



GESCHIEBEKUNDE AKTUELL

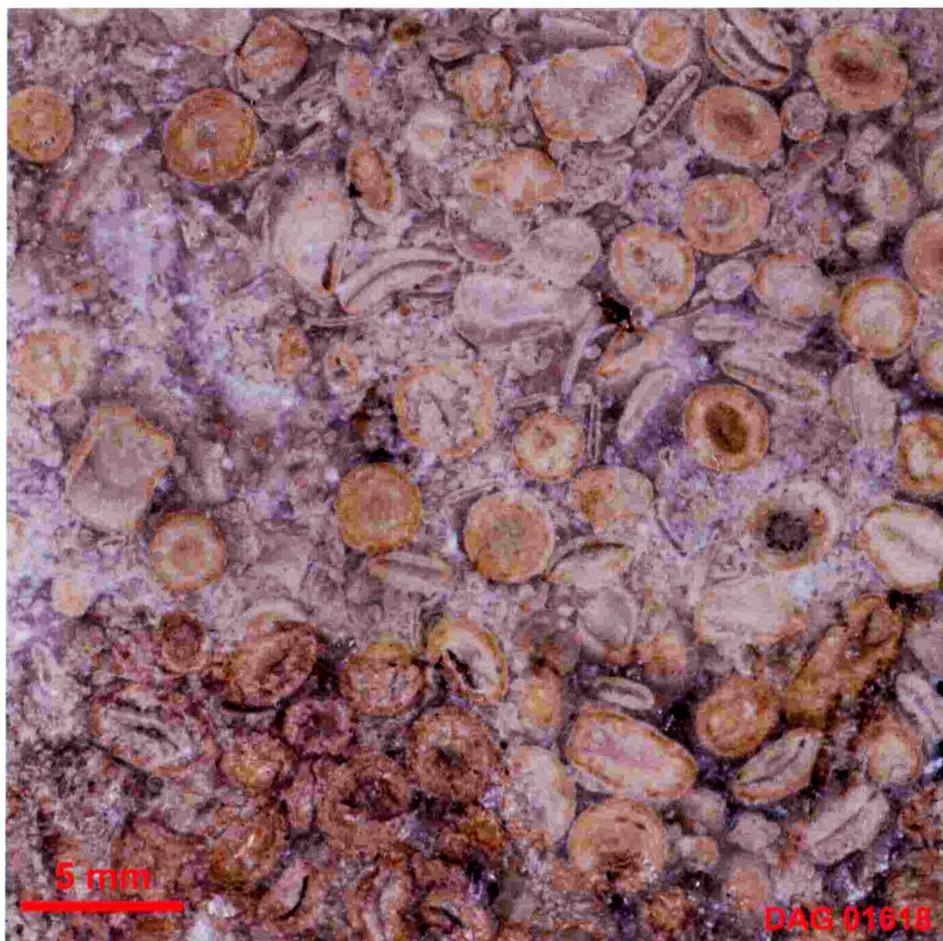
Mitteilungen der Gesellschaft für Geschiebekunde

www.geschiebekunde.de

22. JAHRGANG

HAMBURG/GREIFSWALD
Juni 2006

HEFT 2



Geschiebe-Oolithe und -Onkolithe II¹ Silurische Onkolithe und Oolithe Oolites and Oncolites as Geschiebes (glacial erratic boulders) II Silurian Oncolites and Oolites

Ingelore HINZ-SCHALLREUTER & Roger SCHALLREUTER²

Zusammenfassung. Es wird eine Übersicht über als Geschiebe auftretende silurische Oolithe und oolithische Gesteine und Onkoidkalk gegeben. Sie sind nicht immer fossilarm, sondern können eine reiche Fauna führen. Der von STEUSLOFF 1895 beschriebene fossilreiche oolithische Kalksandstein von Neubrandenburg hat nicht das Alter des eigentlichen Beyrichienkalkes, sondern ist älter und entspricht dem Burgsvikoolith (Ludlow). Dagegen ist ein bei Wolgast gefundenes, bisher unbekanntes, Ooide führendes, glimmerreiches Sandsteingeschiebe jünger als der Burgsvikoolith und auf Grund des Auftretens des Ostrakoden *Londinia kiesowi* altersmäßig den Oberen Öved-Ramsåsa-Schichten (Unter-Přidoli) Schonens gleichzustellen. Die 1986 aus einem Sylter Geschiebe beschriebene *Londinia kiesowi* repräsentiert eine neue Art, die die jüngste Art der Gattung darstellt (Ober-Přidoli). Außerdem wird ein Intraklasten führender Kalkoolith vorgestellt.

Abstract. Silurian oolites, oolitic rocks, and oncolites occurring as geschiebes are reviewed. The geschiebes are not always exclusively composed of inorganic material but may contain a rich fauna. Concerning the age of the fossiliferous oolitic sandstone from Neubrandenburg described by STEUSLOFF in 1895 it corresponds to the Burgsvik Oolite (Ludlow) rather than to the Beyrichienkalk. By contrast, a hitherto unknown mica rich sandstone containing ooids is younger than the Burgsvik Oolite. Based on the occurrence of the ostracode *Londinia kiesowi* it is compared with the Upper Öved-Ramsåsa Beds (Lower Přidoli) of Scania. The specimens from a geschiebe of the Isle of Sylt described by the second author in 1986 as *Londinia kiesowi* turned out to represent a new species (*Londinia syltensis* sp.n.) which is the youngest yet known of that genus (presumably Upper Přidoli). Furthermore, a calcareous oolite with intraclasts is described.

Silurische Geschiebe-Onkolithe

Girvanellenkalk

Der nach dem Vorkommen von *Girvanella problematica* entsprechend benannte Girvanellenkalk wird auch als Sphaerocodiumkalk (Sphaerocodienkalk) bezeichnet, seit ROTHPLETZ (1908) die Alge *Girvanella* als *Sphaerocodium* bestimmte (ROEDEL 1926: 16). Da die in diesem vorkommende *Sphaerocodium gotlandicum* inzwischen zu *Rothpletzella* gestellt wird (SCHULZ 2003: 280), müßte der Kalk eigentlich in Rothpletzellalk umbenannt werden. Der Durchmesser der Onkoide kann mindestens 8 cm erreichen (SCHULZ 2003: Abb. 9.4.32). Der Kern wird meist von Fossilbruchstücken gebildet, seltener besteht er aus kleinen Geröllen, wie bei dem in Abb. 1B Mitte unten abgebildeten Onkoid.

Girvanella bzw. *Sphaerocodium* sind nach HADDING (1933: 14) im Silur der Insel Gotland und Schonens häufig und treten dort zum Teil gesteinsbildend auf, wie bei Bjersjölagård in

¹ I: Geschiebekunde aktuell 21 (4): 123-133, Dez.2005

² Ingelore Hinz-Schallreuter, Roger Schallreuter, Deutsches Archiv für Geschiebeforschung, Institut für Geographie und Geologie, Ernst Moritz Arndt-Universität, Friedrich Ludwig Jahn-Str. 17a, D-17489 Greifswald

Titelbild (S. 33 = **Abb.1**). „Rogenstein“, Phaciten-Oolith, Geschiebe von Sydow b. Bublitz, Hinterpommern (DAG 01618), leg. KOHLKOFF (? ob Name korrekt, unleserlich) 1922.

Schonen (HADDING 1933: Abb. 4-5) oder im Eke-Mergel und Hamra-Kalk (Ludlow) der Insel Gotland. Entsprechend muß mit verschiedenen, alters- und herkunftsmäßig unterschiedlichen Girvanellenkalken unter den Geschieben gerechnet werden. Sie sind in ganz Norddeutschland verbreitet. Sie kommen von Holland bis nach Ostpreußen vor (ROEDEL 1926: 16) und von Schleswig-Holstein (RUDOLPH 1997: Taf. S.57, Fig.8) bis nach Sachsen (RICHTER 1986: 15,39) und Nieder-Kunzendorf bei Freiburg in Schlesien (ROEMER 1885: 87[334]; Taf. 6[29], Fig.1 [= HUCKE 1917: Taf.11, Fig.1]), wenn auch relativ selten (SCHULZ 2003: 280; Abb.9.4.32). Onkoide sind auch aus dem Sylter Kaolinsand bekannt (BARTHOLOMÄUS 1990: 64,65; Taf.2 Fig.3).

Silurische Geschiebe-Oolithe

1. Phaciten- oder Burgsvik-Oolith (Ludlow)

Zu den bekanntesten Oolithen unter den Geschieben gehört der silurische Phaciten-Oolith (HUCKE & VOIGT 1967: 63; Abb. 9), den schon ROEMER (1885: 86 bzw. 333) und HUCKE (1917: 95-96) als sehr arm an organischen Resten beschreiben. Meist führt er nur *Phacites gotlandicus*. Das in Tab.1 unter 5-7 angeführte Geschiebe führt außer Echinodermenskleriten auch verhältnismäßig zahlreich Bryozoen- und Korallenreste. Schon BOLL (1852: 52) erwähnt aus Meklenburg einen „Kalkstein von oolithischer Bildung (mit *Phacites gotlandicus* His.!), welcher auch auf der Südspitze der Insel Gotland bei Burswik sich findet“. Oolithe treten nach HUCKE & VOIGT (1967: 63) in der Gotländer Schichtenfolge mehrfach auf, besonders aber über dem Burgsviksandstein auf Südgotland [s. auch HADDING 1958: 24; Abb.27(S.47) und GRAVESEN 1993: 78]. Entsprechende Geschiebe finden sich im gesamten Vereisungsgebiet, von Holland bis Ostpreußen (ROEDEL 1926: 17), im Westen und Süden jedoch seltener (RUDOLPH 1997: 56; VAN DER LIJN 1958: 227; RICHTER 1986: 15,39).

Der Durchmesser der Ooide schwankt stark zwischen einzelnen Geschieben, meist zwischen ~1 mm und ~5 mm, in einem Geschiebe jedoch meist nur in engeren Grenzen. Bei den beiden auf Taf. 2 abgebildeten Stücken beträgt der Durchmesser 1 – 2 mm, bei einem

Tab. 1 Burgsvik- bzw. Gotländer Oolithe im Deutschen Archiv für Geschiebeforschung Greifswald (DAG)

DAG Nr.	Bezeichnet als	Fundort	Taf.: Fig.	Sammler/ Bemerkung
5-7	Phaciten-Oolith	Dwasieden		J.KALBE 2006
01618	Rogenstein (ursprünglich bestimmt als <i>Halysites catenularia</i>)	Sydow Hinterpommern	Abb. 1	KOHLKOFF(?) 1922
01619		Lubmin		
01620		b. Berlin		FRENZEL
01623	Burgswigs (Phaciten)-Oolith	Dranske		H.GALEZKI
01624	Burgsvik-Oolith	Neuendorf a. Wollin Kiesgrube Preuss		K.RICHTER 1937
01626/27 (XII 1313)	Gotländer Oolith	Strand von Vierow		
01628	Phacitenoolith	Pyritz/Pommern		KASTNER 1906
01630	„Sehr feinkörniger Oolith mit <i>Leperditia phaseolus*</i> und <i>Chonetes*</i> “	Galgenberg, Neubrandenburg		* keine Leperditie - Muschel
01633a-e	Gotländer Oolith	Wustrow, Hohes Ufer		A.LUDWIG 1956
01635		Swinhöft auf Wollin	2:2	K.RICHTER 1937
01636		Lobber Ort		ANSORGE
01639		Wustrow, Hohes Ufer	2:2	A.LUDWIG 1956
01640a-b	Gotländer Oolith	Wustrow, Hohes Ufer		A.LUDWIG 1956
01642a-b	Gotländer Oolith	Wustrow, Hohes Ufer		A.LUDWIG 1956



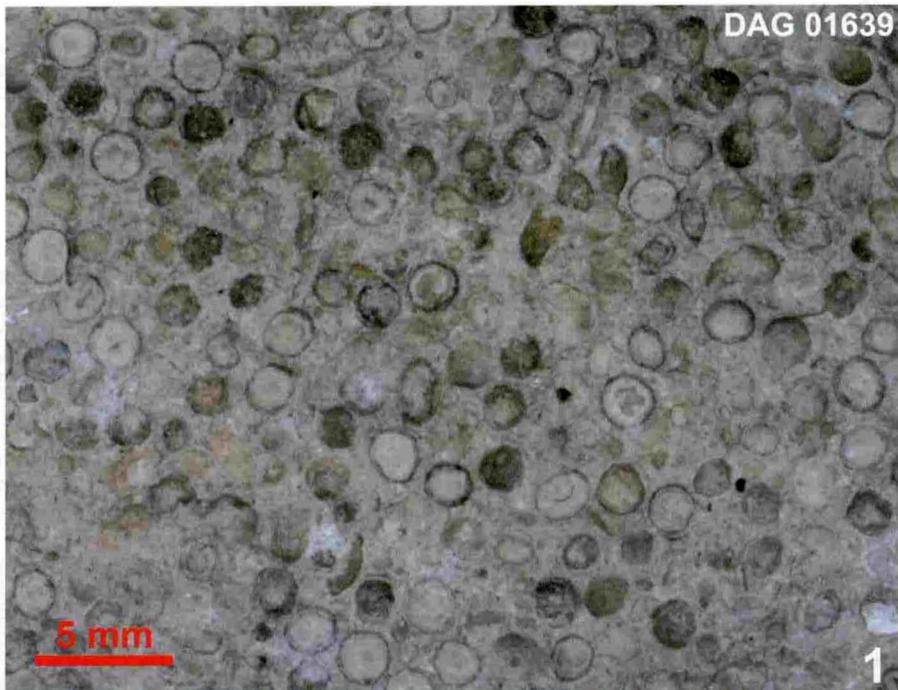
DAG 01622b



1 cm

Tafel 1 Kalk mit Onkoiden. Geschiebe von Dwasieden, Insel Rügen, angeschnitten, leg. Ansorge April 1996. Breite des Ausschnittes (oben) 15 cm.

Tafel 2 (S. 37). Burgsvik-Oolith, Geschiebe vom Hohen Ufer bei Wustrow (DAG 01639) und von Swinhöft auf Wollin (DAG 01635). Ausschnittsbreite: 01639: 32 mm, 01635: 9 mm.



anderen Geschiebe (DAG 01624) um 3 mm, bei anderen (DAG 01618, 01628) um 5 mm. Die Ooide bestehen aus Kalk, nach VAN DER LIJN (l.c.) kommt aber der im Geschiebemergel kalkige „Gotlander oöliet“ zumindest in den Niederlanden auch verkieselt vor. Es scheint, daß die feinoolithischen Abarten fossilreicher sind als die groboolithischen Varietäten.

2. Oolithischer Kalksandstein (Ludlow)

Mit dem Phacitenoolith in enger Beziehung steht ein \pm oolithischer Kalk oder Kalksandstein, dessen Fauna bedeutend reichhaltiger ist als die des Phacitenooliths. Es handelt sich um feinkörnig-oolithische, z.T. sandige Kalksteine, die durch zahlreiche Muschelbruchstücke einen breccienartigen Charakter annehmen und manchmal zolllange, konzentrisch-schalige Konkretionen aufweisen können (ROEMER 1885: 86-91 bzw. 333-338; HUCKE 1917: 95-96). Unter den von ROEMER 1885 aus diesen Gesteinen beschriebenen 15 Fossilienarten befanden sich vier neue Muschelarten und eine neue Schneckenart.

STEUSLOFF (1895: 785-786) beschreibt aus einen feinkörnigen „oolithischen Kalksandstein vom Alter des obersilurischen Beyrichien-Kalkes“ von Neubrandenburg drei neue Ostrakodenarten und erwähnt eine Fauna, die noch reichhaltiger ist als die von ROEMER beschriebenen Arten, trotzdem wird das Geschiebe als zur gleichen Gruppe gehörig betrachtet.

Speziell erwähnt er: *Proetus pulcher* NIESZK., *Phacops* sp., *Beyrichia scanensis* KOLM., *Beyrichia steusloffii* KR., *Bythocypris semicircularis* JON. & HOLL, B. cf. *hollii* JON., *Tentaculites curvatus* BOLL, *Murchisonia cingulata* HIS., *Conocardium* sp., *Cardiola interrupta* SOW., *Pterinea reticulata* HIS., *Pt. retroflexa* HIS., *Atrypa reticularis* HIS., *Goniophora cymbaeformis* SALT., *Lucina hisingeri* MURCH., *Rhynchonella nucula* SOW., *Orthis canaliculata* LINDST., *Strophomena pecten* DALM., *Str. pseudegypha* HAG., *Chonetes striatella* DE KON., *Pholidops antiqua* SCHL., *Alveolites repens* EDW. & H., *Cyathophyllum* sp. und *Phacites gotlandicus* WHL.

KADE (1855: 89) bemerkt, daß Herr BOLL in seiner Geognosie (1846) einen „Kalkstein von oolithischer Bildung von Neu=Brandenburg“ beschreibt und erwähnt das gleiche Gestein aus seiner Gegend (Meseritz), und aus beiden *Ptilodyctia lanceolata*. Er weist diesem als U b e r g a n g s - p i o l i t h bezeichneten Gestein den Platz neben der Gruppe des Beyrichienkalkes an.

1967 hatte der Zweitautor, als er noch in Greifswald tätig war, MARTINSSON einen Ostrakoden aus dem STEUSLOFF'schen Geschiebe (vermutlich das Exemplar von *Beyrichia scanensis*) zur Bestimmung geschickt, der diesen als ein ♀ von *Cryptolopholobus semilaqueatus* MARTINSSON, 1962 bestimmt und auf dem beigefügten Etikett als Alter „etwa obere Burgsvikschichten Gotlands“ angegeben hatte. Die genannte Art kommt auf Gotland in den Burgsvik- und Hamra-Schichten vor (MARTINSSON 1962: 246). Die aus dem Geschiebe von STEUSLOFF beschriebene *Otonaria bollii* wurde vom Zweitautor (2000b: 26) zur Typusart der Gattung *Chamavia* gemacht und Material aus einem Geschiebe (Ahl-87-138) abgebildet (o.c.: Taf.17A Fig.1-3, Taf.19A Fig.1), welches mit der Paadla-Stufe (K2), Unter-Ludlow, verglichen wurde. Damit wird das von MARTINSSON angegebene Alter bestätigt und das von STEUSLOFF angegebene jüngere Alter korrigiert.

Von dem Geschiebe sind noch einige kleine Gesteinsbruchstücke erhalten (zusammen 49 g; Tab.2). Das Gestein enthält sehr reichlich kleine Ooide, an Fossilien sind in diesen Resten vor allem Brachiopoden und Ostrakoden vertreten. Von den von STEUSLOFF erwähnten Ostrakoden scheinen drei noch vorhanden zu sein (die Etiketten zu diesen fehlen), *Berolinella* [*Beyrichia*] *steusloffii* wurde nicht angetroffen, ebensowenig wie die übrige von STEUSLOFF erwähnte Fauna.

Das Material von STEUSLOFF befand sich lange Zeit im ehem. Geologisch-Paläontologischen Institut der Universität Rostock bis dieses Ende der 60er Jahre des letzten Jahrhunderts liquidiert wurde. Die von STEUSLOFF beschriebenen Ostrakoden und einige andere Originale kamen nach Greifswald, die übrigen Sammlungen wurden auf verschiedene Orte verteilt, darunter möglicherweise auch die übrigen Fossilien aus dem Oolith-Geschiebe. Kataloge über das verbliebene Ros-

tocker Material existieren nicht, so daß das Material – wenn es noch vorhanden sein sollte – derzeit nicht ermittelt werden konnte.

Tab. 2 Verzeichnis der im Deutschen Archiv für Geschiebeforschung Greifswald (DAG) vorhandenen Reste des oolithischen Kalksandsteins von STEUSLOFF 1895.

GG 114-	Objekt	Taf.:Fig.	Aufbewahrung
52	<i>Primitia praerupta</i> ST. Holotypus	[1] 58:14, [2] 2:1	Trb.
52	Gesteinsstück von <i>Primitia praerupta</i> ST. [1 g]		Box
53	<i>Primitia punctata</i> ST. Lectotypus	[1] 58:11, [2] 5:8	Trb.
54	<i>Primitia punctata</i> ST. Paratypus auf Gesteinsstück [12 g]		Box
55	<i>Octonaria bollii</i> ST. Lectotypus	[1] 58:30b, [2] 2:4	Trb.
55	Gesteinsstück v. Lectotypus <i>Octonaria bollii</i> ST. [12 g]		Box
56	<i>Octonaria bollii</i> ST. Paratypus Zelle + Gesteinsstück [12 g]	[1] 58:30a, [2] 2:3	
56A	<i>Cryptolopholobus semilaqueatus</i>		Trb.
56A	Gesteinsstück von <i>C. semilaqueatus</i> [4 g]		Box
56B	Gesteinsstück [4 g] m. „ <i>Bythocypris</i> “ und Brachiopoden		Box
56C	Gesteinsstück [4 g] m. „ <i>Bythocypris</i> “ und Brachiopoden		Box

[1] STEUSLOFF 1895, [2] HANSCH 1991; Trb. = REM-Träger-Behälter

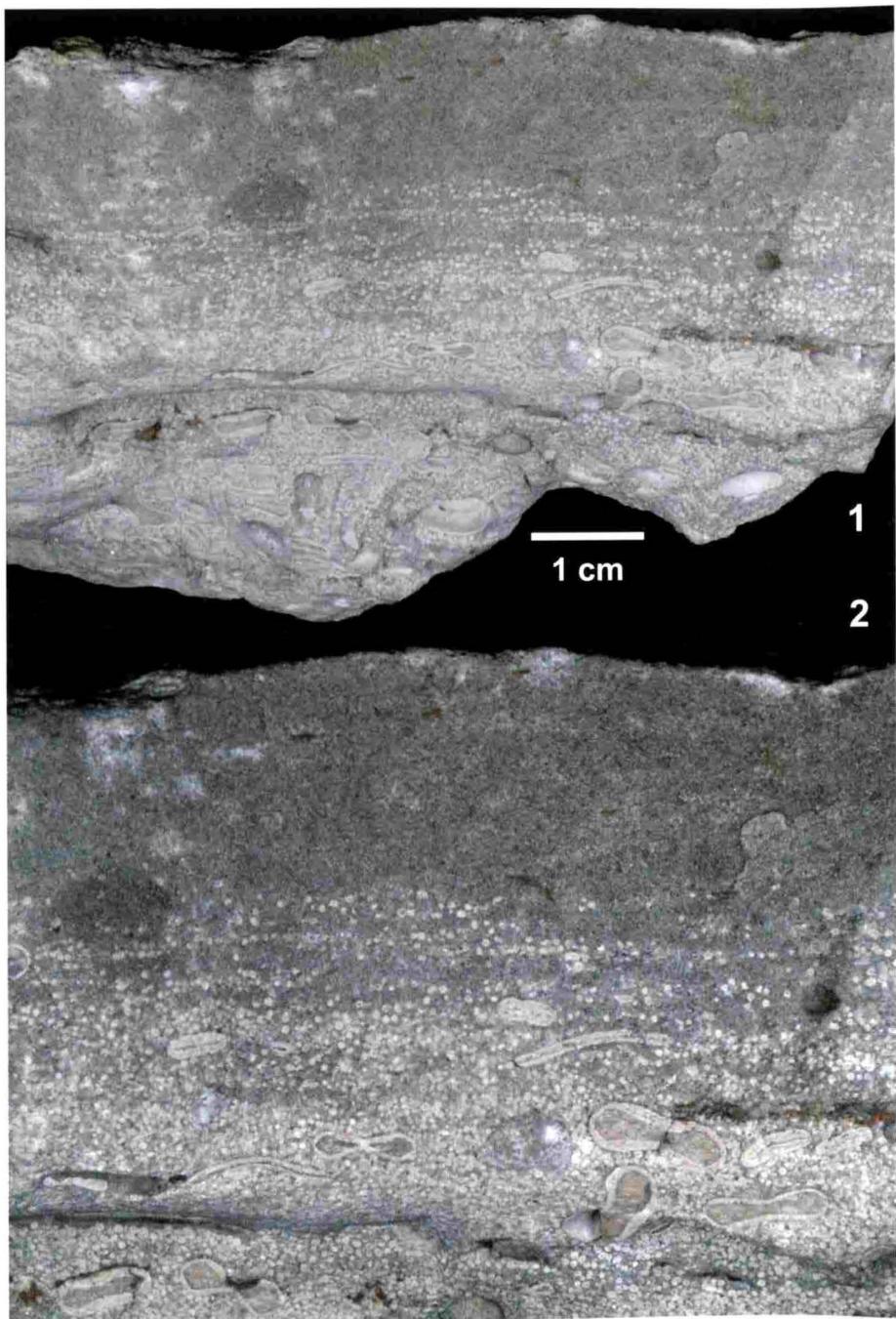
Zu dieser Geschiebegruppe gehört auch ein Geschiebe von Bartelsdorf bei Rostock aus der ehemaligen Rostocker Sammlung, welches sich jetzt in der Geschiebe-Sammlung der Geologischen Landessammlung Mecklenburg-Vorpommern in Sternberg befindet (VON BÜLOW 2000), ein feinoolithischer Kalksandstein, der einen Übergang von einer klasten- und fossilführenden, ooidreichen kompakten Kalksteinlage zu einer schiefrigen, ooidärmeren Kalksandsteinpartie bildet (Taf. 3 – 4). Die Ooide erreichen nur eine Größe von ~0,1 mm, in einem Oolithintraklasten haben sie dagegen eine Größe von ~1 mm (Taf. 4 Fig. 3). An Fossilien enthält das Geschiebe, welches nur ein Teil eines ursprünglich wohl wesentlich größeren Blockes ist, vor allem Crinoidenstielglieder und einige Brachiopoden (Taf. 4 Fig.1-2).

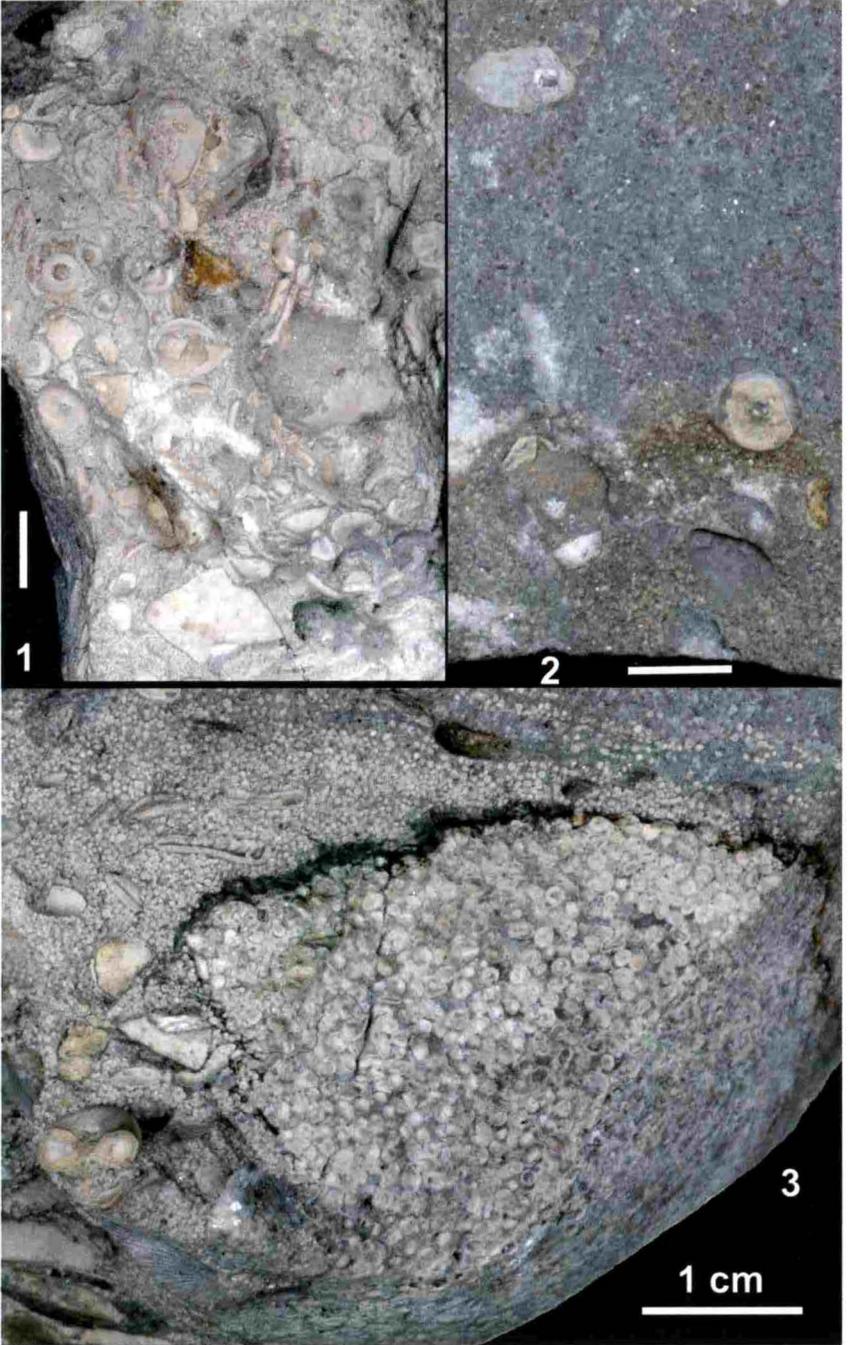
3. Ooide führender glimmerreicher Sandstein (Přidolí)

In der Kiesgrube Pritzler bei Wolgast fand Herr GRIMMBERGER aus Wackerow bei Greifswald am 21.3.2004 ein etwa faustgroßes silurisches Geschiebe (Slg. GRIMMBERGER im DAG Nr. 43; Gewicht 629 g) eines gut geschichteten, stellenweise glimmerreichen Sandsteins mit Ooiden, ooidisierten Crinoidenstielgliedern und wenigen Ostrakoden (Taf. 5 – 6). Das Geschiebe führt – neben einigen anderen Ostrakodenarten [*Beyrichia* ? sp., *Leiocyamus* ? sp.n. (Taf. 6 Fig. 2), *Nyhamnella* ? sp.] – *Londinia kiesowi*, eine Art, die MARTINSON (1963: 24; 1967: 376) von Schonen (Ramsåsa) aus dem „Upper Öved-Ramsåsa Bed (3 – 4)“ (= Öved-Sandstein, unt. Přidolí; JEPSSON & LAUFELD 1987: Abb. 3) erwähnt.

Tafel 3 (S. 40) Feinoolithisches Kalksandsteingeschiebe mit Übergang von einer klasten- und fossilführenden (besonders Querschnitten von Crinoidenstielgliedern), ooidreichen kompakten Kalksteinlage zu einer schiefrigen, ooidärmeren Kalksandsteinpartie. Geschiebe von Bartelsdorf bei Rostock, Geschiebesammlung des Landesamtes in Sternberg.

Tafel 4 (S. 41). **1** Klasten- und fossilführende Unterseite des auf Taf. 3 abgebildeten Geschiebes mit einem Brachiopoden (oben links). **2** Oberseite des Geschiebes, die durch eine plattige Kalksandsteinlage mit einem Crinoidenstielglied gebildet wird. **3** Aus einem größeren Oolith bestehender Klast.





Damit wäre das Geschiebe jünger als der Burgsvik-Oolith, der ins mittlere Ludlow gehört (MARTINSSON 1967: Abb. 2). Auf Gotland fehlt das Pfidolí (o.c.: Abb. 3; S.376), aus Estland sind dagegen aus entsprechenden Schichten sandig-oolithische Kalksteine bekannt (AALOE & JÜRGENSON 1977: Taf.2 Fig.1). Oolithe dieses Alters scheinen als Geschiebe bisher unbekannt gewesen zu sein.

***Londinia kiesowi* (KRAUSE, 1891)**

1891	<i>Kloedenia</i> (?) <i>Kiesowi</i> n. sp. – KRAUSE: 21
1892a	<i>Klödénia Kiesowii</i> Krause – STEUSLOFF: 171
1892b	<i>Klödénia Kiesowi</i> bzw. <i>Kisowi</i> – STEUSLOFF: 345,346
1895	<i>Klödénia Kiesowii</i> KR. – STEUSLOFF: 786
1897	<i>Kloedenia Kiesowi</i> Kr. – COHEN & DEECKE: 84
1904	<i>Klödénia Kiesowii</i> – GRÖNWALL: 16
*1909	<i>Kloedenia Kiesowi</i> A. KRAUSE - MOBERG & GRÖNWALL: 7,9,10,12
1923	<i>Klödénia Kiesowi</i> Krause; <i>Kyammodos kiesowi</i> (Krause) – ULRICH & BASSLER in SWARTZ & al.: 643,644
1972	<i>Londinia kiesowi</i> – ZAGORA: 1198
1977	<i>Londinia kiesowi</i> - MARTINSSON: 328; Abb.3(Tab.)
1978	<i>Kloedenia kiesowi</i> – KALJO: Tab.S.6
1986	<i>Londinia kiesowi</i> (KRAUSE, 1891) – SCHALLREUTER: 200-201(p.)[non 200-201(p.),222, 230; Taf.2(S.223) Fig.1; Taf.6(S.231) Fig.8a = <i>L. syltensis</i> sp.n.]
1989	<i>Londinia kiesowi</i> (Krause, 1891) – SIVETER: 263; Abb.168(S.262) Fig.H
1990	<i>Londinia kiesowi</i> (Krause, 1891) – HANSCH & SIVETER: 45-52; Taf.17,46 Fig.1-4; Taf.17,48 Fig.1-7; Taf.17,50 Fig.1-7; Taf.17,52 Fig.1-7
1991	<i>Londinia kiesowi</i> (KRAUSE, 1891) – HANSCH: 80,82-83, Taf.1(S.81) Fig.8-9
1995	<i>Londinia</i> [<i>Kloedenia</i>] <i>kiesowi</i> (KRAUSE, 1891) MARTINSSON, 1963 – SCHALLREUTER: 13
1995	<i>Londinia kiesowi</i> – HANSCH: 145; Abb.5(Log); Tab.1(S.140),3

* Ergänzung/Korrektur zur Synonymieliste von 1986

Weitere Synonymie und Angaben zum Lektotypus: SCHALLREUTER 1986: 200-201.

Bemerkungen: Bei dem abgebildeten Exemplar (Abb. 2) handelt es sich vermutlich um eine noch sehr junge Larve der recht großen Art (mindestens 3,09 mm; HANSCH & SIVETER 1990: 49), bei der die kleineren Larven nicht punktiert sind wie die der Typusart von *Londinia*, *L. reticulifera* MARTINSSON, 1963.

Eine feine Punktierung weisen auch die *L. kiesowi* zugewiesenen Exemplare aus dem Sylter Geschiebe Sy-58 auf (SCHALLREUTER 1986), deren Zugehörigkeit zur Art aber nach

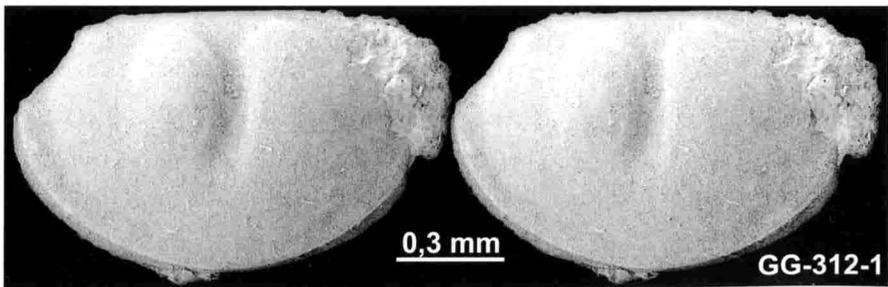


Abb. 2 *Londinia kiesowi* (KRAUSE, 1891), anterodorsal unvollständige linke Klappe einer Larve (GG-312-1) in Lateralansicht, Länge 1,17 mm. Geschiebe 1-43 (s. Tafel 5-6).

HANSCH & SIVETER (1990: 49-51) unsicher ist. Besonders die 1986 auf Taf.2 Fig.1 abgebildete Larve (L 1,27 mm) ähnelt zwar hinsichtlich des Sulcus und der Loben sehr *Londinia kiesowi* (vgl. mit MARTINSSON 1963: Abb.10 Fig.B), in der feinen Punktation aber mehr den Larven von *L. reticulifera* (MARTINSSON 1963: Abb.12 Fig.C-D), die im Ludlow von Schonen vorkommt (MARTINSSON 1963: 25 & JEPSSON & LAUFELD 1987: Abb.3). Da aber die Art in dem Geschiebe zusammen mit *Dizygopleura (Oezdikmenia) hieroglyphica* vorkommt, würde das bedeuten, daß diese Art neben *Nodibeyrichia protuberans* als eine typische Spezies für die jüngste Ostrakodenassoziation der Beyrichienkalk-Abfolge nach HANSCH 1985 und auch für das baltoskandische Silur (HANSCH 1986: 20) nicht geeignet ist. Dies wäre nach HANSCH & SIVETER (1990: 49-51) und HANSCH (1991: 83,95) aber auch der Fall, wenn sich die Funde aus dem Geschiebe Sy-58 als *L. kiesowi* bestätigen würden, da diese Art Indexfossil für eine ältere, dem unteren Kaugatuma (K3b) entsprechende Assoziation ist (HANSCH 1985: Tab.1; Abb. 1).

Der hintere Lobus ist bei dem Exemplar aus dem Geschiebe Sy-58 deutlich schwächer als bei dem kleineren, vom MARTINSSON abgebildeten Exemplar von *L. reticulifera* (L 1,43 mm) und auch den von MARTINSSON (1963: Abb.10 Fig.B) und hier (Abb. 2) abgebildeten Larven von *L. kiesowi*. Das Material aus dem Sylter Geschiebe Sy-58 repräsentiert daher zweifellos eine neue Art (oder eventuell Unterart), die – wie das Zusammenkommen mit *D. (O.) hieroglyphica* vermuten läßt – jünger ist als die bisher bekannten. Das Geschiebe Sy-58 und der entsprechende Typ (Sy58-Typ, nicht Sy38-Typ, wie bei SCHALLREUTER 1986 und 1990: Tab.1 irrtümlich angegeben) muß daher höher eingestuft werden.

***Londinia syltensis* sp.n.**

1986 *Londinia kiesowi* (KRAUSE, 1891) – SCHALLREUTER: 192,200-201(z.T.),222,230; Taf.2 (S. 222) Fig.1, Taf.6(S.231) Fig.8a

1990 *Londinia kiesowi* (KRAUSE, 1891) – SCHALLREUTER: 246; Taf.1(S.247) Fig.5

Derivatio nominis: Nach dem Vorkommen auf der Insel Sylt.

Holotypus: Juvenile rechte Klappe GG (ehem. GPIMH) 400-3476 – SCHALLREUTER 1986: Taf.2(S.223) Fig.1 (Stereopaar); 1990: Taf.1(S.247) Fig.5 [= SCHALLREUTER 1986: Taf.2(S.223) Fig.1rechts].

Locus typicus: Insel Sylt, Nordfriesische Inseln, Nordsee; ehem. Gruben in der Keitumer Heide zwischen Braderup und Munkmarsch (v. HACHT 1978: Abb. S. 50, 1984: Abb. 1, 1985: Abb.1); Kaolinsand der Braderuper Serie: v. HACHT 1979 (Altpleistozän); Blatt 1016 Kampen; 54° 56' N, 8° 21' E. Geschiebe.

Stratum typicum: Geschiebe Sy58; Alter: Ober-Prüdolí (K4).

Definition: Größe mindestens –1,27 mm. Umriß amplet, aber mit leichtem Vorwärtsschwung. S2 fissumartig. Loben dorsal abgerundet, nicht zugespitzt und nur undeutlich begrenzt; reichen nicht bis an den Dorsalrand. Hinterer Lobus hinten nicht deutlich begrenzt. Schale fein punktiert.

Beziehungen: s.o.

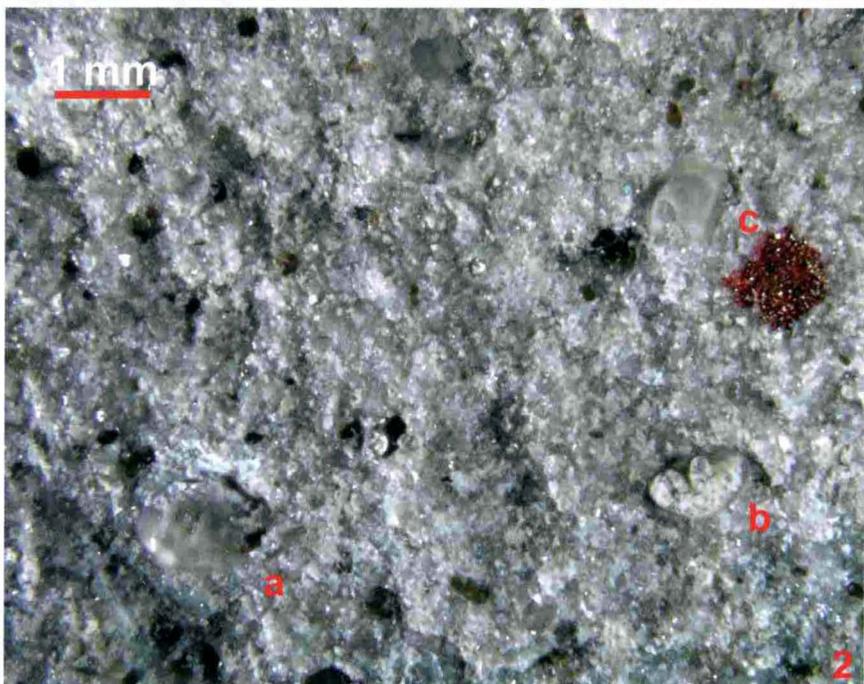
Vorkommen: Bisher nur vom locus typicus bekannt.

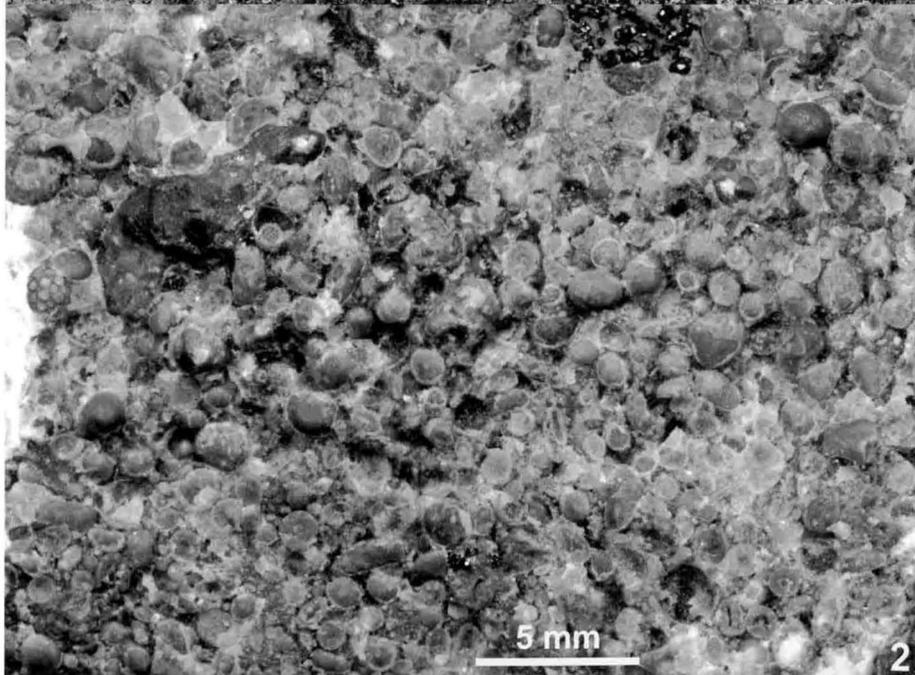
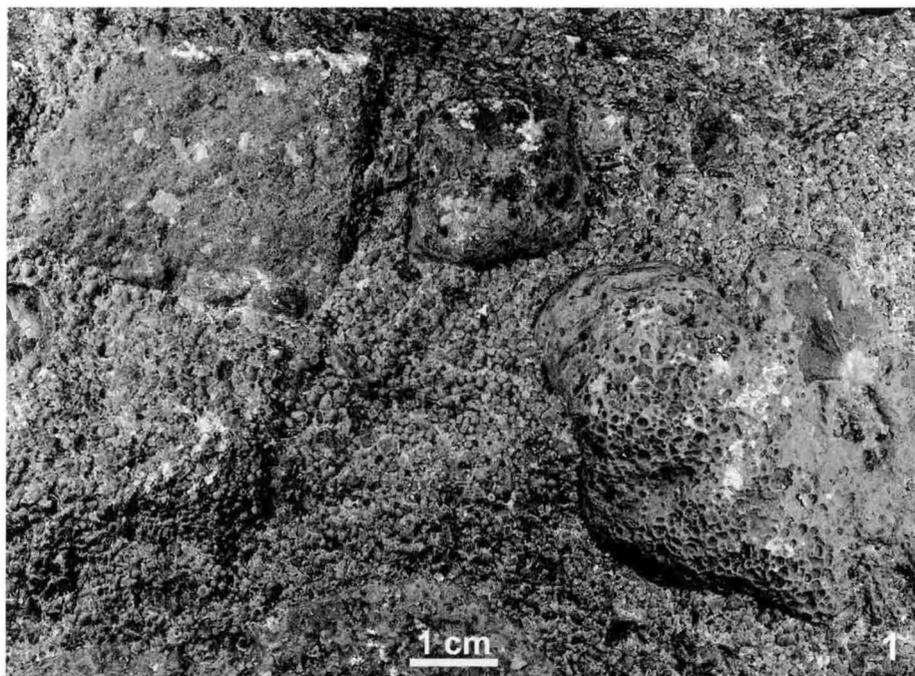
4. Intraklastenkalkoolith

Ein großes, vor Jahren am Strand von Bliedorf (Schleswig-Holstein) aufgesammeltes graues Kalkoolithgeschiebe (28,5 x 19,5 x 8,5 cm), welches anscheinend Teil eines noch größeren Blockes war, zeichnet sich aus durch bis 7,5 cm lange, flache, knollenartige,

Tafel 5 (S. 44) – 6 (S. 45). Ooide und Fossilien führender, glimmerreicher, gut geschichteter Sandstein (DAG 1-43), Geschiebe aus der Kiesgrube Pritzier bei Wolgast, Pommern, coll. G.Grimmberger 21.3.2004. Taf. 6 Fig. 2: glimmerreiche Sandsteinlage mit *Londinia kiesowi* (a), *Beyrichia* ? sp. (b) und *Leiocyamus* ? sp.n. (c).







dichte, ooidfreie Intraklasten (Taf. 7 Fig. 1). Fossilien sind in diesem ooidreichen, vermutlich dem Burgswik-Oolith entsprechenden Geschiebe, sehr selten (Taf. 7 Fig. 2: Mitte links außen).

Gewisse Ähnlichkeit besitzt das Gestein mit dem von ROEMER [1885: 87 (334); Taf. 6 (29) Fig. 1] beschriebenen Konkretionen führenden oolithischen Kalkstein, der allerdings Muscheln führt, und bei dem die Konkretionen einen konzentrisch-schaligen Aufbau zeigen.

Literatur

- AALOE A & JÜRGENSON E 1977 Основные типы пород силура Прибалтики (General Rock Types of the Baltic Silurian) – Калью ДЛ (ред.) Фацис и фауна силура Прибалтики [KALJO D (ed.) Facies and Fauna of the Baltic Silurian]: 14-44, 4 Taf., 5 Abb., 1 Tab., Tallinn (Tallinn) [Аkad. наук Эст. ССР Инст. Геол. (Acad. Sci. Estonian SSR Inst. Geol.)].
- BARTHOLOMÄUS WA 1990 Algen und Algenlaminiten unter Lavendelblauem Hornstein von Sylt – HACHT U VON (Hg.) Fossilien von Sylt 3: 63-71, 2 Taf., Hamburg (Inge-Maria von Hacht).
- BERGSTRÖM J, HOLLAND B, LARSSON K, NORLING E & SIVHED U 1982 Guide to Excursions in Scania – Sveriges Geologiska Undersökning (Ser. Ca [Avhandlingar och Uppsater I A 4]) 54: 95 S., 48 Abb., Uppsala.
- BÜLOW W VON 2000 Geologische Landessammlung Mecklenburg-Vorpommern in Sternberg – Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern 1: 17 S., mehrere Abb. + Tab., Schwerin.
- COHEN E & DEECKE W 1896 Ueber Geschiebe aus Neu-Vorpommern und Rügen. Erste Fortsetzung. – Mittheilungen des naturwissenschaftlichen Vereins Neu-Vorpommern u. Rügen 28 [1896]: 1-95, Berlin 1897.
- GRAVESEN P 1993 Fossilien sammeln in Südsandinavien Geologie und Paläontologie von Dänemark, Südschweden und Norddeutschland – 248 S., zahlr. Abb., Weinstadt (Goldschneck).
- GRÖNWALL KA 1904 Forsteningsførende Blokke fra Langeland, Sydbyn og Ærø samt Bemærkninger om de ældre Tertiærdannelser i det baltiske Omraade – Danmarks geologiske Undersøgelse. (II. Række.) 15: 62 S., 7 Abb., (2 Tab.), Kjøbenhavn.
- HACHT U VON 1978 Über Sammelmöglichkeiten in den Kaolinsandgruben im Raume Braderup/Munkmarsch auf Sylt – Grondboor + Hamer 32 (2): 41-50, 10 Abb., 1 Kt., Oldenzaal.
- HACHT U VON 1979 Neue Beobachtungen an Gesteinen aus Braderup auf Sylt – Natur und Museum 109 (1): 10-17, 8 Abb., Frankfurt am Main.
- HADDING A 1929 The Pre-Quaternary Sedimentary Rocks of Sweden V. On the Organic Remains of the Limestones A Short Review of the Limestone Forming Organisms – Lunds Universitets Årsskrift (N.F. Avd. 2) 29 (4) [= Kungl. Fysiografiska Sällskapets Handlingar (N.F.) 44 (4) = Meddelanden från Lunds Geologisk-Mineralogiska Institution 55]: 93 S., 53 Abb., Lund/Leipzig.
- HADDING A 1933 The Pre-Quaternary Sedimentary Rocks of Sweden V. On the Organic Remains of the Limestones A Short Review of the Limestone Forming Organisms – Lunds Universitets Årsskrift. (N.F. Avd. 2) 29 (4) [= Kungl. Fysiografiska Sällskapets Handlingar (N.F.) 44 (4) = Meddelanden från Lunds Geologisk-Mineralogiska Institution 55]: 93 S., 53 Abb., Lund.
- HADDING A 1958 The Pre-Quaternary Sedimentary Rocks of Sweden VII. Cambrian and Ordovician Limestones – Lunds Universitets Årsskrift (N.F. Avd. 2) 54 (5) [= Kungl. Fysiografiska Sällskapets Handlingar (N.F.) 69 (5) = Publications from the Institutes of Mineralogy, Paleontology, and Quaternary Geology University of Lund, Sweden 50]: 262 S., 193 Abb., Lund.
- HANSCH W 1985 Ostracode fauna, stratigraphy and definition of the *Beyrichienkalk* sequence - *Lethaia* 18 (4): 273-282, 3 Abb., 1 Tab., Oslo.
- HANSCH W 1986 Palaeoecope Ostrakoden aus Beyrichienkalk-Geschieben, Teil I – Freiburger Forschungshefte (C Geowissenschaften - Paläontologie) 410 [Beiträge zur allgemeinen und speziellen Paläontologie 6]: 15-26, 4 Taf., 2 Abb., Leipzig.
- HANSCH W 1991 Die silurischen Geschiebe-Ostrakoden von KRAUSE, STEUSLOFF und KUMMEROW – Archiv für Geschiebekunde 1 (2): 79-104, 5 Taf., 1 Tab., Hamburg.
- HANSCH W 1995 Die oberilurische Ostrakodenfauna Baltoskandiens, ein Überblick (The Upper Silurian Ostracode Fauna of Baltoscandia, A Review) – Palaeontographica (Abteilung A Paläozoologie - Stratigraphie) 237 (5/6): 133-168, Taf. 12-13 (1-2), 8 Abb., 3 Tab., Stuttgart.
- HANSCH W & SIVETER DaJ 1990 On *Londinia kiesowi* KRAUSE – A Stereo-Atlas of Ostracod Shells 17 (1) 9: 45-52, 4 Taf., London.
- HUCKE K 1917 Die Sedimentärgeschiebe des norddeutschen Flachlandes – VII+195 S., 37 Taf., 30 Abb., Leipzig (Quelle & Meyer).

Tafel 7 (S. 46). Intraklastenkalkoolith, Geschiebe vom Strand bei Bliesdorf, Schleswig-Holstein, coll. R. SCHALLREUTER.

- HUCKE K & VOIGT E 1967 Einführung in die Geschiebeforschung (Sedimentär geschiebe) – 132 S., 50 Taf., (1 +) 24 Abb., (1 +) 5 Tab., 2 Karten, Oldenzaal (Nederlandse Geologische Vereniging).
- JEPSSON L & LAUFELD S 1987 The Late Silurian Öved-Ramsåsa Group in Skåne, South Sweden – Sveriges Geologiska Undersökning (Ser. Ca Avhandlingar och Uppsater I A4) **58**: 45 S., 14 Abb., Uppsala 1986.
- KADE G 1855 Uebersicht der Versteinerungs-führenden Diluvialgeschiebe aus der Umgegend von Meseritz. – Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Meklenburg. **9**: 80-94, Neubrandenburg.
- KRAUSE A 1891 Die Ostrakoden der silurischen Diluvialgeschiebe. – Wissenschaftliche Beilage zum Programm der Luisenstädtischen Oberrealschule zu Berlin. Ostern 1891. Programm Nr. **101**: 24 S., Berlin (R.Gaertners Verlagsbuchhandlung).
- LIJN P VAN DER 1958 Het Keienboek Mineralen, Gesteenten en Fossielen in Nederland – Vierde druk: VI+362 S., (1+)112 Fig. auf Taf., 306 Abb., Zutphen (Thieme).
- MARTINSSON A 1962 Palaeococe of the Family Beyrichiidae from the Silurian of Gotland – Bulletin of the Geological Institutions of the University of Uppsala **41**: 1-369, 203 Abb., 2 Tab. [= Publications from the Palaeontological Institution of the University of Uppsala **41**; = Akademisk avhandling, filosofie doktorsgrad], Uppsala.
- MARTINSSON A 1963 Kloedenia and Related Ostracode Genera in the Silurian and Devonian of the Baltic Area and Britain – Bulletin of the Geological Institutions of the University of Uppsala **42** (1/6) 2: 63 S., 36 Abb. [Publications from the Palaeontological Institution of the University of Uppsala **42**: 1-63], Uppsala.
- MARTINSSON A 1967 The Succession and Correlation of ostracode Faunas in the Silurian of Gotland – Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar **89** (3 = 530): 350-386, 3 Abb., Stockholm.
- MARTINSSON A 1977 Palaeococe ostracodes – IUGS Series A **5**: 327-332, 3 Abb., Stuttgart.
- MOBERG JC & GRÖNWALL KA 1909 Om Fyledalens Gotlandium – Lunds Universitets Årsskrift (N. F.; 2) **5** (1) = Kongl. Fysiografiska Sällskapet i Lund Handlingar (N.F.) **20** (1): X+86 S., 6 Taf., 2 Abb., 1 Kte., Lund.
- PATRUNKY H 1925 Die Geschiebe der silurischen Orthocerenkalke – Zeitschrift für Geschiebeforschung **1** (2): 58-95, Berlin.
- RICHTER E 1986 Die fossilführenden Geschiebe in der Umgegend von Leipzig – Altenburger Naturwissenschaftliche Forschungen **3** [RICHTER E, BAUDENBACHER R & EISSMANN L Die Eiszeitgeschiebe in der Umgegend von Leipzig Bestand, Herkunft, Nutzung und quartärgeologische Bedeutung]: 7-79, 20 Taf., 1 Abb., 1 Tab., Altenburg.
- ROEDEL H 1926 Sedimentär geschiebe (Uebersicht, Literatur) Neubearbeitung statt eines zweiten Nachtrages. – Helios **29**: 70-140 bzw. 71 S., Frankfurt/Oder.
- ROEMER F 1885 Lethaea erratica oder Aufzählung und Beschreibung der in der norddeutschen Ebene vorkommenden Diluvial-Geschiebe nordischer Sedimentär-Gesteine. – Palaeontologische Abhandlungen [DAMES W & KAYSER E] **2** (5): 250-420, Taf.24-34 (bzw.1-11), 3 Abb., Berlin. [Nachdruck: Der Geschiebesammler **2** (2): 250-263, 1967; **2** (3/4): 264-303, 1968; **3** (1): 304-343, 1968; **3** (2): 344-383, 1968; **4** (1): 384-397, 1969; **4** (2): 398-420, 1969; **4** (3/4): Taf.24-27, 1970; **5** (1): Taf.28-34, 1970, Hamburg].
- RUDOLPH F 1997 Geschiebefossilien Teil 1: Paläozoikum – Fossilien (Sonderheft) **12**: (I+)-64 S., 28 Taf., 4 Tab., Korb.
- SCHALLREUTER R 1986 Silurische Hornsteine und Ostrakoden von Sylt – Mitteilungen aus dem Geologisch-Paläontologischen Institut der Universität Hamburg **61** [ULRICH LEHMANN Festband]: 189-233, 7 Taf., 1 Tab., Hamburg.
- SCHALLREUTER R 1990 Ostrakoden aus silurischen Hornsteinen von Sylt – HACHT U VON (Hg.) Fossilien von Sylt **3**: 243-249, 2 Taf., 1 Tab., Hamburg (Inge-Maria von Hacht).
- SCHALLREUTER R 1995 Ostrakoden aus silurischen Geschieben II – Geologie und Paläontologie in Westfalen **34** [Beiträge zur Geschiebekunde Westfalens III]: 145 S., 26 Taf., 1 Tab., Münster.
- SCHALLREUTER R 2000 Ostrakoden aus silurischen Geschieben V – Geologie und Paläontologie in Westfalen **55**: 7-100, 20 Taf., 1 Tab., Münster.
- SCHULZ W 2003 Geologischer Führer für den norddeutschen Geschiebesammler – 508 S., 1 Taf., 447 (kapitelweise nummerierte) Abb., 4 Tab. (als Anlagen), Schwerin (cw Verlagsgruppe).
- SIVETER DaJ 1989 Ostracodes – National Museum of Wales Geological Series **9** [HOLLAND CH & BASSETT MG (Eds.) A Global Standard for The Silurian System]: 252-264, Abb.164-168, Cardiff.
- STEUSSLOFF A 1892a Sedimentär geschiebe von Neubrandenburg. – Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg **45** [1891]: 161-179, Güstrow.
- STEUSSLOFF A 1892b Ueber obersilurische, aus dem Ringsjö-Gebiet herzuleitende Geschiebe. – Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft **44** (2): 344-347, Berlin.
- STEUSSLOFF A 1895 Neue Ostrakoden aus Diluvialgeschieben von Neu-Brandenburg. – Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft **46** (4): 775-787, Taf. 58, Berlin.
- SWARTZ K, PROUTY F, ULRICH EO & BASSLER RS 1923 - Systematic Paleontology of Silurian Deposits – Maryland Geological Survey **Silurian** [8]: 13,391-718, Taf.9-67, Abb.27, Baltimore.
- ZAGORA K 1972 Über *Tentaculites lebiensis* n. sp. – Geologie **21** (10): 1196-1201, 1 Taf., Berlin.

**Nachweis von Bohrungen an Brachiopoden
aus dem Macrouruskalk (obere Keila-Stufe, Oberordoviz; Geschiebe)**
**Record of Borings in Brachiopods from the Macrourus Limestone
[Upper Keila Stage, Late Ordovician; Geschiebe (glacial erratic boulder)]**

Hans-Hartmut KRUEGER*

Zusammenfassung. Es werden sehr seltene Bohrungen an Brachiopoden aus dem Macrouruskalk vorgestellt, als deren Verursacher der Gastropode *Haplospira variabilis* vermutet wird.

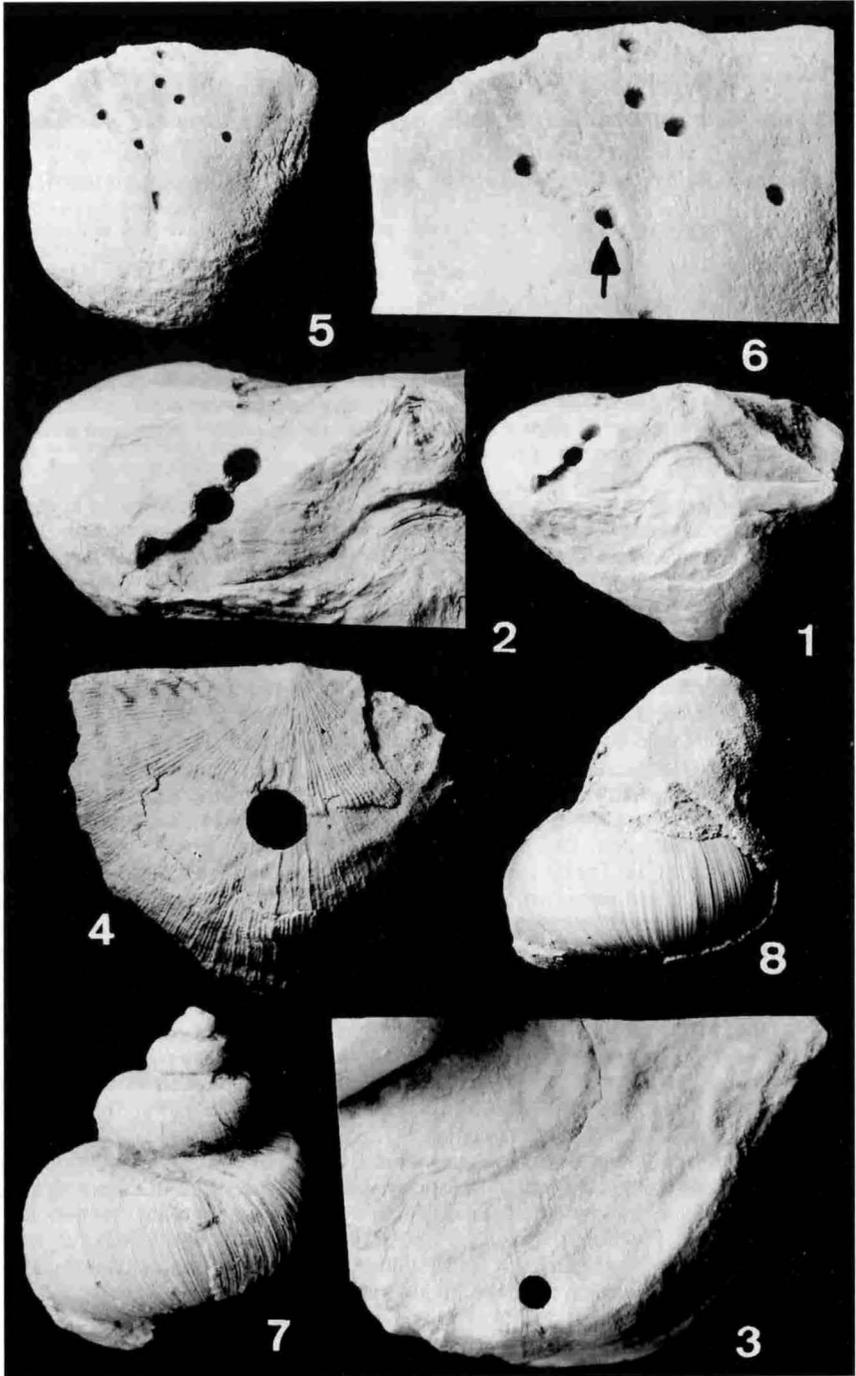
Abstract. Borings on brachiopod valves caused by predatory gastropods are still very rare to observe during the Ordovician. Three different brachiopod taxa from the Macrourus Limestone (Late Ordovician) are characterized by cylindrical borings which are assigned to *Haplospira variabilis*, a frequent component of this particular limestone.

Bohrungen von Räubern an Schalen von Brachiopoden und Gastropoden sind in der Literatur seit langem bekannt. Feinste Löcher sind schon im tiefen Kambrium an den Schalen von *Mobergella* und *Linnarsonia* zu beobachten (MORRIS & BENGTON 1994). Da die Schalen sehr klein sind, müssen die Verursacher der kleinen Bohrlöcher auch sehr kleine Individuen gewesen sein. ÖPIK 1930 erwähnt auf S. 42 feine Bohrungen und Bohrgänge an Brachiopodenschalen. Nach VINN 2004 ist ein Großteil der Brachiopodenschalen von *Clitambonites*, *Estandia* und *Nicolella* aus der Kukruze-Stufe C₁₁ mit feinen Bohrungen und Bohrgängen in der Schale versehen. Verursacher ist der Bohrwurm *Trypanites*.

Aus Nordamerika sind mehrere Veröffentlichungen über Bohrlöcher an Brachiopodenschalen aus dem Mittelordovizium (Trenton), jetzt Oberordovizium, bekannt. Zu erwähnen seien CARRIKER & YOCHENSEN 1968, die sich mit rezenten Gastropoden-Bohrlöchern und ordovizischen zylindrischen Bohrungen befassen. Anzunehmen ist, dass im tiefen bis mittleren Oberordovizium erstmalig Bohrlöcher an Brachiopodenschalen, verursacht von Raubgastropoden, auftreten. Die Spuren von Raubgastropoden sind in allen Erdzeitabschnitten nachweisbar. Im Tertiär sind auffallend viele Muschelschalen und Gastropodengehäuse mit Bohrlöchern versehen, wie beispielsweise im Sternberger Gestein aus dem Oligozän (KLÄHN 1932) zu beobachten.

Neben den Trilobiten sind die Brachiopoden im Ordovizium eine wichtige fossile Gruppe. Im Macrouruskalk (Siltsteine = Schlammsteine) D_{11b}, der oberen Keila-Stufe, bilden Brachiopoden zusammen mit Trilobiten die wichtigsten Fossilüberreste. Gastropoden sind durch ihre Aragonitschale kaum fossil erhaltungsfähig und meist nur als Steinkerne erhalten. Häufig sind *Sowerbyella* (S.) *formi*, *Leptaena rugosoides* und *Nicolella patens* im Macrouruskalk an der Grenze zur Oandu-Stufe D_{11c}. Diese Gattungen sind in fast allen Geschiebeblöcken des Macrouruskalkes vertreten. Die Trilobiten sind mit *Toxochasmops* (*Schmidtops*) *maximus* Typ 2, *Toxochasmops* (*Toxoch.*) *macrourus* und *Bolbochasmops bucculentus* Typ 4 in diesen Schichten zu finden. Bohrungen von Raubgastropoden aus dem Oberordovizium sind sehr selten zu finden. Drei Brachiopoden aus dem Grenzbeereich der oberen Keila- und der tiefen Oandu-Stufe weisen Bohrungen auf. Sie gehören zu *Ilmarina* cf. *karsteni*, *Leptaena rugosoides* und *Rafinesquina* sp. Bei *Ilmarina* cf. *karsteni* handelt es sich um ein Bruchstück der Pedikel und der Brachialklappe der Schlossregion. Zwei Zylinderbohrungen seitlich der Stielöffnung haben einen Durchmesser von 2,5 mm

* Hans-Hartmut Krueger, Ehrenfelder Str. 8, 12524 Berlin



(Taf. 1 Fig. 1-2). Eine weitere Zylinderbohrung liegt fast am Außenrand einer Pedikel-Schale von *Leptaena rugosoides*. Ihr Durchmesser beträgt 1,7 mm (Taf. 1 Fig. 3). Bei *Rafinesquina* sp. liegt die recht große Zylinderbohrung im Zentrum der Pedikel-Schale. Sie misst im Durchmesser 3,2 mm (Taf. 1 Fig. 4). Der obere Teil der gerontischen Brachial-Klappe von *Clinambon anomalis* aus dem unteren Teil der Keila-Stufe (DIIa) ist von sechs kleinen Zylinderbohrungen bedeckt, wovon nur eine die dicke Schale durchdringt (siehe Pfeil). Ihre Durchmesser betragen 1,3 mm (Taf. 1 Fig. 5-6). Diese Bohrversuche mit ihrem geringen Durchmesser deuten in Richtung *Trypanites* (Bohrwurm). Schon ÖPIK (1930: Taf. 3 Fig. 27) bildet einen dünnen Bohrgang von geringer Dicke bei *Glossorthis tacens* ab und auf Taf. 19 Fig. 2,3,5 Bohrgänge, welche die Schale von *Gonambonites marginatus* überziehen und blind enden. Diese Gänge sind öfters in Brachiopodenschalen des mittleren bis oberen Oberordoviziums zu beobachten. Nach VINN 2004 sind die Brachiopodengattungen *Clitambonites*, *Estlandia* und *Nicolella* bis zu 43% von Bohrungen und Bohrgängen vom Bohrwurm *Trypanites* befallen. Auch bei CARRIKER & YOCHELSON (1968: Taf. 5 Fig. 6 und 9) aus den Lexington-Kalksteinen sind Bohrungen und Bohrgänge von geringem Durchmesser zu sehen, die auf *Trypanites* deuten.

Die in der Kentucky-Region in den Trentonschichten, den Lexington-Kalksteinen, aus acht Fundstellen erbrachten ungefähr 14.300 Brachiopodenschalen, die durch ihre Verkieselung ohne großen präparatorischen Aufwand aus dem Kalk herausgeätzt wurden. Davon wiesen 23 Schalen, überwiegend von *Dalmanella*, *Sowerbyella* und *Heterorthis*, Zylinderbohrungen auf. Der Durchmesser der Bohrungen schwankt zwischen 3,5 und 1,1 mm. Die Bohrlöcher liegen aber nicht zentral. Sie sind leicht nach außen zum Rand oder Schloß angelegt. Größe und Lage stimmt mit den hier abgebildeten Bohrungen aus dem Macrouruskalk überein. Eine Ausnahme bildet Fig. 4. Hier ist die Bohrung bei *Rafinesquina* zentral angelegt, wie sie später im Silur (siehe CHATTERTON & WHITEHEAD 1985: Abb. 1 Fig. A-B) und (YAKOVLEV 1926: Taf. 9 Fig. 1-5) aus dem Perm am häufigsten zu beobachten sind.

Der Verursacher dieser Zylinderbohrungen an den Brachiopoden aus dem Macrouruskalk (Schlammstein) könnte die Gastropode *Haplospira variabilis* KOKEN & PERNER, 1925 gewesen sein. Sie kommt gehäuft auch in diesem Kalk vor. Die Begleitfauna lässt diese Schichten dem Grenzbereich obere Keila-Stufe zur Oandu-Stufe zuordnen. Bei KOKEN & PERNER (1925: 205) wird *Haplospira* in die Nähe von *Holopea* gestellt. Auch nehmen sie an, dass sich aus dem Formenkreis *Holopea* die frühen Raubgastropoden entwickelt haben.

Durch die Übriggung des Gehäuses von *Haplospira* schon zu Lebzeiten mit Monticuliporiden bis zur Mündung, ist die Schale hervorragend erhalten und man erkennt oft noch Farbstrukturen und Perlmutterglanz.

Tafel 1 (S.50) **1 – 2** *Imarina* cf. *karsteni* (STOLLEY,1895), [Nr. 473/59]; Schale, Schlossregion von Pedikel und Brachialklappe. x 1(1) bzw. x 2 (2) – Kalkgeschiebe vom Alter der oberen Keila-Stufe (DIIßS), Macrouruskalk, Groß Uphal bei Güstrow, Mecklenburg. **3** *Leptaena rugosoides* ORASPOLD, 1956, [Nr. 1781/33]; Schale, Brachialklappe x 2,2 – Kalkgeschiebe vom Alter der oberen Keila-Stufe (DIIßS), Macrouruskalk, Hindenberg bei Calau, Brandenburg. **4** *Rafinesquina* sp. [Nr. 2028.1]; Schale, Pedikelklappe, x 2 – Kalkgeschiebe vom Alter der oberen Keila-Stufe (DIIßS), Macrouruskalk, Eickelberg bei Sternberg, Mecklenburg. **5 – 6** *Imarina* sp. [Nr. 2022.9a]; gerontische Brachialklappe, x 1 (5) bzw. x 2 (6) – Kalkgeschiebe vom Alter der tiefen Keila-Stufe (DIIa), Dambeck bei Röbel, Müritzkreis, Mecklenburg. **7 – 8** *Haplospira variabilis* KOKEN & PERNER,1925 [Nr. 353/59]; 7: Schale, x 2 – Kalkgeschiebe vom Alter der oberen Keila-Stufe (DIIßS), Macrouruskalk, Groß Uphal bei Güstrow, Mecklenburg. 8: [Nr. -]; Slg. W. Neben, Schale, x 1,8; Kalkgeschiebe vom Alter der oberen Keila-Stufe (DIIßS), Macrouruskalk, Niederfinow bei Eberswalde, Brandenburg.

Beim Sammeln von Brachiopoden aus Geschieben, speziell aus dem Ordovizium, könnten bei mehr Sorgfalt beim Bergen des Materials, die sehr seltenen Bohrungen gefunden werden. Das abgebildete Material wird in den Sammlungen H.-H. KRUEGER und W. NEBEN, im Institut für Paläontologie des Museums für Naturkunde Berlin aufbewahrt.

Literatur

- ABEL O 1935 Vorzeitliche Lebensspuren – Jena (G. Fischer). [S. 644, Abb. 530]
- BENGTSON S 1968 The problematic genus *Mobergella* from the Lower Cambrian of the Baltic area – *Lethaia* **1**: 325-351.
- BRUNTON H 1966 Predation and shell damage in a Viséan brachiopod fauna – *Palaeontology* **9**: 355-359.
- BUCHER WH 1938 A shell-boring gastropod in a *Dalmanella* bed of Upper Cincinnatian age – *American Journal of Science* **36**: 1-7.
- BUEHLER E J 1969 Cylindrical borings in Devonian shells – *Journal of Paleontology* **43**: 1291.
- CAMERON B 1967 Oldest carnivorous gastropod borings, found in *Trentonia* (Middle Ordovician) brachiopods – *Journal of Paleontology* **41**: 147-150.
- CARRIKER MR 1961 Comparative functional morphology of boring mechanism in gastropods – *American Zoologist* **1**: 263-266.
- CARRIKER MR & BOONE SM 1960 [Photograph of gastropod bore hole in pectinid bevalve] – *Science* **132** (3424), frontispiece.
- CARRIKER MR, SCOTT DB & MARTIN GN 1963 Demineralization mechanism of boring gastropods. In: Mechanisms of hard tissue destruction – Publications of the American Association for the Advancement of Science **75**: 55-89, Washington DC.
- CARRIKER MR & YOCHELSON EL 1968 Recent gastropod boreholes and Ordovician cylindrical borings – U.S. Geological Survey Professional Paper **593** (B): 26 pp.
- CHATTERTON BDE & WHITEHEAD HL 1985 Predatory borings in the inarticulate brachiopod *Artistreta* from the Silurian of Oklahoma – *Lethaia* **20**: 67-74, Oslo.
- FENTON CL & FENTON MA 1931 Some snail borings of Paleozoic age – *American Midland Naturalist* **12**: 522-528.
- FISCHER PH 1966 Perforations de fossiles Tertiaires par des gastéropodes prédateurs – *Jour. Conchyliologie* **105**(2): 66-96.
- HOLMER LE 1989 Middle Ordovician phosphatic inarticulate brachiopods from Västergötland and Dalarna, Sweden – *Fossils and Strata* **26**: 1-172.
- KOKEN E & PERNER J 1925 Die Gastropoden des baltischen Untersilurs – *Mem. Acad. Sci. Russi, ser. 8 Classe Physico-Math.* **37** (1): 1-326, Leningrad.
- KLÄHN H 1932 Der Bohrakt fossiler bohrender Schnecken und das Vernichtungsmass durch räuberische Gastropoden des Sternberger Oligocaen – *Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Rostock* **3** (3): 89-103.
- LAURIE JR 1986 Phosphatic fauna of the early Cambrian Todd River Dolomite, Amadeus Basin, central Australia – *Alcheringa* **10**: 431-454.
- MATSUKUMA A 1978 Fossil boreholes made by shell-boring predators or commensals 1. Boreholes of capulid gastropods – *Japanese Journal of Malacology (VENUS)* **37**: 29-45.
- MORRIS SC & BENGTSON S 1994 Cambrian Predators: Possible evidence from boreholes – *Journal of Paleontology* **68** (1): 1-23.
- ÕPIK A 1930 Brachiopoda Protremata der Estländischen Ordovizischen Kukruse-Stufe – *Tartu Ülikooli Geologia-Instituudi Toimetused* (Publications of the Geological Institution of the University of Tartu) **20**: 3-238, Tartu.)
- QIAN Yi 1990 [date of imprint 1989] Early Cambrian small shelly fossils of China with special reference to the Precambrian-Cambrian boundary. Stratigraphy and Palaeontology of Systemic Boundaries in China – *Precambrian-Cambrian Boundary* **2**: 1-341.
- RICHARDS RP & SHABICA CW 1969 Cylindrical living burrows in Ordovician dalmanellid brachiopod beds – *Journal of Paleontology* **43**: 838-841.
- ROHR DM 1976 Silurian predator borings in the brachiopod *Dicaelosis* from the Canadian Arctic – *Journal of Paleontology* **50**: 1175-1179.
- ROHR DM 1991 Borings in the shell of an Ordovician (Whiterockian) gastropod – *Journal of Paleontology* **65**: 687-688.
- VINN O 2004 Trypanites borings in the Estonian Caradoc oil shale brachiopods Wogogob-2004 Conference Materials. **8**. Meeting on the Working Group on the Ordovician Geology of Baltoscandia, May 13-18, 2004, Tallinn and Tartu, Estonia. Tartu University Press.
- YAKOVLEV NN 1926 Sur les plus anciens gastéropodes perforants – *Soc. Paléontologique russe, annuaire* **6**: 95-97 [Russian with French resumé].

Protokoll der 22. Jahrestagung der Gesellschaft für Geschiebekunde am 22. April 2006

Versammlungsort: Neu-Sammit bei Krakow am See
Beginn: 18.05h

TOP 01 Eröffnung der Mitgliederversammlung

Eröffnung der Versammlung und Begrüßung aller Anwesenden durch den Vorsitzenden Dr. Roger Schallreuter und den 1. Sekretär Herrn Werner Bartholomäus.

TOP 02 Genehmigung der Tagesordnung

Die Tagesordnung, abgedruckt im Heft 1 des 22. Jahrganges vom Februar 2006, wurde von den 40 anwesenden Mitgliedern einstimmig angenommen.

TOP 03 Wahl eines Wahlleiters und Genehmigung des Protokolls der 21. Jahreshauptversammlung in Seddin

Wahl eines Wahlleiters: einstimmig gewählt wurde Herr Knut Imbeck. Das Protokoll der 10. Jahreshauptversammlung, abgedruckt in Heft 2 des 21. Jahrganges vom Mai 2005, wurde mit 40 Ja-Stimmen einstimmig genehmigt.

TOP 04 Rechenschaftsbericht des Vorstandes

Der Rechenschaftsbericht des Vorstandes wurde von Herrn Werner Bartholomäus vorgetragen. Das Aufenthaltsrecht der GfG im Raum 1204 des Hamburger Geomatikums ist gesichert. Die Nachfolge von Herrn Gerhard Schöne ist noch zu lösen. Alle Schriften wurden zeitnah versandt. Die Internet-Seite wurde von Herrn Jörg Wagner weitgehend überarbeitet.

Frau Heidi Wagner berichtete über die Entwicklung der Mitglieder. Ende 2005 hatte die Gesellschaft 445 Mitglieder (Vorjahr 430). Davon sind 293 ordentliche Mitglieder, 20 Ehepaare und 46 Ehrenmitglieder/Studenten/Tauschpartner. Das *Archiv für Geschiebekunde* wird von 139 Abonnenten bezogen, wovon 46 Tauschpartner sind.

TOP 05 Bericht des Kassenprüfers

Kassenbericht von Herrn Karlheinz Krause Herr Krause berichtete, dass in 2005 die Beitragseinnahmen niedriger waren als im Vorjahr, was sich auf nicht in 2005, aber in 2006 erfolgte Zahlungen und Abbuchung zurückzuführen lässt. Aufgrund erhöhter Druckkosten weist die Gesellschaft für 2005 einen kleinen Fehlbetrag von 2.000 € aus, der zu Lasten des Kapitals gebucht wurde. Die Kapitalreserve der Gesellschaft betrug am Jahresende 13.000 €. Die Kassenprüfer Herr Bernhard Rybicki und Herr Sierau berichteten von einer vorbildlichen Buchführung der Gesellschaft und hatten keine Einwände gegen die Buchführung.

TOP 06 Antrag auf Entlastung des Vorstandes

Die Entlastung des Vorstandes erfolgte mit 33 Ja-Stimmen und 7 Enthaltungen.

TOP 07 Satzungsänderungen

Folgende vom Vorstand vorgeschlagenen Satzungsänderungen [s. Ga 22 (1): 29] wurden einstimmig angenommen:

1. Der **§7.1e** wird gestrichen. Auf dessen Stelle rückt der vormalige **§ 7.1g**. Der vormalige **§7.1h** wird zu **§7.1g**.
2. Der erste Satz von **§ 7.2** wird geändert in: *Die Wahl zu den Vereinsämtern erfolgt für vier Jahre.*

TOP 08 Wahl des Vorstandes sowie eines 2. Kassenprüfers

Einstimmig wiedergewählt wurden die 7 zur Wahl stehenden Vorstände: Vorsitzender PD Dr. R. Schallreuter, 1. Sekretär W. Bartholomäus, Schriftführer u. 2. Sekretär U. Mattern, Schatzmeister K.-H. Krause, Datenverantwortliche H. Wagner, Pressereferent Dr. F. Rudolph, Sammlungsverantwortlicher B. Brüggmann.

Herr Hans Hildebrandt wurde einstimmig zum 2. Kassenprüfer gewählt.

TOP 09 Von Mitgliedern oder dem Vorstand eingebrachte TOP

Gefragt wurde nach der Mitgliederbewegung – s. Punkt 04. Gefragt wurde nach den folgenden Mitgliedern, von denen aktuell keine Adressen bekannt, jedoch Beiträge eingegangen oder ausstehend sind: Herr Peter Julius Westphal, Herr Holger Gorski, Herr Ulrich Nickel, Herr Lothar Tetzlaff. Wir bitten die Mitglieder sich mit der GfG in Verbindung zu setzen.

Abgestimmt wurde über die Ehrenmitgliedschaft von Professor Dr. Gerd Lüttig, der sich geschiebekundlich besonders im Bereich der Geschiebestratiographie/Regionalen Geschiebekunde vor allem durch die von ihm entwickelte TGZ-Methode verdient gemacht hat, und der in diesem Jahr 80 Jahre alt wird. Die Zustimmung erfolgte einstimmig.

TOP 10 Festlegung des Termins der Jahrestagung 2006 und 2007

Die Jahrestagung 2007 findet in Bahrendorf bei Lüneburg statt. Unterbringung in der Heimvolkshochschule Termin: 20.-22.04.2007. Exkursion in die Grube Fassdorf.

Für die Jahrestagung 2008 wurden folgende Tagungsorte diskutiert: Kiel (über Dr. F. Rudolph) oder Göttingen (Dr. M. Reich). Die Mehrheit der Mitglieder war für Kiel.

TOP 11 Verschiedenes

Herr Jörg Wagner fragte nach einem Freiwilligen zur Pflege der Webseite. Frau Bönig-Müller berichtete von Stellagen mit Steinen auf der Landesgartenschau in Winsen. Herr Schwandt brachte das Thema Ansprache der Jugend auf. Die Gesellschaft muss mehr Öffentlichkeitsarbeit betreiben, um in Zukunft keinen Mitgliederschwund zu erleiden. Auslage von GfG Flyern im Geomatikum bei der Nacht der Museen am 29.04.06 durch Herrn Riess. Der Vorstand wird weitere Ideen sammeln und zur Diskussion stellen.

Wir bitten in diesem Zusammenhang die Sektionen und befreundeten Gruppen uns von ihrer lokalen Öffentlichkeitsarbeit zu berichten.

Ende der Jahreshauptversammlung 19.10h.

gez. Roger Schallreuter, Vorsitzender

gez. Ulrike Mattern, Schriftführer

Kassenbericht 2005

Einnahmen	€	Ausgaben	€
Beiträge	10.323,00	Kontogebühren, Diverses	1.977,25
Spenden	562,75	Druck <i>Archiv</i>	4.165,11
Zeitschriften	1.073,31	Druck <i>Aktuell</i>	9.056,94
<i>Archiv</i>	1.339,70	Zuschuß Sektionen	100,00
div. Einnahmen	0,00	Abschreibung Computer	0,00
Verlust	2.000,54	Gewinn	
Summe	15.299,30	Summe	15.299,30

Bestandsrechnung	€	Aufteilung Banken + Kasse	€
Bestand Banken + Kasse 1.1.2005	15.642,53	HypoVereinsbank	13.422,32
+ Einnahmen	13.298,76	Postbank (aufgelöst)	0,00
Summe	28.941,29	Kasse	219,67
./. Ausgaben	15.299,30	Summe 31.12.2005	13.641,99
Bestand Banken + Kasse 31.12.2005	13.641,99	---	---

Konto Computer

Wert 01.01.2005	1,00 €
./. Abschreibung 2005	0,00 €
Wert 31.12.2005	1,00 €

Hamburg, den 9. Januar 2006

Karlheinz Krause, Dipl.-Finanzwirt, Schatzmeister

Fundbericht: Fossiler Schneckenlaich aus einem Apt/Alb-Geschiebe

Finding Report: Fossil Gastropod Eggs from an Aptian/Albian Geschiebe

GUNTHER GRIMMBERGER*

Zusammenfassung. Aus einem phosphoritischen Sandsteingeschiebe der oberen Unterkreide (Apt/Alb) von Wolgast in Vorpommern wird mutmaßlicher Schneckenlaich beschrieben. Die fossile Erhaltung wird auf Kalzit- oder Aragonateinlagerungen in der Wandung der Eikapsel und/oder mögliche Phosphoritisierung zurückgeführt.

Abstract. Presumed gastropod spawn was discovered from an Early Cretaceous phosphoritic sandstone geschiebe near Wolgast (Western Pomerania). Egg shells of various gastropod taxa are known to be fairly resistant by primary inlays of calcite or aragonite globuli but preservation of the present material possibly resulted from secondary phosphatization.

Einleitung

Fossile Gastropodeneier und -laichkapseln wurden bereits wiederholt beschrieben bzw. abgebildet, so z. B. von KAISER & VOIGT 1983 aus dem Lias Norddeutschlands (Haverlahwiese und Irmenseul, Niedersachsen) und von REICH & KLAFACK 2002 und ANSORGE & REICH 2004 aus eozänen Geschieben bzw. Schollen. Hierbei handelte es sich stets um Fossilisation in ursprünglich tonigen Sedimenten, die unter niedrigerenergetischen und evtl. zeitweise sauerstoffarmen Bedingungen zum Absatz kamen und so das Potential für die Erhaltung von Organismenresten ohne Hartteile boten. Das vorliegende Geschiebe jedoch ist ein fein- bis mittelkörniger phosphoritischer Sandstein der unteren Kreidezeit, wie er als Lokalgeschiebe in der Umgebung von Wolgast (Vorpommern) häufig und hin und wieder auch in der weiteren Umgebung (z. B. Jarmen) vorkommt. Bekannt geworden sind diese Geschiebe vor allem durch die Führung von teilweise gut erhaltenen Ammoniten und angebohrten Treibhölzern, jedoch kommen auch zahlreiche andere Faunenelemente vor.

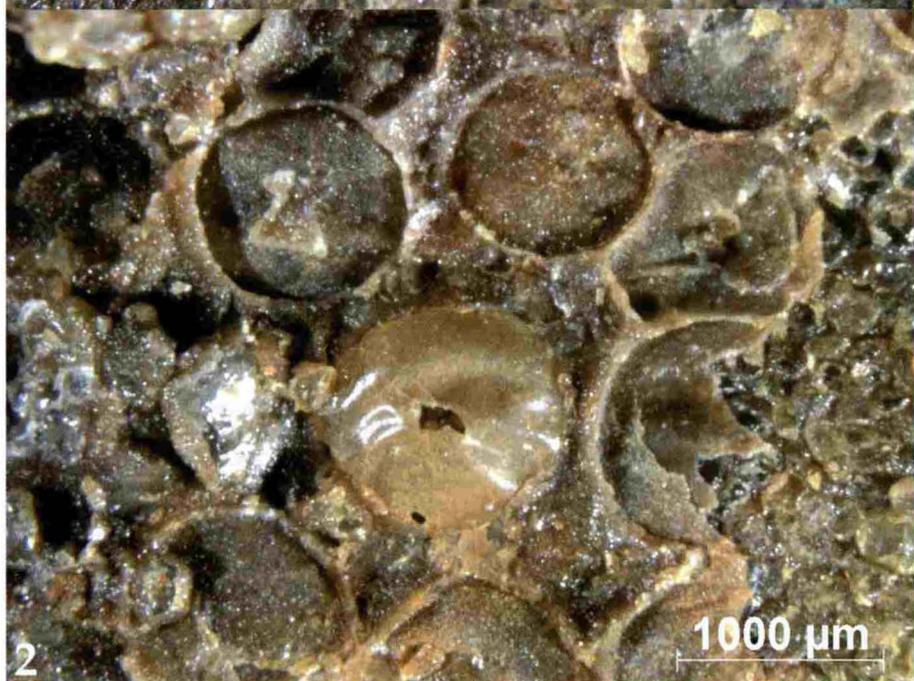
Beschreibung

F u n d o r t: Kiesgrube Pritzler b. Wolgast (Vorpommern).

G e s t e i n: ca. 4 x 3 x 2 cm großer Rest eines Geschiebes phosphoritzementierten Fein- bis Mittelsandsteins (Korngrößen zwischen 0,2 und 0,3 mm), Quarzkörner glänzend und wenig bis mittelstark gerundet, dunkelbraune Farbe

F o s s i l i e n: mäßig erhaltene, stark gewölbte Klappe eines Brachiopoden mit Schalenresten von ca. 1 cm Länge und ein größerer, schlecht erhaltener Schalenrest eines Brachiopoden oder einer Muschel. Auf diesem befinden sich auf der leicht konvexen Seite auf einer Fläche von ca. einem cm² zahlreiche flache runde Objekte mit Resten von Wandungen. Eines der Objekte ist noch mit einer kuppelförmigen, ursprünglich geschlossenen Schale versehen, die zwei kleine Defekte aufweist. Durchmesser der Objekte einheitlich etwa 0,9 mm. Teils erwecken die vorhandenen Reste den Eindruck plastischer Verformung. Sie berühren sich locker, größere Zwickelräume sind vorhanden. Ein Teil der Individuen ist noch von der Matrix bedeckt.

* Gunther Grimmberger, Am Felde 0, D-17498 Wackerow; Email: g_grimberger@hotmail.com



Diskussion

Fossilien wie der hier beschriebene Schneckenlaich wurden bereits von KAISER & VOIGT 1983 als „netz – bis wabenförmige Laichreste“ abgebildet und diskutiert. Eine Zuordnung zu bestimmten Gastropoden erscheint kaum möglich, hingewiesen wurde aber auf Ähnlichkeiten dieser Formen mit Gelegen von Gastropoden der Familie der Columbellen, die seit der Unterkreide bekannt sind. Auf den ersten Blick können derartige Fossilien eine verblüffende Ähnlichkeit mit Kolonien cheilostomater Bryozoen aufweisen. Auch der Autor nahm den unscheinbaren Fossilrest zunächst als Bryozoenkolonie und nur deshalb mit, da ihm bisher keine Bryozoenreste aus den Phosphoritgeschieben der unteren Kreide bekannt waren. Andere Deutungsmöglichkeiten der Strukturen (Koprolithen, Conellen, Ooide) sind ausgeschlossen und wurden ebenfalls schon von KAISER & VOIGT 1983 diskutiert. Die zunächst sehr unwahrscheinlich erscheinende fossile Überlieferung von Schneckenlaich (zudem in einem Sandstein) kann offenbar dadurch ermöglicht werden, daß verschiedene Schneckenarten in die Wandungen der Eikapseln Kalzit- oder Aragonitkügelchen einlagern und diese so widerstandsfähiger werden (KAISER & VOIGT 1983). Außerdem ist zu vermuten, daß die vorliegenden Objekte phosphoritisiert sind. Zur Eiablage wurden und werden von Gastropoden in Abhängigkeit vom Lebensraum und den vorhandenen Biotopen auch Schalen von Cephalopoden, Muscheln oder Brachiopoden genutzt, die in ihrem Inneren geschützte Bedingungen für die Gelege boten. Der hier vorhandene Schalenrest dürfte somit die ursprüngliche Innenseite einer Muschel – oder Brachiopodenklappe zeigen. Schnecken sind insgesamt in den phosphoritischen Sandsteingeschieben der unteren Kreidezeit eher selten. In den Geschieben dieses Typs aus der Sammlung des Autors lassen sich in dreien kleinwüchsige Schneckenformen als Steinkerne oder Abdrücke nachweisen, in einem weiteren Geschiebe ist der Steinkern einer relativ großwüchsigen Schnecke von ca. 2 cm Durchmesser vorhanden. Eine Bestimmung der Gastropoden konnte bis jetzt nicht erfolgen. Ein phosphoritisches Sandsteingeschiebe von Zarrenthin b. Jarmen, welches den bei Wolgast vorkommenden Geschieben dieses Typs entspricht, wurde von FECHNER & SCHNEIDER 1997 palynologisch untersucht und in den Grenzbereich Apt/Alb eingestuft. Die Aufbewahrung des hier abgebildeten Geschiebes erfolgt unter der Nr. 4920 in der Sammlung des Autors.

Literatur

- ANSORGE J & REICH M 2004 Die Eozän – Tonschollen von Wobbanz (SE–Rügen) – Archiv für Geschiebekunde **3** (8/12) [SCHALLREUTER-Festschrift]: 651-678, 16 Abb., Greifswald.
- BANDEL K 1976 Morphologie der Gelege und ökologische Beobachtungen an Muriciden (Gastropoda) aus der südlichen Karibischen See – Verhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel **85** (1/2): 1-32, 20 Abb., Basel.
- FECHNER GG & SCHNEIDER S 1997 Untersuchungen an einem unterkretazischen Phosphoritgeschiebe aus Zarrenthin (Vorpommern) – Berliner Beiträge zur Geschiebeforschung: 91-100, Taf. 16-17, Dresden (CPress Verlag).
- FISCHER R 1980 Bioerosion durch Gelege von *Nerita funiculata* und *Nerita scabricosta* (Gastropoda) – Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie (Monatshefte) **1980**: 287-292, 3 Abb., Stuttgart.
- KAISER P & VOIGT E 1977 Über eine als Gastropodenlaich gedeutete Eiablage in einer Schale von *Pseudopeecten* aus dem Lias von Salzgitter – Paläontologische Zeitschrift **51**(1/2): 5-11, 2 Taf., Stuttgart.
- KAISER P & VOIGT E 1983 Fossiler Schneckenlaich in Ammonitenwohnkammern – Lethaia **16**: 145-156, 4 Abb., Oslo.
- REICH M & KLAFAK R 2002 *Dreginozoum* (Gastropoda, Laichkapseln) aus dem Unter – Eozän Mecklenburgs und Pommerns – Geschiebekunde aktuell **18** (2): 56-60, 1 Taf., 1 Abb., Hamburg.
- RICHTER R 1937 Schnecken – Laich als mögliche Versteinerung – Natur und Volk **67** (5): 236-239, 2 Abb., Frankfurt am Main.
- WETZEL W 1969 Seltene Wohnkammerinhalte von Ammoniten – Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie (Monatshefte) **1969** (1): 46 – 53, 10 Abb., Stuttgart.

Tafel 1 (S. 56). Schneckenlaich in phosphoritischem Sandstein (1) mit einzelner, fast geschlossener Eikapsel (2). Durchmesser der Einzelindividuen ca. 0,9 mm.

Die auf der 22. Jahrestagung der Gesellschaft für Geschiebekunde gehaltenen Vorträge und Exkursionen

Abendvortrag am 21. April 2006: Dr. Werner SCHULZ (Schwerin) *Die geologische Situation im Raum Krakow am See*

Vorträge am 22. April 2006: Juliane BORNSTEDT (Greifswald) *Großgeschiebe und andere „Geosites“ in Mecklenburg-Vorpommern.* – Christian SVENSON (Greifswald) *Geschützte Findlinge der Insel Rügen.** – Rolf REINICKE (Stralsund) *Die Bergung großer Granitfindlinge aus dem Strelasund.* – Prof. Klaus-Dieter Meyer (Burgwedel) *Riesenfindlinge in Schweden.* – Dr. Alfred BUCHHOLZ (Stralsund) *Ungewöhnliche Konstellationen bei kambrischen Konglomerat-Geschieben.* – Dr. Frank RUDOLPH (Wankendorf) *Erstfund eines Vertreters der Aglaspida in einem unterkambrischen Geschiebe.* – Hans-Hartmut KRUEGER (Berlin) *Die ordovizische Trilobitenfamilie Raphiophoridae aus Geschieben.* – Dr. Björn KRÖGER (Berlin) *Cephalopoden in paläozoischen Geschieben - Hinweise für Sammler.* – Lutz FÖRSTER (Bad Malente) *Impaktgeschiebe aus Ostholstein.* – Dr. Karsten OBST (Greifswald) *Das Geologische Sammlungsarchiv in Sternberg - Historie und Zustand.* – Jens KOPPKA (Greifswald) *Besondere Fundstücke der Geschiebesammlung in Sternberg.* – Renate BÖNIG-MÜLLER (Lüneburg) *Mesolithische und neolithische Gebrauchsgegenstände aus Feuerstein.* – Dr. Jörg ANSORGE (Horst) *Der Lias von Dobbertin und seine Fossilien.* – Hilmar SCHNICK (Lubkow) *Tertiäre Geschiebe zwischen Dwasieden und Mukran auf Rügen.* – Reinhard BRAASCH (Raben-Steinfeld) *Fossile Kostbarkeiten aus der Sammlung Braasch in Raben-Steinfeld.* – Abendvortrag: Ralf KOCH (Woosten) *Der Naturpark Nossentiner/Schwinzer Heide – eine geschützte Kulturlandschaft.*

Exkursionen am 23. April 2006: Exk. 1: Kiesgrube Basedow (Ltg. Andreas Buddenbohm). – Exk. 2: Kiesgruben Hohen Wangelin und Klocksin (Ltg. Jens Koppka & Johannes Kalbe). Exk. 3a: Findlingsgarten Krakow am See, Lias-Tongrube Dobbertin und Kiesgrube Kobrow (Ltg. Werner Schulz, Ralf Koch & Jörg Ansoerge), Exk. 3b: Geologisches Sammlungsarchiv Sternberg und Natursteinmanufaktur Raben-Steinfeld (Ltg. Karsten Obst & Reinhard Braasch).

* Den Teilnehmern der Tagung wurde dazu die durch hervorragende farbige Bilder ausgestattete, 32-seitige, ausgezeichnete Broschüre zum gleichen Thema übergeben. Diese wurde 2005 vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG), Goldberger Straße 12, 18273 Güstrow herausgegeben und kann von dort bezogen werden (2,- €; Tel. 03843-777-0, Fax -106; Email: poststelle@lung.mv-regierung.de)

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. © 2006 ISSN 0178-1731

INDEXED / ABSTRACTED in: GeoRef, Zoological Record

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

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

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

REDAKTION: PD Dr. R. SCHALLREUTER (Schriftleitung), Prof. Dr. I. HINZ-SCHALLREUTER, c/o DAG; Tel. 03834-86-4550; Fax ...-4572; e-mail: Roger.Schallreuter@uni-greifswald.de; ihinz-s@uni-greifswald.de

Ulrike MATTERN, L. Koidula 8 / J. Köleri 7, EE 10125 Tallinn, Estland; e-mail: ulrikemattern@gmx.net (Termine)

BEITRÄGE für Ga: Bitte an die Schriftleitung schicken. Die Autoren verpflichten sich, nur Originalbeiträge einzureichen. Sie sind für den sachlichen Inhalt der Beiträge verantwortlich. Die Redaktion behält sich das Recht vor, zum Druck eingereichte Arbeiten begutachten zu lassen. Sonderdrucke: 25 von wissenschaftlichen Beiträgen, 12 von sonstigen Beiträgen. Die Autoren können außerdem die gewünschte Zahl von Heften zum Selbstkostenpreis bei der Redaktion bis Redaktionsschluss des jeweiligen Heftes bestellen. Richtlinien für Autoren bei der Redaktion erhältlich.

DRUCK: schütte druck Hamburg.

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

KONTO: HypoVereinsbank Hamburg (BLZ 200 300 00) Nr. 26 033 30. BIC-Code HYVEDEMM300

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT: Prof. Dr. Michael AMLER, Marburg (Sedimentärgeologie, Paläontologie); Dr. Jürgen EHLERS, Hamburg (Angewandte Geschiebekunde); Prof. Dr. Ingelore Hinz-Schallreuter, Greifswald (Paläontologie, Sedimentärgeologie); Prof. Dr. Gerd LÜTTIG, Celle (Allgemeine und Angewandte Geschiebekunde, kristalline Geschiebe); Prof. Dr. Klaus-Dieter MEYER, Burgwedel-Oldhorst (Kristalline Geschiebe, Angewandte Geschiebekunde, Sedimentärgeologie); PD Dr. Roger SCHALLREUTER, Greifswald (Allgemeine Geschiebekunde, Sedimentärgeologie, Paläontologie); Prof. Dr. Roland VINX, Hamburg (Kristalline Geschiebe; Nordische Geologie).

Fossilien aus der Kiesgrube Törpin, Landkreis Demmin, Vorpommern Fossils from the Gravel Pit Törpin, Landkreis Demmin, Western Pomerania

Mike HARTMANN & Andre SPIERLING*

Zusammenfassung. Als Beispiele von möglichen Fossilfunden in der Kiesgrube Törpin werden abgebildet: Cephalopoden, Trilobiten, Gastropoden, ein Brachiopod und ein Seeigel.

Abstract. The gravel pit Törpin in Western Pomerania yields fossils from near all Phanerozoic systems. Some illustrated fossils such as cephalopods, trilobites, gastropods, a brachiopod and an echinoid serve as examples for possible findings at that locality.

Zahlreiche Oser im Landkreis Demmin sind Relikte der Erosions- und Sedimentationskräfte, die beim Abtauen der Gletscher am Ende des Weichselglazials gewirkt haben. Wallberge (Oser oder Oszug) stellen beeindruckende eiszeitliche Bildungen dar und bereichern den morphologischen Formenschatz Mecklenburg-Vorpommerns. Sie gelten als Zeugen des Eiszerfalls und dokumentieren eine frühe Abtauphase, in der der Abfluss der Schmelzwässer in Rinnen oder Tunneln im oder unter dem Eis erfolgte. Oszüge sind also nichts anderes als Eisspaltenfüllungen. Nach dem Abschmelzen des Eises sind dann bahndammähnliche Höhenrücken zurückgeblieben.

Insgesamt sind im Landkreis Demmin 15 Oser kartiert worden. Der längste Oszug ist der ca. 30 km lange Gatschow-Stavenhagener Oser. Er wird im wesentlichen vom Aufragen begleitet. Etwa 20 ha des nördlichsten Osabschnittes sind bereits seit 1941 als Naturschutzgebiet ausgewiesen.

Der 5 bis 7 m dem umliegenden Gelände überragende Höhenrücken kennzeichnet heute den Verlauf einer ehemals Nord-Süd verlaufenden Gletscherspalte. Mit dem am Ende der Eiszeit abfließenden Schmelzwasser wurden Kiese, Sande und Findlinge in ihr transportiert, die bei nachlassender Transportkraft des Wassers zur Ablagerung kamen.

Die starke Geschiebestreuung auf dem Kamm des Rückens lässt darauf schließen, dass das Schmelzwasser teilweise durch einen Eistunnel strömte, dessen Eisdecke mit den eingefrorenen Geschieben einstürzte. Nach dem Abtauen des Eises blieben die abgelagerten Sedimente und viele Findlinge als langer schmaler Höhenrücken zurück.

Gute Einblicke in den Aufbau des Osers liefern die alten Kiesentnahmestellen bei Beggerow, Gatschow, Ganschendorf und Törpin. Letztgenannte Grube wurde nach 1990 von der Peene-Baugesellschaft mbH Neukalen zu einem größeren Tagebau erweitert. Oszüge stellen im Land Mecklenburg-Vorpommern seit 1998 gesetzlich geschützte Geotope dar. Somit konnte der weitere Abbau von Kies und Sand aus Osern weitgehend gestoppt werden, damit der in Deutschland einmalige Bestand an Wallbergen der Nachwelt erhalten bleibt.

Der Kiestagebau Törpin wurde in den zurückliegenden 15 Jahren regelmäßig von den Verfassern aufgesucht um Fossilien zu bergen. Die große Fülle an Geschieben unterschiedlicher Größen lieferte einen idealen Einblick in die Geschichte des Ostseeraumes. Hervorzuheben sind besonders große Stücke von Kalken des Ordoviziums (Grauer Orthocerenkalk, Rollsteinkalk, Paläoporellenkalk, Leptaenenkalk) aus denen schöne Fossilien

* Mike Hartmann, Eichholz 7, 17109 Demmin
Andre Spierling, Straße der Freiheit 32, 17109 Demmin

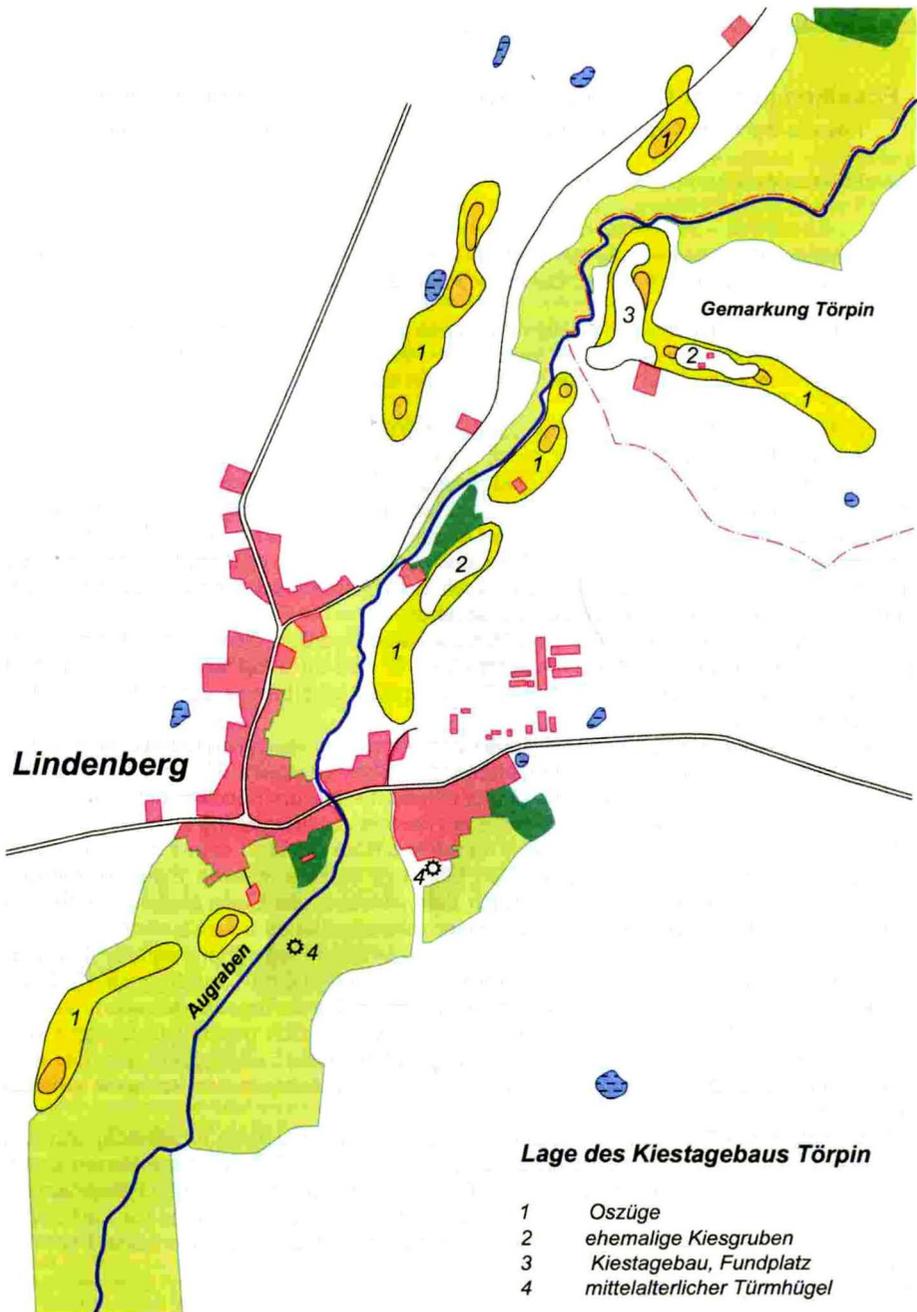
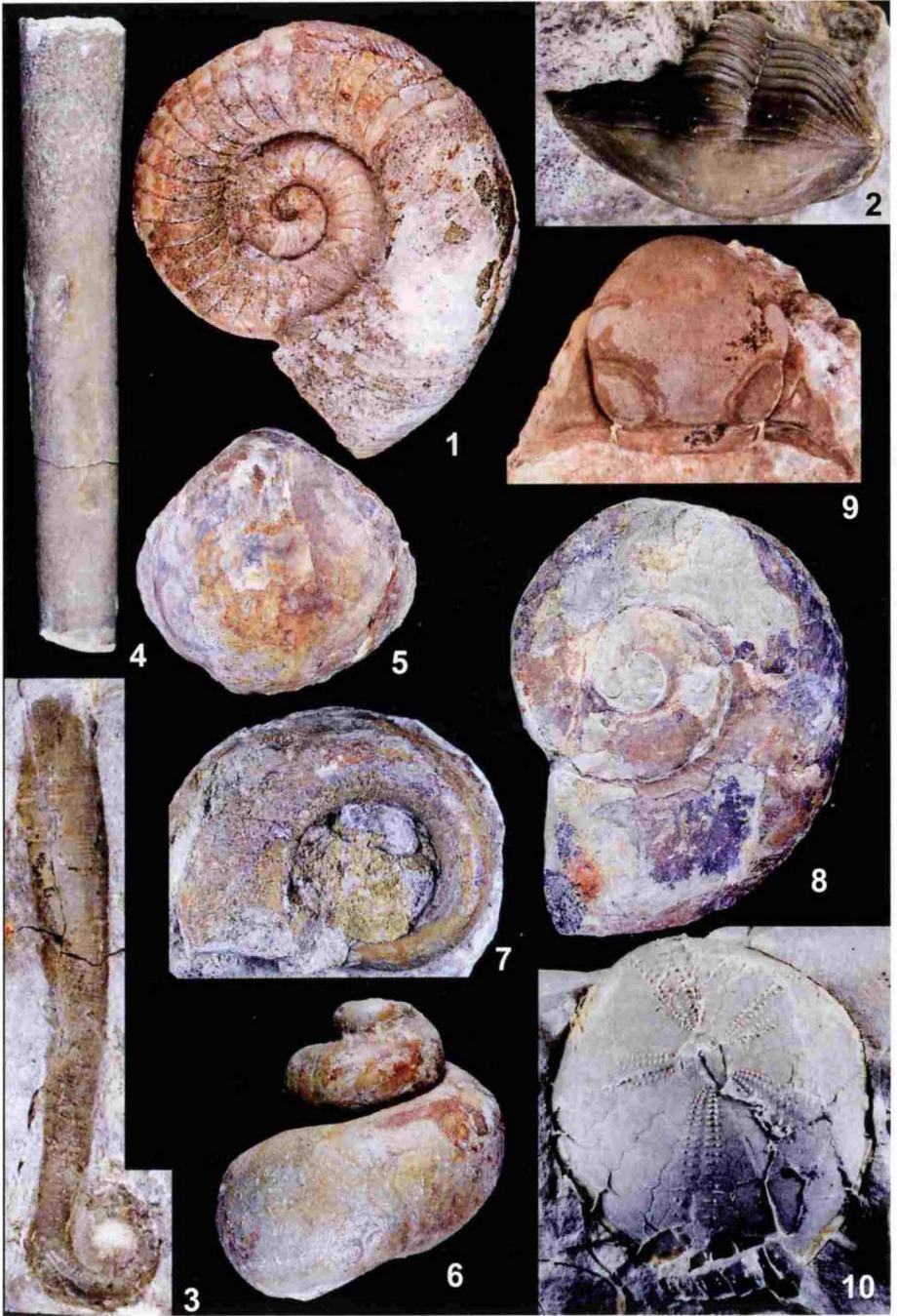


Abb. 1 Lage der Kiesgrube Törpin bei Lindenberg (Karte: Ingenieurbüro Teetz, Demmin).



herauspräpariert wurden. Auch kopfgroße Stücke von Kellowaygeschieben aus dem Dogger waren nicht selten. Mit Ausnahme von Karbon und Perm waren Fossilien aus allen Systemen der Erdgeschichte zu finden. Fossilien aus der oberen Kreide (Senon) waren, wie in dieser Region nicht anders zu erwarten, am häufigsten vertreten. Folgende schöne Stücke sollen in diesem Zusammenhang aus dem Kiestagebau Törpin vorgestellt werden:

Ordovizium (Llandeilo)

Oberer Grauer Orthocerenkalk

- Cephalopoden der Gattung *Trocholites*
- Reste von Trilobiten der Gattung *Iliaenus* (u.a. eingerolltes vollständiges Exemplar)
- von *Lituites lituus*
- Reste von *Orthoceras regulare*

Ordovizium (Caradoc)

Rollsteinkalk

- mehrere Schwanz- und Kopfschilde von *Chasmops* sp. und *Hoplolichas* sp.
- Armfüßer der Gattungen *Porambonites* und *Triblesia*
- Schnecken der Gattungen *Holopea* und *Eotomaria*
- Cephalopoden der Gattung *Discoceras*

Ordovizium (Ashgill)

Leptaenen-Kalk

- größere Stücke der Koralle *Streptelasma* sp. (größte Länge 13 cm!)
- Cephalons der Trilobitengattung *Sphaerexochus*

Trias (Keuper/ Rhät)

Toneisenstein-Geode mit Farnabdruck

Jura (Dogger)

Kelloway-Geschiebe

- großes Stück Kelloway-Geschiebe mit Abdruck des Ammoniten *Proplanulites* sp. (Durchmesser 27 cm)

Jura (Malm)

2 Einzelkorallen von *Thamnasteria concinna*

Kreide (Senon)

Feuerstein

- größere Feuersteinknolle mit *Echinocorys ovatus*
- grauer Flint mit *Echinocorys ovatus* mit „Stäbchen“

Literatur

HUCKE K. & VOIGT E. 1967 Einführung in die Geschiebeforschung (Sedimentärgeschiebe) - 132 S., 50 Taf., (1 +) 24 Abb., (1 +) 5 Tab., 2 Karten, Oldenzaal (Niederlande Geologische Vereniging).

LIENAU H-W 2003 Geschiebe – Boten aus dem Norden, Hamburg (PacoL).

RUDOLPH F 1997 Geschiebefossilien Teil 1: Paläozoikum – Fossilien (Sonderheft) 12: (I+)⁶⁴ S., 28 Taf., 4 Tab., Korb.

SCHALLREUTER R, VINX R & LIERL H-J 1984 Geschiebe in Südostholstein – Exkursionsführer Erdgeschichte des Nordsee- und Ostseeraumes (Hg. DEGENS ET, HILLMER G & SPAETH C): 107-147, 2 Taf., 3 Abb., Hamburg (Geol.-Paläont. Inst. Univ.).

SCHULZ W 2003 Geologischer Führer für den norddeutschen Geschiebesammler – 508 S., 1 Taf., 447 (kapitelweise numerierte) Abb., 4 Tab. (als Anlagen), Schwerin (cw Verlagsgruppe).

Tafel 1 (S. 61). **1** *Trocholites* sp., B 4,2 cm. **2** eingerolltes Exemplar von *Iliaenus* sp., B 2,4 cm. **3** Abdruck von *Lituites lituus* (SCHLOTHEIM, 1823), L 13,0 cm. **4** *Orthoceras regulare* (SCHLOTHEIM, 1820), L 21 cm. **5** *Porambonites schmidti* (NOETLING, 1883), B 5,0 cm. **6** *Holopea* sp., L 3,5 cm. **7** *Lesueurilla* sp., B 3,9 cm. **8** *Discoceras danckelmanni* (REMELE, 1890), B 7,2 cm. **9** Kopfschild von *Sphaerexochus* sp., B 3,5 cm. **10** *Echinocorys ovatus* (LESKE, 1778) mit „Stäbchen“ im grauen Flint, B 7,0 cm. 1 - 4 Grauer Orthocerenkalk, 5 – 8 Rollsteinkalk, 9 Leptaenenkalk, 10 Flint. B Breite, L Länge. Fotos: R. Wiese.

Seltene Gotländer „Leperditien“ Rare „*Leperditia*“ from the Isle of Gotland (Baltic Sea)

Roger SCHALLREUTER & Ingelore HINZ-SCHALLREUTER

Zusammenfassung. Es wird eine Übersicht über die aus Baltoskandien und Geschieben bekannten „gehörnten Leperditien“ gegeben. Zwei Exemplare von Gotland aus dem Stockholmer Reichsmuseum werden abgebildet, der Holotypus von *Leperditia tuberculata* KOLMODIN, 1880 sowie *L. rhinoceras* LINDSTRÖM.

Abstract. So-called “horned leperditians” are extremely rare in the fossil record. They are known from both Baltoscandia and from geschiebes. Illustrations of two nominal species (*Leperditia tuberculata* KOLMODIN, 1880 and *L. rhinoceras* LINDSTRÖM) from the Isle of Gotland serve as examples for this peculiar ostracode group.

Zu den wichtigsten Sammelgebieten der norddeutschen Geschiebesammler in der Heimat der Geschiebe gehört zweifellos die Insel Gotland und die meisten, die dort gesammelt haben, werden auch schon Leperditien gesucht und gefunden haben, da sie relativ häufig sind. Zu den größten Seltenheiten unter diesen gehören aber sog. „gehörnte Leperditien“, die sich durch einen kräftigen abgerundet-konischen Stachel in der ventralen Klappenhälfte auszeichnen. Die beiden abgebildeten, im 19. Jahrhundert gefundenen Exemplare von Gotland (Abb.2) stammen aus dem Naturhistorischen Reichsmuseum (Paleozool. Sekt.) Stockholm (RM).

Auf dem einen Exemplar errichtete KOLMODIN 1880 die Art *Leperditia tuberculata*. Später wurden gehörnte Leperditien vor allem aus der russischen Arktis beschrieben, besonders von der Insel Waigatsch¹ (ABUSHIK 1970). Sie wurden der Gattung *Kiaeria* GLEBOVSKAJA, 1949 zugewiesen, die jedoch wegen Homonymie umbenannt werden musste (*Kiaeritia* SCHALLREUTER & HINZ-SCHALLREUTER, 1999).

In Geschieben wurden gehörnte Leperditien schon 1929 und 1934 von Erich Richter bei Leipzig und 1939 auf Rügen (Sellin) gefunden. Die beiden von Richter bei Leipzig gefundenen Exemplare wurden erstmals von HEIDRICH im *Geschiebe-Sammler* [1977: Taf.3(S. 56) Fig.82-84] abgebildet, danach erneut von NEBEN & KRUEGER in der *Staringia* [1979: Taf. 136(S.35) Fig. 50-54] und später von RICHTER (1986: Taf.7 Fig.11) und SCHÖBER & BAUDENBACHER (in JANSEN & al. 2002: Taf. S. 30 Fig. 3). Nachdem im *Geschiebe-Sammler* auf die Bedeutung derartiger Funde hingewiesen worden war (SCHALLREUTER 1978), fanden sich weitere Exemplare in Westfalen in Geschieben des Münsterländer Hauptkies-sandzuges (SCHALLREUTER 1984), zuletzt von Jens Lehmann (in Bearb.).

HEIDRICH 1977 bestimmte die Stücke von Leipzig als *Leperditia obesa* KUMMEROW, 1924, für die er die neue Gattung *Kummerowia* errichtete. Die typischen Formen dieser Art, die kein ventrales Horn aufweisen, hielt HEIDRICH (1977: 13) für ♀, die Exemplare mit einem ventralen Horn für das ♂ Geschlecht. Da diese Vermutung jedoch nicht bestätigt werden konnte, wurde für die gehörnten Formen eine eigene Art errichtet [*Kiaeritia erichter* (SCHALLREUTER, 1984)].

Kiaeritia zeichnet sich nicht nur durch das ventrale Horn aus, sondern auch durch die Ausbildung von zwei Türstopper ähnlichen Vorsprüngen (sog. Stoppeln) auf der Innenseite der größeren rechten Klappe, die ein beim Schließen des Gehäuses zu starkes Über-

¹ In *Geschiebekunde aktuell* 21 (4): 134-137, 2005 wurde auch eine neue Ostrakoden-Art aus der Arktis beschrieben. Diese stammt nicht – wie dort vermutet wurde – von der Insel Waigatsch, sondern aus dem Ordoviz des NE von Nowaja Semlja (SOBOLEVSKAYA 2005).

greifen der größeren Klappe verhindern sollen. Sie befinden sich in der antero- und posteroventralen Region der Klappe und sind auch von außen als kleine Einbuchtungen zu erkennen (Abb. 1 Fig. 2b). Sie finden sich auch bei nicht-gehörnten Leperditien [z. B. HEIDRICH 1977: Taf. 3 (S. 57) Fig. 78,81; NEBEN & KRUEGER 1979: Taf. 136 (S.35) Fig. 45-47; SCHALLREUTER & HINZ-SCHALLREUTER 1999: Abb. 1].

In Geschieben wurde bisher nur *Kiaeritia erichter* gefunden. Diese Art unterscheidet sich von *K. tuberculata* vor allem durch die Ausbildung eines schmalen abgeflachten Randsaumes (SCHALLREUTER 1984: Abb.2-3). Wegen des Fehlens eines solchen wurde letztere mit ? bei *Ceratoleperditia* belassen (SCHALLREUTER 1984: 134), zu der sie von HARRIS (1960: 213) „tentatively“ zugewiesen worden war. Stopper sind bei *Ceratoleperditia*, die eine ordovizische Typusart hat, unbekannt. Außerdem ist das ventrale Horn mehr ventral gerichtet als nach hinten wie bei *Kiaeritia* (HARRIS 1960: Taf. 1; 1964: Abb. 1).

CHMIELEWSKI beschrieb (1900: 26-27,35; Taf. 2 Fig. 38-39, 43) aus Geschieben von Ostpreußen und Litauen als *Leperditia gregaria tumulosa* und *Leperditia gregaria conoidea* zwei Varietäten, die sich in der ventralen Klappenhälfte durch einen schwachen kleinen Buckel (Abb. 1 Fig. 1) bzw. einen „schiefen Kegel“ (Abb. 1 Fig. 2) auszeichnen. Diese bilden einen Übergang zu *Kiaeritia*.

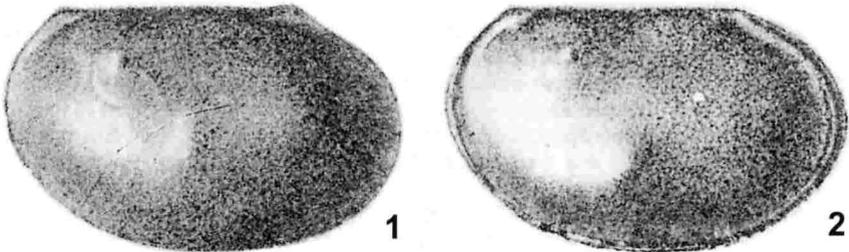


Abb. 1 *Leperditia gregaria tumulosa* CHMIELEWSKI, 1900 und *Leperditia gregaria conoidea* CHMIELEWSKI, 1900, linke Klappen, L 8,0 mm bzw. 10,3 mm, Geschiebe aus Ostpreußen und/oder Litauen (Gouvernement Kowno) [nach CHMIELEWSKI 1900: Taf. 2 Fig. 38a bzw. 43a].

Literatur

- AVUSHNIK AF [Абушик АФ] 1970 Позднесилурийские остракоды Вайгача – Черкесовой СВ (ред.) Стратиграфия и фауна силурийских отложений Вайгача: 167-194,240, 8 Taf., 3 Tab., Ленинград (НИИГА = Научно-исследовательский институт геологии Арктики).
- CHMIELEWSKI C 1900 Die Leperditien der obersilurischen Geschiebe des Gouvernment Kowno und der Provinzen Ost- und Westpreussen – Schriften der Physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg i. Pr. 41: (I)+38 S., 2 Taf., Königsberg i. Pr.
- ГЛЕБОВСКАЯ ЕМ (ГЛЕБОВСКАЯ ЕМ) 1949 Тип Arthropoda. Членистоногие Класс Crustacea. Ракообразные Отряд Ostracoda. Раковинчатые раки – Янишевский МЭ (ред.): Алихова ТН и др. Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР 2 [Силурийская система]: 261-268,338,367-368, Taf.62, Москва (Госгеолиздата).
- HARRIS RW 1960 An Index Ostracode from the Arbuckle Limestone, Oklahoma - Oklahoma Geology Notes 20 (9): 211-216, 1 Taf., 1 Abb., Norman, Okla.
- HARRIS RW 1964 *Ceratoleperditia arbucklensis* in Criner Hills of Oklahoma - Oklahoma Geology Notes 24 (4): 93-95, 1 Abb., Norman, Okla.
- HEIDRICH H 1977 Die Leperditiden des baltischen Silurs und der baltischen silurischen Pleistozän-Geschiebe Eine notwendige Revision dieser Crustaceen-Familie und ihres Anstehenden im Silur Fennoskandien – Der Geschiebesammler 11 (1/2): 1-76, 6 Taf., 3 Abb., Hamburg.
- JANSEN U, KÖNIGSHOF P & STEININGER FF (Hg.) 2002 Zeugen der Erdgeschichte – Ein Reiseführer zu den schönsten Fossilien in deutschen Naturkundemuseen – Senckenberg-Buch 75: (IX)+97 S., 194 Abb., Stuttgart.

- KOLMODIN L 1880 Ostracoda Silurica Gotlandiae enumerat - Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar **36** [1879] (9): 133-139, Taf.19, Stockholm.
- KUMMEROW E 1924 Beiträge zur Kenntnis der Ostracoden und Phyllocariden aus nordischen Diluvialgeschieben - Jahrbuch der Preußischen Geologischen Landesanstalt **44** [1923]: 405-448, Taf.20-21, (1 Abb.), Berlin.
- RICHTER E 1986 Die fossilführenden Geschiebe in der Umgebung von Leipzig – Altenburger Naturwissenschaftliche Forschungen **3** [RICHTER E, BAUDENBACHER R & EISSMANN L Die Eiszeitgeschiebe in der Umgebung von Leipzig Bestand, Herkunft, Nutzung und quartärgeologische Bedeutung]: 7-79, 20 Taf., 1 Abb., 1 Tab., Altenburg.
- SCHALLREUTER R 1978 Bemerkungen zur Arbeit von Hermann Heidrich über "Die Leperditien des Baltischen Silurs und der Baltischen silurischen Pleistozän-Geschiebe" – Der Geschiebe-Sammler **12** (1): 1-13, 3 Abb., 1 Tab., Hamburg.
- SCHALLREUTER R 1984 Neufunde der gehörnten Leperditiocopen-Gattung *Kiaeria* (Ostracoda) in silurischen Geschieben Westfalens sowie ihre systematische und phylogenetische Stellung – Paläontologische Zeitschrift **58** (1/2): 131-142, 3 Abb., Stuttgart.
- SCHALLREUTER R & HINZ-SCHALLREUTER I 1999 Altpaläozoische Ostrakoden mit Stoppern [Lower Palaeozoic Ostracodes with Stop-pegs] – Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie (Monatshefte) **1999** (4): 227-242, 5 Abb., 1 Tab., Stuttgart.
- SOBOLEVSKAYA RF 2005 Age refinement of ostracods from the Ordovician section in the Neblyinaya River, northeastern Novaya Zemlya – Journal of the Czech Geological Society **50** (1/2): 63-66, 2 Abb., Prague.

NEUERSCHEINUNG

ARCHIV FÜR GESCHIEBEKUNDE

Archiv für Geschiebekunde	Band 4	Heft 9	Seite 513-608	Greifswald Dezember 2005
------------------------------	-----------	-----------	------------------	-----------------------------

Inhalt

HINZ-SCHALLREUTER I & SCHALLREUTER R

Geschiebe-Bryozoen Teil A: Aus Geschieben beschriebene neue Arten
Bryozoans from Geschiebes Part A: New Species Described from Geschiebes
(glacial erratic boulders)

LÜTTIG G

Geschiebezahlungen im westlichen Mecklenburg
Erratic boulder statistics in Western Mecklenburg

SCHALLREUTER R & HINZ-SCHALLREUTER I

Synonyme von Geschiebe-Ostrakoden I
Synonyms of Ostracodes from Geschiebes I

Abb. 2 (S. 68). *Kiaeritia* [*Leperditia*] *tuberculata* (KOLMODIN, 1880), Insel Gotland (Ostsee). **1** Holotypus, linke Klappe, Horn abgebrochen; Visby, Högklintkalk ?, Original zu KOLMODIN (1880: Taf.19 Fig. 1a-b). **2** Eine als *Leperditia rhinoceras* n. sp. (*nomen nudum*) bezeichnete („Lindström's handwriting“) rechte Klappe in Lateral- (2a) und Ventralansicht (2b) und Detail (2c) der zentralen Lateralfäche mit dem zahlreiche Narben aufweisenden, großen Muskelfleck (oben rechts) und einem bienenwabentartigen Retikulationsmuster oberhalb des ventralen Horns; Burs („ur en kanal i mergelskiffer“), A. Florin 1893. RM = Naturh. Riksmuseum Paleozool. Sekt. Stockholm.

INHALT

HINZ-SCHALLREUTER I & SCHALLREUTER R	Geschiebe-Oolithe und -Onkolithe II Silurische Onkolithe und Oolithe.....	34
KRUEGER H-H	Nachweis von Bohrungen an Brachiopoden aus dem Macrouruskalk (obere Keila-Stufe, Oberordoviz; Geschiebe)	49
GRIMMBERGER G	Fundbericht: Fossiler Schneckenlaich aus einem Apt/Alb-Geschiebe.....	55
HARTMANN M & SPIERLING A	Fossilien aus der Kiesgrube Törpin, Landkreis Demmin, Vorpommern.....	59
SCHALLREUTER R & HINZ-SCHALLREUTER I	Seltene Gotländer „Leperditien“	65
Mitteilungen der GfG.....		53,58
Medienschau		63
Neuerscheinung		67

