



GESCHIEBEKUNDE AKTUELL

Mitteilungen der Gesellschaft für Geschiebekunde

14. JAHRGANG

HAMBURG, NOVEMBER 1998

HEFT 4



Inhalt

VINX R, EHLERS J & LAHAJNAR N	Der Findling von der Baustelle der 4. Elbtunnelröhre in Hamburg-Othmarschen	107
SCHÖNING H	Einige Funde von <i>Agerina</i> (Trilobita) aus unterordovizischen Geschieben	115
BARTHOLOMÄUS WA	Nachtrag zu den Echinodermen-Theken (Ordoviz-Silur) von Sylt	129
LIERL H-J	Fundbericht	134
KRAUSE K	Die Lackfilmmethode von Prof. Dr. E. VOIGT - eine Ausstellung im Geiseltalmuseum Halle/Saale	136
WITTECK S	Ein Fisch aus einem tertiären Flint-Geschiebe	138
GfG-Mitteilungen	124
	Überreichung der Ehrenurkunde an Herrn Wolfgang Ohle	131
	Termine	125
	Jahrestagung 1999	139
	Beitragsrechnung 1999	140
Medienschau	133
Besprechungen	114,123,132

Impressum

GESCHIEBEKUNDE AKTUELL (Ga) - Mitteilungen der *Gesellschaft für Geschiebekunde* - erscheint viermal pro Jahr, jeweils, nach Möglichkeit, in der Mitte eines Quartals, in einer Auflage von 600 Stück. Bezugspreis ist im Mitgliedsbeitrag enthalten. © 1998

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

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. Die Redaktion behält sich das Recht vor, zum Druck eingereichte Arbeiten einem oder mehreren Mitgliedern des wissenschaftlichen Beirates zur Begutachtung vorzulegen. Zur Erhöhung der Objektivität erfolgt dies anonym, d.h. ohne Angabe des Autors bzw. der Autoren. 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).

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

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).

T i t e l b i l d (S. 105): Ein fossiler „Weihnachtsstern“ - Schräg angeschnittener Crinoidenstiel in ordovizischem Crinoidenkalk. Länge des Crinoidenstiels: 2,3 cm. Geschiebe-Lesestein von Hohenfelde bei Trittau. Text, Sammlung + Foto: H-J LIERL.

Der Findling von der Baustelle der 4. Elbtunnelröhre in Hamburg-Othmarschen

Roland VINX*, Jürgen EHLERS** & NIKO LAHAJNAR***

VINX R, EHLERS J & LAHAJNAR N 1998 Der Findling von der Baustelle der 4. Elbtunnelröhre in Hamburg-Othmarschen (A glacial boulder at the Elbtunnel construction site in Hamburg-Othmarschen) - *Geschiebekunde aktuell* 14 (4):107-114, 3 Abb., 3 Tab., Hamburg.

A b s t r a c t: A glacial granite boulder of 60 t weight was discovered in March 1998 at a tunnel building site in Hamburg-Othmarschen. According to gravel counts and lithology of the enclosing till it arrived at its place with the ice of the Younger Saalian glaciation. The petrography and geochemistry of the granite hint strongly towards an origin from E-Småland in SE-Sweden. The granite is a typical member of the batholithic igneous suite of the Transscandinavian Igneous Belt (TIB). The position of the granite type within the geological history of the source region allows to confine its age to slightly below 1.8 Ga.

Z u s a m m e n f a s s u n g: Ein Granitfindling von 60 t Masse wurde im März 1998 beim Bau der 4. Elbtunnelröhre in Hamburg Othmarschen gefunden. Nach Feinkieszählungen und der Lithologie des einbettenden Tills erfolgte der Transport an den Fundort durch Eis der Jüngeren Saale-Vereisung. Die Petrographie und Geochemie des Granits weisen auf einen Ursprung aus Ost-småland hin. Der Granit ist ein typisches Beispiel der batholithischen Plutonitassoziation des Transskandinavischen Granit-Porphyr-Gürtels. Die Stellung von Graniten des vorliegenden Typs innerhalb der geologischen Entwicklung des Herkunftsgebietes erlaubt eine Festlegung des Alters auf knapp unter 1,8 Milliarden Jahren.

1. Einleitung

Der **"Stein von Othmarschen"** ist Hamburgs größter Findling. Er wurde am 9.3.1998 bei Vorarbeiten für den Bau der vierten Röhre des Elbtunnels für die Autobahn A7 in Hamburg-Othmarschen gefunden [siehe "Geschiebekunde aktuell" 14 (2): 62-66]. Der Fund fand in der Tagespresse große Beachtung. Hierbei ist es naturgemäß zu den in solchem Fall wohl unvermeidlichen widersprüchlichen und irrtümlichen Angaben gekommen. Dieser Aufsatz soll den gegenwärtigen Kenntnisstand darstellen.

Die Masse des "Elbtunnelfindlings" wird mit 60 t angegeben (am Kran gewogen). Wesentlich größere Zahlen in der Presse (bis 120 t) sind angesichts der Abmessungen und gemessenen Dichte unrealistisch. Die Dichte einer Probe von 66 g Masse wurde im Anorganisch-Geochemischen Labor der Mineralogisch-Petrographischen und Geologisch-Paläontologischen Institute mit 2,61 (Rohdichte) bzw. 2,65 (Reindichte) bei einer Porosität von 1,8 % bestimmt. Die jeweils größten Achsenlängen (nahezu senkrecht zueinander) sind 4,9 x 3,5 x 2,2 m. Die Form des Findlings ist allseits rundlich mit nach außen gewölbten Flächen. An der Oberfläche kommt es teilweise verwitterungsbedingt zu schaligem Abplatzen. Wahrscheinlich handelt es sich um einen ehemaligen "Corestone" aus dem z.T. grusig verwitterten Oberflächenbereich des Herkunftsvorkommens.

Der "Elbtunnelfindling" ist im Besitz der Baubehörde Hamburg und soll seinen endgülti-

* Roland Vinx, Mineralogisch-Petrographisches Institut der Universität Hamburg, Grindelallee 48, 20146 Hamburg

** Jürgen Ehlers, Geologisches Landesamt Hamburg, Billstrasse 84, 20539 Hamburg

*** Niko Lahajnar, Institut für Biogeochemie, Bundesstraße 55, 20146 Hamburg

gen Platz in einem Park in Othmarschen in der Nähe des Fundortes finden. Zur Zeit des redaktionellen Abschlusses dieses Aufsatzes am 6. Oktober 1998 lag er noch im Baustellengelände neben der Einfahrt von der Straße Holmbrook. Eine ursprüngliche Kruste von Tillresten ist inzwischen abgewaschen. Ebenso ist eine wenige Tage nach der Bergung aufgesprühte Schrift bis auf geringe Reste mit verschwunden.

Der zweitgrößte erhalten gebliebene Findling Hamburgs war am 25.5.1978 beim Aushub einer Baugrube im Stadtteil St.Georg, auf dem Grundstück Rostocker Str. 38, gefunden worden. Die näheren Fundumstände sind von A. PALUSKA aufgezeichnet worden, der den ca. 3,0 x 2,3 x 1,6 m großen Stein als "mittel- bis grobkörnigen Granodiorit mit eingeschlossenen amphibolitischen Xenolithen von etwa 0,5 m Größe" bezeichnet. Das Gewicht des **Findlings von St. Georg** betrug ca. 18 t. Ursprünglich scheint der Stein zumindest stellenweise kantige Konturen gehabt zu haben. Der Findling ist von einem Bildhauer als "Friedensstein" gestaltet worden und liegt unweit seines Fundorts an der Ecke Stiftstraße/Rostocker Straße.

Eine künstlerische Bearbeitung wie die des Findlings von St. Georg wäre nach heutigem Verständnis grundsätzlich abzulehnen. Ein Findling dieser Größe hat als Naturdenkmal zu gelten. Für Bildhauerarbeiten sollte stattdessen Steinbruchmaterial verwendet werden. Selbst eine "chirurgische" Probenahme für petrographische Untersuchungen wäre eine Beschädigung des Kunstobjektes "Friedensstein" und erscheint daher nicht möglich. Die gesamte freiliegende Oberfläche ist in die Gestaltung einbezogen. Nach makroskopischem Befund handelt es sich um einen relativ quarzarmen Granitoid, wahrscheinlich ist es ein Quarz-Monzonit oder Quarz-Monzodiorit. Unsicherheiten ergeben sich aus der ungünstigen Oberflächenbeschaffenheit und dem Fehlen von mikroskopischen Beobachtungen. Die von PALUSKA beobachteten großen amphibolitischen Xenolithe sind offenbar auf die verdeckte Unterseite der gegenwärtigen Aufstellung beschränkt. Das Gefüge ist bei dominierenden Korngrößen der Feldspäte um knapp 1 cm richtungslos-gleichkörnig. Die wesentlichen Minerale sind kräftig alterierter (grünlicher) Plagioklas, blaß rötlicher Kalifeldspat und transparenter, farbloser Quarz. Hinzu kommen dunkle Minerale, die auf der glatten, bzw. angewitterten und z.T. veralgten Oberfläche nicht sicher bestimmbar sind. Abschnittsweise, nicht aber durchgehend, tritt unscharf-fleckenhaft auf Korngrenzen und Rissen unabhängig von der Mineralart rote Hämatitpigmentierung auf, wie sie vor allem in manchen Gesteinen des Bornholm-Kristallins verbreitet ist, aber auch anderwärts in Skandinavien auftritt. Der Findling von St. Georg besteht aus keinem der als Leitgeschiebe bekannten Bornholm-Granite. Eine Herkunft können wir auf Grundlage der gegenwärtig möglichen Beobachtungen nicht mit ausreichender Wahrscheinlichkeit angeben.

Ein weiterer großer Findling liegt auf dem Kinderspielplatz im Gelände des Freilichtmuseums am Kiekeberg bei Ehestorf knapp jenseits der Hamburger Landesgrenze. Er hat eine Größe von 3,8 x 2,8 x 1,8 m und wiegt etwa 35-40 t. Er zeigt stellenweise kantige Umriss und ist von einem durchgehenden Sprung durchzogen. Der Stein war im Frühjahr 1964 von HINRICH PRIGGE in der Sandgrube am Heidberg in Helmstorf (Niedersachsen) entdeckt worden. Am 16.3.1965 wurde er mit Hilfe eines in Harburg stationierten Pionier-Bataillons an seinen heutigen Platz gebracht (frdl. Mitteilung W. THIEME). Der **Findling am Kiekeberg** ist nach makroskopischem Befund ein sehr homogener, roter Granit mit richtungslos-feinkörnigem Gefüge. Abschnittsweise sind schmale Zonen interner Deformation erkennbar. Die Größen der Feldspäte und Quarze überschreiten kaum 5 mm, zumeist sind sie kleiner. Plagioklas tritt kaum in Erscheinung, er ist farblos-transparent. Das Erscheinungsbild des Gesteins ist durch kräftig roten Kalifeldspat geprägt. Die Quarze sind z.T. randlich granuliert, intakte Körner sind farblos-transparent mit nur äußerst schwach ange deuteter bläulicher Tönung. Der Anteil dunkler Minerale ist gering und auf Flecken vollständig chloritisierten, feinkristallinen Biotits mit Opakmineralen beschränkt. Mikroskopisch zeigt sich, daß der Kalifeldspat Mikroklinperthit ist. Im Plagioklas, auf Korngrenzen

und auch nesterartig im Gesteinsverband steckt feinschuppiger Muskovit („Serizit“) als sekundäre Bildung. Der Findling vom Kieberg kann nach Mineralbestand, Gefüge und Gesamthabitus am ehesten als unspezifischer, feinkörniger Roter Småland-Granit eingestuft werden, wie er in großer Verbreitung in Ostsmåland auftritt. Auch geochemisch, auf Grundlage röntgenfluoreszenzanalytisch meßbarer Elemente entsprechend Tab. 3, fügt er sich im Vergleich mit Referenzproben aus anstehenden Vorkommen gut in die Gruppe der Roten Småland-Granite ein.

2. Transportgeschichte

Die Fundgebiete aller drei Findlinge wurden in der Weichsel-Eiszeit nicht mehr vom Eis überfahren. Sie verdanken Ihren Transport der Saale-Eiszeit. Für den "Stein von Othmarschen" läßt sich die Zeit der Ablagerung noch weiter einengen. Aus den geologischen Untersuchungen beim Bau des Elbtunnels sowie aus der Kartierung für die Geologische Karte 1:25.000, Blatt 2425 Hamburg (EHLERS 1997) geht hervor, daß in der näheren Umgebung des Fundortes des Findlings alle drei Saalemoränen an oder dicht unter der Geländeoberfläche anstehen, während die Elster-Moräne erst in größerer Tiefe angetroffen wird (GRUBE 1972, WILKE, 1984). Da die Jüngere Saale-Moräne meist nur einen dünnen Schleier über der Mittleren Saale-Moräne bildet, war zunächst vermutet worden, daß der Stein aus der Mittleren Saale-Moräne stammt. Nähere Auskunft über die stratigraphische Zuordnung boten zwei Proben von Moränenmaterial (Geschiebemergel), die vom Findling selbst (Probe 1) bzw. von einem beim Fundort des Findlings niedergebrachten Bohrpfahl (Probe 2) stammen.

Die Grundmoränen Norddeutschlands unterscheiden sich nicht nur in der Geschiebeführung, sondern auch in der Korngrößenzusammensetzung, im Kalkgehalt und in der Feinkieszusammensetzung. Im Hamburger Raum enthalten Ältere und Jüngere Saale-Moräne relativ wenig Kalk (um 10%), die Mittlere Saalemoräne dagegen sehr viel Kalk (um 20%; vgl. BAERMANN et al. 1983). Der Kalkgehalt der beiden Moränenproben von Othmarschen lag bei 9,3% (Probe 1) bzw. 11,7% (Probe 2). Bei beiden Proben handelt es sich um ausgesprochen sandigen Geschiebemergel; die Tongehalte liegen bei 8,5% (Probe 1) bzw. 3,5% (Probe 2). Das spricht dafür, daß es sich entweder um Ältere oder Jüngere Saale-Moräne handelt. In der Mittleren Saale-Moräne liegt der Tongehalt im Hamburger Raum meist bei etwa 20% (vgl. KAUSCH 1997).

Die Moränenproben enthielten genügend Material der Fraktion 3,15-5,0 mm, so daß Feinkiesanalysen nach der niederländischen Methode (ZANDSTRA 1983, EHLERS 1990) durchgeführt werden konnten. Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle dargestellt (Tab. 1), %-Zahlen sind auf Summen der Nichtkalke bezogen:

	Probe 1	Probe 2
Quarz	4,9 %	6,8 %
Flint	6,9 %	10,7 %
Kristallin	72,3 %	62,6 %
Sandsteine	16,0 %	19,9 %
Kreidekalke	2,3 %	4,1 %
paläozoische Kalke	13,7 %	24,0 %
gezählte Kiese	407	694

Tab. 1. Feinkiespektren des einbettenden Tills.
Table 1. Fine gravel spectra of the host till.

Beide Proben weisen eine sehr ähnliche Zusammensetzung auf. In Probe 1 ist der Kristallinanteil leicht erhöht, da bei der Probenahme etwas Material von der Verwitterungsrinde des Findlings mit erfaßt worden ist. Das Ergebnis zeigt, daß es sich nicht um Mittlere Saale-Moräne handeln kann. Die Mittlere Saale-Moräne enthält im Hamburger Raum in der Regel viel Flint und viele paläozoische Kalke. Hinzu kommt ein hoher Anteil von Schreibkreide (ca. 15-20%, bezogen auf die Summe der Nichtkalke). Die beiden Proben aus Othmarschen haben dagegen geringe Anteile an Flint, paläozoischen Kalken und Schreibkreide. Die Ältere Saale-Moräne unterscheidet sich von der Mittleren und Jüngerer Saale-Moräne dadurch, daß sie auf Grund der Aufarbeitung miozäner Braunkohlensande und pliozäner Kaolinsande meist einen deutlich erhöhten Quarzanteil aufweist (ca. 15-20%). Davon war in den untersuchten Proben nichts zu entdecken. Die Feinkieszusammensetzung weist somit darauf hin, daß der Stein von Othmarschen aus der Grundmoräne der Jüngerer Saale-Vereisung stammt. Dies bedeutet, daß der Elbtunnelfindling vor 135.000 bis 150.000 Jahren an seinen Fundort gelangt sein muß.

3. Petrographische Beschreibung

Makroskopisch ist der Findling von Othmarschen durch ein richtungslos-körniges Gefüge gekennzeichnet (Abb.1). Die Korngrößen der das Gefüge bestimmenden Kalifeldspäte liegen zwischen 0,5 und 1 cm. Einzelne Kalifeldspäte bis knapp 2 cm Länge bewirken hier und da eine kaum wahrnehmbare, minimale Tendenz zu porphyrischem Aufbau. Der Gesamt-Farbeindruck ist aus der Ferne blaß rötlich grau. Aus der Nähe zeigt sich ein buntes Bild aus rötlichem Kalifeldspat, grünlichem, alteriertem Plagioklas, bläulich getöntem Quarz und grünlich schwarzem, weitgehend chloritisiertem Biotit. Das Gestein ist von dunklen, feinkörnigen Xenolithen von wenigen cm Größe durchsetzt.

Der Mineralbestand auf Grundlage mikroskopischer und makroskopischer Schätzung ist in Tab. 2 dargestellt.

Amphibol oder sonstige Mafite fehlen, außer den in Tab.2 angegebenen. Der undulöse bis granuliert Quarz belegt mäßige, aber durchgreifende tektonische Deformation. Nach Gefüge und Mineralbestand ist das Gestein ein **Granit**, bei weitergehender Spezifizierung ein Monzogranit.

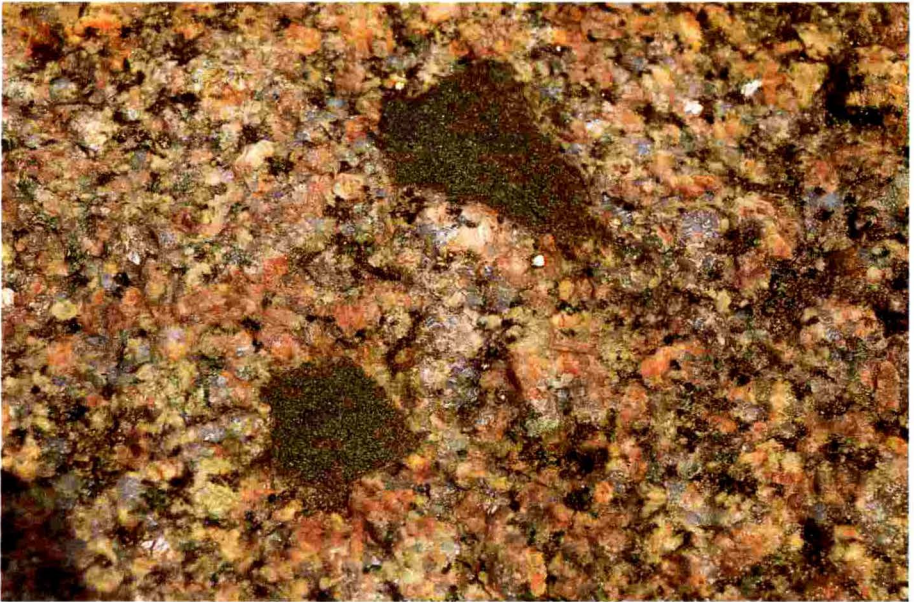
Quarz	ca. 25 %	undulös, makr. blaß bläulich
Kalifeldspat	40-45 %	ausschließlich Mikroklinperthit
Plagioklas	25-30 %	zonar alteriert (Epidot, Glimmer)
Biotit	gut 5 %	zu über 90 % chloritisiert
Titanit	ca. 2 %	bis 2 mm große Einzelkristalle
Apatit, Zirkon	Spuren	an Biotit/Chlorit gebunden
Opakminerale	vereinzelt	

Tab. 2. Mineralbestand des Elbtunnelfindlings [Vol.-%].

Table 2. Mineralogical composition of the Elbtunnel boulder [vol.-%].

Abb. 1 (S. 111 oben). Der Findling von Othmarschen im März 1998, wenige Tage nach der Bergung im Baustellenbereich.

Abb. 2 (S. 111 unten). Granit des Findlings von Othmarschen (makroskopisch): rötlich = Kalifeldspat, grünlich = alterierter Plagioklas, bläulich = Quarz, schwarz = chloritisierter Biotit, dunkle Flächen = mafische Xenolithe. Breite des Bildausschnittes: 15 cm.



4. Chemische Merkmale

Die chemische Zusammensetzung einer Granitprobe (ohne Xenolithmaterial) aus einem nur geringfügig angewitterten Brocken des Findlings von Othmarschen ist in Tab. 3 angegeben. Sämtliche Elemente wurden röntgenfluoreszenzspektrometrisch im Anorganisch-Geochemischen Labor der Mineralogisch-Petrographischen und Geologisch-Paläontologischen Institute der Universität Hamburg bestimmt.

	Gew.-%
SiO ₂	70,51
TiO ₂	0,32
Al ₂ O ₃	14,16
Fe ₂ O ₃ *	2,35
MnO	0,07
MgO	0,53
CaO	1,38
Na ₂ O	4,09
K ₂ O	4,87
P ₂ O ₅	0,09
Summe	98,37
Glühverl.	0,69

	ppm		ppm
Ni	4	Nb	18
V	28	Zr	204
Cu	6	Y	30
Pb	18	Th	17
Zn	56	U	3
Rb	148	La	75
Ba	882	Ce	112
Sr	234	Nd	35
Ga	19		

Tab. 3. Chemische Zusammensetzung des Granits des Elbtunnelfindlings [Gew.-%/ppm].
Table 3. Chemical composition of the granite of the Elbtunnel boulder [wt%/ppm].

*) Gesamteisen als Fe₂O₃
total iron as Fe₂O₃

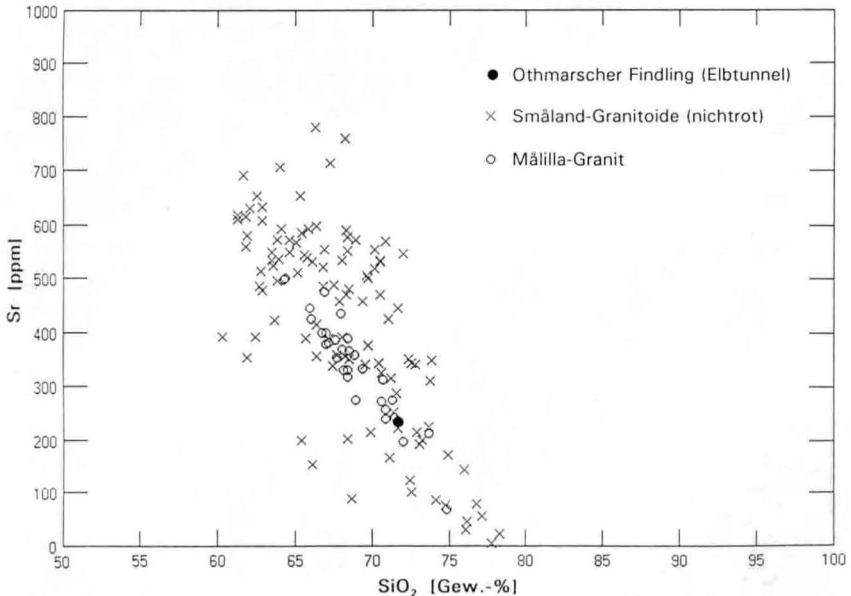


Abb. 3. Geochemische Stellung des Othmarscher Granits im Vergleich zu nichtroten Ostsmåland-Granitoiden, gezeigt am Beispiel SiO₂ / Sr.

Fig. 3. Geochemical signature of the Othmarschen as compared with non-reddish E-Småland granitoids, exemplified by SiO₂ / Sr.

Vergleiche auf Grundlage aller gemessenen Elemente mit Analysendaten von 139 repräsentativen, in Ostsmåland gewonnenen Proben nichtroter Smålandgranitoide erlauben eine problemlose Zuordnung des Elbtunnelgranits zu diesen. Abb. 3 zeigt ein repräsentatives Beispiel zahlreicher möglicher Korrelationen mit vergleichbarer Aussage. Allgemein zeigt sich jeweils eine Lage des Projektionspunktes des Elbtunnelgranits randlich, aber noch innerhalb der Punktwolke eines von LAHAJNAR (1997) untersuchten Granitmassivs im Nordosten Ostsmålands, seltener auch im Zentrum. Der 50 km östlich Vetlanda liegende Granitpluton wurde von LAHAJNAR als Mållilla-Granit bezeichnet. Mit allen anderen archivierte Graniten ist die chemische Übereinstimmung unvollkommener.

5. Herkunft, Gesteinsalter

Für eine **Herkunft aus Ostsmåland** spricht nicht nur die Geochemie des Elbtunnelgranits (Abschn. 4). Er ist ein tektonisch schwach deformierter Kalkkalkaligranit mit wahrscheinlich subduktionsbedingter Entstehungsgeschichte. Solche Granite sind für den weitgehend posttektonischen, großen Batholithkomplex des Transskandinavischen Granit-Porphyr-Gürtels kennzeichnend. Weitere Merkmale, die in ihrer Kombination für eine Herkunft aus dem ostsmåländischen Anteil des Granit-Porphyr-Gürtels sprechen, sind:

1. durchgreifende, aber meist nur mikroskopisch deutlich werdende tektonisch bedingte Deformation mäßiger Intensität: undulöser und z.T. granulierter Quarz
2. reichlich vorkommende feinkörnige, dunkle Xenolithe
3. bläulich getönter Quarz
4. Biotit (bzw. Chlorit) und auffällig große Titanitkristalle als wesentliche dunkle Minerale, Fehlen von Amphibol
5. reichlich Epidot als Alterationsbildung in Plagioklas

Eine Herleitung aus dem Pluton des Mållilla-Granits kommt nach geochemischen Merkmalen recht gut in Betracht, allerdings müßte es sich hierbei um eine nicht dominierende, kaum porphyrische Fazies handeln. Mållilla-Granit in typischer Ausbildung ist porphyrisch. Eher wahrscheinlicher ist eine Herkunft aus einem der vielen nicht geochemisch archivierte, aber verwandten Granitplutone der gleichen Region (Raum Vetlanda-Våxjö). Die sehr sichere Einordnung als Ostsmåland-Granit des Transskandinavischen Granit-Porphyr-Gürtels ermöglicht auch die typbedingte Festlegung des Entstehungsalters des Granits. Die Alter der Magmatite Innerhalb des Batholithkomplexes liegen zwischen 1,77 und 1,85 Milliarden Jahren (GAÁL & GORBATSCHEV 1987). Die Alter der Småland-Granitoide im engeren Sinne häufen sich zwischen 1,77 und 1,81 Milliarden Jahren (SUNDBLAD 1997). Zu dieser Altersgruppe ist der Granit des Elbtunnelfindlings zu rechnen. Die Alter rhyolithischer Vulkanite ("Hörnebo-Formation"), in die verwandte Granite intrudiert sind, liegen bei 1,800 +/- 0,008 Milliarden Jahren (MANSFELD 1996), so daß ein Alter sehr knapp unter 1,8 Milliarden Jahren am wahrscheinlichsten ist. Als wahrscheinlicher paläogeotektonischer Rahmen der Småland Granite gilt Subduktion unter den kurz zuvor entstandenen Svekofennischen Kraton (SUNDBLAD 1997).

Danksagung

B. STÜTZE und den Mitarbeiterinnen des Anorganisch-Geochemischen Labors im Geomatikum der Universität Hamburg, R. BOLDT, J. RICHARZ und E. THUN danken wir für chemische Gesteinsanalysen sowie Dichtebestimmungen und P. STUTZ, Präparator am Mineralogisch-Petrographischen Institut der Universität Hamburg, für Präparationsarbeiten.

Literatur

- BAERMANN A, IWANOFF A & WILKE H 1983 The calcium carbonate content of North German tills - EHLERS J (Hrsg.): Glacial Deposits in North-West Europe: 259-262, Rotterdam (Balkema).
- EHLERS J 1990 Untersuchungen zur Morphodynamik der Vereisungen Norddeutschlands unter Berücksichtigung benachbarter Gebiete. - Bremer Beiträge zur Geographie und Raumplanung **19**: 166 S.
- EHLERS J 1997 Geologische Karte von Hamburg 1:25 000, Erläuterungen zu Blatt **2425** Hamburg - 164 S., Hamburg (Geologisches Landesamt).
- GAÁL G & GORBATSCHEV R 1987 An outline of the Precambrian evolution of the Baltic Shield - Precambrian Research **35**: 15-52.
- GRUBE F 1972 Urban and Environmental Geology of Hamburg (Germany) - 24th International Geological Congress, Section **12**: 30-36.
- KAUSCH F 1997 Ingenieurgeologie - EHLERS J: Geologische Karte von Hamburg 1:25 000, Erläuterungen zu Blatt **2425**: 106-123, Hamburg (Geologisches Landesamt).
- LAHAJNAR N 1997 Geologische Kartierung eines porphyrischen Småland-Granits (Mållilla-Granit) in Ost-Småland (Südost-Schweden) - Unveröff. Diplom-Arbeit, Teil II (Diplom-Kartierung): 74 S., Hamburg (Geologisch-Paläontologisches Institut).
- MANSFELD J 1996 Geological, geochemical and geochronological evidence for a new Palaeoproterozoic terrane in southeastern Sweden - Precambrian Research **77**: 91-103.
- SUNDBLAD K 1997 Syngenetic Pb-Zn-Cu sulfide mineralization in 1.8 Ga subaerial volcanic rocks, southeastern Sweden - GFF **119**: 103-108.
- WILKE H 1984 Zur Geologie des Raumes Altona, Blankenese, Tinsdal im Westen Hamburgs - Mitteilungen aus dem Geologisch-Paläontologischen Institut der Universität Hamburg **57**: 91-121.
- ZANDSTRA JG 1983 Fine gravel, heavy mineral and grain-size analyses of Pleistocene, mainly glacial deposits in The Netherlands - EHLERS J (Hrsg.): Glacial Deposits in North-West Europe: 361-377, Rotterdam (Balkema).
-

BESPRECHUNG

SPEETZEN Eckhard 1998 Findlinge in Nordrhein-Westfalen und angrenzenden Gebieten. 172 S., 43 Abb., 9 Tab. Im Text, Anhang mit 111 Kurzbeschreibungen und Fotos, 1 Anl.-Taf., Krefeld (Geolog. Landesamt). ISBN 3-86029-929-8.

Vertrieb: Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen, Postfach 1080, D-47710 Krefeld. De-Greif-Str. 195, D-47803 Krefeld. -- Internet: <http://www.gla.nrw.de> -- E-mail: geosurvey@mail.gla.nrw.de

Wie der norddeutsche Raum, so sind auch größere Teile von Nordrhein-Westfalen und angrenzenden Gebieten von den Eiszeiten geprägt. Zurückgelassene Relikte sind u.a. die kristallinen und sedimentären Findlinge, die nach dem Rückzug der Eismassen zurückblieben. Eine Erfassung dieser Findlinge in Nordrhein-Westfalen und angrenzenden Gebieten (Deutsch-Niederländischer Grenzraum) erbringt das oben benannte Buch. Ferner werden einige Findlinge beschrieben, die nicht aus den oben beschriebenen Gebieten stammen, sondern z.T. aus fremden Gebieten exportiert wurden z.B. (Emsland, Jütland/Dänemark, Lettland usw.). Es ist sehr gut recherchiert und geschrieben. Die tabellarische Kurzbeschreibung der rund 111 Findlinge ist gut gelungen. Jedem Findling wurde eine Blattseite gewidmet. Sie beinhaltet Fundort, Größe, Form, Volumen und Gewicht. Ferner wird bei einigen die Geschichte der Entdeckung, Bergung, aber auch die weitere Behandlung des Eiszeitrelikts erwähnt. Mit diesem Buch ist dem Autor ein Werk gelungen, auf das schon lange gewartet wurde, und das in keinem Bücherschrank von Findlings- und Geschiebeinteressierten fehlen sollte. Der Preis von 32.- DM ist annehmbar. Zu beziehen ist das Buch beim Geologisch-Paläontologischen Museum der Universität Münster, Pferdegasse 3, Tel. 0251/8323942.

R. SCHÄFER

Einige Funde von *Agerina* (Trilobita) aus unterordovizischen Geschieben

Heinrich SCHÖNING*

A b s t r a c t: Some cranidia and pygidia of the trilobite genus *Agerina* TJERNVIK are described from Lower Ordovician geschiebes of the glacial deposit „Laer-Heide“ (district of Osnabrück, NW-Germany). Remains of the type species, *Agerina erratica*, occur in geschiebes of red or grey-brownish coloured Limestone from the Arenig. Two pygidia of *Agerina praematura* TJERNVIK are documented from a geschiebe of the *Ceratopyge* Limestone, Upper Tremadoc. Three specimens could only be assigned to the genus *Agerina* but not to a hitherto known species.

Z u s a m m e n f a s s u n g: Aus unterordovizischen Geschieben des Kies-Sand-Rückens „Laer-Heide“ (Landkreis Osnabrück, NW-Deutschland) werden einige Cranidien und Pygidien der Gattung *Agerina* TJERNVIK beschrieben. Panzerreste der Typus-Art *Agerina erratica* finden sich in roten oder grau-bräunlichen Kalkgeschieben des Arenig. Aus dem Geschiebe eines *Ceratopyge*-Kalkes werden Reste von *Agerina praematura* TJERNVIK dokumentiert. Drei auf Artebene nicht genau zuzuordnende Fundstücke von *Agerina* werden in offener Nomenklatur beschrieben.

Einleitung

Im Jahre 1956 errichtete TJERNVIK für bathyuride, kleinwüchsige Trilobiten aus unterordovizischen Sedimenten (Ob. Tremadoc – Arenig) Schwedens die Gattung *Agerina*, der er 2 neubeschriebene Arten zuordnete: *Agerina praematura* aus der *Apatokephalus serratus*-Zone (Ob. Tremadoc) und *A. erratica* aus der *Megistaspis estonica*-Zone (B1ß-Stufe, Mittl. Arenig). Letztere bestimmte er zur Typusart. Weiterhin stellte er eine ursprünglich von SCHMIDT (1907: 61f., Taf. 1, Fig. 12; Taf. 3, Fig. 10) als *Proetus Wöhrmanni* beschriebene Form als eigenständige Spezies zu *Agerina*. Diese dritte Art, die nach SCHMIDT in Sedimenten der Stufe B2b auftritt, fand sich in russischen Aufsammlungen aus der Gegend des Ladoga-Sees und St. Petersburgs.

Im Treatise (1959) fand die Gattung *Agerina* seinerzeit keine Berücksichtigung. MÄNNIL (1966: 18) hingegen erwähnte *A. erratica* in seiner „stratotypischen“ Übersicht über die Makrofauna der Latorp-Stufe.

In neueren Untersuchungen unterordovizischer Sedimente Skandinaviens wurden Reste der Gattung *Agerina* des öfteren angetroffen: So konnten TJERNVIK & JOHANSSON 1980 in Kernen der Bohrung Finngrundet (südl. Bottnischer Meerbusen) neben dem häufigen Vorkommen von *A. erratica* in der *Megistaspis estonica*-Zone weitere, nicht spezifizierte Reste von *Agerina* in jüngeren Sedimenten bis zur *M. limbata*-Zone nachweisen. Noch in der Zone von *Asaphus „raniceps“* (Stufe B3ß) fanden sich Reste von *Agerina*. NIELSEN 1995 erwähnte *Aegerina* (!) cf. *erratica* aus Sedimenten der *Megistaspis polyphemus* (= *M. lata*)-Zone von Skelbro/Bornholm. ANDERBERG & JOHANSSON 1981 wiesen auf das Vorkommen von *A. erratica* in Sedimenten der *M. estonica*-Zone in Närke hin.

In unterordovizischen Ablagerungen außerhalb Baltoskandiens wurde die Gattung *Agerina* 1973 von DEAN nachgewiesen. Er beschrieb aus Kalken der Sobova-Formation (Mittl.-Ob. Arenig) des Taurus-Gebirges/Türkei *Agerina pamphylica*. Diese Art gehört zu den in der Sobova-Formation verstärkt auftretenden baltoskandischen Faunenelementen, die paläobiogeographisch auf eine mögliche Beziehung zu den noch wenig bearbeiteten unterordovizischen Faunen des Mittleren Ostens und Asiens hinweisen (DEAN 1975:368).

* Heinrich Schöning, Badeweg 3, D 34613 Schwalmstadt-Trutzhain

In der Geschiebeliteratur wurde die Gattung *Agerina* bislang nur einmal erwähnt: Im Rahmen einer Bearbeitung der Gattung *Nileus* führte SCHRANK 1972 sie als Begleitfauna auf. So fanden sich in einem Geschiebe mit *N. limbata* Reste von *A. praematura*. In Geschieben sowohl des Unteren Roten als auch des Unteren Grauen Orthocerenkalkes mit *N. exarmata* konnte *A. erratica* nachgewiesen werden.

Im folgenden sollen einige Cranidien und Pygidien der Gattung *Agerina* dokumentiert werden, die in den letzten Jahren in glazialen Erratika des Kies-Sand-Rückens „Laer-Heide“ (Landkreis Osnabrück, NW-Deutschland) angetroffen wurden. Die Geschiebe mit den beschriebenen Fundstücken werden unter der jeweils angegebenen Nummer in der Sammlung des Verfassers aufbewahrt.

Systematischer Teil

Familie Bathyruridae WALCOTT
Genus *Agerina* TJERNVIK, 1956

Agerina erratica TJERNVIK, 1956
Taf. 1, Fig. 1-7; Abb. 1

Material und stratigraphische Zuordnung: Geschiebe Nr. 2310: Ein grau-bräunlicher, mergeliger, z.T. verwitterter Kalk mit 2 Cranidien (Taf. 1, Fig. 1-2) und 1 Pygidienfragment (Taf. 1, Fig. 7) von *Agerina erratica*, remopleurididen und nileiden Trilobitenresten (u.a. 1 Pygidium von *Nileus exarmatus*), orthiden und acrotretiden Brachiopodenklappen. - Geschiebe Nr. 2350: Ein rotbrauner Kalk mit 1 Pygidium (Taf. 1, Fig. 3) von *A. erratica*, 1 Cranidienfragment von *Agerina* sp. (nicht abgebildet), 1 Freiwange, 2 Pygidien von *Nileus exarmatus*, 1 Pygidienrest von *Megistaspis* sp., orthiden und acrotretiden Brachiopodenklappen sowie vereinzelt Ostrakodenklappen. Alter: Auf Grund des Auftretens von *Nileus exarmatus* sind beide Geschiebe ins Arenig zu stellen (Zone von *Megistaspis* aff. *estonica* bis *M. simon*-Zone, vgl. NIELSEN 1995: 199).

Geschiebe Nr. 2427: Ein rotbrauner, mergeliger, verwitterter Kalk mit 2 Cranidien (Taf. 1, Fig. 4a-c, 6) und 1 kleinen Pygidium (Taf. 1, Fig. 5) von *Agerina erratica*, sowie orthiden Brachiopodenklappen, vereinzelt glattschaligen Ostrakodenklappen und Crinoidenresten. Alter: vermutlich Arenig.

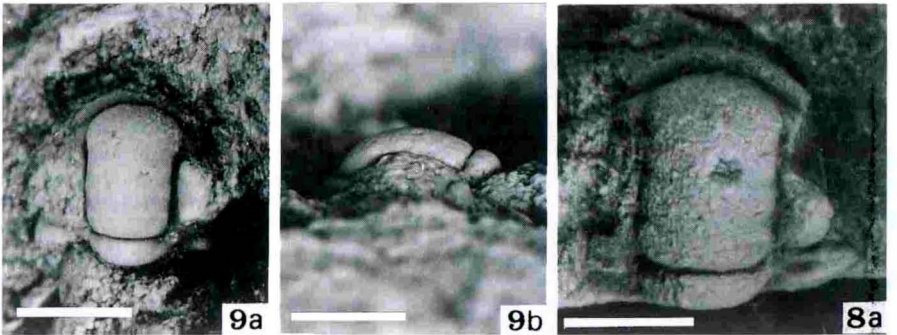
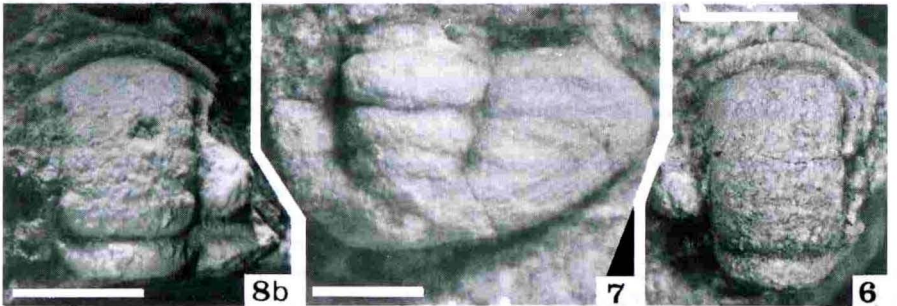
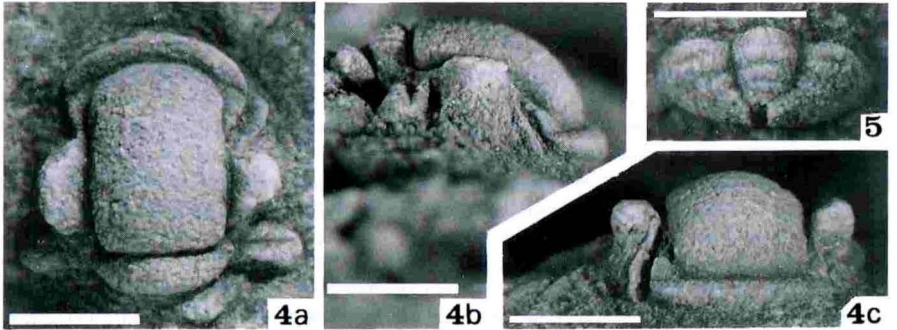
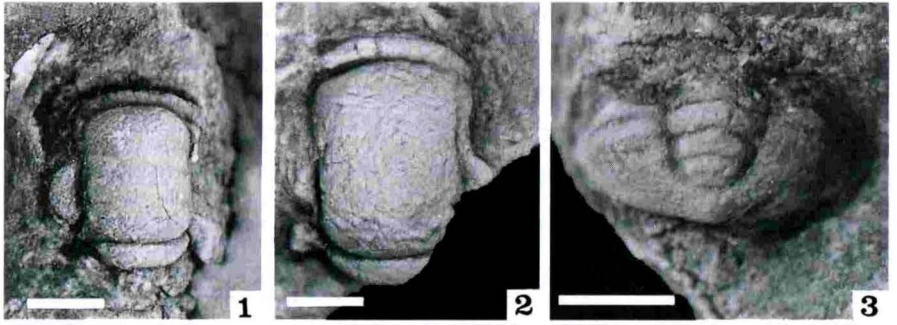
Erhaltung: Die Panzerteile von *A. erratica* liegen in Schalenerhaltung vor. Während die Feinsulptur der Schalenoberfläche der 2 größeren Pygidien teilweise noch erkennbar ist, sind die Cranidienreste durchweg so stark korrodiert, daß keine Oberflächendetails

Tafel 1 (S. 117)

1-7 *Agerina erratica* TJERNVIK aus verschiedenen grau-bräunlichen oder roten Kalkgeschieben des Arenig. **1** Cranidium Nr. 2310/1, Dorsalansicht; **2** Cranidium Nr. 2310/2, Dorsalansicht; **3** Pygidium Nr. 2350, Dorsalansicht; **4** Cranidium Nr. 2427/2 (a) Dorsalansicht, (b) Seitenansicht, (c) Vorderansicht; **5** Pygidium Nr. 2427, Dorsalansicht; **6** Cranidium Nr. 2427/1, Dorsalansicht; **7** Pygidienfragment Nr. 2310, Dorsalansicht.

8-9 *Agerina* sp. aus einem roten Kalkgeschiebe. Vermutlich Arenig. **8a-b** Cranidium Nr. 2299/1, (a) Dorsalansicht, (b) Dorsalansicht bei anderer Beleuchtung und etwas nach hinten verlagertem Blickpunkt, wodurch die Glabella-Furchen deutlicher hervortreten, die Länge allerdings perspektivisch verkürzt erscheint. **9a-b** Cranidium Nr. 2299/2, (a) Dorsalansicht, (b) Seitenansicht.

Maßstab: 1 mm. Alle Stücke mit MgO oder NH₄Cl bedampft.



mehr zu beschreiben sind. (Vgl. hierzu auch TJERNVIK in TJERNVIK & JOHANSSON 1980: 174, der auf ausgeprägte Korrosionserscheinungen in tonigen roten Kalken der Latorp- und Lanna-Volkhov-Stufe hinweist). Die recht großen Palpebralloben an den Cranidien sind nur in Einzelfällen vollständig, meistens hingegen fragmentarisch erhalten.

Ma ß e (in mm):

	Cr.2310/1 (Taf.1, Fig.1)	Cr.2310/2 (Taf.1, Fig.2)	Cr.2427/1 (Taf.1, Fig.6)	Cr.2427/2 (Taf.1, Fig.4a-c)
Cranidium-Länge	2,35	3,35	2,10	2,00
Glabella-Länge (GL)	1,85	2,70	1,60	1,50
Größte Glab.-Breite(GB)	1,40	1,85	~ 1,20	1,05
Verhältnis GL:GB	1,32:1	1,45:1	~ 1,33:1	1,43:1

	Py.2350 (Taf.1, Fig.3)	Py.2427 (Taf.1, Fig.5)	Py.2310 (Taf.1, Fig.7; Abb.1)
Pygidium-Länge	1,20	0,65	2,10
Pygidium-Breite	2,45	1,40	~ 4,20
Größte Rhachis-Breite	0,90	0,45	--
Rhachis-Länge	0,93	0,55	~ 1,70

Beschreibung: Cranidium: Glabella im Umriß subrectangular, transversal mäßig gewölbt (Taf.1, Fig.4c), seitlich begrenzt durch annähernd parallel verlaufende enge, vor allem auf Höhe der Palpebralloben eingekerbte Dorsalfurchen. Glabella in der Seitenansicht im hinteren Teil nur gering gewölbt, nach vorne hin zunehmend stärker abfallend, schließlich in nahezu rechtem Winkel auf den Vorderrandsaum treffend. (Taf.1, Fig.4b). Seitenbereiche der Glabella mit 3 flachen (nur an den Cranidien 2310/1 und 2427/2 auszumachenden) kurzen Glabella-Furchen (S1-S3), von denen S1 am weitesten nach innen zieht und leicht nach hinten orientiert ist. Unmittelbar vor den Palpebralloben, etwa auf Höhe von S3, ist die Glabella geringfügig eingeschnürt, zum Frontalbereich hin wiederum etwas erweitert (tr.). Glabella-Vorderrand flach bogenförmig oder annähernd gerade mit gerundeten Ecken. Vorderrandsaum leicht aufgewölbt, schmal (sag.), etwa 1/11 der Cranidienlänge entsprechend, durch eine deutliche, aber kaum eingekerbte Präglabellarfurche vom Glabella-Vorderrand abgesetzt. Occipitalring mäßig gewölbt, sagittal am breitesten, zu den Seiten hin geringfügig verschmälert, durch eine markante, nahezu gerade Occipitalfurche von der Glabella abgesetzt; Hintersaumfurchen im Bereich der Festwangen gleichermaßen deutlich ausgebildet. Festwangen schmal (tr.); Palpebralloben groß, halbkreisförmig, nach außen hin leicht ansteigend, vom Zentrum des L1-Lobus bis auf Höhe von S3 reichend. Präocularer Ast der Facialsutur beiderseits leicht divergent nach

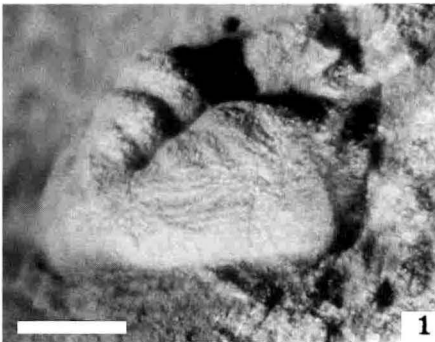


Abb. 1. Pygidium von *Agerina erratica* (Nr. 2310), Seitenansicht von schräg hinten, die randparallel verlaufenden, recht weit auf die Pleuralfelder hinaufreichenden Leisten zeigend. Maßstab: 1 mm. Fundstück mit NH₄Cl bedampft.

vorne ziehend, im Bereich der Vordersaumfurche umbiegend und nach innen gerichtet am Vorderrand auslaufend.

Pygidium im Umriß semielliptisch, etwa doppelt so breit wie lang. Hinterrand im post-rhachialen Bereich mit leicht beulenförmiger Aufwölbung. Rhachis am Vorderrand ca. 1/3 der Gesamtbreite oder geringfügig mehr einnehmend, im vorderen Teil stärker gewölbt, nach hinten zunehmend flacher werdend. Die Länge der sich nach hinten verjüngenden Rhachis entspricht etwa 3/4 bis 4/5 der Pygidium-Länge. Rhachis mit 3 Ringen und einem winzigen Endstück. Vorderster, sagittal stärkster Rhachisring, auch transversal deutlich breiter als die folgenden, ist vom zweiten, geringfügig schmaleren Ring durch eine flache, aber deutliche, leicht gebogene oder gerade Rhachisfurche getrennt. Der folgende schmalste Rhachisring und das Endstück sind durch nahezu geradlinige, enge (sag.) und schattenhafte Furchen abgesetzt. Dorsalfurchen flach und relativ breit (tr.), mit deutlichen punktförmigen Vertiefungen (Muskelansatzstellen) auf Höhe der beiden vorderen Rhachisfurchen (Taf.1, Fig.7). Rhachisende durch seichte flachbogige Furche nach hinten abgesetzt. Vorderrand des Pygidiums beiderseits der Rhachis zunächst geradlinig nach außen ziehend, schließlich in relativ breite (tr.) Pygidialfacetten übergehend. Pleurfelder mit 2 Pleuralrippen. Gelenkende Halbrippe am Vorderrand durch eine deutliche Interpleurfurche vom hinteren Rippenast abgesetzt. Eine dritte Pleuralrippe, wie bei TJERNVIK für *A. erratica* angegeben, ist auf den winzigen ungliederten Abschnitten der hinteren Pleurfelder an den vorliegenden Pygidien nicht auszumachen. Weit über die Hälfte der Pleurfelder ist besetzt mit einer Schar feiner, randparallel verlaufender Leisten, die sowohl den postrhachialen Bereich, als auch die zum Rand hin abfallenden Außenabschnitte der Pleuralrippen überziehen (Taf.1, Fig 3; Abb.1). Lediglich auf dem Pygidienfragment Nr. 2310 (Taf.1, Fig.7) läßt sich eine schwache Granulierung der Schalenoberfläche andeutungsweise erkennen.

B e m e r k u n g e n: Das Längen/Breiten-Verhältnis der Glabella läßt an den vorstehend beschriebenen Cranidien eine deutliche Variabilität erkennen: In 2 Geschieben fanden sich neben Cranidien mit kurzer (sag.), kompakter gleichzeitig auch solche mit proportional langgestreckterer Glabella (vgl. Maßangaben). Auch die Angaben und Abbildungen TJERNVIKS zu *A. erratica* scheinen in diesem Punkt nicht stimmig: Während laut Beschreibung (TJERNVIK 1956: 198) die Glabella-Breite etwa 2/3 der Glabella-Länge beträgt, zeigt sowohl die dortige Abbildung des Holotypus' (Taf.1, Fig.24) als auch die zeichnerische Rekonstruktion (Text-Fig.29) eine proportional kürzere Glabella, deren Breite etwa 4/5 ihrer Länge ausmacht.

***Agerina* sp.**
Taf.1, Fig.8-9

Material und stratigraphische Zuordnung: Geschiebe Nr.2299: Ein rotbrauner Kalk mit 2 Cranidien von *Agerina* sp. (Taf.1, Fig.8a-b, 9a-b), orthiden Brachiopodenklappen, vereinzelt nileiden Trilobitenresten und glattschaligen Ostrakodenklappen. Auf Grund der petrographischen Ausprägung des Geschiebes, die jener des Fundstückes Nr. 2350 weitgehend entspricht, dürfte auch dieses Geschiebe ins Arenig zu stellen sein.
Erhaltung: Beide Cranidien liegen in Schalenerhaltung vor und sind im Bereich der Festwangen und der Palpebralloben teilweise beschädigt.

M a ß e (in mm):

	Cr. 2299/1 (Taf.1, Fig.8a-b)	Cr. 2299/2 (Taf.1, Fig.9a-b)
Cranidium-Länge	2,05	1,60
Glabella-Länge (GL)	1,60	1,20
Größte Glabella-Breite (GB)	1,05	0,80
Verhältnis GL:GB	1,52:1	1,5:1

Die beiden Cranidien dieses Geschiebes unterscheiden sich von *A. erratica* durch eine schlankere, proportional längere Glabella (Quotient aus GL:GB $\geq 1,5$), deutlicher ausgebildete Glabella-Furchen und einen etwas stärker gerundeten Vorderrandsaum. Das kleinere Cranidium (Nr. 2299/2) zeigt darüber hinaus folgende Besonderheiten: die im hinteren Teil nahezu parallel laufenden Dorsalfurchen divergieren vor S3 vergleichsweise stark, dabei einem transversal deutlich erweiterten Glabella-Frontalbereich Raum gebend, der Vorderrandsaum ist flach, leicht nach vorne hin abfallend, die Palpebralloben sind exsagittal geringfügig kürzer, nur bis auf Höhe des Zentrums von L3 reichend. Die nicht korrodierte Schalenoberfläche zeigt keine Feinskulptur.

B e m e r k u n g e n: Die proportional längere Glabella, die markanter ausgebildeten Glabella-Furchen, der etwas stärker gerundete Vorderrandsaum und die geringfügig kürzeren Palpebralloben sind Merkmale, die allesamt Anklänge an Cranidien der stratigraphisch älteren *Agerina praematura* (*Apatokephalus serratus*-Zone, Oberes Tremadoc) erkennen lassen. An Cranidien der letztgenannten Art ist dieses Merkmalsgefüge allerdings prägnanter ausgebildet. Die am kleinen Cranidium (Nr. 2299/2) deutlich ausgeprägte transversale Erweiterung des Glabella-Frontalbereichs dürfte ein Kennzeichen juveniler Exemplare sein. DEAN (1973: 303) berichtet von gleichartigen Beobachtungen an juvenilen Resten von *A. pamphylica*.

***Agerina praematura* TJERNVIK, 1956**

Abb. 2a-d

Material und stratigraphische Zuordnung: Geschiebe Nr. 2521: Ein harter, grauer bis grau-bräunlich verwitterter, Glaukonit führender Ceratopygekalk mit 1 Pygidium (Abb.2a-c), 1 juvenilen (?) Pygidienfragment (Abb. 2d) und 1 weiteren (nicht abgebildeten) Pygidienrest von *Agerina praematura*, orthiden Brachiopodenklappen, vereinzelten Ostrakodenklappen und Crinoidenresten. Alter: *Apatokephalus serratus*-Zone, Ob. Tremadoc.

Erhaltung: Sowohl das vollständige Pygidium als auch die Pygidienfragmente von *A. praematura* liegen in Schalenhaltung vor.

Auf der Schalenoberfläche läßt sich teilweise eine Feinskulptur erkennen.

Maße (in mm):

	Py. 2521/1(Abb. 2a-c)	Py. 2521/2 (Abb. 2d)
Pygidium-Länge	0,80	~ 0,50
Pygidium-Breite	1,70	--
Größte Rhachis-Breite	~ 0,50	--

Beschreibung: Pygidium im Umriß semielliptisch, mehr als doppelt so breit wie lang. Rhachis am Vorderrand weniger als 1/3 der Gesamtbreite einnehmend, sich nach hinten allmählich verjüngend. In der Seitenansicht überragt die Rhachis im vorderen Teil die nur mäßig gewölbten Pleuralfelder deutlich, nach hinten wird sie zunehmend flacher (Abb.2c). Rhachislänge etwa 2/3 der Gesamtlänge entsprechend, mit 4 Ringen, die in ihrer Gliederung und in der nach hinten abnehmenden Ringbreite (sag.) weitgehend den Verhältnissen bei *A. erratica* entsprechen. Rhachisende ohne deutliche, begrenzende Furche zum Hinterrand hin auslaufend (Abb.2a). Dorsalfurchen flach und relativ breit (tr.), punktförmige Vertiefungen (Muskelansatzstellen) auf Höhe der beiden vorderen Rhachisfurchen gut, auf Höhe der dritten Rhachisfurche andeutungsweise erkennbar. Pleuralfelder mit 3 Pleuralrippen. Gelenkende Halbrippe am Vorderrand weniger markant nach hinten abgegrenzt als bei *A. erratica*. Außenrand besetzt mit einer Schar randparallel verlaufender Leisten, die allerdings nicht ganz so weit auf die Pleuralfelder hinauf-

reichen wie bei der Typusart (Abb.2b-c). Eine mediane, leicht beulenförmige Aufwölbung am Hinterrand fehlt.

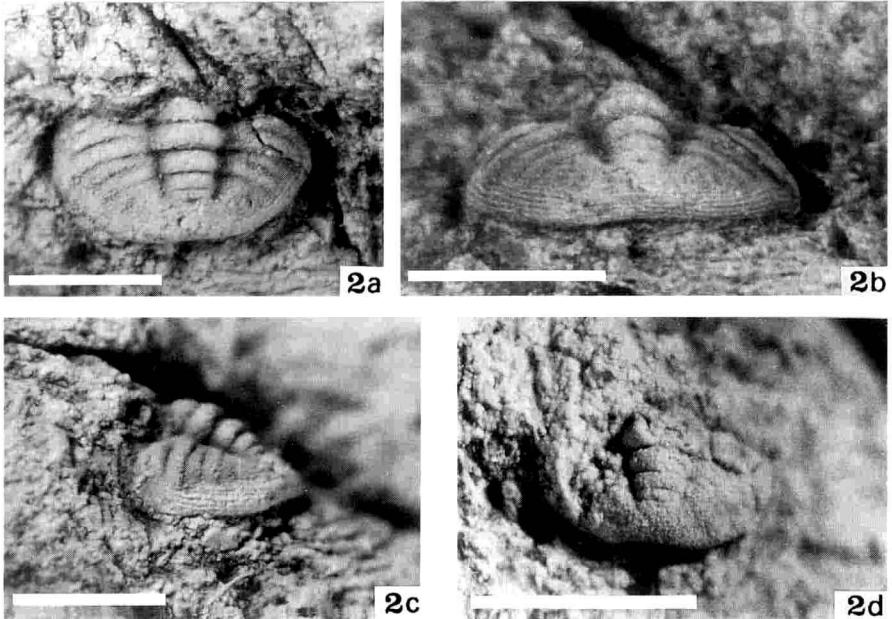


Abb. 2. *Agerina praematura* TJERNVIK aus einem Geschiebe des Ceratopygekalkes, Oberes Tremadoc. Pygidium Nr. 2521/1 in (a) Dorsal-, (b) Hinter- und (c) Seitenansicht und Pygidienfragment Nr. 2521/2 (d) Dorsalansicht, den im postrhachialen Bereich leicht eingezogenen Hinterrand zeigend. Maßstab: 1 mm. Beide Stücke mit NH_4Cl bedampft.

Das kleine, juvenile (?) Pygidienfragment Nr. 2521/2 zeigt in der Mitte des Hinterrandes eine nahezu gerade bis leicht eingezogene Partie (Abb.2d), die möglicherweise als rudimentärer „Rest“ einer ursprünglich markanter ausgebildeten „larval notch“ zu deuten ist. Die Schalenoberfläche weist eine feinkörnige Granulation auf.

Agerina* sp. aff. *praematura

Abb. 3a-c

Material und stratigraphische Zuordnung: Geschiebe Nr. 2444: Ein graubräunlicher, dem vorstehend aufgeführten Geschiebe petrographisch weitestgehend entsprechender Ceratopygekalk mit 1 kleinen Pygidium von *Agerina* sp. aff. *praematura* (Abb. 3a-c), orthiden Brachiopodenklappen und einer größeren Anzahl vor allem glattschaliger Ostrakodenklappen. Alter: *Apatokephalus serratus*-Zone, Ob. Tremadoc.

Maße: Pygidium-Länge: ~ 0,60 mm; Pygidium-Breite: 1,15 mm.

Beschreibung: Das in Schalenerhaltung vorliegende Fundstück unterscheidet sich vom oben beschriebenen Pygidium von *A. praematura* durch die folgenden Merkmale: das Pygidium ist proportional etwas weniger breit, in der Seitenansicht etwas höher emporgewölbt (Abb.3c). Die Rhachis, am Vorderrand 1/3 der Gesamtbreite einnehmend, einen zusätzlichen fünften Ring aufweisend, verjüngt sich nach hinten weitaus gleichmäßiger

ger und stärker. Im Gegensatz zu den geradlinigen Rhachisfurchen bei *A. praematura* zeigen jene am vorliegenden Pygidium einen eher flachbogigen Verlauf. Der erste Rhachisring ist durch eine tiefe, relativ breite (sag.) Furche von den übrigen Ringen deutlich abgesetzt (Abb. 3a,c). Die 3 Pleuralrippen sind durch markante, die randständigen Leisten querende, bis zum Außenrand ziehende Pleuralfurchen stärker akzentuiert, die hintere Pleuralrippe ist deutlicher ausgebildet. Der Hinterrand weist im postrhachialen Bereich eine deutliche Einbuchtung auf (Abb. 3a-b).

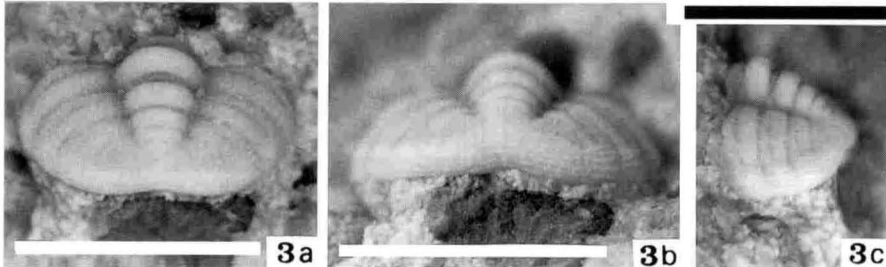


Abb. 3. Pygidium von *Agerina* sp. aff. *praematura* (Nr. 2444) aus einem Geschiebe des Ceratopygekalkes, Oberes Tremadoc; (a) Dorsalansicht, die leichte mediane Einbuchtung am Hinterrand zeigend, (b) Hinter- und (c) Seitenansicht. Maßstab: 1 mm. Fundstück mit MgO bedampft.

Bemerkungen: Angesichts der vorstehend aufgelisteten Unterschiede ist es fraglich, ob - trotz einer gewissen Übereinstimmung im Gesamthabitus - das Pygidium Nr. 2444 zu *A. praematura* gestellt werden kann. Da mir kein weiteres Vergleichsmaterial zur Klärung dieser Frage zur Verfügung steht, wird das Fundstück hier zunächst mittels offener Nomenklatur als *Agerina* sp. aff. *praematura* vorgestellt.

Da auch dieses Pygidium vergleichsweise klein ist, könnte die deutliche mediane Einbuchtung am Hinterrand auch hier möglicherweise als ein ontogenetisches Merkmal im Sinne einer „larval notch“ anzusehen sein.

Dank. Herrn Dr. F. RUDOLPH, Wankendorf, danke ich für wichtige Hinweise zur Bestimmung der Fundstücke und für Hilfen bei der Literaturbeschaffung. Dr. S. SCHULTKA, Museum für Naturkunde, Berlin, fertigte dankenswerterweise einen Teil der Abbildungen an. Dr. H. KERP, GPI der Universität Münster, Abt. Paläobotanik, danke ich für die freundliche Erlaubnis, die übrigen Abbildungen am dortigen Institut anfertigen zu dürfen.

Literatur

- ANDERBERG A & JOHANSSON J 1981 Trilobiterna i Närke: 1-176, 93 Abb., Örebro (Ludvig Larsson Trykeri).
- DEAN WT 1973 The Lower Palaeozoic stratigraphy and faunas of the Taurus Mountains near Beysehir, Turkey. III. The trilobites of the Sobova Formation (Lower Ordovician) – Bulletin of the British Museum of Natural History (Geol.) 24:281-348, Taf. 1-12, 5 Abb., London.
- DEAN WT 1975 Cambrian and Ordovician correlation and trilobite distribution in Turkey – Fossils and Strata 4: 353-373, 8 Abb., Oslo.
- HARRINGTON HJ & al. 1959 Systematic descriptions – MOORE RC (ed.) Treatise on Invertebrate Paleontology 0 [Arthropoda 1] :170-540, Abb.108-415, Lawrence, Kans./New York (Geol. Soc. Amer./Univ. Kansas Press).
- MÄNNIL RM 1966 Istorija razvitija Baltijskogo bassejna v ordovike [Evolution of the Baltic basin during the Ordovician] – 201 S., 69 Abb., 8 Tab., Tallin (Valgus).

- NIELSEN AT 1995 Trilobite systematics, biostratigraphy and palaeoecology of the Lower Ordovician Komstad Limestone and Huk Formations, southern Scandinavia – *Fossils and Strata* **38**:1-374, 261 Abb., Oslo.
- SCHMIDT F 1907 Revision der ostbaltischen Trilobiten. Abth. VI. Allgemeine Übersicht mit Nachträgen und Verbesserungen. – *Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences de St. Pétersbourg* (VIII. Ser.) **20** (8):1-104, 3 Taf., 18 Abb., St. Pétersbourg.
- SCHRANK E 1972 *Nileus*-Arten (Trilobita) aus Geschieben des Tremadoc bis tieferen Caradoc – *Berichte der deutschen Gesellschaft für Geologische Wissenschaften (A Geologie und Paläontologie)* **17** (3): 351-375, 10 Taf., 1 Abb., Berlin.
- TJERNVIK TE 1956 On the Early Ordovician of Sweden, Stratigraphy and Fauna – *Bulletin of the Geological Institutions of the University of Uppsala* **36** (2/3):107-284, 11 Taf., 45 Abb., Uppsala.
- TJERNVIK TE & JOHANSSON JV 1980 Description of the upper portion of the drill-core from Finngrundet in the South Bothnian Bay – *Bulletin of the Geological Institutions of the University of Uppsala (NS)* **8**:173-204, 10 Abb., Uppsala.

BESPRECHUNG

NOWELL W 1998 Zeugen der Eiszeit in der Lausitz - 34 S., zahlr., meist farbige Abb., Senftenberg [Laubag (Lausitzer Braunkohle Aktiengesellschaft), Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Knappenstraße 1, 01968 Senftenberg, Tel. 03573-78-3050, Fax -3066; Internet: <http://www.laubag.de>].

Diese von der LAUBAG und dem Naturwissenschaftlichen Verein der Niederlausitz herausgegebene Schrift zeichnet sich aus durch die reiche Bebilderung. Das einführende Kapitel behandelt „Otto Martin Torell und die Begründung der Inlandeis-Theorie für das norddeutsche Flachland“. Es folgen Abschnitte über „Große Findlinge an natürlichen Standorten in der Lausitz“, „Große Findlinge aus Tagebauen der Lausitz“, „Die eiszeitlich entstandene Landschaft der Lausitz“, „Reste eiszeitlicher Großsäugetiere aus der Lausitz“, „Eiszeitliche Sedimente“, „Glazigene (durch den Druck des Inlandeises hervorgerufene) Lagerungsstörungen“, „Kryogene (durch die Tiefengefrorenis und das Wiederauftauen verursachte) Lagerungsstörungen“, „Findlingsbauwerke“, „Bilder aus der Heimat der nordischen Geschiebe“ und „Bilder aus den arktischen und alpinen Regionen Europas“. Es folgt ein Kapitel „Konrad Keilhack zum 140. Geburtstag“ und zum Schluß „Eine Auswahl bestimmbarer Leitgeschiebe“, die wie - die meisten Abbildungen - farbig dargestellt werden.

SCHALLREUTER

GÁBA Z & PEK I 1997 Ledovcové souvky moravskoslezské oblasti kvartérního kontinentálního zalednění 1. Krystalinické souvky [Eisze(i)tliche Geschiebe des mährisch-schlesischen Vereisungsgebiete(s) I. Kristallingeschiebe] - *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis Facultas Rerum Naturalium (Geologica)* **35**: 37-59, 28 Abb., 2 Tab.

Das pleistozäne Vereisungsgebiet Mährens und des tschechischen Schlesiens nimmt eine Fläche von ca. 2750 km² ein. Spuren des Inlandeises lassen sich bis auf eine Höhe von 540 m über NN nachweisen. Nach einer kurzen Darstellung besonderer Formen (vor allem Windkanter) und Oberflächenskulpturen wird ein Überblick über die vorkommenden Kristallingeschiebe gegeben, die in drei Gruppen eingeteilt werden: Nordische Geschiebe, Nahgeschiebe (Gesteine aus dem polnischen Teil Schlesiens) und Lokalgeschiebe (tschechische Gesteine). Einige wichtige Typen werden beschrieben und abgebildet. Das größte Geschiebe hat eine Größe von 320 x 250 x 155 cm.

SCHALLREUTER

GfG - Mitteilungen

Wir gedenken mit Anteilnahme unserer in den Jahren
1997 und 1998
verstorbenen Mitglieder

Frau Friederike **Rohrsen**, Oldenburg
und
Herr Günter **Rowedder**, Norderstedt

In eigener Sache

Da wir verpflichtet sind, sorgsam mit den uns zur Verfügung stehenden Mitteln umzugehen, hat der Vorstand beschlossen, aus Kostengründen die Jahresrechnung für das kommende Jahr auf der letzten Seite eines Jahrganges abzdrukken (S.140).

Bei Inanspruchnahme des ermäßigten Beitrages von 25,- DM reichen Sie bitte Ihre Bestätigung bis Ende Februar 1999 ein.

Die Mitglieder, die uns eine Einzugsermächtigung erteilt haben, bitten wir nochmals inständig, uns **Konto-Veränderungen** unverzüglich mitzuteilen, um zusätzliche Kosten und Arbeit zu vermeiden, worauf schon unser Schatzmeister im Heft 2 auf S. 56 hingewiesen hat.

Wir hoffen auf Ihr Verständnis und Ihre Mitarbeit!

Der Vorstand

Messe-Hinweis

Die *Gesellschaft für Geschiebekunde* nimmt auch in diesem Jahr, und zwar vom 4. - 6. Dezember '98 wieder an der Messe "mineralien '98 hamburg" teil. Sie finden uns in Halle 12 EG, Stand-Nr. 70, Eingang Foyer Ost. Die Öffnungszeiten sind Fr. von 12 - 18 Uhr sowie Sa. und So. von 10 - 18 Uhr. Auch hier können Sie Ihre Mitgliedsausweise stempeln lassen, Wünsche und Anregungen vorbringen sowie Ihre mitgebrachten Funde bestimmen lassen. Gegen eine Spende können Sie auch noch Hefte erwerben. Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

Neujahrstreffen 1999

Die Sektion Hamburg der lädt wieder aller Mitglieder und Freunde der GfG zu ihrem traditionellen Neujahrstreffen ein. Es findet dieses Mal am Freitag dem 8. Januar 1999 im Museum des Geomatikums (Bundesstraße 55) statt (ab 18⁰⁰ Uhr). Wir hoffen, daß unsere Mitglieder auch im kommenden Januar wieder Salate u. dergl. mitbringen werden, um so für einen gelungenen Abend zu sorgen. Gegen eine Spende wird der Vorstand wieder Getränke, Brot und Butter bereitstellen. Auch werden, wie im vergangenen Jahr, unsere auswärtigen Freunde und Gäste von uns mit versorgt werden.

Bei dieser Gelegenheit können Sie auch Ihre Mitgliederausweise stempeln lassen!

Termine

Redaktion: G. Pöhler, Archiv für Geschiebekunde, Geologisch-Paläontologisches Institut und Museum der Universität, 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, Ernst-Reuter-Platz, Raum EB 241, jeweils **dienstags** 18⁰⁰ Uhr ein. Themen und Termine: 13.10.98 H. Schlegel, Berlin: *Übersicht zur Geologie Ostdeutschlands*. 10.11. H. Schlegel, Berlin: *Einführung in die Geologie Brandenburgs und Berlins*. 8.12. Herr Schlegel, Berlin: *Einführung in die Geologie Mecklenburg-Vorpommerns*. 12.1.1999 Herr Schlegel: *Einführung in die Geologie Sachsen-Anhalts*. 9.2. Herr Schlegel: *Einführung in die Geologie Thüringens*. 9.3. Herr A.P. Meyer, Berlin: *Die Gesteine des Oslo-Gebietes*. 13.4. Herr Schlegel: *Einführung in die Geologie Sachsens*. Vortragsprogramm B 98. Zeit und Ort: jeweils donnerstags 19⁰⁰ Uhr, Nachbarschaftshaus Kastanienallee 53, Berlin-Hellersdorf.

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

Sektion GREIFSWALD der GfG: Durch die Eremitierung von Prof. Dr. E. Herrig z. Zt. verwaist.

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! **Arbeitsgruppe Kristalline Geschiebe**. Letzter Termin für 1998: Di. 1.12. 1999: 16.2., 20.4., 22.6. Wir treffen uns im Hörsaal des Mineralogischen Instituts, Grindelallee 48, oder 20 m weiter rechts, linke Seite, im Übungsraum. 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. 4123/3289.

Die Sektion LAUENBURG-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: 5.11.98 Hans-Jürgen Lierl, Linau bei Trittau: *Fossilien und Fundstellen der Eifel*. 3.12.: Horst Kaufmann, Hamburg: *Als Fossiliensammler in Yorkshire - Jura um Whitby*.

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 Uhr in Raum K 202 des FORUMS des Rathauses 50, 22846 Norderstedt. Außerdem werden viele Exkursionen durchgeführt.

Kontaktadresse: Reiner Ritz, Masurenweg 27 b, 24558 Henstedt-Ulzburg = **Korrektur aus Heft 3/98!**

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. Begehungserlaubnisse 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 ein Vortrag.

Kontaktadresse: Ronald Klafack, H. Tessenow-Str. 39, 18146 Rostock. Stellvertreter und Schatzmeister: Jens Koppka, Fritz-Reuter-Str.16, 18119 Warnemünde. Tel. 0381/5192647 oder 03834/594621.

Die Sektion WESTMECKLENBURG der GfG in SCHWERIN trifft sich jeden 1. Dienstag im Monat um 19⁰⁰ Uhr im Haus der Kultur am Pfaffenteich, Mecklenburgstraße 2 in Schwerin. Termine und Themen: 1.12. Gemütlicher Jahresausklang mit Prämierung des schönsten Fundes des Jahres. Leitung und Vorbereitung: Dr. W. Zessin.

Kontaktadresse: Dr. Wolfgang Zessin, Langestraße 9, 19230 Jasnitz/Picher. Stellvertreter ist Michael Ahnsorge, Schusterstr. 11,19053 Schwerin, Tel. 0385 512547.

Der Kulturbund e.V. BERLIN-TREPTOW Fachgruppe Paläontologie, Museumstreff, 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. Termine und Themen: 17.11. Dr. G. Böhme, Berlin: *Entwicklung der Amphibien- und Reptilienfaunen im Quartär*. 15.12. Prof. Dr. M. Barthel, Berlin: *Neues über Rotliegendepflanzen*. **Donnerstagstreff**, jeden letzten Donnerstag im Monat, um 18⁰⁰ Uhr in den Räumen der Kulturbundgeschäftsstelle Berlin-Baumschulenweg, Eschenbachstr. 1. Termine und Themen: 26.11. U. Montag, Berlin: *Präparation von Fossilien (Trilobiten, Ammoniten)*, einige Tips und Anregungen. **Dienstag:** 29.12. Jahresabschlussfeier mit Quiz und Versteigerung.

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 Überseemuseum) 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), Berliner Freiheit 10, 28327 Bremen. Treffen: jeden Mittwoch 19.³⁰-21.³⁰ Uhr, Bürgerzentrum Neue Vahr.

Kontaktadresse: Liselotte Paul, Berliner Freiheit 10, 28327 Bremen.

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 18³⁰ Uhr; offizieller Beginn um 19³⁰ Uhr. Von 18³⁰ bis 19³⁰ Uhr Bestimmung und Tausch von Fundstücken. Termine und Themen: 6.11.98 Heiner & Jutta Polewka, Buxtehude: *Galapagos, Faszination im Pazific*. 4.12. Prof. Dr. Gero Hillmer, Universität Hamburg: *Mittelamerika - eine Landbrücke im Wechsel der Zeit*.

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 18⁰⁰ Uhr im Raum G1 des Fördegymnasiums in der Elbestraße 20, Flensburg-Mürwik. Vortragsbeginn um 19³⁰ Uhr. Gäste sind jederzeit herzlich willkommen! Termine und Themen: 01.12. Frau U.

Kirmse, Maasbüll: *Können Steine heilen?* Über die Heilkraft von Mineralien und Edelsteinen). 11.12. (Freitag), nur für Mitglieder! Weihnachtsfeier bei G. und H.-J. Peter. U.A.w.g.

Kontaktadresse: Helmut Meier, Vorsitzender, Klaus-Groth-Str. 16, 24850 Schuby, Tel.: 04621-4597. Schriftführer Hans-J. Peter, Schottweg 14, 24944 Flensburg, Tel. 0461-310810, Fax -310812.

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 18³⁰ im Hörsaal 6 des Geomatikums, Bundesstraße 55, 20146 Hamburg, Hörsaal 6, Geomatikum. Termine und Themen: 25.11. Herr Dr. A. Iwanoff: Thema war bei Red. Schluss noch nicht bekannt. 9.12.: Treffen der Teilnehmer der Bayernexkursion im Juni, mit Dias und Funden. 13.1.1999: Dr. M. Latif, Max-Planck-Inst., Hamburg, aktuelles Thema: El Niño. Februar 1999, in Planung: Lanzarote.

Kontaktadressen: Renate Bohlmann, 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: 09.11. P. Schulz, Hemdingen: *Besonderheiten an fossilen und rezenten Muscheln*. 14.12. B. Brüggmann, Hamburg: *Von der Eem- Warmzeit bis zum Litorina-Meer*.

Kontaktadresse: Bernhard Brüggmann, 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. 09.11.98 18⁰⁰ Uhr: Herr Pelz: *Die Tektonik der Erde*. Lichtbildervortrag. 13.11. GfG 18⁰⁰ Uhr: *Einführung in die Geologie Brandenburgs und Berlins*. 13.-15.11., 10-18⁰⁰ Uhr: *Mineralien, Fossilien und Schmuckbörse am Funkturm* Halle 11.1. 25.11. 17⁰⁰ Uhr Herr Wörtzel: *Quarz und Bestimmung Ihrer Mineralien*. 28.-29.11. 10-18⁰⁰ Uhr *Versteinerte Welt - Mineralien und Schmuckbörse im Fontane Haus*. 13.12. GfG 18⁰⁰ Uhr: *Einführung in die Geologie von Mecklenburg-Vorpommern*. 14.12. 18⁰⁰ Uhr Frau Dr. Agthe Herting: *Mineralogisch kristallographische Begriffe und ihre Bedeutung*. 11.01.1999 Herr Dr. Malzahn: *Natur-Diamanten*. 13.01. GfG 18⁰⁰ Uhr *Einführung in die Geologie von Sachsen-Anhalt*. 16.-17.01. 10-18⁰⁰ Uhr: *"Versteinerte Welt" Mineralien, Fossilien und Schmuck - Börse im Gemeinschaftshaus Lipschitzallee, Gropiusstadt. Veranstaltungen der GfG: im TU-Erweiterungsbau Raum 241, 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 18³⁰ Uhr. Ab 17³⁰ werden Mineralien und Fossilien zum Verkauf angeboten (keine Händler). Termine und Themen: 02.11.98 Frau Kahl: *Bulgarien - aktuelle Eindrücke von neuen Exkursionen*. 07.12. Weihnachtsfeier und Filmvorführung: *Bergkristall*. 04.01.1999 Herr Dr. Schlüter: *Möglichkeiten der Bestimmung von Mineralien und die Beschreibung eines neuen Minerals*. 01.02. Frau Armbrust: *Als Tourist in Namibia*.

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 im Übungsraum 22. Termine und Themen: 6.11. bis 8.11. Treffen der Geschiebesammler in Sielbeck. 12.11. H.J. Lierl, Linau: *Groß Pampau, ein bedeutender Fossilfundpunkt in Schleswig-Holstein*. Sa. 14.11. Exkursion nach Gr. Pampau: 8.⁰⁰ Uhr ab Blücherplatz. 19.11. Treffen ohne Thema. 21./22.11. Mineralien- und

Fossilienbörse in Hamburg-Bergedorf, Fachhochschule. So. 22.11. 15 Uhr Herbsttreffen in der Rudergesellschaft Germania, Düsternbrooker Weg 40. Mit Wettbewerb "Mein schönster Fund in 1998" und Fotowettbewerb "Sammler vor Ort/ im Gelände" (auch alte Fotos, nicht nur aus 1998), Format nur 20 x 30 cm. Verbindl. Anm. Bis zum 12.11. beim Vorstand. 26.11. Dr. F. Rudolph: *Die Lebewelt des Kambriums*. 3. 12. Treffen ohne Thema. 4.12. - 6. 12. Börse in Hamburg. 10.12. Frau Heilig Leipnitz, Uelzen: *Arten- und Formenvielfalt der Brachiopoden*. 12./13.12. Börse in Osnabrück. 17.12.: Treffen ohne Thema. 23.12. bis 06.01.1999 Weihnachtsferien. 07.01.1999: Erstes Treffen nach den Weihnachtsferien.

Kontaktadressen: Werner Drichelt, Poppenrade 51, 24148 Kiel, Tel.: 0431/728 566, dienstlich 0431/5409-1559. 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. Allkämper, 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: z. Zt. kein Ansprechpartner.

Die Volkshochschule NORDERSTEDT Arbeitskreis Fossilien: trifft sich dienstags um 20.⁰⁰ Uhr in der alten Grundschule Glashütte, Glashütter Damm 262, 22851 Norderstedt. Semesterbeginn jeweils April und September. Die Termine werden im VHS-Heft Norderstedt veröffentlicht. = **Korrektur aus Heft 2/98!**

Kontaktadresse: Eckhard Schütz, Waldschneise 34, 22844 Norderstedt, Tel.040/5251114.

Volkshochschule OLDENBURG Arbeitskreis Mineralogie, Paläontologie und Geologie. Treffen jeden 1.Mittwoch 19³⁰-21³⁰ im Museum für Naturkunde und 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. 20.11. Treffen. Fossilien als ein Geschenk vom Ring Museum. Vorträge und Treffen finden statt in Færegården, Færgvej, Svendborg um 19.⁰⁰ Uhr.

Kontaktadresse: Mogens K. Hansen, Tvedvej 29, 1. tv., DK 5700 Svendborg. Tel.: 6221-7370 oder -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, da sich Änderungen ergeben können. 18.11.98 Frau Dreyer: *Die Insel Elba*. 16.12. Hans-Eckhard Offhaus: *Kavernenspeicherung im Salzstock Peckensen*. Kontaktadresse: Steffen Langusch, Loiteich 16, 29410 Salzwedel. Tel. dienstlich: 03901/65135, privat: 03901/37902.

Nachtrag zu den Echinodermen-Theken (Ordoviz-Silur) von Sylt

Werner A. BARTHOLOMÄUS*

In *Geschiebekunde aktuell* 14 (1): 11-14 waren verschiedenartige Thekalfragmente von Echinodermaten (Ordoviz-Silur) aus zwei Hornsteinen nordischer Herkunft diskutiert worden.

Wie beschrieben, enthält Hornstein Nr. 1 zwei gleichartige, vermutlich zusammengehörende Plattenverbände aus kleinen Thekalplatten. Beide Verbände schließen jeweils ein Y-förmiges Skulpturelement ein (BARTHOLOMÄUS & LANGE 1998: Abb.1).

Auf Gemeinsamkeiten unter anderem mit cameraten Crinoideen (Seelilien) wurde bereits hingewiesen.

Das Schrifttum zu den baltischen, insbesondere ostbaltischen Crinoideen des Altpaläozoikums ist nach wie vor dürftig. Zwar kann GEKKER 1964 als Standardwerk für den russischen Sprachraum angesehen werden, sein geographischer Schwerpunkt liegt aber nicht in der Fauna des hier interessierenden Herkunftsraumes. Die einzige moderne Arbeit von STUKALINA 1988 verfolgt dagegen weniger taxonomische Ziele, sondern widmet sich eher der Ausbildung von Stielgliedern einiger Crinoideen-Gruppen unter evolutiven Gesichtspunkten.

Wie Frau Dr. Linda HINTS vom Geologischen Institut der Estnischen Akademie der Wissenschaften in Tallinn schreibt, soll zukünftig für Estland zumindest eine Sichtung des Schrifttums zu dieser Fossilgruppe erfolgen. Die notwendige revidierende Neubearbeitung des gesammelten Materials liegt dennoch in weiter Ferne. Daß der Wunsch danach berechtigt ist, ergibt sich schon aus der mit etwa 26 geringen Zahl ordoviz-silurischer Crinoideen, die von der osteuropäischen Plattform bekannt sind.

Eine taxonomische Lösung für den eingangs erwähnten Plattenverband kann daher nur im älteren Schrifttum zu finden sein. Dessen Durchsicht hat jetzt auf die Spur zweier Crinoideen geführt, die ebenfalls das Y-förmige Skulpturelement auf den Kelchen aufweisen.

Von GEKKER wird (1964: 95, Taf. 14, Fig. 11) *Rhaphanocrinus esthoniae* JAEKEL abgebildet (Abb. 1). Der eher gedrungene Kelch dieser Gattung weist über mindestens 7 Reihen hinweg das auffällige Skulpturelement auf. *R. esthoniae* wird für das Mittel-Ordoviz (Caradoc) Estlands (Stufe C3a= Idavere) angegeben.

Einen noch höheren Grad an Übereinstimmung besitzt die Gattung *Periechocrinus* (Abb. 2). Auch diese mittelsilurische Form bildet vergleichbare, Y-förmige Skulpturelemente aus, die sich über eine größere Anzahl von Plattenreihen im Kelch erstrecken (MURRAY 1985: Abb. 7.4.1, UBAGHS et al. 1978: Abb. 251).

Beide Gattungen sollen nach JAEKEL 1918, sowie GEKKER 1964 auch in Europa vorkommen, zumindest *Periechocrinus* scheint in Nordamerika besser bekannt zu sein als in Europa.

Auch konnte die originäre Schrift (Erstbeschreibung ?) zu *R. esthoniae* JAEKEL nicht ausfindig gemacht werden. Zusätzlich erlaubt die vorliegende unvollständige Erhaltung keine genauere Diskussion bezüglich beider Gattungen. Sicher ist aber, daß die systematische Einordnung im Bereich beider Crinoideen-Gruppen zu suchen ist.

* Werner A. Bartholomäus, Institut für Geologie und Paläontologie der Universität Hannover, Callinstraße 30, D-30167 Hannover; e-mail: mudroch@mbox.geowi.uni-hannover.de

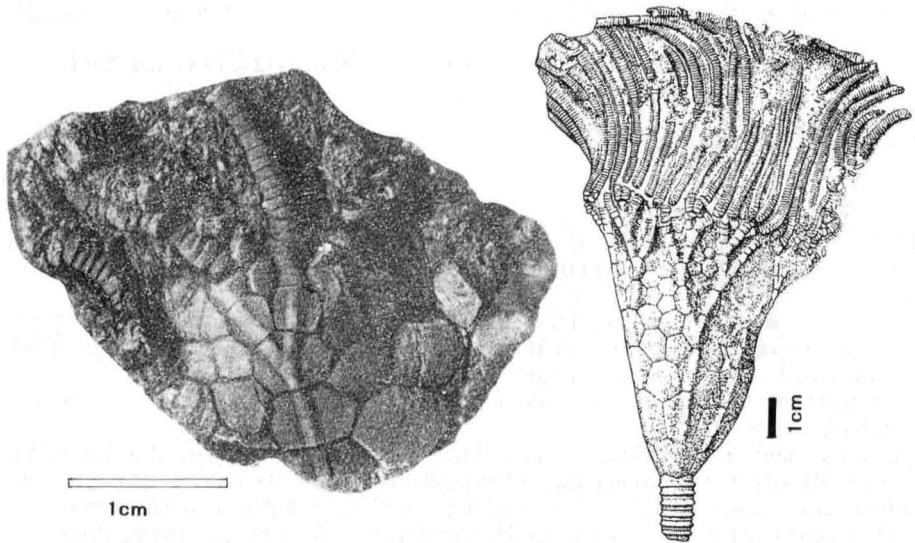


Abb.1: Kelch von *Rhanocrinus esthoniae* JAEKEL (= ARENDT & GEKKER in FEDOTOV, BEKKER & al. 1964: Taf.14, Fig.11).

Abb.2: Kelch von *Periechocrinus* (= UBAGHS & al. in MOORE & al. 1978: Fig. 251.1c).

Schriften

- BARTHOLOMÄUS WA & LANGE M 1998 Echinodermen-Theken (Ordoviz-Silur) in Hornsteinen von Sylt (Kaolinsand) - Geschiebekunde aktuell **14** (1): 11-14, 2 Abb, Hamburg.
- FEDOTOV DM, GEKKER RF & al. Tip Echinodermata. Iglokozie - ORLOV JUA (Ed.) Osnovy paleontologii **10** [GEKKER RF 1964 (Red.) Iglokozie, gemichordovye, pogonofory i scetinkoceljustnye]: 15-275, 38 Taf., 240 Abb., Moskva (Nedra). [russ.].
- JAEKEL O 1918 Phylogenie und System der Peimatozoen - Paläontologische Zeitschrift **3** (1): 1-113, 104 Abb., Berlin.
- MURRAY JW 1985 Atlas of invertebrate macrofossils - 241 S., zahlr. Abb., Harlow/Essex (Longman Group).
- STUKALINA GA 1988 Studies in Paleozoic crinoid-columnals and -stems - Palaeontographica (A) **204** (1/3): 1-66, 31 Abb., 2 Tab., 15 Taf., Stuttgart.
- MOORE RC & al. 1978 Systematic Descriptions - MOORE RC & TEICHERT C (eds.) Treatise on Invertebrate Paleontology T [UBAGHS G & al.: Echinodermata 2] (2): II+T403-T812, Abb.219-548, Boulder,Col./Lawrence,Kans. (Geol. Soc. Amer./ Univ. Kans.).

BESPRECHUNG

HINTS O 1998 Late Viruan (Caradoc) polychaete jaws from North Estonia and St. Petersburg region - Acta Palaeontologica Polonica **43** (3): 471-516, 17 Abb., Warszawa.

Beschreibung vieler bisher nur aus Geschieben bekannter Skolecodonten aus dem Anstehenden. Auch die neue Gattung *Incisiprion* begründet sich auf eine Geschiebe-Art (*Polychaetaspis incisus* KIELAN-JAWOROWSKA, 1966).
SCHALLREUTER

Überreichung der Ehrenurkunde an Herrn Wolfgang Ohle

Am 27.8.1998 hatten wir die Freude, unserem neu ernannten Ehrenmitglied, Herrn Wolfgang Ohle, die Ehrenurkunde der GfG in seinem Büro an der Kiesgrube Groß Pampau zu überreichen. Anwesend waren als Vertreter der GfG unser Vorstandsmitglied Bernhard Brüggmann sowie Hans-Jürgen Lierl und Karsten Witteck als Vertreter der Sektion Lauenburg-Stormarn.

Frau Ohle erhielt von Ingrid Brüggmann und Solveig Witteck einen bunten Sommer-Blumenstrauß. Neben der schön gerahmten Urkunde wurde Herrn Ohle ein Geschenk überreicht, das wohl kaum jemand besitzt: ein Lackfilmbild aus der eigenen Kiesgrube.

Nachdem wir mit einem Glas Sekt angestoßen hatten, wurden wir von Frau Ohle mit Kaffee und sehr leckerem, selbstgebackenem Apfelkuchen verwöhnt.

In fröhlicher Runde plauderten wir dann bei prasselndem Regen im sehr gemütlichen Büro-Container über Freud und Leid der Sammler und die Situation im Kiesabbau.

Witteck

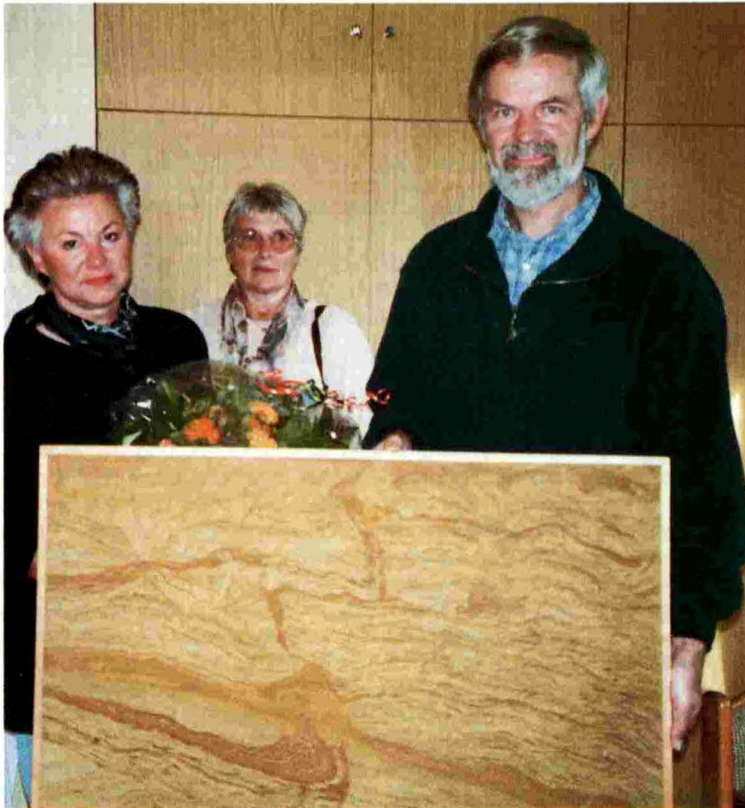


Abb.: von links nach rechts: Frau Ohle, Ingrid Brüggmann (hinten), Wolfgang Ohle.

Foto: Witteck

GOUDIE Andrew (Hrsg.) 1998 Geomorphologie Ein Methodenhandbuch für Studium und Praxis - Übersetzung von K. HÄRINGER & A. STASCH unter wissenschaftlicher Beratung von Arno KLEBER: XVIII+645 S., 180 Abb., 39 Tab., Berlin/&c. (Springer). ISBN 3-540-62905-X. Gebunden DM 128,00.

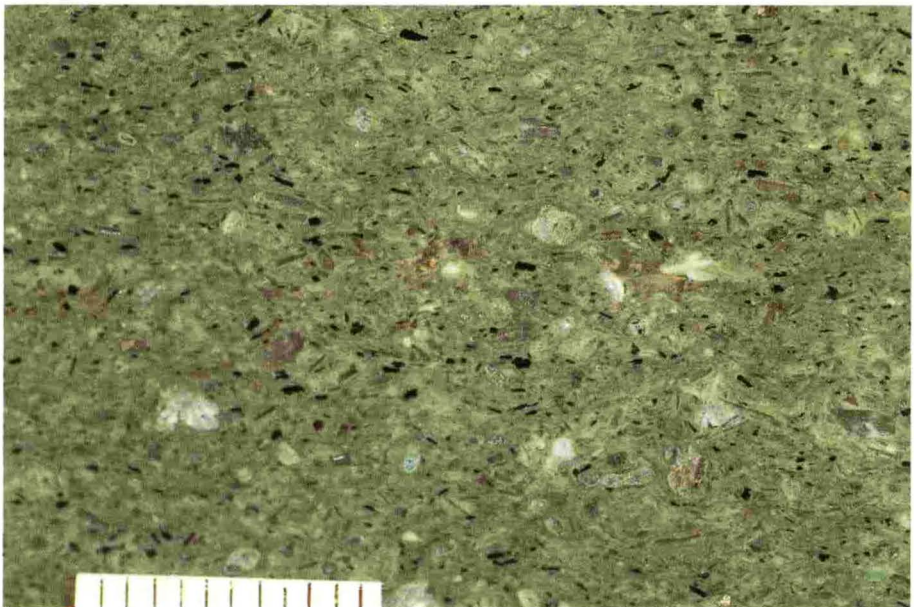
Die Methodenlehre gehört zu den wesentlichen Bestandteilen jeder Wissenschaft. Ihr gebührt daher die gleiche Aufmerksamkeit wie der eigentlichen Wissenschaft, da deren Ergebnisse von ihr abhängen. An dem vorliegenden Werk über die Methoden der Geomorphologie sind 28 Autoren beteiligt. Die Mehrzahl kommt aus Großbritannien, einige aus Kanada und den USA, so daß die Gewähr gegeben ist, daß die volle Breite der geomorphologischen Arbeitsmethoden erfaßt ist, zumindest des englischsprachigen (bes. britischen) Raumes. Die moderne Technik der Datenverarbeitung, die gegenwärtig eine besonders stürmische Entwicklung erfährt, und die natürlich auch in der Geomorphologie Anwendung findet, ist allerdings nicht entsprechend berücksichtigt, da die 1990 erschienene englische Originalausgabe „Geomorphological Techniques“ den Forschungsstand Ende der achtziger Jahre darstellt. Das Buch gliedert sich, nach einer Einführung, in die Kapitel über die Formen (Geomorphometrie), die diese Formen aufbauenden Materialeigenschaften, die Prozesse, die zur Bildung der Materialien führen, und die verschiedenen Methoden zur Altersbestimmung. Für den Geschiebeforscher und -sammler ist besonders der ausführliche Abschnitt über glaziale Prozesse interessant. Allerdings wird der Begriff Geschiebe nicht konsequent nur für Glazialgeschiebe angewandt. Das Literaturverzeichnis kommt, seinem Umfang entsprechend (72 Seiten petit), einer Bibliographie gleich. Der abschließende Index umfaßt 15 Seiten. In Anbetracht des Umfangs des Werkes und der ausgezeichneten Ausstattung ist der relativ hohe Preis gerechtfertigt. SCHALLREUTER

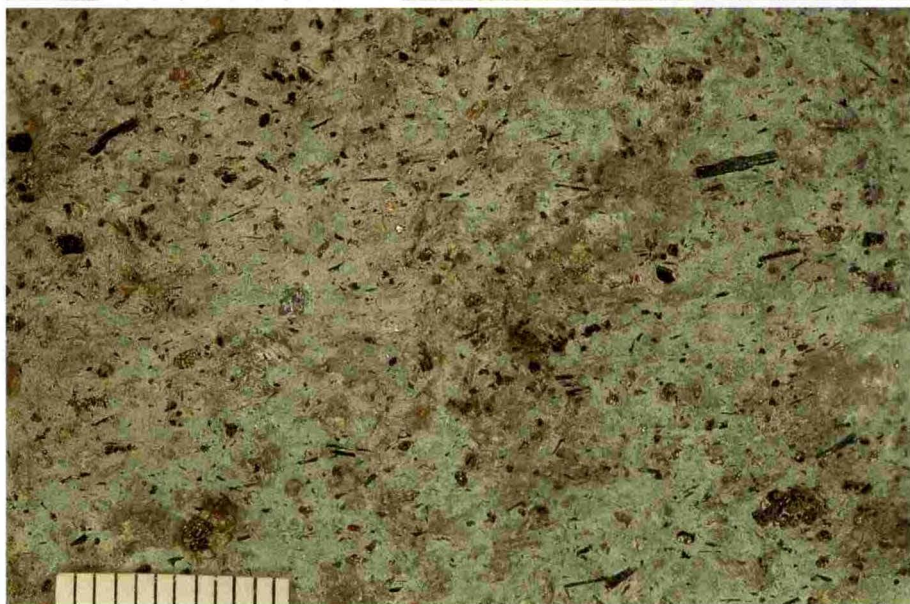
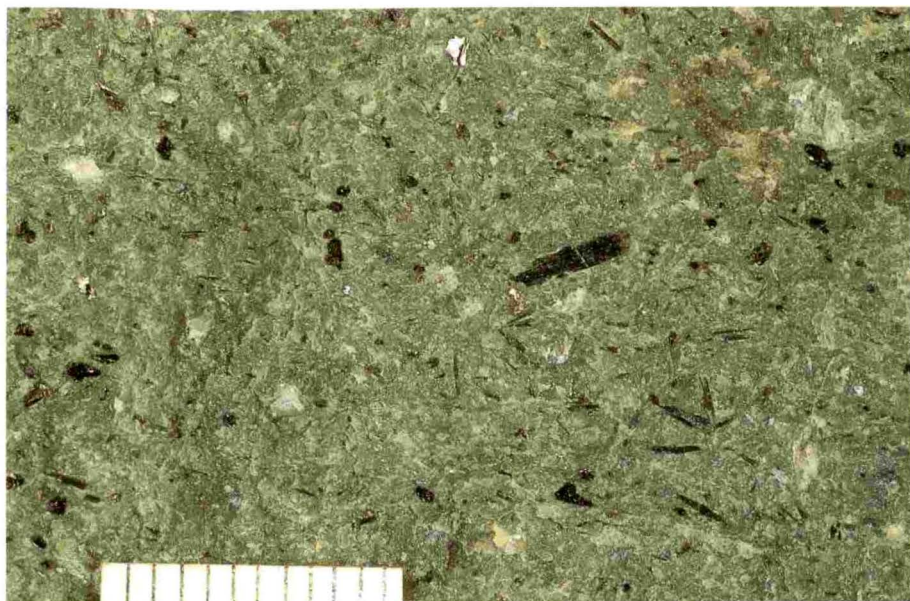
SCHACHTSCHABEL P, BLUME H-P, BRÜMMER G, HARTGE KH & SCHWERTMANN 1998 SCHEFFER/SCHACHTSCHABEL Lehrbuch der Bodenkunde 14., neu bearbeitete und erweiterte Auflage - XII+494 S., 1 Farbtaf., 248 Abb., 100 Tab., Stuttgart (Enke). ISBN 3-432-84774-2. Gebunden DM 78,00.

Das erstmals 1937 unter anderem Titel erschienene Lehrbuch von F.SCHEFFER liegt nun als Gemeinschaftswerk von 11 Autoren in 14. Auflage vor, womit seine Bedeutung als klassisches Lehrbuch hinreichend dokumentiert ist. Die Gliederung der Auflage wurden noch vom verstorbenen Seniorautor konzipiert. Das Buch besteht, außer der Einleitung, aus folgenden Kapiteln: Anorganische Komponenten der Böden - Minerale und Gesteine, Organische Substanzen und Bodenorganismen, Chemische Eigenschaften, Physikalische Eigenschaften und Nährstoffe der Böden, Anthropogene Veränderungen und Belastungen, Bodenentwicklung, -systematik und -verbreitung sowie Bodenbewertung. Der Anhang enthält eine recht antiquierte Tabelle der Gliederung geologischer „Formationen“, eine Zusammenstellung von Symbolen und ein Sachwortregister. Weiterführende Literatur findet sich jeweils an den Kapitelenden bzw. einzelnen Abschnitten. Der Text ist zweispaltig gedruckt und sehr übersichtlich gestaltet, die Qualität der Abbildungen ist, bis auf wenige Ausnahmen, gut. Die einzige farbige Abbildung zeigt typische Böden der Erde. Durch den Fettdruck der Schlagwörter wird die Übersichtlichkeit erhöht. Das Buch wendet sich nicht nur an Bodenkundler, sondern an alle, die bodenkundliches Grundwissen benötigen bzw. an solchem interessiert sind. Dazu gehören auch die Geschiebesammler, die besonders in Kiesgruben und Küstenabbrüchen Bodenprofile beobachten können und nach Erklärungen suchen. Diese finden sie im „Scheffer“, dessen Preis in Anbetracht der Textfülle und ausgezeichneten Ausstattung als niedrig bezeichnet werden kann. SCHALLR.

Fundbericht

Anläßlich einer Exkursion am 26.04.1998 nach Groß Pampau/Krs.Hzgt. Lauenburg, während der 14. Jahrestagung der Gesellschaft für Geschiebekunde in Hamburg, fand der Verfasser ein seltenes magmatisches Leitgeschiebe, mit Namen „Särna-Tinguait“. Tinguait ist das Gangäquivalent von Phonolit, einem Ergußgestein. Laut SMED & EHLERS 1994 (Steine aus dem Norden) ist das Herkunftsgebiet auf die Umgebung von Särna in Dalarna/Schweden beschränkt, wo Tinguait-Gänge die Porphyre durchziehen. Die Grundmasse des Gesteins ist blau-graugrün; es kommen darin verschiedene Einsprenglinge vor, wie Aegirin in Form schwarzer nadeliger Kristalle bis cm-Länge und quadratischem Querschnitt, grauer Nephelin in sechseckiger Ausbildung, natriumhaltiger Kalifeldspat sowie Cancrinit in Form rötlicher bis gelbgrauer Flecken und Biotit-Glimmer als sechseckige schwarze Plättchen. Das grünliche Gestein zeigt eine helle Verwitterungskruste, welche die schwarzen Aegirin-Nadeln stärker hervortreten läßt. Der Särna-Tinguait hat ein Alter von ca. 280 Mio. Jahren und wird in das Karbon gestellt. Die Abb. 1-3 zeigen den Särna-Tinguait im Anschliff (unten), mit frischer Bruchfläche (S.135 oben) und angewitteter Bruchfläche (S.135 unten).
H.-J. LIERL





Die Lackfilmmethode von Prof. Dr. E. VOIGT - eine Ausstellung im Geiseltalmuseum Halle/Saale

Karlheinz KRAUSE*

Wer einmal das Geologisch-Paläontologische Institut und Museum der Universität Hamburg in der Bundesstraße besucht hat, der bemerkte sicherlich die zahlreichen in den Fluren hängenden Lackfilme. Die Lackfilme zeigen geologisch interessante Ausschnitte aus Kies- oder Sandgruben naturgetreu und mit dem Originalmaterial (Geodokumente). Die Wände der Gruben enthalten zum Beispiel Eiskeile und Brodel- oder Würgeböden des ehemaligen Dauerfrostbodens der Eiszeiten oder fossile Böden der pleistozänen Warmzeiten. Alles dieses kann mit Hilfe der Lackfilm-Methode originalgetreu festgehalten, untersucht und ausgestellt werden. Das Geologisch-Paläontologische Institut und Museum Hamburg (Geomatikum) hat die größte Lackfilm-Sammlung der Welt. Eine Besichtigung der Lackfilme im Geomatikum lohnt sich für jeden geologisch Interessierten, besonders für jeden Geschiebesammler. Die Lackfilme sind auch rein optisch von hohem Reiz.

Die Herstellung eines Lackfilmes sei hier kurz geschildert. Die für den Lackfilm ausgesuchte Stelle in einer Sandgrube wird mit leichter Schrägung (niemals senkrecht!) geglättet und anschließend unter Zuhilfenahme einer Druckspritze mit verdünntem Lack eingesprüht (sog. Vortränkung). Zur Beschleunigung der Trocknung wird der Lack angezündet (Vorsicht!). Die durch den verdünnten Lack erreichte Härtung des Lockermaterials reicht aus, um anschließend mit einem Pinsel zwei- bis dreimal weiteren - unverdünnten - Lack auftragen zu können. Die dann entstandene Fläche wird anschließend mit Mullbinden beklebt. Dadurch soll eine höhere Festigkeit gegen Einreißen des fertigen Lackfilms erreicht werden. Nach Trocknung wird der Lackfilm abgenommen und ist nun transportfähig.

Der Lackfilm muß später auf eine feste Hartfaserplatte mit einem stabilen Holzrahmen geklebt werden. Das Ergebnis der Bemühungen zeigt (seitenverkehrt) das Originalmaterial in unveränderter Schichtung; selbst relativ große eingelagerte Steine werden im Verband gehalten. Dieses Verfahren kann in allen Lockergesteinen angewendet werden, also besonders an unseren Geschiebefundstellen.

Die Lackfilmmethode wurde im wesentlichen durch unser heutiges Ehrenmitglied Professor Dr. E. VOIGT im Jahre 1932 bei der Bergung von Wirbeltierfunden in der Braunkohle des Geiseltales bei Halle/Saale ausgearbeitet. Damals war Prof. Dr. E. VOIGT Assistent am Geologischen Institut in Halle.

Das Geiseltalmuseum (Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Institut für Geologische Wissenschaften und Geiseltalmuseum, Halle/Saale, Domstraße 5), das zur Hauptsache die mitteleozänen Wirbeltierfunde des Geiseltales ausstellt, hat einen besonderen Raum der Lackfilmmethode von Prof. Dr. E. VOIGT gewidmet (Abb. 1). Auf einer großen Schautafel wird die Lackfilmmethode kurz vorgestellt und auf die Urhebererschaft von Prof. Dr. E. VOIGT hingewiesen. Hier ist auch ein Spritzluftkessel mit der Spritzpistole (zum Aufspritzen des verdünnten Lacks) ausgestellt. Diese Geräte hat Prof. Dr. E. VOIGT in den 30er Jahren selbst zur Herstellung von Lackfilmen benutzt (Abb. 2 und 3). Die Schautafel enthält auch einen Lackfilm aus der Kohlengrube Cecilie, Neumark, als Anschauungsstück.

Wer die Lackfilm-Methode in "seiner" Kiesgrube einmal selbst ausprobieren und ein geologisches Dokument (auch als Zimmerschmuck geeignet!) schaffen möchte, der sei

* Karlheinz Krause, Finkenstraße 6, 21614 Buxtehude.

auf die ausführliche Beschreibung durch HÄHNEL 1961 verwiesen. Selbstverständlich sollte vorher die Zustimmung des Grubenbesitzers eingeholt werden.



Abb. Spritzluftkessel und Spritzpistole für die Herstellung von Lackfilmen, genutzt von Prof. E. VOIGT. Geiseltalmuseum Halle/Saale. Foto: K.KRAUSE.

Literatur

- ANONYMUS (o.J.) Herstellung von geologischen Lackfilmen - 3 S., 1 Abb., Hamburg.
- Hähnel W 1961 Die Lackfilmmethode zur Konservierung geologischer Objekte - Der Präparator 7 (4): 243-263, 14 Abb.
- HILLMER G & WEITSCHAT W 1983 Führer durch die Schausammlung - Geologisch-Paläontologisches Institut und Museum, Universität Hamburg: 165-168, Hamburg (Hans-Christians-Verlag).
- KRÜGER FJ 1983 Geologie und Paläontologie - Niedersachsen zwischen Harz und Heide: 68-71, Stuttgart (Franck'sche Verlagsbuchhandlung W. Keller & Co.).
- VOIGT E 1933 Die Übertragung fossiler Wirbeltierleichen auf Zellulose-Filme, eine neue Bergungsmethode für Wirbeltiere aus der Braunkohle. - Paläontologische Zeitschrift 15 (1): 72-78, 3 Abb., Berlin.
- VOIGT E 1936 Die Lackfilmmethode - Die Umschau 20: 1-3, Frankfurt a.M.
- VOIGT E 1949 Die Anwendung der Lackfilm-Methode bei der Bergung geologischer und bodenkundlicher Profile. - Mitteilungen aus dem Geologischen Staatsinstitut der Universität Hamburg 19: 111-129, 6 Taf., 2 Abb., Hamburg.
- VOIGT E 1936 Die Lackfilmmethode, ihre Bedeutung und ihre Anwendung in der Palaeontologie, Sedimentpetrographie und Bodenkunde - Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft 88 [1936] (4): 272-292, Taf. 35-37, Berlin. (Band: 1937).
- VOIGT E & GITTINS G 1977 The "Lackfilm" Method for Collecting Sedimentary Peels: Archaeological Applications - Journal of Field Archaeology 4: 449-457, 8 Abb.

Ein Fisch aus einem tertiären Flint-Geschiebe

Solveig WITTECK*

Im Februar 1998 besuchte ich mit meiner Familie die Kiesgrube Vinzier westlich Bad Oldesloe. Auf der abgeregneten Seite eines hohen Steinhaufens fiel mir ein flaches, etwa handgroßes Geschiebe von gelblich-grauer Farbe auf. Zufällig schien in diesem Moment die Sonne auf das Stück, so daß der starke Lichtkontrast auf dem Stein einen kleinen Abdruck sichtbar werden ließ. Andernfalls hätte ich das darauf überlieferte Fossil - obwohl der Stein nur eine Armlänge von mir entfernt lag - wohl nicht erkennen können.

Als ich den Fund in die Hand nahm und näher betrachtete, war die Freude groß: Ich hatte ein Flintgeschiebe mit einem kleinen Fisch darin gefunden (Abb.)! Kopf, Körper sowie Kopf- und Rückenflosse sind recht gut erhalten; der hintere Teil des Körpers und der Schwanz fehlen allerdings. Der Fisch war irgendwann durch eine Frostabsprengung freigelegt worden.

Dem Aussehen nach ist das Gestein aus stark kalkhaltigem Flint altersmäßig höchstwahrscheinlich in das Danium (Paläozän) zu stellen. Das Geschiebe hat die Maße 15 x 8 x 3 cm. Auf der Rückseite des Gesteinsstückes sind der Abdruck einer großen Fischechuppe, Seeigelplatten von *Echinocorys*, der Stachel eines regulären Seeigels, Bryozoen und eine planspirale, vielkammerige Foraminifere zu erkennen.

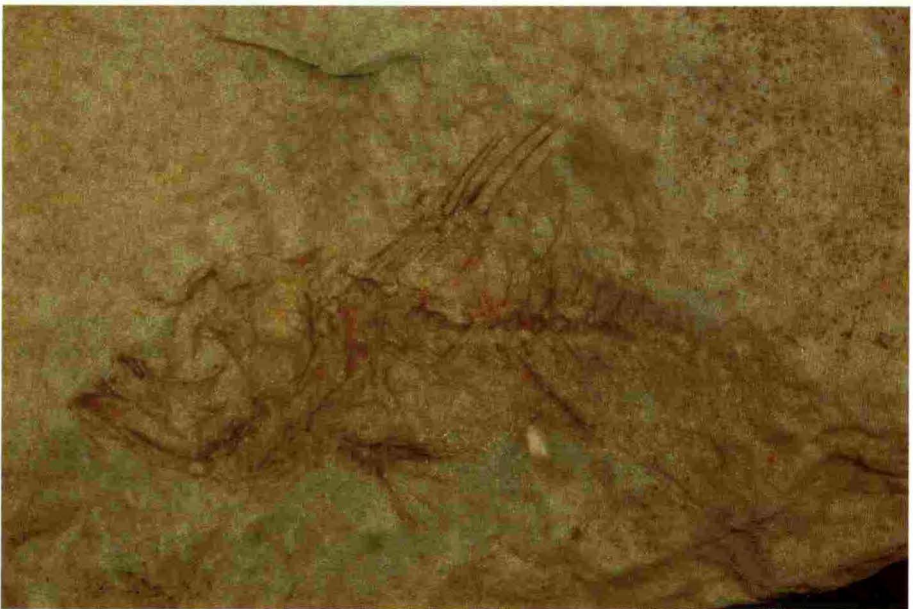


Abb. Fisch in Aufsicht fotografiert.

* Solveig Witteck, Parkweg 56, 221123 Oststeinbek

Der Fisch ähnelt Exemplaren der Gattung *Mconichthys* GRANDE, 1988 aus der Familie der Mconichthyde, welche bisher nur aus dem Paläozän von Nordamerika bekannt sind. Da der ca. 3 cm lange Fisch nicht komplett erhalten ist, könnte die Richtigkeit bzw. eine exakte Bestimmung jedoch nur durch einen Spezialisten für fossile Fische möglich sein.
Danksagung. Für die Anfertigung der Fotos und die Begutachtung des Fundes danke ich herzlich Hans-Jürgen LIERL, Linau.

Einladung zur 15. Jahrestagung und Mitgliederversammlung

der *Gesellschaft für Geschiebekunde*

am 17. und 18. April 1999 in Steinfurt/Münster

1996 wurde von Herrn Schäfer die Jahrestagung 1998 nach Burgsteinfurt eingeladen (s. Ga 12: 58). Auf der 13. Jahreshauptversammlung am 19. April 1997 wurde diese jedoch wegen des Jubiläums des *Archivs für Geschiebekunde* Hamburg auf 1999 verschoben (s. Ga 13: S. 63). Es ist die erste Jahrestagung der *Gesellschaft für Geschiebekunde* in Westfalen.

Die **Vortragstagung** und die **Mitgliederversammlung** selbst findet am Sonnabend, dem 17. April 1999, im Geologisch-Paläontologischen Museum der Universität, Pferdegasse, statt.

Die **Exkursion** am Sonntag, dem 18. April 1999 beginnt mit einer Besichtigung des Museums Schäfer in Burgsteinfurt. Danach geht es zu den wenigen, noch verbliebenen Aufschlüssen des Münsterländer Hauptkiessandzuges und zu einigen Findlingen des Münsterlandes. Als Exkursionsführer für die Findlinge kann die Zusammenstellung von Speetzen dienen (siehe Besprechung S.114).

Vortragsanmeldungen bitte an das Sekretariat in Hamburg (Tel. 040-4123-4990 oder - 3289, Fax - 5007). Vortragsdauer: 20 Minuten, ggf. - nach Absprache - 30 Minuten. Auf Wunsch können Vortragszusammenfassungen im Heft 1/1999 vorab abgedruckt werden, wenn sie rechtzeitig eingehen.

Anmeldungen zur Tagung bitte an Herrn Schäfer richten: 48565 Steinfurt, Gleiwitzer Str. 24. Tel. 02551-5667. Dort sind auch **Unterkunftsmöglichkeiten** zu erfahren.

Das **Programm** wird im Heft 1/1999 veröffentlicht.

A U F R U F

Zur Bearbeitung für geschiebekundliche Fragestellungen werden folgende Geschiebearten gesucht: - Jura-Korallen

- Devon-Sandsteine, darunter Kugelsandstein
- „Urkalke“ (Geschiebemarmore)

BARTHOLOMÄUS

Gesellschaft für Geschiebekunde (GfG) e.V.

Beitrags-Rechnung 1999

<input type="checkbox"/> Mitgliedsbeitrag	DM	45,-
Persönliche und korporative Mitglieder (Institute, Bibliotheken, Verbände, Firmen, Behörden &c.)		
<input type="checkbox"/> Mitgliedsbeitrag - ermäßigt	DM	15,-
Ehepartner		
<input type="checkbox"/> Mitgliedsbeitrag - ermäßigt	DM	25,-
Studenten, Schüler, Arbeitslose, Soz.Hilfeempf.		

Bei vorliegender **Einzugsermächtigung** wird der Betrag abgebucht. (**Konto-Änderungen** bitte rechtzeitig mitteilen. Kosten für Rückbuchungen gehen zu Lasten des Mitgliedes!).

Bei **Überweisungen** bitte unbedingt **Namen** und/oder **Mitgliedsnummer** angeben.
Der obige Betrag versteht sich rein netto: Bankspesen bei Überweisungen und Wechselspesen gehen zu Lasten des Einzahlers.

Die GfG ist als gemeinnützig anerkannt und durch Freistellungsbescheid vom 7.8.1995, Steuer-Nr. 17/421/02757 des FA für Körperschaften Hamburg-Ost gemäß 5 Abs. 1 Nr. 9 KStG von der Körperschaftssteuer befreit.

Der Beitrag sowie darüber hinausgehende Beträge sind nach § 10b EStG + § 9, Nr. 3 KStG als **Spenden** abzugsfähig. Zur steuerlichen Anerkennung des Beitrages Kopie dieser Rechnung einschließlich des Überweisungsträgers bzw. Lastschriftbelegs der Steuererklärung beifügen.

Wir bestätigen, daß der uns zugewendete Betrag nur für die in der Satzung aufgeführten Maßnahmen, der Förderung der Geschiebekunde (Forschung, Volksbildung) eingesetzt wird.

Bankverbindung: Gesellschaft für Geschiebekunde e.V.
Vereins- und Westbank (BLZ 200 300 00)
Konto-Nr. **260 33 30**