



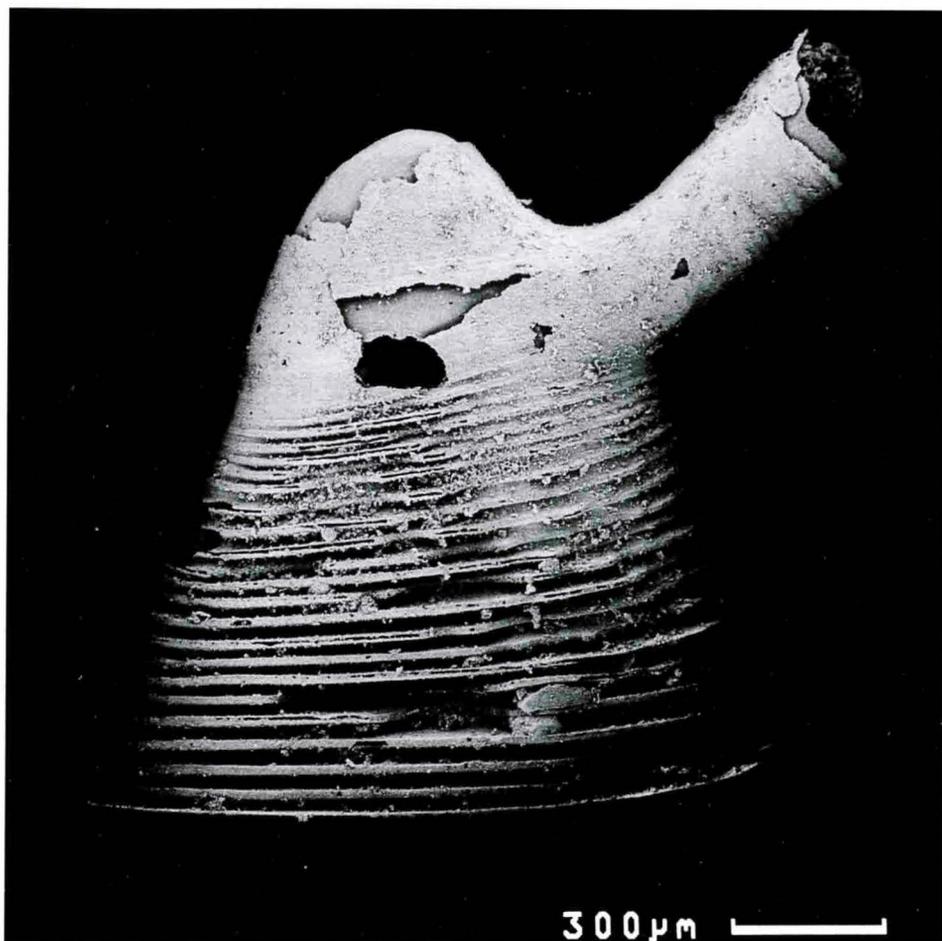
# GESCHIEBEKUNDE AKTUELL

Mitteilungen der Gesellschaft für Geschiebekunde

13. JAHRGANG

HAMBURG, DEZEMBER 1997

HEFT 4



## I n h a l t

HINZ-SCHALLREUTER I.	Einsaugstutzen oder Auspuff? Das Rätsel um <i>Yochelcionella</i> (Mollusca, Kambrium) ..... 107
GÁBA Z. & MATYÁŠEK J.	Rhombenporphyr-Geschiebe in der Tschechischen Republik..... 123
LUTTERMANN D.	Das Cephalon einer <i>Achatella nieszkowskii</i> aus einem Geschiebe des Münsterländer Hauptkiessandzuges ..... 127
KRUEGER H.-H.	The <i>Erratencrinurus</i> Group from Baltoscandian geschiebes (glacial erratic boulders) [Abstrakt, Nachdruck] ..... 126
GfG-Mitteilungen	..... 130,140
Termine	..... 131
Satzung der Gesellschaft für Geschiebekunde e.V. Hamburg	..... 135
Besprechungen	..... 122,125

## I m p r e s s u m

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.

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

c/o *Archiv für Geschiebekunde* am Geologisch-Paläontologischen Institut und Museum der Universität Hamburg, Bundesstraße 55, 20146 Hamburg.

VERLAG: Dr. Roger Schallreuter, Schröderstiftstraße 23, 20146 Hamburg.

ISSN 0178-1731 © 1997

REDAKTION: PD Dr. R. SCHALLREUTER (Schriftleitung), G. PÖHLER, Dr. K. EISERHARDT;

c/o *Archiv für Geschiebekunde*; Tel. 040-4123-4990 oder ...-3289; Fax ...-5007;

e-mail: FG4A087@atlantis.geowiss.uni-hamburg.de

BEITRÄGE für Ga: Bitte an die Schriftleitung schicken.

25 Sonderdrucke von Beiträgen in Ga werden kostenlos abgegeben. Die Autoren können außerdem die gewünschte Zahl von Heften zum Selbstkostenpreis bei der Redaktion bis Redaktionsschluß des jeweiligen Heftes bestellen. Für den sachlichen Inhalt der Beiträge sind die Autoren verantwortlich.

DRUCK: Zeitungsverlag Krause KG, Glückstädter Straße 10, 21682 Stade.

FARBLITHOS: Posdziech & Co., Wesloer Straße 112, 23568 Lübeck.

MITGLIEDSBEITRÄGE: 45,- DM/Jahr (Studenten etc.: 25,- DM; Ehepartner: 15,- DM).

BEITRITTSERKLÄRUNGEN: Bei der Redaktion anfordern.

KONTO: Vereins- und Westbank Hamburg (BLZ 200 300 00) Nr. 26 03330.

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT: Dr. Michael AMLER, Marburg (Sedimentärgeschiebe;

Paläontologie); Dr. Jürgen EHLERS, Hamburg (Angewandte Geschiebekunde); Dr. habil. Ingelore

HINZ-SCHALLREUTER (Paläontologie, Sedimentärgeschiebe), Prof. Dr. Gerd LÜTTIG (Allgemeine

und Angewandte Geschiebekunde, kristalline Geschiebe); Prof. Dr. Klaus-Dieter MEYER,

Hannover (Kristalline Geschiebe, Angewandte Geschiebekunde, Sedimentärgeschiebe), PD Dr.

Roger SCHALLREUTER (Allgemeine Geschiebekunde, Sedimentärgeschiebe, Paläontologie der

Geschiebe); Prof. Dr. Roland VINX, Hamburg (Kristalline Geschiebe).

Titelbild (S. 105): *Yochelcionella angustiplicata* sp.n. aus dem Mittelkambrium von Bornholm [zum Artikel von I. HINZ-SCHALLREUTER (= Taf.1, Fig.A)].

## **Einsaugstutzen oder Auspuff ? Das Rätsel um *Yochelcionella* (Mollusca, Kambrium)**

Ingelore HINZ-SCHALLREUTER\*

**Zusammenfassung.** *Yochelcionella* ist ein untordierter kambrischer Mollusk mit einem deutlich ausgeprägten Schnorchel. Die Hypothesen der noch diskutierten Orientierung des Gehäuses und Funktion des Schnorchels werden dargestellt und drei neue mittelkambrische Arten von Bornholm und Australien beschrieben. Die derzeit zu *Yochelcionella* gestellten Arten repräsentieren mehrere unterschiedliche Morphotypen, die vermutlich nicht alle der gleichen Gattung angehören. Die systematische Stellung der Yochelcionelliden und ihre Beziehung zu Rostroconchen wird kurz diskutiert.

**Abstract.** *Yochelcionella* is an untorted mollusk characterized by a distinct snorkel. Shell orientation and function of the snorkel are still under debate. The main respective hypotheses are summarized. Three new Middle Cambrian species from the isle of Bornholm and Australia are introduced. The genus comprises various morphotypes which probably do not all belong to the same genus. Systematic relationships of yochelcionellids and their significance in rostroconchan phylogeny is briefly discussed.

### **Einleitung**

Die Gattung *Yochelcionella* charakterisiert einen kleinen, mützenförmigen Mollusk, der bisher weltweit (Abb.3) nur in kambrischen Sedimenten nachgewiesen wurde. Sein besonderes Merkmal ist ein relativ langer, mehr oder weniger schräg nach oben gestellter Schnorchel. Die Funktion dieses Schnorchels wird in Abhängigkeit von der Orientierung des Gehäuses sowie der vermuteten Lebensweise von *Yochelcionella* kontrovers diskutiert.

Erstmals wurde diese Gattung 1974 von RUNNEGAR & POJETA aus dem unteren Mittelkambrium Australiens beschrieben, nachdem bereits Ende des letzten Jahrhunderts ein fraglicher Vertreter aus Nordamerika publiziert worden war. Danach wurde sie auch aus anderen Gebieten bekannt, z.B. aus Nordamerika (RUNNEGAR & POJETA 1980), Mittelasien und Sibirien (MISSARZHEVSKY in MISSARZHEVSKY & MAMBETOV 1981; VASSILJEVA 1990), China (PEI 1985), Spanien (GEYER 1986), England (HINZ 1987) und Nord-Grönland (PEEL 1980). Aus Baltoskandien war bisher nur eine nicht näher bestimmte, auf einem Steinkern begründete Form nachgewiesen (BERG-MADSEN 1985, BERG-MADSEN & PEEL 1987). Im Rahmen mikropaläontologischer Untersuchungen an kambrischen Sedimenten, vor allem aus Australien und Baltoskandien, wurde jetzt auch in Baltoskandien eine bestimmbar, neue Art entdeckt. Sie stammt aus dem Borregård Member des Exsulanskalkes von Bornholm, der im Bachbett der Ølea ansteht (BERG-MADSEN 1981: Abb.7). Damit ist auch ihr Nachweis als Geschiebefund möglich. Die aus Australien bekannten Yochelcionelliden werden um zwei neue Arten erweitert.

**Erhaltung:** Während die hier beschriebenen australischen Taxa lediglich als phosphatische Steinkerne vorliegen, ist bei den baltoskandischen Exemplaren der phosphatische Überzug von beiden Seiten des ursprünglichen Gehäuses erhalten. Die Schale selbst ist offensichtlich bei der Aufbereitung mittels Essigsäure weggelöst worden, d.h. sie muß im Gestein noch in kalkiger Zusammensetzung vorgelegen haben. Zwischen den beiden Überzügen ist daher ein Hohlraum vorhanden (Abb. 5). Der äußere Überzug ist aus diesem Grund oft teilweise oder vollständig weggebrochen, so daß dann nur noch der überzogene Stein-

\* Ingelore Hinz-Schallreuter, Museum für Naturkunde, Humboldt-Universität zu Berlin, Invalidenstr. 43, D-10115 Berlin

ken übrigbleibt. Das Schlämmen des Rückstandes erfordert deshalb ganz besondere Sorgfalt! Viele beschriebene Arten liegen nur in Steinkernerhaltung vor. Die aus New South Wales beschriebenen Arten sind silifiziert. MÜLLER (1982: 220) gibt für *Yochelcionella* aber auch Transformation in Phosphat an. DZIK (1994: 267) gewann kalzitische Schalen durch Herauslösen mittels gepuffeter Essigsäure.

### Gehäuseorientierung und Lebensweise

Innerhalb der Mollusken gibt es untordierte und tordierte Vertreter. Die Torsion ist ein Merkmal der Gastropoden, bei denen der Eingeweidessack um 180° gegenüber dem Fuß verdreht ist. Als Konsequenz liegt der After über dem Kopf. Es werden verschiedene Gründe für die Torsion angegeben (RIEDEL 1996: 116,117). Für RIEDEL (o.c.) ist dabei die Verlagerung des Schwerpunktes ausschlaggebend, da sie beim Übergang von der planktonischen Veligerlarve zum Bodenleben vorteilhaft gewesen sein soll. Inwieweit hier Schwerpunktaspekte überhaupt eine Rolle gespielt haben, sei dahingestellt. Die Torsion selbst ist nicht nur am Weichkörper, sondern auch am Larvalgehäuse sichtbar. Der zunächst noch unverkalkte Protoconch wird durch die Verdrehung des Eingeweidessacks "eingezogen", und die dabei entstehende Falte kreuzt die ursprünglichen Anwachsstreifen (Abb.1). Bei *Yochelcionella* sind keine derartigen Merkmale zu beobachten, so daß sie übereinstimmend als untordierter Mollusk angesehen und ihre Stellung innerhalb der "Monoplacophora" begründet wurde.

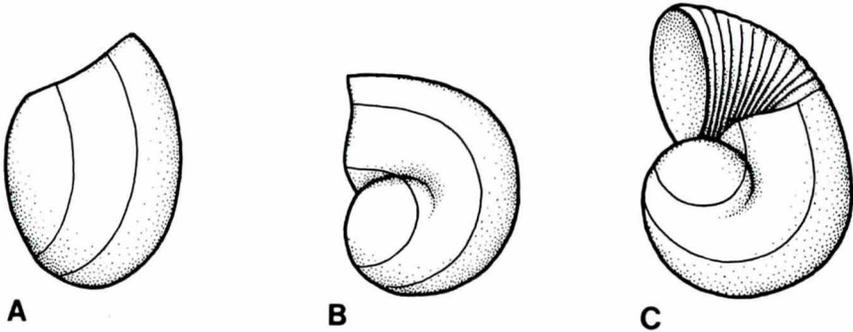


Abb. 1. Deformation des Gastropoden-Protoconchs (Larvalschale) durch Torsion des Weichkörpers (nach BANDEL 1982: Abb.6a-b und RIEDEL 1996: Abb.2).

Unabhängig von dieser systematischen Einordnung ist jedoch die Interpretation der Gehäusgestalt und ihrer Orientierung umstritten. Je nach seiner Ausrichtung nach vorn oder hinten wurde dem Schnorchel eine Funktion als In- oder Exhalationsorgan bzw. In- und Exhalationsorgan zugewiesen - letzteres in Analogie zu Scaphopoden. Einige Autoren (z.B. RUNNEGAR & JELL 1976, RIEDEL 1996) orientieren die Neigung des Apex nach vorn im Vergleich zu den bei "Monoplacophoren" bekannten Verhältnissen. Derartige Gehäuse werden als exogastrisch bezeichnet. Bei dieser Orientierung ist der Schnorchel bei den typischen Exemplaren nach vorn ausgerichtet. Demgegenüber richten GEYER (1986,1994), PEEL & YOCHELSON (1987), BERG-MADSEN (1987) und PEEL (1991) den Schnorchel nach hinten aus und interpretieren somit die Gehäuse als endogastrisch. Im folgenden werden die beiden Orientierungsmöglichkeiten in Verbindung mit den verschiedenen Deutungen des Schnorchels erläutert (Abb. 2).

Bei den untordierten "Monoplacophoren" liegen sowohl Kiemen als auch der Anus im hinteren Körperbereich. Orientiert man *Yochelcionella* wie "Monoplacophoren" in exogastrischer Weise, würde der in diesem Fall nach vorn gerichtete Schnorchel zur Inhalation des Wasserstromes dienen (Abb. 2A). Dieser müßte sich auf das im hinteren Bereich lateral angeordnete Kiemenpaar aufteilen; verbrauchtes Atemwasser würde im Bereich der hinteren Apertur abgegeben. Bei dieser Konstellation wird die Effizienz der Respiration jedoch dadurch geschmälert, daß sich der durch den Schnorchel kommende Wasserstrom teilen muß.

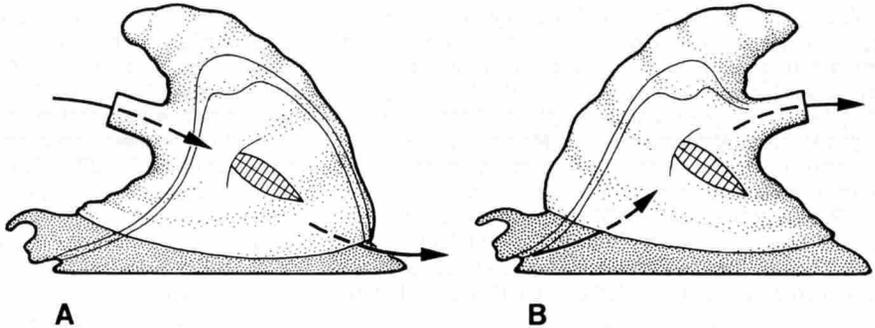


Abb.2. Prinzipielle Orientierungsmöglichkeiten von *Yochelcionella*: **A** exogastrisch, mit nach vorn weisendem Apex; **B** endogastrisch, mit nach hinten gekrümmtem Apex (nach POJETA & RUNNEGAR 1976: Abb.9D,F).

Interpretiert man das Gehäuse jedoch als endogastrisch, d.h. mit nach hinten gerichtetem Schnorchel, würde das Atemwasser seitlich von unten über den Fuß in die Mantelhöhle strömen, die Kiemen passieren und über den Schnorchel entlassen werden (Abb. 2B). Auf diese Weise wird der Körper mit einem erheblich größeren Sauerstoffangebot versorgt, als bei einer durch den engen Schnorchel einströmenden Wassermenge (GEYER 1986, PEEL 1991).

Eine weitere Interpretation wird von RIEDEL 1996 angeboten, der *Yochelcionella* wie RUNNEGAR & JELL 1976 für exogastrisch hält, aber - in Analogie zu Rostroconchen und Scaphopoden - dem Schnorchel eine Doppelfunktion als In- und Exhalationsorgan zuweist, eine Deutung, die schon PEEL (1991: Abb.10) für *Y. americana* für möglich hielt. Diese Konstellation ist allerdings nur sinnvoll, wenn man für *Yochelcionella* eine semi-infaunale Lebensweise annimmt. Dagegen spricht jedoch die gerade begrenzte Apertur (GEYER 1986: 66) sowie die meist fehlende laterale Kompression. Bisher ist nur eine einzige Art (*Y. americana*) bekannt, die diesen Anforderungen genügen würde. Allerdings ist gerade bei diesem Taxon der Schnorchel nicht nach oben ausgerichtet, wie das in Analogie zu Rostroconchen zu erwarten wäre.

Generell könnte die Gehäuseform als Indikator für die Orientierung dienen. In der Regel haben exogastrische Monoplacophoren ein relativ niedriges Gehäuse. Für die hochkonische *Yochelcionella* und verwandte Taxa, wie *Latouchella* oder *Oelandia*, erstreckte sich der untordierte Eingeweidetrakt mit hinten gelegenen After in den Konus wahrscheinlich ähnlich wie bei den gerade gestreckten Cephalopoden. Vorausgesetzt man akzeptiert eine Funktion des Schnorchels als Exhalationsorgan, würde das eine überwiegend endogastrische Ausrichtung der Gehäuse zur Folge haben.

Hydrodynamische Gründe, dergestalt, daß Apex und Schnorchel bei einer exogastrischen Ausrichtung einen Widerstand im Wasser bilden, der der Kriechbewegung entgegengesetzt

ist, und das Tier für die Fortbewegung erheblich mehr Energie aufwenden muß, als bei einem endogastrischen Gehäuse, dürften angesichts der langsamen Fortbewegung wohl kaum eine Rolle gespielt haben. Solche Aspekte wären nur dann von Bedeutung, wenn die Organismen Lebensbereiche mit starker Strömung besiedelt hätten, was bisher nicht belegt ist.

Eine in funktionsmorphologischer Hinsicht etwas problematische Form wird durch *Y. ostentata* RUNNEGAR & JELL, 1976 und ähnliche Arten repräsentiert (s.u.). Ihr Gehäuse wirkt im Profil überkippt, d.h. der Apex ist nicht auf den Schnorchel zu-, sondern von ihm weggekrümmt. Die Überkipfung des Gehäuses ist nach GEYER (1986: 88) durch den hochsitzenden, steil nach oben gerichteten Schnorchel bedingt und äußert sich in einer Zusammendrängung der Rippen im vorderen Bereich und einer entsprechenden Auseinanderziehung hinten. Dies steht in deutlichem Gegensatz zu den mehr waagrecht verlaufenden Schnorcheln anderer Yochelcionellen und ähnelt damit mehr der Ausrichtung des Rostroconchen *Eotebenna* RUNNEGAR & JELL, 1976, die semi-inafaunal lebt. Besonders *Y. recta* zeigt einen deutlich rostroconchoiden Habitus (MISSARZHEVSKY & MAMBETOV 1981: Taf. 10, Fig. 8). Ob mit diesen Vertretern der Versuch einer teilweise eingegrabenen Lebensweise vorliegt - wie es PEEL (1991: Abb. 10) für *Y. americana* andeutet, kann hier weder eindeutig bestätigt noch verneint werden. Nach PEEL & YOCHELSON 1987 graben berippte Muscheln langsamer als glatte Formen. In Analogie dazu vermuten die Autoren (o.c.) in der Berippung (Plication) von Helcionelliden, zu denen *Yochelcionella* gestellt wird, "keine Anpassung an ein aktives Graben, obwohl die laterale Kompression gewisser Vertreter ein teilweises Eingraben andeuten könnte".



Abb.3. Vorkommen von yochelcionelliden Mollusken [1 Pennsylvania (RUNNEGAR & POJETA 1980), 2 Neufundland (PEEL 1987), 3 Grönland (PEEL 1980), 4 Shropshire (HINZ 1987), 5 Bornholm (BERG-MADSEN & PEEL 1987; hic), 6 Marokko (GEYER 1986), 7 Marokko (GEYER 1986), 8 Sibirien (MISSARZHEVSKY in MISSARZHEVSKY & MAMBETOV 1981, FEDOROV in SCHABANOV & al., 1987; VASSILJEVA 1990, DZIK 1994) 9 Altaj und Mongolei (MISSARZHEVSKY in MISSARZHEVSKY & MAMBETOV 1981) 10 Talasskij Alatau (MISSARZHEVSKY in MISSARZHEVSKY & MAMBETOV 1981), 11 Hindukusch (Yu 1986), 12 Henan, China (PEI 1985), 13 Queensland (hic), 14 New South Wales (RUNNEGAR & POJETA 1974, RUNNEGAR & JELL 1976), 15 Südastralien (BENGTSON & al. 1990).

RUNNEGAR & JELL 1976, die *Yochelcionella* als exogastrische Mollusken mit dem Schnorchel nach vorn orientierten, betrachteten *Y. ostentata* bei gleicher Orientierung als endogastrisch. Für GEYER (1986: 88), der den Schorchel nach hinten ausrichtet, ist sie entsprechend exogastrisch. PEEL (1991: 171) interpretiert dagegen die Art - bei Orientierung des Schorchels nach hinten - im Frühstadium als endogastrisch und im Adultstadium als exogastrisch, insgesamt als pseudo-exogastrisch. Wie schon GEYER (l.c.) bei seiner "Genus novum et species nova E" vermutet, ist das Stück "wegen des hoch-sitzenden Schnorchels exogastrisch gebogen". Eine ähnliche Ausbildung zeigt *Y. chinensis*, bei der der Apex eindeutig endogastrisch gebogen, d.h. zum Schnorchel ausgerichtet ist, während im Laufe des Wachstums eine Gesamtneigung des Gehäuses nach vorn erfolgt. Der Wechsel in der Krümmungsrichtung wird durch die unterschiedliche Konvergenz der Rippen reflektiert: apikal konvergieren die Rippen nach hinten, subapikal nach vorn. Nach PEEL (1991: 171) demonstriert die Entwicklung des Schnorchels, daß sich die Mantelhöhle fast bis zum Apex ausdehnte. Bei der ältesten bekannten Art, *Y. pelmani*, ist der Schorchel sehr breit und nimmt fast den ganzen subapikalen Bereich ein (VASSILJEVA 1990: Taf. 1, Fig. 1). Bei anderen unterkambrischen Formen, wie z.B. *Y. erecta*, kann er jedoch schon sehr hoch liegen (WALCOTT 1890: Taf. 74, Fig. 4) - höher als bei mittelkambrischen Formen, so daß dieser phylogenetische Trend polyphyletisch wäre.

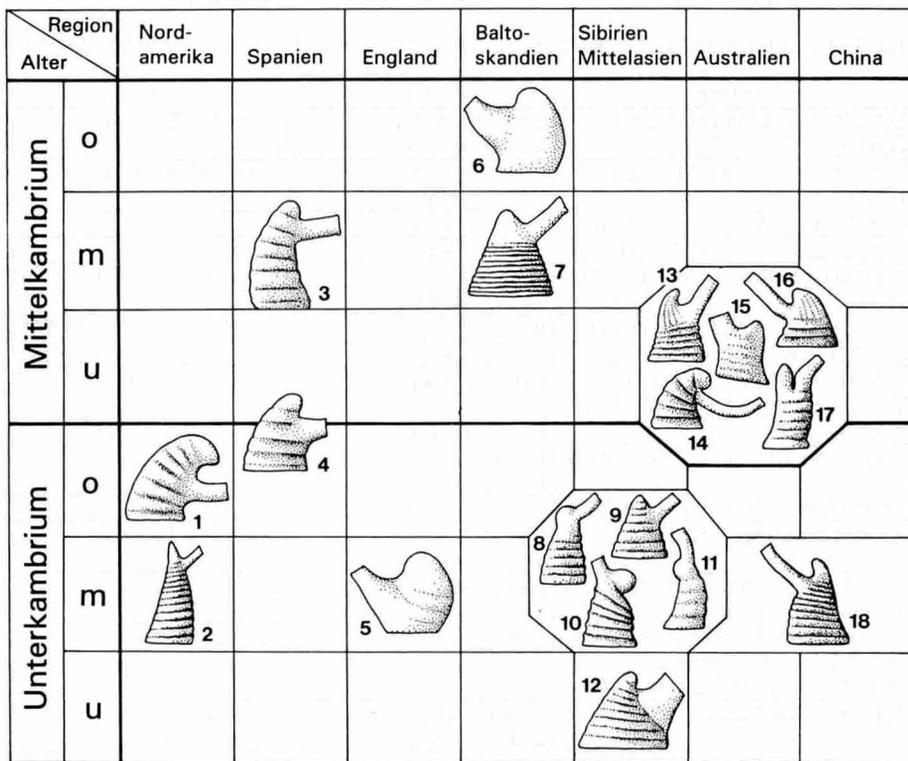


Abb. 4. Regionale und stratigraphische Verbreitung zu *Yochelcionella* gestellter Arten. 1 *Y. americana*; 2 *Y. erecta*; 3 *Y. ? sp. A* GEYER, 1986; 4 *Y. ? sp. B* GEYER, 1986; 5 *Y. sp. HINZ*, 1987; 6 *Y. sp. BERG-MADSEN & PEEL*, 1987; 7 *Y. angustiplicata* sp.n.; 8 *Y. aichalica*; 9 *Y. stylifera*; 10 *Y. sp. DZIK*, 1994; 11 *Y. recta*; 12 *Y. pelmani*; 13 *Y. ostentata*; 14 *Y. cyrano*; 15 *Y. trompetica* sp.n.; 16 *Y. daleki*; 17 *Y. fissurata* sp.n.; 18 *Y. chinensis*.

## Beschreibung

Oberklasse Cyrtosoma RUNNEGAR & POJETA, 1974  
 Klasse Helcionelloida PEEL, 1991  
 Ordnung Helcionellida GEYER, 1994

Definition: s. PEEL 1991: 173

Bemerkungen: Morphologisch ähnlich den Helcionelloida sind die Tryblidiina, zu denen auch die rezente *Neopilina* gehört. In der Literatur findet man daher meist beide Gruppen in der Klasse Monoplacophora vereinigt (z.B. RIEDEL 1996), die damit altpaläozoische bis rezente, untordierte, mützenförmige und exogastrisch gekrümmte Mollusken charakterisiert. PEEL (1991) und GEYER (1994) plädieren jedoch für die Abschaffung dieses Begriffs, da er vermutlich Taxa unterschiedlicher Klassen umfaßt. Wie GEYER bereits ausführte, handelt es sich bei der Bezeichnung Monoplacophora ursprünglich um einen informellen Ausdruck, der nur als Synonym der Tryblidiina anzusehen ist. *Neopilina* zeichnet sich jedoch durch serial

Tab.1. Bisher unter *Yochelcionella* beschriebene Arten (UK = Unter-, MK = Mittelkambrium).

Arten	Vorkommen	Alter
<i>Stenotheca rugosa</i> var. <i>erecta</i> WALCOTT, 1891	Conception Bay, Newfoundland	<i>Olenellus</i> -Zone, UK
<i>Y. cyrano</i> RUNNEGAR & POJETA, 1974 (Typusart)	Mootwingee area, New South Wales	Coonigan Form., Ordian, unt. MK
<i>Y. daleki</i> RUNNEGAR & JELL, 1976	- dto. -	- dto. -
<i>Y. ostentata</i> RUNNEGAR & JELL, 1976	- dto. -	- dto. -
<i>Y. americana</i> RUNNEGAR & POJETA, 1980	Thomasville, Pennsylvania	Vintage Dolomite, UK
<i>Y. recta</i> MISSARZHEVSKY in MISSAR- ZHEVSKY & MAMBETOV, 1981	Beštaš, Talasskij Alatau	unt. Beštaš-Formation, UK
<i>Y. stylifera</i> MISSARZHEVSKY in MISSARZHEVSKY & MAMBETOV, 1981	Fluß İša, Altaj	ob. Atdaban, UK
<i>Y. chinensis</i> PEI, 1985	Henan, China	Xinji-Formation, UK
<i>Yochelcionella</i> ? sp. A GEYER, 1986	Porma, Kantabrisches Gebirge	MK
<i>Yochelcionella</i> ? sp. B GEYER, 1986	- dto. -	- dto. -
<i>Yochelcionella</i> sp. HINZ, 1987	Dairy Hill, Comley, Shropshire, England	<i>Strenuella</i> Lst., UK
<i>Y. aichalica</i> FEDOROV in FEDOROV & JERMAK in SCHABANOV & al., 1987	Daldyno-Alakitsk. Raion, Sibirische Plattform	Emjaksinskaja svita, At- daban, UK
<i>Yochelcionella</i> sp. BERG-MADSEN & PEEL, 1987 (= <i>Yochelsonellid</i> : BERG-MADSEN 1985: 29, Abb.5F)	Øleå, Bornholm	Andrarum Lst., ob. MK
<i>Y. pelmani</i> VASSILJEVA, 1990	mittlere Lena, Mündung des Titirik-Tjejech	Pestrozvetnaja svita, Tommot, UK
<i>Yochelcionella</i> sp. DZIK, 1994	Aččagy Tuoidach	Atdaban, UK
<i>Y. angustoplicata</i> sp.n.	Øleå, Bornholm	Borregård Mbr., Exsu- lanskalk, MK
<i>Y. fissurata</i> sp.n.	östliches Georgina Basin, Queensland, Australien	Inca-Formation, <i>Tripl-</i> <i>agnostus gibbus</i> -Zone, MK
<i>Y. trompetica</i> sp.n.	- dto. -	- dto. -

angelegte Muskeln und Nephridien aus - ein Merkmal, das bei den Helcionelloida nicht auftritt. Daher stellt GEYER die Trybliidiida zur Klasse Amphigastropoda und diese damit den Klassen Helcionelloida und Gastropoda gegenüber (GEYER 1994: Tab.1).

Ein weiterer Unterschied zwischen den Trybliidiida und Helcionelloida ist die Orientierung des Gehäuses. Die Trybliidiida (= Monoplacophora) sind exogastrisch gekrümmt, während die Helcionelloida i.d.R. endogastrisch sind. Für diese Orientierung der Helcionelloida in Anlehnung an die tordierten Gastropoda führt PEEL 1991 funktionale Anpassungen an, wie z.B. das Ausdehnen des Gehäuses nach vorn während des Wachstums. RIEDELS (1996) Annahme, daß diese Klasse ebenfalls polyphyletisch ist, da sie mit der kambrischen *Protownella* FLEMING auch tordierte Mollusken, also Gastropoden, enthält, wird durch BANDEL (pers. Mitt. 1997) nicht bestätigt.

#### Familie Helcionellidae WENZ, 1938

= Yocheleonellidae RUNNEGAR & JELL, 1976 (nach GEYER 1986: 66,71)

#### *Yocheleonella* RUNNEGAR & POJETA, 1974

= *Yocheleinella* (FEDOROV in SCHABANOV 1987: 122; lapsus calami)

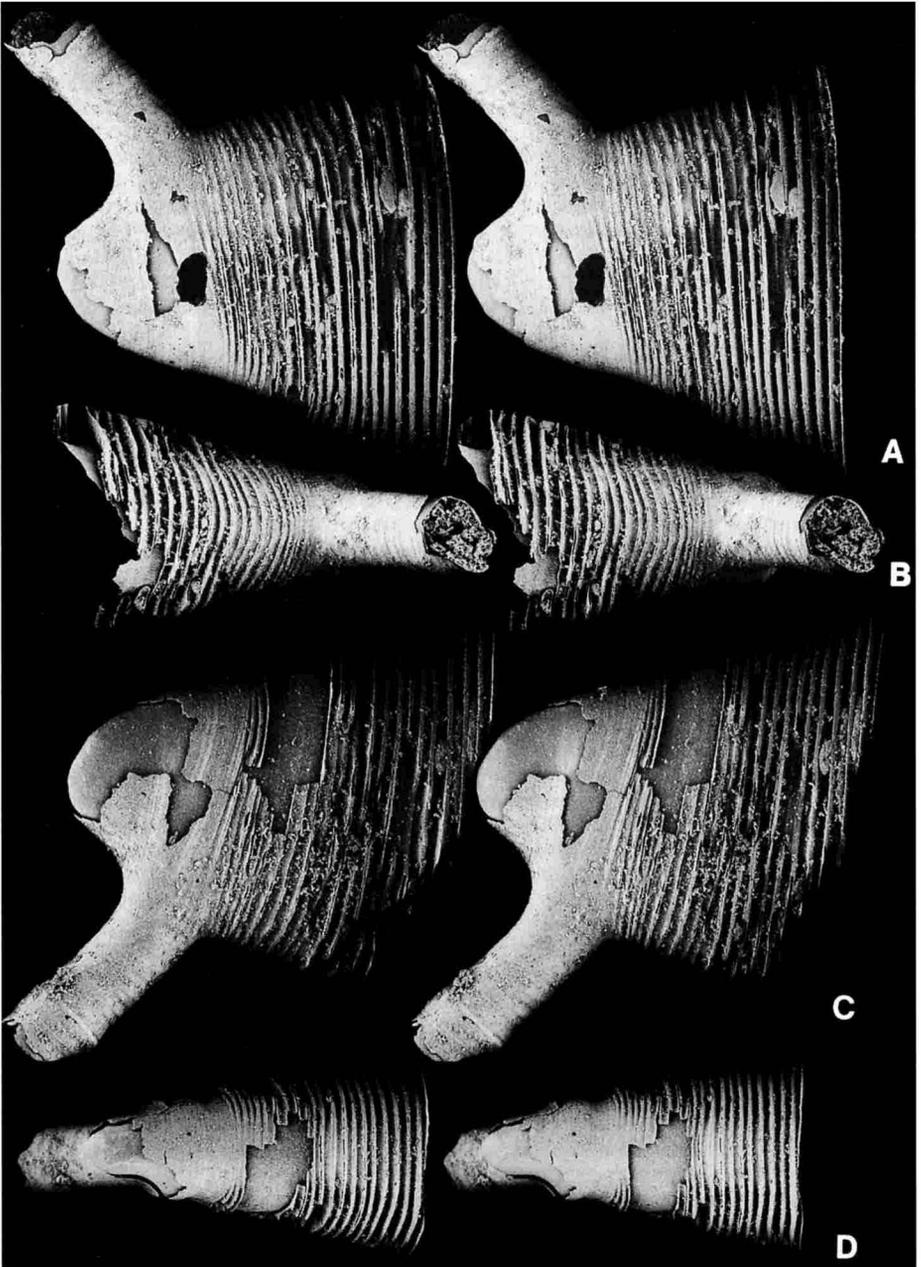
**Bemerkungen:** Innerhalb der Yocheleonellen, die mit 13 Arten und fünf weiteren, in offener Nomenklatur beschriebenen Taxa dokumentiert wurden (Tab.1), sind unterschiedliche Bautypen vertreten, und es ist fraglich, ob alle in einer Gattung zusammengefaßt werden können. Orientiert man den Schnorchel nach hinten, ist bei den typischen Vertretern der Gattung der Apex in Lateralansicht mehr oder wenig stark nach hinten gekrümmt (RUNNEGAR & POJETA 1974: Abb.3A-C; RUNNEGAR & JELL 1980: Abb.1A).

Ein zweiter Bautyp könnte durch *Y. stylifera* und *Y.?* sp. A GEYER (1986: 87) repräsentiert werden, die GEYER nur mit Vorbehalt zur Gattung *Yocheleonella* stellt. Beide Taxa hält er für kongenerisch hinsichtlich der Ausbildung markanter Rippen und der nur sehr schwachen Neigung des Apikalbereichs. Bei *Y.?* sp. A ist der Apex "... nur wenig nach hinten gebogen", bei *Y. stylifera* "... kaum nach vorne geneigt".

Ein möglicherweise dritter Bautypus - vermutlich eine eigene neue Gattung - wird vertreten durch GEYERS "genus novum et species nova E", die deutlich exogastrisch gekrümmt ist. Kongenerisch sollen nach GEYER (1986: 88) die ebenfalls exogastrische *Y. ostentata* und *Y. erecta* sein. Bereits POKORNÝ (1978) bezweifelte, daß *Y. cyrano* und *Y. ostentata* kongenerisch sind, ja sogar einer gemeinsamen Ordnung angehören. Zu dem gen. Bautyp gehört auch *Y. aichalica*. Vielleicht könnte *Y. fissurata* ebenfalls integriert werden. Allerdings ist sie nicht so deutlich exogastrisch und weist zudem ein Pegma, d.h. eine Art inneres Septum zwischen Schnorchel und Apex, auf. Möglicherweise ist die Exogastrie nicht bei allen Arten dieser Gruppe und innerhalb bestimmter Arten gleichmäßig ausgeprägt. Bei *Y. ostentata* ist zwar der Holotypus deutlich exogastrisch (RUNNEGAR & JELL 1976: Abb.11C, Fig.7), bei dem ebendort (Fig.3-4) abgebildeten Exemplar ist die Exogastrie jedoch nicht am Apex zu erkennen, sondern lediglich am Gesamtgehäuse durch die leicht konkave Vorderseite und die nach vorn konvergierenden Rippen.

Gegenwärtig ist allerdings noch nicht geklärt, welche Merkmale gattungsspezifischen Charakter haben. Generell ist jedoch zu beobachten, daß gerade oim kambrium viele Gruppen eine recht hohe intraspezifische Variation aufweisen, so daß in dieser Arbeit auf die Einführung weiterer Gattungsnahmen verzichtet wurde.

Vorkommen (Abb.3-4): Unterkambrium: Nordamerika, England, Sibirien, China, Australien; Mitteltambrium: Australien, Baltoskandien, Spanien, ?Marokko (gen. nov. E GEYER, 1986); Oberkambrium: Grönland.



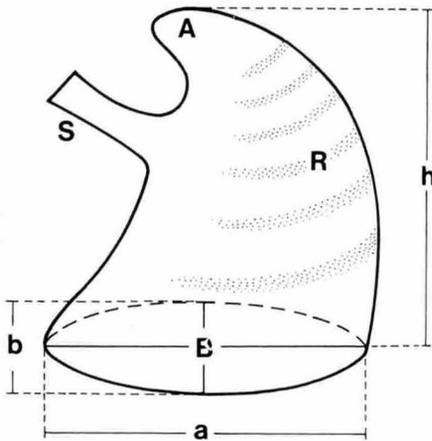
Weitere Vorkommen: Oraparinna Shale (UK), central Flinders Range, S Australia (*Y. chinensis*; BENGTON & al. 1990: 243). Forteau-Formation (ob. UK), W' Neufundland (*Y. americana*; PEEL 1987). Ober-Atdaban (UK), Sibirische Plattform, Mongolei (*Y. stylifera*; MISSARZHEVSKY in MISSARZHEVSKY & MAMBETOV, 1981: 53). Cass Fjord Formation, Dresbachium (OK), Washington-Land, W' Nord-Grönland (*Y. aff. cyrano* oder *Y. daleki*; PEEL 1980). Brønlund Fjord Gr. (ob. UK), Peary-Land, Grönland (*Y. aff. americana* oder *ostentata*; PEEL 1980). Hindukusch (YU WEN 1986: Abb.2).

***Yochelcionella angustiplicata* sp.n.**

Taf.1-2, Abb.5

1997 *Yochelcionella* sp. - HINZ-SCHALLREUTER: Taf.2, Fig.8

Derivatio nominis: angustus, lat. - eng; plicatus, lat. - berippt; nach den eng stehenden Rippen.



H o l o t y p u s: Phosphatisiertes Gehäuse mit unvollständigem Schnorchel und teilweise unvollständigem äußeren Phosphatüberzug, Museum für Naturkunde Berlin (MB.) Nr. Ga.488 - Taf.1-2; Abb.5; HINZ-SCHALLREUTER 1997: Taf.2, Fig.8.

L o c u s t y p i c u s: Bachbett der Øleå, Typuslokalität des Borregård Members, SW von Borregård, Insel Bornholm (Ostsee) (BERG-MADSEN 1981: Abb.7).

S t r a t u m t y p i c u m: Exsulanskalk, Borregård Member, *Triplagnostus gibbus*-Zone, Paradoxissimus-Stufe, Mittelkambrium (BERG-MADSEN 1981: Abb.2).

Abb. 6. Morphologische Terminologie bei Yochelcionelliden; vorn: rechts.

**A** Apex bzw. Apikalbereich, **B** Basis, **R** Rippen, **S** Schnorchel, **a** basale Länge, **b** basale Breite, **h** Höhe.

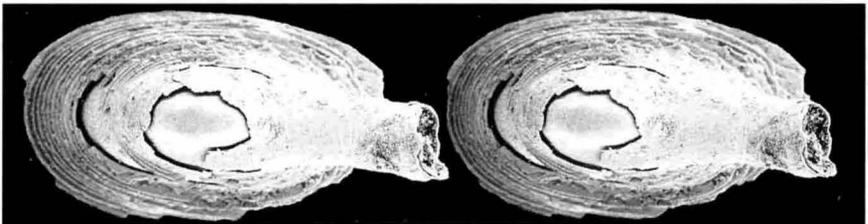
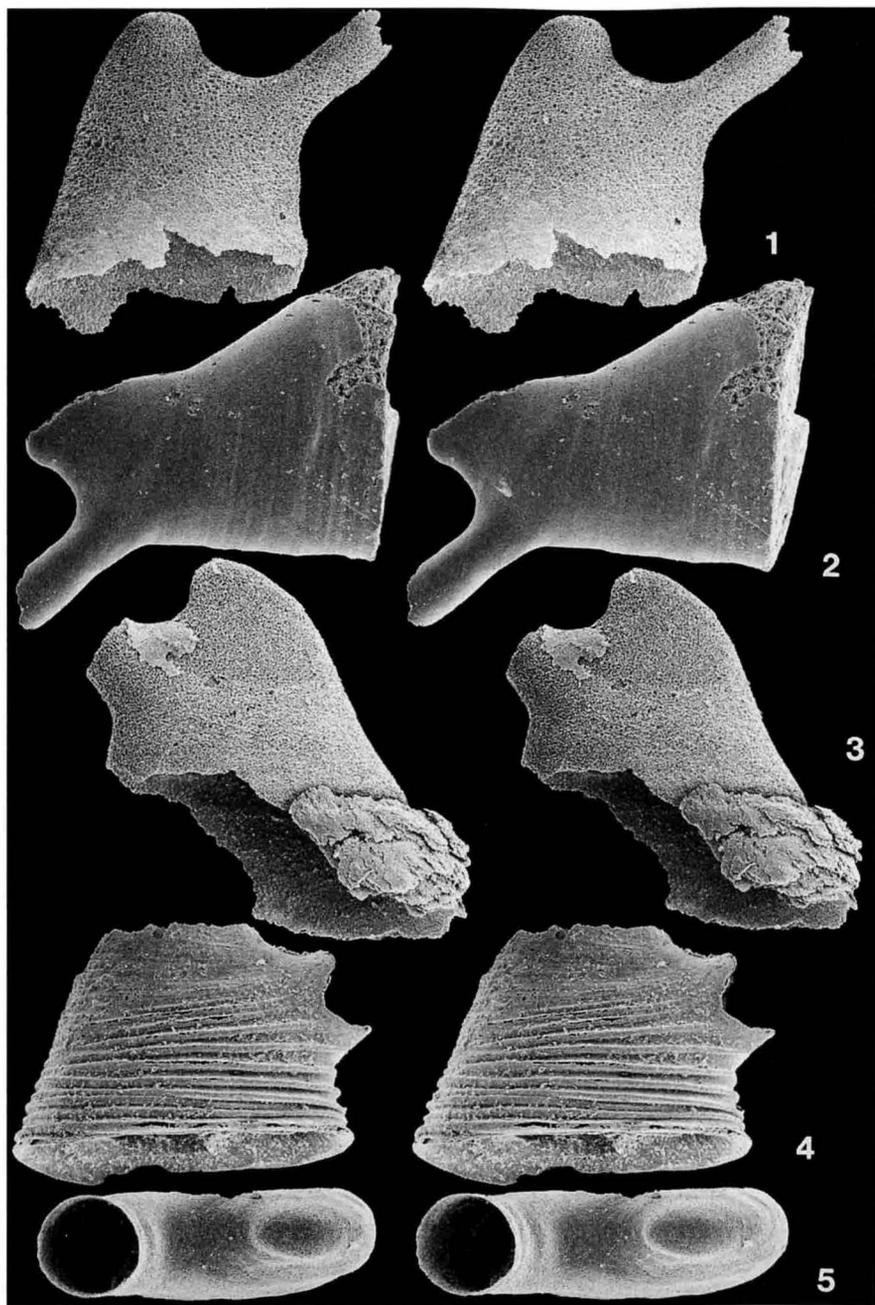


Abb.5. *Yochelcionella angustiplicata*, Holotypus: von dorsal, Länge (a) 1,40 mm.

Tafel 1 (S. 114).

*Yochelcionella angustiplicata* sp.n., Holotypus (MB. Ga.488): von links (A), hinten (B), rechts (C) und vorn (D); dorsal links, außer in Fig.2; Höhe (h) 1,34 mm.



**Definition:** Größe (h): mindestens 1,34 mm. Gehäuse in Lateralansicht trichterförmig, verhältnismäßig niedrig (h:a < 1) und relativ schmal (a:b ca. 1,73) mit nur leicht gekrümmtem Apex. Schnorchel kaum gebogen und schräg nach oben ausgerichtet, im Profil den Apex überragend. Gehäuse am Apex glatt, unterhalb des Schnorchels mit > 20 schmalen, sehr dicht stehenden konzentrischen Rippen skulpturiert. Rippen anfangs sehr niedrig, zur Basis hin aber höher werdend und ganz leicht nach vorn miteinander konvergierend, so daß ein schwach pseudoexogastrisches Gehäuseprofil erzeugt wird. Schnorchel mit undeutlicher konzentrischer Streifung.

**Dimensionen & Proportionen:** Tab.2.

**Beziehungen:** Die Typusart, *Y. cyrano*, ist im Gegensatz zu *Y. angustiplicata* deutlich endogastrisch gekrümmt, und der Schnorchel verläuft trotz ausgrätger Biegung mehr horizontal und überragt den Apex nicht (RUNNEGAR & POJETA 1974: Abb.3, Fig.A-C; RUNNEGAR & JELL 1976: Abb.11A, Fig.4-10; 1980: Abb.1, Fig.A).

*Y. daleki* ist mehr oder weniger stark endogastrisch und besitzt einen langen, geraden bis leicht gebogenen Schnorchel, der nur ganz leicht apikalwärts gerichtet ist. Der Apex selbst ist durch sternförmig angeordnete Rippchen (Costae) gekennzeichnet. Die Anzahl und Stärke der subapikalen Rippen (Plicae) scheint stark zu variieren; es gibt Exemplare, die diesbezüglich *Y. angustiplicata* sehr ähnlich sind (RUNNEGAR & JELL 1976: Abb.11A, Fig. 15-16).

*Y. ostentata* ist wie *Y. angustiplicata* durch einen geraden, den Apex überragenden Schnorchel charakterisiert. Bei *Y. ostentata* ist er jedoch noch steiler. Die Art ist pseudoexogastrisch und zeigt auf dem Apex ebenfalls sternförmig angeordnete Rippchen (Costae). Zumindest bei den von RUNNEGAR & JELL (1976: Abb.11C) dargestellten Exemplaren ist die Anzahl der Plicae geringer und ihr Abstand größer als bei *Y. angustiplicata*.

Die auf Steinkernen begründete, unterkambrische *Y. americana* ist stärker seitlich abgeflacht, besitzt einen deutlich endogastrisch gekrümmten Apex und weist weniger laterale Rippen auf, die schon oberhalb des Schnorchels einsetzen (RUNNEGAR & POJETA 1980: Abb.1; PEEL 1987: Abb.1). Das gleiche Phänomen zeigt die ebenfalls unterkambrische, vermutlich auch auf einem Steinkern basierende (BERG-MADSEN & PEEL 1987: 261) *Y. chinensis* PEI, 1985. Die Plicae sind weniger zahlreich und weniger dicht gedrängt als bei *Y. angustiplicata* und setzen auch schon oberhalb des sehr langen Schnorchels ein (PEI 1985: Taf.1; JIANG 1992: Abb.6.1). Wie bei *Y. angustiplicata* überragt der Schnorchel den Apex, und das Gehäuse ist insgesamt pseudo-exogastrisch.

Die mindestens 3,1 mm hohe, überwiegend auf Steinkernen begründete, unterkambrische *Y. stylifera* ist wie *Y. angustiplicata* kaum gekrümmt, scheint aber seitlich stärker komprimiert zu sein und besitzt weniger, aber kräftigere Plicae, die schon oberhalb des Schnorchels einsetzen (MISSARZHEVSKY & MAMBETOV 1981: Taf.15, Fig.10-11). Die kleinere, unterkambrische *Y. recta* ist deutlich exogastrisch mit steil aufwärts, sogar nach vorn tendierendem Schnorchel. Bei der ebenfalls unterkambrischen *Y. aichalica* liegt der Schnorchel dichter am Apex als bei *Y. angustiplicata* sowie den meisten anderen Yochelcionelliden, und die Zahl der Rippen ist ebenfalls geringer als bei *Y. angustiplicata* (SCHABANOV & al.: Taf.33, Fig.11,13-14).

**Anmerkung:** Generell sind Rippen auf Steinkernen nicht bzw. nicht so deutlich zu erkennen wie auf der Außenseite eines Gehäuses. Daher ist der diesbezügliche Vergleich zwischen Steinkernen und sekundär phosphatisierten oder verkieselten Taxa, die die äußeren Skulpturmerkmale detailgetreu widerspiegeln, sehr schwierig.

---

#### Tafel 2 (S. 116).

*Yochelcionella angustiplicata* sp.n., Paratypen (MB Ga.561-565). **1** Innenreplik eines Gehäuses, Basis unvollständig, h 1,01 mm. **2** Steinkern, Apex im vorderen Bereich unvollständig, h (ohne Schorchel) 1,46 mm. **3** Innenreplik eines Gehäuses, unvollständig, h 1,13 mm. **4** Gehäuse mit abgebrochenem Apikalbereich und Schorchel, a 0,93 mm. **5** Fragment der Innenreplik eines Gehäuses mit Apex und Schnorchel, von oben, Länge des Fragmentes 0,83 mm.

***Yochelcionella fissurata* sp.n.**

Derivatio nominis: Nach dem Schlitz zwischen Apex und Schnorchel.

Holotypus: Phosphatisierter Steinkern, CPC 23640 - Abb.7, Fig.1.

Locus typicus: Thornton, Lokalität 423, Georgina Basin, Queensland (SHERGOLD & SOUTHGATE 1986: Abb.1,7).

Stratum typicum: Inca Formation, *Triplagnostus gibbus*-Zone, Mittelkambrium.

Definition: Größe (h): mindestens 1,34 mm. Gehäuse in Lateralansicht sehr hoch (h:a deutlich > 1), aber relativ schmal (a:b ca. 1,73). Apex nicht gekrümmt. Vorderseite in Lateralansicht deutlich konkav, Rückseite nahezu senkrecht ausgebildet. Schnorchel steil stehend und im Profil den Apex überragend. Steinkern mit Schlitz zwischen Apex und Schnorchel, der das Vorhandensein eines Pegmas andeutet. Subapikal etwa 9 flache, abgerundete und relativ weitständige, konzentrische Rippen, die nur sehr undeutlich nach vorn konvergieren.

Dimensionen & Proportionen: Tab.2.

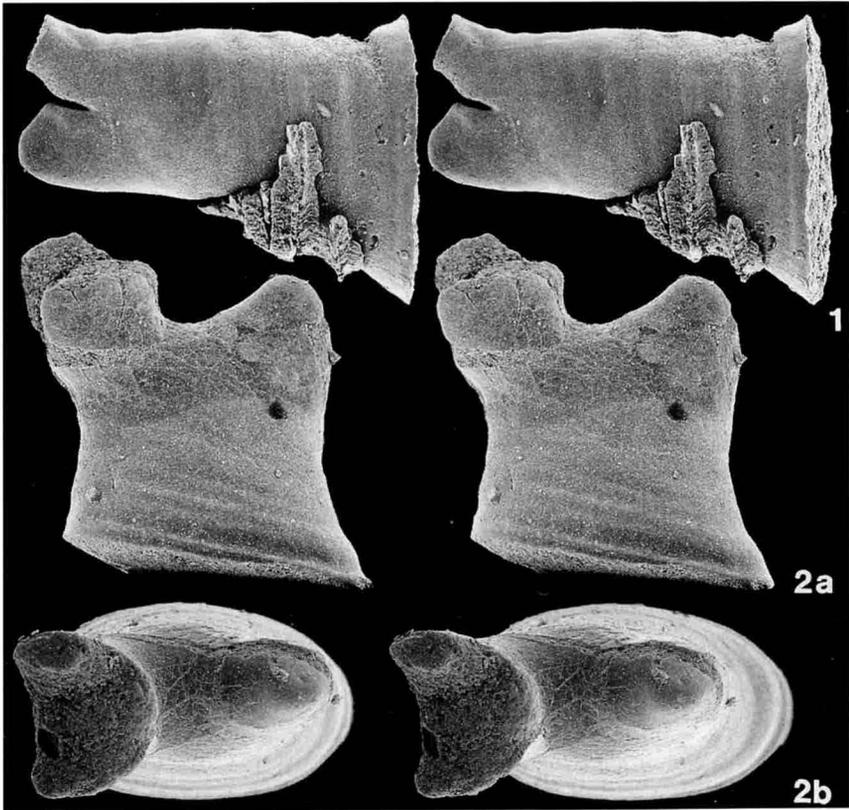


Abb.7. 1 *Yochelcionella fissurata* sp.n., Holotypus von links, Höhe 1,34 mm. 2 *Y. trompetica* sp.n., Holotypus von rechts (2a) und dorsal (2b), Höhe 0,77 mm, basale Länge 0,77 mm. Inca-Formation, Mittelkambrium; Thornton, Queensland.

**Bemerkungen:** Die Art zeichnet sich gegenüber fast allen bekannten Arten durch den Schlitz zwischen Schnorchel und Apex aus, der - da es sich beim Holotypus um einen Steinkern handelt - einem Pegma entspricht. Dieses Merkmal wurde bei Yochelcionelliden nur noch bei *Y. pelmani* beobachtet (Dzik 1994: 267). Innerhalb der Helcionelloida wurde es auch bei dem vermutlich epifaunalen *Enigmaconus* MACKINNON, 1985 nachgewiesen. Dieses ansonsten für die semi-ifaunalen Rostroconchen typische Merkmal (PEEL 1991: 169) scheint somit als Indiz für eine bestimmte Lebensweise ungeeignet zu sein.

**Beziehungen:** Außer durch das Pegma unterscheidet sich *Y. fissurata* von vielen Arten weiterhin durch das schlanke Gehäuse und den steil stehenden Schnorchel. Sie ähnelt darin der unterkambrischen, sibirischen *Y. aichalica* und GEYERS "Genus novum et specia nova E" aus dem Mittelkambrium des Hohen Atlas', die jedoch beide deutlich exogastrisch gebogen sind und denen ein Pegma fehlt (FEDOROV in SCHABANOV & al. 1987: Taf.33, Fig.11,14; GEYER 1986: Taf.4, Fig.61). Dies trifft auch zumindest für den Holotypus von *Y. ostentata* aus dem Mittelkambrium von New South Wales zu (RUNNEGAR & JELL 1976: Abb.11C, Fig.7). Bei einem anderen Exemplar desselben Taxons (l.c.: Fig.3-4) ist die Exogastrie nicht am Apex zu erkennen, sondern nur am Profil des Gesamtgehäuses mit leicht konkaver Vorderseite und nach vorn konvergierenden Rippen. *Y. erecta* (WALCOTT, 1891) ist relativ höher als *Y. fissurata* und hat anscheinend einen nur winzigen Schnorchel (o.c.: Taf.74. Fig.4).

### ***Yochelcionella tropetica* sp.n.**

**Derivatio nominis:** Nach dem trompetenähnlichen Schnorchel.

**Holotypus:** Phosphatisierter Steinkern, CPC 23641 - Abb.7, Fig.2a-b.

**Locus typicus & stratum typicum:** wie bei *Y. fissurata*.

**Definition:** Größe (h): mindestens 0,77 mm. Gehäuse im Profil relativ niedrig (h:a um 1) und ziemlich breit (a:b ca. 1,35). Vorderseite in Lateralansicht deutlich konkav, Rückseite (ohne Schnorchel) konvex. Apex und Schnorchel weisen in entgegengesetzte Richtungen, wobei der Schnorchel beim Holotypus den Apex nicht überragt. Schnorchel verbreitert sich terminal trichterförmig. Steinkern subapikal mit wenigen (? 5), undeutlich ausgebildeten, abgerundeten, konzentrischen Rippen.

**Dimensionen & Proportionen:** Tab.2.

**Beziehungen:** *Y. tropetica* ist im Gegensatz zu den meisten Vertretern dieser Gattung durch ein sehr niedrig-konisches Gehäuse charakterisiert. Sie unterscheidet sich von allen bisher beschriebenen Arten durch den sich distal trichterförmig erweiternden Schnorchel. Hinsichtlich der Gestalt und besonders des gewaltigen Schnorchels ähnelt sie der unterkambrischen *Y. pelmani*. Diese ist jedoch schmaler (a:b beim Holotypus ~ 2,44), der Schnorchel ist im Querschnitt länger als breit und reicht wesentlich tiefer (VASSILJEVA 1990: Taf.1, Fig.1-3).

### **Evolutive Strategien helcionelloider Mollusken**

POJETA, RUNNEGAR und Mitarbeiter (vgl. POJETA 1980 und RUNNEGAR 1983) propagierten wiederholt eine Abstammung der Rostroconchen von "Monoplacophoren". Rostroconchen zeichnen sich durch ein lateral stark komprimiertes, pseudozweiklappiges Gehäuse aus, dessen Innenraum durch ein Pegma, d.h. eine transversale Platte zweigeteilt ist. Basierend auf der unterkambrischen *Heraultipegma*, deren rostroconche Natur allerdings noch umstritten ist, hätte die Abspaltung der Rostroconchen bereits im Jungpräkambrium stattgefunden. Nach den o.g. Autoren entwickelte sich in diesem Zusammenhang zunächst die Pseudozweiklappigkeit aus, bevor das Pegma ausgebildet wurde.

Nach MACKINNON (1985) sind es jedoch Taxa, wie der mittelkambrische helcionelloide *Enigmaconus*, der bereits durch ein Pegma gekennzeichnet ist, von dem sich die Rostroconchen ableiten. *Enigmaconus* lebte auf Grund seiner Gehäusemorphologie vermutlich epifaun-

nal, während die lateral komprimierten Rostroconchen zur Infauna gehören. Für MACKINNON erfolgte die Abspaltung der Rostroconchen daher erst im Mittelkambrium und zwar - in Abweichung von RUNNEGAR und POJETA - ausgehend von Pegma-tragenden Helcionelloiden, die dann pseudozweiklappig wurden.

Innerhalb der Yochelcionelliden gibt es untergeordnet auch Taxa, bei denen ein Pegma nachgewiesen wurde, z.B. bei der unterkambrischen *Y. pelmani* (DZIK 1994: 267) und der mittelkambrischen *Y. fissurata* sp.n. *Y. pelmani* lebte vermutlich epifaunal, während *Y. fissurata* und *Y. recta* mit ihrem steilstehenden Schnorchel eher Anpassungen an eine semi-infaunale Lebensweise zeigen. Insgesamt zeigen die Yochelcionelliden eine Reihe morphologischer Ähnlichkeiten zu Rostroconchen, die sich in der äußeren Gestalt und/oder der Ausbildung eines Pegmas äußern (s.a. DZIK 1994). Sie lassen einerseits eine enge verwandtschaftliche Beziehung erkennen, deuten andererseits aber auch die vielfältigen Experimente an, die die Natur auf diesem Entwicklungsweg durchlaufen hat.

In Übereinstimmung mit MACKINNON wird hier die Abstammung der Rostroconchen von epifaunalen Helcionelliden favorisiert, wobei die genaue Entwicklungslinie - über Taxa wie *Enigmaconus* oder über Yochelcionelliden - noch nicht im Detail nachvollzogen werden kann. Die Tatsache, daß Pegma-tragende Helcionelliden schon im Unterkambrium vorkommen, verlagert die Abspaltung erneut zurück in den Präkambrium/Kambrium-Grenzbereich, wie dies schon von RUNNEGAR und POJETA - allerdings basierend auf der umstrittenen *Heraultipegma* - vorgeschlagen wurde.

**Dank:** Das australische Material wurde im Rahmen eines Gemeinschaftsprojektes zwischen dem Paläontologischen Institut der Universität Bonn und der *Australian Geological Survey Organisation* (AGSO) Canberra in Bonn präpariert. K.J. MÜLLER, Bonn, und J.H. SHERGOLD, vormals Canberra, danke ich für die Überlassung des Materials, welches vereinbarungsgemäß in Canberra [*Commonwealth Palaeontological Collections* (CPC) der AGSO] hinterlegt wird, und K. BANDEL, Hamburg, für wertvolle Hinweise. Meinem Mann, R.SCHALLREUTER, bin ich für seine Unterstützung bei der Probenahme des skandinavischen Materials sowie der Stereomikrographie sehr dankbar. Diese Arbeit wurde mit Unterstützung der *Deutschen Forschungsgemeinschaft*, Bonn - Bad Godesberg, angefertigt, für die besonders herzlich gedankt wird.

## Literatur

- BANDEL K 1982 Morphologie und Bildung der frühontogenetischen Gehäuse bei conchiferen Mollusken (Morphology and Formation of the Early Ontogenetic Shells of Conchiferan Mollusks) - *Facies* **7**: 1-197, 22 Taf., 109 Abb., 6 Tab., Erlangen.
- BENTSON S., CONWAY MORRIS S., COOPER B.J., JELL P.A. & RUNNEGAR B.N. 1990 Early Cambrian fossils from South Australia - *Memoir* **9** of the Association of Australian Palaeontologists: (IV+)364 S., 218 Abb., Brisbane.
- BERG-MADSEN V. 1981 The Middle Cambrian Kalby and Borregård Members of Bornholm, Denmark - *Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar* **103** (2 = 585): 215-231, 8 Abb., Stockholm.
- BERG-MADSEN V. 1985 Middle Cambrian Biostratigraphy, Fauna and Facies in Southern Baltoscandia - *Acta Universitatis Upsaliensis Abstracts of Uppsala Dissertations from the Faculty of Science* **781**: (II+)37 S. + 1 S. Abstract, 5 Abb., Uppsala.
- BERG-MADSEN V. & PEEL J.S. 1987 *Yochelcionella* (Mollusca) from the late Middle Cambrian of Bornholm, Denmark - *Bulletin of the Geological Society of Denmark (Meddelelser fra Dansk Geologisk Forening)* **36** (3/4): 259-261, 2 Abb., Copenhagen.
- DZIK J. 1994 Evolution of 'small shelly fossils' assemblages of the early Paleozoic - *Acta Palaeontologica Polonica* **39** (3): 247-313, 37 Abb., Warszawa.
- GEYER G. 1986 Mittelkambrische Mollusken aus Marocco und Spanien. - *Senckenbergiana lethaea* **67** (1/4): 55-118, 6 Taf., 6 Abb., 1 Tab., Frankfurt am Main.
- GEYER G. 1994 Middle Cambrian mollusks from Idaho and early conchiferan evolution - *New York State Museum Bulletin* 481 [LANDING E. (Ed.) *Studies in Stratigraphy and Paleontology in Honor of Donald W. Fisher*]: 69-86, 1 Taf., 4 Abb., 1 Tab., New York.

- HINZ I. 1987 The Lower Cambrian Microfauna of Comley and Rushton, Shropshire/England - *Palaeontographica (A)* **198** (1/3): 41-100, Taf.9-23(1-15), 4 Abb., 2 Tab., Stuttgart.
- HINZ-SCHALLREUTER I. 1997 Leben im Kambrium - die Welt der Mikrofossilien -- ZWANZIG M. & LÖSER H. (Hg.) Berliner Beiträge zur Geschiefbeforschung: 5-23, Taf.1-3, 6 Abb., 1 Tab., Dresden (CPress).
- JIANG Zhi-wen 1992 The Lower Cambrian Fossil Record of China - Topics in Geobiology **10** [LIPPS J.H. & SIGNOR P.W. (Eds.) Origin and Early Evolution of the Metazoa]: 311-333, 10 Abb., 1 Tab., New York/London (Plenum Press).
- LIÑÁN E., PEREJÓN A. & SDZUY K. 1993 The Lower-Middle Cambrian stages and stratotypes from the Iberian Peninsula: a revision - *Geological Magazine* **130** (6): 817-833, 5 Abb., Cambridge.
- LUO Huilin, JIANG Zhiwen, WU Xiche, SONG Xueliang, OUYANG Lin, XING Yusheng, LIU Guizhi, ZHANG Shishan & TAO Yonghe 1984 Sinian-Cambrian Boundary Stratotype Section at Meishucun, Jinning, Yunnan, China: (III+)157 S., 22 Taf., 14 Abb., 8 Tab., Yunnan, China (People's Publishing House).
- MACKINNON D.I. 1985 New Zealand late Middle Cambrian molluscs and the origin of Rostroconchia and Bivalvia - *Alcheringa* **9** (1/2) 1: 65-81, 11 Abb., Sydney.
- MISSARZHEVSKY VV. & MAMBETOV A.M. 1981 - Stratigrafija i fauna pograničnych sloev kembrija i dokembrija Malovo Karatau (Stratigraphy and Fauna of Cambrian and Precambrian Boundary Beds of Maly Karatau) - Akademija nauk SSSR Ordena Trydovogo Krasnogo Znameni Geologičeskij institut Trudy **326**: 92 S., 16 Taf., 19 Abb., Moskva.
- MÜLLER K.J. 1982 Further Observations on the Phosphatisation of Fossils - IGCP Symposium of 5th International Field Workshop and Seminar on Phosphorite: 219-222.
- PEEL J.S. 1980 Yochelcionellids from the Early and Late Cambrian of North Greenland - *Grønlands Geologiske Undersøgelse Rapport* **101**: 44, Copenhagen.
- PEEL J.S. 1987 *Yochelcionella americana* (Mollusca) from the Lower Cambrian of Newfoundland - *Canadian Journal of Earth Sciences* **24** (11): 2328-2330, 1 Abb., Ottawa, Ontario.
- PEEL J.S. 1991 Functional morphology of the Class Helcionelloida nov., an the early evolution of the Mollusca - The Early Evolution of Metazoa and the Significance of Problematic Taxa, Proceedings of an International Symposium held at the University of Camerino 27 - 31 March 1989: 157-177, 19 Abb.
- PEEL J.S. & YOCHELSON E.L. 1987 New information on *Oelandia* (Mollusca) from the Middle Cambrian of Sweden - *Bulletin of the Geological Society of Denmark* **36**: 263-273, 4 Abb., Copenhagen.
- PEI Fang 1985 First Discovery of *Yochelcionella* from the Lower Cambrian of China and Its Significance - *Acta Micropalaeontologica Sinica* **2** (4): 395-400, 1 Taf., 1 Tab., Beijing. [Chin., engl. Zsfg.].
- POJETA J. & RUNNEGAR B. 1976 The Paleontology of Rostroconch Mollusks and the Early History of the Phylum Mollusca - *Geological Survey Professional Paper* **968**: VI+88 S., 54 Taf., 114 Abb., 3 Tab., Washington.
- POKORNÝ V. 1978 *Janospira*, a presumed archaeogastropod - *Lethaia* **11** (1): 80, 1 Abb., Oslo.
- RIEDEL F. 1996 Comments on "A new twist on the Garstang torsion hypotheses" by L.W. BUSS - *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie (Monatshefte)* **1996** (2): 116-128, 5 Abb., Stuttgart.
- ROZANOV AYU & ZHURAVLEV AYU 1992 The Lower Cambrian Fossil Record of the Soviet Union - Topics in Geobiology **10** [LIPPS J.H. & SIGNOR P.W. (Eds.) Origin and Early Evolution of the Metazoa]: 205-282, 27 Abb., New York/London (Plenum Press).
- RUNNEGAR B. 1981 Muscle scars, shell form and torsion in Cambrian and Ordovician univalved molluscs - *Lethaia* **14** (3): 311-322, 5 Abb., Oslo.
- RUNNEGAR B. & JELL P.A. 1976 Australian Middle Cambrian molluscs and their bearing on early molluscan evolution - *Alcheringa* **1** (2): 109-138, 11 Abb., Sydney.
- RUNNEGAR B. & JELL P.A. 1980 Australian Middle Cambrian molluscs: corrections and additions - *Alcheringa* **4** (1/2) 2: 111-113, 1 Abb., Sydney.
- RUNNEGAR B. & POJETA J. jr. 1974 Molluscan Phylogeny: The Paleontological Viewpoint The early Paleozoic fossil record shows how living and extinct molluscan classes originated and diversified. - *Science* **186** (4161): 311-317, 5 Abb., Washington, D.C.
- RUNNEGAR B. & POJETA J. jr. 1980 The Monoplacophoran Mollusk *Yochelcionella* Identified from the Lower Cambrian of Pennsylvania - *Journal of Paleontology* **54** (3): 635-636, 1 Abb., Tulsa, Okla.

- SCHABANOV Ju.Ja. & al. 1987 Nižnij paleozoja jugo-zapadnogo sklona Anabarskoj anteklizy po materialy burenija (Otvet. red. ZHURAVLEVA I.T.): 208 S., 40 Taf., 11 Abb. (2,4,6,8-9 sep.), 2 Tab., [2 Anl. (mit Abb.2,4-6,8-9 und Tab.1)], Novosibirsk (Nauka).
- SHERGOLD J.H. & SOUTHGATE P.N. 1986 Middle Cambrian Phosphatic and Calcareous Lithofacies along the Eastern Margin of the Georgina Basin, Western Queensland - Australasian Sedimentologists Group Field Guide Series 2: 89 S., 16 Abb., Sydney (Geol. Soc. Australia).
- VASSILJEVA I.I. 1990 Novye rannekembrijskie brjuchonogie molljuzki Sibirskoj platformy i voprosy ich sistematiki - Mikrofauna SSSR. Voprosy sistematiki i biostratigrafii: 4-21, 3 Taf., 2 Abb., Leningrad (VNIIGRI) (? 1991).
- WALCOTT C.D. 1891 The Fauna of the Lower Cambrian or Olenellus Zone. - U. S. Geological Survey Tenth Annual Report: 509-761(-774), Taf.43-98, Abb.44-69. (Berliner Sep. o.O. mit Bleistift: 1890).
- YU Wen 1986 New molluscan materials of the Tethys - International Symposium on Shallow Tethys 2: 51-59, 5 Taf., 2 Abb.

---

## BESPRECHUNG

- MEYER Rolf K.F. & SCHMIDT-KALER Hermann 1997 Auf den Spuren des Eiszeit südlich von München - östlicher Teil - Wanderungen in die Erdgeschichte 8: (IV Falt-S.+ )144 S., 162 meist farbige Abb., 2 Karten mit 1 Profil, München (Pfeil). ISBN 3-931516-09-1.
- MEYER Rolf K.F. & SCHMIDT-KALER Hermann 1997 Auf den Spuren des Eiszeit südlich von München - westlicher Teil - Wanderungen in die Erdgeschichte 9: (IV Falt-S.+ )128 S., 155 meist farbige Abb., 2 Karten, München (Pfeil). ISBN 3-931516-10-5.

Wie der norddeutsche Raum, so ist auch die Gegend südlich von München eiszeitlich geprägt. Zwar haben wir es hier nicht mit einer Flachlandsvereisung wie in Norddeutschland zu tun, sondern mit einer durch die Höhe der Alpen bedingten Vergletscherung, aber hinsichtlich geschiebekundlicher Studien ist diese Region ebenso faszinierend. Ziel der Bände 8 und 9 der *Wanderungen in die Erdgeschichte* ist es, dem (Rad-)Wanderer "der trostlosen Münchener Schotterebene" die Spuren der letzten Vereisung der Erdgeschichte näherzubringen. Durch einen sehr prägnanten Text, zahlreiche Illustrationen und Routenkarten mit Eintragung der Radwege und der Besichtigungspunkte ist dieses den Autoren meisterhaft gelungen. Besonders hervorzuheben ist die ausgezeichnete Qualität der meist farbigen Abbildungen in Form von Fotos, Skizzen, Profilen, Blockbildern, geologischen Karten und Landschaftskonstruktionen. Die auch den norddeutschen Gast interessierenden Findlinge und Geschiebe trifft man vor allem in Form von kristallinen bis sedimentären Kalksteinen und Konglomeraten an vielen Stellen auf diesen *Wanderungen* an. Unter den Geröllen der Isar z.B. findet man neben solchen aus dem heutigen Einzugsgebiet auch durch die Gletscher der Eiszeit antransportierte und später umgelagerte Geschiebe aus den Zentralalpen.

Jeder Band enthält einen Überblick über die Landschaft und ihre Entstehung sowie eine Darstellung über den spezifischen Ablauf der Eiszeit in dem betreffenden Gebiet. Anschließend werden mehrere Exkursionsrouten detailliert dokumentiert. Der Leser erhält nicht nur einen Einblick in das Geschehen rund um die letzte Vereisung, sondern er besitzt gleichzeitig auch ein Bestimmungshandbuch für die wichtigsten anzutreffenden Geschiebe. Dies gilt ebenso für die illustrierten Ausführungen zur Vegetationsgeschichte. Die Erläuterung von Fachbegriffen in Band 8 ermöglicht es auch dem geschiebekundlichen Neuling, sich ohne Schwierigkeiten mit der Thematik auseinanderzusetzen.

Mit den beiden vorliegenden Bänden ist den Autoren ein Werk gelungen, das hinsichtlich Inhalt und Ausstattung keinerlei Wünsche offen läßt. Es ist gleichermaßen geeignet für Sammler, Freizeitforscher sowie Wissenschaftler und jedem geschiebekundlich Interessierten - besonders auch dem Gast aus Nordeutschland - aufs wärmste zu empfehlen.

HINZ-SCHALLREUTER

## Rhombenporphyr-Geschiebe in der Tschechischen Republik

Zdeněk GÁBA\* & Jiří MATYÁŠEK

Rhombenporphyr ist der bedeutendste und am häufigsten vorkommende Vertreter der Geschiebe aus dem norwegischen Gebiet. Sein Auftreten im Geschiebe nordeuropäischer Vereisungen wurde von einer Reihe von Autoren untersucht, z.B. von KORN 1920, SCHULZ 1973, SCHUDEBEURS 1987, EHLERS 1988. SCHULZ 1973 legte auf Grund einer kritischen Auswertung der bis zu dieser Zeit bekannten Funde seine östliche Verbreitungsgrenze fest. Für die östlichsten und gleichzeitig südlichsten Funde hielt er die Funde aus den Saale-Sedimenten (Drenthe-Stadium) der weiteren Umgebung von Wrocław (Chojnow, Bolków, Brzeg Dolny; Abb. 1). Die Angabe CASPERS 1931 über den Fund bei Toruń (Thorn) hielt er offensichtlich für unsicher.

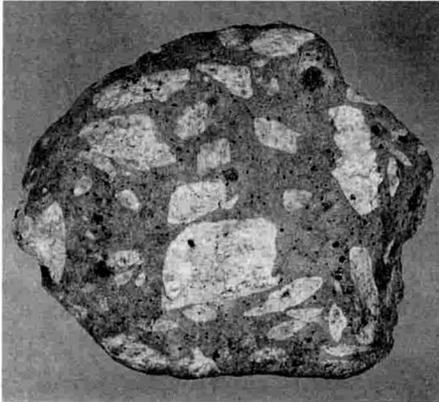
In der Tschechischen Republik wurde das erste Rhombenporphyr-Geschiebe im Jahre 1973 gefunden. Seine Beschreibung publizierte GÁBA 1974 (a), und im gleichen Jahr (GÁBA 1974b) folgte über den Fund eine weitere, kurzgefaßte Notiz.



Abb. 1. Funde der Rhombenporphyr-Geschiebe in Schlesien (außer Píšť). 1 - Feuersteinlinie, 2 - Fundorte, 3 - Richtung der Inlandeistransgression während der Saale-Vereisung.

\* RNDr. Zdenek Gába, Fibichova 13, 787 Ol Sumperk, Česká republika.

Der zweite Fund stammt aus dem Jahre 1997, und wir beschreiben ihn im folgenden unter Nr. 2. Die Rhombenporphyr-Geschiebe kommen in der Tschechischen Republik - in der mährisch-schlesischen Region - extrem selten vor, während unseres dreißigjährigen Sammelns von Geschieben haben wir unter Millionen besichtigter kristalliner Geschiebe kein weiteres Exemplar gefunden. Die letzte Erwähnung eines Rhombenporphyrs in glazifluvialen saalezeitlichen Sedimenten in Píšť, nordwestlich von Ostrava ohne Beschreibung des Gesteins, stammt von LÜTTIG 1997.



**Beschreibung der Funde**

**Fund Nr. 1:**

Abb. 2. Rhombenporphyr aus Žulová. Tatsächliche Größe 62 x 50 mm. Foto J. MAŠEK.

Fundjahr: 1973.  
 Finder: Josef ZAORAL.  
 Fundort: Zulová (Friedberg) (Abb. 1),  
 Feld nordöstlich der Gemeinde.  
 Stratigraphische Einordnung:  
 Saale-Vereisung, Drenthe-Stadium.  
 Maße des Geschiebes: 62 x 50 x 12 mm.  
 Kurzbeschreibung des Gesteins:  
 Grundmasse hellbraun, sehr feinkörnig,  
 Feldspateinsprenglinge gelblich gefärbt,  
 Durchschnittslängen 10 mm, maximale  
 Länge 22 mm, z. T. typische "rhombische"  
 Durchschnitte (s. Abb.3).  
 Literatur: GÁBA 1974a, 1974b.

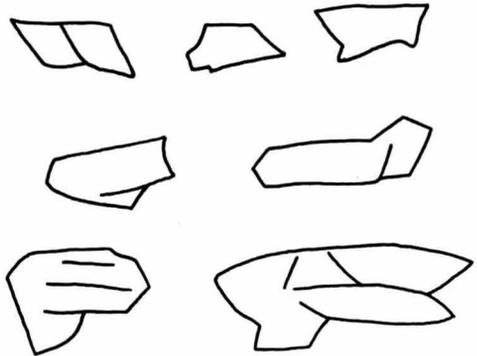


Abb. 3. Skizze der Durchschnitte der Einsprenglinge im Rhombenporphyr-Geschiebe aus Supíkovice. Tatsächl. Länge 6 bis 16 mm.

**Fund Nr. 2:**

Fundjahr: 1997  
 Finder: Roman MAXA.  
 Fundort: Supíkovice (s. Abb. 1) Kiesgrube in der Gemeinde.  
 Stratigraphische Einordnung: Saale-Vereisung, Drenthe-Stadium.  
 Maße des Geschiebes: 30 x 23 x 19 mm.  
 Kurzbeschreibung des Gesteins: Grundmasse hellbraunviolett, sehr feinkörnig,  
 Feldspateinsprenglinge gelblich mit einem rosa Anhauch, Längen im Durchschnitt 8 mm,  
 maximal 16 mm, meistens mit typischen Formen (Durchschnitte der Einsprenglinge auf der Abb. 2 dargestellt).

Die beiden hier beschriebenen Geschiebe werden in den Sammlungen des Heimatmuseums Šumperk (Okresní vlastivědné muzeum Šumperk) aufbewahrt.

### Geologische Bedeutung

Die Funde aus der mährisch-schlesischen Region stellen die östlichsten und gleichzeitig südlichsten Funde von Rhomben-Porphyr (und Geschieben aus dem norwegischen Herkunftsgebiet überhaupt) in Europa dar. Die äußerste Lokalität ist der Fund in Pišt 18° 11' westl. Länge, 49°58' nördl. Breite). Theoretisch sind Funde auch noch weiter östlich und südlich möglich, aus dem Gebiet um Ostrava und aus der Mährischen Pforte. In Hinsicht auf die bekannten Vorkommen von Rhombenporphyr-Geschieben in saalezeitlichen Sedimenten in der Umgebung von Wrocław und auf die erwiesene Nordwest-Südost-Richtung der Inlandeistransgression in Schlesien südlich der Oder (GÁBA & WÓJCIK 1990) ist ihr Vorkommen in der mährisch-schlesischen Region gesetzmäßig. Die extreme Seltenheit der Rhombenporphyr-Geschiebe im tschechischen Schlesien zeugt davon, daß es sich hierbei höchstwahrscheinlich um eine Umlagerung aus Sedimenten einer älteren Vereisung oder eines Vorstoßes des Inlandeises handelt.

### Literatur

- CASPER C. 1931 Ein Rhombenporphyr-Geschiebe bei Thorn - Zeitschrift für Geschiebeforschung **7** (2): 93, Berlin.
- EHLERS J. 1988 Skandinavische Geschiebe in Großbritannien - Der Geschiebesammler **22** (2): 49-64, 5 Abb., Hamburg.
- GÁBA Z. 1974a Rombový porfyr jako souvek z Žulové ve Slezsku - Zprávy Vlastivědného Ústavu v Olomouci **167**: 5-9, Olomouc.
- GÁBA Z. 1974b Rhombenporphyr und Prickgranit als Geschiebe im tschechoslowakischen Schlesien - Der Geschiebesammler **9** (1): 29-30, 1 Abb., Hamburg.
- GÁBA Z. & WÓJCIK J. 1990 Sudetské porfiry jako vůdčí souvky v ledovcových uloženinách Polska a CSFR - Cas. Slez. Muz. Opava (A) **39**: 59-65, Opava.
- HESEMANN J. 1929 Beiträge zur Kenntnis kristalliner Geschiebe - Zeitschrift für Geschiebeforschung **5** (3): 137-143, Berlin.
- KORN J. 1920 Die Ostgrenze der norwegischen Diluvialgeschiebe in Norddeutschland. - Jahrbuch der Preußischen Geologischen Landesanstalt zu Berlin **39** (1): 25-31, 1 Karte, Berlin.
- LÜTTIG G. 1997 Beitrag zur Geschiebeforschung in Böhmen und Mähren - Geschiebekunde aktuell **13** (2): 43-46, 2 Abb., Hamburg.
- SCHUDEBEURS A.P. 1987 De verspreiding over Europa van gidsgesteenten uit het Oslogebied en begeleidende zwerfstenen - Grondboor & Hamer **41** (5): 114-142, 29 Abb., Oldenzaal.
- SCHULZ W. 1973 Rhombenporphyr-Geschiebe und deren östliche Verbreitungsgrenze im nord-europäischen Vereisungsgebiet - Zeitschrift für geologische Wissenschaften **1** (9): 1141-1151, 5 Abb., Berlin.

---

### BESPRECHUNGEN

MOTHS H, MONTAG A & GRANT A 1996 Die Molluskenfauna des oberoligozänen "Sternberger Gesteins" (Chattium) von Norddeutschland 1. Teil: Scaphopoda, Archaeogastropoda, Mesogastropoda - Erratica **1**: 62 S., 14 Taf., 8 Abb., 1 Tab., Format: 21 x 30 cm, DM 36,00; ISSN 1430-3469, Verlag Dr. F. Rudolph, Wankendorf.

In der Reihe "Erratica", in der Monographien zur Geschiebeforschung herausgegeben werden, ist Band 1, der den ersten Teil der Molluskenfauna des oberoligozänen "Sternberger Gesteins" darstellt, erschienen. Der zweite Teil ist auch bereits erschienen (1997).

Die vielfältigen und hervorragend erhaltenen Fossilien des "Sternberger Kuchens" fanden bereits in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts großes Interesse bei Wissenschaftlern

und Sammlern, konnten aber erst in den letzten Jahren wieder umfassend bearbeitet werden. Diese jetzt vorliegende neue Bearbeitung ist auf dem neuesten nomenklatorischen Stand und erfaßt nahezu vollständig die Molluskenfauna dieses interessanten und schönen Geschiebes. So haben auch insbesondere Hobby-Paläontologen, die nicht immer Zugang zu alter, oft weit verstreuter Literatur haben, hier eine fundierte und umfassende Grundlage, ihre Funde zu bestimmen.

Hervorragende Bilder aller im Text beschriebenen Arten - als Schwarz-Weiß-Zeichnungen von H. MOTHS - erleichtern durch die plastische Darstellung die Bestimmung der Mollusken. Einige Schwarz-Weiß-Fotos verschiedener "Sternberger Kuchen" ergänzen das Werk. Für Mollusken des "Sternberger Gesteins" und darüber hinaus auch für einige Arten, die als Einzelstücke z.B. im Ober-Oligozän Dänemarks (Ost-Jütland, Limfjord) zu finden sind, steht also eine ausgezeichnete Bestimmungshilfe - nicht nur für Wissenschaftler, auch für Hobby-Paläontologen - zur Verfügung.

H. WAGNER

---

*Auf der 2. Internationalen Trilobitenkonferenz, die in der Brock University, St. Catharines, Ontario, im August 1997 abgehalten wurde, hielt H.-H. Krueger, Berlin, einen Vortrag über eine Trilobiten-Gruppe aus Geschieben. Da der Band mit den Abstrakta nicht jedem zugänglich ist, wird die Kurzfassung des Vortrages (S.29-30) im folgenden nachgedruckt.*

### **The *Erratencrinurus* Group from Baltoscandian geschiebes (glacial erratic boulders)**

**Hans-Hartmut Krueger**, Museum fuer Naturkunde der Humboldt-Universitaet, Institut fuer Palaeontologie, Invalidenstrasse 43, D-10115 Berlin

Geschiebes from the last three glacial periods that have been found in an area south of the Baltic Sea yielded fragments of the trilobite genus *Erratencrinurus*. A total of 18 species has been documented from Middle to late Upper Ordovician geschiebes, yet. Most of the species come from calcilititic Baltic Limestones which belong to the Rakverian, Nabalian and Vormsian. Preparation of the *Erratencrinurus* fragments from these dense, micritic limestones is extremely difficult and thus rather time consuming. The *Erratencrinurus* group obviously branched off from *Encrinuroides uncatatus* (Eviitt & Tripp, 1997) in either the Lower Blackriveran, Lower Caradoc or Middle Viruan, which is confirmed by the characteristic hypostome of the *Encrinuroides* type. The *Erratencrinurus* group developed as an independant lineage in Baltoscandia with numerous species. The phylogenetic relationships between the latter are clearly traceable. A striking phenomenon is the great similarity between *Erratencrinurus seebachi* from the Rakverian and *Erratencrinurus vigilans* from the Bobcaygeon and Verulam Formation from South Ontario. *Erratencrinurus* is characterized by an ample, morphologically diverse tuberculation and the development of large paired spines at L3 and another big spine between L1 and L3. Three different kinds of a scutum rostrale have been observed on the yet documented species. The skeleton of most erratencrinurids are marked by pore canals in different positions. A new molt type comparable to *Paradoxides* has been observed on several exuviae of *E. seebachi*.

---

### **||| NEUERSCHEINUNG |||**

Im November erschien: *Archiv für Geschiebekunde* Band 2 Heft 4 (80 S., 20 Taf.) mit einer umfangreichen Artikel von A. Buchholz (Stralsund) über

***Trilobiten mittelkambrischer Geschiebe aus Mecklenburg und Vorpommern***  
und einem kleinen Artikel von J. Ansorge über  
***Insekten aus einem untereoazänen Zementsteingesschiebe von Lubmin (Vorpommern)***

Preis für Mitglieder der GfG: 32,50 DM. Zu beziehen über die Redaktion.

## Das Cephalon einer *Achatella nieszkowskii* aus einem Geschiebe des Münsterländer Hauptkiessandzuges

Dieter LUTTERMANN\*

### 1. Einleitung

In den vergangenen 15 Jahren sind aus paläozoischen Sedimentärgeschieben des Münsterländer Hauptkiessandzuges neben einer Vielzahl von Ostrakoden auch Trilobitenreste in größerem Umfang bekanntgemacht worden (SCHÄFER 1982). In einem Aufschluß dieses Kiessandzuges, der Kiesgrube Offlumer See (in Neuenkirchen bei Rheine in Westfalen), fand der Verfasser im Dezember 1994 das Geschiebe eines hellgelben feinkörnigen Ostseekalkes, das äußerlich bis zu 3 cm tief verwittert und relativ weich im Kern jedoch sehr hart war. Schon auf der Oberfläche des Geschiebes konnte man Fossilreste erkennen, die sich gegenüber dem hellgelben Untergrund durch ihre hellrote Farbe absetzten.

Herr H.-H. KRUEGER, Berlin, der freundlicherweise die Faunenelemente dieses Fundstücks begutachtete, konnte die folgenden Trilobitenreste bestimmen:

- 1 Cephalon von *Achatella nieszkowskii*
- 1 Cranidienfragment und 1 Pygidium von *Erratencrinurus heinrichi*
- 1 Cranidium von *Toernquistia* sp.
- 1 Hypostom von *Lichas* sp. sowie
- Reste von *Isotelus remigium* und *Pharostoma* sp.

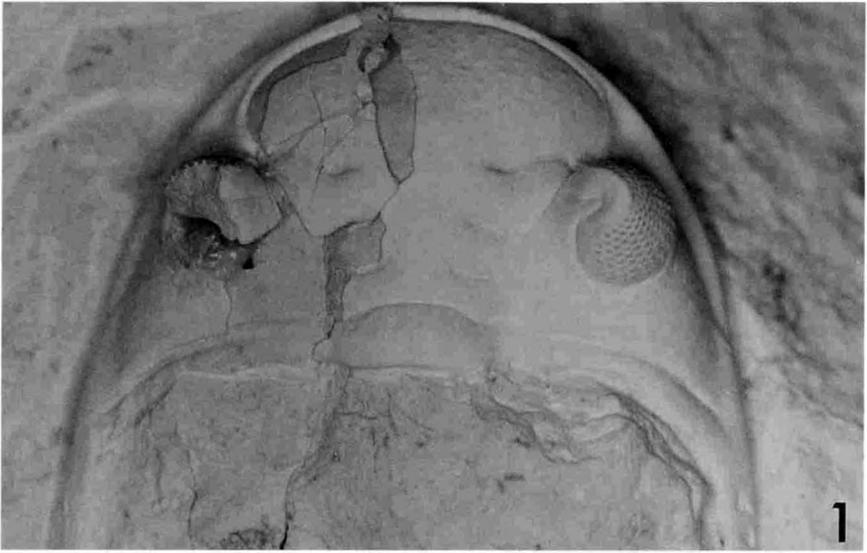
Das Cephalon von *Achatella nieszkowskii*, das teilweise außergewöhnlich gut erhalten ist, soll im folgenden vorgestellt werden.

### 2. Beschreibung des Cephalons von *Achatella nieszkowskii*

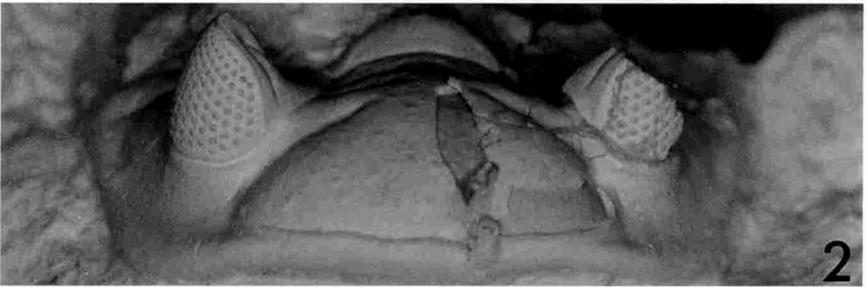
Maße:	Länge des Cephalons:	13 mm
	Breite des Cephalons:	21 mm
	Glabella-Länge:	10 mm
	größte Glabella-Breite:	13 mm
	Länge der hinten beschädigten Wangenstacheln	>13 mm

Der Umriß des Cephalons ist annähernd halbkreisförmig, der Vorderrand von vorne gesehen leicht gewölbt (Abb.2). In der Seitenansicht steigt die Glabella vom Vorderrand mäßig steil an, erreicht auf Höhe der vorderen Glabellafurche (S3) ihren höchsten Punkt, fällt dann bis zur ersten Glabellafurche leicht ab, bevor sie im Bereich des L1-Lobus wieder leicht ansteigt. Der Nackenring, durch eine enge, aber deutliche Furche von der Glabella getrennt, ist zum Hinterrand hin mäßig emporgewölbt, wobei er die gesamte Glabella etwas überragt. Median ist an seinem Hinterrand ein kleines Knötchen auszumachen (Abb.3). Die Dorsalfurchen, eng aber markant ausgeprägt, ziehen divergierend in einem fast gleichmäßigen Bogen nach vorne, dabei einem breiten Frontallobus Raum gebend (Abb.1). Die Glabellafurchen, nahe der Dorsalfurchen eng und flach ausgebildet, sind zur Glabellamitte hin deutlich eingetieft. S1 und S2 verlaufen nahezu rechtwinklig zu den Dorsalfurchen, S3 läßt sich fast als wellenförmig nach innen verlaufende Verlängerung des vordersten Abschnitts der Dorsalfurche beschreiben. Die Lateralloben L1 und L2, etwa gleich groß, sind in sich nur gering gewölbt und bandartig ausgeprägt; der ebenfalls recht flache L3-Lobus besitzt einen beilförmigen Umriß.

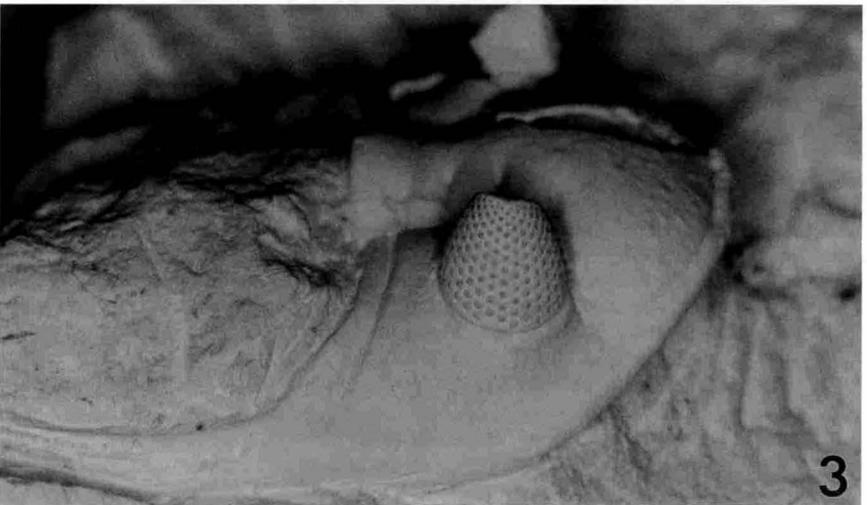
\* Dieter Luttermann, Brechtstraße 13, 49733 Haren/Ems



1



2



3

Die Festwangen ziehen im Bereich des Palpebrallobus steil nach oben, im postokularen Teil fallen sie eher flach gewölbt zum Außenrand hin ab. Die auf Höhe von L2 und L3 befindlichen großen, nach oben hin konisch zulaufenden Augen (Abb.4,5) sind durch eine deutliche Augenrandfurche vom andeutungsweise ausgebildeten Augensockel abgesetzt. Die Anzahl der Linsen, die alternierend in 19 senkrechten Reihen angeordnet sind, beträgt 170, wobei die Linsen am oben abgerundeten Augenrand teilweise winzig ausgeprägt sind. Das Cephalon ist von einem Randsaum umgeben, der vor dem Frontallobus eng und deutlich abgesetzt ist. Im Bereich der Freiwangen ist er, allmählich breiter werdend und sich vertikal verdickend, zunehmend schwächer markiert. Nackenring und Glabella sind, mit Ausnahme der Laterallappen, relativ weitständig mit unterschiedlich großen Tuberkeln besetzt. Die Wangenbereiche sind mit feinen Grübchen übersät, der Randsaum weist vorwiegend an seiner Unterseite eine feinkörnige Granulation auf. Der Verlauf der auf der rechten Cephalonseite erkennbaren Facialsutur entspricht dem pterygometopider Trilobiten, wobei anzumerken ist, daß der postokulare Ast nahezu parallel zur Hintersaumfurchung nach unten zieht.

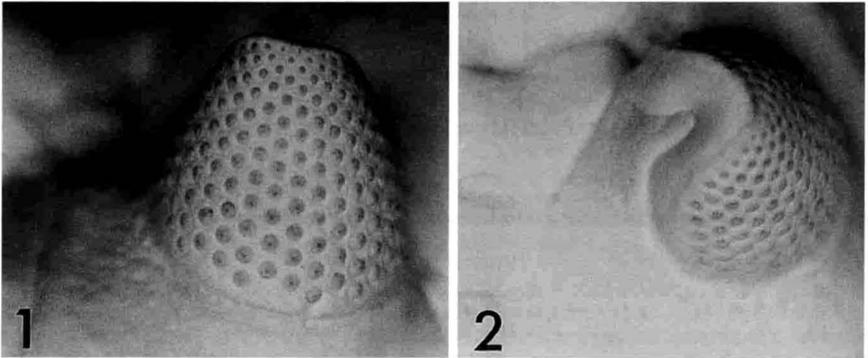


Abb. 1. *Achatella nieszkowskii*: Rechtes Auge in Seiten- (1) und Dorsalansicht (2), X 8.

### 3. Herkunft der Ostseekalk-Geschiebe

Als Heimat der Ostseekalke wird der Grund der Ostsee bei den Åland-Inseln oder etwas nördlich davon und im Süden bis Gotland vermutet. Der Ostseekalk ist ein sehr dichter, feinkörniger, weißgrauer bis brauner, teils rotgefleckter oder geflammtter Kalk. In der unteren Stufe F (Nabala) sind die Kalke dicht, plattig und von gelber bis gelbbrauner Farbe. Der überwiegende Teil der Kalke ist sehr fossilarm, die vorkommenden Fossilien sind aber gut erhalten (NEBEN & KRUEGER 1973: 4) Ostseekalke sind überall im ehemaligen Vereisungsraum anzufinden. Der hier vorliegende Ostseekalk wurde vermutlich durch den Drenthevorstoß der Saaleeiszeit nach Nordwestdeutschland verfrachtet und ist beim Abschmelzen des Eises in die Rinne des Münsterländer Hauptkiessandzuges gelangt.

**Dank:** Herr Heinrich SCHÖNING (Neukirchen) ermutigte mich zu diesem Fundbericht und gab Anregungen zur Gestaltung. Herrn Hans-Hartmut KRUEGER (Berlin) danke ich für die Bestimmung des Fundstückes und seiner Fauna. Herrn Hans-Dieter BOVEN (Meppen) danke ich für die von ihm hergestellten makroskopischen Fotos.

---

Tafel 1 (S. 128): Cephalon von *Achatella nieszkowskii* in Dorsal- (1), Frontal- (2) und Seitenansicht (3), x 4. Kiesgrube Offlumer See, Münsterländer Hauptkiessandzug, Westfalen.

## Literatur

- NEBEN W. & KRUEGER H.-H. 1973 Fossilien ordovicischer und silurischer Gesteine - *Staringia* 2 [= Bijvoegsel van Grondboor en Hamer no. 6, Dec. 1973]: 12 unnum. S., Taf. 51-109, Oldenzaal (Nederlandse Geol. Ver.)
- SCHÄFER R. 1982 Onderzoek naar het voorkomen van Trilobieten in sedimentaire zwerfstenen uit de Münsterländer Hauptkiessandzug - *Grondboor en Hamer* 36 (2): 1-32, 143 Abb, Oldenzaal.
- SCHMIDT F. 1881 Revision der ostbaltischen silurischen Trilobiten. Abt.1 Phacopiden, Cheiruriden und Encrinuriden - *Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Petersbourg* (7) 30 (1):1-237, 16 Taf., 15 Abb., St. Pétersbourg. (Nachdruck der Tafeln in: *Der Gesteinsbesammler* 14 (2/3), 1980, 14 (4), 1981 und 15 (4), 1981, Hamburg).

---

## G F G - MITTEILUNGEN

**Mit Trauer und Anteilnahme gedenken wir  
unserer in 1996 - 1997 verstorbenen Mitglieder**

**Frau Erika Mistele, Pinneberg  
Herrn Werner Mattern, Hamburg  
Herrn Egon Walkerling, Hamburg  
Herrn Prof. Dr. phil. Robert Kühn, Berlin**

**Wir werden sie in guter Erinnerung behalten.**

## Vorankündigung

Am 7. Mai 1998 (15<sup>o</sup> Uhr) plant Herr Schäfer, Steinfurt, - wie in diesem Jahr (s. Ga S.74) - wieder eine Grubenbefahrung in die 1300 m tiefe Zeche (Karbon Westfal B) Oeynhausener der Preussag Ibbenbüren. Anmeldungen bitte bei Herrn Schäfer, Steinfurt: Tel. 02551-5667.

**Erinnerung:** Wir bitten alle Studenten, die einen ermäßigten Jahresbeitrag zahlen, uns bis zum Februar des neuen Jahres ihre Immatrikulationsbescheinigung einzuschicken.

## Gesucht

werden Ga-Hefte der Jahrgänge 1 bis 6. Bei der Inventur unserer verbliebenen Bände haben wir festgestellt, daß die genannten Veröffentlichungen nicht mehr vollständig vorliegen. Wir bitten daher unsere Mitglieder, nicht mehr gebrauchte Hefte (evtl. auch aus Nachlässen) an uns zurückzugeben.

## Leserbrief

Unser Mitglied Herr Werner B. aus Hohendorf teilte uns anlässlich seiner Adressenänderung "am Rande" folgendes mit: "Leider konnte ich mich in den vergangenen Jahren aus privaten Gründen kaum um die Geschiebekunde kümmern, deshalb war es für mich sehr wichtig, Ihre Publikationen zu erhalten. Sowohl das "Archiv für Geschiebekunde" wie auch "Geschiebekunde aktuell" möchte ich als Gesteinsbesammler nicht mehr missen. Sie vermitteln wertvolle Anregungen zum Sammeln, aber besonders zur Bearbeitung der Funde. Auch das Layout ist wirklich ansprechend. Ich freue mich über jede Ausgabe."

Die Redaktion freut sich, auch einmal ein Lob von einem Mitglied zu bekommen!

## Termine

**Redaktion:** G. Pöhler, Geologisch-Paläontologisches Institut und Museum, Bundesstraße 55, D-20146 Hamburg.

**Bitte beachten Sie den Redaktionsschluß für die Einreichung Ihrer Termine für die Hefte, die im Laufe des jeweiligen Quartals erscheinen sollen: 15.1., 15.4., 15.7. und 15.10.**

**Die Sektion BERLIN-BRANDENBURG** der GfG lädt zu Vorträgen in die Technische Universität Berlin, Straße des 17. Juni, Raum EB 241, jeweils **dienstags** 18.00 Uhr ein. Vortragsprogramm A 1998: 13.1.1998 Herr A.P. Meyer, Berlin: *Eindrücke einer gesteinskundlichen Finnlandreise '97*. 10.2.: Herr Lippstreu und Frau A. Sonntag, Kleinmachnow: *Das Quartär Berlins*. 10.3. Frau K. Berner, Frankfurt: *Quartärgeologie im Raum Frankfurt/Oder - Eisenhüttenstadt*. 14.4. Herr Prof. R. Weisse, Potsdam: *Quartärgeologie von Potsdam*. 12.5. Herr H. Krüger, Rathenow: *Geologie des Hohen Rotts*. Vortragsprogramm B 97/98. Zeit und Ort: jeweils donnerstags 19 Uhr, Nachbarschaftshaus Kastanienallee 53, Berlin-Hellersdorf: 18.1.1998 *Die Nutzung der geologischen Gegebenheiten Berlins*. 15.1.: *Geologische Prozesse in Berlin im Laufe der Erdgeschichte*. 22.1. Gesteine in Berlin und ihre Herkunft. 29.1.: *Hauptfaktoren der Prägung der Berliner Landschaft*.

Exkursionsprogramm 97/98: 20. oder 21.12.: *Rüdersdorf*. 31.1. oder 1.2.98: *Landschaft am Ostrand Berlins*. 5.4.: *Gesteine im Zentrum Berlins*. Treffpunkt Alexanderplatz, 14 Uhr, Weltzeituhr. 19.4.: *Zu den Wallbergen am Berliner Stadtrand*. Treffpunkt: S-Bahnhof Ahrensfelde-Friedhof, 14 Uhr. April '98: *Kiesgrube Niederlehme*. Mai '98: *Havelland um Rathenow*. 4. oder 5.10.: *Geopark Hellersdorf*. 10.10.: *Wanderung durch Friedrichshagen und zu Herbert Hardt*, 14 Uhr. Anmerkung: Die nicht näher terminierten Exkursionen können kurzfristig vereinbart werden (Tel. 9933250).

Kontaktadresse: Herbert Schlegel, Zossener Straße 149, 12629 Berlin, Tel.030 - 99 33 250.

**Die Sektion GREIFSWALD** der GfG hat uns keine Termine gemeldet.

Kontaktadresse: Prof. Dr. Ekkehard Herrig, Ernst-Moritz-Armdt-Universität, Fachrichtung Geo-wissenschaften, Friedrich-Ludwig-Jahn-Straße 17a, 17489 Greifswald.

**Die Sektion HAMBURG** der GfG trifft sich regelmäßig an jedem vierten Montag im Monat um 18.30 Uhr im Geologisch-Paläontologischen Institut und Museum der Universität Hamburg, Bundesstraße 55, 20146 Hamburg, Raum 1111 (Geomatikum). In den Ferienmonaten Juli/August fällt unser Treffen aus, ebenso am 4. Montag im Dezember. Bitte bringen Sie immer Fundmaterial zur Besprechung und Bestimmung mit! Achtung! Unsere Hauptversammlung 1998 findet statt vom 25. - 26. April 1998 in Hamburg. Näheres lesen Sie in Heft 1/98.

**Arbeitsgruppe Kristalline Gesteine.** Nachstehend die neuen Termine für 1998: 17.02., 14.04., 16.06. Wir treffen uns im Mineralogischen Institut, Grindelallee 48, 20146 Hamburg, um 18.30 im Hörsaal, Erdgeschoß oder 20 m weiter rechts, linke Seite, im Sammlungsraum.

Kontaktadressen: PD Dr. Roger Schallreuter, Geologisch-Paläontologisches Institut und Museum, Archiv für Geschiebekunde, Bundesstraße 55, 20146 Hamburg, Tel.: 040/4123-4990. Außerdem: G. Pöhler montags von 14-18 Uhr unter der gleichen Nummer, Dr. Eiserhardt Tel. 4123/3298.

**Die Sektion LAUBENBURG-STORMARN** der GfG in Zusammenarbeit mit der Volkshochschule Trittau trifft sich an jedem ersten Donnerstag im Monat ab 19.30 Uhr in der Historischen Wassermühle in Trittau; Vortragsbeginn gegen 20.00 Uhr, davor Bestimmen von Gesteinen, Mineralien und Fossilien, Begutachten neuer und alter Funde sowie Erfahrungsaustausch. Exkursionen, Museums- und Sammlungsbesuche werden mündlich bekanntgegeben und abgesprochen. Termine und Themen: 05.02.1998 Claus Möller, Ahrensburg: *Ein Forscherleben für die Steinzeit - Der Ahrensburger Archäologe Alfred Rust*. 5.3.: Dr. Frank Rudolph, Wankendorf: *Trilobiten mit der Lupe betrachtet*. 2.4. Helmut Köller, Altenholz: *Cephalopoden aus ordovizischen Geschieben*. 7.5. Prof. Dr. Gerhard Alberti, Großhansdorf: *Zentralsahara - Geologie, Fossilien, Klima, Fauna und Flora*. 4.6. Christian Klepp, Hamburg: *Forschungsfahrt mit der "Polarstern" in die Arktis*. 2.7. Frau Heilwig Leipzig: *Formen- und Artenvielfalt bei Brachiopoden - Eine Einführung in die Systematik*. 3.9. Udo Schröder, Neumünster: *Lägerdorf und Kronsmoor - Fossilien aus der Oberkreide*. 1.10. Bernhard Brüggemann, Hamburg: *Die Eem-Warmzeit und das Yoldiameer - Eine Reise in die jüngere Vergangenheit*. 5.11. Hans-Jürgen Liern, Linau bei Trittau: *Fossilien und Fundstellen der Eifel*. 3.12.:

Horst Kaufmann, Hamburg: *Als Fossilien Sammler in Yorkshire - Jura um Whitby*. Am 1.1. und 6.8.1998 findet wegen Neujahres bzw. Sommerferien kein Vortrag statt.

Kontaktadresse: Karsten Witteck, Parkweg 56, 22113 Oststeinbek, Tel. 040-713 33 69.

**Die Sektion NORDERSTEDT der GfG** trifft sich regelmäßig jeden 1. Dienstag im Monat ab 19.30 in Raum K 202 des FORUMS des Rathauses, Rathausallee 50, 22846 Norderstedt. Außerdem werden viele Exkursionen durchgeführt.

Kontaktadresse: Reiner Ritz, Travestraße 17, 22851 Norderstedt, Tel. 040/524 5200 oder 040/5249292 (privat).

**Die Sektion OSTHOLSTEIN der GfG** trifft sich regelmäßig jeden letzten Freitag eines Monats (mit Ausnahme der Schulferien) um 19.30 Uhr in der Thomsen-Kate am Markt (gegenüber Aldi). Termine und Themen wurden uns nicht gemeldet. Begehungs Erlaubnisse für die Kiesgrube Kasseedorf sind (gegen Rückumschlag) nur bei Lutz Förster erhältlich.

Kontaktadresse: Lutz Förster, Eichkamp 35, 23714 Malente, Tel.: 04523/1093.

**Die Sektion ROSTOCK der GfG** trifft sich jeden 2. und 4. Freitag im Monat um 18.00 Uhr im Lagebusch Turm, Kellergewölbe in der Barlachstraße, Rostock. Jeder 2. Freitag ist Sektionsabend mit Besprechung von Funden, Organisation von Tagesexkursionen und gemütlichem Beisammensein. An jedem 4. Freitag wird ein Vortrag angeboten.

Kontaktadresse: Ronald Klafack, H.-Tessenow-Str. 39, 18146 Rostock. Tel. 0381/ 691 978. Stellvertreter: Werner Canter, Hundsbargallee 2, 18106 Rostock.

**Die Sektion WESTMECKLENBURG der GfG in SCHWERIN** trifft sich jeden 1. Dienstag im Monat um 19.00 Uhr im Haus der Kultur am Pfaffenteich, Mecklenburgstraße 2 in Schwerin.

Kontaktadresse: Dr. Wolfgang Zessin, Langestraße 9, 19230 Jasnitz/Picher. Stellvertreter ist Michael Ahnsorge, Buschstraße 10, 19053 Schwerin.

**Kulturbund e.V. BERLIN-TREPTOW Fachgruppe Paläontologie** trifft sich jeden 3. Dienstag im Monat um 18.00 Uhr im Museum für Naturkunde, Invalidenstraße 43, im Vortragsraum der Paläontologie oder im Mineralogischen Hörsaal. Museumstreff: Termine und Themen wurden uns nicht gemeldet. Donnerstagstreff: jeden letzten Donnerstag im Monat, um 18.00 Uhr in den Räumen der Kulturbundgeschäftsstelle Berlin-Baumschulenweg, Eschenbachstr. 1.

Kontaktadresse: Michael Zwanzig, Scheibler Straße 26, 12437 Berlin, Tel. 030/ 534 8831.

**Bönningstedter Geologen e.V. von 1995**. Vereinsveranstaltungen (Vortragsabende, Exkursionsvorbereitungen, Exkursionsberichte, ein- und mehrtägige Exkursionen finden in unregelmäßigen Abständen statt. Veranstaltungsort ist das Schulzentrum Rugenbergen, Ellerbeker Straße 25, 25474 Bönningstedt.

Kontaktadressen: Uwe Knudsen, Bondenwald 5, 22453 Hamburg, Tel.: 040 - 58 12 52. Wolfgang Fraedrich, Lerchenkamp 17, 22459 Hamburg, Tel. 040 - 550 77 30.

**Sammlergruppe BREMEN** Treffpunkt für Mineralien- und Fossilien Sammler (ehemals Übersee-Museum) jeweils am 2. Donnerstag im Monat, Universität FB Geowissenschaften.

Kontaktadresse: Ludwig Kopp, Tel. 04292/3860.

**Mineralien- und Fossilienfreunde BREMEN-NORD** Treffpunkt der Sammler aus dem Raum Bremen-Nord, Landkreis OHZ (kein festes Programm) jeweils am 1. Mittwoch im Monat, Schloßkate des Heimatmuseums Schloß Schönebeck.

Kontaktadresse: Hans-Jürgen Scheuß, Tel.: 0421/622 253.

**Mineraliengruppe im Bürgerzentrum NEUE VAHR (BREMEN)** (kein festes Programm)

Treffen: jeden Mittwoch 19.30-21.30 Uhr, Bürgerzentrum Neue Vahr.

Kontaktadresse: Jürgen Sahlborg, Julius-Bruhns-Str. 2, 28329 Bremen, Tel. 0421/467 6982. (verzogen nach Josef Zauser Weg 5, 85375 Neufahrn).

**Die Geologische Gruppe BUXTEHUDE** trifft sich an jedem ersten Freitag eines Monats, mit Ausnahme der Ferien und Feiertage, im Hörsaal des Schulzentrums Nord, Hansestr. 15, 21614 Buxtehude, jeweils ab etwa 18.30 Uhr; offizieller Beginn um 19.30 Uhr. Von 18.30 bis 19.30 Uhr Bestimmung und Tausch von Fundstücken. Termine und Themen: 16.01.1998 Dr. Schlüter, Universität Hamburg: *Meteoritensuche in der Sahara, Republik Niger*. Weitere Termine: 6.2., 6.3., 24.4., 8.5., 5.6., 3.7. August: Ferien.

Kontaktadresse: Heinz Wirthgen, Viktoria Luise Str. 2, 21614 Buxtehude. Tel. 04161/81620.

**Fachgruppe Geologie/Mineralogie COTTBUS des naturwissenschaftlichen Vereins der Niederlausitz e.V.** Kontaktadresse: Klaus Hamann, Welzower Straße 29, 03048 Cottbus.

**Arbeitsgemeinschaft der Fossilien Sammler FLENSBURG.** Die Mitglieder treffen sich regelmäßig am 1. Dienstag eines Monats, nach Feiertagen oder Schulferien am darauffolgenden Dienstag, ab 19.00 Uhr im Raum G1 des Fördergymnasiums in der Elbestraße 20, Flensburg-Mürwik. Vortragsbeginn um 19.30 Uhr. Gäste jederzeit herzlich willkommen! Termine und Themen: 13.1.1998 erste Zusammenkunft im neuen Jahr.

Kontaktadresse: Helmut Meier, Vorsitzender, Klaus-Groth-Str. 16, 24850 Schuby, Tel.: 04621/4597. Schriftführer Hans-J. Peter, Schottweg 14, 24944 Flensburg, Tel. 0461/354/66, tagsüber: 0461/312 826.

**Frankfurter Freunde der Geologie FRANKFURT/ODER.** Zur Zeit keine Treffen. Bei erneutem Interesse bitte melden bei: Volker Mende, Gr. Scharnstraße 25, 15230 Frankfurt/Oder.

**Die Geologische Gruppe des Naturwissenschaftlichen Vereins HAMBURG e.V.** trifft sich jeweils einmal im Monat, meist mittwochs um 18.30 im Hörsaal 6 des Geomatikums, Bundesstraße 55, 20146 Hamburg, Hörsaal 6, Geomatikum. Termine und Themen: 21.01.1998 Prof. Dr. F. Thiedig, Norderstedt: *Geologische Forschungen zwischen Eisbären und Eisbergen - Expedition nach Nordgrönland*. Vortrag mit Dias. 11.3. Prof. Dr. K. Kubitzki: *Landschaftsgeschichte, Bodenbildung und Vegetation im Amazonas-Tiefeland und Guyana - Hochland*. Vortrag mit Dias.

Kontaktadressen: Renate Böhlmann, Meisenweg 6, 22869 Hamburg, Tel. 040/830 04 66 oder Karen Keuchel, Vielohweg 124b, 22455 Hamburg, Tel. 040/551 4409.

**Die Geschiebesammlergruppe des Naturwissenschaftlichen Vereins HAMBURG e.V.** trifft sich jeden 2. Montag eines Monats um 17.30 Uhr im Raum 1129 im Geomatikum, Bundesstr. 55, 20146 Hamburg. Um 18.15 Uhr findet dann ein Vortrag im H6 des Geomatikums statt. Termine und Themen: 12.01.1998: Elke Braasch, Winsen: *Vulkanlandschaften - Ein Reisebericht*. 9.2. Christian Klepp, Hamburg: *Vulkane der Cascade Range, USA - Eine geologische Reise*. 9.3. Helmut Köller, Altenholz: *Cephalopoden aus ordovizischen Geschieben*. 6.4. Rudolf Mende, Kiel: *Der Emmelberg in der Eifel - Mineralien vom Emmelberg*. 11.5. Hans Rodewald, Fleckeby: *Meteorite und Tektite*. 8.6. Prof. Gero Hillmer, Hamburg: *Eindrücke einer geologischen Reise in die Sahara*.

Kontaktadresse: Bernhard Brüggemann, Braamheide 27a, 22175 Hamburg, Tel. 040/643 33 94.

**Die Vereinigung der Freunde der Mineralogie und Geologie e.V., Bezirksgruppe BERLIN**

Treffen jeden zweiten Montag im Monat in der TU, Hochhaus am Ernst-Reuter-Platz 1, Raum 262 (2.Stock) und jeden vierten Mittwoch im Monat im Raum 613 (6.Stock) zu Vorträgen, Mineralienbestimmung, Tausch usw. **Veranstaltungen am Museum für Naturkunde:** Jeden ersten Dienstag im Monat um 17,30 Uhr.

Kontaktadresse: Ulrich Baumgärtl, Gartenfelder Str. 58, 13599 Berlin, Tel. 030/334 8398.

**Die HAMBURGER Gruppe der Vereinigung der Freunde der Mineralogie und Geologie e.V. (VFMG)** trifft sich jeden 1. Montag im Monat im Mineralogischen Institut der Universität Hamburg, Grindelallee 48, 20146 Hamburg. Beginn der Vorträge ab 18.30 Uhr. Ab 17.30 werden Mineralien und Fossilien zum Verkauf angeboten (keine Händler). Termine und Themen: 05.01.1998 Herr Dr. Schlüter: *Meteoritensuche in der Sahara, Republik Niger*. 2.2. Herr Muhlack: *Solarzellenherstellung (Silizium) und -Anwendung*. 2.3. Herr Miiliter: *Reisebericht Island - Westfjorde*. 6.4. Herr Dr. Arikas:

*Die antiken Bergwerke von Laurion/Attika/Griechenland.* 4.5. Herr Prof. Dr. Vinx.: *Führung durch die Sonderausstellung im Mineralogischen Museum - Skandinavische Gesteine in Norddeutschland - anschl. hierüber Vortrag. Dienstag 2.6.* Herr Hillmar: *Die Mine Tsumeb in Namibia.* 6.7., kein Treffen.  
Kontaktadresse: Herr Gerhard Kramer, Wulfsdal 49, 22587 Hamburg, Tel. 040 86 72 25.

**Die Geologisch-Paläontologische Arbeitsgemeinschaft KIEL e.V.** trifft sich im Institut der Universität, Olshausenstraße 40, 24118 Kiel, jeden Donnerstag um 19.30 Uhr. 08.01.1998 Erstes Treffen nach den Ferien.  
Kontaktadressen: Werner Drichel, Poppenrade 51, 24148 Kiel, Tel.: 0431/728 566. Frank Rudolph, Bahnhofstraße 26, 24601 Wankendorf. Tel. u.Fax: (04326) 2205.

**Fachgruppe Geologie LÖBAU.** Aufgabengebiet der Fachgruppe ist die Regionalgeologie der Oberlausitz, speziell das Oberlausitzer Bergland mit den Sammelschwerpunkten Geschiebefossilien, Tertiär der Oberlausitz, Kreidefossilien. Die Treffen finden in der Regel einmal im Monat, von November bis März im Heimatmuseum Ebersbach/Oberlausitz statt. Von April bis Oktober Exkursionen nach Absprache.  
Kontaktadressen: Manfred Jeremies, Bornweg 1, 02733 Köblitz und Dieter Schulze, Lange Str. 30, 02730 Ebersbach.

**Westfälische Gesellschaft für Geowissenschaften und Völkerkunde e.V.** des Volkshochschulkreises LÜDINGHAUSEN. Die Mitglieder treffen sich einmal im Monat in unregelmäßiger Reihenfolge montags um 20.00 an verschiedenen Orten. Termine und Themen wurden uns nicht gemeldet.  
Kontaktadresse: Dr. D. Alkämper, Wagenfeldstraße 2a, 59394 Nordkirchen, Tel. 02596/ 1304.

**Die Arbeitsgemeinschaft für Geologie und Geschiebekunde des Naturwissenschaftlichen Vereins LÜNEBURG e.V.** trifft sich, beginnend ab Januar, alle zwei Monate jeweils am letzten Sonntag ab 14.00 Uhr im Naturmuseum Lüneburg, Salzstraße 25/26.  
Kontaktadresse: Peter Laging, Eschenweg 18, 21379 Scharnebeck, Tel.: 04136/ 8021.

**Die Westfälische Universität MÜNSTER** bietet Vorträge im Hörsaal des Geologischen Museums, Pferdegasse 3, jeweils um 20.00 Uhr an.  
Kontaktadresse: Prof. Dr. K. Oekentorp, Corrensstraße 24, 48149 Münster. Tel.: (0251) 83-23942.

**Die Volkshochschule NORDERSTEDT Arbeitskreis Fossilien (KURS 5260)** im VORUM des Rathauses hat uns keine Termine gemeldet.  
Kontaktadresse: Eckhard Schütz, Waldschneise 34, 22844 Norderstedt, Tel. 040/525 1114.

**Volkshochschule OLDENBURG Arbeitskreis Mineralogie, Paläontologie und Geologie**  
Treffen jeden 1. Mittwoch von 19.30-21.30 im Museum für Naturkunde u. Vorgeschichte, Damm 40-44, 26122 Oldenburg. Termine und Themen wurden uns nicht gemeldet.  
Kontaktadresse: Dieter Hagemeister, Joh. Brahms-Str.6, 26135 Oldenburg, Tel. 0441-12330.

**Die Fynske Fossilsamlere ODENSE (Dänemark).** Mitglieder anderer Vereinigungen sind immer willkommen, an ihren Exkursionen teilzunehmen. Termine: 16.01.1998 Mitgliederversammlung Foreningens modelokale 1, Fargegarden, Svendborg. Sonderausstellung, Kopenhagen: *Dinosaurier, Eier und Junge* vom 3.10.97 bis 13.4.98 im Experimentarium, Tuborg Havnevej 7, DK-2900 Hellerup, Tel. +45 3927 3333.  
Kontaktadresse: Mogens K. Hansen, Tvedvej 29, 1. tv., DK 5700 Svendborg. Telefon: 6221 7370 oder 6221 5013

**Die Interessengem. Geologie SALZWEDEL** trifft sich an jedem 3. Mittwoch eines Monats im Kulturhaus Salzwedel, Vor dem Neupervertor, um 18.30 Uhr. Auswärtige Gäste bitte vorher tel. anmelden, damit sie nicht umsonst anreisen.  
Kontaktadresse: Steffen Langusch, Lohteich 16, 29410 Salzwedel. Tel. dienstlich: 03901/651135, privat: 03901/37902.

**Satzung der  
GESELLSCHAFT FÜR GESCHIEBEKUNDE  
e. V. Hamburg**

**§ 1 Name, Sitz, Geschäftsjahr**

Der Verein führt den Namen >Gesellschaft für Geschiebekunde< mit Sitz in Hamburg, eingetragen am 14.3.1985 in das Vereinsregister (Nr.10586) beim Amtsgericht Hamburg. Geschäftsjahr ist das Kalenderjahr.

**§ 2 Zweck und Ziele des Vereins**

- 2.1. Der Verein verfolgt ausschließlich und unmittelbar gemeinnützige Zwecke im Sinne des Abschnittes 'Steuerbegünstigte Zwecke' der Abgabenordnung von 1977. Zweck des Vereins ist die Förderung der Geschiebekunde durch Organisation und Zusammenführung von Geschiebesammlern und -forschern sowie von Freunden der Geschiebekunde des In- und Auslandes. Der Verein steht damit sowohl im Dienste der Volks- und Erwachsenenbildung wie auch der Wissenschaft und Forschung.
- 2.2. Der Verein dient der Förderung eines >Archivs für Geschiebekunde< an der Universität Hamburg (gegründet 1988) als zentraler norddeutscher Forschungs-, Sammlungs- und Bildungsstätte für alle geschiebekundlichen Belange.

**§ 3 Vereins-Tätigkeiten**

**3.1 Vereinsunmittelbare Tätigkeiten**

- Herausgabe eines Mitteilungsblattes ('Geschiebekunde aktuell') und anderer Schriften.
- Bildung und Unterstützung regionaler Sektionen und Arbeitsgruppen.
- Geschiebekundliche sowie geologisch-paläontologische Unterrichtsveranstaltungen (Vorträge, Kurse, Geländeveranstaltungen).
- Beteiligung an gemeinnützigen Organisationen und Veranstaltungen, von denen eine Förderung der Geschiebekunde zu erwarten ist.

**3.2 Förderungen**

- 3.2.1. Gründung und Förderung eines >Archivs für Geschiebekunde< am Geologisch-Paläontologischen Institut der Universität Hamburg, durch tätige Mitarbeit und Bereitstellung von Mitteln für:
  - Erwerb und Aubewahrung von Sammlungsmaterial, Schrifttum, Gerätschaften und Einrichtungsgegenständen.
  - Aufbau einer Zentralstelle für Geschiebeliteratur.
  - Herausgabe einer wissenschaftlich-geschiebekundlichen Zeitschriftenreihe ('Archiv für Geschiebekunde').
  - Registrierung bestehender Geschiebesammlungen.

- Aufbau einer Dauerausstellung der wichtigsten Geschiebearten und Gesteine des Anstehenden Baltoskandiens und Norddeutschlands.
- Durchführung von Aufsammlungen.
- Auskunftserteilung über Geschiebe.
- Durchführung von geschiebekundlichen Forschungsvorhaben und anderen wissenschaftlichen Arbeiten aus dem Bereich der Geschiebekunde.

**3.2.2** Förderung des >Archivs für Geschiebeforschung der Ernst-Moritz-Arndt-Universität< in Greifswald und ggfs. weiterer Einrichtungen und Institutionen, die sich um die Geschiebekunde verdient machen.

## **§ 4 Mitgliedschaft**

**4.1** Mitglieder des Vereins sind ohne Unterschied der Staatszugehörigkeit

- die ordentlichen Mitglieder,
- die Förderer,
- die Ehrenmitglieder.

Ordentliche Mitglieder oder Förderer können Einzelpersonen, Körperschaften, Stiftungen, Anstalten, Vereine, Verbände und Firmen werden.

Zu Ehrenmitgliedern können Personen ernannt werden, die sich über längjährige Tätigkeiten herausragende Verdienste um die Geschiebekunde erworben haben.

**4.2** Erwerb einer Mitgliedschaft

**a)** Ordentliche Mitglieder: durch einfache schriftliche Beitrittserklärung und Bestätigung seitens des Vorstandes.

**b)** Förderer: durch schriftliche Beitrittserklärung und Entscheidung des Vorstandes. Förderer kann werden, wer einen größeren Geldbetrag spendet oder sich bereit erklärt, regelmäßig mindestens den doppelten Jahresbeitrag zu entrichten oder einschlägige Fachsammlungen, wertvolle Einzelstücke oder Fachliteratur oder andere besondere Werte stiftet. Stiftungen und Zuwendungen der Förderer werden im Jahresbericht besonders aufgeführt.

**c)** Ehrenmitglieder: werden von der Mitgliederversammlung ernannt.

**4.3** Die Mitgliedschaft endet durch Tod, Austritt oder Ausschluß. Der Austritt kann nur zum Ende des Geschäftsjahres erfolgen. Die Kündigung muß schriftlich erklärt werden und bis zum 30. September in der Geschäftsstelle des Vereins eingehen; erfolgt sie später, muß der Beitrag auch für das folgende Geschäftsjahr gezahlt werden.

Ein Rückstand von mehr als zwei Jahresbeiträgen wird einer Austrittserklärung gleich erachtet.

Ausschluß erfolgt auf Beschluß des Vorstandes, wenn wichtige Gründe dazu Anlaß geben. Ausschließungsgründe sind: Schädigung des Ansehens oder der Belange des Vereins. Dem Betroffenen steht das Berufungsrecht an die Mitgliederversammlung zu, die dann mit Zweidrittelmehrheit entscheidet.

## **§ 5 Aufgaben und Rechte der Mitglieder**

**5.1** Die Mitglieder sollen die Zwecke des Vereins (§ 2 und 3) nach Kräften fördern. Werden innerhalb des Vereins Aufgaben übernommen, sind diese nach Möglichkeit ehrenamtlich.

**5.2** Für alle Mitglieder mit Ausnahme der Ehrenmitglieder besteht Beitragspflicht. Die Höhe des Beitrages wird von der Mitgliederversammlung jeweils nach den Bedürfnissen des Vereins festgesetzt. Der Beitrag ist in den ersten drei Monaten des Kalenderjahres zu entrichten.

**5.3.** Alle Mitglieder haben die gleichen Rechte, insbesondere Sitz und Stimme in der Mitgliederversammlung sowie das Recht auf Antragstellung. Jedes Mitglied kann in den Vorstand gewählt werden.

**5.4** Alle Mitglieder erhalten das Mitteilungsblatt >Geschiebekunde aktuell< unentgeltlich im Rahmen ihres Jahresbeitrages. Für die übrigen Schrifterzeugnisse und für kostenpflichtigen Angebote des Vereins (z.B. Geländeveranstaltungen) erhalten die Mitglieder nach Möglichkeit Sonderkonditionen, die jeweils vom Vorstand festzusetzen sind.

## **§ 6 Die Mitgliederversammlung**

**6.1** Die ordentliche Mitgliederversammlung findet einmal im Jahr, dabei möglichst an wechselnden Orten und eingebunden in das Jahrestreffen, als Jahreshauptversammlung statt. Ort und Zeit müssen mindestens zwei Monate vorher den Mitgliedern schriftlich durch Bekanntgabe der Tagesordnung mitgeteilt werden. Jede satzungsgemäß einberufene Mitgliederversammlung ist beschlußfähig, sofern mindestens zwanzig stimmberechtigte Mitglieder anwesend sind.

Die Jahreshauptversammlung ist zuständig

- a) für die Entgegennahme des Jahresberichtes;
- b) für die Prüfung der Jahresabrechnung durch zwei Rechnungsprüfer; es wird alternierend jährlich ein Rechnungsprüfer für die Zeitdauer von jeweils zwei Jahren gewählt;
- c) für Satzungsänderungen;
- d) für die Vorstandswahlen; Wahlperiode gem. § 7 Ziffer 2;
- e) für die Ernennung von Ehrenmitgliedern;
- f) für den Ausschluß von Mitgliedern;
- g) für die Beschlußfassung über Anträge von Mitgliedern;
- h) für die Festsetzung des jährlichen Mindestbeitrages.

**6.2** Wahlen und Abstimmungen in der Mitgliederversammlung sind offen und per Handzeichen durchzuführen. Auf Verlangen eines Mitglieds sind Wahlen geheim vorzunehmen. Zur Satzungsänderung ist eine Dreiviertelmehrheit der auf der Versammlung anwesenden Mitglieder erforderlich. Alle übrigen Beschlüsse, vorbehaltenlich der § 4 Ziffer 3 und § 9 Ziffer 1, werden mit einfacher Stimmenmehrheit der anwesenden Mitglieder gefaßt. Die jeweiligen Beschlüsse bzw. Protokolle der Mitgliederversammlungen sind vom Vorsitzenden und dem Schriftführer zu unterzeichnen.

**6.3** Eine außerordentliche Mitgliederversammlung kann jederzeit vom Vorstand einberufen werden. Sie muß außerdem einberufen werden, wenn 10% der Mitglieder einen schriftlich begründeten, in der Sache gleichartigen Antrag stellen. Die Einberufung hat nach Maßgabe von § 6, Ziff. 1 zu erfolgen.

## **§ 7 Der Vorstand**

### **7.1 Der Vorstand besteht aus dem**

- a) *Vorsitzenden*, der die Sitzungen des Vorstandes und die Mitgliederversammlungen einberuft und diese Veranstaltungen leitet
- b) *Ersten Sekretär*, der den Vorsitzenden bei der Organisation des Vereins unterstützt und die Vertretung des Vorsitzenden übernimmt
- c) *Schriftführer und Zweiten Sekretär*, der im Einvernehmen mit dem Vorsitzenden und Ersten Sekretär die Niederschriften und Berichte über die Sitzungen des Vorstandes und die Mitgliederversammlungen verfaßt, die Vertretung des Ersten Sekretärs übernimmt und diesen und den Vorsitzenden bei der Erledigung des Schriftwechsels unterstützt
- d) *Schatzmeister*, der das Vermögen des Vereins verwaltet und die Mitgliedsbeiträge einzieht
- e) *Leiter des Archivs für Geschiebekunde* am Geologisch-Paläontologischen Institut und Museum der Universität Hamburg, der die geförderte universitäre Einrichtung auf Vorstandsebene vertritt und die Zusammenarbeit mit dem Verein koordiniert. Er braucht nicht Mitglied des Vereins zu sein und genießt den Status eines geborenen Mitgliedes
- g) *Datenverantwortlichen*, der die Verarbeitung von Geschiebedaten koordiniert und den Datenschutz personenbezogener Daten überwacht
- h) *Pressereferenten*, der die Öffentlichkeitsarbeit des Vereins vor allem mit der Presse, aber auch anderen Medien koordiniert sowie Ansprechpartner für die Sektionen und anderer an der Zusammenarbeit mit dem Verein interessierter Sammlergruppen ist

**7.2** Die Wahl zu den Vereinsämtern erfolgt für zwei Jahre. Bei Ausfall eines der Vorstandsmitglieder ist der Vorstand berechtigt, eine Ersatzperson für die laufende Amtsperiode zu wählen.

**7.3** Der Vorstand vertritt den Verein gerichtlich und außergerichtlich. Er bildet den Vorstand im Sinne des § 26 BGB. Jedes Vorstandsmitglied ist einzelvertretungsberechtigt. Zum Ausweis des Vorsitzenden oder der übrigen Vorstandsmitglieder gegenüber dem Gericht dient die in der Mitgliederversammlung erfolgte Niederschrift über die Wahl.

**7.4** Der Vorstand ist beschlußfähig, wenn mindestens vier Mitglieder des Vorstandes, darunter der Vorsitzende oder sein Stellvertreter, anwesend sind.

**7.5** Der Vorstand kann über die jeweilige Aufgabenteilung innerhalb der Ressorts nach Bedarf auch anders entscheiden, hat aber die Mitglieder auf der jeweils nächsten Jahreshauptversammlung hierüber zu informieren. Er entscheidet ferner über die Aufgabenteilung innerhalb der Schriftleitung.

## **§ 8 Verwendung der finanziellen Mittel**

**8.1** Der Verein ist selbstlos tätig; er verfolgt in erster Linie nicht eigenwirtschaftliche Zwecke. Mittel des Vereins dürfen nur für die satzungsgemäßen Zwecke verwendet werden. Die Mitglieder erhalten keine Zuwendungen aus Mitteln des Vereins. Es darf keine Person durch Ausgaben, die dem Zweck der Körperschaft fremd sind, oder durch unverhältnismäßig hohe Vergütungen begünstigt werden.

**8.2** Mitglieder erhalten bei ihrem Ausscheiden oder bei Auflösung des Vereins keinerlei Bareinlagen oder den gemeinen Wert gegebener Sacheinlagen zurück.

**8.3** Die Prüfung der jährlichen Rechnung erfolgt durch zwei Rechnungsprüfer, die dem Vorstand nicht angehören dürfen und von der Mitgliederversammlung gem. § 6 Ziffer 1b zu wählen und zu bestätigen sind. Sie legen ihren Bericht schriftlich nieder und tragen ihn auf der jeweils nächsten Mitgliederversammlung vor.

## **§ 9 Auflösung des Vereins**

**9.1** Der Verein kann nur in einer außerordentlichen Mitgliederversammlung aufgelöst werden, zu der gem. § 6 Ziff. 1 zu laden ist. Die beabsichtigte Auflösung muß als Tagesordnungspunkt ausdrücklich benannt werden. Der Verein ist aufgelöst, wenn drei Viertel der abgegebenen gültigen Stimmen dies befürworten.

**9.2** Bei Auflösung des Vereins oder bei Wegfall seines bisherigen Zwecks beschließt die auflösende Mitgliederversammlung, an welche namentlich bezeichnete Körperschaft des öffentlichen Rechtes oder an welche andere steuerbegünstigte Körperschaft, welche es unmittelbar und ausschließlich für gemeinnützige oder mildtätige Zwecke zu verwenden hat, das Vereinsvermögen fällt. Die Beschlüsse sind erst nach Einwilligung des Finanzamtes auszuführen. Soweit es sich um gestiftete Teile der Geschiebesammlung am Archiv für Geschiebekunde der Universität Hamburg handelt, sind eventuelle Voraus-Verfügungen früherer Besitzer vorrangig zu berücksichtigen. Gleiches gilt naturgemäß für den Fall der Auflösung des Archivs für Geschiebekunde an der Universität Hamburg.

## **§ 10 Inkrafttreten der Satzung**

Die Satzung wird angewendet seit dem Zeitpunkt der Zustimmung durch die Mitgliederversammlung am 5. Oktober 1985. Sie wurde rechtswirksam beim Amtsgericht Hamburg eingetragen und entspricht inhaltlich jener, die auf der Gründungsversammlung am 6. Oktober 1984 vorgelegt wurde,

geändert i.d. Mitgliederversammlung vom 6. Sept. 1986

geändert i.d. Mitgliederversammlung vom 25. April 1987

geändert i.d. Mitgliederversammlung vom 3. April 1992

geändert i.d. Mitgliederversammlung vom 13. April 1996

überarbeitet nach Vorstandsbeschluss vom 11. Nov. 1996 und 24. März 1997

genehmigt i.d. Mitgliederversammlung vom 19. April 1997

---

**G F G - M I T T E I L U N G E N**

**Einladung zur 13. Jahrestagung und Mitgliederversammlung**  
der *Gesellschaft für Geschiebekunde*  
**vom 25. - 26. April 1998 in Hamburg**

zusammen mit einer Veranstaltung anlässlich des zehnjährigen Bestehens des am 25.  
April 1988 gegründeten *Archivs für Geschiebekunde* Hamburg

Die GfG lädt zu ihrer Jahrestagung und Mitgliederversammlung in das Geologisch-Paläontologische Institut und Museum (Geomatikum), Bundesstraße 55, 20146 Hamburg ein. Die Vorträge finden in den Hörsälen im Erdgeschoß statt. Weitere Mitteilungen zum Ablauf der Tagung und zu den Exkursionen erscheinen in Heft 1/98.

**Vortragsanmeldungen** bitte schon jetzt der Redaktion mitteilen [Postkarte, Anruf (040-4123-4990 oder ...3289), e-mail FG4A087@atlantis.geowiss.uni-hamburg.de oder Fax (...-5007) genügt]!

**Neujahrstreffen 1998**

Die Sektion Hamburg lädt alle Mitglieder und Freunde der GfG zu ihrem traditionellen Neujahrstreffen ein. Es findet, wie immer, am ersten Freitag des neuen Jahres, d.h., am **Freitag, 2. Januar 1998**, im Museum des Geomatikums (Bundesstraße 55) statt (**ab 18 Uhr**). Wir hoffen, daß unsere Mitglieder auch in diesem Jahr wieder Salate u. dergl. mitbringen werden, um so für unser "leibliches Woh!" zu sorgen. Der Vorstand wird gegen eine Spende Getränke, Brot, Butter usw. bereitstellen.

Selbstverständlich werden unsere auswärtigen Freunde und Mitglieder von uns Hamburgern mit versorgt.

Bei dieser Gelegenheit können Sie auch Ihre Mitgliedsausweise stempeln lassen.