

A 2174



GESCHIEBEKUNDE AKTUELL

Mitteilungen der Gesellschaft für Geschiebekunde

www.geschiebekunde.de

20. JAHRGANG

HAMBURG/GREIFSWALD
Juni 2004

HEFT 2/3



1984

2004

20 Jahre Gesellschaft für Geschiebekunde (GfG) und 80 Jahre Gesellschaft für Geschiebeforschung (GfGf)

Roger SCHALLREUTER

Vorläufer und Gründung

Im Oktober 2004 wird die *Gesellschaft für Geschiebekunde* (GfG) 20 Jahre alt. Von 1924 bis 1944 existierte schon einmal eine *Gesellschaft für Geschiebeforschung* (GfGf), die mit der Person von Kurt HUCKE verbunden war. Wenn man die GfG als Nachfolgeorganisation dieser auf Grund eines Aufrufes im Juni 1924 (Abb.2; ANONYMUS 1925: 45) im Herbst 1924 (HUCKE 1939: 197) gegründeten GfGf betrachtet, könnte die GfG schon auf eine 80-jährige Tradition zurückblicken. Andere wissenschaftliche Gesellschaften, die – wie die GfGf – 1945 von den Alliierten verboten wurden, gründeten sich später nicht wieder neu, sondern sie betrachteten das Interregnum nur, als eine aufgezwungene Unterbrechung. In diesem Sinne hätte man auch die GfG als Fortsetzung der GfGf betrachten können, allerdings hätte die Unterbrechung fast 40 Jahre betragen. Aus diesem und anderen Gründen – vor allem, weil das Organ der GfGf, die *Zeitschrift für Geschiebeforschung* (ZfGf; Abb.3), nicht als Zeitschrift der GfG fortgeführt werden konnte – stellte die GfG eine Neugründung dar.

Diese fand statt am 6. Oktober 1984 auf dem Jahrestreffen der Geschiebesammler in Sielbeck (Schleswig-Holstein) im Fährhaus Uklei (SCHALLREUTER 1985: 2; TROPPEZ 1985a: 4). Bereits am 9. April 1984 war aber auf dem monatlichen Treffen der im Naturwissenschaftlichen Verein Hamburg organisierten Hamburger Geschiebesammler die Gründung eines Fördervereins für das geplante *Archiv für Geschiebekunde* an der Universität Hamburg (SCHALLREUTER 1983) beschlossen worden, und eine unverbindliche Beitrittserklärung wurde daraufhin von 44 Teilnehmern unterzeichnet. In Sielbeck entschied man sich dann aber doch mehr für eine überregionale Gesellschaft anstelle eines regional begrenzten Fördervereins (SCHALLREUTER 1985: 3).

Im Gegensatz zur ehemaligen GfGf, die in Form einer freien Vereinigung ohne Satzung nur als Trägerin der Zeitschrift für Geschiebeforschung bestand (ANONYMUS 1925: 45), gab sich die Gesellschaft für Geschiebekunde jedoch von Anfang an eine Satzung und wurde bereits am 14. März 1985 als Verein mit Sitz in Hamburg in das Vereinsregister eingetragen.

20 Jahre im Leben einer wissenschaftlichen Gesellschaft sind nicht viel, aber sie sind bedeutend, wenn es die ersten 20 Jahre sind. Die Anfangsjahre sind immer die schwersten, vor allem dann, wenn die Gesellschaft, wie unsere, aus dem Nichts, ohne staatliche Hilfe, nur mit Hilfe von Mitgliedsbeiträgen, aufgebaut und erhalten werden muß. Ohne die engagierte, ehrenamtliche Tätigkeit einiger Mitglieder wäre dies sowieso nicht möglich gewesen.

Die GfGf konnte ihr 20-jähriges Jubiläum leider nicht mehr begehen. Wohl in Vorahnung dieser Tragödie blickte HUCKE schon 1939 auf < Fünfzehn Jahre „Gesellschaft für Geschiebeforschung“ > zurück, nachdem er – auch dies ist ungewöhnlich – bereits 1938 im Band 14 der ZfGf ein ausführliches Verzeichnis aller bis dahin in erschienenen Aufsätze, Mitteilungen, Beihefte, Besprechungen usw. veröffentlicht hatte.

Eine Zeitschrift speziell für Geschiebe wurde erst 1966 von Herrn Kurt Eichbaum von der Hamburger Gruppe der Geschiebesammler wieder gegründet, und zwar „Der Geschiebe-Sammler“, der bis Band 25 von Herrn EICHBAUM redigiert wurde. Danach übernahm Frank Rudolph (Wankendorf) die Redaktion.

Titelbild (S. 33; Abb. 1). Das Emblem der *Gesellschaft für Geschiebekunde* mit dem Wappentier *Xenusion auerswaldae* POMPECKJ, 1926.

Betrifft:
Gründung einer Gesellschaft
für Geschiebeforschung

Sehr geehrter Herr!

Die Geschiebeforschung war von jeher ein wichtiges Arbeitsgebiet des Geologen; das beweisen die zahlreichen Namen von hervorragenden Gelehrten, die die ausgedehnte Geschiebeliteratur unter ihren Autoren zu verzeichnen hat. In der Tat wird nicht nur der Glazialgeologe immer wieder auf das Studium der Geschiebe hingewiesen, sondern fast alle geologischen Untersuchungen im nördlichen Europa greifen mehr oder weniger auf die Geschiebeforschung zurück. Im Studium der Diluvialgeschiebe drängen sich viele geologisch-paläontologische Probleme zusammen, deren einheitliche Behandlung wünschenswert ist. Es erscheint daher der Versuch gerechtfertigt, dieses Forschungsgebiet zu einem selbständigen Zweige der geologischen Wissenschaft zu erheben und dadurch seine heuristischen Werte in vollem Umfange frei werden zu lassen. Dieser Versuch ist bisher noch nicht unternommen worden, und es hat infolgedessen nicht nur vielfach an planvoller Arbeit gemangelt, sondern es war auch ein Überblick über die Ergebnisse der Geschiebeforschung außerordentlich schwierig. Besonders hemmend wirkten diese Verhältnisse auf die zahlreichen Privatsammler, die gerade auf dem Gebiete der Geschiebeforschung die rein wissenschaftlichen Institute besonders wirksam hätten unterstützen können, aber ohne literarische Hilfsmittel und ohne fachliche Einstellung auf bestimmte Arbeitsziele oft nicht in der gewünschten Weise, d. h. meist nur nach der rein paläontologischen Richtung hin zur Entwicklung kamen.

Wir sind heute auch in der Geologie mehr denn je auf die Untersuchung des heimatischen Bodens angewiesen. Daher dürfte trotz der schwierigen Verhältnisse der Zeitpunkt nicht unglücklich gewählt sein, um alle die Kräfte zu vereinigen, die berufen sind, die Geschiebeforschung zu fördern. Eine wertvolle Frucht dieses Zusammenschlusses wäre die Herausgabe einer Zeitschrift für Geschiebeforschung, die allen theoretischen und praktischen Bedürfnissen auf diesem Gebiete zu dienen hätte. Es wäre ein Organ zu schaffen, in dem bewährte Geschiebeforscher zu Worte kommen, um über ihre Arbeiten zu berichten und Wege und Ziele der Geschiebeforschung zu erörtern. Die Unterzeichneten haben es unternommen, diese Gedanken zu verwirklichen, und erlauben sich, Sie zum Beitritt zu einer zu gründenden Gesellschaft für Geschiebeforschung einzuladen. Die in Deutschland wohnenden Mitglieder der Gesellschaft erhalten gegen einen jährlichen Beitrag von 10 Goldmark die Zeitschrift für Geschiebeforschung kostenfrei. Der Beitrag kann auch in zwei Raten zu je 5 Goldmark gezahlt werden. Alle anderen Mitglieder zahlen entweder 2,50 Dollar oder den entsprechenden Gegenwert in ihrer Landeswährung. — Einstweilen wird die Geschäfte der Gesellschaft Herr Stud.-Rat Dr. Hücke führen, der auch die Herausgabe der Zeitschrift übernommen hat.

Der Charakter der Zeitschrift soll wissenschaftlich sein; sie wird viermal im Jahre im Umfange von 12 Druckbogen für den Band erscheinen und im wesentlichen Originalaufsätze enthalten. Textabbildungen, Tafeln und Karten werden in ausreichendem Maße zur Verfügung stehen. Behandelt werden: allgemeine Fragen, die mit den Geschieben, ihrem Vorkommen und ihrer Verbreitung zusammenhängen, ferner die Sedimentärgeschiebe nach Gesteinsausbildung, Versteinerungsinhalt, Alter und Herkunft, die sogenannten Eruptivgeschiebe nach Bau, Zusammensetzung und Heimat und das Anstehende, soweit seine Kenntnis für den Geschiebeforscher in Betracht kommt. In Aussicht genommen sind ferner Besprechungen und Referate aus der geologischen Literatur, die geeignet sind, die Geschiebeforschung zu fördern. Ein dauernd zu ergänzendes Verzeichnis der Mitglieder der Gesellschaft nebst Angabe ihres besonderen Arbeitsgebietes dürfte von großem Nutzen sein, weil dadurch eine persönliche Fühlnahme unter den Mitgliedern und der Zusammenschluß zu Ortsgruppen und Arbeitsgemeinschaften ermöglicht werden.

Die Unterzeichneten bitten Sie, das geplante Unternehmen unterstützen und Ihren Beitritt zur Gesellschaft für Geschiebeforschung erklären zu wollen. Zuschriften werden erbeten an Herrn Stud.-Rat Dr. Hücke in Templin (Uckermark).

Gebrüder Borntraeger

Dr. Hücke

Abb. 2 Aufruf zur Gründung der Gesellschaft für Geschiebeforschung vom Juni 1924.

Band V

Heft 3

Zeitschrift für Geschiebeforschung

Organ
der
Gesellschaft für Geschiebeforschung

herausgegeben

von

Dr. K. Hucke

Er erscheint jährlich in 4 Heften von je 3 Bogen

Berlin
Verlag von Gebrüder Borntraeger
W 35 Schönhauser Ufer 124
1929

Band VIII

Heft 3
(Bogen 9-11)
Schluß des Bandes

Zeitschrift für Geschiebeforschung

Organ
der Gesellschaft für Geschiebeforschung

herausgegeben

von

Dr. Kurt Hucke
Templin, Uckermark

Im Kommissionsverlag von Max Weg
Leipzig C 1, Königstraße 3
1 9 3 2

Zeitschrift für Geschiebeforschung	Band VIII Heft 3	Seite 129-209	Leipzig, 1. 10. 1922
---------------------------------------	---------------------	---------------	----------------------

Handwritten:
D. 10. 1922
C. 1. 1922
K. 1. 1922

Zeitschrift für Geschiebeforschung

Organ der Gesellschaft für Geschiebeforschung
Herausgeber: **Dr. Kurt Hucke** in Templin (Uckermark)

Band 11

Heft 4



Leit. Versteinerungen aus dem höllischen Diluvium.
Oben von links nach rechts: *Carpinus glabra*, *C. lupulus* und
Abies picea; sämtlich von Albergen bei Alstedt. Unten
von links nach rechts: *Carpinus rotundifolia* von Waderhar bei Alstedt,
C. diandra von Albergen bei Alstedt, *Hindia fibrosa* von Burne bei Alstedt.
Sämtliche Abbildungen in N. 4. nat. Gr.
(Sammlung v. B. SCHÜTTEN in Alstedt.)

Im Kommissionsverlag von Max Weg
Leipzig C 1, Königstraße 3
1 9 3 5

Z. Geschiebeforsch.	Band 11 Heft 4	Seite 135-154	Leipzig, 1. 11. 1935
---------------------	-------------------	---------------	----------------------

Zeitschrift für Geschiebeforschung und Flachlandsgeologie

Organ der Gesellschaft für Geschiebeforschung
Herausgeber: **Dr. Kurt Hucke** in Lützen (preewald)

Band 19

Heft 2
Schluß des Bandes



Im Kommissionsverlag von Emil Rohmkopf
Leipzig C 1, Königstraße 22
1 9 4 4

Z. Geschiebeforsch.	Band 19	Seite 97-190	Leipzig, 1. 8. 1944
---------------------	---------	--------------	---------------------

Geschiebekunde aktuell (Ga)

Wie für die ehemalige Gesellschaft für Geschiebeforschung war und ist die wichtigste Aufgabe die Herausgabe einer Zeitschrift, durch die alle Mitglieder angesprochen werden. Von unserer Gesellschaft wurde daher ab 1985 die Zeitschrift *Geschiebekunde aktuell* (Ga) als Organ der GfG herausgegeben. An ihr kann man sehr gut die rasante Entwicklung der Publikationstechnik erkennen, der auch wir mit unseren begrenzten Mitteln nach und nach folgen konnten bzw. mußten, aber auch die Schwierigkeiten, mit denen wir zu kämpfen hatten. Das erste Heft von Ga, welches von den ersten wenigen Mitgliedsbeiträgen finanziert werden mußte, und welches erst für die Gesellschaft Mitglieder werben sollte, bestand aus nur einem Bogen, d.h. 16 Seiten, hatte noch kein Titelbild, wie alle nachfolgenden Hefte, und wurde damals noch vom Autor auf einer Schreibmaschine getippt. Ab Heft 2 übernahm dann Herr Troppenz die Redaktion. Heft 2 erschien zuerst – durch ein Versehen seitens der Druckerei – im Format der eingereichten Vorlagen, d.h. im DIN A4-Format. Das Ersatzheft jedoch war zu klein, und erst im dritten Anlauf erschien das Heft im gewünschten DIN A5-Format (TROPPENZ 1985b). Band 6 – 8 wurden von Herrn Lienau redaktionell bearbeitet, ab Band 9 übernahm der Autor diese Aufgabe. Zunächst wurden die Artikel noch mit Schreibmaschine geschrieben, aber mehr und mehr setzte sich auch bei Ga die Computertechnik durch, so daß erst allmählich ein einigermaßen einheitliches, kontinuierliches Druckbild zustande kam. Das erste Ga-Heft erschien im Februar 1985. Inzwischen sind von Ga 77 Hefte (darunter zwei Doppelhefte) und 5 Sonderhefte erschienen, die über 3000 Seiten ausmachen. Die Seitenzahl/Band erhöhte sich von 72 Seiten (Band 1) auf meist 140 (Band 9-16,19), 148 (Band 18) bzw. 152 Seiten (Band 17) – abgesehen von den Bänden 6 – 8, die 170 – 260 Seiten aufweisen.

Archiv für Geschiebekunde (AfG)

Ab 1990 – nach Gründung des Archivs für Geschiebekunde in Hamburg (1988) – wurde auch die rein wissenschaftliche Zeitschrift *Archiv für Geschiebekunde* (AfG) von der Gesellschaft unterstützt herausgegeben. Vom AfG sind inzwischen 29 Hefte (Mehrfachhefte nicht mehrfach gezählt) publiziert worden mit insgesamt über 2750 Seiten.

Die Gründung der Zeitschrift AfG erfolgte zur rechten Zeit. 1990 erschien das erste Heft und 1990 kam auch die sog. Wende und mit ihr die Notwendigkeit viele der zu DDR-Zeiten von den dortigen Sammlern und Freizeitforschern gewonnene Erkenntnisse auf dem Gebiete der Geschiebekunde, die zu DDR-Zeiten nicht publiziert werden konnten oder durften, zu veröffentlichen. Die Hälfte der in den beiden ersten Bänden (1990 – 2000) publizierten Arbeiten – insgesamt 98 – stammen von Autoren aus den neuen Bundesländern. Dazu gehören vor allem die vielen Trilobitenarbeiten von Alfred Buchholz über kambrische Trilobiten (11) und von Hans-Hartmut Krueger über ordovizische Trilobiten (13), die Arbeiten von Werner Schulz, Wolfgang Hansch, Wolfgang Zwenger, Wolfgang Freeß, Ekkehard Herrig u.a. Zu den fleißigsten Autoren in den alten Bundesländern gehört Herr Werner Bartholomäus, der auch sehr viele Beiträge für Ga geliefert hat, wofür wir ihm sehr dankbar sind.

Abb. 3 (S. 36). Die von Kurt Hucke herausgegebene Zeitschrift der ehem. *Gesellschaft für Geschiebeforschung* (1925 – 1944).

Von dieser Zeitschrift sind in den 20 Jahren ihres Bestehens 19 Bände mit insgesamt 65 Heften mit über 4000 Seiten erschienen. Das letzte Heft erschien im August 1944 (unten rechts). Anfangs nannte sie sich *Zeitschrift für Geschiebeforschung*, ab Band 12 *Zeitschrift für Geschiebeforschung und Flachlandsgeologie*. Das äußere Erscheinungsbild der Zeitschrift wandelte sich mit Band 9 dahingehend, daß das Deckblatt des Heftes mit einem Bild versehen wurde (unten). Zuerst erschien sie in Berlin bei Gebrüder Borntraeger, ab Band 8 in Leipzig, zunächst bei Max Weg, ab Band 15 Heft 3 bei Emil Rohmkopf.

AfG ist eine Zeitschrift für das Gesamtgebiet der Geschiebekunde. Von Anfang an waren wir daher bemüht, auch für Ga, möglichst viele Arbeiten auch über kristalline Geschiebe aufzunehmen, da diese generell etwas vernachlässigt werden. Vor allem Prof. Roland Vinx Hamburg verfasste einige richtungweisende Arbeiten über dieses Teilgebiet der Geschiebeforschung. Zu Sedimentärgeschieben haben vor allem unsere Ehrenmitglieder, Alfred Ludwig aus Potsdam und Werner Schulz aus Schwerin, hervorragende Beiträge geliefert.

Die meisten Arbeiten befassen sich jedoch nach wie vor mit Fossilien. Unter diesen dominieren die Trilobiten. An zweiter Stelle stehen Arbeiten über Ostrakoden, vor allem über kambrische Ostrakoden von Ingelore Hinz-Schallreuter (4), von mir über ordovizische und silurische Ostrakoden (10), von Wolfgang Hansch über silurische Formen (2), und unserem Ehrenmitglied Prof. Ekkehard Herrig über Kreide- und Tertiär-Ostrakoden (3). Aber auch über viele andere Fossilgruppen sind Beiträge erschienen, wie über Algen, Acritarchen, Pflanzenfossilien, Foraminiferen, Spongien, Nautiliden, Bryozoen, Muscheln und Schnecken, Conodonten, Graptolithen, Vertebraten und Spurenfossilien.

Tagungen

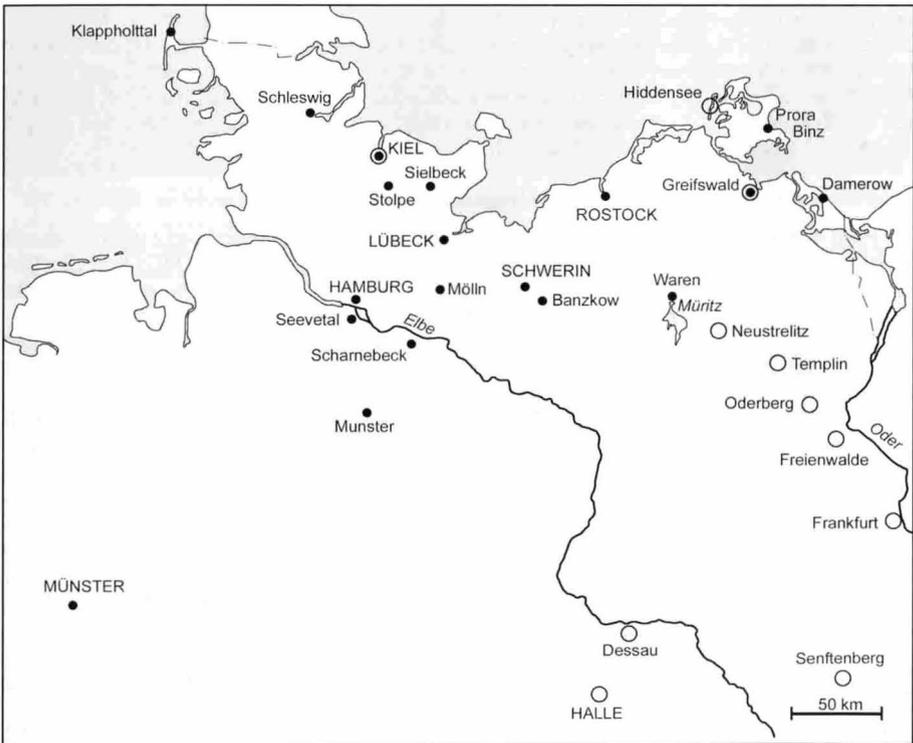


Abb. 4. Die Tagungsorte der *Gesellschaft für Geschiebekunde* (●) und der ehem. *Gesellschaft für Geschiebeforschung* (○).

Die zweitwichtigste Aufgabe unserer Gesellschaft ist die Ausrichtung der jährlichen Tagungen, durch die aber weit weniger Mitglieder angesprochen werden als durch die Zeit-

schrift. Durchschnittlich nehmen nur etwa 10-20 % unserer Mitglieder an den Tagungen teil. Wie aus der Tab. 1 und der Karte der Tagungsorte (Abb.4) ersichtlich, gibt es diesbezüglich in Norddeutschland leider noch große „weiße Flecken“. Je 7 Tagungen fanden bisher in Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern (Mecklenburg: 4; Pommern: 3) statt. In Hamburg tagte die GfG dreimal, in Niedersachsen zweimal und in Nordrhein-Westfalen einmal. In den übrigen norddeutschen Bundesländern fand noch keine Jahrestagung statt.

Tab. 1 Die Tagungen der GfG (AO = außerordentliche Mitgliederversammlung).

Nr.	Datum	Tagungsorte	Berichte in Ga
0	6. 10. 1984	Sielbeck	1: 2-3
1.	5. 10. 1985	Schleswig	1: 53,65; 2: 29
1.AO	7. 3. 1986	Hamburg	2: 20-21
2.	6. 9. 1986	Lübeck	2: 20,60-63
3.	25. 4. 1987	Munster - Scharnebeck	3: 40,59-64,86-87
4.	23.4. 1988	Seevetal	4: 55,67-68
5.	22. – 23. 4. 1989	Hamburg	5: 38-39
6.	23. – 25. 3. 1990	Klappholtal/Sylt	6: 73-76,80-81
7.	6. – 7. 4. 1991	Schleswig	7: 69-75
8.	3. – 5. 4. 1992	Damerow/Usedom	8: 145-147
9.	16. – 18. 4. 1993	Mölln	9: 59-64
10.	15. – 17. 4. 1994	Hamburg	10: 53-58
11.	22. – 23. 4. 1995	Schwerin	11: 54-59
12.	13. – 14. 4. 1996	Rostock	12: 57-61
13.	19. – 20. 4. 1997	Kiel	13: 62-64,82
14.	24. – 26. 4. 1998	Hamburg	14: 51-55
15.	17. – 18. 4. 1999	Münster – Steinfurt	15: 42-45
16.	15. – 16. 4. 2000	Prora/Binz/Rügen	16: 62-63
17.	6. – 8. 4. 2001	Greifswald	17: 35-38,114-116
18.	13. – 14. 4. 2002	Stolpe/S.-H.	18: 66-67,75
19.	3. – 5. 4. 2003	Banzkow bei Schwerin	19: 53-54,62
20.	16. – 18. 4. 2004	Waren/Müritz	20: 79-87

Zu besonderen Tagungen gehören die 10. Jubiläumstagung in Hamburg und die 17. Jahrestagung in Greifswald, die in Verbindung mit dem 65-jährigen Bestehen des 1936 gegründeten Deutschen Archivs für Geschieforschung veranstaltet wurde.

Zum Vergleich: Die GfG tagte in den 20 Jahren ihres Bestehens nur zehnmal (1926 – 1931, 1934 – 1937). Die Tagungsorte lagen – von der letzten Tagung in Kiel (1937) abgesehen – alle in den heutigen neuen Bundesländern (Abb. 4). Nur in Kiel und in Greifswald fand bisher eine Tagung der GfG u n d der GfG statt.

Internet

Die neue Plattform des Internets wurde seit wenigen Jahren auch von unserer Gesellschaft genutzt mit unserer Netzseite < www.geschiebekunde.de >. Diese wurde Ende 2000 von Mike Reich eingerichtet. Ab Heft 1 des Jahrganges 2001 erscheint die Adresse auch auf der Titelseite von Ga. Gegenwärtig wird sie, nach dem Wechsel des Betreibers, auf den neuesten Stand gebracht.

Einige Mitglieder haben eigene Seiten im Netz, wie z.B. Gerhard Schöne [<http://homepage.wedel.de/GerhardSchoene/>] und Frank Rudolph [<http://www.geschiebesammler.de>] oder beteiligen sich an solchen [z.B. <http://www.trilobiten.de>].

Bibliothek und die Kaerlein-Bibliographie (KV)

Seit Anbeginn wurde mit dem Aufbau einer Bibliothek für Geschiebe-Literatur begonnen. 1992 wurde der erste Bericht gegeben (SCHALLREUTER 1992). Seitdem wurde die Bibliothek stark erweitert, vor allem durch Schenkungen und Tausch (gegen Ga und/oder AfG). Eine Fortsetzung des ersten Berichtes steht noch aus.

Um die Bibliographie der Geschiebe-Literatur hatte sich in der Vergangenheit besonders unser Ehrenmitglied Fritz Kaerlein verdient gemacht. Nachdem er 1969 den ersten Teil seiner Bibliographie publiziert hatte, erschien der von ihm selbst finanzierte (die Einwerbung von Spendengeldern war trotz intensiver Bemühungen erfolglos) zweite Teil im Dezember 1985 kurz nach Gründung der GfG, der dritte Teil bereits 1990 im ersten Heft von AfG. Den geplanten vierten Teil konnte er leider nicht mehr vollenden. Nachdem der Autor zum zehnjährigen Bestehen des *Archivs für Geschiebekunde* in Hamburg 1998 den vierten Teil der Bibliographie vorgelegt hatte, übernahm dann Gerhard Schöne nicht nur die Verwaltung der GfG-Bibliothek, sondern auch die Fortsetzung der Bibliographie, eine mühsame, wenig attraktive Tätigkeit, von der er aber einmal äußerte, daß selbst stupide Arbeiten süchtig machen können, wie viele Tätigkeiten, wenn man sie nur mit Hingabe ausführt. Das Ergebnis kann sich sehen lassen: der umfangreiche fünfte Teil (SCHÖNE 2002) sowie die Erstellung einer CD-ROM und einer Recherchier-Software (SCHÖNE & SCHÖNE 2003).

Sammlungen

Die GfG versteht sich auch als Hüter von verwaisten Geschiebe-Sammlungen. So wurde mit den Erben der Sammlung FRANKE eine Vereinbarung getroffen, daß diese in den Besitz der GfG übergeht, die dann für die adäquate Aufbewahrung der Sammlung sorgt. Die Sammlung FRANKE wurde dem im Aufbau befindlichen Schleswig-Holsteinischen Eiszeitmuseum als Dauerleihgabe übergeben.

Mitglieder

Die Mitglieder bilden Leib und Seele einer Gesellschaft, in erster Linie steht und fällt sie daher mit der Zahl ihrer zahlenden Mitglieder, wenn staatliche Zuschüsse fehlen. Die Zahl der Mitglieder liegt gegenwärtig bei etwa 450, die den normalen Beitrag zahlenden Mitglieder bei etwa 300.

Der normale Mitgliedsbeitrag erhöhte sich von anfangs 30,- DM auf heute 30,- €. Einigen Mitgliedern (besonders aber vielen Nichtmitgliedern) erscheint er zu hoch. Dabei sollte bedacht werden, daß die GfG nur eine kleine Gesellschaft mit einem sehr geringen finanziellen Aufkommen ist, was man bei der Ermittlung des „Preis-Leistungs-Verhältnisses“, über das sich vor einigen Jahren ein potentiell Nichtmitglied an Hand eines Musterheftes von Ga informieren wollte, berücksichtigen muß. Dessenungeachtet sollte man aber den Beitrag nicht nur als Entgelt für eine Gegenleistung verstehen, sondern – wenn diese als nicht ausreichend angesehen wird – als *Spende* für die Geschiebeforschung und Weiterentwicklung der Geschiebekunde, den Naturschutz (z.B. den Schutz der letzten Findlinge) oder einfach als Spende für einen guten Zweck. Es gibt genügend Beispiele für Spenden ohne irgendwelche Gegenleistungen! Den Beitrag kann man aber auch als kleine Anerkennung auffassen, nicht nur für die ehrenamtliche Tätigkeit einiger Mitglieder, sondern auch für die Autoren, die Zeit und Geld in ihre Beiträge investiert haben.

Die Mitgliederzahl ist höher als bei der ehem. GfGf. Vergleicht man die Mitgliederlisten der ehem. GfGf (ANONYMUS 1941) mit der der GfG so fällt vor allem auf, daß nur wenige Institutionen Mitglieder der GfG sind. Bei der GfGf waren es 1938 und 1941 immerhin 42 (26 %) der 161 Mitglieder (ZfGf 14: 209-212; 17: 43-47) [1928: 33 von 154 (ZfGf 4: 184-

188) = 21 %]. Die Ursache dafür liegt vermutlich vor allem im Finanziellen: Die Gründung der Zeitschriften erfolgte zu einem Zeitpunkt, an dem vor allem die deutschen Institute und Bibliotheken begannen, immer mehr Zeitschriften abzubestellen anstatt neu zu bestellen.

Unter den Mitgliedern befinden sich auch 10 Ehrenmitglieder (Tab.2), von denen leider vier bereits verstorben sind. Zum ersten Ehrenmitglied der GfG wurde schon 1985 Professor Erhard Voigt gewählt, der 1924 maßgeblich an der Gründung der GfG beteiligt war und in dieser ebenfalls zu den ersten Mitgliedern gehörte (ZfGf 1: 48, 1925). Er ist das letzte lebende Mitglied, welches auch in der GfG organisiert war. Weitere Mitglieder in beiden Gesellschaften waren das Ehrenmitglied Fritz Kaerlein (ZfGf 7: 48, 1931) sowie Prof. Robert Kühn und Rudolf Michaelis (ZfGf 15: 58, 1939).

Nr.		Mitglied	Lebensdaten		Ga		
			*	†	Urk.	Abb.	Text
1	1985	Ehrhard Voigt	28.7.1905	--	1:57	1:33	1:35-40; 10:31; 11:58,95-96f 12:60
2	1986	Fritz P.G. Kaerlein	25.9.1904	12.2.1994	2:39	2:33	2:38; 10:58
3	1986	Kurt W. Eichbaum	30.4.1916	23.9.2000	2:63	3:1	3:3-4
4	1988	Willem F.Anderson	17.10.1908	28.10.1994	4:100	4:61	4:55,63-66,68; 11:25; G&H 1995 (1):17
5	1991	Georg Herlemann	1903	6.1992	7:50	7:45	7:47-50; 8:176
6	1998	Wolfgang Ohle		--	14:91	14:92 131	14:92-93,131
7	2000	Ekkehard Herrig	16.3.1933	--	16:46	16:95	16:95-98
8	2000	Zdeněk Gába	2. 8. 1939	--	16:50		
9	2001	Alfred O. Ludwig	9. 5.1927	--		17:38	
10	2003	Werner Schulz	11. 8.1932	--		19:62	

Tab. 2 Die Ehrenmitglieder der GfG (Urk. = Urkunde; G&H = Grondboor & Hamer).

Vorstand

Die Hauptarbeit zur Erhaltung der GfG wird durch den Vorstand geleistet, in dem bisher 21 Mitglieder unterschiedlich lange ehrenamtlich tätig waren bzw. noch tätig sind (Tab. 3). Bei der Gründung hatte der Vorstand 7 Mitglieder [siehe Ga 1 (2): 31-32; (4): 56, 1985]. Ein Mitglied des Vorstandes war ein Vertreter des Hamburger Museums bzw. des späteren Geschiebearchivs, welches 1988 gegründet wurde, der als geborenes Mitglied Sitz und Stimme im Vorstand hatte. Nach der „Wende“, 1991, wurde bestimmt, daß auch ein Vertreter des *Deutschen Archivs für Geschieforschung* (DAG) Greifswald im Vorstand als geborenes Mitglied vertreten sein sollte (Satzung § 7,1.f). Damit hatte der Vorstand jetzt 8 Mitglieder¹. Die einzelnen Posten der Vertreter der beiden Geschiebearchive wurden aber – wie auch die Aufgabenbereiche der anderen Vorstandsmitglieder – von Zeit zu Zeit, veränderten Aufgaben, Gegebenheiten und Möglichkeiten entsprechend, umgewidmet bzw. umverteilt.

Dank. Der Verfasser dankt dem Antiquar Dipl.-Geol. Dieter W. Berger, der seit Anbeginn Mitglied der GfG ist, für das Original des in Abb. 2 abgebildeten Exemplars des Aufrufes zur Gründung der GfG, welches der GfG übereignet wurde.

¹ In der Neufassung der Satzung (1997: Ga 13: 138) fehlt allerdings der §7.1f). Dieser § findet sich aber im Protokoll zur 8. Mitglieder-Vollversammlung [8 (2): 146, 1992]. Die Diskussion über die im Protokoll der 17. Jahrestagung erwähnte Neufassung des §7 [TOP 8 der 17. Jahreshauptversammlung der GfG in Greifswald, s. Ga 17 (2/3): 115, 2001] wurde vertagt. Sie wird auf der 22. Jahreshauptversammlung stattfinden.

	Vors. 1997 ² : a	1. Sekr. b	Schriftf. c	Schatzm. d	Mus-V. e	Koordin. ³ f	Datenv. g	Presser. h
1984 ⁴	Stoßm.	Schallr.	Eiserh.	Brügm.	Hillmer	--	Posdz.	Troppenz
1985	Stoßm.	Schallr.	Eiserh.	Brügm.	Hillmer	--	Posdz.	Troppenz
1986	Stoßm.	Schallr.	Eiserh.	Brügm.	Hillmer	--	Posdz.	Troppenz
1987	Stoßm.	Schallr.	Eiserh.	Brügm.	Hillmer	--	Posdz.	Troppenz
1988	Stoßm.	Schallr.	Eiserh.	Brügm.	Hillmer	--	Posdz.	Troppenz
1989	Schallr.	Lienau	Eiserh.	Brügm.	Hillmer	--	Wagner	Troppenz
1990	Schallr.	Lienau	Eiserh.	Brügm.	Hillmer	--	Wagner	Troppenz
1991	Schallr.	Lienau	Eiserh.	Brügm.	Hillmer	N.N. ⁵	Wagner	Troppenz
1992	Schallr.	Lienau	Eiserh.	Brügm.	Hillmer	Herrig ⁶	Wagner	Troppenz
1993	Schallr.	Wissing	Eiserh.	Brügm.	Hillmer	Herrig	Wagner	Rudolph ⁷
1994	Schallr.	Pöhler	Eiserh.	Dachs	Hillmer	Brügm.	Wagner	Rudolph
1995	Schallr.	Pöhler	Eiserh.	Dachs	Hillmer	Brügm.	Wagner	Rudolph
1996	Pöhler	Eiserh.	Klafack	Dachs	Schallr.	Brügm.	Wagner	Rudolph
1997	Pöhler	Eiserh.	Klafack	Krause	Schallr.	Brügm.	Wagner	Rudolph
1998	Pöhler	Eiserh.	Ries	Krause	Schallr.	Brügm.	Wagner	Rudolph
1999	Pöhler	Eiserh.	Ries	Krause	Schallr.	Brügm.	Wagner	Rudolph
2000	Schallr.	Reich	Ries	Krause	Schallr.	Brügm.	Wagner	Rudolph
2001	Schallr.	Reich	Mattern	Krause	Schallr.	Brügm.	Wagner	Rudolph
2002	Schallr.	Reich	Mattern	Krause	Lehmann	Brügm.	Wagner	Rudolph
2003	Schallr.	Reich	Mattern	Krause	Lehmann	Brügm.	Wagner	Rudolph
2004	Schallr.	Barthol.	Mattern	Krause	Lehmann	Brügm.	Wagner	Rudolph

Tab. 3 Zusammensetzung des Vorstandes der *Gesellschaft für Geschiebekunde*.

(Stoßm. = Stoßmeister, Schallr. = Schallreuter, Eiserh. = Eiserhardt, Posdz. = Posdziech, Brügm. = Brügmann, Barthol. = Bartholomäus).

ANONYMUS (vermutlich HUCKE K) 1925 Gesellschaft für Geschiebeforschung – Geschäftliche Mitteilungen — Zeitschrift für Geschiebeforschung **1** (1): 45, Berlin.

ANONYMUS (vermutlich HUCKE K) 1941 Gesellschaft für Geschiebeforschung. Verzeichnis der Mitglieder. – Zeitschrift für Geschiebeforschung und Flachlandsgeologie **17** (1): 43-47, Leipzig.

HUCKE K 1939 Fünfzehn Jahre „Gesellschaft für Geschiebeforschung“. – Zeitschrift für Geschiebeforschung und Flachlandsgeologie **15** (3): 197-208, Leipzig.

SCHALLREUTER R 1983 Ein Archiv für Geschiebekunde – Der Geschiebesammler **17** (1): 29-34, Hamburg.

SCHALLREUTER R 1985 Zur Gründung der GESELLSCHAFT FÜR GESCHIEBEKUNDE – Geschiebekunde aktuell **1** (1): 2-3, Hamburg Februar 1985. [Nachdruck in: Der Aufschluss VFVG aktuell **1985** (4): 10-11, Braunschweig, April 1985].

SCHALLREUTER R 1992 Die GfG-Bibliothek 1. Folge – Geschiebekunde aktuell **8** (1): 35-37, Hamburg.

SCHÖNE G 2002 Bibliographie der Geschiebe des pleistozänen Vereisungsgebietes Nordeuropas V – Archiv für Geschiebekunde **3** (5/7): 285-460, 1 Taf., 1 Abb., Hamburg.

SCHÖNE T & SCHÖNE G 2003 Der Geschiebe-Browser – Recherchier-Software, angewendet auf die umfangreiche Geschiebe-Literatur zum Pleistozän – Geschiebekunde aktuell **19** (3): 97-100, 3 Abb., Hamburg/Greifswald.

TROPPEZ U-M 1985a Die Gründung der GESELLSCHAFT FÜR GESCHIEBEKUNDE – Geschiebekunde aktuell **1** (1): 4-5, Hamburg Februar 1985.

TROPPEZ U-M 1985b In eigener Sache – Geschiebekunde aktuell **1** (3): 41, Hamburg August 1985.

² **13** (1997): 138 (§ 7 der Satzung)

³ Ga **12**: 58

⁴ Gründungsvorstand

⁵ für DAG kein Vertreter benannt

⁶ **8**: 145; **7** (1991): 74; Vertreter des DAG geborenes Mitglied im Vorstand

⁷ **9**: 63; Rudolph im Protokoll der 9. Jtag. (1993) angegeben; als neues Vorstandsmitglied aber erst 1994 dem Vereinsregister gemeldet (27.4.1994) mit der Mitteilung (19.9.1994), daß Lienau und Troppenz ausgeschieden sind.

Einige Neufunde seltener Trilobiten in Geschieben der oberkambrischen Stufe 5 (*Peltura*-Stufe) aus West-Mecklenburg und Ost-Holstein (Norddeutschland)

Some New Findings of Rare Trilobites in Geschiebes (glacial erratic boulders) of Upper Cambrian Stage 5 (*Peltura* Stage) from Western Mecklenburg and Eastern Holstein (Northern Germany)

Alfred BUCHHOLZ¹ & Wolfgang MISCHNIK²

Abstract. Upper Cambrian geschiebes of zone 5 (*Peltura* Zone) from western Mecklenburg and East Holstein yielded trilobites, that confirm and supplement some rare species recently described or established by monotypy only. Respective species are *Ctenopyge* (*Ctenopyge* ?) *aculeata* BUCHHOLZ,2002, *Ctenopyge* (*Ctenopyge*) *oelandica* WESTERGÅRD,1922, and *Granitzia rugiana* BUCHHOLZ,1999.

Zusammenfassung. Aus oberkambrischen Geschieben der Stufe 5 (*Peltura*-Stufe) West-Mecklenburgs und Ost-Holsteins wurden Trilobiten geborgen, die einige in jüngerer Zeit beschriebene oder auf Monotypie gegründete seltene Arten bestätigen oder ergänzen. Es sind dies die Arten *Ctenopyge* (*Ctenopyge* ?) *aculeata* BUCHHOLZ,2002, *Ctenopyge* (*Ctenopyge*) *oelandica* WESTERGÅRD,1922 und *Granitzia rugiana* BUCHHOLZ,1999.

Einleitung

Die allgemein nur zerstreut im gesamten norddeutschen Raum in Form von Stinkkalken vorkommenden Geschiebe des Oberkambriums finden sich in einigen Regionen auch punktuell gehäuft. Im Bereich der südlichen Ostseeküste kommen solche Häufungen in Vorpommern an den östlichen Küstenabschnitten der Insel Rügen, in West-Mecklenburg an der Küste des Klütz-Höved und in Schleswig-Holstein an den Steilufern der südöstlichen Küstenabschnitte vor. In den letzten Jahren sind im Raum West-Mecklenburg und Ost-Holstein aus oberkambrischen Geschieben der Stufe 5 (*Peltura*-Stufe) nach Untersuchung durch den Zweitautor einige sehr seltene Trilobitenfunde geborgen worden, die bisher nur in Einzelexemplaren aus Geschieben Vorpommerns oder aus dem Anstehenden Schwedens bekannt geworden und teilweise nur auf Monotypie gegründet sind.

Es handelt sich hierbei um *Ctenopyge* (*Ctenopyge* ?) *aculeata* BUCHHOLZ,2002, ferner um *Ctenopyge* (*Ctenopyge*) *oelandica* WESTERGÅRD,1922 und um *Granitzia rugiana* BUCHHOLZ,1999. Die Neufunde bestätigen und ergänzen die Erstbeschreibungen in wünschenswerter und willkommener Weise. Bei *Granitzia rugiana* fallen Unterschiede auf, die diskutiert werden.

Die Neufunde befinden sich in der Sammlung MISCHNIK (= SM), Lübeck. Das zu Vergleichszwecken abgebildete Material wird in der Sammlung BUCHHOLZ (= SB), Stralsund, verwahrt.

Zu den Tafeln: Alle Objekte wurden vor der Aufnahme mit Ammoniumchlorid geweißt. Die Maßangaben erfolgen in absoluten Zahlen von Länge und Breite (= L/B) in Millimeterangabe.

¹ Alfred Buchholz, Billrothstraße 27, D-18435 Stralsund

² Wolfgang Mischnik, Dörnbreite 115d, D-23556 Lübeck

Die Neufunde

Ctenopyge (Ctenopyge ?) aculeata BUCHHOLZ, 2002 Taf. 1, Abb. 1-4

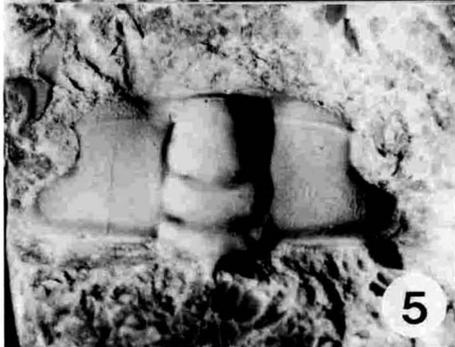
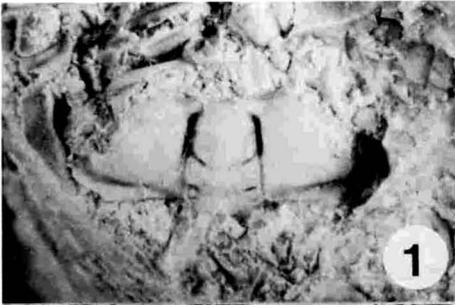
In dem Geschiebe SM-OK 23 von Elmenhorst (West-Mecklenburg) fanden sich assoziiert mit *Peltura scarabaeoides scarabaeoides* (WAHLENBERG, 1821) und *Sphaerophthalmus humilis* (PHILLIPS, 1848) fünf Cranidien dieser Art, von denen aber nur eines so gut erhalten war, um die Erstbeschreibung (BUCHHOLZ 2002) eindeutig zu untermauern, (Taf. 1, Abb. 1-3). Die diagnostisch bedeutsamen Charakteristika, wie der lange Nackenstachel und die winkelförmige Ablenkung des Festwangenhinterrandes sowie die knötchenartige Verdickung am Scheitel des Hinterrandwinkels stimmen mit dem Holotypus (Taf. 1, Abb. 4) überein. Am Abdruck dieses Neufundes im Gestein läßt sich der Nackenstachel weiter verfolgen. Seine Länge entspricht etwa der Länge des Cranidium ohne Stachel (Taf. 1, Abb. 3) und ist damit länger, als bei der Erstbeschreibung zu vermuten war.

Zum Vergleich wird aus dem Geschiebe SM-OK 15 von Weißenhaus (Holstein) die recht ähnliche und ebenfalls seltene Art *Ctenopyge (Ctenopyge) directa* LAKE, 1919 abgebildet (Taf. 1, Abb. 5), die ebenfalls einen Nackenstachel aufweist. *Ctenopyge (Ctenopyge) directa* unterscheidet sich jedoch deutlich durch den an den lateralen Enden der Festwangen gleichmäßig nach vorn umgebogenen Hinterrand, der bei *Ctenopyge (Ctenopyge ?) aculeata* abgewinkelt ist, sowie eine etwas größere Länge im Verhältnis zur Breite und weniger schräg gestellte Glabellarfurchen.

Ctenopyge (Ctenopyge) oelandica WESTERGÄRD, 1922 Taf. 2, Abb. 7-8, 10

Die Art ist selten und kommt vermutlich wie auch *Granitzia rugiana* BUCHHOLZ, 1999 in einem Übergangsbereich zwischen der *Peltura minor*- und der *Peltura scarabaeoides*-Unterstufe Vb und Vc (*Peltura* 'Zones' bei HENNINGSMOEN 1957) vor, denn es finden sich in den bisher beobachteten drei Geschieben mit *Ctenopyge (Ctenopyge) oelandica* die Leittrilobiten der Unterstufen Vb und Vc *Peltura minor* und *Peltura scarabaeoides scarabaeoides* gemeinsam zusammen mit *Sphaerophthalmus alatus*. WESTERGÄRD (1922: 158; Taf. 12, Fig. 18) konnte sich bei der Beschreibung nur auf ein Cranidium stützen und merkt auch Ähnlichkeiten mit *Sphaerophthalmus* an, ebenso wie HENNINGSMOEN (1957: 211) eine Zugehörigkeit zu dieser Gattung nicht ausschließt. Nach dem Erstfund in Geschieben (BUCHHOLZ 2000) wurden zwei weitere Cranidien in Geschieben von Elmenhorst / West-Mecklenburg vom Zweitautor gefunden. An der Zugehörigkeit zur Gattung *Ctenopyge* haben die Verfasser keinen Zweifel und nach Vergleichen mit ähnlichen *Ctenopyge*-Arten wie *Ctenopyge teretifrons*, *Ctenopyge directa* und *Ctenopyge linnarssoni*, die HENNINGSMOEN 1957 alle der Nominat-Untergattung zuordnet, sollte auch *Ctenopyge oelandica* in die Nominat-Untergattung gestellt werden.

Tafel 1 (S. 45). **1-3** *Ctenopyge (Ctenopyge ?) aculeata* BUCHHOLZ, 2002, Cranidium SM-OK 23, Geschiebe von Elmenhorst, West-Mecklenburg, L/B = 4,5 (mit Stachel) / 6,5 mm. **1.** Draufsicht (1), Schrägansicht zur besseren Darstellung des Hinterrandwinkels (2) und Abdruck im Gestein einschließlich des langen Nackenstachels (3). **4** *Ctenopyge (Ctenopyge ?) aculeata* BUCHHOLZ, 2002, Cranidium SB-OK 450.1 (Holotypus), Geschiebe von Dwasieden, Rügen, L/B = 3,9 (mit Stachelfragment) / 5,2 mm. **5** *Ctenopyge (Ctenopyge) directa* LAKE, 1919, Cranidium SM-OK 15.1, Geschiebe von Weißenhaus, Ost-Holstein, L/B = 5,2 (mit Stachelfragment) / 7,7 mm. **6-8** *Granitzia rugiana* BUCHHOLZ, 1999, jüngerer holaspides Cranidium SM-OK 17.1, Geschiebe von Boltenhagen, West-Mecklenburg, L/B = 5,9 / 11,0 mm. Draufsicht (6), Vorder- (7) und Seitenansicht (8).



CLARKSON & AHLBERG (2002: 6) diskutieren die Ähnlichkeit zwischen *Ctenopyge oelandica* und der von ihnen beschriebenen neuen Art *Ctenopyge ceciliae*, einer stacheltragenden Miniaturform. Bei den Geschiebe-Exemplaren von *Ctenopyge oelandica*, die ebenfalls sehr klein und alle drei etwa gleich groß sind, sind leider die Nackenstachel abgebrochen. Nur ein Cranidium (SM-OK 22) läßt noch eine etwa 0,1mm lange Stachelbasis erkennen; ein Hinweis darauf, daß ein längerer Nackenstachel vorhanden gewesen sein könnte. Damit wird die verwandschaftliche Nähe beider Arten noch wahrscheinlicher. Der Fundhorizont der Geschiebe-Exemplare ist der obere Bereich der *Peltura minor*-Unterstufe ('Zone' bei HENNINGSMOEN) bzw. ein Übergangsbereich zur *Peltura scarabaeoides*-Unterstufe, denn beide *Peltura*-Leitarten kommen in allen drei Geschieben gemeinsam vor. *Ctenopyge ceciliae* wurde im unteren Bereich der *Peltura scarabaeoides*-Unterstufe, also in enger stratigraphischer Nachbarschaft zu *Ctenopyge oelandica* gefunden. Unterschiede finden sich im Vergleich mit dem größten Cranidium von *Ctenopyge ceciliae*, dem Holotypus (CLARKSON & AHLBERG 2002: Taf. 5, Fig. 5 und 8), besonders bezüglich der Gestalt der Festwangen, die bei *Ctenopyge oelandica* plateauförmig, bei *Ctenopyge ceciliae* aber ziemlich gleichförmig gewölbt sind.

Granitzia rugiana BUCHHOLZ, 1999

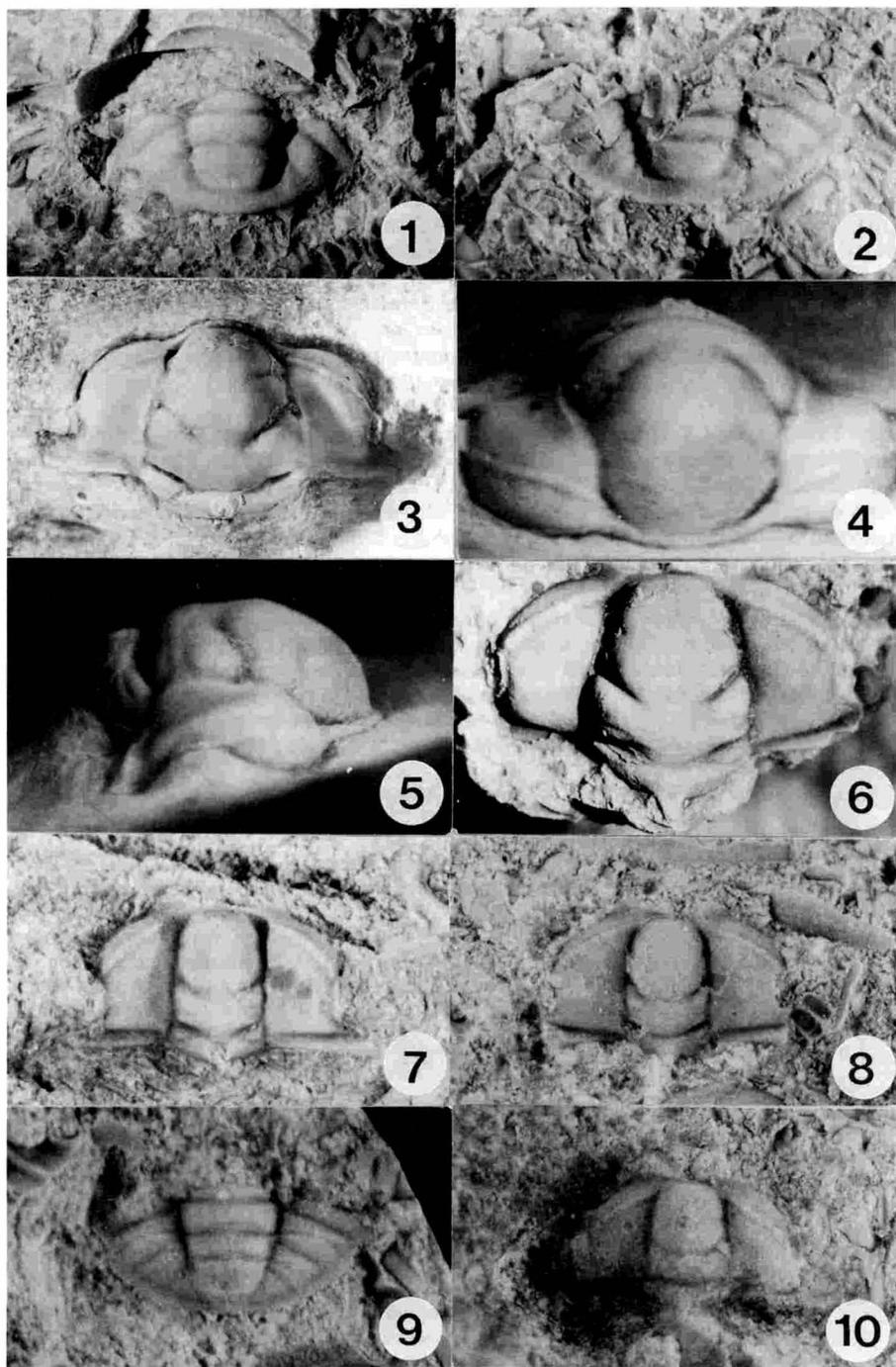
Taf. 1, Abb. 6-8; Taf. 2, Abb. 3-6

Insgesamt liegen derzeit drei Cranidien aus drei Geschieben vor, die zu *Granitzia rugiana* zu stellen sind. Es sind dies der Holotypus SB-OK 514.1 von Granitzer Ort, Rügen, ferner das als Paratypus angesehene Cranidium SB-OK 753.1 (= SK „1“) von Dwasieden, Rügen (BUCHHOLZ 1999) und das Cranidium SM-OK 17 von Boltenhagen, West-Mecklenburg. Alle drei Exemplare stammen aus dem Grenzbereich zwischen *Peltura minor*- und *Peltura scarabaeoides*-Unterstufe Vb und Vc (= 'Zone' Vb und Vc der *Peltura* 'Zones' bei HENNINGSMOEN 1957). Die Größenverhältnisse veranschaulicht nachstehende Übersicht:

	SB -OK 514.1(Holotypus)	SB-OK 753.1 (= SK „1“)	SM-OK 17
Länge	8,2 mm	5,4 mm	5,9 mm
Breite	16,5 mm	9,0 mm	11,0 mm

Gegenüber dem Holotypus SB-OK 514.1 weisen die beiden kleineren Exemplare Unterschiede auf: Der Holotypus (Taf.2, Abb. 3-5) ist charakterisiert durch eine plumpe, konische, hoch gewölbte und vorn gerundete Glabella mit tiefen Glabellarfurchen und deutlicher Lobulierung. Sie überragt den Vorderrand der praeokularen Festwangen und ist von

Tafel 2 (S. 47). **1** *Peltura scarabaeoides scarabaeoides* (WAHLENBERG, 1821), Pygidium SM-OK 17.2, Geschiebe von Boltenhagen, West-Mecklenburg, L/B = 2,8 / 5,6 mm. **2** *Peltura minor* (BRÖGGER, 1882), Pygidium SM-OK 17.3, Geschiebe von Boltenhagen, West-Mecklenburg, L/B = 1,7 / 4,0 mm. **3-5** *Granitzia rugiana* BUCHHOLZ, 1999, Cranidium SB-OK 514.1 (Holotypus), Geschiebe von Granitzer Ort, Rügen, L/B = 8,2 / 16,5 mm. Draufsicht (3), Vorder- (4) und Seitenansicht (5). **6** *Granitzia rugiana* BUCHHOLZ, 1999, jüngeres holaspides Cranidium SB-OK 753.1 (=SK „1“) von Dwasieden, Rügen, L/B = 5,4 / 9,0 mm. **7-8** *Ctenopyge (Ctenopyge) oelandica* WESTERGÅRD, 1922: **7** Cranidium SB-OK 340.1, Geschiebe von Arkona /Rügen, L/B = 1,7 / 3,2 mm; **8** Cranidium SM-OK 22.1, Geschiebe von Elmenhorst, West-Mecklenburg, L/B = 1,7 (1,8 mit Stachelfragment) / 3,0 mm. **9** *Peltura minor* (BRÖGGER, 1882), Pygidium SM-OK 22.2, Geschiebe von Elmenhorst, West-Mecklenburg, L/B = 1,6 / 3,5 mm. **10** *Ctenopyge (Ctenopyge) oelandica* WESTERGÅRD, 1922, Cranidium SM-OK 21, Geschiebe von Elmenhorst, West-Mecklenburg, L/B = 1,8 / 3,2 mm.



einem schmalen Vorderrandsaum umgeben, der seitlich in die stark gewölbten Festwangen übergeht. Die Glabella ist an ihrer breitesten Stelle doppelt so breit als die interokulare Festwange.

Der Neufund SM-OK 17 von Boltenhagen, West-Mecklenburg (Taf. 1, Abb. 6-8) und auch das Cranidium SB-OK 753.1 (SK „1“) von Dwasieden, Rügen (Taf. 2, Abb. 6) sind nur gut halb so groß als der Holotypus von Granitzer Ort, Rügen (Taf. 2, Abb.3-5). Beide unterscheiden sich vom Holotypus durch eine schlankere Glabella und entsprechend etwas breitere interokulare Festwangen. Die Glabella überragt vorne nicht die praeokularen Festwangen. Der Vorderrandsaum ist in beiden Fällen lediert, breitet sich aber weiter nach lateral vor den praeokularen Festwangen aus als beim Holotypus. Die Verfasser sehen in diesen Unterschieden Veränderungen im Verlaufe der Morphogenese und halten die beiden kleineren Individuen für frühere holaspide Entwicklungsstadien von *Granitzia rugiana*. Klärung werden hoffentlich neue Funde weiterer Größenstadien bringen.

Der Holotypus (SB-OK 514.1) ist vergesellschaftet mit *Peltura scarabaeoides scarabaeoides* (WAHLENBERG,1821), *Peltura minor* (BRÖGGER,1882) und *Sphaerophthalmus alatus* (BOECK,1838).

Der Neufund SM-OK 17 befindet sich in gleicher Vergesellschaftung (Taf. 2, Abb. 1-2). Bemerkenswert ist, daß es sich bei zwei der drei Geschiebe wohl um Ausschnitte aus einem Grenzbereich der Unterstufen Vb und Vc ('Zones' bei HENNINGSMOEN 1957) handelt, denn es kommen in ihnen die Leittrilobiten *Peltura minor* und *Peltura scarabaeoides* gemeinsam vor. An dem sehr kleinen Bruchstück aus dem dritten Geschiebe war diese Faunenassoziation nicht zu ermitteln, es dürfte aber wohl gleicher Herkunft sein.

Literatur

- BOECK C 1838 Übersicht der bisher in Norwegen gefundenen Formen der Trilobiten-Familie – Gaea Norwegica **1**: 138-145, Cristiania (Oslo).
- BUCHHOLZ A 1999 *Granitzia* n. gen., ein neues Element der Trilobitenfauna aus Geschieben der oberkambrischen Stufe 5 Vorpommerns (Norddeutschland) – Archiv für Geschiebekunde **2** (7): 449-458, 2 Taf., 1 Abb., 2 Tab., Hamburg.
- BUCHHOLZ A 2000 Für und wider *Ctenopyge oelandica* WESTERGÅRD,1922 - Bemerkungen an Hand eines Geschiebefundes aus Vorpommern (Norddeutschland) – Archiv für Geschiebekunde **2** (11): 805-808, 2 Abb., Hamburg.
- BUCHHOLZ A 2002 *Ctenopyge* (*Ctenopyge* ?) *aculeata* n. sp. aus einem Geschiebe der oberkambrischen Stufe 5 (*Peltura* - Stufe) Vorpommerns (Norddeutschland) – Geschiebekunde aktuell **18** (2): 49-52, 2 Abb., Hamburg.
- CLARKSON ENK & AHLBERG P 2002 Ontogeny and structure of a new, miniaturised and spiny Olenid trilobite from southern Sweden – Palaeontology **45** (1): 1-22, 6 Taf., 4 Abb., London.
- HENNINGSMOEN G 1957 The Trilobite Family Olenidae with Description of Norwegian Material and Remarks on the Tremadocian Series. - Skrifter utgitt av Det Norske Videnskaps- Akademi i Oslo I. Mat. (Naturv. Klasse) **1**: 303 S., 31 Taf., 19 Abb., 3 Tab., Oslo.
- LAKE P 1906 A monograph of the British Cambrian trilobites, Part 1 – Monographs of the Palaeontographical Society: 28 S., 2 Taf., London.
- MARTINSON A 1974 The Cambrian of Norden – HOLLAND CH (Ed) Lower Paleozoic Rocks of the World **2** Cambrian of British Isles, Norden and Spitsbergen: 185-283, 5 Abb., London.
- PHILLIPS J 1848 The Malvern Hills compared with the Palaeozoic Districts of Abberley, Woodhope, May Hill, Torthworth, and Usk. With Palaeontological Appendix – Mem. Geol. Surv. Great Britain, II, prt. 1: 386 S., 30 Taf., London.
- WAHLENBERG G 1821 Petrificata telluris svecanae – Nova Acta Regiae Societatis Scientiarum Upsaliensis **8**: 116 S., 4 Taf., Upsaliae.
- WESTERGÅRD AH 1922 Sveriges Olenidskiffer – Sveriges Geologiska Undersökning (Ca) **18**: 1-205, 16 Taf., 39 Abb., 3 Tab., Stockholm.

Der Rosenschwamm *Polyblastidium racemosum* - eine hexactinellide Spongie der nordischen Oberkreide in Feuersteinerhaltung

Polyblastidium racemosum, A Hexactinellid Sponge from a Nordic Glacial Erratic Flint (Late Cretaceous)

Bernd Brüggemann, anlässlich seines 70. Geburtstag gewidmet

Werner A. BARTHOLOMÄUS¹ & Jutta HAHN²

Abstract. *Polyblastidium racemosum* is described hereby from a glacial erratic flint. This is the first time that the genus has been found in the white chalk facies of the Upper Cretaceous (Baltic Sea). Occurrence and stratigraphic and regional distribution of this genus in Europe are discussed.

Zusammenfassung. Ein Geschiebefeuersstein enthält die Spongie *Polyblastidium racemosum*. Durch den Fund wird das Genus erstmals von der nordischen Oberkreide (Ostsee) nachgewiesen. Vorkommen, stratigraphische und regionale Verbreitung der Gattung werden erörtert. Schlüsselworte: Geschiebe, Feuerstein, Flint, Oberkreide, Porifera, *Polyblastidium*.

Einleitung

Kreidezeitliche Spongien gehören zu den Fossilgruppen, die in Feuersteinerhaltung relativ häufig vorkommen (z. B. LEWIS 2000: 156). Feuersteine reflektieren damit die insgesamt überschaubare Anzahl an Arten, die in der nordischen Oberkreide auftreten. Von Interesse sind dagegen Schwämme in Flintgeschieben, die anstehend selten oder nicht bekannt sind. Zweifellos gehört der Rosen- oder Röschenschwamm zu den selteneren Spongienarten. *Polyblastidium racemosum* ist ein für die hannoversche Oberkreide typischer lychniscosider Schwamm, der aber weitgehend in anderen regionalen Vorkommen der Oberkreide fehlt. Er ist spätestens seit SCHRAMMEN 1912a gut bekannt. Während die Erstbeschreibung an englischen Feuersteinen erfolgte, liegt der Schwamm in seinen hannoverschen Vorkommen immer in kalkiger Erhaltung vor (Taf. 1•1). Hier soll der Schwamm erstmals von einem Flintgeschiebe nordischer Herkunft beschrieben werden.

Systematik

Stamm Porifera GRANT, 1836
Klasse Hexactinellida SCHMIDT, 1870
Unterklasse Hexasterophora SCHULZE, 1886
Ord. Lychniscosida SCHRAMMEN, 1903
Fam. Polyblastidiidae SCHRAMMEN, 1912

Polyblastidium racemosum (SMITH, 1848) SCHRAMMEN, 1912

Tafel 1

1848 *Brachiolites racemosus* n. gen. et spec. – T. SMITH: Taf. 15•6

1864 *Cephalites ellipticus* n. sp. – FA ROEMER: 7 ; Taf. 4•6

¹ Werner A. Bartholomäus, Institut für Geologie und Paläontologie der Universität Hannover, Calinstr. 30, D-30167 Hannover, e-mail: wernerbart@web.de

² Jutta Hahn, Monikastr. 4, D-22089 Hamburg

- 1877 *Polyblastidium luxurians* ZITT. n. sp. – ZITTEL: 363 ; Taf. 3•7a-b
 1880 *P. luxurians* ZITT. – ZITTEL: 178
 1883 *Polyblastidium luxurians* ZITT. – HINDE: 119
 1883 *Polyblastidium racemosum* Toulm. Smith, sp. – HINDE: 119; Taf. 27•2-2a
 1902 *Polyblastidium racemosum* T. SMITH sp. – SCHRAMMEN: 10; Taf. 2•3
 1912a *Polyblastidium racemosum* T. SMITH sp. – SCHRAMMEN: 275; Text-Taf. 13•10, Taf. 38•8-10
 1912b *Polyblastidium racemosum* T. SMITH sp. – SCHRAMMEN: 344, 349, 382
 1924 *Polyblastidium racemosum* SMITH sp. – SCHRAMMEN: 146
 1964 ?Knospenschwamm-? – FINZEL: 247; Abb. 2
 ? 1974 *Coeloscyphia racemosa* (T. SMITH) – ULBRICH: 64; Taf. 13•3
 1978 *Polyblastidium racemosum* SMITH – POCKRANDT: Abb. auf Deckblatt
 1988 *Polyblastidium racemosum* SMITH – KÖNIG: 39; Abb. auf Deckblatt, Taf. 5•4
 1991 *Polyblastidium racemosum* (SMITH, 1848) – KÖNIG: 69; Abb. 44
 2000 *Coeloscyphia racemosa* (T. SMITH) – LEWIS: Abb. 2A

Fundort: Strand w Bojendorf, West-Fehmarn; Ostsee (Bl. 1532 Petersdorf auf Fehmarn der TK 25).

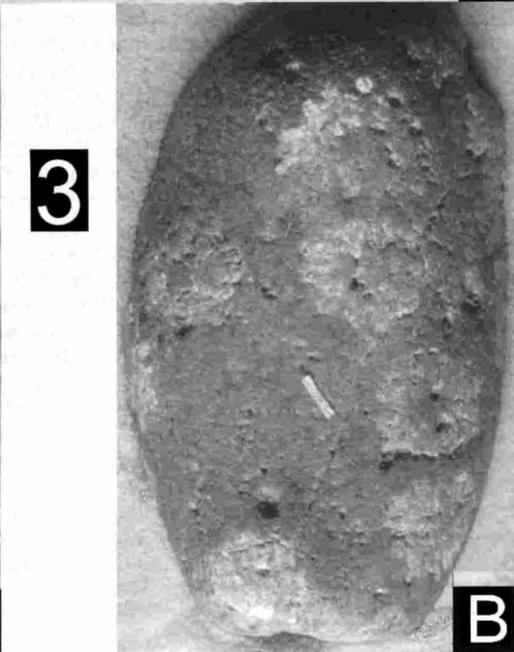
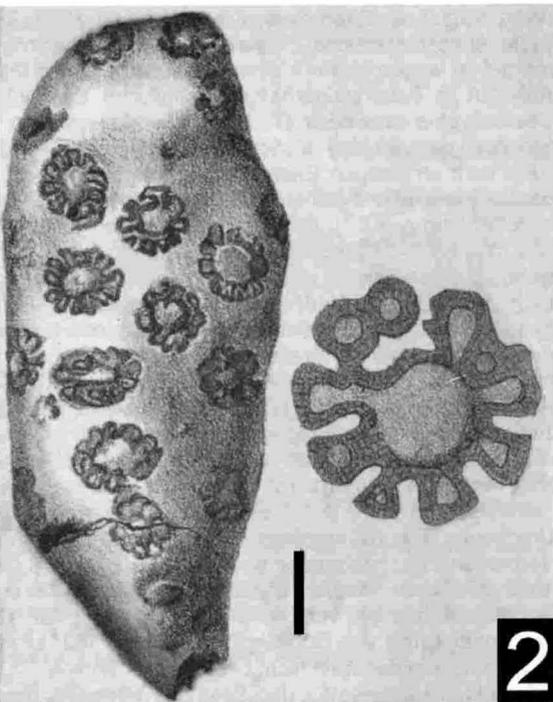
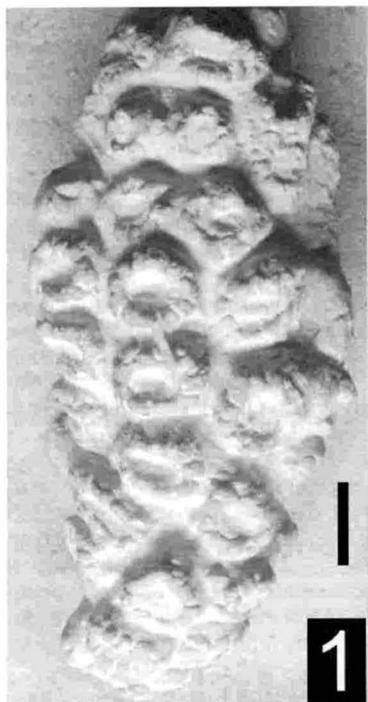
Material: Ein abgerollter Flint mit den Schnittspuren der röschenartigen Knospen der Spongie an dessen glatter Oberfläche. Die Knospen sind morphologisch nicht überliefert. Die Erhaltung der äußeren und mehr noch, der inneren Struktur ist, wie es für Flintverkie- selung typisch ist, schlecht. Die Knospen werden nur durch einen Farbunterschied sicht- bar (Taf. 1•3a-b).

Beschreibung: Nach SCHRAMMEN 1912a ist *Polyblastidium racemosum* eine an den Blü- tenstand einer Hyazinthe erinnernde, dünnwandige Spongie (Höhe = 5-10 cm), deren Knospen dabei die anatomische Position der „Blüten“ übernehmen. Die Knospen (10-15 mm Ø) der einachsigen Spongie erinnern an kleine Röschen (sic!). Manchmal sind die Knospen angedeutet in vertikalen Reihen ausgerichtet. Sie weisen eine ringförmige Radi- alfaltung auf. Die Knospen sind kreisförmig bis queroval, ihr zentrales Osculum ist unter- schiedlich breit und tief (3-6 mm Ø).

Diskussion: Die Gatt. *Polyblastidium* mit der einzigen Art *Polyblastidium racemosum* gehört zu den leicht erkennbaren Schwämmen. Dies ergibt sich schon durch die auffällige Form des Schwammes. Von ZITTEL wurde 1877b die Gattung mit der einzigen Art *P. luxu- rians* ZITT. vom Vorkommen Linden bei Hannover eingeführt. Eine Beschreibung lieferte ZITTEL 1877b nicht. Als ZITTELS Schüler unterschied kurz darauf HINDE 1883 drei Arten für das Genus: *P. luxurians* ZITTEL, *P. racemosum* T. SMITH, sp. (Taf. 1•2) sowie *P. tuberosum* T. SMITH, sp.. Allerdings stand HINDE 1883 für *P. luxurians* und *P. tuberosum* nur wenig, beziehungsweise unvollständiges Material zur Verfügung. Taxonomische Unterschiede zwischen den Arten waren unter diesen Umständen kaum auszumachen. Folgerichtig synonymisierte SCHRAMMEN 1912a *P. luxurians* ZITT. mit *P. racemosum* (SMITH). 1974 re- vidierte ULBRICH seinerseits die Gattung, in dem er die Gatt. *Polyblastidium* mit der älteren Gatt. *Coeloscyphia* TATE 1865 vereinte. Nach DE LAUBENFELS 1955 soll *Coeloscyphia* aber durch „Several tubes branching from a center“ konstruiert sein. Von der monospezifi- schen Gatt. *Polyblastidium* sind dagegen Verzweigungen nicht bekannt. Die Zuordnung eines einachsigen Schwammes zu *Coeloscyphia racemosa* (T. SMITH), auf der Grundlage

Tafel 1 (S. 51) *Polyblastidium racemosum* (SMITH, 1848) SCHRAMMEN 1912. Kalkige Erhal- tung und Überlieferung in Flint im Vergleich.

1 *P. racemosum* von Höver östlich Hannover (Campan) (Maßstab 1 cm). **2** *P. racemosum* in Flinterhaltung aus dem Upper Chalk von Kent in Süd-England, rechts im Querschnitt (aus: HINDE 1883: Taf. 27•2-2a, Maßstab 1 cm). **3** *P. racemosum* in Flinterhaltung von Bo- jendorf, Fehmarn. **A + B** Vorder- und Rückseite (Maßstab 5 mm).



eines singulären Exemplars, durch ULBRICH 1974: Taf. 13•3 erscheint somit problematisch. Auch die artliche Zuordnung seines Schwammes aus dem neritischen Ilsenburgmergel ist wegen relativ kleiner Knospen (4-7 mm Ø) fraglich. Bei dem von LEWIS 2000: Abb. 2A in Feuersteinerhaltung (englische Schreibkreide) abgebildeten Schwamm als *Coeloscyphia racemosa* (T. Smith) handelt es sich ebenfalls um einen unverzweigten Stock, so dass es sich tatsächlich nur um *P. racemosum* handeln kann.

Bei dem erratischen Exemplar in Flinterhaltung von Bojendorf sind die Knospen angeordnet queroval und dabei relativ groß (10-17 mm Ø). Der äußere Ring ist nur wenig manschettenartig gefältelt. Der Durchmesser des Stockes ist nicht überliefert. Auf der Fläche des medianen Sägeschnittes sind - als einzige Strukturelemente - die Zentralkanäle der lychniskosiden Skleren des hexactinelliden Schwammenskeletts sichtbar.

Lithofazielles Auftreten und Bathymetrie: *Polyblastidium racemosum* tritt in Mergelkalken und Kalk der Schreibkreidefazies auf. Hierbei handelt es sich um Ablagerungen deutlich unterhalb der Wellenbasis. Derartige Lebensräume des tieferen Wassers werden von den meisten Hexactinellida bevorzugt (REID 1968). Auch der erratische Fund von Bojendorf ist vergleichbarer Wassertiefe zuzurechnen, da er ebenfalls der Schreibkreidefazies entstammt. Von tonigen und kalksandigen Ablagerungen oder der Trümmerfazies ist die Gattung dagegen nicht bekannt.

Regionale Verbreitung: *P. racemosum* scheint in der europäischen Oberkreide eher endemisch zu sein. Den Verbreitungsschwerpunkt bildet die Kreide von Hannover und Umgebung. Die osthannoversche Kreide zwischen Misburg und Peine ist das wichtigste Verbreitungsgebiet von *P. racemosum* (KÖNIG 1988, 1991; POCKRANDT 1978; SCHRAMMEN 1902, 1912a+b). Fraglich ist, ob die Art auch in der subherzynen Kreide von Ilsenburg im östlichen Subhercyn vorkommt (ULBRICH 1974: Taf. 13•3). Ein zweites Vorkommen bildet der Upper Chalk von Süd-England (HINDE 1883, LEWIS 2000). Von anderen Gebieten ist *P. racemosum* dagegen nicht bekannt.

So fehlen Hinweise für den Essener Grünsand, die münstersche Kreide und die Steweder Kreide. Auch in der ostfälischen Kreide kommt der Schwamm nicht vor. Ebenso wenig in der Aachener und Maastrichter Kreide sowie der südfränkischen Oberkreide. Für die böhmische Kreide, die polnische Kreide und für die von Frankreich fehlen gleichfalls Erwähnungen (ARNOLD 1964, BIEDA 1933, GASSE & al. 1989, GIERS 1964, HAUSCKE 1995, KAEVER & al. 1997, LEONHARD 1897-1898, MALECKI 1980, MORET 1925, POČTA 1883, RAUFF 1933, RÖMER 1865, ULBRICH 1974, WAGNER 1963, pers. Mitt. J. Leloux).

Auch von der dänisch-schwedischen Kreide gibt es keine Erwähnungen (GRAVESEN 1993, 1996; SCHRAMMEN 1912b). Allerdings zeigt der erratische Fund, dass *P. racemosum* in der nordischen Kreide auftreten muß.

Stratigraphische Reichweite: *Polyblastidium racemosum* ist eine Spongie der höheren Oberkreide. Ihre Reichweite beschränkt sich auf das Campanium. Für das Vorkommen von Hannover-Linden kann das Alter nicht genauer als Oberkreide-zeitlich angegeben werden. Nach HINDE 1883 tritt *P. racemosum* in England im Upper Chalk (Ober-Turonium bis Unter-Maastrichtium) auf. In Kontinentaleuropa ist die postcampane Schwammfauna kaum bekannt, so daß die stratigraphischen Reichweiten nur in groben Zügen feststehen. Lediglich das Maastrichtium ist intensiv untersucht. So ist die Gattung im Unter-Maastrichtium von Rügen (NESTLER 1961, REICH & FRENZEL 2002) genauso wenig wie in noch jüngeren Schichten nachgewiesen, obwohl diese Ablagerungen bathymetrisch mit den Verhältnissen von Misburg vergleichbar sind. Allerdings liegt durch den erratischen Fund von Bojendorf nun ein Hinweis vor, dass die stratigraphische Reichweite der Gattung bis in die ausgehende Kreide reichen könnte. Das die Kreide überlagernde Danium kommt - wegen der für das Dan untypischen petrographischen Ausbildung des Flintes - dafür aber kaum in Frage.

Dank. Prof. Dr. Manfred Krautter, Carsten Helm, beide Hannover, sowie Henry Toms, Celle, danken wir für die Durchsicht des Manuskriptes. Jacob Leloux, Naturkundemuseum Leiden, gab Auskunft zu den Spongien von Maastricht.

Literatur

- ARNOLD H 1964 Fossilliste für die Münsterländer Oberkreide – Fortschritte in der Geologie von Rheinland und Westfalen 7: 309-330, 1 Abb., Krefeld.
- ARNOLD H 1968 Das Obercampan des Stemweder Berges und seine Fauna – Veröffentlichungen Überseemuseum Bremen (A) 3 (6): 273-342, 48 Abb., 2 Tab., Bremen.
- BIEDA F 1933 Sur les Spongiaires siliceux du Sénonien des environs de Cracovie [Gabki krzemionkowe senonu okolic Krakowa] – Annales de la Société Géologique de Pologne 9 (1): 1-41, Taf. 1-3, Kraków.
- FINZEL E 1964 Funde aus der Oberkreide Hannovers – Der Aufschluß 15 (9): 247-248, 2 Abb., Heidelberg.
- GASSE W & GÖCKE R & HILPERT K-H 1989 Die oberkretazische hexactinellide Kieselchwamm-Familie Coeloptychidae ZITTEL, 1877 – Münstersche Forschungen zur Geologie und Paläontologie 69: 199-231, 7 Taf., 3 Tab., Münster.
- GIERS R 1964 Die Großfauna der Mukronatenkreide (unteres Obercampan) im östlichen Münsterland – Fortschritte in der Geologie von Rheinland und Westfalens 7: 213-294, 8 Taf., 10 Abb., 3 Tab., Krefeld.
- GRANT RE 1836 Animal Kingdom – TODD RB (ed.) The Cyclopaedia of Anatomy and Physiology 1: 107-118, London (Sherwood, Gilbert & Piper).
- GRAVESEN P 1993 Fossilien sammeln in Südsandinavien – 248 S., zahlr. unnum. Abb., Weinstadt (Goldschneck).
- GRAVESEN P 1996 Geologisk set - Bornholm - en beskrivelse af områden af national geologisk interesse: 208 S., 198 meist farb. Abb., Brendstrup (Geografforlaget).
- GRIEPENKERL O 1889 Die Versteinerungen der senonen Kreide von Königsutter im Herzogthum Braunschweig – Palaeontologische Abhandlungen 4 (5): 3-117 [305-419], Taf. 34-46, 3 Fig., Berlin.
- HAUSCKE N 1995 *Troegerella stenseni* n. sp., ein hexactinellider Kieselchwamm (Lychniscosa, Coeloptychidae) aus dem Untercampan des nordwestlichen Münsterlandes (Nordwestdeutschland) – Geologie und Paläontologie in Westfalen 38: 5-41, 11 Taf., 4 Abb., 2 Tab., Münster.
- HINDE GJ 1883 Catalogue of the Fossil Sponges in the Geological Department of the British Museum (Natural History) – VIII+248 S., 38 Taf., London.
- KAEVER M, OEKENTORP K & SIEGFRIED P 1997 Fossilien Westfalens – Invertebraten der Kreide - Münstersche Forschungen zur Geologie und Paläontologie 33/34 [8. Aufl., unveränd. Nachdruck]: 364 S., 8 Abb., 6 Tab., 67 Taf., Münster.
- KÖNIG W 1988 Die Schwämme des Campans von Misburg und Höver – Arbeitskreis Paläontologie Hannover 16 (2): 35-49, 9 Taf., Hannover.
- KÖNIG W 1991 Die Schwämme des Campans von Misburg und Höver – Aufschluss 42 (2): 65-82, 57 Abb., Hannover.
- LAUBENFELS MW DE 1955 Porifera – MOORE RC (Ed.) Treatise on Invertebrate Paleontology E [Archaeocyatha and Porifera]: E 21-E 112, Lawrence/Kansas (Univ. Kansas Press).
- LEONHARD R 1897-1898 Die Fauna der Kreideformation in Oberschlesien – Palaeontographica 44: 11-70, Taf.3-6, 12 Abb., Stuttgart.
- LEWIS DN 2000 Fossils Explained 30: Macrofossils in flint – Geology today 2000 (July-Aug.): 153-158, 4 Abb., London.
- MALECKI J 1980 Santonian siliceous sponges from Korzkiew near Kraków (Poland) – Annales de la Société Géologique de Pologne 50 (3/4): 409-431, 8 Abb., 1 Tab., 12 Taf., Kraków.
- MORET L 1925 Contribution à l'étude des spongiaires siliceux du Crétacé supérieur Français – Mémoires Société Géologique de France (NS) 5: 1-322, 24 Taf., Paris.
- NESTLER H 1961 Spongien aus der weißen Schreibkreide (Unt. Maastricht) der Insel Rügen – Paläontologische Abhandlungen 1 (1): 1-70, 12 Taf., 6 Abb., Berlin.
- POCKRANDT W 1978 Die Kreidemergelgrube der Alemannia in Höver (Fortsetzung von Heft 2/1978) – Arbeitskreis Paläontologie Hannover 6 (3): 1-12, unnum. Abb., Hannover.
- POČTA P 1883 Beiträge zur Kenntnis der Spongien der böhmischen Kreideformation: I. Abthg: Hexactinellidae – Abhandlungen der königlichen böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften (Math.-naturwiss. Cl. 4) 6 (12): 1-42, 3 Taf., 19 Abb., Prag.
- RAUFF H 1933 Spongienreste aus dem (oberturonen) Grünsand vom Kassenberg in Mühlheim-Broich an der Ruhr – Abhandlungen der Preußischen Geologischen Landesanstalt (NF) 158: 74 S., 5 Taf., 20 Abb., Berlin.
- 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 Geschiebekunde 3 (2/4): 73-284, 55 Taf., 9 Abb., 2 Tab., Hamburg.

- REID REH 1968 Bathymetric distribution of Calcareo and Hexactinellida in the present and the past – Geological Magazine **105** (6): 546-559, 3 Tab., Hertford.
- RÖMER FA 1864 Die Spongierien des norddeutschen Kreidegebirges – Palaeontographica **13** (1/2): IV+1-64, Taf. 1-19, Cassel.
- RÖMER FA 1865 Die Quadraten-Kreide des Sudmerberges bei Goslar – Palaeontographica **13** (4): 193-199, Taf. 32, Cassel.
- SCHMIDT O 1870 Grundzüge einer Spongienfauna des atlantischen Gebietes **3/4**: 1-88, Taf. I-VI, Leipzig (Engelmann).
- SCHRAMMEN A 1902 *Neue Hexactinelliden* aus der oberen Kreide – Mittheilungen aus dem Roemer-Museum zu Hildesheim **15**: 1-26, 4 Taf., Hildesheim.
- SCHRAMMEN A 1903 Zur Systematik der Kieselspongien – Mittheilungen aus dem Roemer-Museum zu Hildesheim **19**: 1-21, Hildesheim.
- SCHRAMMEN A 1912a Die Kieselspongien der oberen Kreide von Nordwestdeutschland – Teil II. Triaxonia (Hexactinellida) – Palaeontographica (Supplement) **5** (3): 176-280, Taf. 25-35, Text-Taf. 1-7, Text-Fig. 1-3, Stuttgart (Schweizerbart).
- SCHRAMMEN A 1912b Ergebnisse meiner Bearbeitung der kretazischen Kieselspongien von Nordwestdeutschland – Palaeontographica (Supplement) **5**: 336-385, Stuttgart.
- SCHRAMMEN A 1924 Kieselspongien der oberen Kreide von Nordwestdeutschland Teil III und letzter Teil – Monographien zur Geologie und Palaeontologie **1** (2): 1-159, 17 Taf., 2 Abb., Stuttgart (Schweizerbart).
- SCHULZE FE 1886 Über den Bau und das System der Hexactinelliden – Abhandlungen der Königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin (Phys.-Math. Classe) **1886**: 1-97, Berlin.
- SMITH JT [TOULMIN SMITH J] 1848 The Ventriculidæ of the Chalk; their classification – Annals and magazine of natural history, zoology etc. (ser. II) **20**: 36-48, 203-220, 279-295, 352-372, Taf. 13-16, London.
- ULBRICH H 1974 Die Spongien der Ilsenburg-Entwicklung (Oberes Unter-Campan) der Subherzynen Kreidemulde – Freiburger Forschungshefte (C) **291**: 120 S., 19 Taf., 25 Abb., Leipzig.
- WAGNER W 1963 Die Schwammfauna der Oberkreide von Neuburg (Donau) – Palaeontographica (A) **122** (4/6): 166-250, Taf. 24-28, 12 Abb., 6 Tab. im Text + auf einer Beil., Stuttgart.
- ZITTEL KA 1877 Beiträge zur Systematik der fossilen Spongien – Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie **1877**: 337-387, Taf. 2-5, Stuttgart.
- ZITTEL KA 1880 Handbuch der Palaeontologie **1** [Paläozoologie] (1) [Protozoa, Coelenterata, Echinodermata und Molluscoidea]: 765 S., 558 Holzschnitte, München/Leipzig (Oldenbourg).

BESPRECHUNGEN

- VONKA V & PROKOP RJ 2001 Nález křídové ježovky *Galerites vulgaris* u Vidnavy ve Slezsku [Ein Fund der Oberkreide-Stachelhauer bei Vidnava (Schlesien); Find of the Cretaceous echinoid *Galerites vulgaris* in the vicinity of Vidnava town, Silesia (Czech Republic)] – Čas. Slez. Muz. Opava (A) **50**: 215-216, 1 Taf.

„Im Geschiebe-Material bei Vidnava in Schlesien (Rychlebské hory, Tschechische Republik) wurde ein fossilisierter Vertreter des Echinoiden *Galerites vulgaris* (LESKE, 1778) gefunden. Das gefundene Exemplar ist sehr gut erhalten als ein Feuerstein-Steinkern und ermöglicht eine eindeutige Bestimmung. *Galerites vulgaris* kommt in der baltischen Region (Oberkreide) vor und wurde mit dem pleistozänen kontinentalen Gletscher, dessen südliche Grenze bis Vidnava reichte, transportiert. Dieser Gletscher hat hier eine grosse Menge von glazifluvialen Sedimenten (Sand und Schotter) mit fremdartigen (nordischen) Gesteinen mit Faunen vom Kambrium bis Tertiär hinterlassen“. (Korrigierte Zusammenfassung der Autoren).

- KRUEGER H-H 2003 Der Fauneninhalt der tiefen Keila-Stufe (Ordovizium) in anstehenden Kalken, Kalkgeschieben und verkieselten Kalken oberhalb des 2. Lausitzer Flöz – ein Vergleich [The fossil content of the lower Keila Stage (Ordovician) in outcropped limestones, limestone erratics, and silicified limestones above of the second Lausitz Flöz – a comparison] – Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge **10** (1/2): 129-134, 2 Taf., 1 Abb., 1 Tab., Kleinmachnow.

„Bestimmte Trilobiten- und Brachiopodenarten sind in den Silifikaten, den Kalkgeschieben und im Kliff Ristna dominant. Der Fossilreichtum und Fossilträger sind den Silifikaten und im Kliff Ristna sehr ähnlich, wogegen in den D2α-Kalkgeschieben die Fossilien spärlicher sind und Fossilträger kaum zu beobachten sind. Anzunehmen ist, daß die Silifikate, die „Exkalke“ der tiefen Keila-Stufe D2α, aus Süd- bis Mittelfinnland stammen und die Kalkgeschiebe nördlich der Åland-Inseln bis zum Südtteil der Bottensee ihr Ursprungsgebiet haben“. (Zusammenfassung des Autors).

Holothurien (Echinodermata) aus Kelloway-Geschieben (Dogger: Callovium)¹

Holothurians (Echinodermata) from Middle Jurassic (Callovian) Kelloway Geschiebes (glacial erratic boulders)

Mike REICH²

Abstract. Holothurian calcareous ring elements from Middle Jurassic Kelloway geschiebes of Brandenburg are described and figured. All of them can be assigned to the Apodida (Chiridotidae and Myriotrochidae). The origin of these Callovian geschiebes can be derived from the region of the Oder river mouth (Pomerania) respectively Lithuania. A short synopsis of all hitherto known echinoderms from Kelloway geschiebes (glacial erratic boulders) is also given.

Key words: Holothuroidea, Apodida, holothurians, sea cucumbers, Echinodermata, taxonomy, palaeoecology, Middle Jurassic, Callovian, Pomeranian Kujawy Swell, Pomerania, Poland, Baltic Sea, odra river mouth, geschiebe, glacial erratic boulders, Brandenburg, Germany.

Zusammenfassung. Aus mitteljurasischen Kelloway-Geschieben Brandenburgs werden Kalkring-Elemente von Holothurien beschrieben. Sie sind ausnahmslos apodiden Seegurken (Chiridotidae und Myriotrochidae) zuzuordnen. Die Herkunft dieser Callovium-Geschiebe ist im Odermündungs-Gebiet (Pommern) bzw. Litauen zu suchen. Eine kurze Übersicht über die bisher bekannten Echinodermen aus Kelloway-Geschieben ergänzt die vorliegende Beschreibung der Holothurienfauna.

Schlüsselworte: Holothuroidea, Apodida, Holothurien, Seegurken, Seewalzen, Echinodermata, Taxonomie, Paläökologie, Mittlerer Jura, Dogger, Callovium, Pommersch-Kujawischer Wall, Pommern, Polen, Ostsee, Odermündungs-Gebiet, Geschiebe, Brandenburg, Deutschland.

Einleitung

Seit mehr als 170 Jahren (u. a. KLÖDEN 1834, BUCH 1839, BOLL 1846, ROEMER 1848) sind fossilreiche Dogger-Geschiebe aus dem norddeutschen Vereisungsgebiet bekannt und gaben Anlass zu Beschreibungen einer reichhaltigen marinen Fauna und Flora. Schon früh wurde auch auf das Vorkommen von Echinodermen in diesen Gesteinen hingewiesen (z. B. KLÖDEN 1834, KADE 1852), jedoch handelte es sich bei diesen Fossilien meist um loses, aus dem Gestein herausgewittertes, Fossilmaterial, dessen Herkunft nicht immer zweifelsfrei Dogger-Geschieben zugeordnet werden kann. Zum anderen wurden die beschriebenen Formen oft mangels entsprechender Literatur „falsch“ bestimmt und Formen des süddeutschen oder englischen Lias oder Malms zugeordnet, deren Monographien zu jener Zeit bekannt und präsent waren, da ebensolche für den Dogger (mit Einschränkungen) noch fehlten.

Derzeit sind knapp 650 Arten von Pflanzen und Tieren aus Dogger-Geschieben beschrieben worden, wobei der überwiegende Teil (knapp 440 Arten) den Mollusken (in absteigender Reihenfolge): Bivalvia, Gastropoda, Ammonoidea, Coleoidea, Scaphopoda und Nautiloidea zuzuordnen ist (KOPPKA unveröff., 2000). Die Hauptmasse der im norddeutschen Vereisungsgebiet anzutreffenden Dogger-Geschiebe kann auf zwei Herkunftsgebiete zurückgeführt werden: (1) Dogger Litauens, Lettlands und des angrenzen-

¹ Erweiterte Fassung eines ursprünglich für *Archiv für Geschiebekunde* 3 (8/12) 2004 vorgesehene Artikel (s. dort S. 845).

² M. Reich, Geowissenschaftliches Zentrum der Universität Göttingen (GZG), Abt. Geobiologie, Goldschmidt-Str. 3, D-37077 Göttingen, Germany. E-mail: mreich@gwdg.de

den Ostseegebiets („litauisch-kurischer Jura“; vgl. u. a. POMPECKJ 1904, KRENKEL 1915, BRINKMANN 1924, GRIGELIS 1994, GRIGELIS & NORLING 1999) – für die meisten Dogger-Geschiebe Ost- und Westpreussens (heute Polen und Russland); und (2) der Nordteil des Pommersch-Kujawischen Walls mit ausstreichenden Doggervorkommen im Odermündungs-Gebiet (Pommern; heute Polen und NE-Deutschland; vgl. u. a. DEECKE 1899, DAYCZAK-CALIKOWSKA & KOPIK 1976, DAYCZAK-CALIKOWSKA 1977) – für die meisten Dogger-Geschiebe Mecklenburgs, Pommerns und Brandenburgs etc. Schon JENTZSCH (1888) verwies darauf, daß letzteres Herkunftsgebiet (Nr. 2) mengenmäßig die meisten Dogger-Geschiebe geliefert haben muss. Verbreitungskarten für Dogger-Geschiebe (HEYER unveröff., 1982; KOPPKA unveröff., 2000) belegen Häufungen dieser Geschiebe in Mecklenburg, Pommern und Brandenburg. In Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Sachsen u. a. sind Dogger-Geschiebe seltener anzutreffen, oder beziehen sich auf wenige Einzelfunde (z. B. Dänemark, Niederlanden).

Nach den oben erwähnten Nachweisen von Echinodermen aus Dogger-Geschieben aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts werden mitteljurassische Stachelhäuter, zumeist in Übersichtsarbeiten, später immer wieder erwähnt und aufgelistet (u. a. STEUSLOFF 1892; DEECKE 1893, 1907; HUCKE 1917; HUCKE & VOIGT 1967; RICHTER 1986; SCHULZ 2003); jedoch nur wenige Arbeiten beschäftigten sich speziell mit den Echinodermen (LOOCK 1887, SCHELLWIEN 1894, ŠUF 1960, KUTSCHER 1987, ANSORGE 1991, POLKOWSKY 1996). KRAUSE (1888: 39) wies erstmals richtungsweisend auf die beste Art der Gewinnung von isolierten Einzelteilen des zerfallenen Stachelhäuter-Skeletts bei Dogger-Geschieben hin: in dem er die Verwitterungsrinne verwendete und „... ziemlich zahlreich Foraminiferen ... Von anderen mikroskopischen Resten zeigten sich in dem durchsuchten Gestein mehrere Arten Ostracoden ... ausserdem Echinodermenreste, zumal zahlreiche, bis 1 mm große Stacheln von Echiniden, und kleine noch nicht ½ mm messende Schilder, die Aehnlichkeit mit den Mundschildern von *Ophioglypha* [Ophiuroidea, Anm. d. Autors] haben.“ nachweisen konnte (s. a. FREIHEIT unveröff., 1995 bzgl. der Mikrofauna). KUTSCHER 1987 gab eine ausführliche Übersicht zu den bis dato bekannten Echinodermen aus Dogger-Geschieben (speziell Callovium); darunter auch einigen Holothurienresten. Jedoch unterblieb eine Beschreibung und spezifische Zuordnung des Materials. Deshalb sollen diese Formen nebst Neufunden nachfolgend beschrieben und diskutiert werden.

Elemente des Kalkringes bei fossilen und rezenten Holothurien

Komplette Funde fossiler Seegurken sind bis heute sehr selten und beschränken sich auf einige wenige Fossil- und Konservat-Lagerstätten, wie z. B. dem Hunsrückschiefer (Unterdevon Deutschland), der Mazon Creek Formation (Oberkarbon, Illinois, USA), dem Muschelkalk Spaniens und Deutschlands, den Plattenkalken von Tepexi (Unterkreide, Mexico) sowie dem oberkretazischen Fischeschiefer des Libanon (vgl. REICH 2003b). Somit bilden die mikroskopisch kleinen, kalkigen Ossikel der Lederhaut der Seegurken die häufigsten Zeugnisse der Fossilgeschichte der Holothuroidea. Neben diesen Skelettelementen sind noch weitere Elemente von Holothurien fossil überlieferbar – und zwar Elemente des Kalkringes (s. REICH 2001b).

Der Kalkring der Seegurken ist eine typische innere Skelettstruktur in der Wand des sogenannten somatocoelen Peripharyngeal-Raumes. Bei diesem bestehen ähnliche Echinodermen-Lagebeziehungen wie beim Kieferapparat der Seeigel. Die Echinoidea werden deshalb u. a. als Schwestergruppe der Holothuroidea angesehen. Der Kalk- oder Schlundring besteht aus einer variablen Anzahl, zumeist je fünf großen festgefügtten radialen und interradialen Kalkplättchen oder -stückchen, bzw. aus einem Mosaik von Kalkstücken (Abb. 1-2). Die Größe der Kalkring-Elemente schwankt zwischen 0,1 und 10 mm. An den Kalkring setzen u. a. die fünf kräftigen Längsmuskeln an; sie sind in erster Linie Retraktoren des Vorderendes mit den Tentakeln.

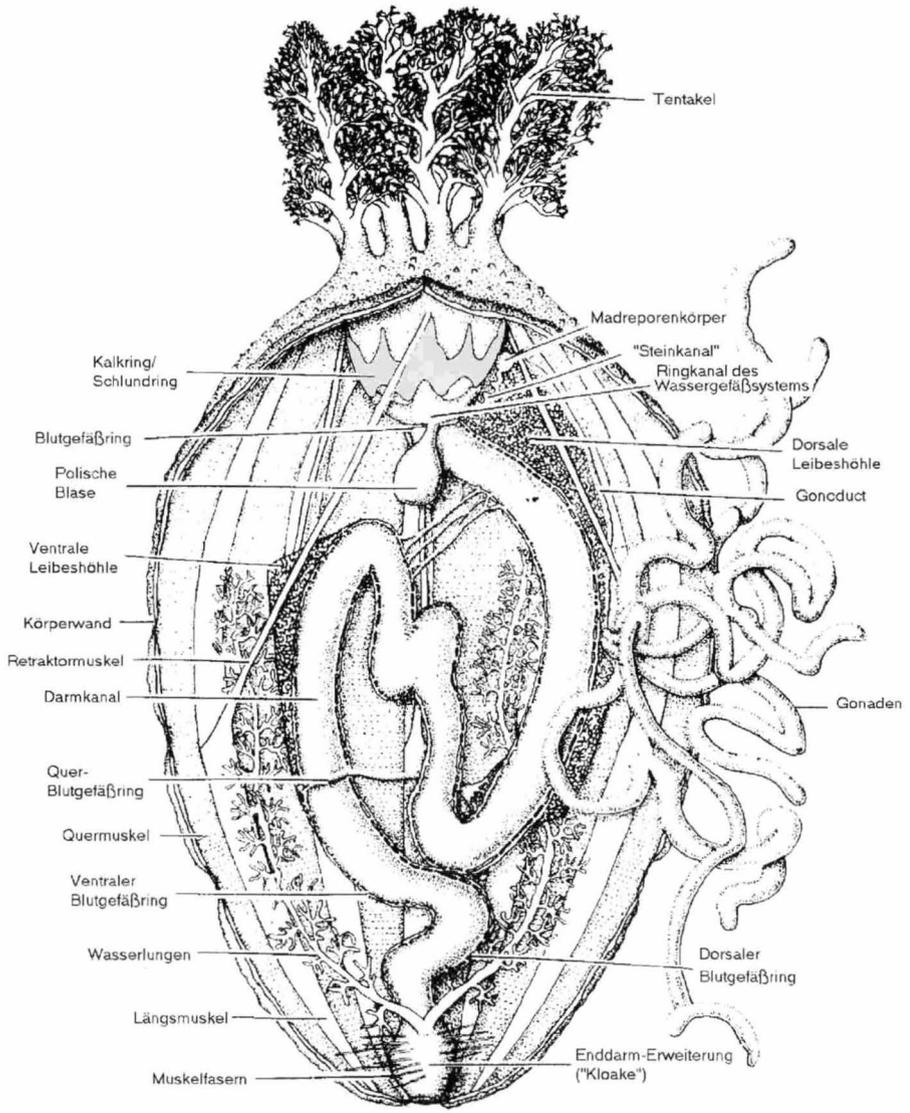
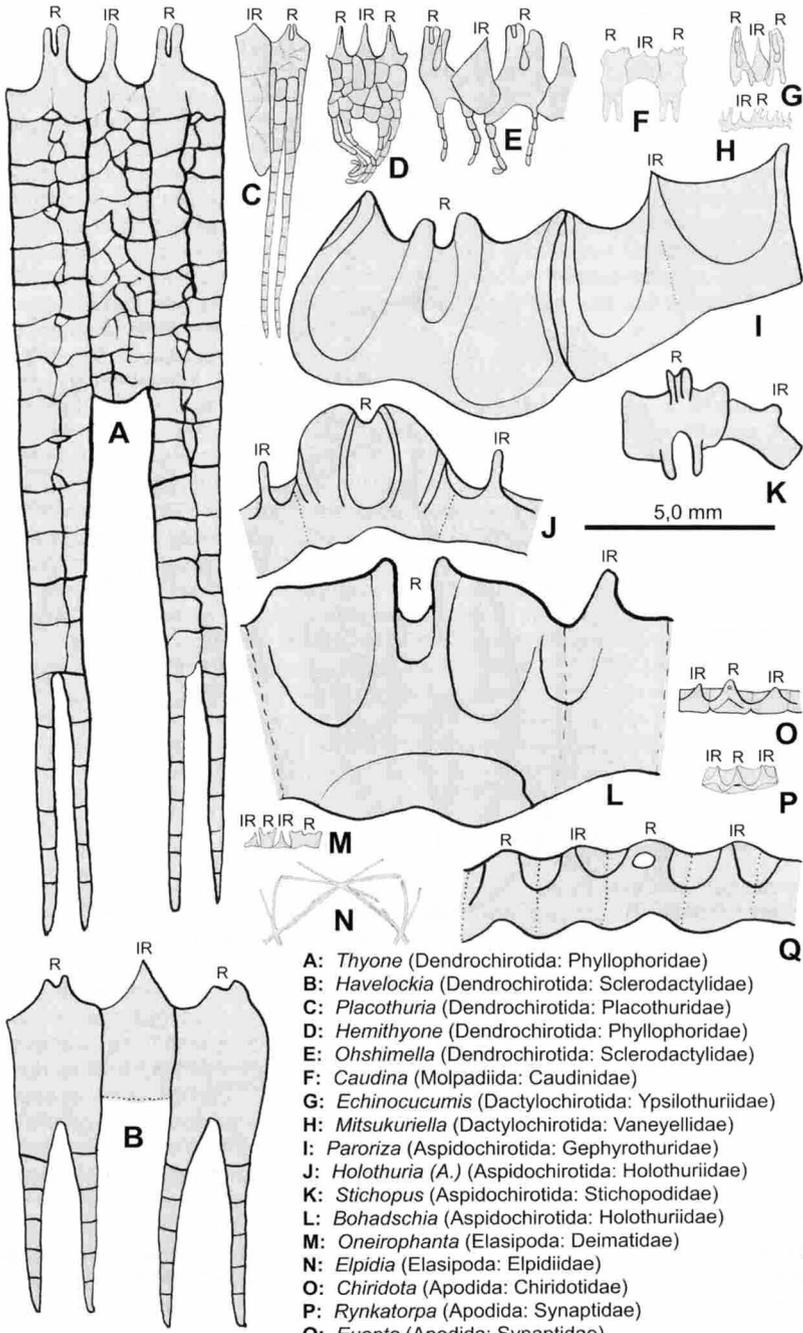


Abb. 1 Anatomie einer rezenten dendrochiroten Holothurie (Cucumariidae), grau dargestellt ist der Kalkring [nach PAWSON 1970, verändert].

Der Kalkring ist systematisch bedeutsam und insbesondere zur Unterscheidung der einzelnen rezenten Holothurien-Familien und -Ordnungen verwendbar (Abb. 2). Leider fehlt bis heute eine eingehende Studie des rezenten Materials, was einer Interpretation der Fossilien weiter hinderlich ist.



- A: *Thyone* (Dendrochirotida: Phylloporidae)
- B: *Havelockia* (Dendrochirotida: Sclerodactylidae)
- C: *Placothuria* (Dendrochirotida: Placothuridae)
- D: *Hemithyone* (Dendrochirotida: Phylloporidae)
- E: *Ohshimella* (Dendrochirotida: Sclerodactylidae)
- F: *Caudina* (Molpadiida: Caudinidae)
- G: *Echinocucumis* (Dactylochirotida: Ypsilothuriidae)
- H: *Mitsukuriella* (Dactylochirotida: Vaneyellidae)
- I: *Paroriza* (Aspidochirotida: Gephyrothuridae)
- J: *Holothuria* (A.) (Aspidochirotida: Holothuriidae)
- K: *Stichopus* (Aspidochirotida: Stichopodidae)
- L: *Bohadschia* (Aspidochirotida: Holothuriidae)
- M: *Oneirophanta* (Elasipoda: Deimatidae)
- N: *Elpidia* (Elasipoda: Elpidiidae)
- O: *Chiridota* (Apodida: Chiridotidae)
- P: *Rynkatorpa* (Apodida: Synaptidae)
- Q: *Euapta* (Apodida: Synaptidae)

Fossile isolierte Kalkring-Elemente von Seegurken wurden hin und wieder aus dem Silur (REICH & KUTSCHER 2001), Devon (u. a. BECKER & WEIGELT 1975; HAUDE 1983; BOCZAROWSKI 1997, 2001), Perm (MALZAHN 1957, PATTISON 1978, BOCZAROWSKI 1997, REICH 2001a), Jura (s. u.), seltener aus der Trias (SENKOWICZOWA 1972; MOSTLER 1977; KRISTAN-TOLLMANN et al. 1991a, 1991b; OCKERT 1993) und der Kreide (REICH 1997b, 2001c, 2002b; KLEIN & MUTTERLOSE 1998; REICH & FRENZEL 2002) nachgewiesen. Aus dem Tertiär liegt bisher nur ein Einzelstück vor (KUTSCHER et al. 2003) [vgl. Übersicht bei REICH 2001b]. Oft wurden sie fälschlicherweise den Ophiuren zugeordnet (wie z. B. bei MALZAHN 1957, SENKOWICZOWA 1972, BECKER & WEIGELT 1975, PATTISON 1978 etc.).

Isolierte Kalkring-Elemente aus dem Jura wurden erstmals von SIEVERTS-DORECK (1958: 18) aus dem Lias ζ von Franken erwähnt; ausführliche Beschreibungen dieser Funde wurden von Hertha SIEVERTS-DORECK mehrmals in Angriff genommen (Manuskript-Nachlass im Staatlichen Museum für Naturkunde Stuttgart), jedoch nie veröffentlicht. In der Folgezeit wurden isolierte Kalkring-Elemente von Holothurien mehrfach aus dem europäischen Jura (Schweiz, Deutschland, Luxemburg, England) abgebildet (u. a. HESS 1975; KUTSCHER 1987, 1988; KUTSCHER & HARY 1991); jedoch seltener ausführlich beschrieben (z. B. GILLILAND 1992). Komplette jurassische Holothurien mit *in situ* Kalkring sind bisher nur in zwei Exemplaren aus dem Aargauer Jura (Schweiz) bekannt geworden (HESS 1973, HESS & HOLENWEIG 1998). Bei diesen ist der Kalkring jedoch nur mäßig erhalten; von anderen jurazeitlichen Fossilagerstätten (z. B. Solnhofener Plattenkalke) stehen solche Nachweise noch aus.

Systematische Paläontologie

Das Material zur vorliegenden Publikation ist im Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität Berlin (MB.E.5409) und dem Geowissenschaftlichen Zentrum der Universität Göttingen (GZG 001252/1-3) hinterlegt.

Zur Systematik der rezenten apodiden Holothurien siehe SMIRNOV 1998. Verwendete Abkürzungen: IR = interradiales Kalkring-Element (Interradialia); R = radiales Kalkring-Element (Radialia).

Classis Holothuroidea DE BLAINVILLE, 1834
 Subclassis Apodacea BRANDT, 1835
 Ordo Apodida BRANDT, 1835 *sensu* ÖSTERGREN, 1907
 Subordo Synaptina SMIRNOV, 1998
 Familia Chiridotidae ÖSTERGREN, 1898

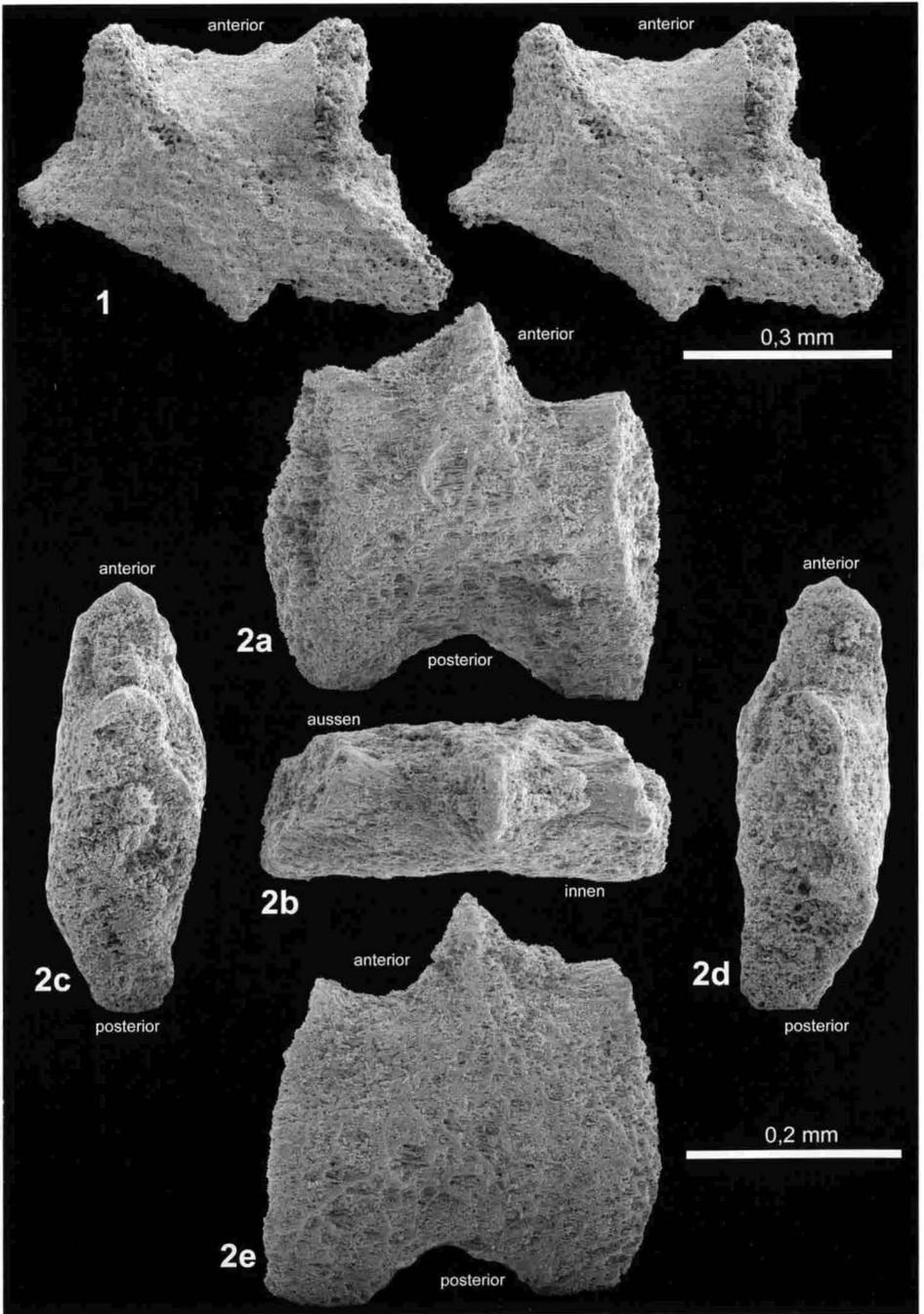
Gen. et sp. indet. (Kalkring Typ A)

Abb. 3 (Fig. 1, 2a-2e)

v pars 1987 "Schlundringelemente von Holothuroideen [sic!], interradiale Elemente". – KUTSCHER: Taf. 9, Fig. 4a-4b. [non Taf. 9, Fig. 3a-3b = gen. et sp. indet. (Kalkring Typ B); Myriotrichidae]

Material: Ein IR, Kelloway-Geschiebe von Oderberg-Bralitz, Brandenburg (leg. S. SCHNEIDER) [MB.E.5409a]; ein IR, Kelloway-Geschiebe von Oderberg-Bralitz, Brandenburg (leg. S. SCHNEIDER, ded. M. KUTSCHER) [GZG 001252/1]; ein unvollständiges R, Kelloway-Geschiebe von Hohensaaten, Brandenburg (leg. M. REICH) [GZG 001252/2].

Abb. 2 (S. 58) Kalkring-Morphologie verschiedener rezenter Holothurien in einheitlichem Größenverhältnis. **A-E** Dendrochirotida, **F** Molpadiida, **G-H** Dactylochirotida, **I-L** Aspidochirotida, **M-N** Elaspoda und **O-Q** Apodida [nach verschiedenen Autoren, verändert; aus REICH 2002b: Abb. 16]. [Abkürzungen: R = radiales Kalkring-Element, IR = interradiales Kalkring-Element].



Beschreibung: IR: mit einem kurzen, spitzen vorderen Fortsatz und gleichlangen hinteren Fortsätzen. Innen- und Außenseite ohne nennenswerte Furchen, Kämme o. ä. Querschnitt ungleichmäßig oval. Stereom labyrinthisch und gut sichtbar. Form des Kalkring-Elements annähernd quadratisch; Länge zwischen 0,38 und 1,8 mm, Breite zwischen 0,36 und 1,8 mm.

R: mit zwei kurzen, leicht abgerundeten Vorder-Fortsätze. Ausbuchtung zwischen diesen beiden flach. Stereomstruktur vergleichbar den IR. Hinterende unbekannt, da nur ein Bruchstück vorliegt. Breite > 0,62 mm.

Bemerkungen: Das R-Bruchstück gehört aufgrund von Morphologie, Größe und Stereomstruktur zum IR. Die vorliegenden IR und R können beide chiridotiden Holothurien zugeordnet werden (vgl. HEDING 1935).

Familia Myriotrochidae THEEL, 1877

Gen. et sp. indet. (Kalkring Typ B)

v pars 1987 "Schlundringelemente von Holothoroideen [sic], interradiale Elemente". – KUTSCHER: Taf. 9, Fig. 3a-3b. [non Taf. 9, Fig. 4a-4b = gen. et sp. indet. (Kalkring Typ A); Chiridotidae]

Material: Ein IR, Kelloway-Geschiebe von Oderberg-Bralitz, Brandenburg (leg. S. SCHNEIDER) [MB.E.5409b].

Beschreibung: Kalkring-Element (IR) mit einem prominenten, angenähert keulenförmigen (im Querschnitt dreieckigen) Vorder-Fortsatz; von diesem ausgehend auf der Außenseite ein deutlicher zentraler Kamm, der bis ungefähr in das Zentrum verläuft. Auf der Innenseite eine sich zum Hinterende verbreiternde Ausbuchtung, die in zwei kürzeren Fortsätzen endet. Labyrinthische Stereomstruktur vorhanden und ohne nennenswerte Unterschiede gleichmäßig vorhanden. Länge knapp 2 mm, Breite knapp 1 mm.

Bemerkungen: Die von KUTSCHER (1987: Taf. 9, Fig. 3b) dargestellten zwei Grate an den Flanken der Ausbuchtung (Innenseite) sind stark überhöht gezeichnet und sind (nach Durchsicht des Originalmaterials durch den Autor) nicht vorhanden.

Vorliegendes IR kann aufgrund des prominenten Vorder-Fortsatzes eindeutig den myriotrochiden Holothurien zugeordnet werden (vgl. HEDING 1935, GAGE & BILLET 1987).

Das von KUTSCHER (1987: 69) ebenfalls erwähnte: „Ein kleines, relativ dickes Element (nicht abgebildet) hat entfernte Ähnlichkeit mit einem durch KUTSCHER 1987 aus dem Pliensbachien von Grimmen abgebildeten interradialen Schlundring-Element.“ ist kein Holothurienrest, sondern ein ungewöhnlicher Sklerit der Asteroidea (Paxillus, s. Abb. 4).

Diskussion der nachgewiesenen Kalkring-Elemente

Die bisher aus Kelloway-Geschieben nachgewiesenen Kalkring-Elemente gehören ausnahmslos zu den sogenannten „fußlosen“ apodiden Seegurken (Abb. 5). Diese zylindrisch bis wurmförmigen Holothurien bewohnen die heutigen Meere mit mehr als 270 Arten (drei Familien).

Abb. 3 (S. 60). 1 Gen. et sp. indet. (Kalkring Typ A) [Apodida: Chiridotidae], radiales Element (unvollständig), ?Außenseite, Stereopaar [GZG 001252/1] – Kelloway-Geschiebe von Hohensaaten, Brandenburg (leg. M. REICH), Dogger: Mittel-Callovium: wahrscheinlich *jason*-Zone.

2 Gen. et sp. indet. (Kalkring Typ A) [Apodida: Chiridotidae], interradiales Element, 2a: Innenseite, 2b: anterior, 2c-2d: Seitenansichten, 2e: Außenseite [GZG 001252/2] – Kelloway-Geschiebe von Oderberg-Bralitz, Brandenburg (leg. S. SCHNEIDER, ded. M. KUTSCHER), Dogger: Mittel-Callovium: wahrscheinlich *jason*-Zone.

Vertreter der Chiridotidae (s. Abb. 5A) leben heute meist infaunal oder epifaunal als Detritus- oder Suspensionsfresser bis in ca. 750 m Wassertiefe; nur wenige rezente Arten leben jenseits von 1000 m Wassertiefe. Die Körpergröße der rezenten chiridotiden Seegurken beträgt im allgemeinen 5 – 15 cm (max. 20 – 30 cm). In ihrer Lederhaut befinden sich vor allem rädchenförmige Kalkossikel (30 – 300 µm), aber auch kleine (< 200 µm) stab- und C-förmig gebogene Sklerite sowie sigmoidale Häkchen (rezent) und Angelhäkchen (fossil) [vgl. GILLILAND 1993, REICH 2003a].

Bei den myriotrochiden Seegurken (s. Abb. 5C) handelt es sich um sehr kleine, zwischen 5 – 50 mm lange Seegurken. Sie leben heute infaunal bevorzugt in der Tiefsee, aber auch im Flachwasser. Sie besitzen ausschließlich rädchenförmige (35 – 450 µm) und stäbchenförmige Kalkossikel [vgl. GILLILAND 1993, REICH 2002a].

Aufgrund Ihrer Größe und Fragilität fehlen wahrscheinlich die o. g. (mit Kalkring-Elementen) assoziierten Ossikel der Lederhaut bisher aus den meist grobkörnigen Sedimenten der Kelloway-Geschiebe (REICH 1997a: 83).

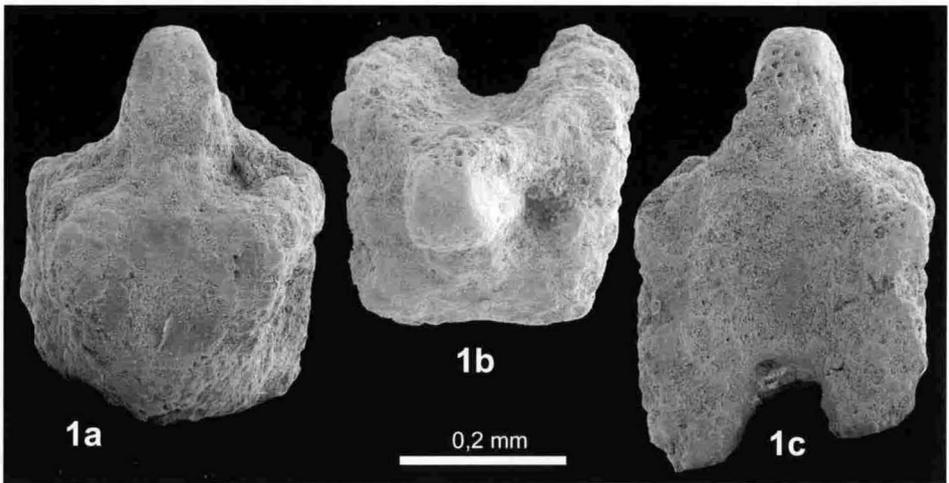


Abb. 4 Gen. et sp. indet. [Asteroidea], Paxillus, verschiedene Ansichten [GZG 001252/3] – Kelloway-Geschiebe von Oderberg-Bralitz, Brandenburg (leg. S. SCHNEIDER, ded. M. KUTSCHER), Dogger: Mittel-Callovium: wahrscheinlich *jason*-Zone.

Liste der bisher bekannten Echinodermen aus Dogger-Geschieben

Bezüglich der systematischen Stellung sowie der zitierten Autoren nachfolgend aufgelisteter jurassischer Echinodermata siehe DEECKE 1929, BIESE 1935a, 1935b, 1937, SIEVERTS-DORECK & BIESE 1972, HESS 1975 und WINKLER 1989.

Bei den mit einem „*“ gekennzeichneten Taxa ist die Bestimmung bzw. der Nachweis sehr unsicher. Das Alter der fossilliefernden Gesteine wurde in der ersten Hälfte des 19. Jh. Oft nur mit „Jura“ (z. B. KADE) angegeben, wobei hier der „Braune Jura“ (Dogger) lt. Autoren am wahrscheinlichsten ist. Generell sind jedoch viele dieser „alten“ Bestimmungen sehr unsicher, da diese nur auf (kaum aussagefähige) Ossikel [Crinoidea] bzw. Stacheln und Elemente des Kauapparates [Echinoidea] (z. B. KADE) beruhen. Die

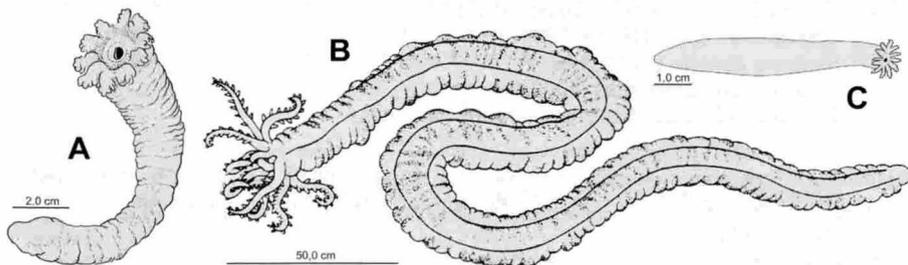


Abb. 5 Schematische Ansichten verschiedener rezenter apodider Holothurien. **A:** *Trochodota* (Chiridotidae), **B:** *Euapta* (Synaptidae), **C:** *Myriotrochus* (Myriotrochidae) [nach verschiedenen Autoren, verändert; aus REICH 2002b: Abb. 43].

entsprechend gekennzeichneten Arten sind oft typische Arten des Unteren oder Oberen Juras (Lias und Malm) – dies ist wohl auf die spärlich vorhandene (schon in der Einleitung angeführte) Bestimmungsliteratur der jeweiligen Bearbeiter zurückzuführen (zu jener Zeit fast ausschließlich Monographien über Stachelhäuter des englischen und süddeutschen Lias und Malm). Verwendete Abkürzung: syn. = ältere Synonyma.

Crinoidea [zusammengestellt nach KLÖDEN 1834¹, BOLL 1846², KADE 1852³, LOOCK 1887⁴, SCHELLWIEN 1894⁵, HUCKE 1917⁶, ŠUF 1960⁷, HUCKE & VOIGT 1967⁸, RICHTER 1986⁹, KUTSCHER 1987¹⁰, SCHULZ 2003¹¹):

- **Apiocrinus flexuosus* (GOLDFUSS, 1826) [syn. *Bourguetocrinus flexuosus* GOLDFUSS]²
- **Apiocrinus parkinsoni* (SCHLOTHEIM, 1820) [syn. *Apiocrinites rotundus* MILLER (GOLDFUSS)]^{1,2}
- *Archaeometra?* sp.¹⁰
- *Apiocrinus* oder *Pentacrinus* [syn. *Encrinus* sp.]⁴
- *Balanocrinus pentagonalis* (GOLDFUSS, 1826) [syn. *Pentacrinus pentagonalis*]⁶
- *Chariocrinus* cf. *andreae* (DESOR, 1845)¹⁰
- **Isocrinus* (*Chladocrinus*) *basaltiformis* (MILLER, 1821) [syn. *Pentacrinites basaltiformis*]¹
- **Millericrinus echinatus* (SCHLOTHEIM, 1820) [syn. *Rhodocrinites echinatus* v. SCHLOTHEIM (GOLDFUSS)]²
- **Millericrinus escheri* LORIOLO, 1877 [syn. *Apiocrinites Milleri* GOLDFUSS, 1826]²
- **Pentacrinus scalaris* (GOLDFUSS, 1826) [syn. *Pentacrinites scalaris* GOLDFUSS]^{1,2}
- *Pentacrinus* sp.^{7, 11}
- gen. et sp. indet.¹⁰
- „Krinoidenstielglieder“⁸
- „Seelilienstielglieder“⁹
- „Stielglieder“⁶

Ophiuroidea [zusammengestellt nach KRAUSE 1888¹, KUTSCHER 1987²):

- *Dermocoma wrighti* HESS, 1964²
- *Ophiocantha?* *constricta* HESS, 1966²
- *Ophioderma?* *spectabilis* HESS, 1966²
- *Ophioglypha* sp.¹
- *Ophiomusium weymouthiense* (DAMON, 1880)²

- *Ophiomusium mammillatum* HESS, 1966²
- *Ophiopetra? oertlii* HESS, 1965²
- *Sinosura dorecta* (HESS, 1963)²
- *Sinosura wolburgi* (HESS, 1960)²
- *Sinosura schneideri* KUTSCHER, 1987²

Asteroida [zusammengestellt nach DEECKE 1893¹, 1907²; SCHELLWIEN 1894³; HUCKE 1917⁴; HUCKE & VOIGT⁵; RICHTER 1986⁶; KUTSCHER 1987⁷; REICH diese Arbeit⁸]:

- *Goniaster* sp.^{1, 2, 3, 4}
- *Lophidiaster?* sp.⁷
- *Pentasteria (Pentasteria) longispina* HESS, 1968⁷
- *Terminaster cancriformis* (QUENSTEDT, 1876)⁷
- gen. et sp. indet.⁸
- „Seesternplatten“⁵
- „Randplatten von Seesternen“⁶

Echinoidea [zusammengestellt nach KADE 1852¹, LOOCK 1887², KRAUSE 1888³, STEUSLOFF 1892⁴, SCHELLWIEN 1894⁵, ŠUF 1960⁶, KUTSCHER 1987⁷, ANSORGE 1991⁸, POLKOWSKY 1996⁹, SCHULZ 2003¹⁰]:

- **Balanocidaris glandifera* (GOLDFUSS, 1826) [syn. *Cid. glandifera* GF.]¹
- **Balanocidaris marginata* (GOLDFUSS, 1826) [syn. *Cid. marginata* GF.]¹
- **Balanocidaris* oder *Plegiocidaris* [syn. *Cidaris* sp.]^{2, 6}
- *Nucleolites* sp.^{7, 8} [syn. *Echinobrissus* sp.]⁵
- *Nucleolites scutatus* LAMARCK, 1816⁹ [syn. *Echinobrissus scutatus* LAM.]⁵
- **Plegiocidaris coronata* (GOLDFUSS, 1826) [syn. *Cid. coronata* GF.]¹
- *Polycidaris* sp.⁷
- *Polydiadema?* sp.⁷
- gen. et sp. indet. (Diadematacea)⁷
- gen. et sp. indet. (Saleniiidae)⁷
- „das seltene Auftreten der Seeigel“⁴
- „Echinitenstacheln ... eine glatte glänzende dreikantige Art ... wohl dem braunen Jura angehören mag“¹
- „Stacheln und Platten von Seeigeln“¹⁰

Holothuroidea: [zusammengestellt nach KUTSCHER 1987¹, REICH 1997a², REICH diese Arbeit³]:

- gen. et sp. indet. (Kalkring Typ A, Apodida: Chiridotidae)
[syn. gen. et sp. indet. (Apodida: ?Chiridotidae²) und „Schlundringelemente von Holothuroideen (interradiale Elemente)“¹ (pars)]
- gen. et sp. indet. (Kalkring Typ B, Apodida: Myriotrochidae)
[syn. „Schlundringelemente von Holothuroideen (interradiale Elemente)“¹ (pars)]

Danksagung. Den Herren Manfred KUTSCHER (Sassnitz) und Steffen SCHNEIDER (Berlin) danke ich herzlich für die Überlassung von Kelloway-Geschiebematerial. Prof. Dr. M. URLICHS, Dr. G. DIETL und Dr. G. SCHWEIGERT (alle Stuttgart) gestatteten freundlicherweise die Einsichtnahme in die coll. FEIFEL und coll. SIEVERTS-DORECK (Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart) sowie dem Nachlass von Frau H. SIEVERTS-DORECK.

Frau Dr. E. PIETRZENIUK und Dr. C. NEUMANN (Naturkundemuseum Berlin), Dr. A. B. SMITH (British Museum of Natural History, London), Dr. R. PANCHAUD und Dr. H. HESS (beide Naturhistorisches Museum Basel) sowie K. HALDIMANN (Basel) und

M. KUTSCHER (Sassnitz) gestattet den dankenswerter Weise den Zugang zu Ihren Sammlungen jurassischer Echinodermen. Dank gebührt ebenso Dr. Loïc VILLIER (Marseille) für die Begutachtung des fraglichen Asteroidea-Ossikels.

Literaturverzeichnis

- ANSORGE J 1991 Ein *Nucleolites* (Echinoidea) aus einem Doggergeschiebe – Geschiebekunde aktuell 7 (1): 11-12, 1 Abb., Hamburg.
- BECKER G & WEIGELT H 1975 Neue Nachweise von Ophiuroidea im Rheinischen Schiefergebirge – Notizblatt des Hessischen Landesamtes für Bodenforschung zu Wiesbaden 103: 5-36, Taf. 1-8, 4 Abb., Wiesbaden.
- BELJAEV GM & MIRONOV AN [БЕЛЯЕВ ГМ & МИРОНОВ АН] 1982 Голотурии семейства Myriotrochidae (Apoda): состав, распространение и происхождение. [Goloturii semejstva Myriotrochidae (Apoda): sostav, rasprostranenie i proischozhenie; Holothurien der Familie Myriotrochidae (Apoda): Zusammensetzung, Verbreitung und Ursprung] – Труды института океанологии, Академия Наук СССР [Trudy instituta okeanologii, Akademiā Nauk SSSR] 117: 81-120, 21 Abb., 14 Tab., Москва [Moskva, Moskau].
- BIESE W 1935a Crinoidea jurassica I – Fossilium Catalogus (I: Animalia) 70: 1-240, 's-Gravenhage (W. Junk).
- BIESE W 1935b Crinoidea jurassica II – Fossilium Catalogus (I: Animalia) 73: 241-544, 's-Gravenhage (W. Junk).
- BIESE W 1937 Crinoidea jurassica III – Fossilium Catalogus (I: Animalia) 76: 545-739, 's-Gravenhage (W. Junk).
- BLAINVILLE H M D DE 1834 Manuel d'actinologie ou de zoophytologie – Bd. 1 [Text] VIII + 694 S., Bd. 2 [Tafeln] 99 Taf., Paris (Levrault). [Holothurien: 188-197]
- BOCZAROWSKI A 1997 *Achistrum antiquus* a new species of apodid holothurian from the Late Permian of the Holy Cross Mountains. In: PODEMSKI M., DYBOVA-JACHOWICZ S., JAWOROWSKI K., JURECZKA J & WAGNER R (eds.) Proceedings of the XIII international congress on the Carboniferous and Permian – Prace Państwowego Instytutu Geologicznego 157 (1): 93-96, 6 Taf., 1 Abb., 1 Tab., Warszawa.
- BOCZAROWSKI A 2001 Isolated sclerites of Devonian non-pelmatozoan echinoderms – Palaeontologia Polonica 59: 3-220, 19 Taf., 76 Abb., 3 Tab., Warszawa.
- BOLL E 1846 Geognosie der deutschen Ostseeländer zwischen Eider und Oder – VI + 284 S., 2 Taf., Neubrandenburg (C. Bruenslow).
- BRANDT J F 1835 Prodomus descriptionis animalium ab H. Mertensio in orbis terrarum circumnavigatione observatorum – Animalia Mertensii 1: 1-75, 1 Beil., Petropoli (Graeff) & Lipsiae (Leop. Voss).
- BRINKMANN R 1924 Der Dogger und Oxford des Südbaltikums – Jahrbuch der Preussischen geologischen Landesanstalt 44 [1923]: 477-513, 16 Abb., Berlin.
- BUCH C L VON 1839 Über den Jura in Deutschland – Abhandlungen der Königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1837: 49-135, 2 Taf., Berlin.
- DAYCZAK-CALIKOWSKA K 1977 Baton górny i Kelowej w Północno-Zachodniej Polsce. [Das Ober-Bathon und Callov in NW-Polen] – Prace Instytutu Geologicznego 84: 69 S., 12 Abb., Warszawa.
- DAYCZAK-CALIKOWSKA & KOPIK J 1976 Middle Jurassic – SOKOLOWSKI S (Hrsg) Geology of Poland I [Stratigraphy] (2 [Mesozoic]): 241-332, Abb. 43-58, Tab. 17-21, Warsaw (Wydawnictwa Geologiczne).
- DEECKE W 1893 Der obere Dogger vom Karziger Ufer auf der Insel Wollin – Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 45: 245-252, 1 Abb., Berlin.
- DEECKE W 1899 Geologischer Führer durch Pommern – Sammlung geologischer Führer 4: 132 S., 7 Abb., Berlin (Gebr. Borntraeger).
- DEECKE W 1907 Geologie von Pommern – VI + 302 S., 40 Abb., Berlin (Gebr. Borntraeger).
- DEECKE W 1929 Echinoidea jurassica – Fossilium Catalogus (I: Animalia) 39: 540 S., Berlin (W. Junk).
- FREIHEIT K 1995 Mikropaläontologische Untersuchungen an Doggergeschieben, speziell des Callovium, unter besonderer Berücksichtigung der Ostracoden- und Foraminiferenfauna – [unveröff.] Oberseminararbeit, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 74 S., 13 Taf., 2 Abb., 9 Tab., Greifswald.
- GAGE J D & BILLET D S M 1986 The family Myriotrochidae Théel (Echinodermata: Holothuroidea) in the deep northeast Atlantic Ocean – Zoological Journal of the Linnean Society 88: 229-276, 21 Abb., 12 Tab., London.
- GILLILAND P M 1992 Holothurians in the Blue Lias of southern Britain – Palaeontology 35 (1): 159-210, 6 Taf., 15 Abb., 1 Tab., London.
- GILLILAND P M 1993 The skeletal morphology, systematics and evolutionary history of holothurians – Special Papers in Palaeontology 47: 147 S., 11 Taf., 19 Abb., London.
- GRIGELIS A 1994 Lietuvos geologia: monografija – 447 S., 328 Abb., 100 Tab., 4 Ktn., Vilnius (Mokslo ir Enciklopediju Leidykla).

- GRIGELIS A & NORLING E 1999 Jurassic geology and foraminiferal faunas in the NW part of the East European Platform: a Lithuanian-Swedish geotraverse study – Sveriges Geologiska Undersökning (Ca: Research papers) **89**: 101 S., 17 Taf., 31 Abb., Upsala.
- HAUDE R 1983 Kaum bekannte und seltene Echinodermen aus dem Mitteldevon des rechtsrheinischen Schiefergebirges – Der Aufschluss **34** (2): 101-110, 14 Abb., Heidelberg.
- HESS H 1973 Neue Echinodermenfunde aus dem mittleren Dogger des Aargauer Juras. – Eclogae geologicae Helvetiae **66** (3) [Bericht der 52. Jahresversammlung der Schweizerischen Paläontologischen Gesellschaft]: 625-656, 41 Abb., Basel.
- HESS H 1975 Die fossilen Echinodermen des Schweizer Juras – Veröffentlichungen aus dem Naturhistorischen Museum Basel **8**: 130 S., 48 Taf., 2 Tab., Basel.
- HESS H & HOLENWEG H 1998 Ein neuer Holothurienfund aus dem Schweizer Jura – Fossilien **15** (5): 306-309, 5 Abb., Korb.
- HEYER H 1982 Bericht über die Arbeit im Wissenschaftsbereich Geologie (Lehrstuhl Paläontologie): Die Jurageschiebe des AfG – [unveröff.] Oberseminar-Arbeit, Sektion Geologische Wissenschaften, Universität Greifswald: 29 S., 6 Abb., 3 Tab., Greifswald.
- HUCKE K 1917 Die Sedimentärgeschiebe des norddeutschen Flachlandes – VII + 195 S., 37 Taf., 30 Abb., Leipzig (Quelle & Meyer).
- HUCKE K & VOIGT E 1967 Einführung in die Geschiebeforschung (Sedimentärgeschiebe) – 132 S., 50 Taf., 34 Abb., 5 Tab., 2 Ktn., Oldenzaal (Nederlandse Geolog. Vereniging).
- JENTZSCH A 1888 Neue Zugänge zu den geologischen Sammlungen des Provinzial-Museums – Schriften der Physikalisch-Ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg in Preussen [Sitzungsberichte] **29**: 4, Königsberg.
- KADE G 1852 Die losen Versteinerungen des Schanzenberges bei Meseritz. – LOEW H Programm der Königl. kaden Realschule zu Meseritz – 1-36, 1 Taf., Meseritz (F. W. Lorenz).
- KLEIN C & MUTTERLOSE J 1998 Verteilungsmuster der Mesofauna im hohen Ober-Hauterive Nordwestdeutschlands [sic] (Frielingen, S. *discofalcatus*-Zone) – Mitteilungen aus dem Geologischen Institut der Universität Hannover **38**: 163-177, 3 Taf., 3 Abb., Hannover.
- KLÖDEN K F 1834 Die Versteinerungen der Mark Brandenburg, insonderheit diejenigen, welche sich in den Rollsteinen und Blöcken der südbaltischen Ebene finden – X + 378 S., 10 Taf., Berlin (C. G. Lüderitz).
- KOPPKA J 2000 Paläontologie, Lithologie und Fazies der Doggergeschiebe und ihre Verbreitung – [unveröff.] Oberseminar-Arbeit, Institut für Geologische Wissenschaften, Universität Greifswald: 115 S., 13 Taf., 11 Abb., 10 S. Anh., Greifswald.
- KRAUSE A 1888 Ueber das Vorkommen von Foraminiferen in einem Jurageschiebe – Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin **1888** (3) [Sitzung vom 20. März]: 38-39, Berlin.
- KRENKEL A 1915 Die Kelloway-Fauna von Popiliány in Westrußland – Palaeontographica **61** [1914/15]: 191-362, 10 Taf., 26 Abb., Stuttgart.
- KRISTAN-TOLLMANN E, HAAS J & KOVACS S 1991 Karnische Ostracoden und Conodonten der Bohrung Zsámbék-14 im Transdanubischen Mittelgebirge (Ungarn) – Jubiläumsschrift 20 Jahre Geologische Zusammenarbeit Österreich – Ungarn [= A 20 éves magyar-osztrák földtani egütmüködés jubileumi kötet] **1**: 193-219, 5 Taf., 4 Abb., 1 Tab., Wien.
- KRISTAN-TOLLMANN E, LOBITZER H & SOLTÍ G [unter Mitarbeit von C RAVASZ, A BRUKNER-WEIN, L A KODINA, P KLEIN, B SCHWAIGHOFER, I DRAXLER, R SURENIAN & H STRADNER] 1991 Mikropaläontologie und Geochemie der Kössener Schichten des Karbonatplattform-Becken-Komplexes Kammerköhralm - Steinplatte (Tirol/Salzburg) – Jubiläumsschrift 20 Jahre Geologische Zusammenarbeit Österreich – Ungarn [= A 20 éves magyar-osztrák földtani egütmüködés jubileumi kötet] **1**: 155-191, 9 Taf., 3 Abb., 9 Tab., Wien.
- KUTSCHER M 1987 Die Echinodermen der Callovien-Geschiebe – Der Geschiebesammler **21** (2/3): 53-104, 13 Taf., 1 Tab., Hamburg.
- KUTSCHER M 1988 Zur Invertebratenfauna und Stratigraphie des oberen Pliensbachien von Grimmen (DDR), Echinodermata – Freiburger Forschungshefte (C: Paläontologie) **419** [ANONYMUS (Hrsg) Zum 70. Geburtstag von Arno Hermann MÜLLER]: 62-70, 3 Taf., Leipzig.
- KUTSCHER M & HARY M 1991 Echinodermen im Unteren Lias (*bucklandi*- und *semicostatum*-Zone) zwischen Ellange und Elvange (SE-Luxemburg) – Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie (Abhandlungen) **182** (1): 37-72, 5 Abb., 1 Tab., Stuttgart.
- KUTSCHER M, NEUMANN C, NIELSEN S N, REICH M & VILLIER L 2003 Echinoderms from the Miocene of Chile. In: HEINZELLER T (Hrsg) 11th International Echinoderm Conference, Munich, Germany, Oct 6-10, 2003: S.124, Munich.
- LANGE G 1968 Makrofauna und Stratigraphie einiger Callovien-Geschiebe von NE-Mecklenburg unter besonderer Berücksichtigung der Ammoniten – [unveröff.] Diplom-Arbeit, Geologisch-Paläontologisches Institut, Universität Greifswald: 70 S., 12 Taf., 20 Abb., Greifswald.
- LOOCK L 1887 Ueber die jurassischen Diluvial-Geschiebe Mecklenburgs – Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg **41**: 35-88, 1 Taf., Güstrow.

- MALZAHN E 1957 Neue Fossilfunde und vertikale Verbreitung der niederrheinischen Zechsteinfauuna in den Bohrungen Kamp 4 und Friedrich Heinrich 57 bei Kamp-Lintfort – Geologisches Jahrbuch **73**: 91-126, 4 Taf., 1 Abb., 1 Tab., Hannover.
- MOSTLER H 1977 Zur Palökologie triadischer Holothurien (Echinodermata) – Berichte des Naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins in Innsbruck **64**: 13-40, 9 Abb., 1 Tab., Innsbruck.
- OCKERT W 1993 Holothurien-Reste aus den Zwergfaunaschichten des Oberen Muschelkalks – Sonderbände der Gesellschaft für Naturkunde in Württemberg **2** [HAGDORN H & SEILACHER A (eds.) Muschelkalk. Schöntaler Symposium 1991]: S. 244, 1 Abb., Stuttgart/Korb (Goldschnecke).
- ÖSTERGREN H J 1898 Das System der Synaptiden (Vorläufige Mitteilung) – Öfversigt Kongliga Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar **55** (2): 111-120, 9 Abb., Stockholm.
- ÖSTERGREN H J 1907 Zur Phylogenie und Systematik der Seewalzen – Zoologiska Studier tillägnade Prof. T. Tullberg [Utg.: Naturvet. Studentsällsk.]: 191-215, 1 Abb., Uppsala (Almquist & Wiksell).
- PATTISON J 1978 Upper Permian palaeontology of the Aiskew Bank farm borehole, North Yorkshire – Report of the Institute of Geological Sciences **78** (14): 6 S., 1 Taf., 6 Abb., 1 Tab., London.
- PAWSON D L 1970 The Marine Fauna of New Zealand: Sea Cucumbers (Echinodermata: Holothuroidea) – Bulletin of the New Zealand Department of Scientific and Industrial Research **201**: 1-69, 2 Taf., 10 Abb., Wellington. [= Memoirs of the New Zealand Oceanographic Institute **52**]
- POLKOWSKY S 1996 Seeigel *Nucleolites scutatus* (LAMARCK 1816) – Der Geschiebesammler **29** (2): 49-50, 1 Abb. [Titelbild], Wankendorf.
- POMPECKJ J 1904 Die Jurageschiebe Westpreußens und ihre Bedeutung für die Jurageographie – Schriften der naturforschenden Gesellschaft in Danzig (N.F.) **11** [1903-06] (1/2): LXIII-LXV, Danzig.
- REICH M 1997a Fossile Holothurienreste (Echinodermata) aus Geschieben – ein Überblick – ZWANZIG M & LÖSER H (Hrsg) Berliner Beiträge zur Geschiebeforschung: 81-89, Taf. 15, 2 Tab., Dresden (CPress).
- REICH M 1997b Die Holothurienreste Echinodermata der Schreibkreide (Unter-Maastrichtium), Insel Rügen/Ostsee – [unveröff.] Diplom-Arbeit, Institut für Geologische Wissenschaften, Universität Greifswald: 138 S., 6 Taf., 63 Abb., 2 Tab., Greifswald.
- REICH M 2001a Schlundring-Elemente (Holothuroidea) aus dem Oberen Perm des Niederrhein-Gebietes – Greifswalder Geowissenschaftliche Beiträge **9** [REICH M & HINZ-SCHALLREUTER I (eds.) 1. Arbeitstreffen deutschsprachiger Echinodermenforscher, Greifswald, 11. bis 13. Mai 2001 Arbeiten und Kurzfassungen der Vorträge und Poster]: 36-37, 2 Abb., Greifswald.
- REICH M 2001b Fossil calcareous ring elements of Holothuroidea – 6th European Conference on Echinoderms, 3-7 September 2001, Banyuls-sur-Mer. Programme and abstracts: S. 63, Banyuls-sur-Mer.
- REICH M 2001c Holothurians from the Late Cretaceous of the Isle of Rügen (Baltic Sea) – BARKER M (Hrsg) Echinoderms 2000. Proceedings of the 10th International Echinoderm Conference, Dunedin, 31 January – 4 February 2000: 89-92, 1 Taf., 3 Abb., Lisse/Abingdon/Exton, PA/ Tokyo (A. A. Balkema Publishers).
- REICH M 2002a Holothurien (Echinodermata) aus der Oberkreide des Ostseeraumes: Teil 1: Myriotrochidae THEEL, 1877 – Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie (Abhandlungen) **224** (3): 373-409, 17 Abb., Stuttgart.
- REICH M 2002b Die Holothurien (Echinodermata) der Oberkreide – [unveröff.] Dissertationsschrift, Universität Innsbruck: 584 S., 10 Taf., 144 Abb., 4 Tab., 5 farb. Poster, Innsbruck.
- REICH M 2003a Holothurien (Echinodermata) aus der Oberkreide des Ostseeraumes: Teil 3: Chiridotidae ÖSTERGREN, 1898 – Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Abhandlungen **228** (3): 363-397, 8 Abb., Stuttgart.
- REICH M 2003b Fossil Holothuroidea (Echinodermata): an overview – HEINZELLER T (Hrsg) **11th** International Echinoderm Conference, Munich, Germany, Oct 6-10, 2003: S.131, Munich.
- REICH M & FRENZEL P 2002 Die Fauna und Flora der Rügener Schreibkreide (Maastrichtium, Ostsee) – Archiv für Geschiebekunde **3** (2/4): 73-284, 55 Taf., 9 Abb., 2 Tab., Hamburg.
- REICH M & KUTSCHER M 2001 Ophiocistoids and holothurians from the Silurian of Gotland (Sweden) – BARKER M (Hrsg) Echinoderms 2000. Proceedings of the 10th International Echinoderm Conference, Dunedin, 31 January – 4 February 2000: 97-101, 8 Abb., Lisse/Abingdon/Exton, PA/Tokyo (Balkema).
- RICHTER E 1986 Die fossilführenden Geschiebe in der Umgebung von Leipzig – Altenburger Naturwissenschaftliche Forschungen **3** [RICHTER E, BAUDENBACHER R & EISSMANN L Die Eiszeitgeschiebe in der Umgebung von Leipzig: Bestand, Herkunft, Nutzung und quartärgeologische Bedeutung]: 7-79, 20 Taf., 1 Abb., 1 Tab., Altenburg.
- ROEMER F 1848 Jurageschiebe von Hamburg – Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie, Geologie und Petrefaktenkunde **1848**: 791, Stuttgart.
- SCHELLWIEN E 1894 Der lithauisch-kurische Jura und die ostpreussischen Geschiebe – Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie (Beilagebände) **1894** (II): 207-227, Taf. 3-4, Stuttgart.
- SCHULZ W 2003 Geologischer Führer für den norddeutschen Geschiebesammler – 507 S., 447 Abb., unnum. Tab., 1 Taf., Schwerin (cw Verlagsguppe).

- SENKOWICZOWA H 1972 Holothurioidea i Ophiuroidea w dolnym wapieniu muszlowym z otworu wiertniczego Żebrak [Holothurioidea and Ophiuroidea in the lower Muschelkalk of the Żebrak borehole] – *Kwartalnik Geologiczny* **16** (4): 887-896, 2 Taf., 1 Abb., 1 Tab., Warszawa.
- SIEVERTS-DORECK H 1958 Kleinreste von Echinodermen aus dem fränkischen Jura (Sammlung SCHATTEBERG, Bamberg). Ein vorläufiger Bericht – *Berichte der Naturforschenden Gesellschaft Bamberg* **36**: 15-21, Bamberg.
- SIEVERTS-DORECK H & BIESE W 1971 Supplementum ad Crinoidea triadica, jurassica, cretacea et caenozoica – *Fossilium Catalogus (I: Animalia)* **88**: 1-81, Den Haag (W. Junk) & Vaals-Amsterdam (A. Asher & Co.).
- SMIRNOV A V 1998 On the classification of the apodid holothurians – MOOI R & TELFORD M (Hrsg.) *Echinoderms: San Francisco – Proceedings of the Ninth International Echinoderm Conference on Echinoderms, San Francisco, California, USA, 5-9 August 1996*: 517-522, 3 Abb., Rotterdam (Balkema).
- STEUSLOFF A 1892 Sedimentär-geschiebe von Neubrandenburg – *Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg* **45** [1891]: 161-179, Güstrow.
- ŠUF J 1960 Paleontologické novinky z glaciófluviálu Ostravského kraje [Paläontologische Neuigkeiten aus dem Fluvioglazial des Ostrauer Landes] – *Přírodovědný Časopis Slezský [= Acta rerum naturalium Districtus Silesiae]* **21** (3): 393-396, 4 Taf., Opava.
- THEEL H 1877 Note sur quelques Holothuries des Mers de la Nouvelle Zemble – *Nova Acta Regiae Societatis Scientiarum Upsaliensis* (3) vol. Extra ord. **17**: 1-18, Taf.1-2, Upsala.
- WINKLER A 1989 Jura-Fossilien erkennen und bestimmen. III. Stachelhäuter, Schnecken, Schwämme – *Fossilien (Sonderheft)* **4**: 64 S., 176 (unnum.) Abb., Korb (Goldschneck).

BESPRECHUNGEN

KUTSCHER M 2003 Bestimmungsschlüssel der Seeigel (Echinoidea) der Weißen Schreibkreide (Kreide, Unter-Maastrichtium) von Rügen (Deutschland) und Møn (Dänemark) – *Erratica* **5**: 3-41, 13 Taf., Wankendorf.

Keiner wäre berufener als der seit Jahren in der Rügener Kreide beheimatete MANFRED KUTSCHER, einen Bestimmungsschlüssel für die bekanntesten Fossilien der Rügener Kreide, die Seeigel, vorzulegen. Bestimmungsschlüssel sind selten geworden, setzen sie doch weitgehend vollständige Erfassung der Gruppe und umfassende Kenntnisse voraus: Dies ist durch die jahrelange Sammeltätigkeit des Autors und wissenschaftliche Beschäftigung mit der Gruppe gegeben. Von den 31 erfaßten Seeigel-Arten wird nur eine in offener Nomenklatur (*Echinocorys* sp.) beschrieben. Diese wartet noch auf eine Revision. Alle anderen sind aber leicht mit Hilfe des Bestimmungsschlüssels und der Tafeln zu bestimmen - ausreichende Erhaltung (Schalenerhaltung) vorausgesetzt. SCHALLREUTER

BEUG Hans-Jürgen 2004 Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete – 542 S., 120 Taf., 29 Abb., 13 Tab., München (Verlag Dr. Friedrich Pfeil). Format: 17,5 x 24,5 cm. ISBN 3-89937-043-0. info@pfeil-verlag.de Bibliografische Information: <http://dnb.ddb.de> 90,- €.

Da die bisher erschienenen Lehr- und Bestimmungsbücher zur Pollenanalyse (Palynologie*), der Wissenschaft von der Untersuchung von Blütenstaub (rezent und auch fossil), für die Bearbeitung spätglazialer, hochglazialer, interstadialer und interglazialer sowie pliozäner Floren des mitteleuropäischen Raumes nicht ausreichend sind, wird durch dieses umfangreiche Werk von H-J Beug, ehem. Professor für Palynologie an der Universität Göttingen, eine empfindliche Lücke geschlossen. Auf 120 Tafeln werden alle in Mitteleuropa (einschließlich der Alpen) auftretenden Pollen lichtmikroskopisch abgebildet und im Text ausreichend erläutert. Die Bestimmung wird durch Bestimmungsschlüssel wesentlich erleichtert. Außer der zitierten Literatur wird auch weiterführende Literatur zu den einzelnen Pflanzenfamilien angegeben. Als Erzeugnis des Pfeil-Verlages versteht sich von selbst, daß Druck und Ausstattung hervorragend sind, auch, daß dieses Mammutwerk für viele Jahre das Standardwerk zur Pollenanalyse sein wird. SCHALLREUTER

* i.e.S. [i.w.S. umfaßt die Palynologie heute alle organischen Mikrofossilien, auch zoologische, wie z.B. Skolecodonten (EISERHARDT KH 1993 Einführung in die Paläo-Palynologie – Vorlesungs-Manuskript: 88 S., 95 Abb., Hamburg: S. 5)].

***Paracystis ostrogothicus* SJÖBERG, 1915,
ein blastoideen-ähnlicher Stachelhäuter (Echinodermata: Blastozoa)
aus einem Backsteinkalk-Geschiebe (Ordovizium)**

***Paracystis ostrogothicus* SJÖBERG, 1915, a Blastoid-like Echinoderm
(Echinodermata: Blastozoa) from a Backsteinkalk Geschiebe (Ordovician)**

Manfred KUTSCHER¹ & Klaus-Dieter JÄNICKE²

Abstract. *Paracystis ostrogothicus* SJÖBERG, a blastoid-like Echinoderm, from a Backsteinkalk geschiebe (glacial erratic boulder; Ordovician) is described and figured.

Zusammenfassung. Mit *Paracystis ostrogothicus* SJÖBERG wird ein knospenstrahler-ähnlicher Stachelhäuter aus einem Backsteinkalk-Geschiebe beschrieben und abgebildet.

Einleitung

Der Zweitautor fand 1998 in einem Lesesteinhaufen im Bereich der Nord-Moräne von Schlunkendorf bei Beelitz (Brandenburg) in einem verwitterten, stark entkalkten Backsteinkalk-Geschiebe (Caradoc) einen blastoideen-ähnlichen Steinkern eines Echinodermen. Im Gestein waren Reste der Gehäuse-Skulptur und der Oralseite als Abdruck erhalten.

Eine erste, oberflächliche Beurteilung des Fundstücks erhärtete die Meinung, dass es sich bei dem Steinkern um eine Blastoidee handeln müsse, da er Ähnlichkeit im Habitus mit Vertretern der Ordnung *Fissiculata* JAEKEL, 1918 (z.B. *Heteroschisma* u.a.) aufwies. Blastoideen sind allerdings erst mit wenigen Vertretern aus dem Silur bekannt und erlebten ihre Blütezeit im Karbon und Perm.

Eine genauere Bestimmung des für Backsteinkalk-Fossilien erstaunlich gut erhaltenen Steinkerns führte zu REGNÉLL 1945. REGNÉLL beschrieb einen bereits von SJÖBERG 1915 erwähnten Echinodermen aus dem Caradoc (Chasmops-Serie) von Östergötland ausführlich. SJÖBERG neigte dazu, die Form zu den Cystoideen (Beutelstrahler) zu stellen. Für BROILI 1924 gehört *Paracystis* zu den Stephanocrinidae und damit zu den Crinoidea (Seelilien). BASSLER 1938 stellt SJÖBERGS *Paracystis ostrogothicus* ebenfalls zu den Cystoideen und zwar zur Familie Asteroblastidae BATHER, 1900 die zur Ordnung Diplorita MÜLLER, 1854 gehört. Vertreter dieser Familie haben Diploporen lediglich im Interambulakralfeld – und damit auf der Oralseite – und nicht wie zum Beispiel bei dem aus dem Roten Orthocerenkalk bekannten *Glyptosphaerites* auf den Gehäuseplatten.

REGNÉLL 1945 ordnet *Paracystis ostrogothicus* SJÖBERG wieder den Blastoideen zu, die er als Unterklasse der Cystoideen ansieht.

Es scheint unumstritten, dass die Gattung *Paracystis* den Coronata zugeordnet werden muss. Zahlreiche Bearbeiter, darunter JAEKEL 1918, 1927, WANNER 1924 und eben REGNÉLL 1945 sehen in den Coronata wegen des generellen Aussehens und der Anordnung der Kelchplatten Blastoideen, während andere, z.B. BATHER 1900, SPRINGER 1926, FAY 1961, und UBAGHS 1978 sie wegen der biserialen Arme und vergleichbaren Armteilungen und des Fehlens mehrerer Blastoideen-Merkmale als Crinoiden ansehen. 1983 schufen BRETT, FREST, SPRINKLE & CLEMENT für die inzwischen den Eocrinoidea zugeordneten Coronata, zu

¹ Manfred Kutscher, Dorfstraße 10, 18546 Sassnitz

² Klaus-Dieter Jänicke, Kornblumenweg 11, 14554 Seddin

denen die Gattungen *Stephanocrinus*, *Mespilocystites*, *Stephanoblastus*, *Tormoblastus* und *Paracystis* gehören, die neue Klasse Coronioidea innerhalb der Blastozoa. Die Coronata werden als Vorläufer der Blastoidea angesehen. Alternativ sind Coronioidea und Blastoidea zwei Linien, verbunden durch einen gemeinsamen kambrisch-ordovizischen Vorfahren. DONOVAN & PAUL 1985 folgen obiger Zuordnung.

Unterstamm Blastozoa SPRINKLE, 1973
 Klasse Coronioidea BRETT, FREST, SPRINKLE & CLEMENT, 1983
 Ordnung Coronata JAEKEL, 1918
 Familie Stephanocrinidae WACHSMUTH & SPRINGER, 1886
 Gattung *Paracystis* SJÖBERG, 1915

***Paracystis ostrogothicus* SJÖBERG, 1915**
 (Abb. 1-2)

1915 *Paracystis ostrogothica* – SJÖBERG: 173; Taf. 2, Fig. 1-2; Taf. 3, Fig. 3-5
 1945 *Paracystis ostrogothicus* SJÖBERG, 1915 – REGNÉLL: 185; Abb. 23-24; Taf. 15, Fig. 5
 1978 *Paracystis ostrogothicus* SJÖBERG – FAY: T575; Fig. 368, 2

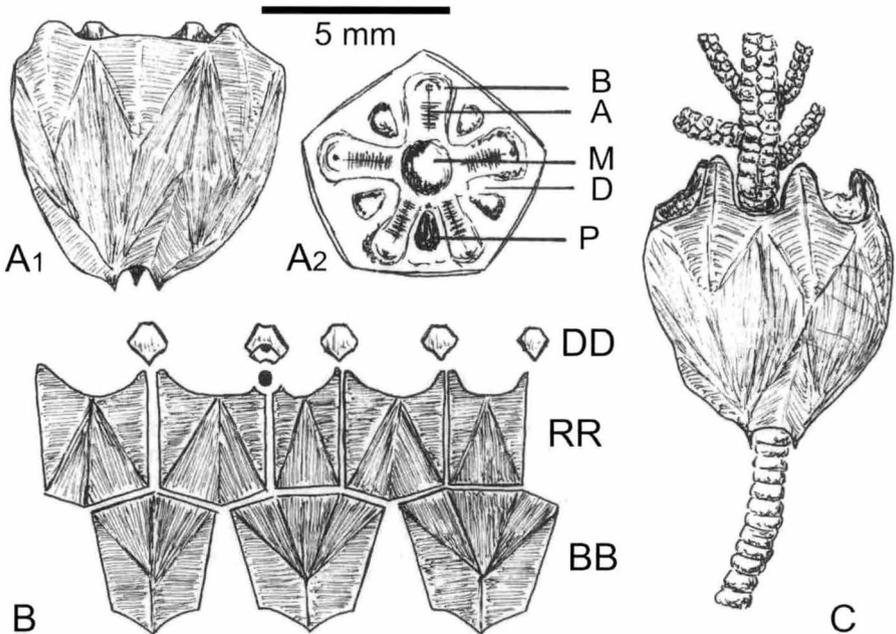


Abb. 1 *A Paracystis ostrogothicus* SJÖBERG, 1915: **A1** Steinkern der Theka, Seitenansicht (Skulptur ergänzt), **A2** Oralansicht (ergänzt). A – Ambulakrafeld, B – Armbasis, M – Mund, D – Deltoidea, P – After (Periprokt); Hydrosphäre eingeschlossen. **B** Schematische Plattenanalyse der Theka, umgezeichnet nach REGNÉLL 1945 und DONOVAN & PAUL 1985 (nicht maßstabsgerecht). BB – Basalia, RR – Radialia, DD - Deltoidea. **C** Versuch einer Rekonstruktion von *Paracystis ostrogothicus* (nur ein Arm dargestellt); nicht maßstabsgerecht.

B e s c h r e i b u n g: Der Steinkern der kleinen Theka besitzt eine Höhe und einen maximalen Durchmesser von ca. 6 mm und ist damit etwas größer als der Holotypus von SJÖBERG. Die gerundet kelchförmige Seitenansicht ist von der Oberseite her fünf- und von der Unterseite her dreieckig. Eine Plattenanalyse lässt der vorhandene Steinkern nicht zu. Die Oberfläche wird von rhombischen Wülsten und Halbrhomben geprägt (Abb. 1A1). SJÖBERG 1915 hat sich bei seiner Plattenanalyse von den Plattenstrukturen leiten lassen und damit einen völlig abweichenden Echinodermtyp dargestellt. REGNÉLL 1945 gibt eine detaillierte und reale Plattenanalyse, wobei er berücksichtigt, dass die Gehäuseskulptur von unterschiedlich verlaufenden, die Plattengrenzen überschreitenden „Rippen“ geprägt wird (Abb. 1B).

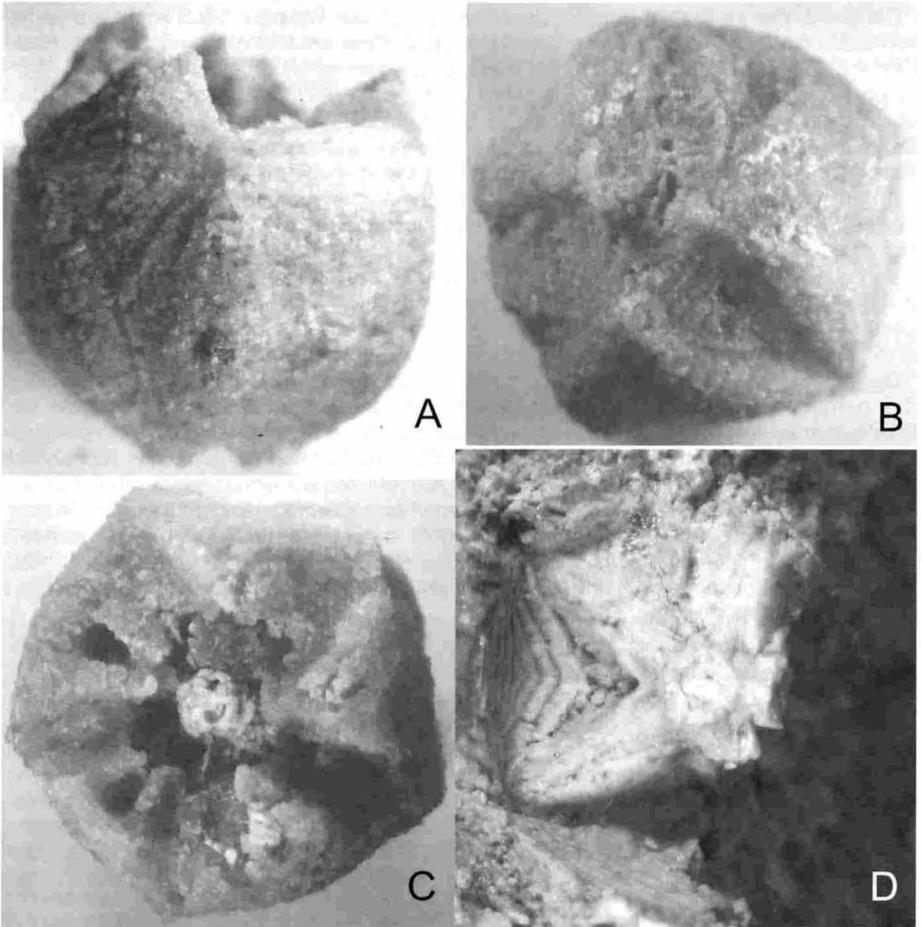


Abb 2 *Paracystis ostrogothicus* SJÖBERG, 1915 aus einem Backsteinkalk-Geschiebe von Schlunkendorf bei Beelitz (Brandenburg). Steinkern in Seiten- (A), Aboral- (B) und Oralansicht (C) sowie Abdruck der Oralseite mit dem Ambulakralsystem (D).

Nach REGNÉLL baut sich die Theka aus zwei Plattenkreisen auf, den drei Basalia (BB) und fünf Radialia (RR). Zwei der Basalplatten sind 6-seitig und eine 5-seitig. Jede der Basalplatten zeigt im unteren Bereich einen Kiel, der zumindest bei dem Steinkern in einem kurzen „Dorn“ endet. Die drei „Dornen“ umgeben den Ansatz des ehemals vermutlich vorhandenen Stiels an der Kelchbasis (Abb. 1C). Die Basalplatten tragen die drei unteren Halbrhomben und die unteren Hälften der 8 längsgerippten Rhomben.

Die fünf gabelförmigen Radialia tragen einerseits die oberen Hälften der 8 längsgerippten Rhomben und andererseits die 5 oberen, annähernd quengerippten Halbrhomben (Anmerkung: Im vorliegenden Fall ähneln die Strukturelemente der Platten nur den Porenrhomben der Cystoideen, sind mit diesen aber keinesfalls vergleichbar und führen auch keine Poren).

Die geschilderten Platten- und Strukturverhältnisse, die REGNÉLL 1945 vom Holotyp beschreibt, lassen sich am Steinkern teilweise nachvollziehen. Die vorgewölbten Rhombenfelder sind ebenso auszumachen, wie die tiefergelegenen Halbrhomben.

Auf dem relativ grobkristallinen Steinkern lässt sich an einigen Stellen auch der Verlauf der Rippen ausmachen. Auf der Oralseite bildet ein dritter Plattenkreis, bestehend aus 5 Deltoidea (DD) und den Deckplatten für Mund, After und Ambulakralbereich den Theka-Abschluss. Auf der Oberseite verschmälern sich vier der oberen Halbrhomben und bilden mit den angrenzenden Deltoidea rostren-ähnliche Verlängerungen (Abb. 1A2). Lediglich der die Afteröffnung tragende Bereich scheint dieses „Rostrum“ nicht ausgebildet zu haben.

Von der mittig auf der Oralseite gelegenen runden Oralöffnung (Mund) aus verlaufen radial die fünf Ambulakren des Ambulakralsystems. REGNÉLL bezeichnet ihre Ausbildung als petaloid. Sie sind zwar relativ breit, aber weil ihre Außenseiten annähernd parallel zueinander verlaufen, kann eine deutlich petaloide Ausbildung wohl ausgeschlossen werden.

Die Ambulakren liegen zwischen den Halbrhomben-Rostren, die zwei hinteren seitlich des gerundet, dreieckigen Periprokts (After). Die zum Beispiel bei den Cystoideen und Blastoideen verbreiteten, unverzweigten Brachiolen (kleine Arme längs des Ambulakralsystems) sind nicht vorhanden. Stattdessen muss angenommen werden, dass sich ähnlich wie bei *Stephanocrinus* am äußeren Ende der Ambulakren die Armbasen der fünf, frei sich zwischen den schützenden Rostren bewegenden biserialen Arme, befanden. Dafür sprechen einerseits die Länge der Ambulakren und andererseits die durch die prominente Ausbildung der Rhomben erreichte Verdickung (Stabilisierung) des Thekarandes (Abb. 1C). Bei *Stephanocrinus* trägt der Arm alternierend biserialen Seitenzweige“.

Bemerkungen: Bereits in der Einleitung wurde auf die unterschiedlichen Zuordnungen der Coronata im Allgemeinen und *Paracystis* im Speziellen hingewiesen. Gegen eine Einstufung der Gattung *Paracystis* bei den Blastoideen spricht das eindeutige Fehlen der Gonopore, der Lanzettstücke, der Hydrospiren und der Brachiolen, für eine Zuordnung lediglich der äußere Habitus, die Anordnung der Kelchplatten, die rhombenförmige Ausbildung auf den Kelchplatten und die Ähnlichkeit des Ambulakralsystems mit dem vieler Blastoideen. Für eine Einordnung ins System der Crinoideen spricht einerseits die Ausbildung biserialer, freibeweglicher Arme und das Fehlen der wichtigen Blastoideen-Merkmale. Generell weichen die Vertreter der Coronata somit aber deutlich von den typischen Crinoidea ab. Mit der Schaffung der neuen Klasse Coronioidea für eine morphologisch kompakte Gruppe wird den Besonderheiten im Theka-Bau und den Unterschieden zu anderen Echinodermenklassen Rechnung getragen.

Die Sicherstellung dieses wegen seiner geringen Größe nicht besonders auffälligen Echinodermen-Steinkerns zeigt einmal mehr, dass die stark durchgewitterten Backsteinkalke noch deutlich mehr Beachtung verdienen.

Literatur

- BASSLER RS 1938 *Pelmatozoa Palaeozoica* (Generum et Genotyporum Index et Bibliographia) – Fossilium Catalogus (I: Animalia): **83**: 1-194, 's-Gravenhage.
- BATHER FA 1900 *The Echinoderma. The Pelmatozoa* – LANKESTER ER *A treatise on zoology* **3**: 1-126, London.
- BRETT CE, FREST TJ, SPRINKLE J & CLEMENT CR 1983 *Coronoidea: a new class of Blastozoan echinoderms based on taxonomic reevaluation of *Stephanocrinus** – *Journal of Paleontology* **57** (4): 627-651, 10 figs., Tulsa, Oklahoma.
- DONOVAN SK & PAUL CRC 1985 *Coronate echinoderms from the Lower Palaeozoic of Britain* – *Palaeontology* **28** (3): 527-543, pls. 62-63, London.
- FAY RO 1961 *The type species of *Stephanocrinus** CONRAD – *Oklahoma Geology Notes* **21**: 236-259.
- FAY RO 1978 *Crinoidea. Order Coronata* JAEKEL, 1918 – *Treatise on Invertebrate Paleontology T* [Echinodermata 2⁽²⁾, Crinoidea]: T 574-578, Boulder, Colorado/Lawrence, Kansas.
- JAEKEL O 1918 *Phylogenie und System der Pelmatozoen* – *Palaeontologische Zeitschrift* **3** (1): 1-128, Berlin.
- JAEKEL O 1927 *Über *Tormoblastus* n.g., eine coronate Blastoidee, aus dem Ordoviciun Schwedens* – *Arkiv för Zoologi* **19** (A): 4, 1-6, Stockholm.
- REGNÉLL G 1945 *Non-crinoid Pelmatozoa from the Paleozoic of Sweden* – *Meddelanden Lunds Geologisk-Mineralogiska Institution*, 108, 1-255, Lund.
- SJÖBERG S 1915 **Paracystis ostrogothicus* g. et sp. n., en egendomlig pelmatozo från Östergötlands chasmpskalk* – *Geologiske Föreningens i Stockholm Förhandlingar* **37**: 171-178 (Meddelanden från Lunds Geologiska Fältklubb **21**), Stockholm.
- SPRINGER F 1926 *American Silurian Crinoids* – *Smithsonian Institution Publication* **2871**: 1-239, Washington, D.C.
- SPRINKLE J 1973 *Morphology and evolution of blastozoan echinoderms* – *Harvard University Museum of Comparative Zoology Special Publication*, 1-283
- UBAGHS G 1978 *Crinoidea. Origin of Crinoids* – *Treatise on Invertebrate Paleontology T* [Echinodermata 2⁽¹⁾, Crinoidea]: 275-281, Boulder, Colorado/Lawrence, Kansas.
- WANNER J 1924 *Die permischen Echinodermen von Timor. 2. Teil.* – *Paläontologie von Timor nebst kleineren Beiträgen zur Paläontologie*, 14, 1-81, Stuttgart (Schweizerbart).
- BROILI F 1924 *Grundzüge der Paläontologie (Paläozoologie) von KARL A. VON ZITTEL 1* [Invertebrata] **6**. Aufl.: VIII+733 S., 1467 Abb., 1 Tab., München/Berlin (Oldenbourg). [Echinodermata: 157-283].

BESPRECHUNGEN

ANONYMUS (Leibniz-Institut für Länderkunde) & al. 2003 *Bundesrepublik Deutschland Nationalatlas 2* [Relief, Boden und Wasser] – 174 S., Heidelberg/Berlin (Spektrum Akademischer Verlag). Format 30 x 35,5 cm. ISBN 3-8274-0953-5. 99,- €.

3 [Klima, Pflanzen- und Tierwelt] – 176 S., ISBN 3-8274-0956-X. 99,- €.

Was in anderen Ländern schon lange existiert, wird jetzt auch für das heutige Deutschland herausgegeben, ein Nationalatlas. Von den 12 Bänden des von der DBU (Deutschen Bundesstiftung Umwelt) geförderten Atlas' Bundesrepublik Deutschland sind die Bände 2 und 3 für die Leser von Ga besonders zu empfehlen, denn wer Geschichte sammelt, ist nicht nur an der Geologie interessiert, sondern, da er naturgemäß naturverbunden ist, auch oft an der Flora und Fauna. Wie von einem Atlas nicht anders zu erwarten, enthält er viele Karten des heutigen Deutschlands, auf denen die unterschiedlichsten Daten anschaulich dargestellt sind, im Band 2 z.B. die Erdwärme in 2000 m Tiefe und Erdwärmenutzung, die Epizentren der katalogisierten Erdbeben, Karstlandschaften oder das Vorkommen von Paläoböden, im Band 3 z.B. die Anzahl der Frosttage, die mittlere jahreszeitliche Sonnenscheindauer, die relative Nebelhäufigkeit bis hin zur Verbreitung des Seeadlers oder sogar der Wolfsrudel. Jeweils über 50 von zahlreichen Spezialisten verfasste Beiträge zu den verschiedensten, in den Karten dargestellten Themen mit zahlreichen, meist farbigen Abbildungen machen den Atlas jedoch zu einem lesenswerten, sehr informativen Werk, mit dem man sich stundenlang beschäftigen kann. Im Band 2 finden sich u.a. Beiträge zu folgenden Themen: „Als in Deutschland die Berge noch Feuer spien“, „Deutschland zur letzten Eiszeit“, „das Relief der Jung- und Altmoränenlandschaften“, „Nacheiszeitliche Entwicklung der Ostsee“ oder „Küstentypen der Ostsee“. Im Band 3 finden sich unter Klima Beiträge zu den einzelnen Klimatelementen (z.B. „Die heißesten und kältesten Gebiete“, „Wo die Sonne am längsten scheint“ usw.) der Klimageschichte und -dynamik, zum Regional Klima und den Beziehungen zwischen dem Klima, der

Natur und dem Menschen. Der zweite große Abschnitt behandelt die Pflanzenwelt (u.a. z.B. „Die Vegetationsentwicklung seit dem Höhepunkt der letzten Eiszeit“, „Natur- und Landschaftsschutzgebiete“, „Nationalparke“, „Zwischen Land und Meer – Küstenvegetation an Nord- und Ostsee“) und der dritte schließlich die Tierwelt, und zwar Lebensräume und Verbreitungsmuster vieler Säugtierarten, Vögel, Fische und Käfer sowie aktuelle Themen, z.B. „Die Rückkehr verdrängter Tierarten“, „Neubürger und Migranten – Bereicherung oder Faunenverfälschung?“ oder „Lehrpfade“. Ein Kapitel zu geologischen Lehrpfaden, Findlingsgärten und überhaupt Geotopen fehlt im Band 2, während im Band 3 ein besonderes Kapitel zu Biotopen vorhanden ist. Bei beiden Bänden enthält der Anhang u.a. ein „Allgemeines Glossar“, erdgeschichtliche Zeittafeln, ein Quellenverzeichnis, u.a. mit ausführlichen Literaturangaben sowie ein Orts- und Sachregister. Der Atlas ist ein hervorragendes Beispiel dafür, wie anschaulich eine ansonsten kaum zu überblickende Anzahl nützlichere Daten interessant und verständlich dargestellt werden kann, so daß man die Bücher jedem empfehlen kann. Es als ein „Jahrhundertwerk“ zu preisen, wie in einer Rezension auf der Rückseite des Schutzumschlages, ist allerdings im Jahre 2004, im kaum begonnenen Jahrhundert, wohl doch noch etwas vermessen, zumal die erweiterte BRD erst seit wenigen Jahren existiert und die meisten Daten noch aus dem vorigen Jahrhundert stammen und viele Daten sich rasch ändern werden (wie z.B. die der erneuerbaren Energien, der klimatischen Faktoren oder der Verbreitungsräume von Tieren und Pflanzen).

SCHALLREUTER

WESTHEIDE Wilfried & RIEGER Reinhard (Hrsg.) 2004 Spezielle Zoologie Teil 1: Einzeller und Wirbellose Tiere - korrigierter und ergänzter Nachdruck (1. Aufl. 1996): XXI+919 S., 1173 Abb., 6 Tab., Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg/Berlin. ISBN 3 8274 1482 2.

WESTHEIDE Wilfried & RIEGER Reinhard (Hrsg.) unter besonderer Mitwirkung von Alfred GOLDSCHMID 2004 Spezielle Zoologie Teil 2: Wirbel- oder Schädeltiere: XIV+712 S., 650 Abb., 4 Tab., Spektrum Akademischer Verlag Heidelberg/Berlin. ISBN 3-8274-0307-3 bzw. 3-8274-0900-4. Zusammen (3-8274-0998-5) 149,- €.

Mit diesem Werk wird einem breiten Leserkreis ein modernes, allgemein verständliches Lehrbuch der Speziellen Zoologie vorgelegt, welches, da an ihm zahlreiche Spezialisten mitgewirkt haben, dem aktuellen Kenntnisstand entspricht. Es werden die Baupläne aller wichtigen Gruppen erläutert und die wichtigsten Formen vor allem an heimischen Beispielen dargestellt. Kurz (z.T. zu kurz) beschrieben und in das System eingefügt werden auch die wichtigsten fossilen Formen, von denen es keine rezenten Vertreter gibt (im Teil 2 – vermutlich dank der Mitarbeit von Martin SANDER und Hans-Peter SCHULTZE - wesentlich umfassender und ausführlicher); die entsprechenden Kapitel sind grau hinterlegt. Die zahlreichen hervorragenden Abbildungen (Zeichnungen und SW-Abb.) sind ausreichend für das bessere Verständnis des Textes. Die beiden Bände sind nicht nur als Lehrbuch geeignet, sondern auch als Nachschlagewerk. Wenn man sich allerdings mit einer Gruppe näher beschäftigen will, muß man zu weiterführender Literatur greifen. Einige Arbeiten sind in den Literaturverzeichnis der beiden Bände, nach einzelnen größeren systematischen Einheiten geordnet, zitiert. Der auf mattem Papier gedruckte zweispaltige Text erleichtert das Lesen wesentlich.

SCHALLREUTER

Anmerkung: Zur Vollkommenheit fehlt etwas in dem Werk (und nicht nur in diesem): die Betonung der lateinischen Namen! In vielen zoologischen Werken der vorletzten Jahrhundertwende wurde diese oft angegeben, weil sie eben nicht immer eindeutig ist. Heutzutage finden sich kaum noch Betonungszeichen und manche Namen werden fast immer falsch betont, so daß man auffällt (und sogar belächelt wird), wenn man sie richtig ausspricht. Die Betonung ist vielleicht nicht so wichtig, aber zur Perfektion gehört sie nun mal dazu.

Forts. von S. 92

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT: Prof. Dr. Michael Amler, Marburg (Sedimentär geschiebe, Paläontologie); Dr. Jürgen Ehlers, Hamburg (Angewandte Geschiebekunde); Prof. Dr. Ingelore Hinz-Schallreuter, Greifswald (Paläontologie, Sedimentär geschiebe); Prof. Dr. Gerd Lüttig, Celle (Allgemeine und Angewandte Geschiebekunde, kristalline Geschiebe); Prof. Dr. Klaus-Dieter Meyer, Burgwedel-Oldhorst (Kristalline Geschiebe, Angewandte Geschiebekunde, Sedimentär geschiebe); PD Dr. Roger Schallreuter, Greifswald (Allgemeine Geschiebekunde, Sedimentär geschiebe, Paläontologie); Prof. Dr. Roland Vinx, Hamburg (Kristalline Geschiebe; Nordische Geologie).

**Fundbericht: Unterschiedliche Ausbildungen des Spurenfossils
Ophiomorpha – Zwei Geschiebe vom Schulauer Ufer**
**Find Report: Different Appearances of the Ichnofossil *Ophiomorpha* –
Two Geschiebes (glacial erratic boulders) from the Schulauer Ufer**

Gerhard SCHÖNE*

Fundgebiet & Funde: Das kleine Fundgebiet für Geschiebe am Schulauer Ufer (Stadtgrenze zwischen Wedel und Hamburg) ist immer wieder für Überraschungen gut. Es beinhaltet zwei faziell unterschiedliche Bereiche:

Der erste in der Nähe des Schulauer Fährhauses, elbabwärts vom Graf Luckner-Altenheim (Wedel) gelegene Bereich, ist weniger attraktiv. Ursache ist Fremdmaterial aus verschiedenen historischen Phasen der Uferbefestigung sowie die häufige Versandung nach Sturmfluten. Ein zweiter befindet elbaufwärts auf Hamburger Gebiet hinter dem dortigen Wellenbrecher. Hier liegt ein bei Niedrigwasser zugänglicher, ungestörter und durch Wellenbewegungen ständig in Aufarbeitung befindlicher Geschiebemergel frei. Er ist mit abnehmender Tendenz nur noch bis unterhalb des Oberfeuers von Tinsdal nutzbar. Weiter elbaufwärts zum Unterfeuer Wittenbergen versandet die Grundmoräne zusehens. Dem Autor war bisher immer rätselhaft, weshalb der hellgraue Till an manchen Tagen von einer bis zu 1 cm dicken Schicht dunkelgrauen Schlicks bedeckt ist. Diese Erscheinung dauert einige Wochen an, danach ist der Till wieder freigespült. Eine Fernsehendung im März 2004 über die Verklappung von Hafenschlick war des Rätsels Lösung. Saugbagger haben ständig die Hafenbecken frei zu halten, dürfen ihr Material aber nur unter bestimmten Tide-Bedingungen innerhalb des Stadtgebietes von Hamburg in der Elbe verklappen. Dies geschieht möglicherweise hier in unmittelbarer Nähe der Grenze zu Schleswig-Holstein.

Im zuerst genannten Bereich des Schulauer Ufers, am Altenheim in Wedel, kann man neben dem dort befindlichen Wellenbrecher bei extremem Niedrigwasser auch noch sehr kleine Bereiche eines hellgrauen Geschiebemergels finden. Darüber liegt an einer Stelle eine sandige Schicht mit sehr vielen großen und kleinen Pyritkonkretionen. Man findet zahlreiche pyritisierte Seelilienstielglieder und Schnecken sowie kleine Markasitknollen. Es könnte sich dabei um eine verschleppte oder durch Solifluktion (Frostbodengleitung) verfrachtete tertiäre Linse handeln. In dieser je nach Tide und Strandsandbedeckung manchmal zugänglichen Schicht fand der Autor das in Abb. 1 dargestellte Fragment eines Grabgangs von *Ophiomorpha nodosa* (s. auch Literaturverzeichnis). Die knotig strukturierte Wandung des röhrenförmigen Spurenfossils ist grobsandig und bräunlich, stellenweise rötlich gefärbt. Die Gangfüllung innen ist demgegenüber heller und feinsandiger. Zahlreiche Glaukonitkörner sind zu erkennen. Der überlieferte Teil des Gangs ist nicht zylindrisch geformt, sondern hat eine deutliche birnenförmige Erweiterung.

Das zweite Exemplar (Abb. 2) stammt direkt aus dem hellgrauen Till unterhalb von Tinsdal. Es zeigt keine Wand mit knotiger Struktur. Die Farbe ist grünlich bis gelblich, das Material feinsandiger und an Stelle der Knoten findet man eine streifig-kantige bis bogige Skulpturierung. Auch hier sind Glaukonitkörner häufig. Zu erkennen sind ferner kleine phosphatische Reste organischer Substanz.

* Gerhard Schöne, c/o Archiv für Geschiebekunde, Geologisch-Paläontologisches Institut und Museum der Universität Hamburg, Bundesstraße 55, D-20146 Hamburg.

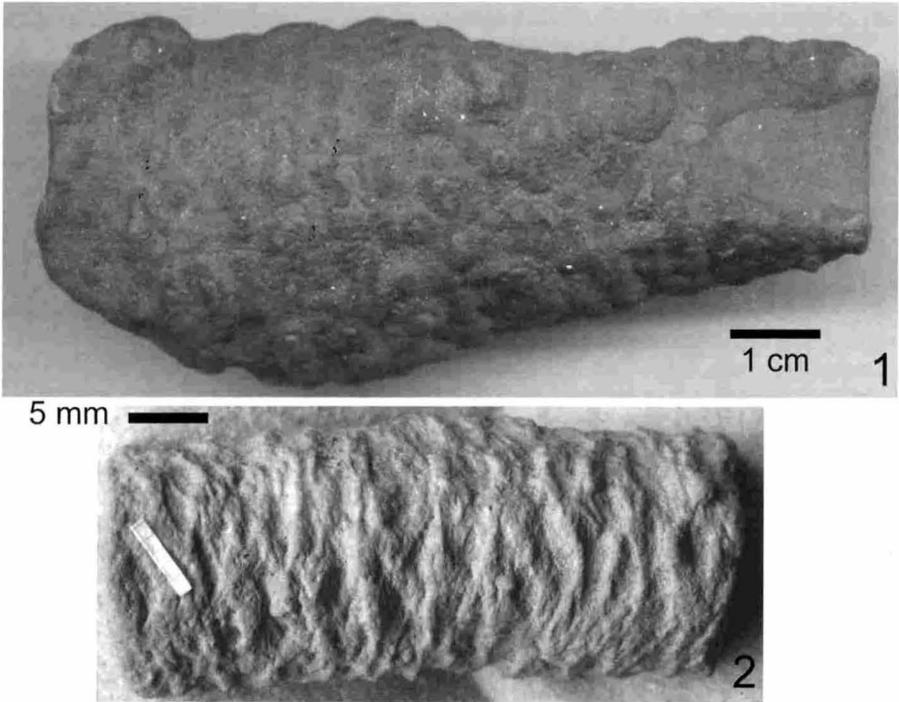


Abb. 1-2 *Ophiomorpha nodosa* von Wedel-Schulau (1) und *Ophiomorpha* ? sp. aus dem Till unterhalb von Tinsdal (2).

Während es sich bei der knotigen Form um die Wandung und die Verfüllung des Gangs handelt, ist beim kleineren Exemplar anscheinend nur die Füllung überliefert (Steinkern). Während Verfasser die knotige Normalform schon recht häufig am Schulauer Ufer bis nach Wittenbergen hin fand, ist ihm diese Variante erstmals begegnet.

Eine an das zweite Exemplar erinnernde Überlieferungsform von *Ophiomorpha nodosa* zeigt HÄNTZSCHEL (1952: Taf. 13, Abb. 3), welches ebenfalls einen weniger knotigen, unregelmäßigeren Charakter aufweist. Wenn es sich bei dem in Abb. 2 dargestellten Fund um einen Steinkern handelt, wäre dies eine deutliche Abweichung von der in situ beobachteten Form mit glatter Innenwand der Wohnröhre. Offensichtlich sind Abweichungen von der namensgebenden knotigen Form nicht einzigartig und möglicherweise auch sedimentbedingt.

Den Erzeuger von *Ophiomorpha* konnte HÄNTZSCHEL 1952 identifizieren. Ihm diene zum Studium des Spurenfossils in situ ein ursprünglich von Henning ILLIES im Rahmen seiner Schrägschichtungsmessungen untersuchtes Vorkommen miozäner Braunkohlensande nordwestlich von Besenhorst, an der Straße zwischen Hamburg-Bergedorf und Geesthacht. "Im Anstehenden sind die Gänge oft auf einige dm Länge hin verfolgbar; sie verlaufen vorwiegend schräg und senkrecht, meist bogig." Als Verursacher erkannte HÄNTZSCHEL, anders als noch VOIGT 1928, einen Krebs (Crustacea, Decapoda). Dieser nutzte den Gang als Wohnröhre in dem er die Wand durch schleimig verkitteten Sand oder Kotpillen stabilisierte. Auch für die birnenförmige Verdickung hat HÄNTZSCHEL eine

Erklärung: „Rezente *Callinassa* bauen solche Erweiterungen als Umkehrstellen in ihre Röhren ein.“

H e r k u n f t: „Im ganzen tritt *Ophiomorpha* in einem etwa 2,2 m mächtigen Horizont auf.“ (HÄNTZSCHEL 1952: 151). Da das Fundgebiet in Schulau aus nordöstlicher bis östlicher Richtung vom Drenthe-Eis der Saale-Vereisung überfahren wurde (siehe u.a. das direkt dem Till entnommene gekritzte Geschiebe und das Geschiebespektrum in SCHÖNE 2002) ist es denkbar, dass derartige Sandlinsen wie beim Graf Luckner-Altenheim in Wedel oder einzelne Grabgänge aus dem Untergrund des Raumes Hamburg herausgerissen und von dort bis Schulau verfrachtet worden sind. Dann würde es sich bei den beiden Funden um Lokalgeschiebe handeln.

Weitere Beobachtungen von Schulau

Am Schulauer Ufer sind gekritzte Geschiebe relativ häufig, was schon von GOTTSCHÉ & WIBEL 1876 vermerkt wurde. Abb. 3 zeigt ein Exemplar eines weniger häufigen gekritzten Geschiebes aus feinkörnigem schwarzem paläozoischem Kalkstein. Es wurde dem Till entnommen und auch so abgebildet (oben Nord), dass die Schrammen entsprechend der dort in Schulau von ONO nach WSW verlaufenden Eisbewegungsrichtung des Drenthe-Eises der Saale-Vereisung ausgerichtet sind.

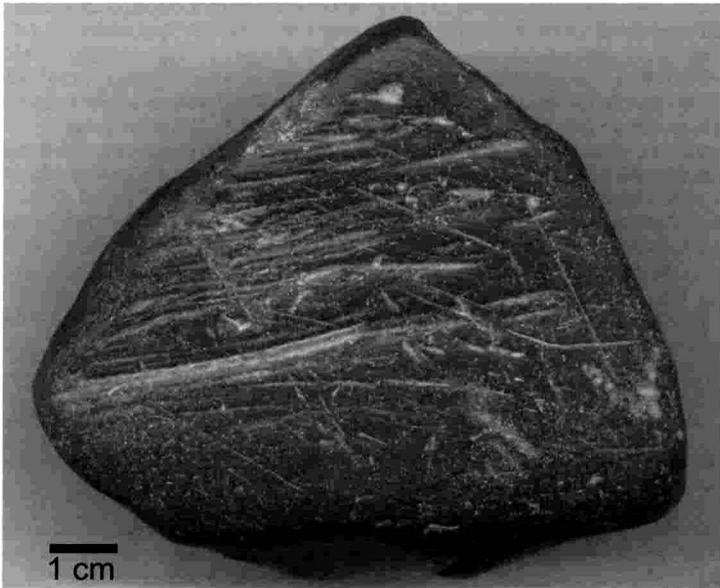


Abb. 3 Gekritztes Geschiebe aus paläozoischem Kalkstein.

Wegen seiner Härte findet man noch seltener gekritzten Feuerstein. Der in Abb. 4 dargestellte Wallstein (in Schulau auch relativ häufig zu finden) ist jedoch so weit angeschliffen worden, dass die unter der dunklen und porösen Oberfläche liegende, häufig bräunliche Schicht sichtbar wird.

Zu den Wallsteinen Ludewig MEYNS lassen sich zahlreiche Literaturstellen finden z.B. GAUGER 1982.

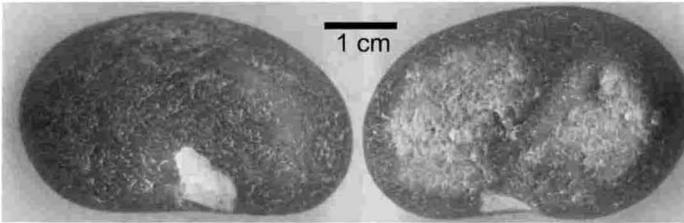


Abb. 4 Ein durch Gletscherschliff abgeflachter Wallstein. Das rechte Bild zeigt die angeschliffene Seite.

Literatur

- ANDERSSON KA 1981 Bernhard Lundgren's (1891) description of *Ophiomorpha* – Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar **103** (1 = 584): 105-107, 2 Abb., Stockholm.
- BACHMAYER F 1957 Ein Galatheiden-Rest (Crust. Decap.) aus einem Tertiär-Geschiebe von Hamburg – Mitteilungen aus dem Geologischen Staatsinstitut in Hamburg **26**: 43-44, Taf. 2, Hamburg. [Fund von H. ILLIES 1948 in einer Kiesgrube in Hamburg-Rissen]
- GAUGER W 1982 Feuersteinstudie IV Morphometrische Untersuchungen an einigen Wallsteingemeinschaften (Aus dem Museum für das Fürstentum Lüneburg) – Der Geschiebesammler **15** (4): 161-(179), 7 Abb., 2 Tab., Hamburg.
- GIEBLER M 1988 *Ophiomorpha nodosa* LUNDGREN (=»*Astromorpha baltica* DEECKE 1895«) der »Runenstein« von Bockholm – Der Geschiebesammler **21** [1987] (4): 135-139, 1 Taf., 2 Abb., Hamburg.
- GOTTSCHKE C & WIBEL F 1876 Skizzen und Beiträge zur Geognosie Hamburg's und seiner Umgebung. – Festschrift **49**. Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte [Hamburg in naturhistorischer und medicinischer Beziehung.]: 1-38, Taf. 5, 2 Tab., Hamburg.
- HÄNTZSCHEL W 1952 Die Lebensspur *Ophiomorpha* LUNDGREN im Miozän bei Hamburg, ihre weltweite Verbreitung und Synonymie – Mitteilungen aus dem Geologischen Staatsinstitut in Hamburg **21**: 142-153, Taf. 13-14, Hamburg.
- ILLIES H 1949 Die Schrägschichtung in fluviatilen und litoralen Sedimenten, ihre Ursachen, Messung und Auswertung – Mitteilungen aus dem Geologischen Staatsinstitut in Hamburg **19**: 89-109, 3 Taf., 4 Abb., Hamburg.
- LUNDGREN B 1891 Studier öfver fossilförande lösa block. 7. Om ett par former af s. k. *Ophiomorpha*. – Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar **13**: 114-118, 2 Abb., Stockholm.
- MÜLLER AH 1969 Zur Kenntnis von *Ophiomorpha* (Miscellanea) – Geologie **18** (9): 1102-1109, 2 Taf., 1 Abb., Berlin.
- SCHÖNE G 2002 Geschiebezählung am Schulauer Ufer (Teil II) – Der saalezeitliche Till von Tinsdal bis Wedel-Schulau – Geschiebekunde aktuell **18** (4): 113-127, 13 Abb., 2 Tab., 2 Ktn., Hamburg.
- VOIGT E 1928 Köcherbauten von Würmern in Sedimentärgeschieben – Zeitschrift für Geschiebeforschung **4** (3): 97-104, 1 Abb., Berlin.

BESPRECHUNG

SCHÖNE G 2004 Eiszeit-Zeugen vom Schulauer Ufer – Jahrbuch für den Kreis Pinneberg **2004**: 195-205, 10 Abb.

Allgemeiner und historischer Überblick über das Schulauer Ufer, wo man mit Ausdauer und Geduld auch heute noch schöne Fossilien finden kann, von denen einige abgebildet werden (Kugelschwämme, Stachelwarzen von Seeigeln, Randplatten von Seesternen und Haifischzähne*).

* Die Beifügung einer Münze als Maßstab ist zwar „zeitgemäß“, aber da Zahlungsmittel nicht überall gleich sind und zudem von Zeit zu Zeit wechseln, sollte man den Ø der Münze angeben!

Kurzfassungen der auf der Jahrestagung der Gesellschaft für Geschichtsbekunde in Waren (Müritz) am 17. April 2004 gehaltenen Vorträge

Die Kreide des Malchower Bezirkes

Andreas BUDDENBOHM, Wendfeld

Gebunden an die (frankfurtstadiale ?) Poppentiner Endmoräne treten zwischen Fleesensee und dem Westufer der Müritz zahlreiche Schollen der Oberkreide (Turon, ca. 90 Millionen Jahre) auf. Ihren Ursprung haben sie vermutlich in der ca. 20 km nordöstlich gelegenen Struktur Hinrichshagen, wo aufsteigende Zechsteinsalze das Deckgebirge in die Reichweite des Inlandeises brachten. Die Schollen bestehen aus weißen Kreidekalken mit Feuersteinlagen über Kalk- und Tonmergel. Die Sedimente sind infolge der glazialen Beanspruchung intensiv zertrümmert. Der Kalkgehalt der Kreidekalken liegt um 85 %. Typisch ist die lagig-gebänderte Ausbildung der Feuersteine.

Makroreste sind in den Kalken nicht sehr häufig und wegen der überwiegend schlechten Aufschlussverhältnisse heute kaum noch zu finden. GEINITZ 1922 nennt unter anderem Echinoidea (*Echinocorys* sp., *Holaster* sp., *Micraster* sp.) und Bivalvia (*Inoceramus* sp., *Ostrea* sp.). Für die Kreidescholle von Nossentin beschreiben REICH & WIESE 1998 eine für das Ober-Turon typische Echinidenassoziation. Auch die Mikrofauna (v.a. Foraminiferen, Radiolarien, Ostrakoden) weist die Kreide des Malchower Bezirkes als Ober-Turon (Zone B₂) aus (ROTHER 1963).

Mehrere alte Abbaustellen belegen die historische Nutzung der Kalke. Kalkbrennerei war in Mecklenburg in Verbindung mit der Backsteinarchitektur seit dem Mittelalter verbreitet. Im Malchower Kreidebezirk erlebte sie ihren Höhepunkt wohl im 19. Jahrhundert, als bis zu fünf Kalköfen gleichzeitig arbeiteten. Der letzte Kalkofen wurde 1904 stillgelegt. Ein 1950 am Fleesensee errichtetes Werk zur Herstellung von Düngekalk stellte nach kaum zweijähriger Betriebszeit die Produktion im Frühjahr 1952 wieder ein. Danach blieben alle Versuche zur Inwertsetzung der mit mehreren Millionen Tonnen bezifferten Vorräte erfolglos. Mittlerweile schließen naturschutzrechtliche Bestimmungen und die touristische Entwicklung der Region eine Nutzung auf nicht absehbare Zeit aus.

Die Gemeinde Göhren-Lebbin richtet zur Zeit einen Naturerlebnisweg ein, der die Kreidevorkommen und ihre frühere Nutzung thematisiert. Das Vorhaben gliedert sich in die weitere Entwicklung des Nationalen GeoParks Mecklenburgische Eiszeitlandschaft ein, wobei im Malchower Kreidebezirk die Rohstoffnutzung und die Darstellung historischen Handwerks (Kalkbrennerei, Teerschwelerei, Ziegelei, Glashütten) im Mittelpunkt stehen.

Literatur:

GEINITZ FE 1922 Geologie Mecklenburgs – Rostock 1922.

REICH M & WIESE F 1998 Die Kreide-Scholle (Turonium) von Nossentin bei Malchow (Mecklenburg) – REICH M (Hrsg.) Exkursionsführer zur Geländetagung 1998 der Subkommission für Kreide-Stratigraphie; „Die Kreide Mecklenburgs“

ROTHER K 1963 Mikrofaunistische Untersuchungen an den Oberkreideschollen nordwestlich der Müritz (Mecklenburg) – Berlin (unveröff.)

Der Geotopkataster des Geologischen Dienstes Mecklenburg-Vorpommern

K. SCHÜTZE & A. BÖRNER, Güstrow

Die Oberfläche des Landes Mecklenburg-Vorpommern erfuhr ihre wesentliche Prägung in den vergangenen ca. 25.000 Jahren, insbesondere während der letzten großen Kaltzeit (Weichsel) und der sich anschließenden und bis heute andauernden Warmzeit (Holozän). Zeugen dieser Entwicklung sind u.a. die Geotope, das sind erdgeschichtliche Bildungen der unbelebten Natur, die sich durch Seltenheit, Eigenart und Schönheit auszeichnen. Oft sind sie von besonderer wissenschaftlicher, landschaftlicher oder heimatkundlicher Bedeutung. Da sie nach einer Zerstörung unwiderruflich verloren wären, bedürfen sie eines besonderen Schutzes. In Mecklenburg-Vorpommern wurde mit dem Inkrafttreten des Landesnaturschutzgesetzes 1998 erstmalig in der Bundesrepublik dem Geotopschutz eine gleichwertige Stellung zum Biotopchutz eingeräumt (s. auch Neufassung des Landesnaturschutzgesetzes M-V vom 22. Oktober 2002).

Der Geologische Dienst führt die Geotopdatenbank des Landes, in der alle relevanten Daten der Geotope erfasst sind. Um den Anforderungen an ein modernes Geotopkataster gerecht werden zu

können, erfolgte die Einbindung dieser Daten in ein Geographisches Informationssystem (GIS), mit dessen Hilfe die Eingabe, Recherche, Visualisierung und Ausgabe von Angaben zu den Geotopen effizient erfolgen kann.

Übersicht und Anzahl Geschützte Geotoptypen in Mecklenburg Vorpommern (aus Anlage 2 zu §20 Abs. 2 des LNatG M-V)

glaziale Bildungen	Kristalline Findlinge	128
	Sedimentgesteine	55
	Blockpackungen	16
	Gesteinsschollen	36
	Oser	69
fluviatile Bildungen	Trockentäler	2
	Kalktuff-Vorkommen	5
Windablagerungen	Offene Binnendünen	9
	Kliffranddünen	15
marine Bildungen	Aktive Kliffs	37
	Fossile Kliffs	15
	Haken	29

Die Ergebnisse der Geotopkartierung werden zusammen mit den geschützten Biotopen in einem „Verzeichnis der gesetzlich geschützten Biotope und Geotope“ den Landkreisen und kreisfreien Städten zur Verfügung gestellt und so der breiten Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Darüber hinaus können interessierte Bürger zusätzliche Angaben jederzeit beim Geologischen Dienst erfragen.

Literatur:

SCHULZ W 2001 Geologische Sehenswürdigkeiten im Land Mecklenburg-Vorpommern, Schutzwürdige Geotope und geologische Denkmale – 60S., 34 Abb., Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, 3. Aufl., Güstrow

Geologische Karte von Mecklenburg-Vorpommern – Geotope und Geologische Sehenswürdigkeiten – 1 : 500 000, herausgeg. v. Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, 2. Aufl., Güstrow 2003.

Gesetz zum Schutz der Natur und der Landschaft im Lande Mecklenburg-Vorpommern (Landesnaturschutzgesetz – LNatG M-V) vom 22. Oktober 2002 (GVOBL. M-V S. 531).

Norddeutsche Findlings-Quaderkirchen und die Entwicklung des Quader-Baues

K.-D. MEYER, Burgwedel/Oldhorst

In tausenden von Kirchenbauten im norddeutschen Flachland und angrenzenden Ländern sind Unmengen von Findlingen verwendet worden - es waren dort die ersten Steinbauten überhaupt. Erst später wurden auch Profanbauten wie Burgen, Wohn- und Wirtschaftsgebäude etc. aus Stein errichtet. Zumeist wurden die Findlinge in ihrer natürlichen Form belassen, allenfalls spaltete man die größeren und beließ die Spaltflächen mehr oder weniger ungeglättet. Verwendet wurde alles in brauchbarer Größe erreichbare Material, in erster Linie Kristallin, aber auch Sedimentgesteine, so dass Findlingsmauern einen bunten Querschnitt der Geschiebegemeinschaft der betreffenden Gegend widerspiegeln.

In die unteren Bereiche der Mauern wurden häufig metergroße Blöcke gesetzt, den wehrhaften Charakter dieser Bauten unterstreichend; oft wurden die Steine mit nach oben abnehmender Größe lagenhaft angeordnet. Darüber hinaus wurden in manchen Gegenden die gespaltenen Findlinge sorgsam behauen und streng geometrisch verbaut, so dass diese Bauwerke den Werkstein-Quaderkirchen der Festgesteinsgebiete gleichen. In Norddeutschland hat sich dafür der Begriff „Granit-Quaderkirche“ eingebürgert. Besser wäre die Bezeichnung „Findlings-Quaderkirche“, denn es wurden ja auch viele andere Gesteinsarten verwendet - reine Granit-Quaderkirchen gibt es nur in Gebirgsgebieten mit anstehendem Granit. Eigentlich sind die Steine der norddeutschen Kirchen auch keine vollständigen Quader, denn die Innenflächen beließ man unbehauen und die Auflageflächen wurden auch nur zum Teil geglättet. Der Innenraum zwischen Außen- und Innenwand wurde mit einem Gemisch von Gesteinsbruchstücken und Mörtel verkippt. Diese sog. „Schalenbauweise“ mit Findlings-Quadern findet sich in Norddeutschland außer in Ostfriesland-Oldenburg

und Nordschleswig nur in wenigen Kirchen an der Nordseeküste Schleswig-Holsteins und zwischen Weser- und Elbmündung, dann aber in ganz großem Umfang in Dänemark, merkwürdigerweise aber nicht in Schonen, lediglich zweimal in Småland.

Das Findlings-Material entstammt den jeweils benachbarten Geestgebieten; das gilt auch für die Wurt-Kirchen in der Marsch. Im Ems-Weser-Gebiet ist bis in den Küstenraum in romanischen Kirchen auch Sandstein aus dem niedersächsischen Bergland verbaut worden, wenngleich meist nur für Fenster und Portale. Nahe der Ostsee wurden auch Gesteine aus Bornholm und Schweden verwendet, sowohl Festgestein wie Findlinge.

So wie Material aus dem Süden kam, so ist auch der Baustil der romanischen Kirchen des Flachlandes durch denjenigen der z.T. einige 100 Jahre älteren Steinbauten des Südens und Westens geprägt, bis hin zu norditalienischem und französischem Einfluss, möglicherweise auf noch ältere Bauten in Spanien und Portugal zurückgehend. Dort übernahmen die Westgoten als frühzeitig christianisierendes Volk die Bauweise der Römer und wurden ihrerseits von den Franken beerbt. Die Römer wiederum erlernten von den Griechen auch die Schalenbauweise, wie man bei Tempelruinen sehen kann. Quaderbau kannte die mykenisch-kretische Kultur, deren Verbindungen zu Ägypten belegt sind. Und letzten Endes sind auch die Pyramiden gigantische Quaderbauten - bis hin zur ersten ganz aus Kalkstein-Quadern von ca. 4 x 3 x 2 dm Größe errichteten Stufenpyramide des Djoser aus der III. Dynastie (um 2600 v. Chr.) - das erste ganz aus Stein erbaute Monumentalbauwerk der Menschheit.

Geschiebekundliche Aktivitäten des GEOMUSEO Berlin

Herbert SCHLEGEL, Berlin

Das GEOMUSEO ist ein geologisch-ökologisch-gemmologisches Volksmuseum in Berlin und der Mark Brandenburg. Ein Schwerpunkt der Tätigkeit des Museums ist die Geschiebekunde einschließlich der Quartärgeologie und Glaziologie. Zu den diesbezüglichen Aktivitäten zählen das Sammeln von Geschieben und der Aufbau von Geschiebesammlungen, die Kartierung und Dokumentation von Großgeschieben, Aufschlüssen und Bauten aus Geschieben; ferner Exkursionen, Studienreisen, Führungen, Ausstellungen, aktive Teilnahme an Tagungen, Vorträge, Kurse, Pflege des geokulturellen Erbes, Publikationen und Medienauftritte. Dies alles dient der geologischen Volksbildung mit dem geologischen Naturschutz als oberstem Ziel.

Seltene Konglomerat-Geschiebe des Mittelkambriums von Rügen / Vorpommern

Alfred BUCHHOLZ, Stralsund

Mittelkambrische, mittel-/oberkambrische und oberkambrische Konglomerate kommen als Geschiebe nicht häufig vor. Die am häufigsten beobachteten kambrischen Konglomeratgeschiebe im Raum Mecklenburg-Vorpommern sind das *Exporrecta*-Konglomerat und die Gruppe der *Oelandicus*-Konglomerate. Alle anderen aus dem Geschiebe bekannt gewordenen Konglomerate treten nur sehr vereinzelt auf. Mit dem *Exsulans*-Konglomerat kann ein weiterer Geschiebetyp hinzugefügt und zum *Paradoxissimus*-Konglomerat können weitere Beobachtungen beigeuert werden.

Bei dem Geschiebe des *Exsulans*-Konglomerates SB-MK 391 von Dwasieden / Rügen handelt es sich um einen 18 x 15 x 9 cm großen, deutlich geschichteten, dunkelgraugrünen Kalkblock ohne Verwitterungsrinde (Strandfund). Die Schichtenfolge des Geschiebes besteht aus glaukonitischem Fragmentkalk, dunkelgrauem Kalk mit Fossilbruchstücken von *Paradoxides* sp., der eigentlichen Konglomeratschicht und weiteren, gering mächtigen Schichten grauen Kalkes und glaukonitischen Fragmentkalkes. Die Matrix der Konglomeratschicht enthält ein Gemenge von dunkelgrünem, glaukonitischem Kalk und grauem, nicht glaukonitischem Kalk. Die Anteile erscheinen unregelmäßig ineinander verknetet. In der Matrix finden sich locker verteilt Bruchstücke von Trilobitenpanzern und zahlreiche bohnen- bis 6 x 2 x 0,5 cm große, meist flachscheibenförmige, abgerundete Gerölle eines schwarzen Schiefers. Außerdem finden sich neben den Trilobitenfragmenten, die z.T. von *Paradoxides* sp. stammen, einzelne teils deformierte, teils gut erhaltene Cranidien und Pygidien von *Parasolenopleura scanica* WESTERGÅRD, 1953 und *Parasolenopleura aculeata* (ANGELIN, 1851). Zwei der schwarzen Schiefergerölle enthalten Elemente einer Mikrofauna. Das Konglomerat gehört nach den darin aufgefundenen Trilobiten *Parasolenopleura aculeata* und *Parasolenopleura scanica* in die Zone B1 (*Triplagnostus gibbus*-Zone) der *Paradoxides paradoxissimus*-

Stufe des Mittelkambriums. Wenn auch der Leittrilobit *Hartella exsulans* nicht enthalten ist, dürfte das Konglomerat auf Grund der lithologischen und faunistischen Befunde der *Exsulans*-Serie mit ihren unterschiedlichen Sedimentausbildungen angehören. Schwieriger zu beurteilen ist die Herkunft der zahlreichen Schiefergerölle. Sie könnten sowohl aus der ganz frühen Phase der *Triplagnostus gibbus*-Zone oder auch aus der Zeit der *Paradoxides oelandicus*-Stufe oder gar aus dem jüngsten Unterkambrium stammen.

Bei dem *Paradoxissimus*-Konglomerat (SB-MK 414) handelt es sich um zwei leicht angewitterte Geschiebe-Bruchstücke von 13 x 11 x 7 cm und 14 x 5 x 4 cm Größe mit graugelber mürber Rinde und rostbraunen Flecken sowie hellgrauem hartem Kern. Eingeschlossen sind zahlreiche schwarzbraune bis schwarze Sandstein-Gerölle. Die großen Gerölle sind teils annähernd horizontal und parallel zueinander, teils leicht schräg gestellt in den umgebenden Quarzsand eingebettet und zeigen eine sonst an dem Geschiebe kaum erkennbare grobe Schichtung an. Die kleineren Gerölle liegen überwiegend unregelmäßig, d. h. waagrecht, schräg oder gar senkrecht im umgebenden Gestein verteilt. Nahezu sämtliche dunkel- bis schwarzbraunen Gerölle bestehen ebenfalls aus Sandstein, nur vereinzelte kleinere, bestehen aus schwarzem tonigem Material. HADDING (1929:150-151) nennt ohne nähere Beschreibung Sandstein-Konglomerate des Mittelkambriums von Öland. WESTERGÅRD (1944: 12-13) erwähnt phosphoritische Sandsteingerölle in Sandstein-Konglomeraten aus den obersten Schichten des *Paradoxissimus*-Sandsteins von Degerhamn und Mörbyilla im Süden Ölands. Erstmals waren jetzt in drei der schwarzbraunen Sandstein-Gerölle des Konglomerates Fossilreste in Form von Schill und Bruchstücken von *Paradoxides*-Freiwangenstacheln nachweisbar. Diese Beobachtung untermauert die Annahme von LUDWIG 1999, daß es sich bei dem *Paradoxissimus*-Konglomerat um ein intraformationales Konglomerat handelt. Mit Wahrscheinlichkeit ist das von WESTERGÅRD (1944: 12-13) beschriebene Sandstein-Konglomerat mit den Geschiebefunden des *Paradoxissimus*-Konglomerates aus Mecklenburg-Vorpommern identisch und die entsprechenden Geschiebe sind auf Öland als Herkunftsregion zu beziehen.

Zur Biologie einiger Stinkkalk-Trilobiten

Frank RUDOLPH, Wankendorf

Im Oberkambrium wurde in ganz Skandinavien Alaunschiefer abgelagert - ein bituminöser, schwarzer Tonschiefer. Man geht von einer sehr langsam Sedimentationsrate von 1-2 mm in 1000 Jahren aus. Eingelagert finden sich Kalkkonkretionen („Anthrakonite“) oder Orsten, linsenförmig oder brotlaibförmige Kalke, gelegentlich zu zusammenhängenden Kalkbändern vereinigt. Dieser Anthrakonit oder „Stinkkalk“ ist durch seinen Gehalt an organischer Substanz schwarz gefärbt. Er bildete sich nicht als Ablagerung auf dem Meeresboden, sondern entstand sekundär zu einem frühen Zeitpunkt der Diagenese durch Einlagerung von Kalk in die Porenräume zwischen Ton- und Siltsteinen. Der Schlamm über diesen Konkretionen wurde durch die Wellenbewegung fortgeschwemmt.

Das Sediment des Stinkkalkmeeres war nie so dicht besiedelt, wie es der Fossilreichtum der Stinkkalke vorgaukelt. Durch Anreicherung von Trilobiten-Häutungsresten und Panzern abgestorbener Tiere über „Jahrtausende“ entstand ein kondensiertes Sediment.

Man erklärte sich den dennoch zu beobachtenden Artenreichtum im Stinkkalk-See in der Vergangenheit beispielsweise damit, dass riesige Seetangmengen angeschwemmt wurden (ähnlich dem Saragossa-See), in dem die Tiere gelebt haben. Damit erklärte man gleichzeitig den hohen Gehalt an organischer Substanz im Alaunschiefer. Viele Trilobiten, vorwiegend Oleniden und Agnostiden, waren Boden bewohnend und an dysoxische Verhältnisse angepasst waren.

Agnostus lebte in einem klaffenden Panzer auf der Sedimentoberfläche. Als Opportunist könnte er bei günstigen Umweltbedingungen eine riesige Menge an Larven hervorgebracht haben, die den Lebensraum schnell besiedeln konnten. Viele Populationen starben jedoch bereits im Jugendstadium wieder ab. Die ältesten Vertreter der Oleniden, haben einen flachen, dünnen Panzer, kurze Rumpf- und Wangenstacheln und ein Netz aus dünnen Linien auf dem Kopfschild. Diese sog. „alimentary caeca“ werden als „Abdrücke“ eines Blutgefäßsystems gedeutet, mit dem zusätzlicher Sauerstoff über die Körperoberfläche aufgenommen werden konnte. Die schmale Achse und der wenig gewölbte Panzer deuten auf eine allgemein schwache Muskulatur hin. *Olenus* ist kein aktiver Schwimmer gewesen. Stacheln und Dornen am Panzer dürften das Einsinken in dem Schlamm verhindert haben. *Peltura* besitzt einen gewölbten Panzer und eine breitere Spindel und

somit eine kräftigere Muskulatur. Sie kann demnach häufiger vom Boden aufgeschwommen sein. Daneben gibt es noch Schwebler (Floater) wie *Ctenopyge*. Es ist eine deutliche Zunahme an Arten und Lebensformtypen vom unteren zum oberen Oberkambrium zu beobachten.

Die Keila-Stufe in baltoskandischen Geschieben mit einigen Beispielen aus ihrer besonderen Fauna

Hans-Hartmut KRUEGER, Berlin

Kalke aus der Keila-Stufe sind im Vereisungsgebiet südlich der Ostsee – im norddeutschen Tiefland – überall anzutreffen. Die Kalke werden ins tiefe Caradoc gestellt und ihr Alter mit 455 Millionen Jahren angegeben. Als Heimat dieser Kalke aus dem tiefen Teil der Keila-Stufe (D2 α) wird das südöstliche Gebiet der Bottensee angenommen. Geschiebe dieser Gruppe sind selten und ihr Auftreten ist eng mit den saaleeiszeitlichen Ablagerungen verknüpft. Typisch für diese Kalke sind die Brachiopode *Sowerbyella* (*S.*) *trivia*, der Schwamm *Carpospongia castanea* und die Trilobiten *Conolichas deflexus*, *C. aequiloba*, *Bolbochasmops bucculenta* Typ 1, *Chasmops marginata*, *Nieszkowskia ahtioides* und der letzte *Asaphus* (*Postasaphus*) *kegelensis*. Im oberen Teil der Keila-Stufe (D2 β) sind die Rollstein- und die Macrouroskalke (Schlammsteine) relativ häufig. Es sind verhältnismäßig feste Kalke von Kopfgröße bis zu über einem m³ großen Blöcken. Ihr Heimatgebiet ist der Ostseegrund nordöstlich der Insel Öland, wo sie an der Südostküste gehäuft auftreten. Neben Brachiopoden und Schnecken sind die Trilobiten die stratigraphisch bedeutendsten Fossilien. *Bolbochasmops bucculenta* Typ 2 bis Typ 4, weiterhin *Toxochasmops* (*Schmidtops*) *maximus* mit Entwicklungstrends von der tiefen bis zur oberen Keila-Stufe und *Toxochasmops* (*T.*) *macrouros* sind oft in den Kalken zu finden.

Beindruckende Erhaltung von Mollusken – Beispiele aus Doggergeschieben

Jens KOPPKA, Greifswald

Geschiebe aus dem Dogger sind unter Sammlern wegen ihres Fossilreichtums und der oft hervorragenden Erhaltung der Fossilien begehrt. Oft ist in den Geschieben, besonders in denen des Calloviums, die ursprüngliche aragonitische Schale völlig unverändert erhalten geblieben. Die günstige Erhaltung der leicht vergänglichen Muschelschalen, die z.T. noch das Ligament besitzen und weiterhin gelegentlich Farbstreifungen aufweisen, machen die Doggergeschiebe zu einem äußerst interessanten Forschungsgebiet. Man kann sogar sagen, daß die Fauna der Doggergeschiebe zu den am besten erhaltenen marinen Faunengemeinschaften des Mitteljuras in der Welt zählt. Im Vortrag werden Beispiele dieser günstigen Erhaltung gezeigt und auf mögliche Gründe für die besonderen Erhaltungsbedingungen eingegangen.

Zur Erläuterung werden neben einigen günstig erhaltenen Gastropoden auch Ammoniten mit perlmuttglänzender Schale gezeigt und besonders einige hohle Phragmokone, die in den Kalkkonkretionen der Lamberti-Zone (Obercallov) häufig sind, vorgestellt. Bei diesen hohlen Ammoniten kann man feinste Details ihres Innenbaus studieren. Anhand einiger Beispiele wird das gelegentlich erhaltene Ligament und die Farberhaltung bei Bivalven vorgestellt. Weiterhin wird auf Bohrungen in den Schalen eingegangen, die zum einen von Bohrmuscheln stammen, aber meist von bohrenden Pilzen erzeugt wurden. Es wird ein seltenes Beispiel einer Muschel gezeigt, die anscheinend durch eine Krebssehne aufgebrochen wurde.

Insekten aus Geschieben und Schollen des Unteren Toarciums (Oberer Lias)

Jörg ANSORGE, Horst

In Karbonatkonkretionen, die in die Tone und den Posidonienschiefer des Unteren Toarciums (Oberer Lias) eingelagert sind, kommen in weiten Teilen Mittel- und Westeuropas neben marinen Faunenelementen auch Insekten als Vertreter terrestrischer Lebens vor. Die Ablagerung der Tone am südwestlichen Rand von Fennoskandia erfolgte in einem flachen, von Inseln und Untiefen zergliederten Ablagerungsraum. Mächtige, den nördlichen Kontinent entwässernde Süßwasserströme führten zu einer Verbrackung des Wassers, das Lebensraum einer nur artenarmen marinen Fauna war. Vom pleistozänen Inlandeis dislozierte Schollen der Lias Tone sind seit langem bei Grimmen in Vorpommern sowie Dobbartin in Mecklenburg bekannt. Seit Franz Eugen GEINITZ (1880) die

ersten Insekten aus Dobbertin beschrieben hat, sind bis heute mehrere hundert Insektenarten aus Dobbertin und später aus Grimmen bekannt geworden (ANSORGE 2003). Die Faunen von Grimmen und Dobbertin sind einander recht ähnlich, Unterschiede lassen sich weniger auf Artniveau als in der prozentualen Verteilung einzelner Taxa feststellen. Ursachen dafür können unterschiedliche Faunenzusammensetzungen in den Herkunftsgebieten, die Entfernung vom Festland sowie ein variierender Süßwasserzuström sein. Als Lokalgeschiebe angereichert kommen Geoden der Lias Tone bei Ahrensburg (Kreis Stormarn), Franzburg (Kreis Nordvorpommern) sowie Groß Roge (Kreis Güstrow) vor. Die Geschiebe aus der Franzburger Gegend stammen vom Grimmener Wall, einer herzynisch streichenden Salzstruktur. Das Material von Groß Roge ist höchst wahrscheinlich von der Salzstruktur Malchin, einige Kilometer nordöstlich herzuleiten. Die Herkunft der Ahrensburger Lias Geschiebe ist bis heute nicht befriedigend geklärt, da Lias im näheren Raum nicht an der Pleistozänbasis ansteht. Denkbar wäre, daß eine im älteren Pleistozän vom Ostseegrand abgescherte Scholle im Weichselglazial aufgearbeitet wurde. Die Bedeutung der Lias Geschiebe und der in ihnen enthaltenen Insekten liegt vor allem in ihrer Vermittlerrolle zwischen den Sedimenten und Faunen der Schollen von Grimmen und Dobbertin. Neue Arten konnten auf Geschiebematerial basierend noch nicht errichtet werden.

Das Müritz-Museum Waren bewahrt neben dem Holotyp von *Liasocoris hainmuelleri* WENDT 1940 (Insecta: Heteroptera) aus Dobbertin in der Sammlung Karbe weitere Insektenreste, die von ANSORGE 1991 bearbeitet wurden. Ein bemerkenswertes, laut Etikett in Doberan gesammeltes Lias Geschiebe stammt aus der Sammlung von Ernst Boll (1817 – 1868). Das Stück stimmt in der Lithologie mit den Dobbertiner Geoden überein, deren Schichtflächen dicht mit Algen bedeckt sind. Aufgrund fehlender Ammonitenfunde ist bisher nicht bekannt, ob diese Geoden aus der *elegantulum* oder der *exaratum* Subzone stammen. Ein weiteres Geschiebe dieser Art wurde von F. E. Koch am Heiligen Damm gefunden (GEINITZ 1886).

Literatur:

- ANSORGE J 1991 Fossile Insekten aus dem oberen Lias von Dobbertin in der Sammlung KARBE des Müritz-Museums Waren - Geschiebekunde aktuell 7 (1): 9-12.
- ANSORGE J 2003 Insects from the Lower Toarcian of Middle Europe and England - Proceedings of the Second Palaeontological Congress, Krakow 2001 - Acta Zoologica Cracoviensia 46 (suppl. – Fossil Insects): 291-310.
- GEINITZ FE 1880 Der Jura in Mecklenburg und seine Versteinerungen - Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft 22: 510-535.
- GEINITZ FE 1886 Über einige seltenere Sedimentärgeschiebe Mecklenburgs. - Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg 40: 1-14.
- WENDT, A. 1940. *Liasocoris hainmuelleri* n. sp., eine fossile Wanze aus Mecklenburg. - Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg (N. F.) 15: 18-20.

Palynologische Untersuchungen am Höörsandstein

Glenn G. FECHNER, Berlin

Oft werden weiße quarzitische Sandstein-Geschiebe, die kohlige Pflanzenreste führen, dem Höörsandstein zugeordnet, ohne daß das Alter des Gesteins sicher geklärt ist. Ohne bestimmbare Fossilien, allein anhand von lithologischen Merkmalen, lassen sich jedoch der liassische Höörsandstein und der „senone“ Holmasandstein kaum unterscheiden. Zwar kann der Höörsandstein gelegentlich Makrofossilien enthalten, doch erlauben die sehr seltenen Abdrücke von Muscheln oder die etwas häufigeren Pflanzenfossilien meist nur eine Einstufung als „Rhät/Lias“.

Ziel der vorliegenden Untersuchungen war es zu prüfen, ob man quarzitisches Sandsteine mit Hilfe palynologischer Methoden stratigraphisch datieren und damit dem Typ des Höörsandsteins zuordnen kann. Dazu stand ein kleines Handstück aus Stenskogen (ca. 5 km SW von Höör) zur Verfügung. Es handelt sich um einen hellen sehr harten quarzitischen Feinsandstein, bei dem zwei Schichtflächen mit Tongallen, Pflanzenhäcksel und Fusit bedeckt waren. Interessanterweise waren auch die Tongallen, der Pflanzenhäcksel und der Fusit stark verkieselt. In dieser Form widerstehen sie sehr gut den Witterungseinflüssen und dürften so wohl auch als Geschiebe anzutreffen sein. Um die Tongallen mit den darin vermuteten Palynomorphen (Pollen & Sporen) herauszulösen, mußte das gesamte Gesteinsstück mehrere Tage in Flußsäure (40 %) gelegt werden.

Die im allgemeinen gut erhaltene Mikroflora (Pollen, Sporen und Limnoplankton) ist überraschend individuenreich, aber ausgesprochen artenarm. Sie besteht überwiegend aus bisaccaten Koniferenpollen und einfachen glatten trileten Farnsporen. Stratigraphisch signifikante Pollen und

Sporen sind eher selten. Von den typischen „Rhät/Lias“-Sporen *Zebraporites interscriptus* und *Ricciaporites tuberculatus* sind nur einzelne Exemplare angetroffen worden. Etwas häufiger sind dagegen *Lycopodiacidites rugulatus*, *Cerebropollenites thiergartii* und verschiedene Arten der Gattung *Chasmatosporites*, die erst mit Beginn des Hettang erscheinen. Die Mikroflora kann somit sicher ins untere (bis ? mittlere) Hettang (= Lias $\alpha 1$) gestellt werden.

Interessant ist das Auftreten der Süßwasserplanktonformen *Schizocystia rara* (sehr selten) und *Botryococcus* (etwas häufiger). *S. rara* hat außerdem eine gewisse stratigraphische Bedeutung, da die Art erst im tiefsten Hettang erscheinen soll. Obwohl *Botryococcus* auch mit brackigen Verhältnissen gut zurechtkommt, scheinen jedoch eindeutig marine Palynomorphen zu fehlen.

Die Untersuchungen haben gezeigt, daß ein weißer quarzitischer Hörsandstein, der kohlige Pflanzenreste oder Tongallen enthält, mit Pollen & Sporen sicher dem Unter-Hettang zugeordnet werden kann.

Kreidemuseum Gummanz auf Rügen – Präsentation einer fast 300-jährigen Bergbautradition

Manfred KUTSCHER

Wer aus dem Wald bei Lietzow herauskommend auf der B96 auf Rügens Halbinsel Jasmund in Richtung Sagard fährt, sieht ihn vor sich, den etwa 136 m hohen „Kleinen Königsstuhl“ bei Gummanz. Dieser markante Kreidefelsen gehört genauso wie der Kreide- und Naturlehrpfad mit der Freiluftpräsentation der etwa von 1832 bis 1959 fast unverändert praktizierten Schlämmerkreide-Technologie (Abb. 1) zum Außenbereich des entstehenden Kreidemuseum Gummanz (Abb. 2).



Während im Außenbereich unmittelbar vor dem Kreidebruch Gummanz alle technologischen Schritte vom Abbau über das Schlämmen und das Trocknen der Kreide bis zum Zerkleinern und Verpacken mit Originalgeräten dargestellt werden, dokumentiert ein mit schriftlichen Informationen unteretzter Stummfilm aus der Zeit um 1930 in einem derzeit provisorisch eingerichteten Raum des Museums die körperlich schwere Arbeit der Kreidearbeiter. Ein Modell ergänzt das Gezeigte.

Kernstück in diesem Raum ist eine umfangreiche geologisch – paläontologische Sammlung zur Kreide und zu Geschieben des Pleistozäns.

Ein Besuch lohnt sich also schon jetzt! Spätestens jedoch zu Ostern 2005 wird das Museum eröffnet werden. Untergebracht ist es in dem einzigen noch existierenden Kreide-Funktionalgebäude Rügens und umfasst dann eine Ausstellungsfläche von ca. 250 m².

Zur Ausstellung gehören dann neben dem Eingangsfoyer drei größere Räume.

Im ersten, dem Technologieraum, geht es um die Kreidenutzung. Beginnend mit dem Feuerstein als strategischem Werkstoff im Neolithikum und während des 18. und 19. Jahrhunderts als „Flinten“-Stein, führt die Ausstellung den Besucher durch verschiedene Zeitepochen der Kreidenutzung: In der Zeit vor 1830 als Dünge- und Branntkalk genutzt, begann mit der Produktion von Schlämmerkreide die bis heute andauernde, vielfältige Verwendung dieses Rohstoffs und damit auch das Bemühen, nicht nur die Technologie zu verbessern, sondern sich auch mit dem Endprodukt den gestiegenen Anforderungen zu stellen.

Wenn es um die Kreide geht, dürfen Informationen zu Friedrich VON HAGENOW als Archäologen, Techniker und Unternehmer einerseits und als Paläontologe andererseits nicht fehlen. Der Besucher wird sie sowohl im Technologie- wie auch im Geologieraum finden.

Diesen Geologieraum, der auch als Vortrags- und Veranstaltungsraum (für ca. 40 Personen) genutzt werden kann, erreicht man durch einen Erdzeit-Tunnel, in welchem man die Erdzeitformationen (dokumentiert jeweils durch ein charakteristisches Fossil) durchschreitet. Im Geologieraum geht es nur um die Schreibkreide, den Sedimentationsraum, das Kreidemeer, die vertikale Verbreitung, Feuerstein, Markasit, das Sediment Schreibkreide und natürlich seine Lebewelt, wobei auch neue Erkenntnisse und Hypothesen berücksichtigt werden.

Der dritte (bereits jetzt genutzte) Raum wird geologische Exponate aus dem Geschiebe und von anderen Kreidedefundpunkten präsentieren und für kleine Sonderausstellungen nutzbar sein.

In einem vierten, nicht allgemein zugänglichen, Raum werden sich 8 bis 10 Mikroskopier-Plätze, der Fundus und die Bibliothek befinden. Es bietet sich hier die Möglichkeit, Schulklassen Biologie und Geologie näher zu bringen, aber auch Fachgruppen oder anderweitig Interessierte finden hier Platz und Ruhe, sich mit der Schreibkreide eingehender zu befassen.

Weitere Informationen zum Kreidemuseum über: www.kreidemuseum.de

BESPRECHUNGEN

BUDDENBOHM A, GRANITZKI K & STANGE H 2003 Auf den Spuren der Eiszeit Geopark Mecklenburgische Eiszeitlandschaft – Neubrandenburger Geologische Beiträge Sonderausgabe 2003 (1. Aufl.): (IV+)76 S., zahlr. meist farb. Abb., Neubrandenburg. Email: geoverein@eiszeitgeopark.de

Nachdem die Idee zur Einrichtung eines Geoparks im Frühjahr 2001 geboren war, erhielt der Geopark *Mecklenburgische Eiszeitlandschaft*, der im Osten auch Teile von Pommern einschließt, bereits im Juli 2003 von der Alfred Wegener-Stiftung das Prädikat *Nationaler Geopark*. Aus diesem Anlaß wurde vom 1998 gegründeten Geowissenschaftlichen Verein Neubrandenburg in der von diesem herausgegebenen Reihe (s.o.) im August 2003 ein Sonderheft veröffentlicht, in dem der Geopark ausführlich beschrieben wird: K. GRANITZKI stellt den Geopark vor, A. BUDDENBOHM beschreibt ihn als Modellregion der Eiszeit und führt die Geopark-Aktionszentren an und H. STANGE beschreibt die nacheiszeitliche Rolle des Menschen. Wenn auch der Glazialmorphologie der Landschaft das Hauptaugenmerk geschenkt wird, so werden auch die Geschiebe, insbesondere die Findlinge, gebührend berücksichtigt.

SCHALLREUTER

SCHOLZ H & OBST K 2004 Einführung in die Geologie Skandinaviens – Geographische Rundschau 56 (2): 43-49, 7 Abb., 1 Tab.

Die ältesten Gesteine in Europa bildet der fennoskandische Schild, der unterteilt wird in eine archaische Domäne (>2,5 Ga) im NW und verschiedene proterozoische Domänen (0,6 – 2,5 Ga) in den zentralen und SW' Teilen. Sie sind zusammengeschleißt oder überprägt durch mehrere von Deformationen und Granitintrusionen begleitete Orogenesen. Die kristallinen Gesteine werden im E und S durch eine mächtige Sedimentdecke, hauptsächlich kambrisch-silurischem, untergeordnet mesozoischem Alters, überlagert. Im W sind kaledonische Decken auf das fennoskandische Grundgebirge überschoben. Ein permisches Rifting ist dokumentiert durch einen großen Komplex magmatischer Gesteine, der sehr gut im Oslo-Graben erhalten ist. (Summary der Autoren).

Kassenbericht 2003

Einnahmen	€	Ausgaben	€
Beiträge	8.235,57	Kontogebühren u.a.	1.368,25
Spenden	130,00	Druck Archiv	4.652,36
Zeitschriften	1.129,56	Druck Aktuell	4.383,79
Archiv	3.717,84	Diverse Ausgaben	932,18
div. Einnahmen	0,00	Abschreibung Computer	0,00
----	----	Gewinn	1.876,39
SUMME	13.212,97	SUMME	13.212,97

Bestandsrechnung	€	Aufteilung Banken u. Kasse	€
Bestand 1.1.2003	20.370,57	Vereins- u. Westbank	20.717,57
+ Einnahmen	13.212,97	Postbank	1.041,74
SUMME	33.583,54	Kasse	487,65
./. Ausgaben	11.336,58	Summe 31.12.02	22.246,96
Bestand 31.12.2003	22.246,96		

Protokoll der 20. Jahreshauptversammlung der Gesellschaft für Geschiebekunde in Waren/Müritz (17. April 2003)

Versammlungsort: Müritz-Museum, Waren (Müritz)
Beginn: 17.50 Uhr.

TOP 01 Eröffnung der Mitgliederversammlung

Eröffnung der Versammlung und Begrüßung aller Anwesenden durch den 1. Vorsitzenden PD Dr. Roger Schallreuter.

TOP 02 Genehmigung der Tagesordnung

Abstimmung: einstimmig angenommen.

TOP 03 Genehmigung des Protokolls der 19. Jahreshauptversammlung in Banzkow bei Schwerin

Das Protokoll war abgedruckt in *Geschiebekunde aktuell* (Ga) 19 (2): 53-54, 2003.
Abstimmung: einstimmig.

TOP 04 Rechenschaftsbericht des Vorstandes

Hr. Dr. R. Schallreuter berichtete über die Publikationen der Gesellschaft. Von Ga erschienen 4 Hefte; das letzte am 31.12.03. Die Herausgabe von Band 3 der Zeitschrift *Archiv für Geschiebekunde* (AfG) Heft 8/12 (Festschrift zum 65. Geburtstag von Herrn Dr. R. Schallreuter) verzögerte sich, wird aber Ende April 2004 erfolgen. Von Band 4 des AfG erschienen bereits 3 Hefte (darunter ein Doppelheft) im letzten Quartal von 2003. Die Webseite der Gesellschaft erfuhr seit 2002 keine Erneuerung. Es erfolgte ein Providerwechsel. Die Aktualisierung erfolgt in 2004. Fr. H. Wagner berichtete über die Mitgliederentwicklung. Derzeitiger Mitgliederstand: 445 (Vorjahr 457), davon sind 298 ordentliche Mitglieder, 21 Ehepartner, 43 Tauschpartner und 45 Mitglieder mit ermäßigten Beiträgen. Austritte waren 18, Eintritte 23 zu verzeichnen. Verstorben sind Fr. Christa Schierenberg, Hr. Rainer Schäfer und Hr. Prof. Dr. Ulrich Lehmann.

TOP 05 Bericht des Kassenprüfers und Abstimmung über die Annahme des Kassenberichtes

Die Kassenprüfer, Fr. Passe und Hr. Bräunlich, berichteten, dass die Überprüfung des Kassenberichtes (S. 86) von Herrn Krause (s.u.) keine Beanstandung ergab.

TOP 06 Antrag auf Entlastung des Vorstandes

Abstimmung: 44 Zustimmungen, 6 Enthaltungen.

TOP 07 Neuwahl des Vorstandes und Wahl eines neuen Kassenprüfers

Hr. Dr. M. Reich hat dem Vorstand vor der Jahrestagung schriftlich angekündigt, dass er das Amt des 1. Sekretärs niederlegt. Vorgeschlagen für das Amt des 1. Sekretärs wurde Hr. W. Bartholomäus. Die Abstimmung erfolgte einstimmig. Hr. Bartholomäus nahm die Wahl an. Die Neuwahl des Vorstandes erfolgte einstimmig. Zum neuen Kassenprüfer wurde Hr. B. Rybicki gewählt: Abstimmung: 49 Zustimmungen, 1 Enthaltung.

TOP 08 Weitere vom Vorstand oder Mitgliedern eingebrachte TOP's:

Keine.

TOP 09 Festlegung des Termines der Jahrestagung 2004 und 2005

Die 21. Jahrestagung der GfG wird vom 15.-17.04.2005 stattfinden. Der Ort wird kurzfristig festgelegt.

TOP 10 Verschiedenes

Keine Vorschläge.

Ende der Versammlung: 18.15 Uhr.

Mitgliederportrait: Unserem Schatzmeister Karlheinz Krause wurde von der VFMG der Albrecht Wilke-Preis 2003 verliehen!



Auch als Schatzmeister und langjähriges Vorstandsmitglied der *Gesellschaft für Geschiebekunde* hätte der pensionierte Diplom-Finanzwirt Karlheinz Krause, der am 29. August 1932 in Danzig geboren wurde und seit 1948 in Buxtehude bei Hamburg lebt, einen Preis wegen seiner unermüdlichen und im wahrsten Sinne wertvollen Tätigkeit für unsere Gesellschaft verdient. Die *Vereinigung der Freunde der Mineralogie und Geologie* ist uns zuvorgekommen. Die *VFMG*, in der er seit 1988 Mitglied ist, verleiht jährlich einem Autor, der sich als Laie in der Mineralogie und Geologie einen Namen gemacht hat, für hervorragende Artikel in ihrer Zeitschrift *der Aufschluss / Fundgrube* den Albrecht Wilke-Preis. Diesmal wurde der Preis am 20. März 2004 in Heidelberg an unseren Schatzmeister für den folgenden Beitrag verliehen:

KRAUSE K 2003 Bernstein an den Küsten und im Binnenland von Dänemark — der *Aufschluss* 54 (1): 2-10, 6 Farb-Abb., Heidelberg.

Der so geehrte Autor schrieb während seiner Tätigkeit in einem Hamburger Finanzamt bereits steuerrechtliche Abhandlungen für Steuerfachzeitschriften. Erfreulicherweise hat er nach seiner Pensionierung diese literarischen Fähigkeiten zugunsten populärwissenschaftlicher Artikel in verschiedenen wissenschaftlichen Organen der Geologie und Paläontologie sowie in Sammler- und Heimat-Literatur weiterentwickelt. Allein in der KAERLEIN-Bibliographie finden sich z. Zt. 26 Hinweise auf seine Artikel, die sich mit den Geschieben beschäftigen, davon 10 Artikel, die in dieser Zeitschrift erschienen sind. Es handelt sich um sehr informative und auch für Laien sehr gut lesbare Berichte über Fossilien, besonders kristalline Geschiebe, Windkanter und große Findlinge, über Bernstein, die Verarbeitung von Geschieben zu Schmuck, sowie um Reiseberichte aus diesem umfangreichen Themengebiet. Insgesamt sind bisher in den Zeitschriften *Geschiebekunde aktuell*, *der Aufschluss*, *Der Geschiebesammler*, *Fossilien* und *Arbeitskreis Paläontologie Hannover* 43 Beiträge von ihm erschienen. Hinzu kommen 23 Artikel in heimatkundlichen Büchern und Periodika. In dem Buch *Heimatliches Buxtehude* Band 5 (1997) beschäftigte er sich beispielsweise mit devonischen Seelilienstielgliedern in Pflastersteinen in einer Straße seines Wohnortes.

Damit leistet der Autor einen großen und höchst nachahmenswerten Beitrag zur Popularisierung unserer gemeinsamen Leidenschaft, der Suche nach schönen und interessanten Zeugen der geologischen Vergangenheit.

Weiterhin von großer Bedeutung für unsere Gesellschaft sind seine buchhalterischen Fähigkeiten, seine gründliche und „nachhaltige“ Art, wie er unsere Finanzen pflegt und säumige Zahler erinnert, was leider immer wieder erforderlich ist.

Wir wünschen ihm und damit auch uns noch viele gemeinsame Jahre bei gleichbleibender Schaffenskraft.

Gerhard SCHÖNE

20. GfG-Jahrestagung 2004 in Waren/Müritz Mecklenburgs Seen und Steine

Karlheinz KRAUSE*

Nach der informativen und erfolgreichen 20. Jahrestagung der GfG in Waren/Müritz haben sich der Verfasser und seine Ehefrau noch einige Zeit gegönnt, um die mecklenburgische Landschaft kennen zu lernen.

Der Verfasser kommt aus dem so genannten Elbe-Weser-Dreieck, das – abgesehen von den Marschen – durch die Saale-Kaltzeit, insbesondere das Drenthe-Stadium – geprägt worden ist. Die bereiste mecklenburgische Landschaft ist jedoch das Ergebnis der letzten, der Weichseleiszeit, wovon die hügeligere Landschaft und die glaziale Seenplatte zeugen (wie im übrigen im östlichen Schleswig-Holstein). Glaziale Seen sind für die Hinterlassenschaft der Weichseleiszeit kennzeichnend, in den Saale-Eiszeit-Landschaften wurden solche Seen längst mit Sedimenten gefüllt. Das gilt z. B. für einige niedersächsische Kieselgurlagerstätten, ehemaligen Rinnenseen, die im Saale-Weichsel-Interglazial mit Kieselalgenschalen gefüllt wurden. Die heutigen großen niedersächsischen Seen (Steinhuder Meer und Dümmer) sind keine glazialen Seen. Ihre Entstehung wurde früher durch Windausblasung erklärt; heute spricht man von „Thermokarst-Seen“, einer Bildung durch den Wechsel von Frieren und Auftauen im ehemaligen Tundragebiet.

Die glazialen Seen Mecklenburgs unterscheiden sich allerdings nach ihrer Entstehung. Der größte See, die Müritz, ist eine Kombination aus einem Grundmoränensee und mehreren tiefen Rinnen (Rinnenseetyp). Ein Grundmoränensee entsteht durch flache Ausschürfungen im Grundmoränenbereich; die Rinnen sind durch Schmelzwasserströme im Eis verursacht worden. Der vom Verfasser ebenfalls aufgesuchte Malchiner See gilt allgemein als flacher Zungenbeckensee, der durch Ausschürfung unmittelbar hinter dem Eisrand entstanden ist. Allerdings gibt es hier auch eine abweichende Theorie, die besagt, dass Schmelzwasser, das unter dem Inlandeis abfloss, den Untergrund ausgespült habe.

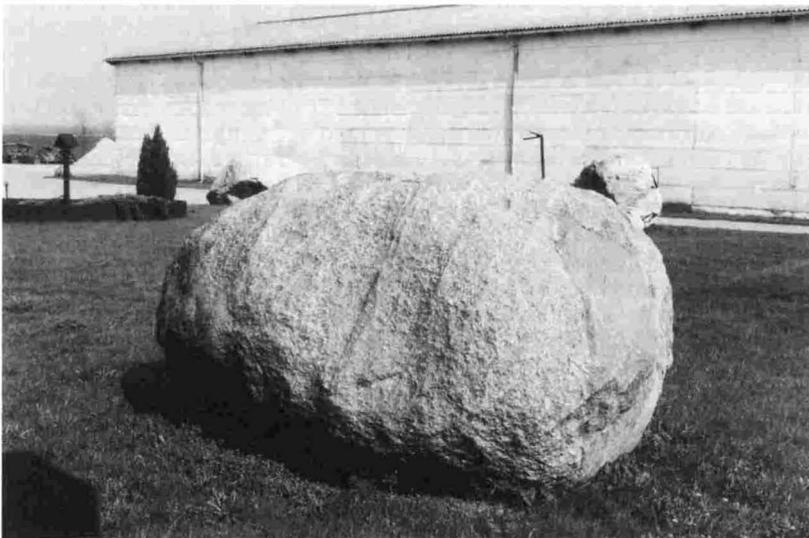
Wenn man als Betrachter nach äußeren Merkmalen zur Unterscheidung dieser glazialen Seentypen sucht, so gibt die Form des Sees gewisse Anhaltspunkte. Rinnenseen sind lange, schmale Seengebilde, Grundmoränenseen sind groß und haben einen rundlichen Umriss (Müritz). Näheres ist bei SCHULZ 1998 nachzulesen.

Da der Verfasser ein Faible für Findlinge hat, fielen ihm sofort die im Vergleich zu seinem Heimatkreis in viel größerer Zahl vorhandenen Findlinge mit Abmessungen von etwa einem Meter auf. Gerade diese Findlingsgröße fand der Verfasser in atemberaubenden Mengen. An Feldrändern beobachtete der Verfasser Findlinge dieser Größenordnung teilweise fast im Abstand von jeweils 100 Metern. Die Zahl der verlagerten 1-Meter-Findlinge in Gärten, Parks, an landwirtschaftlichen und gewerblichen Einrichtungen ist geradezu immens.

Nun kann nicht verkannt werden, dass der Bestand an Findlingen auch in Mecklenburg seit vielen Jahrhunderten kräftig ausgeräumt worden ist. Davon zeugen Kirchenbauten, alte landwirtschaftliche Gebäude, Grundstückseinfassungen durch Steinwälle und (heute oft unter Asphalt verschunden) Straßenpflasterungen. Allerdings ist in Mecklenburg – wohl auch aus historischen Gründen – eine Kopfsteinpflasterung noch sehr oft anzutreffen. Davon angeregt, sei dem Verfasser ein kleiner Exkurs in die Poesie gestattet. Joachim Ringelnatz (1883 – 1934), allerdings nicht Mecklenburger, sondern Sachse, hat ein amüsantes Gedicht über den Pflasterstein geschrieben, das hier wiedergegeben sei:

* Karlheinz Krause, Finkenstraße 6, D – 21614 Buxtehude

Ein Pflasterstein,
Der war einmal
Und wurde viel beschriften.
Er schrie: „Ich bin ein Mineral
Und muß mir ein für allemal
Dergleichen streng verbitten!“
Jedoch den Menschen fiel's nicht ein,
Mit ihm sich zu befassen,
Denn Pflasterstein bleibt Pflasterstein
Und muß sich treten lassen.



Hinsichtlich der Findlings-Ausräumung der Landschaft Mecklenburgs besteht jedoch sicher kein Unterschied zum Weser-Elbegebiet. Und dennoch ist der Bestand an respektablen Findlingen in Teilen Mecklenburgs so auffallend größer – zumindest in dem vom Verfasser bereisten Gebiet nördlich von Waren.

Dieses Gebiet mit einer Häufung von größeren Geschieben ist Teil der so genannten „Pommerschen Eisrandlage“. Die Randlage des Pommerschen Stadiums der Weichselvereisung zieht sich aus dem Südosten (etwa Raum Angermünde) bis nach Nordwesten (etwa Raum Grevesmühlen / Dassow). Diese Hauptendmoräne des Pommerschen Stadiums zeigt sich als fast lückenloser Endmoränenzug in girlandenartiger Lobenform mit einem südlich davon gelegenen breiten Saum aus Sanderflächen. Bei Waren / Müritz befindet sich die Eisrandlage knapp nördlich der Stadt; der Ort selbst liegt bereits auf dem Sander.

Zeitlich ist der Beginn der Vereisungsphase des Pommerschen Stadiums etwa 15200 Jahre vor heute einzuordnen.

Wie interessant das Land Mecklenburg-Vorpommern in Bezug auf glaziale Bildungen ist, wird aus der Tatsache ersichtlich, dass es nach Angaben des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie (Güstrow) eine Vielzahl von geschützten Geotopen gibt, und zwar 128 kristalline Findlinge, 55 Sedimentgesteine, 16 Blockpackungen, 36 Gesteinschollen und 69 Oser.

Literatur

- HENNINGSEN D 1976 Einführung in die Geologie der Bundesrepublik Deutschland - dtv Wissenschaftliche Reihe, Stuttgart (Ferdinand Enke Verlag).
SCHULZ W 1998 Streifzüge durch die Geologie des Landes Mecklenburg-Vorpommern - Schwerin (Cw Verlagsgesellschaft).

BESPRECHUNG

MEYER Rolf K.F. & SCHMIDT-KALER Hermann 2002 Auf den Spuren der Eiszeit südlich von München – östlicher Teil – Wanderungen in die Erdgeschichte **8** (2. Aufl.): (IV Falt-S.+)144 S., 193 meist farb. Abb., 4 farb. Ktn., München (Verlag Dr. Friedrich Pfeil). ISBN 3-931516-09-1.

MEYER Rolf K.F. & SCHMIDT-KALER Hermann 2002 Auf den Spuren der Eiszeit südlich von München – westlicher Teil – Wanderungen in die Erdgeschichte **9** (2. Aufl.): (IV Falt-S.+)128 S., 164 meist farb. Abb., 6 farb. Ktn., München (Verlag Dr. Friedrich Pfeil). ISBN 3-931516-10-5.

Daß bereits nach fünf Jahren eine Neuauflage dieser beiden hervorragenden Exkursionsführer [Besprechung der Erstauflage: s. Ga **13** (4): 122, 1997] erschienen ist, spricht für sich - [wie auch das Interesse der in Ga (**16** (4): 139, 2000) nicht genannten Person auch an diesen beiden Büchern]. Über Geschiebe aus dem Alpenraum, die in diesen beiden Werken u.a. abgehandelt werden, gibt es kaum Bücher, und vielleicht wurden Sammler aus dem Münchener Raum durch diese angeregt, alpine Geschiebe zu sammeln, was ein besonderer Erfolg der Bücher wäre. Wie in Norddeutschland gibt es auch im Münchener Raum ein reiches Spektrum sowohl von Kristallin- als auch Sedimentärgeschieben bis Findlingsgröße. Sie finden sich vor allem in der Isar zusammen mit Geröllen aus ihrem heutigen Einzugsgebiet. Aber auch in den zahlreichen Kiesgruben der Umgebung kommen Gerölle vor, bei denen es sich zumindest z.T. um Geschiebe handeln kann. Geschiebesammler, die es einmal nach Süddeutschland verschlägt (im Urlaub oder für längere Zeit), könnten also auch dort ihrem Hobby nachgehen. Die beiden Bücher wären dabei eine unverzichtbare Hilfe.

SCHALLREUTER

Anmerkung: Wie Gerölle aus den Alpen durch den Rhein nach Norden transportiert sein können und dort zusammen mit nordischen Geschieben vorkommen können [Ga **6** (3): 85, 1990], könnten andererseits auch durch die Mährische Pforte nach Süden in den Einzugsbereich der Donau gelangte nordische Geschiebe [Ga **4** (2): 47, 1988] weiter im Südosten mit u.a. durch die Isar transportierten alpinen Geschieben zusammen vorkommen, was jedoch erst noch bestätigt werden muß.

Kommentar zum *Geologischen Führer für den norddeutschen Geschiebesammler* von W.SCHULZ (2003)

Per SMED

Im genannten Werk findet sich ein Abschnitt „Glaziale Transport- und Sedimentationsbedingungen“ (S.22-48), der auch Dänemark und meine eigenen Arbeiten betrifft. Ich halte es für notwendig, hierzu Stellung zu nehmen, um Missverständnisse auszuräumen.

Fast überall in SO-Dänemark liegt die jüngste Moräne als Decktill oben in den Profilen. Diese jüngste Moräne reicht bis an die Ostjütische Randlage und wird NW' davon nicht angetroffen. Weiter nach SO, hinter der Baelthav-Randlage, kann die Deckmoräne zweigeteilt auftreten; die Unterteilung ist jedoch oft unsichtbar oder wird nur bei näherem Hinsehen erkennbar. Deshalb werden beide Einheiten häufig in Artikeln gemeinsam als „Jungbaltmoräne“ bezeichnet. Die zwei Einheiten sind sich sehr ähnlich, haben z.B. oft hohen Tongehalt und eine bräunliche Farbe; der Geschiebebestand ist baltisch und der Anteil von PK hoch bis sehr hoch. Es kann kein Zweifel darüber bestehen, daß diese „Doppelmoräne“ von den jüngsten Weichsel-Eisvorstößen abgesetzt worden ist. Falls man, wie SCHULZ, die baltisch geprägte Ostjütische Moräne mit der von schwedischen Klasten dominierten „Frankfurt“-Phase korreliert, wird der entsprechende Eisvorstoß in Dänemark dem jüngsten, in Deutschland dagegen einem der ältesten Weichsel-Komplexe zugeordnet.

Einer der Gründe dafür, daß SCHULZ so argumentiert, hat damit zu tun, daß er die Jungbaltvorstöße nicht anerkennt; er faßt den „Pommerschen“ Eisvorstoß als den letzten auf, der z.B. die Lübecker Bucht überschritten hat. Einige (nicht alle) deutschen Quartärgeologen sind der Meinung, daß der Pommersche Eisvorstoß derselbe wie der Ostjütische war. Forscher aus Dänemark und Schleswig-Holstein können nicht zustimmen, aber eine Interpretation, die den Ostjütischen Vorstoß mit „Frankfurt“ verbindet und dadurch sein Alter noch weiter rückwärts verlegt, geht über das hinaus, was möglich ist. Eine stratigraphische Korrelation von Mecklenburg bis nach Dänemark wird dadurch behindert.

SCHULZ interpretiert auch die Viborg-Kerbe in der mitteljütischen Randlage (S.35) ohne Berücksichtigung des in Dänemark allgemein anerkannten Kenntnisstandes. Bei Viborg stieß nach SCHULZ der „baltische Eisstrom auf den norwegischen. Im Geschiebebestand ist diese Endmoränengabel ebenso deutlich zu erkennen: zahlreiche Rhombenporphyre und Larvikite im N stehen vielen paläozoischen Kalken im SE gegenüber“. Diese Aussage ist falsch. Südöstlich der Kerbe ist die Moräne nicht baltisch, sondern schwedisch; die Bewegungsrichtung dieses Eisvorstoßes war aus NO, nicht nur bei Viborg, sondern auch weit südlicher, z.B. auf Fünen. Die Richtung ist mit Hilfe aller zugänglichen Methoden ermittelt worden. Der in Abb.3.16 abgebildete Geschiebebestand ist aus der zugehörigen Moräne genommen, was aus dem zitierten Artikel hervorgeht („nach SMED 1993“).

Die Information über Dänemark im Abschnitt S. 22-48 ist als Ganzes unbefriedigend und sollte in einer möglichen zweiten Auflage ausgelassen oder unter Berücksichtigung der Resultate dänischer Forscher revidiert werden.

12.2.2004 Per Smed, Stiholmsvej 1, 8, DK-3460 Birkerød; a_smed@vip.cybercity.dk

Forts. von S.100:

BEITRÄGE für Ga: Bitte an die Schriftleitung schicken. Die Redaktion behält sich das Recht vor, zum Druck eingereichte Arbeiten einem oder mehreren Mitgliedern des wissenschaftlichen Beirates zur Begutachtung vorzulegen. Sonderdrucke: 25 von wissenschaftlichen Beiträgen, 12 von sonstigen Beiträgen.

Für den sachlichen Inhalt der Beiträge sind die Autoren verantwortlich.

DRUCK: schütze druck Hamburg.

MITGLIEDSBEITRÄGE: 30,- €/Jahr (Studenten etc.: 15,- €; Ehepartner: 10,- €).

KONTO: Vereins- und Westbank Hamburg (BLZ 200 300 00) Nr. 26 033 30

(Forts. S. 74)

Neue Findlingsgärten II¹

New Gardens with Large Geschiebes (glacial erratic boulders)

Roger SCHALLREUTER²

1. Findlingspark „Clenzer Schweiz“

Der bereits in der Richtigestellung zum 1. Teil [Ga **19** (4): 128, 2003] erwähnte Findlingspark „Clenzer Schweiz“ im Landkreis Lüchow-Dannenberg wurde 2000 eröffnet. Er wurde von MEYER 2002 ausführlich beschrieben.

MEYER K-D 2002 Findlingspark „Clenzer Schweiz“ – Der Geschiebesammler **35** 82): 65-74, 8 Abb., Wankendorf.

MEYER KD & LÜNZ A 2000 Findlingspark „Clenzer Schweiz“ – Faltblatt (1. Aufl.): 6 S. (mit 1 Abb. und 2 Ktn.). Herausgeber: Samtgemeinde Clenze, Lüchower Straße 13a, 29459 Clenze
Informationen & Führungen: Tourist-Information der Samtgemeinde Clenze, Lange Str. 40, Clenze, Tel. 05844/8360, Fax /8361

2. Findlingsgarten Gröbern

In diesem sich in der Nähe des ehemaligen Braunkohlentagebaues Gröbern befindlichen Findlingsgarten wurden während der aktiven Förderphase geborgene Findlinge aufgestellt. Der größte, ca. 42 Tonnen schwere, als „Großer Schwede“³ bezeichnete Findling befindet sich im Zentrum des Geschiebegartens. Es handelt es sich dabei um einen Vibro-Granit. Auch bei den übrigen 40 im Faltblatt nummerierten und kurz beschriebenen Findlingen bildet die Hauptmasse kristalline Gesteine (Granite, Porphyre, Diabase und Gneise). An Sedimentgesteinen sind ein Dalasandstein, ein Höörsandstein und zwei Korallenkalkgeschiebe zu sehen.

WIMMER R 2002 Findlingsgarten Gröbern Ein Lehrpfad mit den steinernen Zeugen der Eiszeit im Landkreis Bitterfeld – Faltblatt: 8 S., 9 unnum. Abb., Bitterfeld. Herausgeber: LMBV (Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH), Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Brehner Str. 41-43, 06749 Bitterfeld Tel. 03493-64-17 47, <http://www.lmbv.de>

3. Findlingslehrpfad Crivitz

An der Seepromenade von Crivitz am Crivitzer See zwischen der Altstadt und dem Gymnasium wurden 26 Findlinge aus der mecklenburgischen Heimat aufgestellt, und zwar – wie im Faltblatt angegeben – wegen ihres hohen naturwissenschaftlichen und ästhetischen Wertes, vor allem aber auch aus der Verpflichtung heraus, nachdem die Felder von Steinen weitgehend beräumt wurden, die letzten Findlinge zu schützen. Im Faltblatt finden sich leider keine Angaben über die Petrographie der Findlinge.

KÄCKENMEISTER K Neuer Findlingslehrpfad an der Seepromenade Crivitz – Faltblatt (6 S.), 6 Abb., Crivitz. Herausgeber: Stadt Crivitz. Kontakt: Herr U. Güßmann (Bürgermeister), Bürgerhaus, Rathausstr. 1, 19089 Crivitz; Tel. 03863-555983 oder 222322. www.amt-crivitz.de; Email: Amt-Crivitz@t-online.de

¹ (I): Geschiebekunde aktuell **18** (4): 143, 2002.

² Roger Schallreuter, c/o Deutsches Archiv für Geschiebeforschung, Institut für Geographie und Geologie, Ernst Moritz Arndt-Universität, Friedrich Ludwig Jahn-Straße 17a, 17489 Greifswald

³ Nicht zu verwechseln mit dem „Alten Schweden“, dem aus der Elbe gefischten, am Elbstrand aufgestellten Findling in Hamburg [Ga **16** (3): 88-89, 2000; Ga **15** (4): 105-112, 1999].

4. Garten der Steine in Harsefeld

Über 170 Findlinge aus der Region wurden oberhalb des Auetales NE von Harsefeld W' Buxtehude aufgestellt und auf Schautafeln an 12 Stationen erklärt.

Garten der Steine – Faltblatt (4 S., 5 Abb., 3 Ktn.)

Information: Verein zur Förderung von Naturerlebnissen e.V., Am Sande 4, 21682 Stade; Tel. 04141-12561, Fax: - 2563; www.verein-naturerlebnisse.de

Stadtmarketing Harsefeld – Agenda 21, Herrenstraße 25, 21698 Harsefeld, Tel. 04164-887-135; Email: agenda21@harsefeld.de; www.harsefeld.de

5. Gesteinsgarten in Gommern

Anhang

Kirche von Marx

Für den Bau der Kirche St. Marcus in Marx (SW' Wilhelmshaven) wurden Findlinge verwendet, die überwiegend aus Granit bestehen. In dem unten zitierten Faltblatt werden 21 Gesteinsquader der Kirche links neben dem Eingang kurz beschrieben, von denen einige als Leitgeschiebe identifiziert werden konnten, deren Herkunftsgebiete auf einer Karte dargestellt werden.

BUNGENSTOCK F & MEYER K-D 2003 Zeugen der Eiszeit in den Wänden der Kirche von Marx – 6-seitiges Faltblatt mit 3 Abb., Wilhelmshaven (Niedersächsisches Institut für historische Küstenforschung).

***Phryssonotus hystrix* (MENGE, 1854) – eine außergewöhnliche Bernstein-Inkluse aus einem Geschiebe von Zarrenthin**

Wolfgang WEITSCHAT^{*}

Einleitung

Baltischer Bernstein wird regelmäßig in den eiszeitlichen Ablagerungen Nordeuropas gefunden. Gemeinsam mit dem Feuerstein der Schreibkreide gehört er zu den Überlebenskünstlern. Letzterer überlebte durch seine große Härte, Bernstein durch sein geringes spezifisches Gewicht, das ihn bei Transport im Wasser schwimmen lässt.

Funde von im Bernstein eingeschlossenen Fossilien, sog. Inklusen, gehören dagegen eher zu den seltenen Ereignissen im Leben eines Geschiebesammlers. Diese Tatsache steht im ursächlichen Zusammenhang mit dem Steintypus, in dem die überwiegende Anzahl der tierischen und pflanzlichen Einschlüsse vorkommt. Der Stein wird traditionell als „Schlaube“ oder wegen seines Reichtums an Einschlüssen auch als Inklusenstein bezeichnet. Schlauben sind in der Regel nicht sehr groß, haben eine schalige Struktur und bestehen aus klarem Bernstein. Sie entstehen, wenn Harz einer einzigen Quelle in mehreren unterbrochenen Schüben an der Baumrinde herabfließt. Dabei vermischen sich die dünnen Harzlagen in der Regel nicht, sondern bilden aufeinanderlagernde Schichten. Zwischen zwei derartigen Schlaubenelementen findet man nicht selten eine luftgefüllte Trennschicht, an der die Schlaube in Fließrichtung bei mechanischer Beanspruchung leicht auseinanderbrechen kann. Auf den einzelnen Schichtgrenzen, die alte Harzoberflächen darstellen, ist naturgemäß die Mehrzahl der Inklusen angereichert. Die überaus wichtige Tatsache der Durchsichtigkeit von Schlauben wird auf intensive Sonneneinwirkung zurückgeführt, wodurch das Harz erwärmt und schließlich geklärt wurde.

In der ältesten Lagerstätte des Baltischen Bernsteins, der „Blauen Erde“ des Samlandes, machen Schlauben etwas weniger als 10% der Gesamtfördermenge aus. Durchschnittlich enthalten ca. 35% der Schlauben Inklusen. Im Geschiebe und bei Seebernstein ist der Anteil an Schlauben offensichtlich noch deutlich geringer. Sowohl im Wellenbereich als auch in glazifluvialen Gewässern werden Schlauben wegen ihrer schaligen Struktur stärker beansprucht und leichter als andere Steintypen zerstört. Verlässliche Angaben über den prozentualen Anteil von Inklusensteinen im Geschiebe sind nicht bekannt. Angaben von Sammlern schwanken zwischen einer Inkluse pro 500 und einer pro 1.000 Bernsteinfundstücken.

Das Fundstück

Kurzbericht der Finderin Jutta Hahn aus Burg auf Fehmarn: „Seit 1999 sammle ich u.a. Bernsteine in der Kiesgrube Zarrenthin. Die Stücke, die dort zu finden sind, sind eher klein, aber es gibt auch größere Stücke, die mich zum Schleifen und Polieren veranlassen haben. Ganz besonders nach dem Artikel von Herbert MOTHS in „Geschiebe aktuell“ Juni 2000. Dabei habe ich einige wenige Stücke mit Inklusen wie Dungmücke, eine kleine Spinne, Parasiten und pflanzliche Reste entdeckt. Bei diesem Stück, welches einmal 3,0 x 2,8 cm groß war, ich hatte es zunächst durchbohrt, stieg die Spannung beim Schleifen, da war mehr drin. Endlich nach der letzten Politur war ein seltsam stacheliges Insekt von 0,5 cm Größe zu sehen. Ich bat Herrn Dr. Weitschat um die Bestimmung. Es war ein seltenes Exemplar eines Diplopoden. *Phryssonotus* sp. ist der Name, und Herr Dr. Weitschat

^{*} Dr. Wolfgang Weitschat, Universität Hamburg, Geologisch-Paläontologisches Institut und Museum, Bundesstr. 55, D-20146 Hamburg. Email: weitschat@geowiss.uni-hamburg.de



Abb. 1 *Phryssonotus hystrix* (MENGE, 1854) in einem Bernstein-Geschiebe von Zarrenthin (West-Mecklenburg). A ventral, B dorsal. Länge 4,5 mm. Slg. Jutta Hahn, Burg/Fehmarn.

machte auch die guten Fotos und die nähere Beschreibung. Dafür mein herzliches Dankeschön“.

Systematische Einordnung des Fundstückes

Die aus dem Baltischen Bernstein überlieferte Tierwelt gehört fast ausschließlich zu den Gliedertieren (Arthropoden), unter denen Insekten und Spinnentiere mit zusammen fast 99% den Hauptanteil bilden.

Tausendfüßer (Myriapoda) machen anteilig weniger als 0,1% aus. Die Klasse umfasst die Chilopoden (Hundertfüßer), die Symphyla (Zwergfüßer), die Pauropoden (Wenigfüßer) und Diplopoden (Doppelfüßer). Im Baltischen Bernstein wurden Vertreter aller vier Gruppen nachgewiesen, wobei Hundertfüßer zahlenmäßig überwiegen.

Diplopoden (Doppelfüßer), deren Rumpfsegmente jeweils 2 Beinpaare tragen, sind ausgesprochen selten im Baltischen Bernstein. Sie leben in der Regel am Boden, sind reine Pflanzenfresser und maßgeblich am Abbau des pflanzlichen Bestandabfalls, vor allem aus der Laub- und Streuschicht der Wälder, beteiligt. Die wenigen bisher aus dem Baltischen Bernstein beschriebenen Arten gehören zu den Saftkuglern (Glomeridae), den Bandfüßern (Polydesmidae), den Schnurfüßern (Julidae) und den Pinselfüßern (Polyxenidae).

Während die Vertreter der ersten drei Gruppen Körperlängen bis zu mehreren Zentimetern erreichen können, sind Pinselfüßer mit nur bis zu 5 mm Länge die Winzlinge unter den Diplopoden. Ihr Rumpf besteht aus 11–13 Segmenten mit 13–17 Beinpaaren. An den Segmenträndern haben sie regelmäßige Reihen kurzer glänzender Borsten, an den Seiten dichte Borstenbüschel. Das Körperende ist mit einem pinselförmigen Borstenschopf ausgestattet (daher der Name). Die Tiere sind im heutigen Mitteleuropa weit verbreitet und leben unter oder an der Baumrinde, wo sie sich vorzugsweise von Grünalgen ernähren.

Im Baltischen Bernstein überwiegen unter den Diplopoden die Pinselfüßer, was sicherlich im engen Zusammenhang mit ihrer Lebensweise als typische Rindenbewohner, steht. Bereits 1854 wurden 2 Gattungen mit 6 verschiedenen Arten beschrieben (KOCH & BERENDT 1854, MENGE in: KOCH & BERENDT 1854). Von diesen gehören fünf Spezies zur Gattung *Polyxenus* und eine in die von MENGE (1854) neu beschriebene Gattung *Lophonotus* (heute *Phryssonotus*). Leider existiert von der Typus-Art dieser Gattung *P. hystrix* keine Abbildung. Erstmals abgebildet wurde ein Vertreter dieser Gruppe von BACHOFEN-ECHT (1942).

Im letzten Jahrzehnt hat sich durch den erheblich gesteigerten Abbau des Baltischen Bernsteins, verbunden mit immensen Inklusionen, auch die Anzahl von Fundstücken mit Pinselfüßern stark erhöht. Dabei wurde deutlich, dass Vertreter der Gattung *Polyxenus* erheblich häufiger als die der Gattung *Phryssonotus* sind. Von der einzigen Art dieser Gattung *Phryssonotus hystrix* sind nach Schätzung des Autors bisher nicht mehr als 30 Exemplare gefunden worden. Auch aus der Bitterfelder Lagerstätte sind sowohl *Polyxenus* als auch *Phryssonotus* bekannt.

Beide Gattungen sind auch aus biogeographischer Sicht sehr interessant. Während *Polyxenus lagurus* L. im heutigen Mitteleuropa weit verbreitet ist, sind Arten der Gattung *Phryssonotus* auf das heutige Südafrika beschränkt.

In der heutigen Systematik wird die Gattung *Phryssonotus* nicht mehr in die Familie der Polyxenidae (Pinselfüßer), sondern in die Familie Synxenidae eingeordnet.

Am Ende sei noch einmal kurz auf die Seltenheit dieses Fundes im Geschiebe hingewiesen. Man schätzt die jährliche Inklusionenmenge aus der Lagerstätte in Yantarnyi (Palmincken) während der letzten 5 Jahre auf gut 1 Millionen Stücke. In dieser Zeit sind maximal 50 Exemplare von *Phryssonotus* gefunden worden. Diese Zahlen belegen, dass die Chancen auf einen derartigen Fund im Geschiebe fast mit den eines „Sechсers“ im Lotto zu vergleichen ist.

Aus der GfG-Bücherei

Wie bekannt, existiert im Archiv für Geschiebekunde im Hamburg zum einen die HUCKE-Bibliothek und ferner die ständig wachsende GfG-eigene Bücherei. Zum Zwecke einer schnellen Recherche stehen jetzt drei Word®-Dateien - ganz nach Wunsch auf Diskette oder CD-ROM - gegen eine Schutzgebühr von 5 € zugunsten unserer Gesellschaft mit folgenden aktuellen Dateien zur Verfügung:

SCHÖNE G 2001 Inhaltsverzeichnis zur HUCKE-Bibliothek im Archiv für Geschiebekunde Hamburg — 1 Diskette mit ca. 0,6 MByte, Hamburg (Gesellschaft für Geschiebekunde). [Verzeichnis des HUCKE-Nachlasses (33 Monographien, 61 Schriftenreihen mit teilweise mehreren Bänden, 593 Sonderdrucke und 14 Dissertationen, fast ausschließlich Geschiebe betreffend)] [zitiert in: Nachrichtenblatt zur Geschichte der Geowissenschaften 13: 117, 2003; BURGHARDT, Krefeld / Freiberg.]

SCHÖNE G 2002 Inhalt der GfG-Bibliothek im Archiv für Geschiebekunde Hamburg — 1 Diskette mit ca. 0,7 MByte, Hamburg (Gesellschaft für Geschiebekunde). [323 Monographien, ca. 150 Schriftenreihen (teilweise nur Einzelstücke), 891 Sonderdrucke, 9 Dissertationen, 20 Ktn. u.a. (Stand 21.02.2002)]

Über Ausleihmöglichkeiten können Sie sich normalerweise montags (nach 11.00 bis ca. 17 Uhr) im Geomatikum unter der Tel.-Nr. 040 42838 4990 (oder per E-Mail an diog@gmx.de) informieren.

Auf eine neue Zusammenstellung von Veröffentlichungen über Geschiebeforscher wird ebenfalls hingewiesen:

SCHÖNE G 2002 Laudatien, Biographien, Nachrufe von Geschiebe-Forschern — 1 Diskette mit ca. 20 kByte, Hamburg (Gesellschaft für Geschiebekunde). [Erfasst sind bisher etwa 220 Autorinnen und Autoren (Stand 19.03.2002)]

Erhard VOIGTS Sonderdrucksammlung zum Thema Geschiebe

Die Bibliothek des Geologisch-Paläontologischen Instituts der Universität Hamburg hat im Jahre 2003 der Gesellschaft für Geschiebekunde aus dem Fundus von Prof. Erhard VOIGT - unserem im 99. Lebensjahr noch immer arbeitenden Gründungsmitglied - drei volle Schuber mit 169 Sonderdrucken über Geschiebe zur Verfügung gestellt. Sie enthalten viele Artikel, die nicht so leicht zu beschaffen sind und auch einige ältere Veröffentlichungen, die bisher nicht in der KAERLEIN-Bibliographie erfasst wurden. Die Sonderdrucke wurden mit GfG-eigenen Signaturen versehen und in den Original-Schubern belassen.

Bei dieser Gelegenheit mache ich darauf aufmerksam, dass durch die permanente Hilfe von Werner Bartholomäus und durch zahlreiche Sonderdrucklieferungen diverser Autoren, sowie durch Nachlässe, der Umfang unserer GfG-Bücherei in Hamburg in den letzten drei Jahren deutlich gewachsen ist.

Derzeit sind erfasst und mittels Word®-Datei dokumentiert: 391 Einzelveröffentlichungen, 207 Zeitschriftenreihen (natürlich nur lückenhaft), 1840 Sonderdrucke, 40 Karten, 16 Exkursionsführer, 16 Dissertationen, 5 Manuskripte sowie 79 Informationsschriften bzw. Faltblätter über Museen und Findlingsgärten.

Gerhard SCHÖNE, Galgenberg 73, 22880 Wedel

In eigener S(pr)ache

Heutzutage bedienen sich immer mehr Wissenschaftler (und nicht nur diese) der englischen Sprache, da sich diese als Wissenschaftssprache durchgesetzt hat. Ihren Siegeszug hat die englische Sprache in erster Linie „den Eroberungen des Britischen Empire und der heutigen globalen amerikanischen Hegemonie in Politik und Wirtschaft“ zu verdanken, z.T. aber auch ihrer „sehr einfachen Morphologie“, nicht jedoch ihrer „sehr komplizierten Grammatik und uneinheitlichen Aussprache“ (BABIC 2004: 41).

Die Nutzung des Englischen als Weltsprache führt aber auch dazu, daß an ihrer Weiterentwicklung nicht mehr nur Engländer beteiligt sind. „Schon heute enthalten viele Wörterbücher des asiatischen, australischen oder südafrikanischen Englisch Begriffe, die von keinem >native speaker< des Englischen als >englisch< erkannt werden“ (BABIC 2004: 42). Besonders in der Wissenschaft ist oft die Notwendigkeit gegeben, Begriffe ins Englische zu übernehmen, weil es in dieser Sprache kein passendes Wort gibt. So war es z.B. mit den geologischen Begriffen, wie *horst*, *graben*, *steinkern* u.a., und so sollte es auch mit dem Begriff >Geschiebe< sein (SCHALLREUTER 1994). Gerade „die Flexibilität des Englischen gegenüber anderen Sprachen, das Einflüsse aus über 150 Sprachen wie ein Schwamm aufgesogen hat, ist ein wichtiger Grund für seine rasche Ausbreitung“ (BABIC 2004: 41-42).

Die englische Sprache ist zwar für die s c h n e l l e Kommunikation mit möglichst v i e l e n Interessenten vorteilhaft, aber wie EIBL-EIBESFELDT (2003: 130) meint, dürfte es „für anspruchsvollere Publikationen ... in den meisten Fällen vorteilhafter sein, sich in der Muttersprache auszudrücken und mit einer ausführlichen englischen Zusammenfassung und Diskussion abzuschließen“, „da man sich normalerweise in seiner Muttersprache am klarsten und sicher auch gewandter ausdrücken“ kann, „als in einer sekundär erworbenen Sprache“. Auch BECKER (1993: 26) stellt in seinem Beitrag <Gegen die Phobie des Gebrauchs der deutschen Sprache in wissenschaftlichen Publikationen> fest: „Lassen sich doch in der Muttersprache Akzente deutlicher und Nuancen feiner setzen“. Nicht nur aus diesem Grunde werden in *Ga* und *AfG* vorwiegend deutschsprachige Artikel publiziert. (Ebenso wie in *Grondboor en Hamer* alle Artikel in holländischer Sprache erscheinen). Hauptgrund ist, daß die überwiegende Mehrheit der Abonnenten, die die Existenz der beiden Zeitschriften durch ihre Unterstützung überhaupt sichern, deutschsprachig ist. Ein echter Wissenschaftler, der des Deutschen nicht mächtig, an einem Artikel aber interessiert ist, wird schon einen Weg finden, sich über den Inhalt der Arbeit zu informieren. Umgekehrt wird dies auch von deutschen Autoren erwartet, die sich z.B. mit russisch-sprachigen oder chinesischen Publikationen auseinandersetzen müssen. Inwieweit Wissenschaftler die ganze Palette relevanter Arbeiten in den verschiedensten Sprachen verwerten oder sich nur einseitig auf englischsprachige Publikationen stützen, zeigt meist schon ein Blick in die Literaturverzeichnisse ihrer Arbeiten. Nach den Arbeiten mancher Autoren zu urteilen, scheint es nur englisch-sprachige wissenschaftliche Literatur zu geben [s. z.B. *Ga* **18** (4): 146, 2002]. Im übrigen wird es, wenn die Entwicklung so weiter geht, wohl in naher oder fernerer Zukunft Rechner geben, die jede Sprache in eine andere übersetzen werden können, vielleicht nicht mit allen muttersprachlichen Feinheiten, aber in die Sprache mancher Nicht-Native-Speaker allemal.

BABIC S 2004 Sprachtod ist kein Naturgesetz – Deutschland in Geschichte und Gegenwart **52** (1): 39-43, 3 Abb., Tübingen.

BECKER G 1993 Irrungen und Wirrungen in der Paläontologie. Beiträge zu aktuellen Themen der Taxonomie und Systematik, Nomenklatur und Terminologie. – 31 S., 6 Abb., Frankfurt am Main (Eigenverlag).

EIBL-EIBESFELDT I 2003 Die Muttersprache Ein Plädoyer für das schöpferische Instrument unseres Geistes – Forschung & Lehre **2003** (3): 130, Bonn.

SCHALLREUTER R 1994 'Geschiebe' statt 'glacial erratic boulder' – Archiv für Geschiebekunde **1** (10): 621-624, 3 Abb., Hamburg.

Inhalt

SCHALLREUTER R	20 Jahre <i>Gesellschaft für Geschiebekunde</i> (GfG) und 80 Jahre <i>Gesellschaft für Geschiebeforschung</i> (GfG).....	34
BUCHHOLZ A & MISCHNIK W	Einige Neufunde seltener Trilobiten in Geschieben der oberkambrischen Stufe 5 (<i>Peltura-Stufe</i>) aus West-Mecklenburg und Ost-Holstein (Norddeutschland).....	43
BARTHOLOMÄUS WA & HAHN J	Der Rosenschwamm <i>Polyblastidium racemosum</i> – eine hexactinellide Spongie der nordischen Oberkreide in Feuersteinerhaltung	49
REICH M	Holothurien (Echinodermata) aus Kelloway-Geschieben (Dogger: Callovium)...	55
KUTSCHER M & JÄNICKE K-D	<i>Paracystis ostrogothicus</i> SJÖBERG, 1915, ein blastoideen-ähnlicher Stachelhäuter (Echinodermata: Blastozoa) aus einem Backsteinkalk-Geschiebe (Ordovizium)	69
SCHÖNE G	Fundbericht: Unterschiedliche Ausbildungen des Spurenfossils <i>Ophiomorpha</i> – Zwei Geschiebe vom Schulauer Ufer	75
	Kurzfassungen der auf der Jahrestagung der <i>Gesellschaft für Geschiebekunde</i> in Waren (Müritz) am 17. April 2004 gehaltenen Vorträge	79
SCHÖNE G	<i>Mitgliederportrait</i> : Unserem Schatzmeister KARLHEINZ KRAUSE wurde von der VFMG der ALBRECHT WILKE-Preis 2003 verliehen!	88
KRAUSE K	20. GfG-Jahrestagung 2004 in Waren/Müritz Mecklenburgs Seen und Steine..	89
SCHALLREUTER R	Neue Findlingsgärten II	93
WEITSCHAT W	<i>Phryssonotus hystrix</i> (MENGE, 1854) – eine außergewöhnliche Bernstein-Inkluse aus einem Geschiebe von Zarrenthin	95
	Kassenbericht 2003	86
	Protokoll der Jahreshauptversammlung der GfG in Waren (Müritz)	87
	Leserbrief	92
	Aus der GfG-Bücherei.....	98
	In eigener S(pr)ache	99
	Besprechungen	54,68,73,78,86,91

Impressum

GESCHIEBEKUNDE AKTUELL (Ga) - Mitteilungen der *Gesellschaft für Geschiebekunde* - erscheint viermal pro Jahr, jeweils, nach Möglichkeit, in der Mitte eines Quartals, in einer Auflage von 600 Stück. Bezugspreis ist im Mitgliedsbeitrag enthalten. © 2004 ISSN 0178-1731

INDEXED / ABSTRACTED in: GeoRef, Zoological Record

HERAUSGEBER: PD Dr. R. SCHALLREUTER, für die *Gesellschaft für Geschiebekunde* e.V. Hamburg.

c/o *Deutsches Archiv für Geschiebeforschung* (DAG), Institut für Geographie und Geologie, Ernst Moritz Arndt-Universität Greifswald, Friedrich Ludwig Jahn-Str. 17a, D 17489 Greifswald.

VERLAG: Dr. Roger Schallreuter, Am St. Georgsfeld 20, D 17489 Greifswald.

REDAKTION: PD Dr. R. SCHALLREUTER (Schriftleitung), c/o DAG; Tel. 03824-86-4550; Fax ...-4572; e-mail: Roger.Schallreuter@uni-greifswald.de

Ulrike Mattern, Poststr. 14, 21224 Rosengarten; e-mail: ulrikemattern@gmx.net (Termine)

(Forts. S. 92)