Hemithylus* – [Echinodermata: Echinoidea]
- althenensis?** SCHLÜTER, 1876; „*Nautilus?*“ – [Mollusca: Cephalopoda: Nautiloidea]
- altimuralis** VOIGT, 1930; *Onychoceella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]
- alveolites** (ROEMER, 1841); *Aphrocallistes* – [Porifera]
- amphiconica** (v. HAGENOW, 1839); *Beisselina* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]
- cf. **amphioxys** (REUSS, 1875); *Pyramidulina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]
- amphora** (v. HAGENOW, 1839); *Micropora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]
- ampullacea** (J. DE C. SOWERBY, 1829); *Neovermilia* – [Arthropoda: Annelida: Polychaeta]
- ampullacea** MARSSON, 1887; *Lecythoglana* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]
- anceps** (GÓRKA 1957) NOEL 1970; *Helicolithus* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]
- anceps** LAMARCK, 1822; *Baculites* – [Mollusca: Cephalopoda: Ammonoidea]
- anglica** (BRYDONE, 1909); *Aechmella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]
- angustata** (ROEMER, 1841); *Leiostracosia* – [Porifera]
- angustiforata** BLACK 1971; *Retecapsa* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]
- angustivela** (DEFLANDRE & COOKSON 1955) EISENACK 1963; *Samlandia* – [Dinophyceae]
- angustus** (FRIEDBERG, 1901); *Ammodiscus* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]
- angustus** (STRADNER 1963) REINHARDT 1971; *Rhagodiscus* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]
- anomala** MÄGDEFRAU, 1937; *Dendrina* – [Ichnofossilien]
- anorchidea** (VEEN, 1936); *Curfsina* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]
- anterides** (BRYDONE, 1910); *Ellisina* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]
- anterides** BRYDONE, 1910; *Membranipora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]

**anthophora** (DEFLANDRE 1959) REINHARDT 1967; *Rhabdolothina* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]

**anthophora** (MÜLLER, 1847); *Salenia* (*Pleurosalenia*) – [Echinodermata: Echinoidea]

**antiqua** DEFRANCE, 1818; *Crania* – [Tentaculata: Inarticulata (Brachiopoda)]

**apiculata** (REUSS, 1851); *Reussoolina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]

**aquisgranensis** (BEISSEL, 1886); *Voloshinovella* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]

**arachnoidea** (GOLDFUSS, 1827); *Taeniopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]

**arborea** VOIGT, 1930; *Pliophloea* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]

**areolata** (KLUMPP 1953); *Systematophora* – [Dinophyceae]

**argoensis** BOWN 1992; *Cyclagelosphaera* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]

**arkadelphiana** CUSHMAN, 1936; *Fronicularia* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]

**arkhangelskyi** (REINHARDT 1965) PERCH-NIELSEN 1984; *Prediscosphaera* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]

**armata** (VOIGT, 1924); *Onychocella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]

**articulata** MARSSON, 1887; *Pithodella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]

**articulata** VOIGT, 1930; *Taeniopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]

**asper** (EHRENBERG, 1854); *Globigerinelloides* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]

**asper** MÜNSTER in GOLDFUSS, 1836; *Spondylus* – [Mollusca: Bivalvia]

aff. **aspera** LANG, 1921; *Rhiniopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]

**aspera** REUSS, 1845; *Nodosaria* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]

aff. **aspera** REUSS, 1845; *Nodosaria* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]

cf. **asperoaculeata** (BRÖTZEN, 1948); *Praebulimina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]

**asperula** (MARSSON, 1887); *Rhiniopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]

**asperulum** MARSSON, 1887; *Systemostoma* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]

**assimilis** (LEVINSEN, 1925); *Floridina* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]

**asymmetricum** PERCH-NIELSEN 1968; *Biscutum* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]

**attenuatus** (DEFLANDRE 1959) DEFLANDRE 1963; *Microrhabdulus* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]

**auloporooides** LONSDALE, 1850; *Epiphaxum* – [Anthozoa: Octocorallia]

**aurichalcea**; *Gallionella* – [Bacillariophyceae]

**auriculata** FRENZEL, 2000; *Dublinia*? – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]

**auricularis** (BOSQUET, 1847) *sensu* HERRIG 1966; *Cytherelloidea* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda] ▶ siehe **tricornata** JØRGENSEN, 1974; *Cytherelloidea* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]

**auriculata** (MARSSON, 1887); *Onychocella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]

**austinana** (CUSHMAN, 1936); *Citharinella* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]

**aviculosa** VOIGT, 1930; *Membranipora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]

**baccata** CANU & BASSLER, 1926; *Micropora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]

**baculina** (D'ORBIGNY, 1852); *Membranipora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]

**baltica** VOIGT, 1930; *Onychocella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]

**barbata** (v. HAGENOW, 1842); *Isocrania* – [Tentaculata: Inarticulata (Brachiopoda)]

**barnesae** (BLACK in BLACK & BARNES 1959) PERCH-NIELSEN 1968; *Watznaeria* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]

**bartensteini** DEFLANDRE-RIGAUD, 1952; *Stauroumites* – [Echinodermata: Holothuroidea]

**baudouiniana** (D'ORBIGNY, 1840); *Spiroplectamina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]

**baueri** SCHRÖDER, 1882; *Pecten* (*Camptonectes*) – [Mollusca: Bivalvia]

**baylei** COTTEAU, 1863; *Temnocidaris* – [Echinodermata: Echinoidea]

**beaumontianus** (D'ORBIGNY, 1840); *Cibicides* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]

aff. **beaumontianus** (D'ORBIGNY, 1840); *Cibicides* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]

**bedhamptonensis** (BRYDONE, 1918); *Tricephalopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]

**behmii** (v. HAGENOW, 1839); *Taeniopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]

**beisseli** (BOSQUET & MÜLLER, 1857); *Virgiscalpellum* – [Arthropoda: Crustacea: Cirripedia]

**beisselii** MARSSON, 1887; *Semieschara* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]

**beisselii** (MARSSON, 1887); *Lunularia* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]

**beisselii** (WHITE, 1928); *Eponides* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]

**bellenniticola** MÄGDEFRAU, 1937; *Dendrina* – [Ichnofossilien]

**belgica** LAMBERT, 1898; *Salenia* (*Salenia*) – [Echinodermata: Echinoidea]

**belgicus** HAY & TOWE 1963; *Microrhabdulus* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]

**bembix** (MARSSON, 1878); *Cibicoides* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]

**bibullatus** (EGGER, 1899) comb. nov. REICH & FRENZEL; *Platanthozites*

**biconcavum** KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000; *Ophiomusium* – [Echinodermata: Ophiuroidea]

**biconstricta** (v. HAGENOW, 1839); *Stichomicropora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]

**biconvexa** (BRYDONE, 1909); *Aechmella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]

**bicoloratus** (v. HAGENOW, 1840); *Austinocrinus* – [Echinodermata: Crinoidea]

**bicrescenticus** (STOVER 1966); *Zeughrabdodus* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]

**bidentata** BONNEMA, 1941; *Xestoleberis* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]

**bifidum** (CLARKE & VERDIER 1967) MAY 1980; *Exochosphaeridium* – [Dinophyceae]

**biforans** (GRIPP, 1967); *Ramosulcichnus* – [Ichnofossilien]

**biforma** HERRIG, 1991; *Bythoceratina* (*Bythoceratina*) – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]

**biformis** MARSSON, 1878; *Fronicularia* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]

**bigelowii** (GRAN & BRAARUD 1935) DEFLANDRE 1947; *Braarudosphaera* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]

**binkhorsti** VEEN, 1932; *Cytherelloidea* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]

**biporta** BUKRY 1969; *Watznaeria* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]

**biramiculata** (STOVER 1966) HOFFMANN 1970; *Ahmuellerella* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]

**biscottiformis** ALEXANDROWICZ, 1977; *Platanthozites* – [Anthozoa: Octocorallia] ▶ siehe **bibullatus** (EGGER, 1899) comb. nov. REICH & FRENZEL; *Platanthozites* – [Anthozoa: Octocorallia]

**bispinata** (WEBER, 1934); *Bythoceratina* (*Bythoceratina*) – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]

**bispiralis** PERCH-NIELSEN 1968; *Rhagodiscus* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]

**bisulcata** (VEEN, 1936); *Hemicytherura* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]

**bituberculata** (VEEN, 1936); *Bythoceratina* (*Bythoceratina*) – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]

**bochotnicae** (GÖRKA 1957) REINHARDT 1965; *Staurolithites* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]

**boehmi** STOLLEY, 1892; *Dimyodon* – [Mollusca: Bivalvia]

**bolli** KRENCKEL, 1928; *Stereocidaris* – [Echinodermata: Echinoidea] ▶ siehe **pistillum** (QUENSTEDT, 1852); *Stereocidaris* – [Echinodermata: Echinoidea]

**bongaertsi** KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000; *Ophiothrix*? – [Echinodermata: Ophiuroidea]

**bonissenti** (COTTEAU, 1866) *sensu* LAMBERT, 1898; *Salenia* (*Pleurosalenia*) – [Echinodermata: Echinoidea]

**bonnemai** **bonnemai** DEROO, 1966; *Asciocythere* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]

**bonnemai** DEROO, 1966; *Krithe* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]

**bonnemai** (DEROO, 1966); *Schizocythere* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda] ▶ siehe *limburgensis* (HOWE & LAURENCICH, 1958); *Schizocythere* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]

**bonnemai** HERRIG, 1963; *Polycope* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]

**borussica** (EISENACK 1954) COOKSON & EISENACK 1961; *Rottnestia* – [Dinophyceae]

**bosqueti** (REUSS, 1862); *Discorbia* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]

**bosqueti** VEEN, 1932; *Ankumina* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]

**bosqueti** VEEN, 1936; *Cytherura* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]

**brevis** (D'ORBIGNY, 1840); *Eggerellina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]

**bronnii** (ROEMER, 1841); *Argyrotheca* – [Tentaculata: Articulata (Brachiopoda)]

**brunnichi** (RAVN, 1928); *Hygrosoma* – [Echinodermata: Echinoidea]

**bruennichinielseni** ØDUM in JESSEN & ØDUM, 1923; *Bourgueticrinus* – [Echinodermata: Crinoidea]

**brydonei** LANG, 1919; *Morphasmpora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]

aff. **buchii** GEINITZ, 1875; *Rostellaria* – [Mollusca: Gastropoda]

**buchii** (GOLDFUSS, 1844); *Turbo* – [Mollusca: Gastropoda]

**buchii** (ROEMER, 1840); *Isselicrinus* – [Echinodermata: Crinoidea]

**bufo** LANG, 1922; *Phrynopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]

**bugensis** (SZCZECZURA, 1964); *Bythoceratina* (*Bythoceratina*) – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]

**bullata** (REUSS, 1845); *Hemirobulina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]

**cacus** (BRYDONE, 1913); *Rhiniopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]

**calceolus** LEVINSEN, 1925; *Membranipora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]

**camerata** (v. HAGENOW, 1851); *Onychocella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]

**campaniensis** (D'ORBIGNY, 1847); *Lyropecten* (*Aequipecten*) – [Mollusca: Bivalvia]

**campanensis** (ČEPEK 1970) WIND & WISE in WISE & WIND 1977; *Orastrum* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]

**canaliculata** D'ORBIGNY, 1852; *Vincularia* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]

**canalifera** GOLDFUSS, 1835; *Lima* – [Mollusca: Bivalvia]

**canaliculata** V. HAGENOW, 1851; *Vincularia* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**cancelata** (GOLDFUSS, 1827); *Taeniopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**cancelata** GOLDFUSS, 1827; *Crisina* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**canteriata** (V. HAGENOW, 1840); *Nogrobs* (*Tetraditrupe*) – [Arthropoda: Annelida: Polychaeta]  
**canui** (BRYDNE, 1913); *Floridina* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**carantina** D'ORBIGNY, 1852; *Heteropora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**carinata** (ROEMER, 1840); *Crisisina* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**carinatus** MÜLLER, 1964; *Spirorbis* – [Arthropoda: Annelida: Polychaeta] ▶ siehe *muelleri* nom.  
**nov.** JÄGER, im Druck; *Neodexiospira*? – [Arthropoda: Annelida: Polychaeta]  
**carnifex** STEINICH, 1967; *Dracius* – [Tentaculata: Articulata (Brachiopoda)]  
**carniolensis carniolensis** DEFLANDRE 1963; *Lithraphidites* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**castanea** LANG, 1922; *Castanopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**castroem** BLACK in BLACK & BARNES 1959; *Biscutum* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**castrum** (BRYDNE, 1909); *Tricephalopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**catenula** (REUSS, 1860); *Laevidentalina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**aff. caulleryi** (DEFLANDRE 1938); *Polystephanophorus* – [Dinophyceae]  
**cayeuxii** (DEFLANDRE 1959); *Lucianorhabdus* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**celata micropora** (NESTLER, 1960); *Entobia* – [Ichnofossilien]  
**centrifugalis** BROMLEY & SURLYK, 1973; *Podichnus* – [Ichnofossilien]  
**cf. cerebriiformis** SCHRAMMEN, 1910-1912; *Turonina* – [Porifera]  
**ceriopora** (V. HAGENOW, 1840); *Discoflustrellaria* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**chapmani** BARNARD, 1972; *Ramulina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**chelodon** (MARSSON, 1880); *Schizocythere* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**chilostoma** (MARSSON, 1887); *Onychochella*(?) – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**chitoniformis** (SCHLOTHEIM, 1813); *Magas* – [Tentaculata: Articulata (Brachiopoda)]  
**chlamydata** (COOKSON & EISENACK 1962) STOVER & EVITT 1978; *Leberidocysta* – [Dinophyceae]  
**chrysalis** (SCHLOTHEIM, 1813); *Terebratulina* – [Tentaculata: Articulata (Brachiopoda)]  
**cimbrica** BIRKELUND 1957; *Belemnella* (*Pachybelemnella*) – [Mollusca: Cephalopoda: Coleoidea]  
**cimbrica** BROTZEN, 1945; *Pseudouvierina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**cincta** (GOLDFUSS, 1831); *Filogramula* – [Arthropoda: Annelida: Polychaeta]  
**cincta** MARSSON, 1887; *Pithodella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**cinctum** KLUMPP 1953; *Hystrichokolpoma* – [Dinophyceae]  
**cingulatum** (O. WETZEL 1933) BELOW 1981; *Pterodinium* – [Dinophyceae]  
**cipliana** (RYCKHOLT, 1856); *Gyropleura* – [Mollusca: Bivalvia]  
**circumradiatus** (STOVER 1966) PERCH-NIELSEN 1968; *Markalius* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**clathratus?** (ROEMER, 1864); *Plectascus* – [Porifera]  
**clathroderma** (DEFLANDRE & COOKSON 1955) EISENACK 1963; *Valentiella* – [Dinophyceae]  
**cf. clausa** MARSSON, 1878; *Dentalina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**clava** MARSSON, 1887; *Platyglena* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**clava** MARSSON, 1878; *Plectina*? – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**clavata** (GOLDFUSS, 1827); *Radiopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**clavatus** PLOTNIKOVA, 1967; *Bolivinoidea* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**clavula** (D'ORBIGNY, 1847); *Lichenopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**clivulus** KÜTSCHER & JAGT in JAGT, 2000; *Ophioscolex*? – [Echinodermata: Ophiuroidea]  
**coerulestans** (NILSSON, 1827); *Pseudoptera* – [Mollusca: Bivalvia]  
**cohenii** (PERCH-NIELSEN 1968) PERCH-NIELSEN 1984; *Neocrepidolithus* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**collata?** (HOFKER, 1966); *Sipholagena* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**cometes** (BOLL, 1846); *Stereocidaris* – [Echinodermata: Echinoidea] ▶ siehe *pistillum* (QUENSTEDT, 1852); *Stereocidaris* – [Echinodermata: Echinoidea]  
**communis** BONNEMA, 1940; *Argilloecia* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**communis** D'ORBIGNY, 1852; *Idmonea* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**compacta integra** BUKRY 1969; *Vagalapilla* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**complanata** (D'ORBIGNY, 1852); *Semiescharinella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**complanata** (REUSS, 1851); *Gavelinella* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**cf. complanata** (ROEMER, 1840); *Discotubigera* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**complex** (WHITE 1842) DAVEY & WILLIAMS 1966; *Oligosphaeridium* – [Dinophyceae]  
**cf. complex** (WHITE 1842) DAVEY & WILLIAMS 1966; *Oligosphaeridium* – [Dinophyceae]  
**composita** (HENNING, 1894); *Diastopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]

**cf. compressa** (GOLDFUSS, 1830); *Diastopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**compressa** (VEEN, 1936); *Bythoceratina* (*Bythoceratina*) – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**compressus** (D'ORBIGNY, 1840); *Astacolus* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**cf. compressus** HOFKER, 1958; *Cibicides*? – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**concinna** BROTZEN, 1936; *Eponides* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**concinna** (REUSS, 1860); *Laevidentalina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**concurra** BRYDNE, 1918; *Pseudostege* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**congsta** (MARSSON, 1887); *Onychochella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**conica** (V. HAGENOW, 1840); *Orthoconorca* – [Arthropoda: Annelida: Polychaeta]  
**conica** (SOWERBY, 1813); *Exogyra* – [Mollusca: Bivalvia]  
**conicus** BRAMLETTE & MARTINI 1964; *Cretarhabdus* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**coniuncta** STEINICH, 1965; *Argyrotheca* – [Tentaculata: Articulata (Brachiopoda)]  
**gr. conoidea** (GOLDFUSS, 1839); *Amphorometra* – [Echinodermata: Crinoidea]  
**conorca** REGENHARDT, 1961; *Conorca* – [Arthropoda: Annelida: Polychaeta]  
**constans** (GÖRKA 1957) BLACK in BLACK & BARNES 1959; *Biscutum* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**constrata** LANG, 1916; *Phractoporella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**constricta** (FRANKE, 1928); *Laevidentalina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**constrictus** (V. HAGENOW in QUENSTEDT, 1876); *Bourgueticrinus* – [Echinodermata: Crinoidea]  
**constrictus** (SOWERBY, 1818); *Hoploscaphites* – [Mollusca: Cephalopoda: Ammonoidea]  
**contracta appendicifera** VEEN, 1932; *Cytherella* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**contracta contracta** VEEN, 1932; *Cytherella* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**conula** (REUSS, 1845); *Dorothia* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**convexa** (V. HAGENOW, 1839); *Macropora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**convexa** CANU, 1911; *Micropora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**cooksoniae** (ALBERTI 1959) LENTIN & WILLIAMS 1977; *Isabelidinium* – [Dinophyceae]  
**corculum** V. HAGENOW, 1842; *Isocardia* – [Mollusca: Bivalvia]  
**cordieriana cordieriana** (D'ORBIGNY, 1840); *Osangularia* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**cordieriana navarroana** (CUSHMAN, 1938); *Osangularia* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**cordiforme** (V. HAGENOW, 1846); *Bathystoma* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**cordiformis** (V. HAGENOW, 1846); *Bathystomella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**corneti** (COTTEAU, 1875); *Trochalosoma*? – [Echinodermata: Echinoidea] ▶ siehe *taeniatum* (V. HAGENOW, 1840); *Phymosoma* – [Echinodermata: Echinoidea]  
**cornuta** (BEISSEL, 1865); *Decurtaria* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**cornuta** (V. HAGENOW, 1839); *Pliophloea* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**cornuta** (MARSSON, 1887); *Pachytheca* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**cf. cornutus** (GERLACH 1961) SARJEANT 1970; *Spiniferites* – [Dinophyceae]  
**coronadventis** (REINHARDT 1966) HILL 1976; *Gephyrorhabdus* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**coronatus** (FORBES in DIXON, 1850); *Valettaster* – [Echinodermata: Asteroidea]  
**coronum** WIND & WISE in WISE & WIND 1977; *Biscutum* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**costata** (BONNEMA, 1941); *Infracytheropteron* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**costata** (V. HAGENOW, 1846); *Lichenopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**costata** (SOWERBY, 1823); *Isocrania* – [Tentaculata: Inarticulata (Brachiopoda)]  
**costatus** GRÖNWALL, 1900; *Dimyodon* – [Mollusca: Bivalvia]  
**costatus** (V. HAGENOW, 1840); *Placostegus* – [Arthropoda: Annelida: Polychaeta]  
**costulata** MARSSON, 1887; *Clinopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**cotteau** GAUTHIER, 1887; *Peroniaster* – [Echinodermata: Echinoidea]  
**crassa** HERRIG, 1968; *Saida* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**crassa** (MARSSON, 1878); *Dorothia* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**crassa** MARSSON, 1887; *Stichomicropora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**crassipes** (MARSSON, 1887); *Inversaria* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**crassum** (D'ORBIGNY, 1840); *Ataxophragmium* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**crassum** BROMLEY, EKDALE & RICHTER, 1999; *Taenidium* – [Ichnofossilien]  
**crenatostriatus crenatostriatus** (MÜNSTER in GOLDFUSS, 1831); *Neomicrorbis* – [Arthropoda: Annelida: Polychaeta]  
**crenatostriatus hagenowii** JÄGER, 1983; *Neomicrorbis* – [Arthropoda: Annelida: Polychaeta]  
**crenatostriatus ssp. indet.**; *Neomicrorbis* – [Arthropoda: Annelida: Polychaeta]  
**crenatostriatus subrugosus** (MÜNSTER in GOLDFUSS, 1831); *Neomicrorbis* – [Arthropoda: Annelida: Polychaeta]

**crenulata**; *Retecapsa* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**crenulatus** (STOVER 1966) PERCH-NIELSEN 1984; *Rotelapillus* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**crepidula** (v. HAGENOW, 1839); *Triccephalopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**cretacea** ALTH, 1850; *Guttulina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**cretacea** BONNEMA, 1941; *Pseudocythere* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**cretacea cretacea** (ARKHANGELSKY 1912) GARTNER 1968; *Prediscosphaera* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**cretacea** LUNDGREN, 1884; *Lingula* – [Tentaculata: Lingulata (Brachiopoda)]  
**cretacea** (MILNE-EDWARDS, 1838); *Crisina* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**cretacea** (SCHLOTHEIM, 1813); *Pinna* – [Mollusca: Bivalvia]  
**cretacea ponticula** BUKRY 1969; *Prediscosphaera* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**cretacea** REICH, 1997; *Tricalclamnella* – [Echinodermata: inc. sedis ??Holothuroidea]  
**cretacea** (VEEN, 1934); *Bairdoppilata* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**cretacea** (VEEN, 1938); *Renicytherura* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**cretaceum** FRENZEL, 2000; *Pygmaeoseistrion* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**cretaceus** (BATHER, 1924); *Applinoerinus* – [Echinodermata: Crinoidea]  
**cretaceus** (CUSHMAN, 1937); *Astacolus* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**cretaceus** (v. HAGENOW, 1842); *Scaptorrhynchus* – [Mollusca: Cephalopoda: Nautiloidea]  
**cretaceus** KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000; *Ophioscolex?* – [Echinodermata: Ophiuroidea] cf. **cretaceus** (REUSS, 1845); *Ammodiscus* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**cretacica** BERMÚDEZ, 1938; *Seabrookia?* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**cretacicus** (ENGESER & SUTHOF, 1993); *Striatuncus* – [Mollusca: Cephalopoda: Coleoidea]  
**cretae** (EHRENBERG, 1854); *Eouvigerina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**cretae** MARSSON, 1878; *Acervulina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**cretae** (MARSSON, 1887); *Eoscrupocellaria* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**cretae** (STEENSTRUP, 1837); *Zeugmatolepas* – [Arthropoda: Crustacea: Cirripedia]  
**cribrosa** MARSSON, 1887; *Columnotheca* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**cristata** (D'ORBIGNY, 1854); *Sulcocava* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**cristata** KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000; *Ophiolithrix?* – [Echinodermata: Ophiuroidea]  
**cristata** (MARSSON, 1878); *Pseudouvigerina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**cruciatus** (PERCH-NIELSEN 1979) PERCH-NIELSEN 1981; *Neocrepidolithus* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**crux** (DEFLANDRE & FERT 1952) CARATINI 1963; *Staurolithites* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**cubiformis** FORCHHEIMER 1972; *Micula* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**cunifomis** (BRYDONE, 1909); *Macropora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
cf. **curtus** TILL *sensu* MÜLLER 1963a; *Rhyncholites* – [Mollusca: Cephalopoda: Nautiloidea] ▶ siehe **cretacea** (v. HAGENOW, 1842); *Scaptorrhynchus* – [Mollusca: Cephalopoda: Nautiloidea]  
**curvata** KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000; *Ophiomyxa?* – [Echinodermata: Ophiuroidea]  
**cuspidata transversa** (HERRIG, 1967); *Tuberozeratina* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**cylindraceum** (DEFRANCE, 1816); *Diplomoceras* – [Mollusca: Cephalopoda: Ammonoidea]  
**cylindrica** (D'ORBIGNY, 1852); *Onychoella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**cylindrica** (MARIE, 1941); *Procerolagena* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**cylindroides** (REUSS, 1860); *Laevidentalina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**cymbiformis** VEKSHINA 1959; *Arkhangelskiella* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]

**danica** RASMUSSEN, 1952; *Ophiacantha?* – [Echinodermata: Ophiuroidea]  
**darupensis** (SCHLÜTER, 1876); *Eutrephoceras* – [Mollusca: Cephalopoda: Nautiloidea]  
**declivis** BRYDONE, 1911; *Lunularia* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**decoratus australis** EDGELL, 1954; *Bolivinoidea* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**decoratus decoratus** (JONES, 1886); *Bolivinoidea* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**decoratus** DEFLANDRE 1959; *Microrhabdulus* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**decoratus giganteus** HILTERMANN & KOCH, 1950; *Bolivinoidea* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**decorus** (DEFLANDRE in DEFLANDRE & FERT 1954) WIND & WISE in WISE & WIND 1977; *Tetrapodorhabdus* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**decurrens** (EHRENBERG, 1854); *Bolivina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**decussata** BONNEMA, 1940; *Argilloecia* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**decussata** (GOLDFUSS, 1835); *Limatula* – [Mollusca: Bivalvia]  
**decussata** GOLDFUSS, 1837; *Pinna* – [Mollusca: Bivalvia]

**decussata** (MANTELL, 1822); *Pholadomya (Procardia)* – [Mollusca: Bivalvia]  
**decussata** VEKSHINA 1959; *Micula* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**dentalinoides** REUSS, 1875; *Haplostiche?* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**denticulata** (BOSQUET, 1854); *Cytherelloidea* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**denticulata** (v. HAGENOW, 1842); *Mimachlamys* – [Mollusca: Bivalvia]  
**denticulata** (MARSSON, 1880); *Neonesidea (Maddocksia)* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**denticulata** (NILSSON, 1827); *Pseudolimea* – [Mollusca: Bivalvia]  
**depressa** BONNEMA, 1940; *Paracypris* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**depressum** (MARSSON, 1880); *Arcoscalpellum* – [Arthropoda: Crustacea: Cirripedia]  
**devia** MARSSON, 1887; *Dioptrypora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**diadema** (GOLDFUSS, 1827); *Lichenopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**dibleyi** (BRYDONE, 1906); *Castanopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**dichotoma** (GOLDFUSS, 1827); *Onychoella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**diebeli** (ALBERTI 1959) LENTIN & WILLIAMS 1987; *Cerodinium* – [Dinophyceae]  
cf. **diluvianum** (LINNAEUS, 1767); *Arctostrea (Rastellum)* – [Mollusca: Bivalvia]  
**diplogrammus** (DEFLANDRE in DEFLANDRE & FERT 1954) REINHARDT 1964; *Glaukolithus* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**disciformis** (v. HAGENOW, 1839); *Berenicea* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**discoidea** WILLEMS 1992; *Pithonella* – [Dinophyceae]  
**disgregatus** (STOVER 1966) BUKRY 1969; *Chiastozygus* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**disparilis** (D'ORBIGNY, 1851); *Woodipora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**dissimilis** WIND & WISE in WISE & WIND 1977; *Biscutum* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**disticha** (GOLDFUSS, 1827); *Canalipora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**disticha** (v. HAGENOW, 1851); *Theonoo* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
cf. **divaricata** DUJARDIN, 1837; *Lima (Ctenoides)* – [Mollusca: Bivalvia]  
**diversa** HERRIG, 1967; *Paracytherura* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**dorbignyi** (MARIE, 1941), emend. FRENZEL, 2000; *Hemirobulina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**dorecki** SCHULZ & WEITSCHAT, 1971; *Stauranderaster?* – [Echinodermata: Asteroidea]  
**dorsata** (v. HAGENOW, 1851); *Idmonea* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**dorsoconvexus** (GAWOR-BIEDOWA, 1992); *Cibicoides?* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**dorsolevis** SCHULZ & WEITSCHAT, 1971; *Ophryaster* – [Echinodermata: Asteroidea]  
**dorsolineata** (NIELSEN, 1931); *Vermiliospis* – [Arthropoda: Annelida: Polychaeta]  
**dorsoplana** (BROTZEN, 1940); *Alabamina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**dorstotuberculata** (VEEN, 1938); *Vesticitherura* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**doryodon** AGASSIZ, 1843; *Enchodus* – [Vertebrata: Osteichthyes]  
**draco draco** (MARSSON, 1878); *Bolivinoidea* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**draco miliaris** HILTERMANN & KOCH, 1950; *Bolivinoidea* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**dukeri** (v. HAGENOW, 1842); *Ctenoides* – [Mollusca: Bivalvia]  
**duplum** LENTIN & WILLIAMS 1989; *Hystrichosphaeridium* – [Dinophyceae]  
**dutempleanus** D'ORBIGNY, 1847; *Spondylus* – [Mollusca: Bivalvia]

**ehrenbergi** (ARKHANGELSKY 1912) DEFLANDRE 1952; *Cribrosphaerella* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**ehrenbergii** (v. HAGENOW, 1840); *Pachythea* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**elegans** (v. HAGENOW, 1851); *Amphiblestrum* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**elegans** (v. HAGENOW, 1839); *Coscinopecten* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**elegans** MARSSON, 1887; *Nephropora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**elegans** (RZEHA, 1891); *Pseudotextularia* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**ellipostomus** VOIGT, 1929; *Diplosolen* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**elliptica** (NILSSON, 1826); *Palmula* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**ellipticum** (GÖRKA 1957) WIND & WISE in WISE & WIND 1977; *Biscutum* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
cf. **ellipticum** (GÖRKA 1957) WIND & WISE in WISE & WIND 1977; *Biscutum* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**elongata** (NIELSEN, 1942); *Hagenowia* – [Echinodermata: Echinoidea]  
ex aff. **elongata** SOWERBY; *Lima (Mantellum)* – [Mollusca: Bivalvia]  
**elongatum** MARSSON, 1887; *Kelestoma* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]

**embergeri** (NOEL 1959) PERCH-NIELSEN 1984; *Zeughrabdotos* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**erecta** (V. HAGENOW, 1846); *Micropora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**erectus** (DEFLANDRE in DEFLANDRE & FERT 1954) REINHARDT 1965; *Zeughrabdotos* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**escaigi** (NOEL 1965) REINHARDT 1967; *Cretarhabdus* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**esperii** (V. HAGENOW, 1851); *Onychocella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**exarata** (V. HAGENOW, 1842); *Lenticulina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**excavata** (V. HAGENOW, 1839); *Parasmilia* – [Anthozoa: Scleractinia]  
**excavata** D'ORBIGNY, 1851; *Quadricellaria* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**eximia** (BOSQUET, 1854); *Spinoleberis* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**eximius** (STOVER 1966) PERCH-NIELSEN 1968; *Eiffellithus* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**exornata** (HERRIG, 1966); *Cuneoceratina* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**exsculpta** (MARSSON, 1887); *Puncturiella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]

**fallax** (DARWIN, 1851); *Brachylepas* – [Arthropoda: Crustacea: Cirripedia]  
**fallax** (FRANKE, 1928); *Laevidentalina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**fallax** SCHRAMMEN, 1910-1912; *Aulaxinia* – [Porifera]  
**fallax** VOIGT, 1956; *Acoscinopeura* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**familiaris** (V. HAGENOW, 1839); *Distansescharella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**familiaris** V. HAGENOW, 1839; *Cellepora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**fastigata** SCHULZ 1979; *Belemnella* (*Belemnella*) – [Mollusca: Cephalopoda: Coleoidea]  
**faujassii** (ROEMER, 1841); *Terebratulina* – [Tentaculata: Articulata (Brachiopoda)]  
**favosus** (SPENCER, 1913); *Crateraster* – [Echinodermata: Asteroidea]  
**fenestratus** RAVN, 1902; *Pecten* (*Aequipecten*) – [Mollusca: Bivalvia]  
**ferox** (DEFLANDRE 1937) DUXBURY 1980; *Florentinia* – [Dinophyceae]  
**fessus** (STOVER 1966) SHAFIK 1979; *Chiastozygus* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**fibuliformis** (REINHARDT 1964) HOFFMANN 1970; *Placozygus* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]

**filicauda** VOIGT, 1929; *Diplosolen* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**filiformis** (D'ORBIGNY, 1852); *Pachythea* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**filiformis** (REUSS, 1844); *Nodosaria* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**filograna** (GOLDFUSS, 1827); *Beisselina* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**fimbriatus** GOLDFUSS, 1836; *Spondylus* – [Mollusca: Bivalvia]  
**fimbriata** REGENHARDT, 1961; *Metavermilia* (*Vepreculina*) – [Arthropoda: Annelida: Polychaeta]  
**fiustulae** FRENZEL, 2000; *Procerolagena* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**fiustularis** (V. HAGENOW, 1846); *Berenicea* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**fittoni** (V. HAGENOW, 1842); *Neolothyrina* – [Tentaculata: Articulata (Brachiopoda)]  
**fiabellata** (D'ORBIGNY, 1851-54); *Beisselina* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**fiabellum** MARSSON, 1887; *Rhipidopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**fiuctuata** (J. DE C. SOWERBY, 1829); *Vermiliopsis* – [Arthropoda: Annelida: Polychaeta]  
**fiuitans** (BONNEMA, 1941); *Pedicythere* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**fioliacea** (MARSSON, 1878); *Lenticulina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**fioliacea** VOIGT, 1930; *Coscinopeura* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**fiotei** JENNINGS, 1936; *Arenobulimina* (*Arenobulimina*) – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**fiorchhammeri** V. HAGENOW, 1842; *Lima* (*Mantellum*) – [Mollusca: Bivalvia]  
**fiortior** BONNEMA, 1940; *Argilloecia* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**fiossacincta** BLACK 1971; *Ellipsagelosphaera* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**fiossula** (DARWIN, 1851); *Arcoscalpellum* – [Arthropoda: Crustacea: Cirripedia]  
**fioveolata** (MARSSON, 1878); *Heterostomella* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**firankei** CUSHMAN, 1936; *Frondicularia* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**firequens** GÓRKA 1957; *Nephrolithus* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**fiungiformis** (V. HAGENOW, 1846); *Bicavea*? – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]

**galeata** (BEISSEL, 1865); *Murinopsia* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**galeata** (V. HAGENOW, 1846); *Onychocella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**galeata** (V. HAGENOW, 1846); *Triccephalopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**galeata** STOLLEY, 1892; *Porosphaera* – [Porifera]  
**gallica** (STRADNER 1963) PERCH-NIELSEN 1973; *Cribrocorona* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]

**gastropora** (MARSSON, 1887); *Cryptostomella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**gastropora** (MARSSON, 1887); *Triccephalopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**gastroporum** MARSSON, 1887; *Cryptostoma* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**geinitzi** (V. HAGENOW, 1842); *Limea* – [Mollusca: Bivalvia]  
**germanica** (V. HAGENOW, 1851); *Pustulopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**germanica** BROOD, 1981; *Serpentipora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**germanicus** VOIGT, 1924; *Diplosolen* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**gibber** (SCHULZ & WEITSCHAT, 1971); *Recurvaster* – [Echinodermata: Asteroidea]  
**gibbosa** (V. HAGENOW, 1851); *Crisisina* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**gibbosa** (MARSSON, 1887); *Onychocella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
cf. **gibbosa** (SCHLÜTER, 1879); *Homolopsis* – [Arthropoda: Crustacea: Malacostraca]  
**gisii** (ROEMER, 1841); *Gisilina* – [Tentaculata: Articulata (Brachiopoda)]  
**gisleni** RASMUSSEN, 1961; *Democrinus* – [Echinodermata: Crinoidea]  
**glabrans** (CUSHMAN, 1938); *Heterohelix* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**glabrum** (ROEMER, 1841); *Cretiscalepellum* – [Arthropoda: Crustacea: Cirripedia]  
**glaphyra** (BRYDENE, 1930); *Membranipora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
cf. **glaucoopsammensis** CHARLETTA & BOYER, 1974; *Glycera* – [Arthropoda: Annelida: Polychaeta]  
**globularis** PHILLIPS, 1835; *Porosphaera* – [Porifera]  
**goldfussi** (V. HAGENOW, 1839); *Lunularia* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**goldfussi** (REUSS, 1847); *Dimorphocellaria* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**gomontoides** PRATJE, 1922; *Chaetophorites* – [Ichnofossilien]  
**gordialis** (SCHLOTHEIM, 1820); *Cycloserpula* – [Arthropoda: Annelida: Polychaeta]  
**gorkae** REINHARDT 1965; *Eiffellithus* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
aff. **gorkae** REINHARDT 1965; *Eiffellithus* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
cf. **gracilis** BOHM, 1891; *Fusus* – [Mollusca: Gastropoda]  
**gracilis** (D'ORBIGNY, 1852); *Laterocava* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**gracilis** (GOLDFUSS, 1827); *Melicertites* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**gracilis** HOFKER, 1956; *Heterostomella* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**gracilis** (MARSSON, 1878); *Angulogavelinella* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**gracilis** (SCHLOTHEIM, 1813); *Terebratulina* – [Tentaculata: Articulata (Brachiopoda)]  
**gracillima** (CUSHMAN, 1933); *Ellipsoidella* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
cf. **gradatum** LANG, 1919; *Kelestoma* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
cf. **grahami** SLITER, 1968; *Lagena* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**granatus** HOFFMANN 1970; *Kamptnerius* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**grandis** MARSSON, 1887; *Pachyderma* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**grandis** MARSSON, 1887; *Theonoo* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**grandis** PERCH-NIELSEN 1979; *Prediscosphaera* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
cf. **grandis** PERCH-NIELSEN 1979; *Prediscosphaera* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**granulata** KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000; *Ophiolepis*? – [Echinodermata: Ophiuroidea]  
**granulata** (NILSSON, 1827); *Pseudolimea* – [Mollusca: Bivalvia]  
**granulatus** NIELSEN, 1943; *Metopaster* – [Echinodermata: Asteroidea] ► siehe **undulatus**  
SPENCER, 1913; *Metopaster* – [Echinodermata: Asteroidea]  
**granulatus** (REINHARDT 1965) REINHARDT 1966; *Cretarhabdus*? – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
cf. **granulifera** (MANUM 1963) LENTIN & WILLIAMS 1976; *Chatangiella* – [Dinophyceae]  
**granulosa** (GOLDFUSS, 1826); *Rachiosoma* – [Echinodermata: Echinoidea]  
**granulosa** (JONES, 1849); *Cytherelloidea* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**granulosa** (ROEMER, 1841); *Placunopsis* – [Mollusca: Bivalvia]  
**granulosum** (ROEMER, 1840); *Ophiomusium* – [Echinodermata: Ophiuroidea]  
**granulosus** (GOLDFUSS, 1826); *Cardiaster* – [Echinodermata: Echinoidea]  
**granulosus** KUTSCHER, 1978; *Offaster* – [Echinodermata: Echinoidea]  
**graysonensis** (ALEXANDER, 1929); *Macrosaris* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**greenlandicus** (DONOVAN, 1953); *Hoploscapites* – [Mollusca: Cephalopoda: Ammonoidea]  
**grossoensis** HERMAN, 1982; *Pararhincodon* – [Vertebrata: Chondrichthyes]  
**gudmundseni** LEVINSÉN, 1925; *Puncturiella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]

**hagenowi** (BONNEMA, 1941); *Semicytherura* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**hagenowi** (DESOR, 1858); *Stereocidaris* – [Echinodermata: Echinoidea]  
**hagenowi** (GOLDFUSS, 1840); *Bourgueticrinus* – [Echinodermata: Crinoidea]  
**hagenowi** NESTLER, 1965; *Salenia* – [Echinodermata: Echinoidea] ► siehe **belgica** LAMBERT, 1898; *Salenia* (*Salenia*) – [Echinodermata: Echinoidea]

*hagenowi* (RASMUSSEN, 1950); *Stegophiura*? – [Echinodermata: Ophiuroidea]  
*haggi* DHONDT, 1971; *Syncyclonema* – [Mollusca: Bivalvia]  
*hallembayensis* DEROO, 1966; *Cythereis* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*halocyon* AGASSIZ, 1843; *Enchodus* – [Vertebrata: Osteichthyes]  
*harrisii* SKINNER, 1956; *Cytheropteron* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*harrisiana* (JONES, 1849); *Pontocyprella* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*heberti* (COTTEAU in COTTEAU & TRIGER 1860); *Cardiotaxis* – [Echinodermata: Echinoidea]  
*helicoides*; *Microhabdulus* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
*hemisphaericus* (DESOR, 1842); *Echinogalerus* – [Echinodermata: Echinoidea]  
*hemmoorensis* HOFFMANN 1970; *Rhagodiscus* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
*herthae* (SCHLÜTER, 1892); *Temnocidaris* (*Stereocidaris*) – [Echinodermata: Echinoidea] ▶ siehe *hagenowi* (DESOR, 1858); *Stereocidaris* – [Echinodermata: Echinoidea]  
*hexagona* D'ORBIGNY, 1852; *Lateroflustrarella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*hexagona* (V. HAGENOW, 1839); „*Membranipora*“ – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*hilli* (BLACK 1964) REINHARDT 1967; *Cribrosphærella* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
cf. *hiltermanni* (HOFKER, 1956); *Coryphostoma* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*hirundo* (V. HAGENOW, 1842); *Argyrotheca* – [Tentaculata: Articulata (Brachiopoda)]  
*hispida* CUSHMAN, 1931; *Eouvigerina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
cf. *hispida* LANG, 1922; *Rhiniopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*hispida* (VEEN, 1936); *Veeniceratina* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*hoffmanni* MANTELL, 1829; *Mosasaurus* – [Vertebrata: Reptilia]  
*hoffmanni* (VEEN, 1936); *Rehacythereis* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
aff. *hofkeri* (BROTZEN, 1936); *Praebulimina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*honjoi* BUKRY 1969; *Prediscosphaera* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
*hoperi* MANTELL, 1822; *Plagiostoma* – [Mollusca: Bivalvia]  
*horrida* LANG, 1922; *Rhiniopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*hrubieszowcensis* GAWOR-BIEDOWA, 1992; *Ellipsodimorphina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*humboldtii* (V. HAGENOW, 1842); *Gemmarcula* – [Tentaculata: Articulata (Brachiopoda)]  
*humilis* (BONNEMA, 1941); *Hemiparacytheridea* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
aff. *hystrix* (REUSS, 1863); *Nodosaria* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]

cf. *ignotus* (GÓRKA 1957) PERCH-NIELSEN 1968; *Discorhabdus* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
*ignotus cruciatus* (BUKRY 1969); *Discorhabdus* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
*ignotus ignotus* (GÓRKA 1957); *Discorhabdus* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
*imbricata* (REUSS, 1851); *Praebulimina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*imbricata elongata* BUKRY 1969; *Vagalapilla* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
*immersa* VOIGT, 1930; *Taractopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*imperfossa* HOFFMANN 1970; *Arkhangelskiella* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
*impressipora* (MARSSON, 1887); *Floridina* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*inaequilamellata* WILLEMS 1992; *Ruegenia* – [Dinophyceae]  
*inaequipora* (MÜLLER, 1964); *Eocaudina* – [Echinodermata: Holothuroidea]  
cf. *incisa* (V. HAGENOW, 1839); *Membraniporella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*incisa*(?) (V. HAGENOW, 1839); *Rhiniopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*incrassata* REUSS, 1851; *Bolivina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*incrustata* (V. HAGENOW, 1840); *Diaperoecia* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*incurva* (NILSSON, 1827); *Acutostrea* – [Mollusca: Bivalvia]  
*incurvatus* DUJARDIN, 1835; *Baculites* – [Mollusca: Cephalopoda: Ammonoidea]  
*inflata* MARIE, 1941; *Eouvigerina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*inflata* (REUSS, 1845); *Pyramidulina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*inodes* (KLUMPP 1953) EISENACK 1963; *Cordosphaeridium* – [Dinophyceae]  
*inopinatus* STEINICH, 1968; *Scumulus* – [Tentaculata: Articulata (Brachiopoda)]  
aff. *inornata* (D'ORBIGNY, 1846); *Laevidentalina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*insignis* (MARSSON, 1887); *Pachythea* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*inusitata* STEINICH, 1968; *Aemula* – [Tentaculata: Articulata (Brachiopoda)]  
*inversum* (NILSSON, 1827); *Propeamussium* (*Parvamussium*) – [Mollusca: Bivalvia]  
*inversus* (DEFLANDRE in DEFLANDRE & FERT 1954) BRAMLETTE & MARTINI 1964; *Markalius* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
*invigilata* BRYDONE, 1910; *Membranipora* (*Callopora*) – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*irisaie* (KJELLSTRÖM 1973) GOCHT 1976 ; *Hystrichosphaeropsis* – [Dinophyceae]

*irregularis* (BARNARD, 1972; *Ramulinella* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*irregularis* (D'ORBIGNY, 1851); *Disporella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*irregularis* (V. HAGENOW, 1839); *Onychocella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*irregularis* (MARSSON, 1878); *Dorothia* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*irregularis* (MARSSON, 1887; *Phormopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*ishidai* KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000; *Ophiocoma*? – [Echinodermata: Ophiuroidea]

*jaekeli* (HERRIG, 1963); *Posacythere* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*jaekeli* KRENCKEL, 1928; *Stereocidaris* – [Echinodermata: Echinoidea] ▶ siehe *pistillum* (QUENSTEDT, 1852); *Stereocidaris* – [Echinodermata: Echinoidea]  
*jaekeli* NIETSCH, 1921; *Echinocorys* – [Echinodermata: Echinoidea]  
*jaekeli* RICHTER, 1928; *Otolithus* (*Arius*) – [Vertebrata: Osteichthyes]  
*jasmundensis* KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000; *Sinosura* – [Echinodermata: Ophiuroidea]  
*jasmundi* STEINICH, 1965; *Gisilina* – [Tentaculata: Articulata (Brachiopoda)]  
*jekerica* (BERRY, 1938); *Ophiomyxa*? – [Echinodermata: Ophiuroidea]  
*jugosa* (ALEXANDER, 1934); *Patellacythere* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]

*knorrianus* DESMAREST, 1817; *Baculites* – [Mollusca: Cephalopoda: Ammonoidea]  
cf. *knorrianus* DESMAREST, 1817; *Baculites* – [Mollusca: Cephalopoda: Ammonoidea]  
*koenigi* (MANTELL, 1822); *Phymosoma* – [Echinodermata: Echinoidea]  
*krashenninikovii* (BOLLI 1974) WILLEMS 1992; *Oblivipithonella* – [Dinophyceae]  
*krauseae* HERRIG, 1994; *Polycope* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*krithiformis* (BONNEMA, 1940); *Krithe* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*kugleri* (CUSHMAN & RENZ, 1946); *Ellipsoidella* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*knradensis* (VEEN, 1934); *Bairdoppilata* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]

*labiata* MARSSON, 1887; *Semieschara*? – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*labiatula* (BRYDONE, 1913); *Floridina* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*labrosus* (T. SMITH, 1848); *Plectascus* – [Porifera]  
*lacrima* (REUSS, 1845); *Globulina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*lacrimula* WILLEMS 1985; *Tetramerosphaera* – [Dinophyceae]  
*lacunosa* STEINICH, 1965; *Argyrotheca* – [Tentaculata: Articulata (Brachiopoda)]  
cf. *laevigata* (DRUGG 1967) STOVER & EVITT 1978; *Fromea* – [Acritarcha]  
*laevigata* (NILSSON, 1826); *Svenia* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*laevis* (BEISSEL, 1891); *Sitella* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*laevis* JONES, 1875; *Ramulina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*laevis* (MARSSON, 1880); *Cuneoceratina* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*laevis* NILSSON, 1827; *Pecten* (*Syncyclonema*) – [Mollusca: Bivalvia]  
*laffittei* CARATINI 1963; *Staurolithites* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
*lagingi* VOIGT, 1993; *Pachydera* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*laminaria* (BRYDONE, 1914); *Trilophopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*lamourouxi* (V. HAGENOW, 1851); *Coscinopeura* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*lanceolatus* (ROEMER, 1840); *Isocrinus*? – [Echinodermata: Crinoidea]  
*langenthalii* (V. HAGENOW, 1839); *Eohornera* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*langi* BRYDONE, 1910; *Membranipora* (*Callopora*) – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*lapparenti*? BROTZEN, 1936; *Globotruncana* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*lata* HERRIG, 1963; *Kobayashiina* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*laticarinata* SLITER, 1968; *Fissurina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
gr. *laticirra* (CARPENTER, 1880); *Placometra* – [Echinodermata: Crinoidea]  
*latus* NOEL 1969; *Aspidolithus* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
*laurae* WITHERS, 1923; *Proverruca* – [Arthropoda: Crustacea: Cirripedia]  
*laximaculata* (LEVINSEN, 1925); *Ellisina* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*legumen* (REUSS, 1845); *Laevidentalina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*lenis* (GRZYBOWSKI, 1896); *Plectina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*lenticulus* (REUSS, 1845); *Gyroidinoides* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*levigata levigata* HERRIG, 1963; *Cytherelloidea* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*levinseni* VOIGT, 1930; *Triccephalopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*lewesiensis* (MANTELL, 1822); *Lepidenteron* – [Ichnofossilien]  
*lewesiensis* (MANTELL, 1822); *Osmeroides* – [Vertebrata: Osteichthyes]  
*lewesiensis* (MANTELL, 1822); *Pachydiscus* – [Mollusca: Cephalopoda: Ammonoidea]

**lichenoides** (GOLDFUSS, 1827); **Crisina** – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**lidiae** (GÓRKA 1963) DAVEY 1969; **Palaeocystodinium** – [Dinophyceae]  
**liebusi** BROTZEN, 1936; **Planularia** – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**limbata** (SCHLOTHEIM, 1813); **Crethirynchia** – [Tentaculata: Articulata (Brachiopoda)]  
**limbicrassa** REINHARDT 1964; **Stradneria** – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**limbitenuis** REINHARDT 1964; **Ahmuellerella** – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**limburgensis** (VEEN, 1938); **Macroscapha** – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**limburgensis** (HOWE & LAURENCICH, 1958); **Schizocythere** – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda] ▶ siehe **bonnemai** (DEROO, 1966); **Schizocythere** – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**linea** KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000; **Ophiolepis**? – [Echinodermata: Ophiuroidea]  
**linearis** LEVINSSEN, 1925; **Onychocella** (*Rectonychocella*) – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**linearis** (MANTELL, 1822); **Conotomaria** – [Mollusca: Gastropoda]  
**lineata** (BEISSEL, 1865); **Clinopora** – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**lineata** v. HAGENOW, 1842; **Fronicularia** – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**liradiscoides** O. WETZEL 1933, emend. MARHEINECKE 1992; **Membranilamax** – [Dinophyceae]  
**Imatrona** (v. HAGENOW, 1839); **Onychocella** – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**lobata** (MÜLLER, 1964); **Eocaudina** – [Echinodermata: Holothuroidea]  
**lobosa** NESTLER, 1965; **Salenia** – [Echinodermata: Echinoidea]  
**loisana** TRUJILLO, 1960; **Marginulina** – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**lombricus** (DEFRANCE, 1827); **Glomerula** – [Arthropoda: Annelida: Polychaeta]  
**longa** (BONNEMA, 1941); **Tumidocytherura**? – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**longa** (VEEN, 1936); **Protojonesia** – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**longicauda** (BONNEMA, 1941); **Paracytheridea** – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**longicollis** STEINICH, 1965; **Terebratulina** – [Tentaculata: Articulata (Brachiopoda)]  
**longispina** (BOSQUET, 1854); **Bythoceratina** (*Bythoceratina*) – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**lonsdaleianus lonsdaleianus** (JONES, 1849); **Phacorhabdotus** – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]

**lowei** HOWE, 1936; **Eucythere** – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**lublinensis** GAWOR-BIEDOWA, 1987; **Coryphostomella** – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**lueneburgense** (SCHLÜTER, 1872); **Anagaudryceras** – [Mollusca: Cephalopoda: Ammonoidea]  
**luxuriosa** HERRIG, 1964; **Polycope** – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**lyra** (v. HAGENOW, 1839); **Callopora** – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**lyraeformis** VOIGT, 1930; **Membranipora** (*Callopora*) – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]

**macropus** (J. DE C. SOWERBY, 1829); **Pyrgopolon** (*Septenaria*) – [Arthropoda: Annelida: Polychaeta]  
**macrotuberculatus** (MÜLLER, 1966); **Pileolaria**? – [Arthropoda: Annelida: Polychaeta]  
**madreporacea** (GOLDFUSS, 1827); **Pustulopora** – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**maastrichtensis** SCHLÜTER, 1892; **Salenia** (*Pleurosalenia*) – [Echinodermata: Echinoidea] ▶ siehe **pygmaea** (v. HAGENOW, 1840); **Salenidia** – [Echinodermata: Echinoidea]  
**magna** LANG, 1916; **Leptocheilopora** – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**magnificus** DEFLANDRE 1959; **Kamptnerius** – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**magnificus** (D'ORBIGNY, 1853); **Conulus** – [Echinodermata: Echinoidea]  
**magnum** WIND & WISE in WISE & WIND 1977; **Biscutum** – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**magnus** SPENCER, 1913; **Ophryaster** – [Echinodermata: Asteroidea]  
**majuscula** (MARSSON, 1878); **Pyramidulina** – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**mangyshlakensis** ALEKSEEV & ENDELMAN, 1989; **Heckerina** – [Ichnofossilien]  
**manifesta** (REUSS, 1851); **Pseudonodosaria** – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**manivitae** BUKRY 1973; **Watznaueria** – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**margereili** NOEL 1965; **Cyclagelosphaera** – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**marginata** (D'ORBIGNY, 1852); **Membranipora** (*Callopora*) – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**marginata** (v. HAGENOW, 1839); **Beisselinopsis** – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**marginata** MARSSON, 1878; **Nodosaria** – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**mariae** (JONES, 1852); **Gavelinella** – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**mariae** SCHJUFUMA, 1946; **Lenticulina** – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**marssoni** BONNEMA, 1941; **Xestoleberis** – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**marssoni** (BRYDONE, 1911); **Lunularia** – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]

**marssoni** CUSHMAN & TODD, 1943; **Pullenia** – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**marssoni** (GREGORY, 1899); **Petalopora** – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**marssoni** TRIEBEL, 1949; **Paijenborchella** (*Eopaijenborchella*) – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**marssoni** (VEEN, 1938); **Bythoceratina** (*Bythoceratina*) – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**marsumium** (v. HAGENOW, 1839); **Balantiostoma** – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
cf. **marsumium** (v. HAGENOW, 1839); **Balantiostoma** – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**mathewsi** (BLACK 1964) REINHARDT 1966; **Cribrosphaerella** – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**maximum** (J. DE C. SOWERBY, 1829); **Arcoscalpellum** – [Arthropoda: Crustacea: Cirripedia]  
**maximum** var. **cylindraceum** (DARWIN, 1851); **Arcoscalpellum** – [Arthropoda: Crustacea: Cirripedia] ▶ siehe **maximum** var. **solidulum** (STEENSTRUP, 1839); **Arcoscalpellum** – [Arthropoda: Crustacea: Cirripedia]  
**maximum** var. **solidulum** (STEENSTRUP, 1839); **Arcoscalpellum** – [Arthropoda: Crustacea: Cirripedia]  
**maximum** var. **sulcatum** (J. DE C. SOWERBY, 1829); **Arcoscalpellum** – [Arthropoda: Crustacea: Cirripedia]  
**media** (v. HAGENOW, 1846); **Stomatopora** – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**mediopunctata** VOIGT, 1930; **Puncturiella** – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**megalopolitana?** (REUSS, 1855); **Laeidentalina** – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**melaniae** (GÓRKA 1957); **Biscutum** – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**membranacea** (v. HAGENOW, 1846); **Micropora** – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**membranaceum** (NILSSON, 1827); **Entolium** – [Mollusca: Bivalvia]  
**michelini** (v. HAGENOW, 1851); **Discotubigera** – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**microdon** (AGASSIZ, 1843); **Notidanus** (*Hexanchus?*) – [Vertebrata: Chondrichthyes]  
**microdon** GOLDFUSS, 1827; **Ceripora** – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
cf. **micropora** SCHRAMMEN, 1910-1912; **Leptophragma** – [Porifera]  
**microrhabdulina** PERCH-NIELSEN 1973; **Prediscosphaera** – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**microsphaera** REUSS, 1875; **Fronicularia** – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**microstoma** (MARSSON, 1887); **Aechmella** – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**microtriaina** (KLUMPP 1953) EISENACK 1963; **Cordosphaeridium** – [Dinophyceae]  
**mielnicensis** (GÓRKA 1957) PERCH-NIELSEN 1968; **Staurolithites** – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
cf. **mielnicensis** (GÓRKA 1957) PERCH-NIELSEN 1968; **Staurolithites** – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**miliaris** NIELSEN, 1943; **Stauranderaster** – [Echinodermata: Asteroidea]  
**minimus** (BUKRY 1969) PERCH-NIELSEN 1984; **Tranolithus** – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**minimus** (SCHACKO, 1892); **Ammodiscus** – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
aff. **minuta** (AGASSIZ, 1843); „*Lamna*“ – [Vertebrata: Chondrichthyes]  
**minuta** FRENZEL, 2000; **Epistominella** – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**minuta Form C** NIELSEN, 1918; **Moltkia** – [Anthozoa: Octocorallia]  
**minuticosta** (SZCZECZURA, 1965); **Sphaeroleberis** – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
cf. **minutissima** (GAWOR-BIEDOWA, 1992); **Hagenowina** – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**minutus** (MARSSON, 1878); **Cuneus** – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**mira** (HOFFMANN 1970); **Cribrosphaerella** – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**mitra** (GOLDFUSS, 1827); **Spinopora** – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**mitra** (v. HAGENOW, 1846); **Lunularia** – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**mixtus** NIELSEN, 1943; **Stauranderaster** – [Echinodermata: Asteroidea]  
**moenensis** LANG, 1916; **Pachydera** – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**monastica** (BRYDONE, 1909); **Thoracopora** – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**monile** (v. HAGENOW, 1842); **Laeidentalina** – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**monterelensis** (MARIE, 1941); **Brotenella** – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
cf. **monterelensis** MARIE, 1941; **Fronicularia** – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**monticula** BRYDONE, 1936; **Micropora** – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**montuosa montuosa** (JONES & HINDE, 1890); **Tuberceratina** – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**moremani** (CUSHMAN, 1938); **Heterohelix** – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**morulosa** (WETZEL 1961) GOCHT & WILLE 1972; **Palambages** – [Chlorophyceae]  
**mosae** (BRONN, 1837); **Sclerostyla** – [Arthropoda: Annelida: Polychaeta]

*muconata* REUSS, 1845; *Fronidularia* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*muelleri* (BONNEMA, 1941); *Tumidocythera* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*muelleri* nom. nov. JÄGER, im Druck; *Neodexiospira*? – [Arthropoda: Annelida: Polychaeta]  
*muensteri* REUSS, 1854; *Verneuilina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*muensteri* (ROEMER, 1838); *Cytherella* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*multiceps* LANG, 1916; *Polycephalopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*multicostata* VOIGT, 1930; *Castanopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*multiforme* RAVN, 1928; *Palaeodiadema* – [Echinodermata: Echinoidea]  
*multigemmans* (ILLIES, 1974); *Stomatopropsis* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*multilamellosum* VOIGT, 1930; *Conopeum* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*multiplus* (PERCH-NIELSEN 1973) ROMEIN 1979; *Ocotolithus* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
*multipora* (MÜLLER, 1964); *Eocaudina* – [Echinodermata: Holothuroidea]  
*multiunctata* (BANDY, 1951); *Gavelinella* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*multiseptus* (BROTZEN, 1936); *Globorotalites* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*multispina* LALICKER, 1948; *Biglobigerinella* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*multistriata* (MARSSON, 1878); *Lagena*? – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*multistriata* REUSS, 1845-1846; *Turritella* – [Mollusca: Gastropoda]  
*mundesleiensis* BRYDONE, 1913; *Semieschara* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*murus* (MARTINI 1961) BUKRY 1973; *Micula* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
gr. *mystica* v. HAGENOW, 1840; *Hertha* – [Echinodermata: Crinoidea]

*naissantii* (HÉBERT, 1855); *Brachylepas* – [Arthropoda: Crustacea: Cirripedia]  
*nana* HERRIG, 1968; „*Saida*“ – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*nana* NUYTS, 1990; *Asciocythere* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
cf. *navicula* (D'ORBIGNY, 1840); *Saracenaria* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*nilssoni* (GOLDFUSS, 1835); *Syncyclonema* – [Mollusca: Bivalvia]  
*nilssonii* (v. HAGENOW, 1842); *Atreta* – [Mollusca: Bivalvia]  
*nitida* MORROW, 1934; *Pleurostomella* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*nobilis* BROTZEN, 1948; *Anomalinoidea* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*nobilis* STEINICH, 1968; *Dalligas* – [Tentaculata: Articulata (Brachiopoda)]  
*nodulifera* (LEVINSEN, 1925); *Onychocella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*noelliae* PERCH-NIELSEN 1968; *Dodekapodorhabdus* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
*nonna* (v. HAGENOW, 1839); *Hoplitaechmella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*notaculum* WIND & WISE in WISE & WIND 1977; *Biscutum* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
*novaki* var. *anglica* (BRYDONE, 1910); *Onychocella*(?) – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*nuciformis* (v. HAGENOW, 1839); *Porosphaera* – [Porifera]  
*nuda* (MOSTLER, 1971); *Calclamna* – [Echinodermata: Holothuroidea]  
*nuda* (REUSS, 1862); *Laevidentalina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*nuda* (REUSS, 1862); *Lenticulina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*nuttalli* (VOORWIJK, 1937); *Pseudotextularia* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*nystii* (v. HAGENOW, 1851); *Onychocella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]

*obesa* (REUSS, 1851); *Hagenowella* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*obesa* SAHNI, 1925; *Neoliothyryna* – [Tentaculata: Articulata (Brachiopoda)]  
*oblata* REINHARDT 1966; *Ahmuellerella* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
*obliqua* (BENETT, 1831); *Heterostinia* – [Porifera]  
*obliqua* STRADNER 1963; *Arkhangelskiella* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
*obliquum* (STRADNER 1963) REINHARDT 1970; *Gartnerago* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
aff. *obscura* (REUSS, 1845); *Pyramidulina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*obscurus* (DEFLANDRE 1959) PRINS & SISSINGH in SISSINGH 1977; *Calculites* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
*obstinata* STEINICH, 1965; *Argyrotheca* – [Tentaculata: Articulata (Brachiopoda)]  
*obtecta* LANG, 1919; *Tricephalopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*obtusa* FRENZEL, 2000; *Cribrella* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*obtusa* SCHULZ 1979; *Belemmella* (*Pachybelemmella*) – [Mollusca: Cephalopoda: Coleoidea]  
*occulsa* (BRYDONE, 1913); *Thyracella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*occulta* v. HAGENOW, 1846; „*Cellepora*“ – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*occulta occlusa* (HERRIG, 1963); *Hemiparacytheridea* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]

*occulta restricta* (HERRIG, 1963); *Hemiparacytheridea* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
gr. *occellatus* (FORBES, 1848); *Valettaster* – [Echinodermata: Asteroidea]  
*octogona* (MARIE, 1941); *Conolagena* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*octoradiata* (GÓRKA 1957) REINHARDT 1967; *Ahmuellerella* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
*oligostegia* (REUSS, 1860); *Lenticulina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
cf. *oligostegia* (REUSS, 1845); *Laevidentalina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*operta* LANG, 1922; *Phractoporella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*orbiculata* HOFMANN, 1996; *Dendrina* – [Ichnofossilien]  
*ornata* (BOSQUET, 1847); *Limburgina* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*ornatus* (RASMUSSEN, 1950); *Trichaster*? – [Echinodermata: Ophiuroidea]  
*ortocarena* MARIE, 1941; *Fronidularia* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*ostreicola* (BRYDONE, 1909); *Pliophloea* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*ovalis* (KAUFMANN 1865); *Pithonella* – [Dinophyceae]  
*ovata* BONNEMA, 1941; *Xestoleberis* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*ovata* v. HAGENOW, 1842; *Orbignyina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*ovata* (ROEMER, 1841); *Cytherella* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*ovata* (BUKRY 1969) BLACK 1973; *Ellipsagelosphaera* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
*ovatus* LESKE, 1778; *Echinocorys* – [Echinodermata: Echinoidea]  
*oxycona* (REUSS, 1860); *Marssonella* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
aff. *oxystomum* (REUSS, 1863); *Pygmaeoseistron* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]

*pachyderma* (MARSSON, 1887); *Beisselina* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*paleocenicus* (BROTZEN, 1948); *Bolivinoidea* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*palpifera* (BRYDONE, 1912); *Onychocella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*parallela* REUSS, 1845; *Cytherella* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*parallelus* PERCH-NIELSEN 1973; *Eiffellithus* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
*paramoudrae* BROMLEY, SCHULZ & PEAKE, 1975; *Bathichnus* – [Ichnofossilien]  
*parasitica* (v. HAGENOW, 1839); *Idmonea* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*parasitica* v. HAGENOW, 1839; *Ceripora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*parisiensis* (DEFRANCE, 1819); *Ancistrocrania* – [Tentaculata: Inarticulata (Brachiopoda)]  
*parisiensis* D'ORBIGNY, 1852; *Vincularia* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*parva* (BONNEMA, 1941); *Parvacythereis* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*parva* (EHREMEEVA, 1961); *Gyroidina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*parva* KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000; *Hemieuryale*? – [Echinodermata: Ophiuroidea]  
*parvula* (BROTZEN, 1948); *Sitella* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*patelliformis* (MARSSON, 1887); *Lunularia* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*patelliformis* VOIGT, 1930; *Membranipora* (*Callopora*) – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*patens* (KNER, 1847); *Cymatoceras* – [Mollusca: Cephalopoda: Nautiloidea]  
*paucicosta* FRANKE, 1928; *Lagena* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*paupercola* (REUSS, 1845); *Pyramidulina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*pavonia* (v. HAGENOW, 1839); *Aechmella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*pavonius* VOIGT, 1929; *Diplosolen* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*pchaleki* REINHARDT 1964; *Cribrosphaerella* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
*pedata* (MARSSON, 1880); *Cuneoceratina* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*pedatoides pedatoides* (BONNEMA, 1941); *Cuneoceratina* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*pentagonalis* (VEEN, 1934); *Bairdoppilata* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*pentagonum* (MAY 1980) HABIB & DRUGG 1987; *Pierceites* – [Dinophyceae]  
*pentangulata* (WOODWARD, 1833); *Kingena* – [Tentaculata: Articulata (Brachiopoda)]  
*pentasticha* (v. HAGENOW, 1839); *Stichomicropora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*percentsis*; *Calculites* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
*perconicus* (v. HAGENOW, 1840); *Echinocorys* – [Echinodermata: Echinoidea]  
*perforatum* WILSON 1974; *Northidium* – [Dinophyceae]  
*pergensis* VEEN, 1936; *Xestoleberis* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*permutata* KOCH, 1977; *Neoflabellina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*pertusa* (MARSSON, 1878); *Gavelinella* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*peterssoni* BROTZEN, 1945; *Bolivinoidea* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*phacelosus* STOVER 1966; *Tranolithus* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
*phragmites* DAVEY, DOWNIE, SARJEANT & WILLIAMS 1966; *Exochosphaeridium* – [Dinophyceae]  
*phyloptera* (BOSQUET, 1854); *Pterygocythereis* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]

**piriformis** (GOLDFUSS, 1827); *Onychocella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**pistillum** (QUENSTEDT, 1852); *Stereocidaris* – [Echinodermata: Echinoidea]  
 cf. **pistillum** (QUENSTEDT, 1852); *Stereocidaris* – [Echinodermata: Echinoidea]  
**plaitum** (CARSEY, 1926); *Coryphostoma* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
 gr. **plana** (BRÜNNICH-NIELSEN, 1913); *Hertha* – [Echinodermata: Crinoidea]  
**plana** GOLDFUSS, 1844; *Pleurotomaria* – [Mollusca: Gastropoda]  
**plana** KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000; *Amphiura?* – [Echinodermata: Ophiuroidea]  
**plana** STOLLEY, 1892; *Porosphaera* – [Porifera]  
**plana** VEEN, 1932; *Cytherella* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**planata** (CUSHMAN, 1938); *Heterohelix* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**platornatus** KUTSCHER, 1978; *Cyclaster* – [Echinodermata: Echinoidea]  
**plebeius** (PERCH-NIELSEN 1968) CRUX in CRUX et al. 1982; *Parhabdololithus* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
 cf. **pleurostomelloides** HERON-ALLEN & EARLAND, 1910; *Ellipsoidella* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**plexus** (J. DE C. SOWERBY, 1829); *Cycloglomerula* – [Arthropoda: Annelida: Polychaeta]  
**plicatella** BRYDNE, 1913; *Membranipora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**plicatella** (v. HAGENOW, 1851); *Polycephalopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
 aff. **plummerae** (CUSHMAN, 1940); *Nodogenerina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**polonica** GAWOR-BIEDOWA, 1992; *Biedafranciscina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**polonica** GAWOR-BIEDOWA, 1992; *Ellipsoidella* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**polonica** GAWOR-BIEDOWA, 1992; *Fursenkoina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**polycingulatus** REINHARDT 1965; *Coccolithites* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**pommerana** BROTZEN, 1936; *Stensioeina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**ponticula** (BUKRY 1969) PERCH-NIELSEN 1984; *Prediscosphaera* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**portifera** VOIGT, 1930; *Thyracella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**posterospinosa** HERRIG, 1963; *Cytherella* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**postparva** CLARKE, 1983; *Paracytherois?* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**postumbonatoideus** HERRIG, 1964; *Bythoceratina (Bythoceratina)* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**poulsenii** NIELSEN, 1943; *Metopaster* – [Echinodermata: Asteroidea]  
 aff. **poulsenii** NIELSEN, 1943; *Metopaster* – [Echinodermata: Asteroidea]  
**praegracilis** HERRIG, 1964; *Paracytherois?* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**praemegastoma** (MJATLIUK, 1953); *Gyroidina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**praemurus** (BUKRY 1973) STRADNER & STEINMETZ 1984; *Micula* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**praequadratus** ROTH 1978; *Lithraphidites* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**preciosa** (VEEN, 1936); *Clithrocytheridea* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**preslii** (REUSS, 1845); *Arenobulimina (Arenobulimina)* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
 cf. **primitiva** HOFKER, 1956; *Eponides* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**princeps** (v. HAGENOW, 1840); *Gauthiosoma* – [Echinodermata: Echinoidea]  
**prisca** BOSQUET, 1854; *Verruca* – [Arthropoda: Crustacea: Cirripedia]  
**priscus** (AGASSIZ, 1843); *Carcharhinus* – [Vertebrata: Chondrichthyes]  
**prismatica** (v. HAGENOW, 1839); *Vincularia* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
 cf. **prismatica** (REUSS, 1845); *Pyramidulina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**proboscidea** (MILNE-EDWARDS, 1838); *Entalophora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**procera** HAMM, 1881; *Spiroclausa* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**producta** (v. HAGENOW, 1840); *Rotiporina* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**producta** HERRIG, 1963; *Eucythere* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**producta** (NILSSON, 1827); *Nuculana (Nuculana)* – [Mollusca: Bivalvia]  
**projecta** HERRIG, 1964; *Argilloecia* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**prolixa** (CUSHMAN & PARKER, 1935); *Pyramidina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**proteus** var. **transversa** (D'ORBIGNY, 1851); *Aechmella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**pseudocretacea** HÅKANSSON & VOIGT, 1995; *Lunulites* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**pseudoexcavata** (HERRIG, 1964); *Semicytherura?* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**pseudohystrichodinium** (DEFLANDRE 1937); *Cordosphaeridium* – [Dinophyceae]  
**pseudoirregularis** VOIGT, 1924; *Onychocella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**pseudonana** (TEN DAM, 1950); *Laevidentalina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**pseudoradiata** (SCHLÜTER, 1883); *Gauthieria* – [Echinodermata: Echinoidea]

**pseudoradiata** D'ORBIGNY; *Anomia* – [Mollusca: Bivalvia]  
**pseudoscripta** (CUSHMAN, 1937); *Nodogenerina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**pterospemoides** (O. WETZEL 1933) SARJEANT 1985; *Membranilamax* – [Dinophyceae]  
**pulchellus** (NILSSON, 1827); *Lyropecten (Aequipecten)* – [Mollusca: Bivalvia]  
**pulchellus** (NILSSON, 1827); *Trigonosemus* – [Tentaculata: Articulata (Brachiopoda)]  
**pulcherrimum** (DEFLANDRE & COOKSON 1955) DAVEY & WILLIAMS 1966; *Oligosphaeridium* – [Dinophyceae]  
 cf. **pulcherrimum** (A. ROEMER, 1841); *Trachyscaphites* – [Mollusca: Cephalopoda: Ammonoidea]  
**pulchra** (BROTZEN, 1936); *Leaviheterohelix* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**pulchra** ULRICH & BASSLER, 1907; *Micropora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**pulchrum** DEFLANDRE 1935; *Hystrichodinium* – [Dinophyceae]  
**pumila** FRENZEL, 2000; *Bolivina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**pumile** O. WETZEL 1933; *Diacroxanthidium* – [Acritarcha]  
**punctata** KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000; *Ophiacantha?* – [Echinodermata: Ophiuroidea]  
**punctata** MARSSON, 1887; *Stigmatoechos* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**puncturata** (BOSQUET, 1854); *Dumontina* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**pungens** (QUENSTEDT, 1849); *Terebripora* – [Ichnofossilien]  
**puschi** (REUSS, 1851); *Arenobulimina (Harena)* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
 cf. **pusilla** (BROTZEN, 1936); *Praebulimina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**pusillum** (v. HAGENOW, 1851); *Balantiostoma* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**pustulata** REISS, 1954; *Bolivinoidea* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**pustulosa** (v. HAGENOW, 1851); *Diastopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**pustulosa** (MARSSON, 1887); *Beisselina* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**pustulosa** MARSSON, 1887; *Porina* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
 gr. **pygmaea** GISLÉN, 1924; *Hertha* – [Echinodermata: Crinoidea]  
**pygmaea** (v. HAGENOW, 1840); *Salenidia* – [Echinodermata: Echinoidea]  
**pygmaeus** (v. HAGENOW, 1840); *Bipygmaeus* – [Arthropoda: Annelida: Polychaeta]  
**pygmaeus** SPENCER, 1913; *Lophidiaster* – [Echinodermata: Asteroidea]  
**pyramis tubulosa** (ROEMER, 1841); *Siphonia* – [Porifera]  
**pyrophorum** (EHRENBERG 1838) SARJEANT 1967; *Palaeoperidinium* – [Dinophyceae]

**quadratus** (BRAMLETTE & MARTINI 1964) ROTH 1978; *Lithraphidites* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
 aff. **quadratus** (BRAMLETTE & MARTINI 1964) ROTH 1978; *Lithraphidites* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**quadrupunctata** (v. HAGENOW, 1839); *Beisselina* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**quadrispina** (BONNEMA 1941) *sensu* HERRIG 1993; *Profundobythere* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**quadrispinata** DEROO, 1966; *Curfsina* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**quasicribrata** (O. WETZEL 1961) emend. GOCHT 1976; *Hystrichosphaeropsis* – [Dinophyceae]  
**quinquecostata** (SOWERBY, 1814); *Neithea (Neithea)* – [Mollusca: Bivalvia]  
**quinqueloba** (GOLDFUSS, 1831); *Crateraster* – [Echinodermata: Asteroidea]

**radiata** (SORIGNET, 1850); *Gauthieria* – [Echinodermata: Echinoidea]  
**radiatum** KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000; *Ophioderma?* – [Echinodermata: Ophiuroidea]  
**radiatus** MANTELL, 1822; *Ventriculites* – [Porifera]  
 gr. **radiatus** (SPENCER, 1913); *Recurvaster* – [Echinodermata: Asteroidea]  
**radula** (MARSSON, 1887); *Amphiblestrum* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**ramosa** D'ORBIGNY, 1853; *Filisparsa* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
 cf. **ramosa** (D'ORBIGNY, 1853); *Idmonea* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**ramosa** (v. HAGENOW, 1839); *Stomatopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**ramosa** (v. HAGENOW, 1851); *Reptomulticlausa* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**ramosa** (v. HAGENOW, 1840); *Talpina* – [Ichnofossilien]  
 cf. **ramosa** (v. HAGENOW, 1840); *Talpina* – [Ichnofossilien]  
**ramosus gracilis** (DAVEY & WILLIAMS 1966) LENTIN & WILLIAMS 1973; *Spiniferites* – [Dinophyceae]  
**ramosus granosus** (DAVEY & WILLIAMS 1966) LENTIN & WILLIAMS 1973; *Spiniferites* – [Dinophyceae]  
**ramosus multibrevis** (DAVEY & WILLIAMS 1966) LENTIN & WILLIAMS 1973; *Spiniferites* – [Dinophyceae]  
**ramosus ramosus** LOEBLICH & LOEBLICH 1966; *Spiniferites* – [Dinophyceae]  
**ramulifera** (DEFLANDRE 1935) EVITT 1963; *Achomosphaera* – [Dinophyceae]

**ramulosus** LONSDALE, 1850; *Homoeosolen?* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**ranunculus** LANG, 1922; *Batrachopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**rara** (MÜLLER, 1964); *Theelia* – [Echinodermata: Holothuroidea]  
**rara** FRENZEL, 2000; *Ruegenella* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**raristriata** (CHAPMAN, 1893); *Dentalina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**rasmussenii** HESS, 1960; *Ophiocoma?* – [Echinodermata: Ophiuroidea]  
**rasmussenii** MÜLLER, 1953; *Pycinaster* – [Echinodermata: Asteroidea]  
**rectimarginata** NUYTS, 1990; *Cardobairdia* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**regulare** DAVEY & WILLIAMS 1966; *Tanyosphaeridium* – [Dinophyceae]  
**regularis** (GÖRKA 1957) VERBEEK 1977; *Ahmullerella* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**regularis** (V. HAGENOW, 1846); *Onychochella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**regularis** (SCHLOTHEIM, 1813); *Neitheia* (*Neitheia*) – [Mollusca: Bivalvia]  
ex aff. **regularis** D'ORBIGNY; *Boehmiceramus* – [Mollusca: Bivalvia]  
**reinhardtii** (PERCH-NIELSEN 1968) ROMEIN 1977; *Cyclagelosphaera* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**repens** (LEVINSEN, 1925); *Andriopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**reticulata** (MARSSON, 1887); *Petalopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**reticulata** (REUSS, 1851); *Neoflabellina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**reticulatus** (SCHULZ & WEITSCHAT, 1981); *Crateraster* – [Echinodermata: Asteroidea]  
**retracta** (ROEMER, 1841); *Cretirhynchia* – [Tentaculata: Articulata (Brachiopoda)]  
**reussi** (CUSHMAN, 1938); *Heterohelix* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**reussi** CUSHMAN & TODD, 1943; *Pullenia* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
„**reussi** v. HAGENOW, 1851; *Cricopora*” – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**rhabdosoma**; *Fragilaria* – [Bacillariophyceae]  
**rhpidata** KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000; *Ophiomyxa?* – [Echinodermata: Ophiuroidea]  
cf. **riccioidea** MÄGDEFRAU, 1937; *Abeliella* – [Ichnofossilien]  
**richteri** (V. HAGENOW, 1846); *Lunularia* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
cf. **rigaude** DEFLANDRE & COOKSON 1955; *Hystrichokolpoma* – [Dinophyceae]  
**rimosa** (MARSSON, 1887); *Onychochella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**rimosum** (MARSSON, 1878); *Ataxophragmium* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**ringens** (V. HAGENOW, 1839); *Amphiblestrum* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**ringens** var. **major** VOIGT, 1930; *Amphiblestrum* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
cf. **roemeri** GEINITZ, 1875; *Voluta* – [Mollusca: Gastropoda]  
**rostrum** (LEVINSEN, 1925); *Amphiblestrum* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**rosula** (EHRENBERG, 1854); *Bolivinopsis* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**rotatorius** (BUKRY 1969) KRANER 1980; *Bidiscus* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**rotulata** LAMARCK, 1804; *Lenticulina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**rotundata** BRÖNNIMANN, 1952; *Rugoglobigerina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**rotundus** V. HAGENOW, 1842; *Pecten* (*Syncyclonema*) – [Mollusca: Bivalvia]  
**rowei** (BRYDENE, 1906); *Onychochella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**ruagensis** KRENCKEL, 1928; *Stereocidaris* – [Echinodermata: Echinoidea] ▶ siehe **hagenowi**  
(DESOR, 1858); *Stereocidaris* – [Echinodermata: Echinoidea]  
**ruagensis** KUTSCHER, 1978; *Brissopneustes* – [Echinodermata: Echinoidea]  
**rugiae** (HEINZ, 1933); *Trochoceramus* – [Mollusca: Bivalvia]  
**rugiae** VOIGT, 1928; *Otolithus* (*Gadidarum*) – [Vertebrata: Osteichthyes]  
**rugiana** (GISLÉN, 1924); *Amphorometra* – [Echinodermata: Crinoidea] ▶ siehe gr. **conoidea**  
(GOLDFUSS, 1839); *Amphorometra* – [Echinodermata: Crinoidea]  
**rugica** (MARSSON, 1887); *Micropora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**rugica** MARSSON, 1887; *Bactrellaria* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**rugosa** (D'ORBIGNY, 1840); *Neoflabellina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**rugosa** D'ORBIGNY, 1840; *Gaudryina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**rugosa** KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000; *Ophiacantha?* – [Echinodermata: Ophiuroidea]  
**rugosa** (PLUMMER, 1926); *Rugoglobigerina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**rustica** V. HAGENOW, 1849-1850; *Pustulopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**ruthenica** (REUSS, 1850); *Plectina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]

**saccata** (MARSSON, 1880); *Globoleberis* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**sagena** DAVEY & WILLIAMS 1966; *Achomosphaera* – [Dinophyceae]  
**salebrosa** (MARSSON, 1887); *Acropora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**salebrosa** MARSSON, 1887; *Lunulites* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]

**salisburgensis** FUGGER & KASTNER, 1885; *Inoceramus* (*Platyceramus*) – [Mollusca: Bivalvia] ▶  
siehe **tenuiplicatus** (TZANKOV, 1981); *Trochoceramus* – [Mollusca: Bivalvia]  
**salpingophorum** (DEFLANDRE 1935) DEFLANDRE 1937 emend. DAVEY & WILLIAMS 1966 ;  
*Hystrichosphaeridium* – [Dinophyceae]  
**saxea** STRADNER 1961; *Thoracosphaera* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**scabra** NESTLER, 1965; *Salenidia* – [Echinodermata: Echinoidea] ▶ siehe **bonisenti** (COTTEAU,  
1866) sensu LAMBERT, 1898; *Salenia* (*Pleurosalenia*) – [Echinodermata: Echinoidea]  
**scalprum** BRYDENE, 1929; *Membranipora* (*Callopora*) – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**schmidii** HERMAN, 1982; *Centrosymnum* – [Vertebrata: Chondrichthyes]  
aff. **schnneideri** KUTSCHER, 1987; *Sinosura* – [Echinodermata: Ophiuroidea]  
**scotus** (RISATTI 1973) WIND & WISE in WISE & WIND 1977; *Acuturris* – [Prymnesiophyceae  
(Coccolithophorida)]  
**sculpta** (D'ORBIGNY, 1851); *Puncturiella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**scutata** (GISLÉN, 1925); *Placometra* – [Echinodermata: Crinoidea] ▶ siehe gr. **laticirra**  
(CARPENTER, 1880); *Placometra* – [Echinodermata: Crinoidea]  
**scutatus** LESKE, 1778; *Echinocorys* – [Echinodermata: Echinoidea]  
**segmentatum**; *Gartnerago* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**sella** (MARSSON, 1887); *Lunularia* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**selmensis** (CUSHMAN, 1933); *Tappanina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**semicostata** V. HAGENOW, 1842; *Arca* – [Mollusca: Bivalvia]  
**semicostata** (MARSSON, 1878); *Guttulina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**semicylindrica** (ROEMER, 1841); *Desmepora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**semiglobularis** (POSSELT, 1894); *Meonia* – [Tentaculata: Articulata (Brachiopoda)]  
**semiinterrupta** BERRY, 1929; *Lagena* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**semilineata** WRIGHT, 1886; *Lagena* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**semilunaris** (V. HAGENOW, 1839); *Lunularia* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**seminotata** REUSS, 1860; *Marginulina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**semiplana** (SOWERBY, 1825); *Hyoitissa* – [Mollusca: Bivalvia]  
**semirotunda** KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000; *Ophiothela?* – [Echinodermata: Ophiuroidea]  
cf. **senonensis** (VALETTE, 1902); *Aspidaster?* – [Echinodermata: Asteroidea]  
**senonensis** (VALETTE, 1915); *Ophiocoma?* – [Echinodermata: Ophiuroidea]  
**senonensis** LEJEUNE-CARPENTIER 1938; *Areoligera* – [Dinophyceae]  
**senonica** DEECKE, 1901; *Hexagonaria* – [Porifera] ▶ siehe **alveolites** (ROEMER, 1841);  
*Aphrocallistes* – [Porifera]  
**sentum** KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000; *Ophiomusium* – [Echinodermata: Ophiuroidea]  
**septentrionalis** (BONNEMA, 1940); *Bairdopilata* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**septifera** VOIGT, 1995; *Septocea* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**seriata** (LEVINSEN, 1925); *Aechmella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**seriata** (MARSSON, 1887); *Beisselina* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**seriata** (MARSSON, 1887); *Stichopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**serpentina** (GOLDFUSS, 1831); *Glomerula* – [Arthropoda: Annelida: Polychaeta]  
**serrata** (ROEMER, 1840); *Ophiotitanos* – [Echinodermata: Ophiuroidea]  
**sexcostata** (WOODWARD, 1833); *Neitheia* (*Neitheia*) – [Mollusca: Bivalvia]  
**sherborni** (BRYDENE, 1906); *Tricephalopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**sidestrandensis** BARR, 1966; *Bolivinoides* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**sigmoides** (BRAMLETTE & SULLIVAN 1961) ROMEIN 1979; *Placozygus* – [Prymnesiophyceae  
(Coccolithophorida)]  
cf. **sigmoides** (BRAMLETTE & SULLIVAN 1961) ROMEIN 1979; *Placozygus* – [Prymnesiophyceae  
(Coccolithophorida)]  
**siliqua** JONES & HINDE, 1890; *Paracypris* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
cf. **siliqua** (REUSS, 1863); *Laevidentalina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**similis** VOIGT, 1930; *Tricephalopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**simplex** (D'ORBIGNY, 1852); *Ellisina* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**simplex** MÜLLER, 1950; *Asteronyx?* – [Echinodermata: Ophiuroidea]  
**simplex** MÜLLER, 1964; *Hemisphaeranthos* – [Echinodermata: Holothuroidea]  
**simplex** (REUSS, 1851); *Reussoolina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**simplex** (VEEN, 1936); *Protojonesia* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**sinuatum** KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000; *Ophiomusium* – [Echinodermata: Ophiuroidea]  
**slavatensis** (VEEN, 1936); *Bythoceratina* (*Bythoceratina*) – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**smirnovi** REICH, im Druck a; *Trematochus* – [Echinodermata: Holothuroidea]  
**smithi** SOWERBY, 1833; *Pyryla* – [Mollusca: Gastropoda]

*solea* V. HAGENOW, 1842; *Fronicularia* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*cofa* *volenoides* DEFRANCE, 1820; *Gervillia* – [Mollusca: Bivalvia]  
*solitarius* (V. HAGENOW, 1840); *Trypanites* – [Ichnofossilien]  
*solveigae* REICH, im Druck b; *Tripuscucumis* – [Echinodermata: Holothuroidea]  
*spalvata* (MARSSON, 1887); *Beisselina* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*specillata* VEKSHINA 1959; *Arkhangelskiella* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
*speciosum* (ALBERTI 1959) LENTIN & WILLIAMS 1987; *Cerodinium* – [Dinophyceae]  
*speculum* (MARSSON, 1887); *Micropora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*spenceri* (BRYDONE, 1913); *Cryptostoma* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*spenceri* RASMUSSEN, 1950; *Nymphaster* – [Echinodermata: Asteroidea]  
*sphaerica* (KAUFMANN 1865); *Pithonella* – [Dinophyceae]  
*sphaerica* (MARIE, 1941); *Oolina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*spinosa* (BRAMLETTE & MARTIN 1964) GARTNER 1968; *Prediscosphaera* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
*spinosus* (SOWERBY, 1814); *Spondylus* – [Mollusca: Bivalvia]  
*spinulosa* KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000; *Asteronyx?* – [Echinodermata: Ophiuroidea]  
*spiralis* (MARSSON, 1887); *Lunularia* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*splendens* (DEFLANDRE 1953) VERBEEK 1977; *Rhagodiscus* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
*squamifera* (VEEN, 1938); *Renicytherura* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*squamosa* ZITTEL, 1878; *Plinthosella* – [Porifera]  
*squamulosa* (V. HAGENOW, 1839); *Membraniporella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*stadensis* (LAMBERT, 1911); *Galerites* (*Galerites*) – [Echinodermata: Echinoidea]  
*staringi* (BONNEMA, 1941); *Tuberoaceratina* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*staringi* (VEEN, 1936); *Aversoalva* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*staringi* VEEN, 1932; *Cytherella* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*staringi* VEEN, 1936; *Cytherura* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*staurophora* (GARDET 1955) STRADNER 1963; *Micula* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
*stellifera* KRENCKEL, 1928; *Salenia* – [Echinodermata: Echinoidea] ▶ siehe *belgica* LAMBERT, 1898; *Salenia* (*Salenia*) – [Echinodermata: Echinoidea]  
*stelliferus* (V. HAGENOW, 1840); *Isselicrinus* – [Echinodermata: Crinoidea]  
*stenostoma* VOIGT, 1930; *Aechmella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*stigmatophorus* VOIGT, 1929; *Diplosolen* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*stoveri* (PERCH-NIELSEN 1968) SHAFIK & STRADNER 1971; *Prediscosphaera* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
*striata* (EHRENBERG, 1840); *Heterohelix* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*striata* (GOLDFUSS, 1827); *Beisselina* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*striata* KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000; *Ophiacantha?* – [Echinodermata: Ophiuroidea]  
*striata* LANG, 1921; *Pliophloea* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*striatissimus* V. HAGENOW, 1842; *Pecten* (*Camptonectes?*) – [Mollusca: Bivalvia]  
*striatocostata* (GOLDFUSS, 1833); *Neithea* (*Neithea*) – [Mollusca: Bivalvia]  
*striatoides* (BONNEMA, 1941); *Pseudocythere* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*striatopunctata* (VEEN, 1936); *Bonnyannella* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*striatula* REUSS, 1844; *Fronicularia* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*striatus* MANTELL, 1822; *Inoceramus* – [Mollusca: Bivalvia]  
cf. *striolata* (DEFLANDRE 1937) STOVER & EVITT 1978; *Coronifera* – [Dinophyceae]  
*striolata*; *Fragilaria* – [Bacillariophyceae]  
*subcardinalis* (SAHNI, 1925); *Cameithyris* – [Tentaculata: Articulata (Brachiopoda)]  
*subclavata* MARSSON, 1887; *Semieschara* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*subgranulata* (V. HAGENOW, 1846); *Micropora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*subinflexus* DHONDT, 1972; *Lyropecten* (*Aequipecten*) – [Mollusca: Bivalvia]  
*subirregularis* VOIGT, 1959; *Onychocella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*subornata* (REUSS, 1866); *Laevidentalina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*subornata* BROTZEN, 1940; *Spirillina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*subpentagonalis* HERRIG, 1963; *Eucythere* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*subradiata* D'ORBIGNY, 1840; *Arca* – [Mollusca: Bivalvia]  
*subreniformis* MARSSON, 1887; *Diastopora?* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*subreticulata* REUSS, 1869; *Heteropora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*subrostratum* EHRENBERG, 1854; *Loxostomum* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*subspheerica* (BERTHELIN, 1880); *Globulina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*substriatum* (RASMUSSEN, 1950); *Ophioderma?* – [Echinodermata: Ophiuroidea]

*subtilis* STEINICH, 1965; *Terebratulina* – [Tentaculata: Articulata (Brachiopoda)]  
*subtorquata* (MÜNSTER in GOLDFUSS, 1831); *Pentaditrupe* – [Arthropoda: Annelida: Polychaeta]  
*subtrigonalis* (HERRIG, 1963); *Microclytherura* (*Loxocythere*) – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*subulata* (AGASSIZ, 1843); *Carcharias* – [Vertebrata: Chondrichthyes]  
*subvitrea* (BRYDONE, 1909); *Pliophloea* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*suffulta* (MARSSON, 1887); *Bubnoffiella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*sulcata* KUTSCHER & JAGT in JAGT, 2000; *Ophiactis?* – [Echinodermata: Ophiuroidea]  
*sulcata* (LEVINSEN, 1925); *Monoporella(?)* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*sulcata* (NILSSON, 1826); *Dentalina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*sulcata* D'ORBIGNY, 1852; *Sulcocava* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
cf. *sulcata* VEEN, 1932; *Cytherella* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*sulcatiformis* POZARYSKA & URBANEK, 1956; *Lagena* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*sulcifera* (ROEMER, 1864); *Aulaxinia* – [Porifera]  
*sumensis* JELETZKY 1949; *Belemnella* (*Pachybelemnella*) – [Mollusca: Cephalopoda: Coleoidea]  
*supplanata* VEEN, 1936; *Xestoleberis* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*supracretacea* FRENZEL, 2000; *Favolagena* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*supracretaceus* (REINHARDT 1965) PERCH-NIELSEN 1968; *Biscutum* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
*surirella* (DEFLANDRE & FERT 1954); *Retecapsa* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
*swastica* STRADNER & STEINMETZ 1984; *Micula* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
*szajnochae* (GRZYBOWSKI, 1896); *Reussella* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]

*taeniatum* (V. HAGENOW, 1840); *Phymosoma* – [Echinodermata: Echinoidea]  
*tecta* (GOLDFUSS, 1833); *Ctenoides?* – [Mollusca: Bivalvia]  
*tectiforma* REINHARDT 1964; *Cribrosphaerella* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
*tegulatus* (V. HAGENOW, 1842); *Spyridoceramus* – [Mollusca: Bivalvia]  
*telatynensis* GAWOR-BIEDOWA, 1987; *Telatynella* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*tenebrosa* BRYDONE, 1912; *Membranipora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*tenuicostata* STEINICH, 1963; *Rugia* – [Tentaculata: Articulata (Brachiopoda)]  
*tenuiplicatus* (TZANKOV, 1981); *Trochoceramus* – [Mollusca: Bivalvia]  
*tenuiporus* (SCHLÜTER, 1902); *Echinogalerus* – [Echinodermata: Echinoidea]  
*tenuis* (HERRIG, 1963); *Phodeucythere* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*tenuistriata* (FRANKE, 1925); *Chrysalogonium* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*tenuistriatus* (KNER, 1848); *Hoplоссaphites* – [Mollusca: Cephalopoda: Ammonoidea]  
*texanum* CUSHMAN, 1936; *Chrysalogonium* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*torosa* (MARSSON, 1887); *Onychocella* (*Rectonychocella*) – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*toulmini* (BROTZEN, 1948); *Paralabamina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*trabeculatus* (GÓRKA 1957) VERBEEK 1970; *Helicolithus* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
*transuralica* (MOROZOVA, 1953); *Morozovia* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*trapezoidale* (ROEMER, 1841); *Trapezium* (*Trapezium*) – [Mollusca: Bivalvia]  
*triangularis* (D'ORBIGNY, 1840); *Saracenaria* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*tricarinata* (REUSS, 1844); *Tritaxia* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*tricostata* JØRGENSEN, 1974; *Cytherelloidea* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*tricostulata* MARSSON, 1878; *Lagena* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*tricuspidata* (JONES & HINDE, 1890); *Nemoceratina* (*Pariceratina*) – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*tridens* (KNER, 1848); *Acanthoscaphites* – [Mollusca: Cephalopoda: Ammonoidea]  
*triebli* NUYTS, 1990; *Cardobairdia* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*trifaria* (V. HAGENOW, 1846); *Membranipora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
cf. *trifidum* (STRADNER in STRADNER & PAPP 1961) PRINS & PERCH-NIELSEN in MANIVIT et al. 1977; *Quadrum* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
*trigona* (CHAPMAN, 1892); *Cuneus* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*trigonopora* MARSSON, 1887; *Membranipora* (*Callopora*) – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*trigonoptera* (BOSQUET, 1854); *Bythoceratina* (*Bythoceratina*) – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*trigona* (REUSS, 1845); *Guttulina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*trilobata* (D'ORBIGNY, 1840); *Vaginulina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*trimensis* BRYDONE, 1918; *Polycephalopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]

cf. *tripartita* (COOKSON & EISENACK 1960) LENTIN & WILLIAMS 1976; *Chatangiella* – [Dinophyceae]  
*tripunctata* (V. HAGENOW, 1839); *Membranipora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*tristoma* (V. HAGENOW, 1839); *Beisselina* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*trituberculata* (HERRIG, 1963); *Bythoceratina* (*Bythoceratina*) – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*trochiformis* (V. HAGENOW, 1840); *Conorca* – [Arthropoda: Annelida: Polychaeta]  
*trochiformis* (SCHACKO, 1892); *Patellina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*trochus* (D'ORBIGNY, 1840); *Marssonella* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*truncata* (BOSQUET, 1847); *Cytherella* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*truncata* (GOLDFUSS, 1827); *Osculipora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*truncata* (V. HAGENOW, 1839); *Proboscina* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*tuberculata* (BONNEMA, 1941); *Renicytherura* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*tuberculata* (NILSSON, 1827); *Ancistrocrania* – [Tentaculata: Inarticulata (Brachiopoda)]  
*tuberculata* (SOLLAS, 1877); *Bullopore* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*tuberculifera* (NIELSEN, 1931); *Metavermilia* (*Vepreculina*) – [Arthropoda: Annelida: Polychaeta]  
*tubiferum* (EHRENBERG 1838) DEFLANDRE 1937 emend. DAVEY & WILLIAMS 1966 ;  
*Hystrichosphaeridium* – [Dinophyceae]  
*tubiforme* SCHRAMMEN, 1910-1912; *Rhizopoterion* – [Porifera]  
*tumida* (BONNEMA, 1941); *Tumidocytherura* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
gr. *tumidus* SPENCER, 1913; *Metopaster* – [Echinodermata: Asteroidea]  
cf. *tunesiana* DAM & SIGAL, 1950; *Saraceneria* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*turricula* (EICHWALD, 1865); *Orthoconorca* – [Arthropoda: Annelida: Polychaeta]  
*turriseffeli* (DEFLANDRE IN DEFLANDRE & FERT 1954) REINHARDT 1965; *Eiffellithus* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]

*ubaghsi* VEEN, 1936; *Cytherura* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*umbilicatus* (D'ORBIGNY, 1840); *Gyroidinoides* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*umbonata umbonata* (WILLIAMSON, 1848); *Bythoceratina* (*Bythoceratina*) – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*umbonatoides insolata* HERRIG, 1967; *Bythoceratina* (*Bythoceratina*) – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*umbonella* (BOSQUET, 1854); *Bythoceratina* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*undosus* PERCH-NIELSEN 1973; *Microrhabdulus* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
*undulatus* SPENCER, 1913; *Metopaster* – [Echinodermata: Asteroidea]  
*unipora* D'ORBIGNY, 1850; *Crisisina* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*utinensis* (O. WETZEL 1933) SARJEANT 1985; *Cannosphaeropsis* – [Dinophyceae]  
*utinensis* O. WETZEL 1933, emend. SARJEANT 1985; *Triblastula* – [Dinophyceae]

*van-nieliae*; *Cylindralithus* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
*variabilis* (V. HAGENOW, 1842); *Merklinia* – [Mollusca: Bivalvia]  
*variabilis* GAWOR-BIEDOWA, 1992; *Ellipsodimorphina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*variabilis* SUHR, 1988; *Lepidenteron* – [Ichnofossilien]  
*varians* (ŁOPUSKI, 1911); *Acanthoscaphites* – [Mollusca: Cephalopoda: Ammonoidea]  
*varius* CRUX 1982; *Pervillithus*? – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
*velata* (V. HAGENOW, 1839); *Filicea* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*ventricosa* (BROTZEN, 1936); *Præbulimina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*ventriosum* (O. WETZEL 1933) emend. GOCHT 1979; *Cribroperidinium* – [Dinophyceae]  
*ventrotuberculata* (BONNEMA, 1941); *Vesticitherura* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*venusta* AGASSIZ, 1843; „*Sphyrna*“ – [Vertebrata: Chondrichthyes]  
*venusta* (MÜLLER, 1964); *Theelia* – [Echinodermata: Holothuroidea]  
*vermicularis* (V. HAGENOW, 1846); *Tricephalopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*versipellis* (REGENHARDT, 1961); *Spiraserpula* – [Arthropoda: Annelida: Polychaeta]  
*vertebralis* LAMARCK, 1801; *Baculites* – [Mollusca: Cephalopoda: Ammonoidea]  
*verticellata* (D'ORBIGNY, 1853); *Meliceritella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*verticillata* (GOLDFUSS, 1827); *Spiopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*vesicularis* (LAMARCK, 1806); *Pycnodonte* (*Phygraea*) – [Mollusca: Bivalvia]  
*vesicularis* (BEISSEL, 1865); *Membranipora* (*Callopora*) – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*vespertilio* (V. HAGENOW, 1839); *Hoplitaechmella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*vestita* (LEVINSEN, 1925); *Tricephalopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*vincularoides* MARSSON, 1887; *Homalostega* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]

*virgatus* (NILSSON, 1827); *Camptonectes* (*Camptonectes*) – [Mollusca: Bivalvia]  
*virginica* BUKRY 1969; *Watznaueria* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
*virgo* V. HAGENOW, 1839; *Glaucanome* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*virgula* (V. HAGENOW, 1840); *Pustulopora* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
aff. *vistulae* (POZARYSKA, 1957); *Laevidentalina*? – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
cf. *vistulae* (POZARYSKA, 1957); *Laevidentalina*? – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*voltzianus* (D'ORBIGNY, 1840); *Cibicoides* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*vscripium* (VEEN, 1936); *Aversovalva* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
*vulcani* BRYDONE, 1913; „*Homalostega*“ – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*vulgaris turgidulus* (LAMBERT, 1911); *Galerites* (*Galerites*) – [Echinodermata: Echinoidea]

*waltheri* VOIGT, 1930; *Aechmella* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*wegneri* (JÄGER, 1983); *Dorsoserpula* – [Arthropoda: Annelida: Polychaeta]  
*wehrlii* (NESTLER, 1978); *Hemidiadema* – [Echinodermata: Echinoidea]  
*weissii* V. HAGENOW, 1842; *Pecten* – [Mollusca: Bivalvia]  
*wetherelli* (MORRIS, 1851); *Lacazella* (*Bifolium*) – [Tentaculata: Articulata (Brachiopoda)]  
*wetzeli* (DEFLANDRE 1937) SARJEANT 1970; *Spiniferites* – [Dinophyceae]  
*williamsoni* (REUSS, 1862); *Lenticulina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*wimani* (BROTZEN, 1936); *Laevidentalina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*wittekindi* (SCHLÜTER, 1872); *Anapachydiscus* – [Mollusca: Cephalopoda: Ammonoidea]  
*witwickae* GAWOR-BIEDOWA, 1992; *Bolivina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
*woodwardi* CARTER, 1878; *Porosphaera* – [Porifera]  
*woodwardi* var. *pinguescens* BRYDONE, 1916; *Membranipora* (*Callopora*) – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
*wrighti* RASMUSSEN, 1950; *Chomataster* – [Echinodermata: Asteroidea]  
*wrightii* BARNARD, 1972; *Ramulina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]

*zygopleura varia* (HERRIG, 1965); *Doricythereis* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]

#### in offener Nomenklatur bezeichnete bzw. beschriebene Formen:

„astropectinid sp. nov. JAGT, 2000“ – [Echinodermata: Asteroidea]

„benthopectinid sp. 2 JAGT, 2000“ – [Echinodermata: Asteroidea]

Forma inc. sedis REYER 1989 – [Acartarcha]

gen. et sp. inc. – [Mollusca: Gastropoda]  
gen. et sp. inc. (Errantia) (Scolecodonten) – [Arthropoda: Annelida: Polychaeta]  
gen. et sp. inc. (Nassellarida) – [Polycystinea]  
gen. et sp. inc. (Neosciadiocapsidae?) – [Polycystinea]  
gen. et sp. inc. (Pollen) – [Pollen, Sporen, Pflanzenreste]  
gen. et sp. inc. (Sporae dispersae) – [Pollen, Sporen, Pflanzenreste]  
gen. et sp. inc. (Spumellarida) – [Polycystinea]  
gen. et sp. inc. (Astacidae?) – [Arthropoda: Crustacea: Malacostraca]  
gen. et sp. inc. (Grapsidae?) – [Arthropoda: Crustacea: Malacostraca]  
gen. et sp. inc. (Palinuridae?) – [Arthropoda: Crustacea: Malacostraca]  
gen. et sp. indet. (Calcarea) – [Porifera]  
gen. et sp. indet. (Charophyta?) – [Pollen, Sporen, Pflanzenreste]  
gen. et sp. indet. (Cretoxyrhinidae?) – [Vertebrata: Chondrichthyes]  
gen. et sp. indet. (Demospongia) – [Porifera]  
gen. et sp. indet. (Elasmosauridae?) – [Vertebrata: Reptilia]  
gen. et sp. indet. (Hexactinellida) – [Porifera]  
gen. et sp. indet. [Mikro-Onychiten] – [Mollusca: Cephalopoda: Coleoidea]  
gen. et sp. indet. (Sclerospongia?) – [Porifera]  
gen. et sp. indet. (Pterasteridae?) – [Echinodermata: Asteroidea]  
gen. et sp. indet. a FRENZEL, 2000 (Astrorhizidae) – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
gen. et sp. indet. b FRENZEL, 2000 (Bathysiphonidae) – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
gen. et sp. indet. c FRENZEL, 2000 (Rhabdamminidae) – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]

**gen. et sp. indet. 1** GAEDIKE, 1997 – [Polycystinea]  
**gen. et sp. indet. 2** GAEDIKE, 1997 – [Polycystinea]  
**gen. et sp. indet. 3** GAEDIKE, 1997 – [Polycystinea]  
**gen. et sp. indet. 4** GAEDIKE, 1997 – [Polycystinea]  
**gen. et sp. indet. 5** GAEDIKE, 1997 – [Polycystinea]  
**gen. et sp. indet. 6** GAEDIKE, 1997 – [Polycystinea]  
**gen. et sp. indet. 7** GAEDIKE, 1997 – [Polycystinea]  
**gen. et sp. indet. 8** GAEDIKE, 1997 – [Polycystinea]  
**gen. et sp. indet. 9** GAEDIKE, 1997 – [Polycystinea]  
**gen. et spp. inc.** (Pflanzenreste) – [Pollen, Sporen, Pflanzenreste]  
**gen. et spp. indet.** (Actinopterygii) – [Vertebrata: Osteichthyes]  
**gen. et spp. indet.** (Elasmobranchii) – [Vertebrata: Chondrichthyes]  
**gen. et spp. indet.** (Roveacrinidae) – [Echinodermata: Crinoidea]  
**gen. inc. sp. 1** KUTSCHER, 1984 – [Mollusca: Scaphopoda]  
**gen. inc. sp. 2** KUTSCHER, 1984 – [Mollusca: Scaphopoda]  
**gen. inc. sp. a** FRENZEL, 2000 (Glabratellacea) – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**gen. inc. sp. n.** FRENZEL, 2000 (Lagenidae) – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**gen. inc. sp. 1** KUTSCHER, 1985 [„phymosomatoide Kleinformen“] – [Echinodermata: Echinoidea]  
**gen. inc. sp. 2** KUTSCHER, 1985 [„phymosomatoide Kleinformen“] – [Echinodermata: Echinoidea]  
**gen. inc. sp. 3** KUTSCHER, 1985 [„phymosomatoide Kleinformen“] – [Echinodermata: Echinoidea]  
**gen. inc. sp. 3a** KUTSCHER, 1985 [„phymosomatoide Kleinformen“] – [Echinodermata: Echinoidea]  
**gen. inc. sp. 4** KUTSCHER, 1985 [„phymosomatoide Kleinformen“] – [Echinodermata: Echinoidea]  
**gen. inc. sp. 5** KUTSCHER, 1985 [„phymosomatoide Kleinformen“] – [Echinodermata: Echinoidea]  
**gen. inc. sp. 10** KUTSCHER, 1984 (Trochidae) – [Mollusca: Gastropoda]  
**gen. inc. sp. 11** KUTSCHER, 1984 (Trochidae) – [Mollusca: Gastropoda]  
**gen. inc. sp. 12** KUTSCHER, 1984 (Turritellidae) – [Mollusca: Gastropoda]  
**gen. inc. sp. 13** KUTSCHER, 1984 (Turritellidae) – [Mollusca: Gastropoda]  
**gen. inc. sp. 14** KUTSCHER, 1984 (Turritellidae) – [Mollusca: Gastropoda]  
**gen. inc. sp. 15** KUTSCHER, 1984 (Vermetidae) – [Mollusca: Gastropoda]  
**gen. inc. sp. 16** KUTSCHER, 1984 (Vermetidae) – [Mollusca: Gastropoda]  
**gen. inc. sp. 17** KUTSCHER, 1984 (Cerithiopsacea) – [Mollusca: Gastropoda]  
**gen. inc. sp. 18** KUTSCHER, 1984 (Aporrhaidae) – [Mollusca: Gastropoda]  
**gen. inc. sp. 19** KUTSCHER, 1984 (Aporrhaidae) – [Mollusca: Gastropoda]  
**gen. inc. sp. 20** KUTSCHER, 1984 (Aporrhaidae) – [Mollusca: Gastropoda]  
**gen. inc. sp. 21** KUTSCHER, 1984 (Aporrhaidae) – [Mollusca: Gastropoda]  
**gen. inc. sp. 22** KUTSCHER, 1984 (Aporrhaidae) – [Mollusca: Gastropoda]  
**gen. inc. sp. 23** KUTSCHER, 1984 (Naticidae) – [Mollusca: Gastropoda]  
**gen. inc. sp. 24** KUTSCHER, 1984 (Tonniidae) – [Mollusca: Gastropoda]  
**gen. inc. sp. 25** KUTSCHER, 1984 (Tonniidae) – [Mollusca: Gastropoda]  
**gen. inc. sp. 26** KUTSCHER, 1984 (Tonniidae) – [Mollusca: Gastropoda]  
**gen. inc. sp. 27** KUTSCHER, 1984 (Muricidae) – [Mollusca: Gastropoda]  
**gen. inc. sp. 28** KUTSCHER, 1984 (Buccinidae) – [Mollusca: Gastropoda]  
**gen. inc. sp. 29** KUTSCHER, 1984 (Fasciariidae) – [Mollusca: Gastropoda]  
**gen. inc. sp. 3** KUTSCHER, 1984 (Pleurotomariidae) – [Mollusca: Gastropoda]  
**gen. inc. sp. 30** KUTSCHER, 1984 (Mitridae) – [Mollusca: Gastropoda]  
**gen. inc. sp. 31** KUTSCHER, 1984 (Mitridae) – [Mollusca: Gastropoda]  
**gen. inc. sp. 32** KUTSCHER, 1984 (Mitridae) – [Mollusca: Gastropoda]  
**gen. inc. sp. 33** KUTSCHER, 1984 (Cancellariidae) – [Mollusca: Gastropoda]  
**gen. inc. sp. 34** KUTSCHER, 1984 (Cancellariidae) – [Mollusca: Gastropoda]  
**gen. inc. sp. 35** KUTSCHER, 1984 (Opisthobranchia) – [Mollusca: Gastropoda]  
**gen. inc. sp. 36** KUTSCHER, 1984 (Opisthobranchia) – [Mollusca: Gastropoda]  
**gen. inc. sp. 4** KUTSCHER, 1984 (Pleurotomariidae) – [Mollusca: Gastropoda]  
**gen. inc. sp. 5** KUTSCHER, 1984 (Patellacea/Fissurellacea) – [Mollusca: Gastropoda]  
**gen. inc. sp. 6** KUTSCHER, 1984 (Patellacea/Fissurellacea) – [Mollusca: Gastropoda]  
**gen. inc. sp. 7** KUTSCHER, 1984 (Patellacea/Fissurellacea) – [Mollusca: Gastropoda]  
**gen. inc. sp. 8** KUTSCHER, 1984 (Trochidae) – [Mollusca: Gastropoda]  
**gen. inc. sp. 9** KUTSCHER, 1984 (Trochidae) – [Mollusca: Gastropoda]  
**„goniasterid sp. 1** KUTSCHER“ – [Echinodermata: Asteroidea]

**isp.:** *Fucoidea* – [Ichnofossilien]

**isp.:** *Gnathichnus* – [Ichnofossilien]  
**isp.:** *Macaronichnus* – [Ichnofossilien]  
**isp.:** *Muensteria* – [Ichnofossilien]  
**isp.:** *Penetrantia* – [Ichnofossilien]  
**isp.:** *Planolites* – [Ichnofossilien]  
**isp.:** *Rogerella* [syn. *Zapfella* isp.] – [Ichnofossilien]  
**isp.:** *Teredolites* – [Ichnofossilien]  
**isp.:** *Thalassinoides* – [Ichnofossilien]  
**isp.:** *Zapfella* – [Ichnofossilien]  
**ispp.:** *Chondrites* – [Ichnofossilien]  
**ispp.:** *Coprolus* – [Ichnofossilien]  
**ispp.:** *Zoophycos* – [Ichnofossilien]

„Lauraceen“-Treibholzstück – [Pollen, Sporen, Pflanzenreste]

**n. paragen. et n. parasp. A** REICH, 1996a – [Anthozoa: Octocorallia]  
**n. paragen. et n. parasp. B** REICH, 1996a – [Anthozoa: Octocorallia]  
**n. sp., aff. adhaerens** NIELSEN, 1929; *Porosphaera* – [Porifera]

**paragen. et parasp. nov. a** REICH, 1997 – [Echinodermata: Holothuroidea]  
**parasp. nov.** REICH, 1997; *Stichopitella* – [Echinodermata: Holothuroidea]  
**parasp. nov. a** REICH, 1997; „*Priscopedatus*“ – [Echinodermata: Holothuroidea]  
**parasp. nov. a** REICH, 1997; „*Protocaudina*“ – [Echinodermata: Holothuroidea]  
**parasp. nov. a** REICH, 1997; *Calclamella* – [Echinodermata: Holothuroidea]  
**parasp. nov. a** REICH, 1997; *Calcligula* – [Echinodermata: Holothuroidea]  
**parasp. nov. a** REICH, 1997; *Parvispina* – [Echinodermata: Holothuroidea]  
**parasp. nov. a** REICH, 1997; *Tetravirga* – [Echinodermata: Holothuroidea]  
**parasp. nov. b** REICH, 1997; „*Priscopedatus*“ – [Echinodermata: Holothuroidea]  
**parasp. nov. b** REICH, 1997; „*Protocaudina*“ – [Echinodermata: Holothuroidea]  
**parasp. nov. b** REICH, 1997; *Calclamella* – [Echinodermata: Holothuroidea]  
**parasp. nov. b** REICH, 1997; *Calcligula* – [Echinodermata: Holothuroidea]  
**parasp. nov. b** REICH, 1997; *Parvispina* – [Echinodermata: Holothuroidea]  
**parasp. nov. c** REICH, 1997; „*Priscopedatus*“ – [Echinodermata: Holothuroidea]  
**parasp. nov. c** REICH, 1997; *Calclamella*? – [Echinodermata: Holothuroidea]  
**parasp. nov. d** REICH, 1997; „*Priscopedatus*“ – [Echinodermata: Holothuroidea]  
**parasp. nov. e** REICH, 1997; „*Priscopedatus*“ – [Echinodermata: Holothuroidea]  
**parasp. nov.** REICH, 1997; *Calcanora* – [Echinodermata: Holothuroidea]  
**parasp. nov.** REICH, 1997; *Pentapriscopedatus* – [Echinodermata: Holothuroidea]  
**parasp. nov.** REICH, 1997; *Prisculatrites* – [Echinodermata: Holothuroidea]  
**parasp. nov.** REICH, 1997; *Rigaudites* – [Echinodermata: Holothuroidea]  
**parasp. nov.** REICH, 1997; *Stauroucomites* – [Echinodermata: Holothuroidea]  
**parasp. nov.;** *Hemisphaeranthis* – [Echinodermata: Holothuroidea]  
**parasp.;** *Binoculites*? – [Echinodermata: Holothuroidea]  
**parasp.;** *Micrascidites*? – [Tunicata: Ascidiacea]  
**parasp.;** *Paraglycerites* – [Mollusca: Cephalopoda: Coleoidea]  
**paraspp.;** *Micralcyonarites* – [Anthozoa: Octocorallia]

**Rosetten-Form B** HOFMANN & VOGEL, 1992 – [Ichnofossilien]  
**Rosetten-Form D** HOFMANN & VOGEL, 1992 – [Ichnofossilien]  
**Rosetten-Form E** HOFMANN & VOGEL, 1992 – [Ichnofossilien]  
**Rosetten-Form G** HOFMANN & VOGEL, 1992 – [Ichnofossilien]

**sp. 1** COLBERG, 1986; *Globigerinelloides* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**sp. 1** HERRIG, 1966; *Phlyctobothocythere* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**sp. 2** COLBERG, 1986; *Globigerinelloides* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**sp. A** REYER 1989; *Microdinium* – [Dinophyceae]  
**sp. sensu** CLARKE, 1983; *Oertliella* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**sp. inc.;** *Amphipyndax*? – [Polycystinea]  
**sp. inc.;** *Trithyrodinium* – [Dinophyceae]  
**sp. indet. 1** GAEDIKE, 1997; *Diacanthocapsa*? – [Polycystinea]

**sp. indet. 2** GAEDIKE, 1997; *Diacanthocapsa*? – [Polycystinea]  
**sp. indet.;** *Rhopalosyringium*? – [Polycystinea]  
**sp. indet.;** *Sciadiocapsa* – [Polycystinea]  
**sp. indet.;** *Stichomitra* – [Polycystinea]  
**sp. n.** HERRIG, 1996; *Asciocythere* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**sp. nov.** JAGT, 2000; *Coulonia*? – [Echinodermata: Asterozoa]  
**sp. sensu** JAGT (2000b); *Centrostephanus*? – [Echinodermata: Echinozoa] ▶ siehe *multiforme*  
 RAVN, 1928; *Palaediadema* – [Echinodermata: Echinozoa]  
**sp. sensu** JAGT (2000b); *Echinothuria*? – [Echinodermata: Echinozoa] ▶ siehe *bruennichi*  
 (RAVN, 1928); *Hygrosoma* – [Echinodermata: Echinozoa]  
**sp. 1** FRENZEL, 2000; *Hemirobulina*? – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**sp. 1** FRENZEL, 2000; *Laevidentalina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**sp. 1** ZACKE, 2001; *Enchodus* – [Vertebrata: Osteichthyes]  
**sp. 1** ZACKE, 2001; *Scyliorhinus* – [Vertebrata: Chondrichthyes]  
**sp. 1** ZACKE, 2001; *Squatina* – [Vertebrata: Chondrichthyes]  
**sp. 2** FRENZEL, 2000; *Hemirobulina*? – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**sp. 2** FRENZEL, 2000; *Laevidentalina*? – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**sp. 2** ZACKE, 2001; *Enchodus* – [Vertebrata: Osteichthyes]  
**sp. 2** ZACKE, 2001; *Scyliorhinus* – [Vertebrata: Chondrichthyes]  
**sp. 2** ZACKE, 2001; *Squatina* – [Vertebrata: Chondrichthyes]  
**sp. 3** FRENZEL, 2000; *Laevidentalina*? – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**sp. 3** ZACKE, 2001; *Enchodus* – [Vertebrata: Osteichthyes]  
**sp. 3** ZACKE, 2001; *Scyliorhinus* – [Vertebrata: Chondrichthyes]  
**sp. 4** ZACKE, 2001; *Scyliorhinus* – [Vertebrata: Chondrichthyes]  
**sp. A** REICH & FRENZEL; *Lingula* – [Tentaculata: Lingulata (Brachiopoda)]  
**sp. inc. A** MÜLLER, 1964; *Spirorbis*? – [Arthropoda: Annelida: Polychaeta]  
**sp. inc. B** MÜLLER, 1964; *Spirorbis*? – [Arthropoda: Annelida: Polychaeta]  
**sp. inc. C** MÜLLER, 1964; *Spirorbis*? – [Arthropoda: Annelida: Polychaeta]  
**sp. inc. D** MÜLLER, 1964; *Spirorbis*? – [Arthropoda: Annelida: Polychaeta]  
**sp. inc. E** MÜLLER, 1964; *Spirorbis*? – [Arthropoda: Annelida: Polychaeta]  
**sp., aff. „Macrocyprius simplex** CHAPMAN, 1898“ *sensu* HERRIG, 1994a; *Macrocyprius* – [Arthropoda: Crustacea: Ostracoda]  
**sp.;** *Adhaerentia*? – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**sp.;** *Apateodus*? – [Vertebrata: Osteichthyes]  
**sp.;** *Arenoturrispirulina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**sp.;** *Ascostomocystis* – [Acritarcha]  
**sp.;** *Astacolus*? – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**sp.;** *Baculites* – [Mollusca: Cephalopoda: Ammonoidea]  
**sp.;** *Bathysiphon* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**sp.;** *Beisselina* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**sp.;** *Boehmiceramus* – [Mollusca: Bivalvia]  
**sp.;** *Bullopore* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**sp.;** *Cardium* – [Mollusca: Bivalvia]  
**sp.;** *Cataceramus* – [Mollusca: Bivalvia]  
**sp.;** *Cenopshaera* – [Polycystinea]  
**sp.;** *Chrysalogonium* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**sp.;** *Climolichthys* – [Vertebrata: Osteichthyes]  
**sp.;** *Coscinodiscus*? – [Bacillariophyceae]  
**sp.;** *Cretolamna* – [Vertebrata: Chondrichthyes]  
**sp.;** *Ctenocheles* – [Arthropoda: Crustacea: Malacostraca]  
**sp.;** *Dictyomitra* – [Polycystinea]  
**sp.;** *Dictyospyris* – [Polycystinea]  
**sp.;** *Discinisca*? – [Tentaculata: Lingulata (Brachiopoda)]  
**sp.;** *Drepaniota* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**sp.;** *Enoploclytia* – [Arthropoda: Crustacea: Malacostraca]  
**sp.;** *Eouvigerina*? – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**sp.;** *Favia* [anthropogen verschleppt?] – [Anthozoa: Scleractinia]  
**sp.;** *Hedbergella* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**sp.;** *Hoplopteryx*? – [Vertebrata: Osteichthyes]  
**sp.;** *Hyalinonetron*? – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**sp.;** *Hyperammia* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]

**sp.;** *Isocardia* – [Mollusca: Bivalvia]  
**sp.;** *Lapideacassis* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**sp.;** *Leptodinium* – [Dinophyceae]  
**sp.;** *Michrystridinium* – [Acritarcha]  
**sp.;** *Microdinium* – [Dinophyceae]  
**sp.;** *Mosasauros* – [Vertebrata: Reptilia]  
**sp.;** *Natica* – [Mollusca: Gastropoda]  
**sp.;** *Neocrepidolithus* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**sp.;** *Nodogenerina*? – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**sp.;** *Ophiacantha*? – [Echinodermata: Ophiurozoa]  
**sp.;** „*Otodus*“ – [Vertebrata: Chondrichthyes]  
**sp.;** *Palaecystodinium* – [Dinophyceae]  
**sp.;** *Panopaea* – [Mollusca: Bivalvia]  
**sp.;** *Patella* – [Mollusca: Gastropoda]  
**sp.;** *Pinnoteris* – [Arthropoda: Crustacea: Malacostraca]  
**sp.;** *Platyceramus* – [Mollusca: Bivalvia]  
**sp.;** *Praeglobotruncana* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**sp.;** *Psammatodendron*? – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**sp.;** *Pterocystidiopsis*? – [Dinophyceae]  
**sp.;** *Pyramidulina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**sp.;** *Pyrulinoidea* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**sp.;** *Ramulina* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**sp.;** *Rhagodiscus* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**sp.;** *Sinosura* – [Echinodermata: Ophiurozoa]  
**sp.;** *Sitella* – [Granuloreticulosea: Foraminiferida]  
**sp.;** *Squalicorax* – [Vertebrata: Chondrichthyes]  
**sp.;** *Synechodus* – [Vertebrata: Chondrichthyes]  
**sp.;** *Staurolithes* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**sp.;** *Taenioporina* – [Tentaculata: Phylactolaemata (Bryozoa)]  
**sp.;** *Trapezium* – [Mollusca: Bivalvia]  
**sp.;** *Trichaster*? – [Echinodermata: Ophiurozoa]  
**sp.;** *Ventriculites* – [Porifera]  
**sp.;** *Vermetus* – [Mollusca: Gastropoda]  
**sp.;** *Zeughrabdotos* – [Prymnesiophyceae (Coccolithophorida)]  
**spp.;** *Glycera* – [Arthropoda: Annelida: Polychaeta]  
**spp.;** *Porosphaera* – [Porifera]  
**Stielfragmente von Spongien** „*Rhizopterion cervicorne* GOLDFUSS 1826-1833“ – [Porifera]

**Tubular-Form** HOFMANN & VOGEL, 1992 – [Ichnofossilien]

## 10. Anhang

### Abbildungsnachweise:

- © J. Ansoerge: Taf. 8 (1-3, 5-6, 10).  
 © P. Frenzel: Taf. 7 (5-6); Taf. 8 (4); Taf. 9 (1-13); Taf. 10 (1-13); Taf. 17 (6-7); Taf. 37 (8); Taf. 50 (6).  
 © U. Grapentin: Taf. 33 (12).  
 © E. Herrig: Titelbild (1. Umschlagseite); Taf. 28 (1-10); Taf. 29 (1-10).  
 © H. Krümmer: Taf. 6 (2); Taf. 15 (1-2); Taf. 20 (1-2); Taf. 24 (5).  
 © M. Kutscher: Taf. 3 (2); Taf. 6 (1); Taf. 35 (4); Taf. 39 (8, 11); Taf. 40 (3-8, 10, 12); Taf. 44 (3-5).  
 © M. Reich: Taf. 1 (1, 4-7, 9); Taf. 2 (1-3); Taf. 3 (1); Taf. 4 (1-2); Taf. 5 (1-2); Taf. 7 (1-4); Taf. 8 (7-9);  
 Taf. 10 (14); Taf. 11 (1-9); Taf. 12 (1-6); Taf. 13 (1-3); Taf. 14 (1-17); Taf. 16 (1-4);  
 Taf. 17 (1-5, 8-11); Taf. 18 (1-11); Taf. 19 (1-6); Taf. 21 (1-11); Taf. 22 (1-6); Taf. 23 (1-6);  
 Taf. 24 (1-4); Taf. 25 (1-9); Taf. 26 (1-4); Taf. 27 (1-12); Taf. 30 (1-7); Taf. 31 (1-3);  
 Taf. 32 (1-4); Taf. 33 (1-11); Taf. 34 (1-7); Taf. 35 (1-3); Taf. 36 (1-4); Taf. 37 (1-7, 9-14);  
 Taf. 38 (1-2); Taf. 39 (1-7, 9-10); Taf. 40 (1-2, 9, 11); Taf. 41 (1-2); Taf. 42 (1-16); Taf. 43 (1-11);  
 Taf. 44 (1-2); Taf. 45 (1-14); Taf. 46 (1-9); Taf. 47 (1-13); Taf. 48 (1-25); Taf. 49 (1-5);  
 Taf. 50 (2-5, 7-8); (4. Umschlagseite).  
 © K. Schmidt: Taf. 5 (1-2); Taf. 50 (1).

Die Rechte an den Lebensbildern (Abb. 9; Taf. 51-55) liegen ausdrücklich beim Verlag R. Schallreuter (Hamburg) bzw. E. Herrig, M. Reich & P. Frenzel.



### Kreidemuseum Gummanz

Mehr als 200 Jahre Kreideabbau hat mit zum Teil weithin sichtbaren Kreidebrüchen das Aussehen von Rügens Halbinsel Jasmund geprägt.

Die Kreidegewinnung war bis etwa 1960 ein zeitaufwendiger und von schwerer körperlicher Arbeit geprägter Prozess.

Der Förderverein hat sich zum Ziel gesetzt, diesen ungenügend dokumentierten – ja fast in Vergessenheit geratenen – Bergbau in einem Kreide- und Freilichtmuseum am Kreidebruch Gummanz (nahe Neddesitz und Steigenberger MAXX Resort) darzustellen.

Für den bereits existierenden Kreidelehrpfad wurden aus auflässigen Brüchen Geräte wie z.B. Loren, Gurtförderer, Schlammbecken geborgen, konserviert und z.T. restauriert, Absetzbecken hergerichtet und ein Trockenschuppen gebaut (siehe Foto).



Erläuternde Tafeln machen die einzelnen Arbeitsschritte verständlich.

Für das Museum wird ein altes Industriegebäude direkt am Kreidebruch genutzt. Auch



dieses Gebäude muss umfangreich saniert werden, bietet mit einer Grundfläche von etwa 300 m<sup>2</sup> aber ausreichend Möglichkeit, mittels weiterer, nicht im Freien ausstellbarer Gerätschaften und an Hand von Modellen die technologischen Prozesse zu erläutern. In einem weiteren Raum wird mittels einer umfangreichen, mit hervorragend erhaltenen Fossilien ausgestatteten Sammlung nicht nur die Lebewelt der Kreide, sondern auch die

Eiszeit mit ihren Geschieben und ihrer landschaftsgestaltenden Bedeutung dargestellt (die vom Förderverein erworbene Fossilienammlung ist bereits jetzt im Keller der Ferienanlage Steigenberger MAXX Resort ausgestellt - siehe Foto).

In einem dritten Raum können Präparier-, Mikroskopier- und Bestimmungsarbeiten durchgeführt werden.

Das Museum bietet also nach seiner Fertigstellung (eventuell Sept. 2002) Sammlergruppen gute Tagungsmöglichkeiten, denn der geologische Ausstellungsraum wird auch als Tagungsraum mit entsprechenden technischen Möglichkeiten eingerichtet.

<b>Postanschrift:</b> 18540 Sassnitz; PF 34	<b>Bank-Verbindung:</b> Sparkasse Sassnitz
Tel.: 038392-35011	BLZ 1305 1042 Kto.-Nr. 3910 0223
<b>Öffnungszeiten:</b> Oktober-März: Montag bis Freitag 9 – 16 Uhr	
April-September: Montag bis Samstag 9 – 16 Uhr	
<b>Führungen:</b> nach Vereinbarung (ab 6 Pers.) – Anmeldung telefonisch unter:	038302-95 038392-35011

### Inhalt

REICH M & FRENZEL P	Die Fauna und Flora der Rügener Schreibkreide (Maastrichtium, Ostsee).....	73
---------------------	--	----

### Impressum

ARCHIV FÜR GESCHIEBEKUNDE ist vorgesehen für Arbeiten aus dem 1936 von SERGE von BUBNOFF gegründeten *Deutschen Archiv für Geschiebeforschung* am Institut für Geologische Wissenschaften der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald und dem 1988 gegründeten *Archiv für Geschiebekunde* am Geologisch-Paläontologischen Institut und Museum der Universität Hamburg und für mit deren Aufgaben in Zusammenhang stehende Veröffentlichungen. Es wird herausgegeben von der zweitgenannten Institution und erscheint seit 1990. Mehrere in zwangloser Folge erscheinende Hefte werden zu einem Band vereinigt.

INDEXED / ABSTRACTED in: GeoRef, Zoological Record.

VERLAG: Dr. Roger Schallreuter, Am St. Georgsfeld 20, D-17489 Greifswald.

ISSN 0936-2967.

SCHRIFTLLEITUNG: PD Dr. Roger SCHALLREUTER.

c/o *Archiv für Geschiebekunde*, Geologisch-Paläontologisches Institut und Museum der Universität Hamburg, Bundesstr. 55 (Geomatikum), D-20146 Hamburg.

Tel. 040-42838-4990; Fax 040-42838-5007; e-mail: schallreuter@geowiss.uni-hamburg.de.

REDAKTIONSMITGLIEDER: Prof. Dr. Ingelore HINZ-SCHALLREUTER & Dipl.-Geol. Mike REICH, *Deutsches Archiv für Geschiebeforschung*, Institut für Geologische Wissenschaften, Ernst-Moritz-Arndt-Universität, Friedrich-Ludwig-Jahn-Straße 17a, D-17489 Greifswald.

Tel. 03834-86-4550 (IHS) bzw. 03834-86-4552 (MR); Fax 03834-86-4572; e-mail: ihinz-s@uni-greifswald.de bzw. reichmi@mail.uni-greifswald.de

Für den sachlichen Inhalt der Beiträge sind die Autoren verantwortlich. Die Redaktion behält sich jedoch das Recht vor, von zum Druck eingereichten Arbeiten ggf. ein oder mehrere Gutachten einzuholen. Zur Erhöhung der Objektivität erfolgt dieses anonym, d. h. ohne Angabe des Autors bzw. der Autoren und der Gutachter, wenn diese darauf bestehen.

Die Reihe ist erhältlich über die *Gesellschaft für Geschiebekunde* (Adresse wie Schriftleitung) oder die Versandbuchhandlung Dipl.-Geol. D. W. Berger, Pommernweg 1, D-61118 Bad Vilbel

AUTORENHINWEISE UND ÄLTERE HEFTE: <http://www.geschiebekunde.de/AG.htm>.

DRUCK: schüthedruck, Kanzlerstr. 6, D-21079 Hamburg (Harburg).

© 2002 beim Verlag.

## ERRATA

**Reich, M. & Frenzel, P (2002):** Die Fauna und Flora der Rügener Schreibkreide (Maastrichtium, Ostsee). [The fauna and flora of the Rügen White Chalk (Maastrichtian, Baltic Sea). – *Archiv für Geschiebekunde* **3** (2/4): 73-284, 9 figs., 1 table, 55 pls.; Hamburg. ISSN 0936-2967

### Page 76, Lines 16-17

• <b>ARTHROPODA – Gliedertiere</b> .....	150
- ANNELIDA: POLYCHAETA – Gliederwürmer: Meeresborstenwürmer .....	150
- CRUSTACEA: OSTRACODA – Krebse: Muschelkrebse .....	156
- CRUSTACEA: CIRRIPIEDIA – Krebse: Rankenfüßer .....	162
- CRUSTACEA: MALACOSTRACA – Krebse: „Höhere Krebse“ .....	164

CHANGE TO READ

• <b>ANNELIDA – Gliederwürmer</b> .....	150
- POLYCHAETA – Meeresborstenwürmer .....	150
• <b>ARTHROPODA – Gliedertiere</b> .....	156
- CRUSTACEA: OSTRACODA – Krebse: Muschelkrebse .....	156
- CRUSTACEA: CIRRIPIEDIA – Krebse: Rankenfüßer .....	162
- CRUSTACEA: MALACOSTRACA – Krebse: „Höhere Krebse“ .....	164

### Page 84, Abb. 4

“Sargard” CHANGE TO READ “Sagard”

### Page 94, Chapter heading

“3. 3. Stratigraphie” CHANGE TO READ “3. 4. Stratigraphie”

### Page 95, Chapter heading

“3. 4. Paläogeographie” CHANGE TO READ “3. 5. Paläogeographie”

### Page 124, Line 16

“Coelestin (CaSO<sub>4</sub>)” CHANGE TO READ “Coelestin (SrSO<sub>4</sub>)”

### Page 138, Lines 41-42

“*Syncyclonema haggi*” CHANGE TO READ “*Syncyclonema haeggi*”

“*Syncyclonema nilssoni*” CHANGE TO READ “*Syncyclonema nilsoni*”

**Page 150, Chapter heading**

**Arthropoda: Annelida: Polychaeta**  
**(Gliederfüßer: Gliederwürmer: Meeresborstenwürmer)**

CHANGE TO READ

**Annelida: Polychaeta**  
**(Gliederwürmer: Meeresborstenwürmer)**

**Page 182, Lines 35-36**

*“Recurvaster gibber (SCHULZ & WEITSCHAT, 1971)”* CHANGE TO READ *“Recurvaster gibber SCHULZ & WEITSCHAT, 1971”*

**Page 197, Footnote**

“incerta sedis” CHANGE TO READ “incertae sedis”

**Page 219, Table 1, Lines 16-18**

Arthropoda:  
    Annelida: Polychaeta  
    Crustacea: Ostracoda

CHANGE TO READ

Annelida:  
    Polychaeta  
Arthropoda:  
    Crustacea: Ostracoda

**Page 221, last Paragraph, Line 9**

“K. Kreisel (Hanshagen b. Greifswald)” CHANGE TO READ “K. Kreisel (Potthagen b. Greifswald)”

**Page 227, Line 32**

“Geologisch-Paläontologi-sches Institut,” CHANGE TO READ “Geologisch-Paläontologisches Institut,”

**Page 234, Line 33**

“168: 3-129,” CHANGE TO READ “68: 3-129,”

**Page 242, Line 64**

*“Heterohelix glabrans (CUSMAN 1938)”* CHANGE TO READ *“Heterohelix glabrans (CUSHMAN 1938)”*

Page 246, Line 9

“HINZ-SCHALLREU-TER” CHANGE TO READ “HINZ-SCHALLREUTER”

Page 255, Line 4

“ICB” CHANGE TO READ “ICBN”

Page 263, Line 8

“***gibber*** (SCHULZ & WEITSCHAT, 1971); *Recurvaster*” CHANGE TO READ “***gibber*** SCHULZ & WEITSCHAT, 1971; *Recurvaster*”

Page 264, Line 2

“***haggi*** DHONDT, 1971; *Syncyclonema*” CHANGE TO READ “***haeggi*** DHONDT, 1971; *Syncyclonema*”

Page 268, Line 26

“***nilssoni*** (GOLDFUSS, 1835); *Syncyclonema*” CHANGE TO READ “***nilsoni*** (GOLDFUSS, 1835); *Syncyclonema*”