



GESCHIEBEKUNDE AKTUELL

Mitteilungen der Gesellschaft für Geschiebekunde

www.geschiebekunde.de

21. JAHRGANG

HAMBURG/GREIFSWALD
August 2005

HEFT 3



Ein hochlagerndes Rapakivi-Geschiebe im Bober-Katzbach-Gebirge (Niederschlesien)

Znalezisko eratyka typu Rapakivi położonego wysoko w Górach Kaczawskich
(Dolny Śląsk)

Nález souvku rapakivi ve vysoké nadmořské výšce v Kačavských horách (Dolní
Slezsko)

A Rapakivi geschiebe (glacial erratic boulder) from high altitude in the Bober-
Katzbach Mts. (Lower Silesia)

Dierk Henningsen
anlässlich seines 70. Geburtstages
am 12. September 2005 gewidmet

Werner A. BARTHOLOMÄUS¹, Artur SKOWRONEK² & Jahn HORNING³

Abstract. The altitudes reached by the southern margin of the Scandinavian ice-shield in the Central European mountain ranges are summarized. They attain a maximum of 600 m a.s.l. in the Sudetic Mountains (SW-Poland), dropping towards the E (Ukraine) and W (W-Germany) below 200 m a.s.l. Indicator erratics from karst cavity infills play a key role in ice-shield altitude reconstruction as exemplified by a Rapakivi granite sample (originating from S-Finland) located at 545 m a.s.l. in the Bober-Katzbach Mountains (SE-Poland).

Streszczenie. Przegląd maksymalnych wysokości n. p. m., osiągniętych lub przekroczonych przez lodolód w pasie pogórza środkowoeuropejskiego. Według przytoczonych danych lodowiec północnoeuropejski osiągnął w Sudetach wysokość 600 m n. p. m. W kierunku zachodnim (okolice dolnego Renu), oraz wschodnim (Ukraina) wartość ta spada stopniowo do poniżej 200 m n. p. m. Szczególną rolę w udowodnieniu osiągniętej przez lodolód wysokości, spełniają wypełnienia lejów krasowych. Podkreślono ich funkcję jako pułapki eratyków. Znaleziony stosunkowo wysoko w Górach Kaczawskich (na N od Karkonoszy) eratyk, potwierdza zanczenie pochodzących z południowej Finlandii skał typu rapakivi spełniających rolę eratyków wskaźnikowych.

Souhrn. Je podán přehled maximálních nadmořských výšek, kterých dosáhl ledovec severských zalednění v horských oblastech střední Evropy. Podle těchto údajů dosáhl pevninský ledovec v Sudetech do výšky cca 600 m n. m. Směrem k západu i východu se výška zásahu stupňovitě

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

² Artur Skowronek, Geoconsult Skowronek & Wrobel GbR, Callinstr. 30, D-30167 Hannover, Germany, e-mail: hannover@geoconsult-sw.de

³ Jahn Horning, Institut für Geologie und Paläontologie Universität Hannover, Callinstr. 30, D-30167 Hannover, Germany, e-mail: hornung@geowi.uni-hannover.de

Titelbild (S. 69) Porphyrischer Rapakivi (oben = **Abb. 3**) aus der unten (= **Abb. 4**) abgebildeten Karstschlotte vom Steinbruch Połom (Kitzelberg) bei Wojcieszów (Kauffung) im Góry Kaczawskie (Bober-Katzbach-Gebirge). Maßstabteilstrich in Abb. 3 = 1 mm.

Ryc. 3 Porfirowy Rapakivi z Wojcieszowa, długość skali = 1mm.

Obr. 3 Porfyrické rapakivi z Wojcieszowa, měřítko = 1 mm.

Fig. 3 Porphyric Rapakivi of Wojcieszów, scale = 1 mm.

Ryc. 4 Szczelina krasowa w kamieniołomie Połom koło Wojcieszowa w Górach Kaczawskich.

Obr. 4 Krasový komin v lomu Połom u Wojcieszowa (Kačavské hory).

Fig. 4 Karst cavity from quarry Połom near Wojcieszów in the Kaczawskie Mountains.

snižuje, v oblasti dolního Rýna a na Ukrajině až pod 200 m n. m. Pro stanovení výškového zásahu ledovce jsou významné kraskové komíny, na jejichž funkci jako „lapace“ souvků je v práci poukázáno. Nález z vysoké polchy ve slezských středohorách severně Krkonoš (v Kačavských horách) potvrzuje význam rapakivických hornin z jižního Finska jako vůdčích souvků.

Zusammenfassung. Ein Überblick zeigt den Verlauf der maximalen Höhen, die vom Eis der nordischen Vereisungen im mitteleuropäischen Bergland erreicht beziehungsweise überwunden wurden. Danach erreichte das Inlandeis in den Sudeten die Meereshöhe 600 m. Nach Westen und Osten sinkt dieser Wert zum Niederrhein-Gebiet und zur Ukraine hin, kontinuierlich auf unter 200 m. Für den Höhen-Nachweis haben die Füllungen von Karstschloten eine besondere Bedeutung. Auf ihre Funktion als Geschiebefallen wird hingewiesen. Ein Geschiebefund aus den Hochlagen der schlesischen Mittelgebirge nördlich des Riesengebirges (Bober-Katzbach-Gebirge) verdeutlicht die Bedeutung von Rapakivigesteinen (Südfinnland) als Leitgeschiebe.

Schlüsselworte: Feuersteinlinie, Karstschlotte, Geschiebe, Rapakivi (Rapakiwi), Kauffung, Bober-Katzbach-Gebirge, Niederschlesien, Polen.

Słowa kluczowe: Flint limit, karst cave, eratycznego, Rapakivi, Wojcieszów, Góry Kaczawskie, Dólny Śląsk, Poland.

Klíčová slova: Hranice zásahu ledovce, krasový komin, souvek, rapakivi, Kačavske hory, Dolní Slezsko, Polsko.

Key words: Flint limit, karst cave, glacial erratic (Geschiebe), Rapakivi, Wojcieszów, Góry Kaczawskie, Lower Silesia, Poland.

Einleitung

Die Ausdehnung der nordischen Inlandvereisungen lässt sich an Hand der Verbreitung von Geschieben rekonstruieren. Die Nachweisgrenze – auch als Feuersteinlinie bezeichnet – entspricht dabei der kumulativen Mindestausdehnung (Abb. 2).

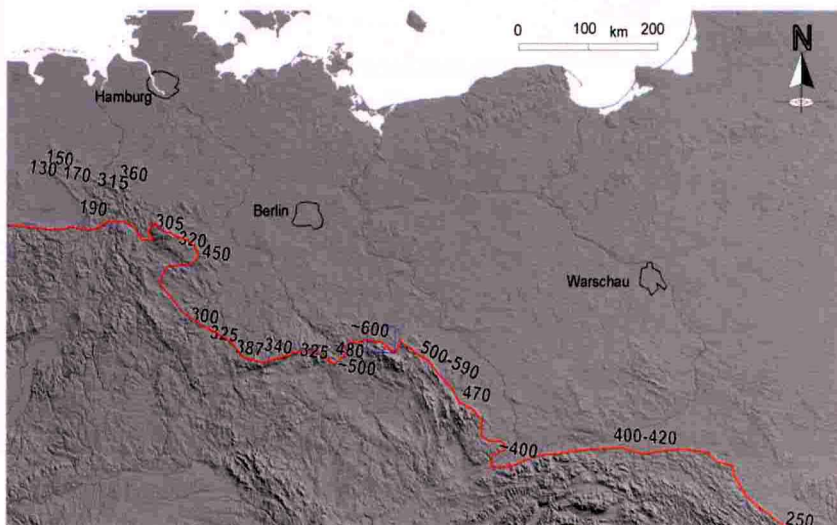


Abb. 1 Hochlagen des Inlandeises in Zentraleuropa, nachgewiesen durch Geschiebe (Untersuchungsgebiet liegt im Bereich des Höhenwertes ~600) (in m über N. N.).

Ryc. 1 Maksymalna wysokość występowania lądolodu w Europie centralnej, na podstawie znalezisk eratyków (w m n.p.m.).

Obr. 1 Nejvyšší zásahy pevninského ledovce ve střední Evropě doložené nálezy souvků (m n. m.).

Fig. 1 Altitudes (m. a. s. l.) reached by the Scandinavian ice-shield margin during maximum extension of glaciation as documented by glacial erratics.

Verfolgt man diese Linie durch Mitteleuropa, ergibt sich ein genereller Trend: Die maximale Höhenlage der Geschiebe steigt von Westen nach Osten an. Dieser Verlauf steht mit der ehemaligen Eismächtigkeit in direktem Zusammenhang (Abb. 1, Tab. 1).

Während im westlichen Deutschland das Inlandeis am Niederrhein (Saale-Vereisung) nennenswerte Höhen kaum erreichte, lagern am südhannoverschen Mittelgebirgsrand Geschiebe bis oberhalb 360 Höhenmeter (Elster- und/oder Saale-Vereisung). In Mitteldeutschland sind es vielleicht 400 und in der Oberlausitz 500 m. Jenseits der Neiße hat das Elster-Eis, aber auch das Saale-Eis, in Polen und der Tschechei Geschiebe bis in Höhen von 600 bzw. 500 m verfrachtet. Weiter im Osten verflacht das Relief am Rand des Vereisungsgebietes wieder, so dass in der Ukraine kaum mehr als 250-270 m ü. N.N. erreicht werden.

Spektakulär sind die Verhältnisse in Polen. In den den Sudeten vorgelagerten Mittelgebirgen überwand das Eis Höhen bis 600 m ü. N.N. Die hier abgesetzten Geschiebe bilden die höchstlagernden überhaupt am Südrand der Inlandvereisungen.

Zusätzlich wurde an wenigen Stellen der Sudetenkamm überschritten (Abb. 2). In NW-Böhmen ist es nördlich des Lausitzer Gebirges (s. im Lit.-Verzeichnis unter BLUMRICH 1925, MACOUN & KRÁLIK 1995, NYVLT 2001-2003) im Isergebirge nach NYVLT 2003 zum Überlaufen des Eises über den Oldřichover Paß gekommen (Abb. 2). Da dieser Teil Böh-

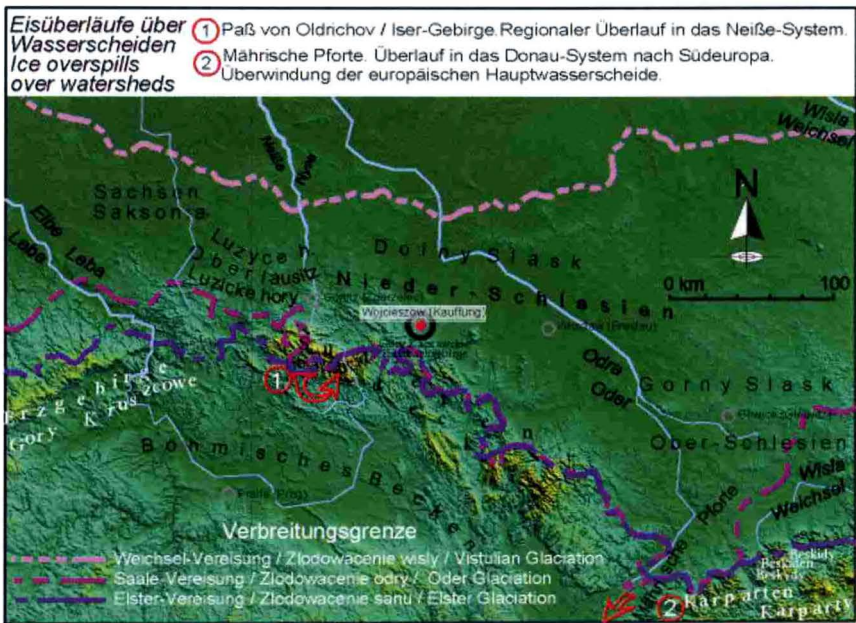


Abb. 2 Vereisungsgrenzen des Inlandeises in Zentraleuropa (Kitzelberg im Katschbachergebirge südlich Kauffung) (umgezeichnet nach LINDNER 1988, GÁBA 1988 u. a.).

Ryc. 2 Granica maksymalnego zlodowacenia w Europie (zmienione według LINDNER 1988, GÁBA 1988 u. a.).

Obr. 2 Hranice pevninského zalednění ve střední Evropě (podle LINDNER 1988, GÁBA 1988 a j.). 1 - Odtok v systému Lužické Nisy, Oldřichovské sedlo v Jizerských horách. 2 - Odtok do povodí Dunaje Moravskou a Porubskou branou.

Fig. 2 Reconstruction of Scandinavian ice-shield margins in Central Europe (redrawn after LINDNER 1988, GÁBA 1988, and other authors).

Region	max. Höhe ü. N.N.
Krefeld	35 m
Haarstrang	> 100 m
westliches Wiehengebirge	~ 150 m
westlicher Teutoburger Wald	~ 130 m
südliches Keuperbergland	190 m
Süntel	315 m
Deister	360 m
nördlicher Sackwald	305 m
nördlicher Hils	230 m
Thüster Berg, Leinebergland	300 m
Oberharz (Westharz)	320 m
Unterharz (Ostharz)	450 m
Erfurt	300 m
südlich Gera	235 m
östlich Zwickau	387 m
westlich Chemnitz	340 m
Elbsandsteingebirge	325 m
Oberlausitz	~ 500 m
Niederschlesien bei Wałbrzych (Waldenburg)	440 m
Niederschlesien	600 m
Oberschlesien	500-590 m
polnische Sudeten bei Wałbrzych (Waldenburg) höchster Punkt lt. SZCZEPANKEWICZ 1969	590 m
westliche Karpaten	~ 400, max. 420 m
Jitrava (Deutsch-Pankratz), Sudeten, Böhmen	445, 422 m
tschechisch Sudeten	450-500 m
tschechisch Sudeten, Bielengebirge	485 m
tschechisch Sudeten, bei Jeseník (Freiwaldau) am Rehbergsattel unweit Ondřejovice	540 m
tschechisch Sudeten, Oldřějov-Hochland auf dem Kamm des Isergebirge (Jizera-Gebirge) der Sudeten 20 km östlich Zittau	~ 475 m
nordöstliches Gesenke bei Krnov (Jägerndorf)	~ 470 m
Mittel-Mähren (südlich der europäischen Hauptwasserscheide)	~ 400 m
Weißrussland	< 150 m
Ukraine	~ 250-270 m

Tab. 1 Regionale Höhen-Maxima von Geschieben nordischer Herkunft entlang der Feuersteinlinie (nach Angaben von BÄRTLING 1921, VON CAMERLANDER 1885-1891, EISSMANN 1997: Abb. 28, FINCKH & GÖTZINGER 1931, KALTWANG 1992, MATOSHKO 2004, SCHWARZBACH 1942, SZCZEPANKEWICZ 1969, ZIMMERMANN 1941 u. a.).

Tab. 1 Regionalne, myksymalne wysokości n.p.m. występowania skandynawskich eratyków wzdłuż tak zwanej „linii krzemienia”.

Tab. 1 Regionální výšková maxima výskytu nordických souvků podél linie nejzašihého zásahu ledovce.

Table 1 Local maximum heights of occurrence of glacial erratics of northern derivation along the so-called Feuersteinlinie (flint line).

mens zum Einzugsgebiet des Neiße-Oder-Systems gehört, hat das Schmelzwasser nach Norden zur Ostsee entwässert. Auf diese Weise blieben auch die Geschiebe, diesseits der europäischen Hauptwasserscheide.

Um so bemerkenswerter ist, dass an anderer Stelle die Hauptwasserscheide überwunden wurde: Zwischen Sudeten und Karpaten, südlich der Mährischen Pforte, hat das Schmelzwasser des Saale-Eises eine Passhöhe von etwa 360 m ü. N.N. überlaufen (s. unter GÁBA 1972-2001, LÜTTIG 1997, MACOUN & RŮŽIČKA 1967, PLICKA 1973, SCHALLREUTER & SCHÄFER 1990). Die auffällig südliche Position war bereits VON CAMERLANDER 1885-1891 aufgefallen, jedoch erkannte erst HASSINGER 1911-1914, den definitiven Überlauf.

Das Schmelzwasser des Eises verfrachtete so nordische Gesteine in das südlich gelegene Mähren. Dadurch sind Geschiebe nordischer Herkunft in das Einzugsgebiet der Donau geraten.

Karstschlotten als Geschiebefallen

In bergigem Gelände die Feuersteinlinie festzulegen ist ein anspruchsvolles Unterfangen, da eiszeitliche Ablagerungen hier zwischenzeitlich unter intensivem Abtrag gestanden haben. Es darf angenommen werden, dass große Mengen dieser Ablagerungen mittlerweile erodiert worden sind. Hierzu tragen in den Mittelgebirgen starke Hangneigungen und relativ stärkere Niederschläge wesentlich bei.

In diesem Zusammenhang kommt Karstschlotten eine große Bedeutung zu. Viele Kalksteinvorkommen am Rande des Vereisungsgebietes weisen Verkarstungserscheinungen auf, die sich als Sedimentfallen anbieten. Obwohl hier teilweise auch Material nordischer Herkunft konserviert ist, ist diese Nachweismöglichkeit quartärgeologisch bisher kaum genutzt worden. Eine der wenigen Untersuchungen im westdeutschen Mittelgebirgsraum liegt für den Süntel vor, wo in geodätisch hoher Position Geschiebe konserviert worden sind (BARTHOLOMÄUS & al. 2001). In Polen sind dagegen glaziäre Sedimente in Karstschlotten teilweise untersucht worden (z. B. GŁĄZEK & al. 1976a, GŁĄZEK & al. 1976b, Überblick bei URBAN 2004). Mit die ältesten Hinweise stammen aus dem Bober-Katzbach-Gebirge (ZIMMERMANN 1915 + 1941). Aufgrund seiner Untersuchungen kommt ZIMMERMANN zu dem Schluss, dass „fast das gesamte Bober-Katzbach-Gebirge unter nordischem Eis begraben gewesen sein muß“, was geodätische Höhen von >600 m bedeutet. Teilbereiche des Gebirges bestehen aus Kauffunger Kalkstein (SKOWRONEK 2003). Der Kalkstein steht in mehreren Betrieben in Abbau, wodurch gelegentlich verfüllte Karstschlotten angefahren werden (HELLER 1937). Einige dieser hochgelegenen Schlottenfüllungen enthalten auch eiszeitliches Material. Die Füllungen erfolgten entweder durch das Elster- oder das Saale-Eis. Ein aktuelles Beispiel aus dem Bober-Katzbach-Gebirge soll die Beobachtungen bestätigen.

Beschreibung eines Rapakivi-Geschiebes

(Abb. 3, Tab. 2)

Fundort: Karstschlotte (Abb. 4) auf Höhe 545 m ü. NN in kristallinem paläozoischen Kalkstein (Kauffunger Kalkstein) am Połom (Kitzelberg) bei Wojcieszów (Kauffung) im Góry Kaczawskie (Bober-Katzbach-Gebirge) in Niederschlesien. Stbr. Połom, R 6495700 H 5463200 (poln. Koordinatensystem „1965“), ehem. Bl. 5061 Kauffung der TK 25 (ZIMMERMANN 1915-1941). Die im Zuge des Kalksteinabbaus freigelegte Schlotte ist eine durch Lösung erweiterte senkrechte Kluft von wenigen cm bis zu einigen dm Breite und mehreren m Länge. Sie beinhaltet verlehmtten Schotter (Kalksteingrün) und Geschiebe (überwiegend Quarz, sowie meist unspezifische Kristallinkomponenten).

Zu den wenigen bestimmbaren Steinen gehört ein Rapakivi-Geschiebe von 5½ cm Länge. Das rötliche Gestein ist leicht angewittert. Es ist porphyrisch, hat Rapakivi-Struktur und eine mittelkörnige Grundmasse, die graphophyrisch texturiert ist. Außer Quarz und Feld-

spat enthält sie schwarze butzenförmige Körner, die entweder vererzte Biotitkörner oder Hornblende darstellen. Die stark resorbierten Quarz-Einsprenglinge sind dunkel („rauhig“). Eher gelblich sind die großen augenförmigen Feldspäte. Deren Kerne aus Alkalifeldspat werden von schmalen Plagioklassäumen umschlossen, die aber nur auf Grund von Verwitterung erkennbar sind. Teilbereiche dieser Feldspäte besitzen einen Labradorit-Schiller. Dagegen mögen kleinere Feldspat-Einsprenglinge ausschließlich aus Plagioklas bestehen.

Das Gestein besitzt weitgehende Übereinstimmung mit den Granitporphyren von den Åland-Inseln (HESEMANN 1975, ZANDSTRA 1988-1999).

Einsprengling	Größe in [mm]	Anteil in %
Quarz	1-8	10
Feldspat	7-20	15
Biotit / Hornblende	2-5	15
Grundmasse		60

Tab. 2 Petrographie des porphyrischen Rapakivi-Geschiebes von Wojcieszów (Kauffung).

Tab. 2 Skład petrograficzny porfirowego eratycznego Rapakivi z Wojcieszowa.

Tab. 2 Petrografie souvku porfyrického rapakivi z Wojcieszowa.

Table 2 Petrography of the porphyritic rapakivi granite erratic from Wojcieszów.

Diskussion

Zu den gchiebekundlichen Stärken der Gesteine der Rapakivi-Familie gehört die sichere Bestimmbarkeit, eine Eigenschaft die am Rande des Vereisungsgebietes von besonderer Bedeutung ist.

Betrachtet man den begrenzten Flächenanteil, den die Gesteine der Rapakivi-Varietäten in der geologischen Karte einnehmen, überrascht schon, wie zahlreich diese finnischen Gesteine als Geschiebe verbreitet sind. Sogar weit westlich in den Niederlanden und in Nordwestdeutschland kann die Gesteinsgruppe im Geschiebebestand häufig auftreten. Um so mehr gilt das für Zentraleuropa.

So ist in Polen und den sudetischen Randgebieten der Anteil finnischer Gesteine höher als in Deutschland. Bereits KREUTZ & GLOWINSKA 1932 beobachteten die auffällige Häufigkeit von Rapakivigesteinen in diesem Raum.

In Polen gehören die verschiedenen Varietäten des Rapakivis, besonders Ålandgesteine, zu den häufigsten Gesteinstypen (CZUBLA 2001, CZUBLA & FORYSIASK 2004). Sie sind nach KREUTZ & GLOWINSKA 1932 weit nach Süden verbreitet und Fundpunkte reichen südlich Kraków (Krakau) bis nach Leńcze (nördlich Kalwarja), Borek Szlachecki, Swiatniki, Gdów, Rzeszów, Jaroslaw und im Osten bis nach Lwów (Lemberg, heute Ukraine). Auch für LINDNER 1938 sind Rapakivis im südlichen Oberschlesien durchaus häufig. Von den Trebnitzer Bergen (Wzgórza Trzebnickie) berichten BURDUKIEWICZ & MEYER 1991 über hohe Gehalte an Rapakivi-Gesteinen glazialer Sedimente.

Nach GÁBA & PEK 1999 sind Rapakivi-Gesteine unter den nordischen Kristallin-Gesteinen im mährisch-schlesischen Vereisungsgebiet häufig bis sehr häufig (vgl. weiter GÁBA 1972a-c, 1974a-d, 1977a, GÁBA & PEK 1997).

Die östlichsten Rapakivis treten von den Åland-Inseln (HAUSEN 1910, 1946) über Ostpreußen (MEYER 2005), Litauen (GAIGALAS 1995: Taf. 21) und Weißrussland (VINOKUROV & KOMAROVSKY 1999) bis St. Petersburg in Russland (STRUVE 1863, FAUSTOVA & GRIBCHENKO 1995: Abb. 135) auf.

Dank: Frau Dr. Maria Górska, Posen, danken wir für Hilfe zur polnischen, RNDr. Zdeněk Gába für Hilfe zur tschechischen Sprache.

Literatur

- BÄRTLING R 1921 Die Endmoränen der Hauptvereisung zwischen Teutoburger Wald und Rheinischem Schiefergebirge. – Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft (Monatsberichte) **72** [1920] (1/3): 3-23, 2 Abb., 1 Kt., Berlin.
- BARTHOLOMÄUS WA, ELBRACHT J & WELLMANN PL 2001 Eiszeitliche Ablagerungen in Hochlagen des Süntels (Süd-Hannover) und seinen Karstschlotten – Geologische Beiträge Hannover **2** [Dierk Henningsen - Festschrift]: 113-126, 7 Abb., 5 Tab., Hannover.
- BLUMRICH J 1925 Die Eiszeit im Bezirk Friedlant – Mitteilungen des Vereins Heimatkunde des Jeschen- und Isergebirges **19**: 103-110, Liberec.
- BURDUKIEWICZ JM & MEYER K-D 1991 The analysis of erratics from glacial deposits in Trzebnica (Silesia) – Slaskie Sprawozdania Archeologiczne **32**: 29-42, 2 Abb., 1 Tab., 1 Tab. i. Anh., Wrocław.
- CAMERLANDER C VON 1885 Aus dem Diluvium des nordwestlichen Schlesiens – Verhandlungen der Kaiserlich-Königlichen Geologischen Reichsanstalt **1885**: 151, Wien.
- CAMERLANDER C VON 1890 Zur Geologie des Niederen Gesenkes. – Jahrbuch der Kaiserlich-Königlichen Geologischen Reichsanstalt **1890** (5): 113-314, Wien.
- CAMERLANDER C VON 1891 Hochgelegenes nordisches Diluvium im Bergland von Olbersdorf - Jägerndorf. – Verhandlungen der Kaiserlich-Königlichen Geologischen Reichsanstalt **1891** (12): 246-248, Wien.
- CZUBLA P 2001 Eratyki fenoskandzkie w utworach czwartorzędowych Polski środkowej i ich znaczenie stratygraficzne [Fennoskandische Geschiebe und quartäre Ablagerungen Mittelpolens und ihre stratigraphische Bedeutung] – Acta geographica Lodziana **80**: 174 S., 53 Abb., 4 Tab., Łódź [mit engl. Zusammenfass.].
- CZUBLA P & FORYSIAK J 2004 Pozycja stratygraficzna glin morenowych w odkrywcze „Smulsko” (KWB „Adamów”) w swietle analiz petrograficznych [Stratigraphical position of morainic deposits in the „Adamów-Smulsko” exposure in the light of petrographical analyses (central Poland)] – Przegląd geologiczny **52** (7): 574-578, 6 Abb., Warszawa [mit engl. Zusammenfass.].
- EISSMANN L 1997 Das quartäre Eiszeitalter in Sachsen und Nordostthüringen – Landschaftswandel am Südrand des skandinavischen Vereisungsgebietes – Altenburger Naturwissenschaftliche Forschungen, Naturkundliches Museum Mauritianum **8**: 98 S., (2) + 22 Taf. („Bilder”), 36 Abb., 4 Tab., Altenburg.
- FAUSTOVA MA & GRIBCHENKO YN 1995 Lithology of glacial deposits of the last Late Pleistocene glaciation - EHLERS J & KOZARSKI S & GIBBARD PL Hrsg. Glacial Deposits in North-East Europe – 183-188, Fig. 132-137, Taf. 21-24, Rotterdam (Balkema).
- FINCKH L & GÖTZINGER G 1931 Geologische Spezialkarte von Österreich, 1: 75000, Bl. Weidenau-Jauernig-Ortmachau, Zone 4, Col. XVI, 107 S., Wien.
- GÁBA Z 1972a Nejjazší výskyt uloženin kontinentálního zalednění na Jesenicku [Die äussersten Vorkommnisse der Inlandeisablagerungen im Gebiet der Stadt Jesenik (Freiwalddau)] – Časopis Slezského Muzea Opava (Acta Musei Silesiae) (A) **21** (2): 135-139, 1 Skizze, Opava [Troppau].
- GÁBA Z 1972b Souvková hlína ze Skorošic a směr pohybu pevninského ledovce [Der Geschiebemergel bei Gurschdorf und die Bewegungsrichtung des Inlandeises] – Zprávy Vlastivědného ústavu v Olomouci **155**: 23-28, 2 Abb., 2 Tab., Olomouc [Olmütz].
- GÁBA Z 1972c Geologická sbírka na Jánském Vrchu [Die geologische Sammlung auf Johannsburg] – Vydal Vlastivědný ústav v Šumperku v dubnu **55**: 4 S., 3 Abb., Šumperk.
- GÁBA Z 1973 Bludné balvany a souvky v Československu [Findlinge und Geschiebe in der Tschechoslowakei] – Lidé + země **22** (8): 379-380, 1 Abb., Praha [Prag].
- GÁBA Z 1974a Jednoduchý urcovací klíč vůdčích souvků ČSR [einfacher Bestimmungsschlüssel für Leitgeschiebe in der Tschechoslowakei] – Zprávy Vlastivědného ústavu v Olomouci **165**: 7-10, Olomouc [Olmütz].
- GÁBA Z 1974b Valounové analýzy ledovcových uloženin na Jesenicku [Geschiebebezahlungen in den Inlandeisablagerungen im Gebiet von Jesenik (Freiwalddau)] – Časopis Slezského Muzea Opava (Acta Musei Silesiae) (A) **23** (1): 49-56, 1 Skizze, 2 Tab., Opava [Troppau].
- GÁBA Z 1974c Rhombenporphyr und Prickgranit als Geschiebe im Tschechoslowakischem Schlesien – Der Geschiebesammler **9** (1974/75) (1): 29-30, 1 Skizze, Hamburg.
- GÁBA Z 1974d Rombový porfyr jako souvek z Žulové ve Slezsku [Rhombenporphyr als Geschiebe von Žulová in Schlesien] – Zprávy Vlastivědného ústavu v Olomouci **167**: 5-9, 1 Abb., Olomouc [Olmütz].
- GÁBA Z 1975 Sté výročí důkazů pevninského zalednění severní Evropy [Vor 100 Jahren Beweis der Vergletscherung Nordeuropas] – Lidé a Země **24** (10): 469-470, Praha [Prag].
- GÁBA Z 1976 Valounové analýzy vodně ledovcových uloženin moravskoslezské oblasti [Geschiebebezahlungen in den glazifluvialen Ablagerungen des mährisch-schlesischen Gebietes ČSSR] – Časopis Slezského Muzea Opava (Acta musei silesiae) **25**: 57-62, 1 Tab., 1 Skizze, Opava [Troppau].

- GÁBA Z 1977a Petrografie ledovcových souvků Jesenické oblasti ve Slezsku [Petrographie der Glazialgeschiebe des Jesenik Gebietes in Schlesien (Freiwalddauer Gegend)] – Práce Odboru přírodních Věd Vlastivědného Ústavu v Olomouci **30**: 39 S., 4 Taf., 7 Abb., Olomouc [Olmütz].
- GÁBA Z 1977b Till s vysokým obsahem nordických vápencových souvků od Nové Vsi na Jesenicku [Till mit hohem Gehalt der nordischen Kalkgeschiebe von Nová Ves (Neudorf) bei Jesenik (Freiwalddau) in Schlesien] – Časopis Slezského Muzea Opava (Acta Musei Silesiae) (A) **26** (2): 185-189, 2 Tab., Opava [Troppau].
- GÁBA Z 1979 Ein Geschiebe des Syenitporphyrs von Ragunda – Der Geschiebesammler **13** (1): 35-36, 1 Abb., Hamburg.
- GÁBA Z 1981 Uložení kontinentálního ledovce u Písečné na severní Moravě [Die Ablagerungen des Inlandeises bei Sandhübel im nördlichen Mähren] – Časopis Slezského Muzea Opava (A) **30** (3): 241-253, 2 Taf., 3 Abb., 2 Tab., Opava (Troppau).
- GÁBA Z 1983a Die größten Findlinge in der Tschechoslowakei und ihr Schutz – Der Geschiebesammler **17** (2): 95-96, 1 Skizze, Hamburg.
- GÁBA Z 1983b Největší bludné balvany v ČSSR a jejich ochrana [Die größten erraticen Blöcke in der Tschechoslowakei und deren Schutz] – Geologický Průzkum **25** (6): 184, Praha (Prag).
- GÁBA Z 1983c Bludný balvan před muzeem v Jeseníku [Erratischer Block vor dem Museum in Freiwalddau] – Severní Morava **46**: 71-72, 1 Abb., Šumperk (Mährisch Schönberg).
- GÁBA Z 1988a Nordické ledovcové souvky v sedimentech řeky Moravy [Nordische Geschiebe in den Flussablagerungen von Morava (March)] – Geologický Průzkum **30** (3): 86-87, Praha (Prag).
- GÁBA Z 1988b Nordische kristalline Geschiebe auch im Donau-Flußgebiet – Geschiebekunde aktuell **4** (2): 47-48, 1 Abb., Hamburg.
- GÁBA Z 1989 Minerale aus Geschieben der Tschechoslowakei – Geschiebekunde aktuell **5** (4): 103-104, 1 Abb., Hamburg.
- GÁBA Z 1991 Über ein Geschiebe von porphyrischem Björna-Granit – Der Geschiebesammler **25** (1/2): 29-30, 1 Abb., Hamburg.
- GÁBA Z 1992 Přírodní beton v Supíkovcích [Naturbeton aus Supikovice (Saubsdorf)] – Severní Morava **61**: 63, 1 Abb., Šumperk (Mähr. Schönberg).
- GÁBA Z 1996 Nerosty z ledovcových uloženin na Jesenicku [Mineralien aus glazialen Ablagerungen des Gebietes von Jesenik] – Severní Morava **71**: 25-36, (4 Abb.), Šumperk (Mähr. Schönberg).
- GÁBA Z 1999 Bludné balvany Moravy a Slezska jsou tajemným poselstvím ledových dob [Findlinge Mährens und Schlesiens als geheimnisvolle Botschafter des Eiszeitalters] – Region **14** vom 18.05.1999: 15, 3 Abb., Opava (Troppau).
- GÁBA Z 2001 Geologie - Švédsko ve střední Evropě [Schweden in Mitteleuropa] – Geographic Magazine Kokej **10** (4): 1 S., 1 Abb., Ústí nad Labem.
- GÁBA Z 2001 Rozdíly v souvkových společenstvech bazálních morén a ledovcového výplavu [The differences in glacial boulders associations of the basal till and the glacial outwash] – Časopis Slezského Muzea Opava (A) **50**: 143-147, 1 Tab., Opava (Troppau).
- GÁBA Z & DUDZIAK J 1979 Souvkové analýzy ledovcových uloženin z Jesenicka (ČSSR) a z oblasti Tarnowa (PLR) [Geschiebezählungen in Glazialablagerungen bei Freiwalddau (Jesenik, ČSSR) und bei Tarnow (Polen)] – Časopis Slezského Muzea Opava (A) **28** (2): 179-185, 2 Abb., 1 Tab., Opava (Troppau).
- GÁBA Z & KAHÁNEK A 1974 Ledovcové uloženiny u Libhoště [Glazialablagerungen bei Libhošť] – Vlastivědný sborník Okresu Nový Jičín: 58-59, Nový Jičín.
- GÁBA Z & MATYÁŠEK J 1997 Rhombenporphyr-Geschiebe in der Tschechischen Republik – Geschiebekunde aktuell **13** (4): 123-125, 3 Abb., Hamburg.
- GÁBA Z & PCHÁLEK J 1974 Příspěvek k poznání ledovcových uloženin okresu Frýdek-Místek. [Ein Beitrag zur Kenntnis der Inlandeisablagerungen des Bezirkes Frýdek-Místek.] – Podbeskydí Příroda **2**: 11-12, Frýdek-Místek.
- GÁBA Z & PCHÁLEK J 1975 Bludné balvany ve Staré Bělé [Findlinge in dem Ort Stará Bělá] – Těsínsko **1**: 21-22, Český Těšín.
- GÁBA Z & PEK I 1986 Geschiebeforschung in der Tschechoslowakei – Geschiebekunde aktuell **2** (2): 23-25, 1 Abb., Hamburg.
- GÁBA Z & PEK I 1997 Ledovcové souvky moravskoslezské oblasti kvartérního kontinentálního zalednění - 1. Krystalinické souvky [Eisze(iti)liche Geschiebe des mährisch-schlesischen Vereisungsgebiete(s) - I. Kristallineschiebe] – Acta Universitatis Palackianae Olomucensis, Facultas Rerum Naturalium (Geologica) **35**: 37-59, 28 Abb., 2 Tab., Olomouc (Olmütz).
- GÁBA Z & PEK I 1999 Ledovcové souvky moravskoslezské oblasti [Eiszeitliche Geschiebe des mährisch-schlesischen Vereisungsgebietes] – 111 S., 8 z. T. farb. Taf., 40 Abb., 3 Tab., Šumperk (Okresní vlastivědné muzeum).
- GÁBA Z & PEK I 1999 Ledovcové souvky moravskoslezské oblasti kvartérního kontinentálního zalednění. 2. Sedimentární souvky [Eiszeitliche Geschiebe des mährisch-schlesischen Vereisungsgebietes. 2. Sedimen-

- tärgeschiebe] – Acta Universitatis Palackianae Olomucensis, Facultas Rerum Naturalium (Geologica) **36**: 13-37, 2 Taf., 24 Abb., Olomouc (Olmütz).
- GÁBA Z, PEK I & VANĚK J 1993 Trilobiti z ledovcových uloženin od Bohušova ve Slezsku [Trilobitenfauna aus Glazialablagerungen von Bohušov (Füllstein, Schlesien, Tschechische Republik)] – Časopis Slezského Muzea Opava (A) **42**: 221-225, 4 Taf., Opava (Troppau).
- GÁBA Z & WÓJCIK J 1990 Sudetské porphyry jako vůdčí souvky v ledovcových uloženinách Polska a ČSFR [Sudetische Porphyre als Leitgeschiebe in den Glazialablagerungen Polens und der Tschechoslowakei] – Časopis Slezského Muzea Opava (A) **39** (1): 59-65, 1 Abb., 1 Tab., Opava (Troppau).
- GÁBA Z & ZIMÁK J 2000 Alkalicko-živcový syenit z ledovcových uloženin u Tomíkovice (Domsdorf) [Alkalifeldspar syenite from glacial deposits near Tomíkovice (northern Moravia)] – Bull. mineral.-petrol. Odd. Nár. Muz. **8**: 187-188, 3 Tab., Praha (Prag).
- GÁBA Z & ZIMÁK J 2000 Dala-porfyry s uzavřeninami fengitu v živcových fenokrystech z glaciálních sedimentů u Supíkovice (Saubsdorf) [Dala-porphyre with phengite enclosures in feldspar phenocrysts from glacial deposits near Supíkovice (Czech Republic)] – Casopis Slezského Muzea Opava (A) **49**: 253-257, 1 Abb., 2 Tab., Opava (Troppau).
- GÁBA Z, ZIMÁK J, LOSOS Z & VÁVRA V 1997 Pseudomorfozy smektitu po klinopyroxenu ze souvky pyroxenického pegmatitu se Supíkovice u Jeseníku [Pseudomorphose des Smektitis nach Klinopyroxen in einem Geschiebe des Pyroxen-Pegmatites aus Supíkovice (Saubsdorf) bei Jeseník (Freiwaldau)] – Acta Universitatis Palackianae Olomucensis, Facultas Rerum Naturalium (Geologica) **35**: 25-30, Olomouc (Olmütz).
- GAIGALAS A 1995 Characteristics and genesis of Lithuanian tills – EHLERS J, KOZARSKI S & GIBBARD PL Hrsg. Glacial Deposits in North-East Europe – 137-148, Fig. 102-117, Taf. 21-24, Rotterdam (Balkema).
- GLĄZEK J, LINDER L & WYSOCHAŃSKI-MINKOWICZ T 1976a Interglacial Mindel // Mindel // in fossil-bearing karst at Kozi Grzbiet in the Holy Cross Mts – Acta geologica polonica **26** (3): 377-393, 5 Abb., 2 Taf., Warszawa.
- GLĄZEK J, SULIMSKI A, SZYNKIEWICZ A & WYSOCHAŃSKI-MINKOWICZ T 1976b Middle Pleistocene karst deposits with *Ursus spelaeus* at Draby near Działoszyn, Central Poland – Acta geologica polonica **26** (3): 451-466, 3 Abb., 2 Tab., 2 Taf., Warszawa.
- HASSINGER H 1911 Das Südende der eiszeitlichen nordischen Vergletscherung in Mitteleuropa – Mitteilungen der Kaiserlich-Königlichen Geographischen Gesellschaft **54**: 281-289, Wien.
- HASSINGER H 1914 Die mährische Pforte und ihre benachbarten Landschaften – Verhandlungen der geographischen Gesellschaft Wien **11** (2): 1-313, Wien.
- HAUSEN H 1910 Orografiska studier på Åland med särskild hänsyn till Rapakiviberggrunden och dess förklyftningsförhållanden – Fennia, Societas Geographica Fenniae **28** (4): 37 S., 9 Abb., 1 Kt., Helsinki [Helsingfors].
- HAUSEN H 1946 (Hg.) Ålands Natur – 241 S., 45 Abb., 6 Ktn., 3 Tab., Åbo.
- HELLER 1937 F 1937 Revision einer fossilen Fauna aus der Kitzelberghöhle bei Kauffung – Zentrablatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie **B 1937**: 242-17-434, 481-497, 1 Abb., Stuttgart.
- HESEMANN J 1975 Kristalline Geschiebe der nordischen Vereisungen – 267 S., 8 Taf. (1 Taf. im Anh.), 44 Abb., 29 Tab., 1 Kte., Krefeld (Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen).
- KALTWANG J 1992 Die pleistozäne Vereisungsgrenze im südlichen Niedersachsen und im östlichen Westfalen – Mitteilungen aus dem Geologischen Institut der Universität Hannover **33**: 1-161, 7 Abb., 38 Tab., 49 Ktn., Hannover.
- KREUTZ S & GŁOWINSKA A 1932 Polskie glazy narzutowe. [Die polnischen Geschiebe] – Rocznik Polskiego Towarzystwa geologicznego **8** (2): 219-221, Kraków [Krakau].
- LINDNER H 1938 Verteilung und Zusammensetzung der Schotter im südlichen Oberschlesien. – Jahresberichte der Geologischen Vereinigung Oberschlesiens **1938** (1): 32-45, Gleiwitz.
- MACOJN J & KRÁLIK F 1995 Glacial history of the Czech Republic – EHLERS J & KOZARSKI S & GIBBARD PL Hrsg. Glacial Deposits in North-East Europe – 389-405, Abb. 282-298, Tab. 13, Rotterdam (Balkema).
- MACOJN J & RŮŽČKA M 1967 The Quaternary of the Upper Moravian Basin in the relation to the sediments of the Continental glaciation – Anthropozoikum **A 4**: 125-168, 7 Abb., 1 Tab., Praha.
- MATOSHO AV 2004 Pleistocene glaciations in the Ukraine – EHLERS J & GIBBARD PL (Eds.) Quaternary glaciations - extent and chronology – Part I: Europe – Developments in Quaternary Science **2**: 431-439, 2 Abb., Amsterdam usw. (Elsevier).
- MENZEL H 1999 Einige geologische Merkmale des Riesengebirges in Schlesien (Karkonosze, Polen) – Der Aufschluß **50** (1): 46-55, Heidelberg.
- MEYER AP 2005 Entstehung und Verbreitung der Rapakivi-Gesteine des Fennoskandischen Schildes – PIETSCH W (Hrsg.) Geschiebekundliche Beiträge aus der Lausitz – Festschrift 10 Jahre Arbeitskreis „Zeugen der Eiszeit in der Lausitz“ - 71-80, 3 Abb., Cottbus (Förderverein Kulturlandschaft Niederlausitz e. V.).
- NYLDT D 1998 Kontinentální zalednění severních Čech [Kontinentale Vergletscherung Nordböhmens] – Geografie, Sborník České geografické společnosti **103** (4): 445-457, 4 Abb., [engl. Zusammenf.]
- NYLDT D 2000 Geomorphological aspects of glaciation in the Oldřichov Highland, Northern Bohemia, Czechia – Acta Universitatis Carolinae, Geographica, Supplement **35**: 171-183, 8 Abb., Praha.

- NÝVLT D 2001 Main advance directions and maximum extent of Elsterian ice sheet in the eastern part of the Šluknov Hilly Land, northern Bohemia, Czechia – VIII. Konferenční "Stratigrafia Plejstocenu Polski" 3-7 wrzesnia, Państwowy Instytut Geologiczny Oddział Dolnośląski komitet badań czworwazodu Polskiej akademii nauk przedsiębiorstwo geologiczne "proxima" S. A. Uniwersytet Śląski oraz Uniwersytet Wrocławski, S. 97, Jarnołtówek.
- NÝVLT D 2001 Main advance directions and maximum extent of Elsterian ice sheet in the eastern part of the Šluknov Hilly Land, Northern Bohemia, Czechia – Slovak Geological Magazine 7 (3): 231-235, 4 Abb., Bratislava.
- NÝVLT D 2003 Reconstruction of continental glaciation in the Oldřichov Highland: co-operation of geomorphology and other research methods – Geomorfologický sborník 2: 171-175, Plzeň.
- NÝVLT D & DUDEK A 2003 Ragunda Granit z mnišeckých glaciáfluválních písků a šterků [Ragunda granite from the Mnišec glacial sand and gravel] – Zprávy o geologických výzkumech v roce 2003: S. 97-98, 2 unnum. Abb., Praha.
- NÝVLT D & HOARE PG 2000 Valounové analýzy glaciáfluválních sedimentů severních Čech [Clast lithological analysis of glaciofluvial sediments in northern Bohemia, Czechia] – Vestník Ceskeho geologickeho ustavu 75 (2): 121-126, 4 Abb., 2 Tab., Praha.
- PLIČKA M 1973 Stopy sálského zalednění v Kelčské pahorkatině (střední Morava) [Traces of the Saale glaciation in the Kelc hills (central Moravia)] [Spuren der Saale-Vereisung in dem Keltscher Hügelland (Mittel-Mähren)] – Vestník Ústředního Ústavu geologickeho 48: 109-112, 1 Abb., Praha.
- SCHALLREUTER R & SCHÄFER R 1990 Ein Geröll aus den Schweizer Alpen im Münsterländer Hauptkies-sandzug – Geschiebekunde aktuell 6 (3): 83, 85-87, 1 Abb., Hamburg.
- SCHWARZBACH M 1942 Das Diluvium Schlesiens – Neues Jahrbuch für Mineralogie usw. (Beil.-Bd. B) 86 [1941]: 189-216, 10 Abb., 1 Tab.-Beil., Stuttgart.
- SKOWRONEK A 2003 Der Kauffung Kalkstein (Bober-Katzbach Gebirge, Polen) – Petrographie, Fossilinventar, Stratigraphie – Geologische Beiträge Hannover 5: 3-102, 85 Abb., 5 Tab., 5 Anl., Hannover.
- STRUVE H 1863 Die Alexandersäule und der Rapakivi – Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Petersbourg (Sér. 7) 6 (4): 47 S., Petersburg.
- SZCZEPANKEWICZ S 1969 Sediments and forms of the far extents of Scandinavian Glaciations in SW Poland – Geographia polonica 17: 149-159, 4 Abb., Warszawa.
- URBAN J 2004 Caves and karst sites of Poland as a contribution to Geological Heritage of Central Europe – Polish Geological Institute, Special Papers 13: 89-96, 3 Abb., Warschau.
- VINOKUROV V & KOMAROVSKY M 1999 The most valuable geosites of Belarus – Polish Geological Institute, Special Paper 2: 91-96, 5 Abb., Warszawa.
- ZANDSTRA JG 1988 Noordelijke Kristallijne Gidsgesteenten – Een beschrijving van ruim tweehonderd gesteentetypen (zwerfstenen) uit Fennoscandinavië – XIII + 469 S., (1+) 118 Abb., 51 Zeichnungen, XXXII farbige Abb., 43 Tab., 1 sep. Kte., Leiden etc. (Brill).
- ZANDSTRA JG 1999 Platenatlas van noordelijke kristallijne gidsgesteenten, Foto's in kleur met toelichting van gesteentetypen van Fennoscandinavië – XII+412 S., 272 + 12 unnum. farb. Taf., 31 S/W-Abb., 5 Tab., Leiden (Backhuys).
- ZIMMERMANN E 1915 Bericht über geologische Aufnahmen auf Blatt Bolkenhain und Kauffung – Jahrbuch der königlich Preussischen Geologischen Landesanstalt 34 (2): 648-656, Berlin [Bl.-No. 5062 + 5061].
- ZIMMERMANN E 1941 Erläuterungen zu Blatt Kauffung (alte Nr. 2948, Lief. 276) – Geologische Karte des Deutschen Reiches, 1 : 25000, 95 S., 1 Abb., Berlin [Bl.-No. 5061].

BESPRECHUNGEN

KRUEGER Hans-Hartmut 2004 Die Gattung *Erratencrinurus* Krueger, 1971 (Trilobita; Ordovizium) aus baltoskandischen Geschieben – Mitteilungen des Museums für Naturkunde Berlin (Geowissenschaftliche Reihe) 7: 69-132, 15 Taf., 10 Abb., Berlin.

Aus der Trilobitenfamilie Encrinuridae, die im oberen Mittel- und Oberordoviz (= Oberordoviz nach der neuesten Einteilung) Baltoskandias durch die Untergattungen *Erratencrinurus* und *Celtencrinurus* repräsentiert wird, werden 18 Arten beschrieben, darunter 4 neue Arten [*E. (E.) sellinensis*, *E. (E.) heinrichi*, *E. (E.) praecapricornu*, *E. (E.) rhebergeni*]. Das überwiegende Material stammt aus dem schwer präparierbaren Ostseekalk. (Die Präparation der Encrinuriden ist besonders schwierig und zeitaufwendig und erforderte bis zu 400 Stunden für manche Exemplare!). Die TRIPP'sche Tuberkelformel wurde für die *Erratencrinurus*-Gruppe angepaßt, innerhalb der drei verschiedene Schilder-Typen des *scutum rostrale* nachgewiesen werden konnten. Unterschiedliche Tuberkeltypen bis hin zu extremen Stacheln werden beschrieben. Außerdem kann eine Reduzierung von drei Thoraxialstacheln im unteren Oberordoviz (im heutigen Sinne) zu einem im oberen Oberordoviz festgestellt werden. Verschiedene Regionen des Panzers von *Erratencrinurus (E.) sellinensis*, die

Porenkanäle besitzen, werden dargestellt. Ein neuer Häutungstyp wird an Panzerhemden von *Erratencrinurus* (*E.*) beschrieben.

Anmerkung des Referenten: Das Format der Tafeln paßt nicht ganz zum Satzspiegel der Zeitschrift. Diese hervorragende Arbeit mit meisterhaft präparierten Trilobiten war nämlich schon vor Jahren für den Druck in der *Palaeontographica* eingereicht worden, wo sie aber aus unverständlichen Gründen nicht publiziert wurde.

SCHALLREUTER

WITTERN Artur 2005 Mineralfundorte und ihre Minerale in Deutschland 2., revidierte Auflage – IX+288 S., 182 Abb., Stuttgart (Schweizerbart). Format 17x24 mm. ISBN 3-510-65213-4. 22,80 €.

Daß nach vier Jahren bereits eine 2. Auflage dieses 2001 erstmals erschienenen Werkes erscheint, spricht für die Nachfrage nach diesem Führer und - im wahrsten Sinne des Wortes - Leitfaden. Am Aufbau des Buches [s. Besprechung in *Ga* 18 (4): 140, 2002] hat sich kaum etwas geändert. Die neue Auflage enthält aber alle dem Autor seit 2001 neu bekannt gewordenen Erst- und Neufunde an Mineralien in Deutschland, die sich in den ergänzten Mineralübersichten wiederfinden. Auch das Literatur- und Quellenverzeichnis wurde entsprechende Zitate sowie durch Neuerscheinungen erweitert. Durch den Verzicht auf farbige Abbildungen konnte der niedrige Preis gehalten werden, so daß auch die 2. Auflage erschwinglich ist.

SCHALLREUTER

BERNER Ulrich & STREIF Hansjörg (Hg.) 2004 Klimafakten Der Rückblick – ein Schlüssel für die Zukunft – 259 S., 277 kapitelw. num. farb. Abb., Stuttgart (Schweizerbart). Längsformat (30x24,5 cm). ISBN 3-510-95872-1.

Die Bedeutung dieses Werkes zeigt sich darin, daß es schon nach 4 Jahren in 4. Auflage erscheint, die vollständig überarbeitet wurde. Gegenüber der Erstauflage [2000; s. Besprechung in *Ga* 17 (4): 122, 2001] ist es um 21 Seiten umfangreicher geworden. Die nach 2000 erschienene Literatur, die auf diesem Gebiet einer besonders rasanten Entwicklung unterliegt, ist berücksichtigt. Die Gliederung wurde beibehalten, nur wenige Abbildungen wurden verändert. Von geschiebekundlichen Interesse sind besonders das Kapitel 5 (Heisskalt auf den alten Kontinenten) mit Ausführungen über permische Vereisungen in Arabien und das Kapitel 7 (Das Land – frostige Zeiten und wohlige Wärme) über Eisspuren mit Abbildungen von Moränen und gekritzter Geschiebe. Einen Rückblick auf die letzten 2,6 Mio. Jahre Erdgeschichte in unserem Raum liefert das Kapitel 8 (Zwischen Land und Meer). – In Anbetracht der breiten Diskussion über das Klima und dessen Veränderungen – ausgelöst z.T. durch die sog. „Klimagipfel“, aber auch Naturkatastrophen, wie das Oderhochwasser, die Jahrhundertflut oder jüngst den Tsunami im Indischen Ozean –, interessieren bzw. beschäftigen sich immer mehr Menschen mit dem Klima. Daher ist ein solches Buch mit verhältnismäßig wenig, aber verständlichem Text und vielen anschaulichen, einprägsamen Grafiken und Abbildungen besonders willkommen und sehr zu empfehlen.

SCHALLREUTER

FORTEY Richard 2005 Der bewegte Planet Eine geologische Reise um die Erde – Aus dem Englischen übersetzt von Jens Seeling – X+424 S., 4 x 8 Farbtaf., 58 Abb., München (Spektrum, Elsevier). ISBN 3-8274-1585-3. 30,- €.

Der Autor hat viel von der Welt gesehen, mit geologischen Augen. Diese seine Beobachtungen vermischt mit grundlegenden neuen Erkenntnissen auf dem Gebiet der Geologie, vor allem der Plattentektonik, und Reiseerlebnissen hat er in einem umfangreichen Buch – ähnlich dem *Gespräch mit der Erde* von HANS CLOOS (1947) – allgemeinverständlich dargestellt, um so die Geologie, die „Biographie unseres Planeten“, einem breiten Leserkreis näher zu bringen. Das Buch ist eine Übersetzung der 2004 erschienenen Originalausgabe *The Earth. An Intimate History*. Es ist fesselnd geschrieben und liest sich wie ein Roman, im Gegensatz zu einem solchen kann man es aber auch quer (kapitelweise) lesen. Die auf der vorderen Buchdeckennenseite dargestellte geologische Reise führt von England über Nordamerika, Indonesien, Australien, Südamerika, Afrika, Saudiarabien, Indien, Persien, die Türkei und Italien zurück nach England. Die 13 Kapitel folgen aber nicht dieser Route. So beginnt z.B. das erste Kapitel mit dem „Auf und Ab“ am Vesuv, das zweite behandelt die Hawai-Inseln, das vierte die Alpen usw. Die zahlreichen Abbildungen auf den Farbtafeln erläutern hervorragend das beschriebene Bild der Erde. Im Gegensatz zu den SW-Abbildungen im Text sind sie von guter Qualität. Unter der weiterführenden Literatur sind einige deutschsprachige Werke zusätzlich für die deutsche Ausgabe aufgenommen worden. SCHALLR.

Dekapode Krebse aus Geschieben des mittelmiozänen Reinbeker Gesteins, Reinbekium, von Norddeutschland

Decapodes from Geschiebes of Reinbeker Gestein (Reinbekian, Middle Miocene) from Northern Germany

Herbert MOTHS*

Zusammenfassung. Es wird die dekapode Krebsfauna des Reinbekiums von Norddeutschland beschrieben und abgebildet. Sie besteht aus neun Arten und sieben Familien: *Ctenocheles* sp., *Mursia lienharti*, *Calappa* sp., *Ebalia* sp., *Corystes holsaticus*, *Tasadia carniolica*, *Cancer* cf. *pagurus*, *Neptunus* sp. und der neuen Art *Panopeus hoepfneri* n. sp. Auf die ökologischen Besonderheiten wird eingegangen.

Schlüsselworte. Dekapode Krebse, Geschiebe, Reinbeker Gestein, Reinbekium, Oberes Mittelmiozän, Nordseebecken, Norddeutschland.

Abstract. This article provides a short history of the Reinbekian stage of Northern Germany with its decapod fauna. Nine species and seven families are described and illustrated: *Ctenocheles* sp., *Mursia lienharti*, *Calappa* sp., *Ebalia* sp., *Corystes holsaticus*, *Tasadia carniolica*, *Cancer* cf. *pagurus*, *Neptunus* sp., and the new species *Panopeus hoepfneri* n. sp. The environmental conditions are briefly outlined.

Einleitung

Eine umfassende Bearbeitung der Krebsfauna des Mittelmiozäns, insbesondere des Reinbeker Gesteins, hat es bisher nicht gegeben. Die Typuslokalität Reinbek wurde beim Bau der Bahntrasse Hamburg – Berlin 1846 zwischen Bergedorf und Friedrichsruh im Sachsenwald und dort beim Bahnhof Reinbek am „Vorwerksbusch“ entdeckt. Gelegentlich waren die neogenen Schichten des Reinbekiums auch in nahegelegenen Baugruben aufgeschlossen. Bei einer so hohen Lage waren die eisenschüssigen Kalksandsteine den Gletschern der Eiszeit ausgesetzt und wurden so in die nähere Umgebung verfrachtet. SCHULZ 2003 vermutet, daß Gletscher bei der Ausschürfung des tiefen Schaalsees die Sedimente des Reinbekiums erfaßten und südlich in den Raum Zarrentin, Lüttow, Segraher Berg verfrachteten.

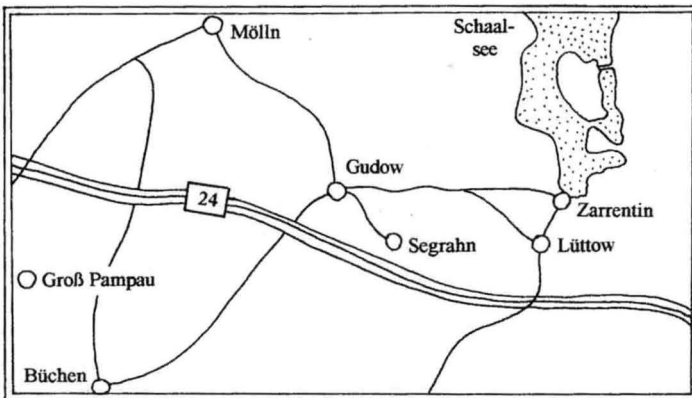


Abb 1 Lage der Geschiebe-Fundpunkte.

* Herbert Moths, Apfelweg 11, D-21502 Geesthacht

Der Bockuper Sandstein könnte ebenfalls gleich alt sein, er hat auch Nahgeschiebe geliefert. HINSCH 2000 gliedert das Reinbekium in Obere und Untere Bockuper Schichten.

Die stratigraphische Einteilung wurde mit Hilfe von Zonen-Mollusken definiert. Eine Veränderung der Einteilung könnte sich durch die Berücksichtigung der Bolboformen-Biostratigraphie SPIEGLER 1999 ergeben.

Bekannte Geschiebefundpunkte des Reinbeker Gesteins sind die VON BÜLOW'sche Kiesgrube am Segrahner Berg und die Gruben bei Zarrentin, Lüttow, schon seit 1903. In neuerer Zeit sind Geschiebe des Reinbekiums auch in der Kiesgrube W. Ohle bei Groß Pampau gefunden worden. Lose Mollusken des Reinbekiums sind aus derselben Grube ebenfalls bekannt (MOTHS 1990).

Über die Chronologie der Erforschungsgeschichte berichten: H-J ANDERSON 1961, 1964, GRIPP 1964, 1969, W. HINSCH 1999, 2000.

Die Geschiebe des Reinbeker Gesteins sind unterschiedlich ausgebildet. Sie schwanken zwischen grobsandigen, eisenschüssigen Kalksandsteinen bis hin zu mehr schluffig-tonigen, je nach Verwitterung grauen und gelb-bräunlichen Varianten. Eingeschlossen finden sich Phosphoritkonkretionen, Holzreste mit der Bohrmuschel *Teredo* sowie den planktonisch lebenden Schwimmschnecken *Vaginella austriaca* und *Limacina valvatina* in Lagen zusammen geschwemmt. Hierbei könnte es sich um Sedimente handeln, die bei größeren Stürmen abgesetzt und schnell bedeckt wurden, denn selbst dünnschalige Mollusken sind gut erhalten. In diesen Geschieben sind die Krabben zu erwarten.

Besonders in den 60er Jahren wurden reichlich Geschiebe des Reinbeker Gesteins in der VON BÜLOW'schen Kiesgrube am Segrahner Berg angetroffen. Es kamen metergroße Blöcke vor, die häufig die doppelklappigen Muscheln *Glycymeris obovata baldii* und *Meiocardia harpa* enthielten. Aus dieser Zeit stammt ein Großteil der hier vorgestellten Krabben, die teilweise schon von HÖPFNER (1972, 1974) publiziert wurden. In neuerer Zeit kamen Geschiebe des Reinbeker Gesteins mit Krabben aus den Gruben bei Zarrentin, Lüttow, und aus der Grube W. Ohle bei Groß Pampau hinzu (HÖPFNER 1991).

Ein Teil des reichen Krebsmaterials ist zur Bestimmung nach WIENBERG-RASMUSSEN in Kopenhagen gegangen und bis heute nicht zurückgekommen, und auch eine zugesagte Bearbeitung der Krebse durch Dr. R. FÖRSTER, München, um 1970 ist nie erfolgt.

Systematischer Teil

Makruren-Langschwanzkrebse
Familie Callianassidae DANA, 1852
Gattung *Ctenocheles* KISHINOUE, 1926
Typusart: *Ctenocheles balssi* KISHINOUE, 1926

***Ctenocheles* sp.**
Ohne Abbildung

1982 *Ctenocheles* sp. – FÖRSTER & MUNDLOS: 152-53, Abb. 4

2002 *Ctenocheles* sp. – MOTHS & MONTAG: 6-7

2004 *Ctenocheles* cf. *rupeliensis* – MOTHS & WAGNER: 151

Material: Ein Scherenbruchstück von 21 mm Länge und 3 mm Breite. Nach drei bis vier kleinen Zähnen folgt ein spitzer bis 2,2 mm großer Zahn. Es ist ein Teil einer sehr großen Schere. Tongrube der ehemaligen Ziegelei SUNDER, Twistringten, Mittelmiozän, Reinbekium. Sammlung F. ALBRECHT.

Be mer k un g e n: Der geringe Rest erlaubt keine nähere Bestimmung.

Brachyuren-Kurzschwanzkrebse
Familie Calappidae DE HAAN, 1833
Gattung *Mursia* DESMAREST, 1823
Typusart: *Mursia cristata* H. MILNE-EDWARDS, 1837

Mursia lienharti (BACHMAYER, 1962)
Abb. 2

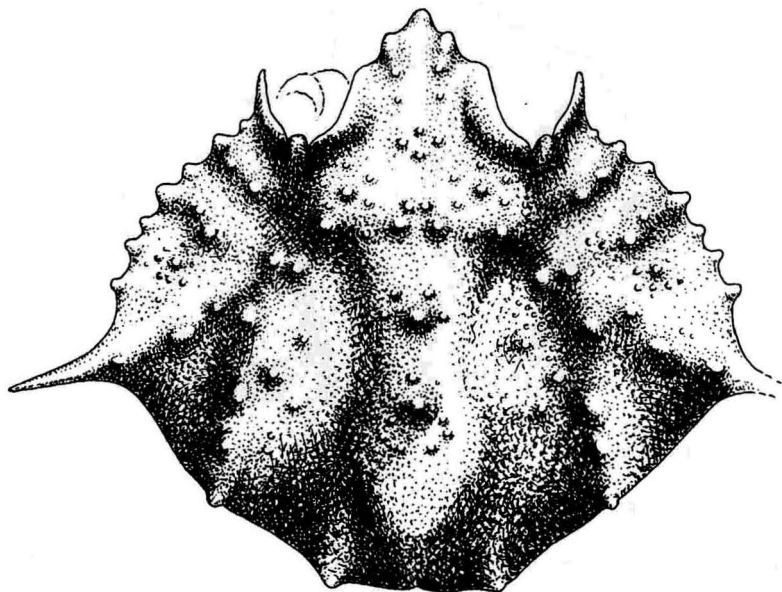


Abb. 2 *Mursia lienharti*, Breite 7 mm, Höhe 6,6 mm, Segrahn. Mit *Vaginella austriaca*.

1962 *Calappa lienharti* BACHMAYER: 41, Taf. 2, Abb. 2 a-c

1964 *Calappa* sp. – GRIPP: 55, Text Abb. 1

1972 *Calappa lienharti* – R. JANSSEN: 93, Abb. 39

1974 *Mursia* sp. – HÖPFNER: 32

1984 *Mursia lienharti* – MÜLLER: 19, Taf. 4, Abb. 1-3

Material: 7 Carapaxe Segrahn, Sammlung HÖPFNER; 3 Carapaxe Groß Pampau, Sammlung HÖPFNER. Reinbeker Gestein, Reinbekium.

Bemerkungen: Diese nur 7 mm breite Krabbe ist von vorne nach hinten kräftig gewölbt und trägt auf den einzelnen Regionen des Panzers große Knoten. Das Rostrum ist schwach dreispitzig und begrenzt tiefe Augenhöhlen mit zwei Fissuren, die außen durch große Dornen abgeschlossen werden. Der Vorderseitenrand wird von 6 – 7 kleinen Zähnen verziert. An der breitesten Stelle des Panzers befindet sich ein nach hinten gerichteter großer Dorn. Es werden mehrere Arten der Gattung *Mursia* beschrieben. Die Erhaltung scheint an allen Fundorten eher schlecht zu sei, weshalb es nur unvollständige Abbildungen gibt. Ein Glücksfall sind die Funde vom Segrahnener Berg und Groß Pampau. *Mursia lienharti* ist aus dem Hemmoorium von Belgien (Ramsel) und Norddeutschland (Bohrung Achim) gemeldet, aber im Reinbekium neu.

Gattung *Calappa* WEBER, 1795
Typusart: *Cancer granulatus* LINNAEUS, 1758

***Calappa* sp.**
Abb.3

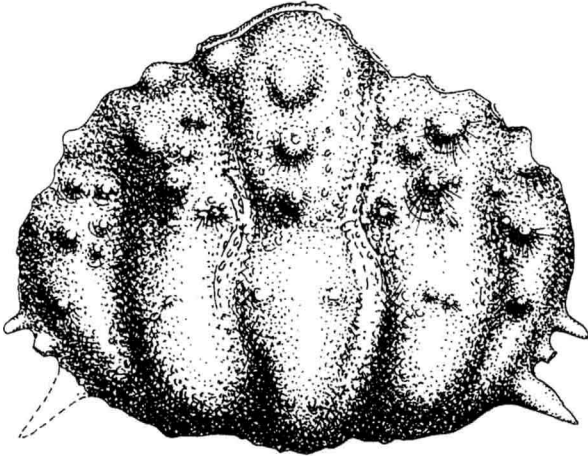


Abb. 3 *Calappa* sp. Steinkern, Breite 12,5 mm, Höhe 10 mm, Segrahn.

1972 *Calappa* sp. – HÖPFNER: 73-74

Material: Ein Carapax, Steinkernerhaltung, Segrahn. Sammlung HÖPFNER. Reinbeker Gestein, Reinbekium.

Bemerkungen: Diese Art gehört in die Verwandtschaft von *Calappa heberti* (BROCCHI). Wegen der schlechten Erhaltung wird auf eine Bestimmung verzichtet. Die Art ist neu für das Nordseebecken.

Familie Corystidae SAMOUELLE, 1819
Gattung *Corystes* BOSCH, 1801
Typusart: *Corystes cassivelaunus* (PENNANT, 1777)

Corystes holsaticus (NOETLING, 1881)
Abb. 4

1881 *Micromithrax holsatica* NOETLING: 363, Taf. 20, Abb. 2
1964a *Corystes bernhardi* GRIPP: 123, Abb. 24, Taf. 21, Abb. 2
1964b *Corystes bernhardi* GRIPP: 55
1967 *Corystes holsaticus* – GRIPP: 2, Taf. 1, Abb. 2

Material: 20 Carapaxe Segrahn, Sammlung HÖPFNER; 6 Carapaxe Groß Pampau, Sammlung HÖPFNER; 1 Carapax Segrahn, Sammlung MOTHS; 1 Carapax Lüttow, Sammlung JANKE. Reinbeker Gestein, Reinbekium.

Bemerkungen: Diese kleine langovale Krabbe wird etwa 10 mm lang und wurde schon 1881 von NOETLING aus dem Holsteiner Gestein (Untermiozän) als *Micromithrax*

holsatica beschrieben, aber mit einer völlig irreführenden Zeichnung versehen. Das hatte Folgen. GRIPP 1964 beschrieb deshalb aus dem Reinbeker Gestein diese Art als *Corystes bernhardi*. Der Irrtum wurde von GRIPP 1967 revidiert. Bei guter Erhaltung trägt der Vorderseitenrand drei kleine Dornen. Die tiefen Augenhöhlen mit tiefen Fissuren werden außerdem außen durch einen flachen Dorn begrenzt. Am hinteren Seitenrand befindet sich die Andeutung eines fünften Dornes. Das Rostrum ist zweispitzig. Auffallend ist die fast völlige Übereinstimmung durch Vergleiche mit der rezenten Art *Corystes cassivelaunus*, die noch heute in der Nordsee lebt.

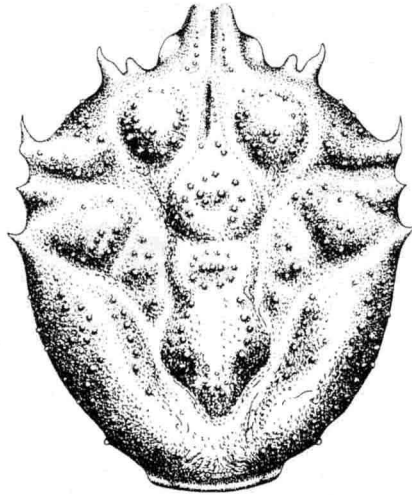


Abb. 4 *Corystes holsaticus*, Breite 8,5 mm, Höhe 9,8 mm, Segrahn. Mit *Vaginella austriaca*, *Limacina valvatina*.

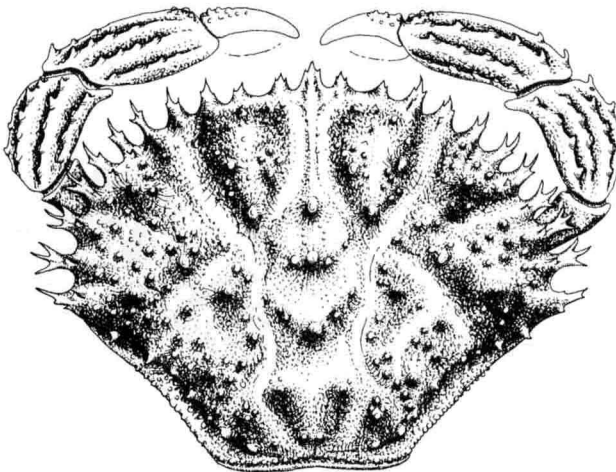


Abb. 5 *Tasadia carniolica*, Breite 63 mm, Höhe 50 mm, Steinkern, Groß Pampau.

Familie Cancridae LATREILLE, 1803
Gattung *Tasadia* MÜLLER, 1984
Typusart: *Cancer carniolicus* BITTNER, 1884

Tasadia carniolica (BITTNER, 1884)
Abb. 5 – 8

- 1884 *Cancer carniolicus* BITTNER: 27, Taf. 1, Abb. 8-9
1929 *Atelecyclus szontaghii* LÖRENTHEY & BEURLIN: 156-58, Taf. 8, Abb. 9a-c
1969 *Atelecyclus szontaghii* – GRIPP: 86, Taf. 3, Abb. 3a-b
1984 *Tasadia carniolica* – MÜLLER: 20, Taf. 5, Abb. 1-2
1991 *Tasadia carniolica* – HÖPFNER: 5
2002 *Tasadia carniolica* – MOTHS: 9

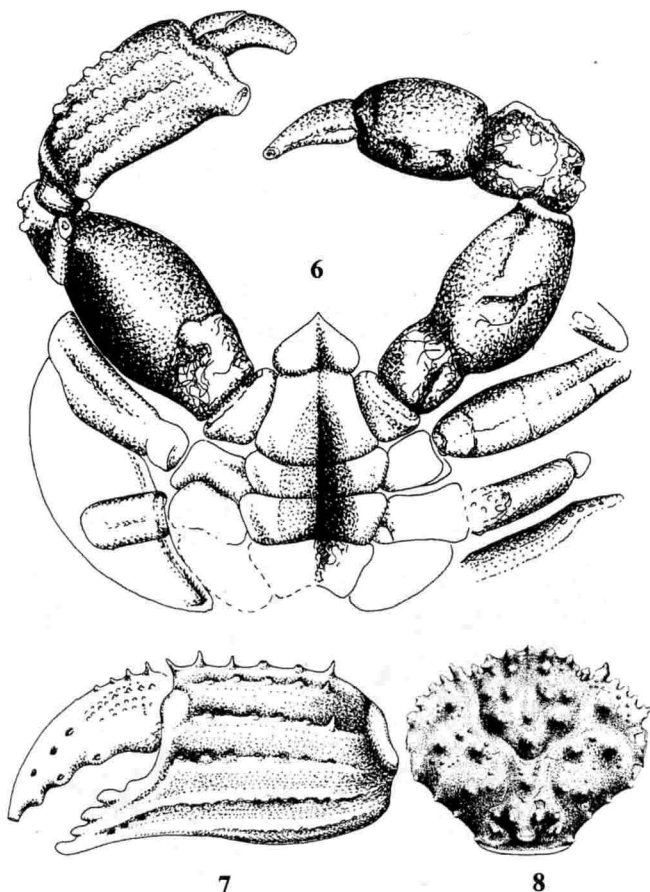


Abb. 6 – 8 *Tasadia carniolica*. **6** Ventralseite einer männlichen Krabbe, Breite 82 mm, Höhe 80 mm, Steinkern, Segrahn; Sammlung JANKE. **7** Linke Schere, Außenseite, Länge 35 mm; **8** Kleiner Steinkern, Breite 8,6 mm, Höhe 7,8 mm, Segrahn.

Material: 2 Carapaxe mit Scheren, Groß Pampau, Sammlung MOths; 1 Carapax mit Scheren, Segrahn, Sammlung KÜMMEL; 3 Carapaxe mit Scheren, Groß Pampau, Sammlung HÖPFNER; 1 Carapax mit Scheren, Groß Pampau, Sammlung MONTAG; 1 Carapax mit Scheren und Resten der Pareiopoden, Segrahn, Sammlung JANKE. Reinbekier Gestein, Reinbekium.

Bemerkungen: Ursprünglich wurde diese Art aus dem Mittelmiozän Ungarns beschrieben. Bekannt sind Vorkommen aus dem Hemmoorium von Belgien (Ramsel). Aus Geschieben von Handorf, von Segrahn und Zarentin/Lüttow und aus der Tongrube Bockup. Unsere Stücke stammen vorwiegend aus Geschieben des Reinbekiums der Kiesgrube W. OHLE, Groß Pampau. in den meisten Fällen liegen nur beschädigte Steinkerne vor in den Abmessungen von 6 bis 7 cm Breite. Die Zeichnungen wurden deshalb nach mehreren Exemplaren und Abdrücken ergänzt.

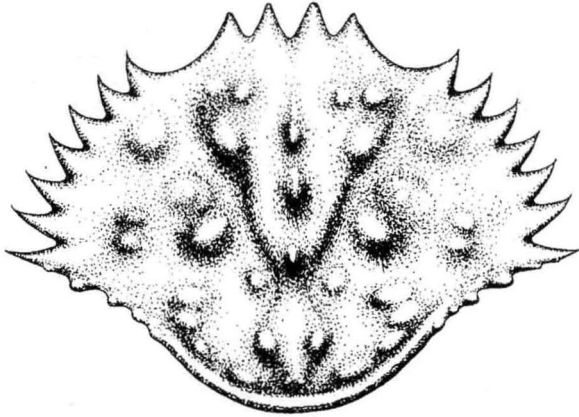


Abb. 9 ? *Tasadia* oder *Atelecyclus* , Breite 29 mm, Höhe 21 mm, Tonkern, Twistingen; Sammlung ALBRECHT.

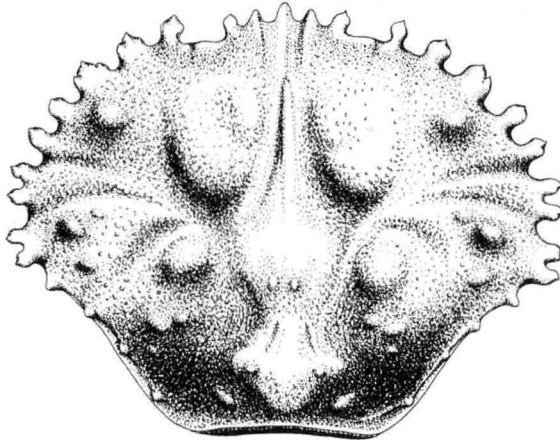


Abb. 10 ? *Tasadia carniolica*, Breite 24 mm, Höhe 19 mm, Steinkern, Hüllerup; Sammlung TÜXEN.

Im Abdruck sieht man die volle Länge der Dornen des Seitenrandes. Diese dreispitzigen Dornen erreichen eine Länge von 15 mm, die Länge und die Bedornung nimmt zur Stirn hin ab. Auf dem Steinkern erscheinen die Dornen des Panzers als Knoten, in Wirklichkeit sind es runde, bis 7,5 mm lange, nadelspitz zulaufende Dornen sowohl auf dem Carapax, den Seitendornen und ebenfalls an den Beinen und Scheren, hier in mehreren Reihen.

Ein Steinkern aus dem mittelmiozänen Ton von Twistringen in der Sammlung ALBRECHT (Abb. 9) scheint auch zur Gattung *Tasadia* oder *Atelecyclus* zu gehören. Die Skulptur des Carapax schließt dies nicht aus. Die Anzahl der Dornen des Vorderseitenrandes ist geringer (7) und nur einspitzig. Die nadelfeinen Spitzen der Dornen liegen in Kalkerhaltung im Ton! Die Stirn ist vierspitzig, aber wegen schlechter Erhaltung etwas unsicher. Mit 29 mm Breite ist es ein noch nicht ausgewachsenes Tier.

Ein weiterer Steinkern aus Geschieben des „Flensburger Gesteins“, Gramium, von Hüllerup, in der Sammlung TÜXEN (Abb. 10) stimmt im Habitus gut überein mit *Tasadia carniolica*. Auch hier sind dreispitzige Dornen des Vorderseitenrandes im Ansatz vorhanden. Die dornige Skulptur ist auf diesem Steinkern nur angedeutet. Der Carapax hat nur eine Breite von 24 mm. Jugendform oder Kümmerform? Waren die Lebensbedingungen noch so gut im Gramium? Da es doch eine Art der warmen Paratethys ist.

Familie Xanthidae DANA, 1851
Gattung *Panopeus* H. MILNE-EDWARDS, 1834
Typusart: *Panopeus herbstii* LOWLER, 1912

***Panopeus hoepfneri* n. sp.**
Abb. 11

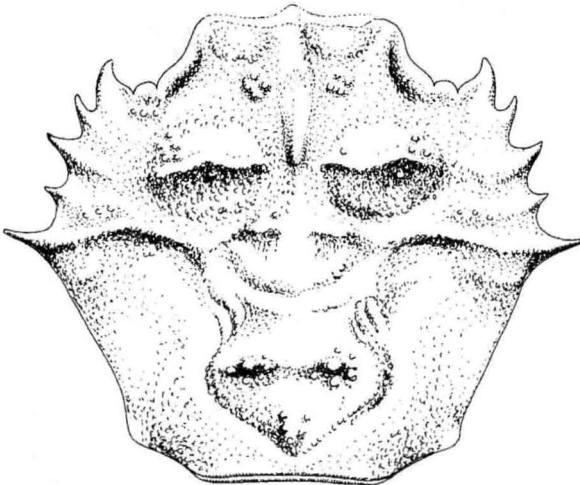


Abb. 11 *Panopeus hoepfneri* n. sp., Holotypus, Breite 7,5 mm, Höhe 7 mm, Steinkern mit *Vaginella austriaca*, Groß Pampau.

1974 *Panopeus* sp. – HÖPFNER: 31

Material: 10 Carapaxe, Segrahn, Sammlung HÖPFNER; 2 Carapaxe, Groß Pampau, Sammlung HÖPFNER.

Derivatio nominis: Zu Ehren des Finders Gerhard Höpfner.

Locus typicus: Kalksandstein-Geschiebe, Kiesgrube W. Ohle bei Groß Pampau, Schleswig-Holstein.

Stratum typicum: Reinbeker Gestein, Reinbekium, Mittelmiozän.

Holotypus: Ein Steinkern des Carapax, leg. G. HÖPFNER, Groß Pampau. Abbildung 11. Hinterlegt im Museum für Natur und Umwelt, Lübeck. Archiv Nr. 2005/1.

Diagnose: Eine kleine xanthide Krabbe mit annähernd gleicher Breite und Höhe des Carapax; Stirn schwach dreispitzig; Vorderseitenränder mit 5 Dornen; und einer markanten transversalen Erhebung auf der Mittellinie des Carapax zwischen den fünften Seitendornen.

Beschreibung: Eine Oberflächenbeschreibung ist wegen der Steinkernerhaltung nicht möglich. Die einzelnen Regionen des Carapax sind deshalb ebenfalls nur schwach abgesetzt. Die Stirn ist schwach dreispitzig ausgebildet, es schließen sich tiefe Augenhöhlen mit zwei Fissuren an, die von dreieckigen großen Augendornen begrenzt werden. Einschließlich des Augendorns ist der Vorderseitenrand mit fünf etwa gleich starken Dornen bestückt. Markant ist eine transversale Erhebung zwischen den fünften Seitendornen, die etwa die Mitte des Carapax markiert. *Panopeus hoepfneri* kann mit keiner bekannten Art verwechselt werden. Diese Art stellt einen Erstfund für das Reinbekium und für Nordeuropa dar.

Tabelle der dekapoden Krabbe aus dem Reinbekium

* Durch eigene Funde belegte Arten

Familie	Gattung	Art	Bemerkungen
Callianassidae*	<i>Ctenocheles</i>	unbestimmt	Twistringen, Ton, Reinbekium
Calappidae*	<i>Mursia</i>	<i>lienharti</i>	Segrahn, Reinbeker Gestein
	<i>Calappa</i>	unbestimmt	Segrahn, Reinbeker Gestein
Leucosiidae	<i>Ebalia</i>	unbestimmt	GRIPP
Corystidae*	<i>Corystes</i>	<i>holsaticus</i>	Segrahn, Lüttow, Reinbeker Gestein
Cancridae*	<i>Tasadia</i>	<i>carniolica</i>	Segrahn, Groß Pampau, Twistringen, Hüllerup ?
	<i>Cancer</i>	cf. <i>pagurus</i>	R. JANSSEN, Twistringen
Portunidae	<i>Neptunus</i>	unbestimmt	GRIPP, Segrahn
Xanthidae*	<i>Panopeus</i>	<i>hoepfneri</i> n. sp.	Segrahn, Groß Pampau, Reinbeker Gestein

Bemerkungen zur Ökologie

Die Gattungen *Mursia*, *Calappa* und *Panopeus* vertreten für das Reinbekium in Mitteleuropa neue Familien und Arten. Allen genannten Familien ist gemeinsam, daß sie heute in tropischen Breiten wie Indopazifik und südlichen Atlantik leben, also ausgesprochene Warmwasserformen sind. Das Hemmoorium war eine ausgesprochene Warmzeit und reichster Molluskenfauna. Über die Krebsfauna ist wenig bekannt. Im Reinbekium kühlte das Klima ab, deshalb überraschen die drei oben genannten Arten. In allen diesen Geschieben kommen, als Begleitfauna teilweise massenhaft auf einer Schichtfläche, die planktonisch lebenden Schwimmschnecken *Vaginella austriaca* KITTLE, 1886 und *Limacina valvatina* (REUSS, 1867) vor. Diese Tatsache läßt vermuten, daß diese, die offene See bewohnenden, zartschaligen Schwimmschnecken bei einem Sturmflutereignis zusammen mit den Krebsen sedimentiert und schnell zugedeckt wurden. Die normale grobsandige Ausbildung des Reinbeker Gesteins wurde dagegen im bewegten Wasser, unter der Sturmwellenbasis, und nicht im Strandbereich abgesetzt.



Abb. 12 „Traumstück“. Geschiebe des Reinbeker Gesteins von Segrahn mit sieben Krebsresten von drei verschiedenen Gattungen und Arten auf einer Schichtfläche: *Mursia*, *Corystes*, *Panopeus*. In der Mitte der Pteropode *Vaginella austriaca*. Leg. G. Höpfner, Geschenk an A. Montag.

Es überrascht das fast völlige Fehlen der Makruren (Langschwanzkrebse), lediglich *Ctenocheles* ist aus den tonigen Absätzen von Twistringen belegt. Das Fehlen könnte an den schlechten Erhaltungsbedingungen in dem grobsandigen Sediment liegen.

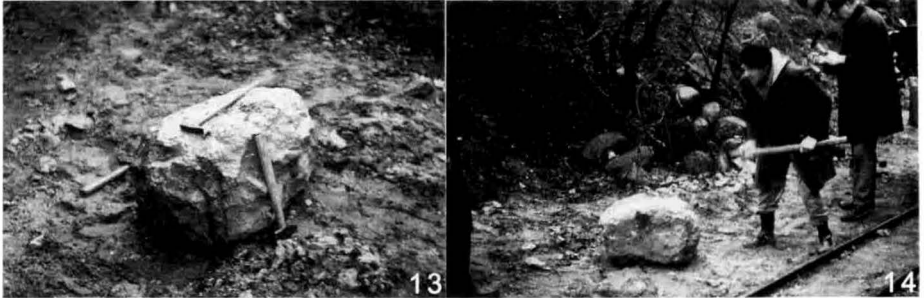


Abb. 13 – 14 Großer Block Reinbeker Gesteins in der von BÜLOW'schen Kiesgrube am Segrahrner Berg um 1969 und Herr HANS FRANKE beim Zerlegen des Blockes. Nachlaß KURT EICHBAUM.

Danksagung

Mein Dank gilt all denen, die freundlicherweise ihr Krebsmaterial zur Verfügung stellten und Informationen zu diesem Thema lieferten: Gerhard Höpfner, Lübeck, Volker Janke, Schwerin, Ferry Albrecht, Tosterglope und für die Literaturbeschaffung danke ich recht herzlich Thomas Reinecke, Bochum.

Literatur zu den mittelmiozänen Krebsen

ADEMA JPHM 1991 De Krabben van Nederland en België – Nationaal Natuurhistorisch Museum: 1-244, 79 Abb., 34 Ktn., Leiden.

ANDERSON H-J 1961 Gliederung und paläogeographische Entwicklung der Chattischen Stufe (Oberoligozän) im Nordseebecken – *Meyniana* **10**: 118-146, 3 Abb., Kiel.

ANDERSON H-J 1964 Die miozäne Reinbek-Stufe in Nord- und Westdeutschland und ihre Mollusken-Fauna – *Fortschr. Geol. Rheinland und Westfalen* **14**: 31-368, 52 Taf., 18 Abb., 3 Tab., Krefeld.

BACHMAYER F 1962 Die Calappiden (Crustacea, Decapoda) aus den tortonischen Ablagerungen des Wiener Beckens – *Ann. Naturhistor. Mus. Wien* **65**: 39-46, 3 Taf., 1 Abb., Wien.

BITTNER A 1884 Beiträge zur Kenntnis tertiären Brachyuren-Faunen – *Denkschriften d. k. Akad. d. W. (Math. naturw. Classe)* **43** (II Abth.): 15-30, 2 Taf., Wien.

DEBELIUS H 2000 Krebs-Führer – S. 2-321, 1000 Abb., Hamburg (Jahr Verlag).

FÖRSTER R & MUNDLOS R 1968 Die tertiären Krebse von Helmstedt bei Braunschweig, Deutschland – *Ann. Naturhistor. Mus. Wien* **72**: 649-692, 15 Taf., 4 Abb., Wien.

FÖRSTER R & MUNDLOS R 1982 Krebse aus dem Alttertiär von Helmstedt und Handorf (Niedersachsen) – *Palaeontographica (A)* **179** (4/6): 148-184, 3 Taf., 26 Abb., 1 Tab., Stuttgart.

GLAESSNER M F 1969 Decapoda – MOORE R (Hg.) *Treatise on Invertebrate Paleontology R [Arthropoda 4 (2)]*: V. 2: 399-651, 340 Abb., Kansas (The Geological Society of America).

GÜRS K 2001 Neues zur Fauna und Entwicklung des Nordseebeckens im Mittel- und Obermiozän – *Meyniana* **53**: 51-74, 1 Taf., 5 Abb., 1 Tab., Kiel.

GÜRS K & SPIEGLER D 2001 Regional Neogene North Sea Basin Stages (Langenfeldian) – *Aardk. Mededel.* **11**: 21-24 ; Leiden.

- GRIPP K 1964a Erdgeschichte von Schleswig-Holstein – 411 S., 57 Taf., 63 Abb., 11 Tab., 3 Kt., Neumünster (Wachholtz).
- GRIPP K 1964b Krebse aus Miozän-Geschieben – Lauenburgische Heimat **45**: 55-57, 2 Abb., Ratzeburg.
- GRIPP K 1967 Dekapode Krebse tertiären Alters aus Schleswig-Holstein – Meyniana **17**: 1-3, 1 Taf., 1 Abb., Kiel.
- GRIPP K 1969 Fossilien aus Norddeutschland - Meyniana **19**: 79-89, 3 Taf., Kiel.
- HINSCH W 1999 Correlation of Miocene Sea Stages to sequence chronostratigraphy – 7th Joint Biannual RCNNS-RCNPS meeting: 25-28, 2 Tab., Leuven.
- HINSCH W 2000 Die Mesofauna der marinen Bockuper und Pritzierer Schichten und ihre faziell-stratigraphischen Aussagen (Mittel- bis Ober-Miozän in SW- Mecklenburg – Schriften. f. Geowiss. **11**: 79-103, 3 Taf., 4 Tab., Berlin.
- HÖPFNER G 1972 Fundstücke – Der Geschiebesammler **7** (2): 72-82, 1 Abb., Hamburg.
- HÖPFNER G 1974 Krabben *Mursia* DESMAREST und *Panopeus* H. MILNE-EDWARDS – Der Geschiebesammler **9** (1): 31-32, 2 Abb., Hamburg.
- HÖPFNER G 1991 Wale und Haie - aus der Urzeit aufgetaucht. Ein Bericht über fossile Funde im obermiozänen Glimmerton von Groß Pampau – Lauenburgische Heimat **11**: 3-16, 11 Abb.; Ratzeburg.
- JANSSEN R 1972 Beiträge zur Kenntnis der Bryozoa, Vermes, Crustacea u. Echinodermata aus dem nordwestdeutschen Mittel- und Obermiozän – Veröff. Überseemus. Bremen (A) **4** (11): 71-108, 56 Abb., 1 Tab., Bremen.
- KÖWING K 1957 Zur Gliederung des norddeutschen Miozäns – Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie (Monatshefte) **1957** (2): 83-91, 1 Tab., Stuttgart.
- KRAUS O 1970 Internationale Regeln für die Zoologische Nomenklatur – Senckenberg-Buch **51**: 1-92, Frankfurt.
- LEHMANN U 1985 Paläontologisches Wörterbuch – 439 S., 4 Taf., 112 Abb., Stuttgart (Enke).
- LIENAU H-W 1990 Geschiebe Boten aus dem Norden – Geschiebekunde aktuell Sonderheft **2**: 1-115, 33 Taf., 24 Abb., 15 Tab., Hamburg.
- LÖRENTHEY E & BEURLIN K 1929 Die fossilen Dekapoden der Länder der Ungarischen Krone – Geol. Hungarica **3**: 1-420, 16 Taf., 12 Tab., 49 Abb., Budapest.
- MOTHS H 1990 Die tertiären Mollusken aus den eiszeitlichen Kiesen der Grube A. OHLE, Groß Pampau, Krs. Hzgt. Lauenburg – Der Geschiebesammler **24** (1/2): 13-56, 14 Taf., 4 Abb., 4 Tab., Hamburg.
- MOTHS H & MONTAG A 2002 Tertiäre dekapode Krebse aus Geschieben und dem Anstehenden Norddeutschlands und Dänemarks – Der Geschiebesammler **35** (1): 3-30, 9 Taf., 1 Abb., Wankendorf.
- MOTHS H & WAGNER H 2004 Neues zur eozänen Crustaceen-Fauna von Lamstedt (Nord-Niedersachsen) – Der Geschiebesammler **36** (4): 149-169, 7 Taf., 1 Tab., Wankendorf.
- MÜLLER P 1984 Miocene Decapoda and Mollusca from Ramsel (province of Antwerpen, Belgium), with a new crab genus and a new cephalopod species – Scripta Geologica **75**: 19-26, 2 Taf., 1 Abb., Leiden.
- NOETLING F 1881 Über einige Brachyuren aus dem Senon von Maastricht und dem Tertiär Norddeutschlands – Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft **33**: 357-371, 1 Taf., Berlin.
- SCHULZ W 2003 Geologischer Führer für den norddeutschen Geschiebesammler – 5-507, Schwerrin (CW-Verlagsgruppe).
- SPIEGLER D 1986 Gliederung des nordwestdeutschen Tertiärs aufgrund von planktonischen Foraminiferen – TOBIEN H (Ed.) Nordwestdeutschland im Tertiär: 213-299, Berlin (Borntraeger).
- SPIEGLER D 1999 Bolboforma biostratigraphy from the Hatton-Rockall Basin (North Atlantic). – RAYMO ME, JANSEN E, BLUM P & HERBERT TD (Hg.) Proc. ODP, Sci. Results, College Station, **162**: 35-49, Texas.

Spargel und Geschiebe 21. GfG-Jahrestagung 2005 in Seddin am See

Karlheinz KRAUSE*

Anlässlich der Jahrestagung ging eine Exkursion zu den Schlunkendorfer Spargelfeldern, nur wenige Kilometer südlich von Seddin. Die riesigen Spargelfelder – auf denen schon geerntet wurde – waren für uns Geschiebefreunde deshalb interessant, weil diese für den Spargelanbau regelmäßig bis in relativ große Tiefe von den Steinen „gesäubert“ werden, wobei zum Teil gewaltig große Lesesteinhaufen an den Feldrändern entstehen – ein Paradies für Geschiebesammler!

Das Gebiet südlich von Berlin wurde vom Eis aller drei Kaltzeiten erreicht; wesentlichen gestaltenden Einfluss auf die Landschaft hatten die Saale- und die Weichsel-Kaltzeit. Letztere reichte gerade bis in das Seddiner Gebiet (Endmoränenwall der Brandenburger Eisrandlage mit dem großflächigen Beelitzer Sander). Die Geschiebe des Gebietes haben allerdings im Wesentlichen die Eisvorstöße der Saale-Kaltzeit mitgebracht.

Die folgenden Bemerkungen zur Häufigkeit der Funde zeigen nur die Sicht des Verfassers auf und erheben keinen Anspruch auf Allgemeingültigkeit.

Sehr auffallend schien dem Verfasser die große Menge von Backsteinkalk, ungewohnt aus seinem heimatlichen Sammelgebiet an der unteren Elbe. Der aus dem Ordovizium stammende, kieselige Kalk, der wegen seiner äußeren Porosität, Form und Farbe leicht an den namensgebenden Backstein erinnert, fand sich in ganz erstaunlicher Menge. Der Backsteinkalk, der im Inneren (unverwittert) blau-grau ist, enthält Fossilien, vor allem Trilobiten (z. B. *Chasmops wrangeli*) und Kalkalgen. Mikrofossilien (Ostrakoden) sind mit Hilfe von Flußsäure (wegen ihrer Gefährlichkeit nicht zu empfehlen!) aus dem Gestein zu lösen. Liefergebiete des Backsteinkalkes sind Estland und die Ostsee bis nach Schweden.

Ein weiteres häufiges Geschiebe war der bekannte, unterkambrische Kalmarsundsandstein. Seine auffallende Streifung (verursacht durch Eisenausscheidung) macht ihn leicht erkennbar. Ebenfalls aus dem Unterkambrium enthielten die Lesesteinhaufen überdurchschnittlich viele Skolithos-Sandsteine/Quarzite, besonders solche mit extrem kleinem Röhrendurchmesser.

Einige gefundene Tigersandsteine (richtiger: Leopardensandsteine) aus dem Unterkambrium zeigen eine hübsche Zeichnung der dunkelbraunen Flecken auf dem hellen Sandstein. Das Liefergebiet wird in Bornholm, Schweden und dem Baltikum vermutet.

Ein besonderer Fund gelang einem Mitglied der Gruppe mit einer gut erhaltenen unterkambrischen *Syringomorpha nilssoni*. Die fächerförmig angeordneten, nebeneinander liegenden dünnen Röhren (Spreitenbau) sind im Sediment verschieden orientiert. Die Herkunft liegt in Schonen.

Nicht unbedingt alltäglich ist der Fund eines silurischen Beyrichienkalkes mit kleinen Brachiopoden und z. T. kakaobraunen Ostrakoden („Beyrichien“). Dieses Gestein kann auch Reste von Fischen enthalten, die durch Essigsäure herausgelöst werden müssen. Der Beyrichienkalk stammt aus Schonen, vom südlichen Gotland und den estnischen Inseln, hauptsächlich aber aus der Ostsee.

Der Verfasser ist aus seinem Heimatgebiet die Allgegenwärtigkeit des Feuersteins gewohnt. Auf den Lesesteinhaufen der Schlunkendorfer Spargelfelder war Feuerstein offensichtlich viel seltener. Trotzdem gelang der Fund eines Feuersteins mit zwei kleinen Mu-

* Karlheinz Krause, Finkenstraße 6, D - 21614 Buxtehude

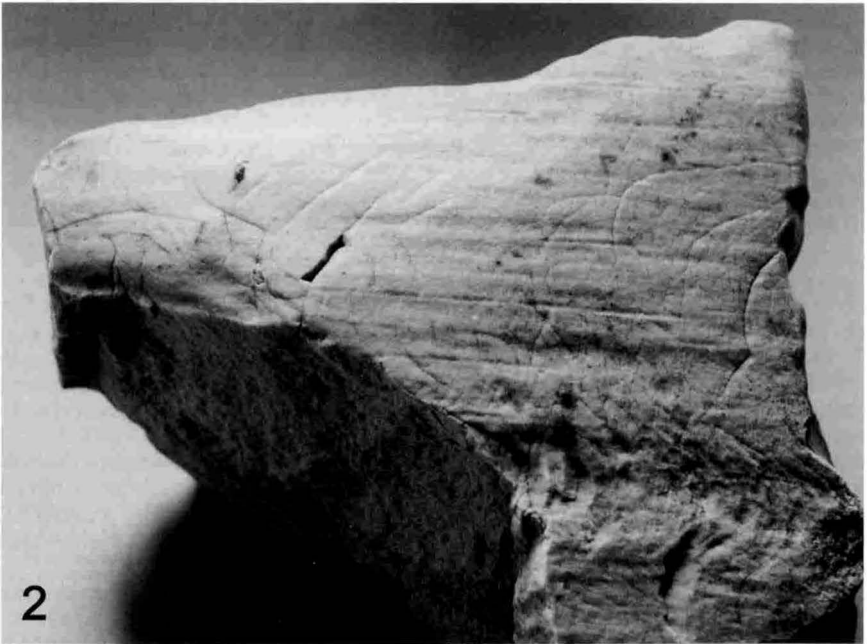
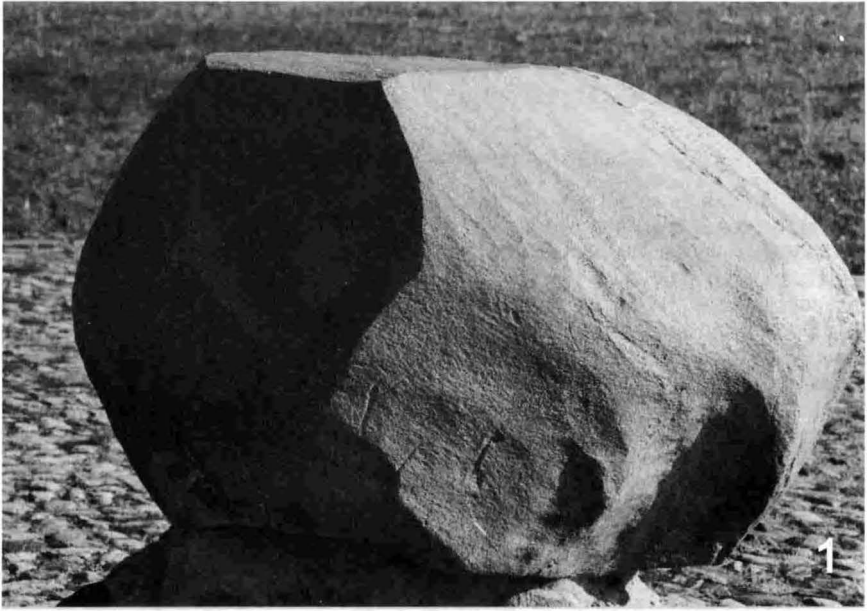


Abb. 1 Großer Windkanter im Findlingspark Seddin (Durchmesser ca. 1 m).

Abb. 2. Gekritztes Geschiebe, Fundort Schlunkendorf bei Seddin. Fotos: K. Krause.

scheln, diese in (schlechter) Schalenerhaltung.

Ein bei Schlunkendorf gefundenes kristallines Geschiebe verdient nach Auffassung des Verfassers besondere Beachtung: ein Rektangelporphyr (Rechteckporphyr). Dieses Geschiebe – in Dänemark, besonders Jütland, recht oft zu finden – nimmt in seiner Häufigkeit (wie der Rhombenporphyr) von West nach Ost ab. Nach LIENAU 2003 wird der Rhombenporphyr in Vorpommern kaum mehr gefunden. Der Rektangelporphyr stammt aus einer einzigen Porphyrlage im Norden von Oslo (während der Rhombenporphyr im Oslo-Gebiet weit verbreitet ist). Der Rektangelporphyr stellt nach SMED 2002 eine Zwischenstufe zwischen Basalt und Rhombenporphyr dar.

Besonders erfreut war der Verfasser über die so große Anzahl von windgeschliffenen Geschieben auf den Lesesteinhäufen. Oft handelte es sich nur um schwach ausgebildeten Windschliff, aber immer wieder konnten vollendet geschliffene Windkanter gefunden werden. Zur Windkanterproblematik vergl. KRAUSE 1996, 2000, 2004. Ein besonders großer Windkanter ist übrigens im Findlingsgarten von Seddin aufgestellt (Abb. 1). Sein Durchmesser beträgt schätzungsweise knapp einen Meter.

Als Letztes soll hier über einen weißen, circa 15 Zentimeter langen Kalkstein berichtet werden, der verschiedene Gletscherschrammen aufweist. Derartige „gekritzte“ Geschiebe enthalten, wie auch dieses Exemplar, leicht in das Gestein eingesenkte Streifen, die durch die Eisbewegung über den harten Untergrund entstanden sind. Auf manchen Geschieben (nach Beobachtung des Verfassers besonders auf Feuersteinen) findet man auch so genannte Parabelrisse, bogenförmige Einkerbungen. Parabelrisse entstehen, wenn Gesteinsbruchstücke ruckartig über den harten Untergrund geschoben werden. Die konkave (hohle) Seite des Parabelrisses zeigt die Bewegungsrichtung des Gletschers an. Auf dem oben genannten, in einem Lesesteinhafen von Schlunkendorf gefundenen Kalkstein, sind neben geraden Kritzungen auch gleichzeitig Parabelrisse zu sehen, die zudem noch verschiedene Bewegungsrichtungen des Gletschers anzeigen (Abb. 2).

Literatur

- ANONYMUS O.J. Findlingsgarten Seddiner See (Faltblatt)
ENGELHARDT G 2002 *Syringomorpha nilssoni* (TORELL): Ein problematisches Spurenfossil aus dem Unterkambrium Skandinaviens - Der Geschiebesammler, **35**, 43 – 54, Wankendorf
HUCKE K 1967 Einführung in die Geschiebeforschung - Nederlandse Geologische Vereniging, Oldenzaal.
JANICKE K-D 2000 Ein *Receptaculit* aus dem Backsteinkalk - Der Geschiebesammler **33**: 121-124, Wankendorf.
KRAUSE K 1996 Windkanter – interessante Geschiebe Norddeutschlands - Geschiebekunde aktuell **12**: 105 – 110, Hamburg.
KRAUSE K 2000 Wind, Sand und Steine: Windkanter aus dem Pleistozän - Der Aufschluss **51**: 305 – 313, Heidelberg.
KRAUSE K 2004 Zur Frage der „wechselnden Hauptwindrichtungen“ bei der Entstehung von Windkantern – Der Geschiebesammler **37**: 145-152, Wankendorf.
LIENAU H-W 2003 Geschiebe. Boten aus dem Norden - PacoL, Hamburg.
RUDOLPH F 2004 Strandsteine - Neumünster (Wachholz Verlag).
SCHULZ W 2003 Geologischer Führer für den norddeutschen Geschiebesammler – Schwerin (Cw Verlagsgesellschaft).
SMED P & EHLERS J 2002 Steine aus dem Norden 2. Aufl. – Berlin/Stuttgart (Gebrüder Bornträger).

BESPRECHUNGEN

KRUMBIEGEL Günter & KRUMBIEGEL Brigitte 2005 Bernstein Fossile Harze aus aller Welt 3. Auflage – 112 S., zahlreiche farbige Abb., Wiebelsheim (Goldschneck, Quelle & Meyer). Format: 21x29,7 cm. ISBN 3-494-01400-0 (Bestell-Nr. 494-01400). 19,90 €.
1994 erschien – als Sonderband **7** der Zeitschrift *Fossilien* - die erste Auflage dieser ausgezeichneten Zusammenstellung [s. Besprechung in Ga **10** (2): 42, 1994]. An der Seitenzahl hat sich nichts geändert, wohl aber am Format und Inhalt. Nach Einleitung und Danksagung wird zunächst Spuren des Bernsteins in der Geschichte nachgegangen. Es folgen Abschnitte über Bernsteinnamen, Bernsteinarten bzw. Bernsteinvarianten, Bernsteinfarben, Bernsteinimitationen, Naturformen fossiler Harze, Bernsteinklumpen, Bernsteineigenschaften, Akzessorische Harze, das geologische Alter sowie die geographische Verbreitung fossiler Harze, über Bernsteinlagerstätten der Erde (darunter die Vorkommen in Mitteleuropa), Bernsteinengewinnung in Mitteleuropa, Organismen im Bernstein, Bernstein in der Kunst und das wieder hergestellte 8. Weltwunder, das Bernsteinzimmer in St. Petersburg. Den Schluß bilden Zusammenstellungen der wichtigsten Institutionen und Museen und der Literatur. Das Buch ist reich bebildert, fast durchweg farbig (im Gegensatz zur 1. Auflage). Bei vielen der abgebildeten Bernsteinen handelt es sich um baltischen Bernstein, aber auch um sächsischen Bernstein, wodurch sich dieses Buch von vielen anderen unterscheidet, die oft ausschließlich nur baltischen Bernstein darstellen. SCHALLREUTER

WICHARD Wilfried & WEITSCHAT Wolfgang 2004 Im Bernsteinwald – 168 S., zahlr. meist farbige Abb., Hildesheim (Gerstenberg). Format 25,5x25,5 cm. ISBN 3-8067-2551-9. 35,- €.

Bücher über Bernstein, wie dieser neue Prachtband, faszinieren immer wieder, wie der Bernstein selbst seit Tausenden von Jahren. Zahlreiche, meist großformatige, farbige Fotos geben einen beeindruckenden Einblick in die im Bernstein erhaltene Organismenwelt des Bernsteinwaldes, die naturgemäß z. gr. T. aus Insekten besteht. Es werden aber nicht nur besonders schöne Exemplare von häufigen Formen dargestellt, sondern auch seltene, besonders interessante Arten, wie z.B. die erst 2002 erstmals im Bernstein der Hamburger Sammlung entdeckten Gladiatoren, eine zwischen den Fang- und Gespenstschrecken stehende neue Insektenordnung, von der bald darauf in Namibia lebende Exemplare entdeckt wurden, nachdem in den Naturkundemuseen in London und Berlin rezente Exemplare aufgefunden worden waren. Zu den seltenen Funden gehört auch die bereits im 19. Jahrhundert gefundene „Königsberger Bernstein-Eidechse“ der ehem. Bernsteinsammlung der Albertus-Universität (Albertina) zu Königsberg i. Pr., von der sich jetzt ein kleiner Teil in Göttingen befindet – inklusive der Eidechse. Ein spektakulärer Fund der letzten Jahre ist der auf den Seiten 154/55 rechts (nicht links) abgebildete Gecko. Pflanzliche Reste haben nur einen geringen Anteil an der Organismenwelt des Bernsteins (1 Inkluse unter 1000). Die abgebildeten Stücke gehören daher auch zu den Seltenheiten. Der knapp gehaltene Text und einige sehr gute Zeichnungen dienen dem besseren Verständnis der Bilder. Am Schluß des Bandes ist das Spektrum der Tiere im Baltischen Bernstein übersichtlich dargestellt. SCHALLREUTER

Ein Ersatzname für *Poloniella* (*Hoia*) (Ostracoda, Silur) A New Name for *Poloniella* (*Hoia*) (Ostracoda, Silurian)

Roger SCHALLREUTER*

Abstract. The name of the Silurian ostracode subgenus *Poloniella* (*Hoia*) SCHALLREUTER, 1986 is replaced by *Dizygopleura* (*Oezdikmenia*) nom. nov.

In der Festschrift zum 70. Geburtstag von Prof. ULRICH LEHMANN wurde vom Verfasser 1986 auf dem Geschiebe-Ostrakoden *Beyrichia hieroglyphica* KRAUSE, 1891 aus dem Beyrichienkalk die Untergattung *Poloniella* (*Hoia*) errichtet (SCHALLREUTER 1986: 210). ADAMCZAK (1961: 295) folgend wurde *Poloniella* GÜRICH, 1896 als Synonym von *Dizygopleura* ULRICH & BASSLER, 1923 angesehen.

Ein Jahr zuvor hatten jedoch AVDEEV & KAZATCHENKO (1985: 62) den gleichen Namen bereits für einen neuen parasitischen Copepoden verwendet (*Hoia ho*), so daß das jüngere Homonym neu benannt werden muß. Für *Poloniella* (*Hoia*) SCHALLREUTER, 1986 wird daher der neue Name *Dizygopleura* (*Oezdikmenia*) nom. nov. eingeführt, zu Ehren von Hüseyin ÖZDIKMEN (Universität Gazi, Ankara), dem Verfasser für die Information über die bestehende Homonymie zu Dank verpflichtet ist.

BERDAN (1972: 31) trennt die beiden Gattungen *Poloniella* und *Dizygopleura* nach der Art und Weise der Ausbildung des Stragulum, einem zahnähnlichen Fortsatz am Ende des Dorsalrandes (GUBER & JAANUSSON 1964: 3). Das Stragulum ist bei *Poloniella* breit und nicht deutlich von der Schloß abgesetzt, während es bei *Dizygopleura* kurz und zahnartig ausgebildet ist und in eine entsprechende Kerbe der Gegenklappe einrastet (BERDAN: loc cit.). Ein derartiges Stragulum tritt auch bei *Dizygopleura* (*Oezdikmenia*) *hieroglyphica* (KRAUSE, 1891) auf (SCHALLREUTER 1986: Taf. 6 Fig. 3). Deshalb wird *Hoia* jetzt zu *Dizygopleura* (ADAMCZAK 1991: 255) gestellt.

Literatur

- ADAMCZAK F 1961 On the Genus *Poloniella* Gürich (Ostracoda) – Acta Palaeontologica Polonica 6 (3): 283-320, 6 Taf., 1 Text-Taf., 14 Abb., 1 Tab., Warszawa.
- ADAMCZAK F 1991 Kloedenellids: Morphology and Relation to Non-Myodocopide Ostracodes – Journal of Paleontology 65 (2): 255-267, 6 Abb., Lawrence, Kans.
- AVDEEV GV & KAZATCHENKO VN 1985 Parasitic Copepods from Fishes of the Genus *Lophiomus* Gill in the Pacific – Crustaceana 50 (1): Leiden (Band 1986).
- BERDAN JM 1972 Brachiopoda and Ostracoda of the Cobleskill Limestone (Upper Silurian) of Central New York – Geological Survey Professional Paper 730: IV+47 S., 6 Taf., 9 Abb., 1 Tab., Washington.
- GUBER AL & JAANUSSON V 1964 Ordovician Ostracodes with Posterior Domiciliar Dimorphism – The Bulletin of the Geological Institutions of the University of Uppsala 43 (1/3) 2: 43 S., 6 Taf., 19 Abb. [Publications from the Palaeontological Institution of the University of Uppsala 53], Uppsala.
- GÜRICH G 1896 Das Palaeozoicum im Polnischen Mittelgebirge (bzw. ... des Polnischen Mittelgebirges.) – Verhandlungen der Russisch-Kaiserlichen Mineralogischen Gesellschaft [Zap. Imp. Min. Obšč.] 32: (VI+)539 S., 15 Taf., 15 (nur z.T. num.) Abb., 1 Kt., St. Petersburg.
- KRAUSE A 1891 Beitrag zur Kenntnis der Ostrakoden-Fauna in silurischen Diluvialgeschieben. – Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft 43 (2): 488-521, Taf. 29-33, 1 Tab., Berlin.
- 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, Dezember 1986.
- ULRICH EO & BASSLER RS 1923 Paleozoic Ostracoda: Their Morphology, Classification and Occurrence – Maryland Geological Survey Silurian [8]: 271-391, Abb. 11-26, Baltimore.

* Roger Schallreuter, Institut für Geographie und Geologie, Ernst Moritz Arndt-Universität, Friedrich Ludwig Jahn-Str. 17a, D-17489 Greifswald

BESPRECHUNG

KUTSCHER M & REICH M 2004 Archaeocidarid and bothriocidarid Echinozoa from the Silurian of Gotland, Sweden – Proceedings of the 11th International Echinoderm Conference, Munich, Germany, 6–10 October 2003 [HEINZELLER T & NEBELSICK JH (eds.) Echinoderms: München]: 457-458, 3 Abb., Leiden/&c. (Balkema).

Aus dem Silur von Gotland wird über eine reiche Echinozoa-Fauna berichtet, die aus 12 meist neuen Vertretern der Gattungen *Bothriocidaris*, *Silurocidaris* und *Neobothriocidaris* besteht. *Bothriocidaris* wird erstmals aus dem Silur erwähnt und abgebildet.

Zwei humorvolle Vignetten aus der Feder von Kurt Huckle

Werner SCHULZ*

Kürzlich hat BARTHOLOMÄUS 2005 das letzte Portokassenbuch der Gesellschaft für Geschiebeforschung von 1948/49 im Nachlass von Kurt Huckle entdeckt und beschrieben.

Kurt Huckle war von 1925 bis 1944 Geschäftsführer dieser Gesellschaft sowie Herausgeber der Zeitschrift für Geschiebeforschung.

Von 1912 bis 1936 wirkte er als Lehrer und Alumnatsleiter am traditionsreichen Joachimthalschen Gymnasium in Templin. Daneben beschäftigte er sich äußerst erfolgreich mit der Geologie Brandenburgs und der Geschiebekunde Norddeutschlands. Unermüdlich setzte er sich für die Verbreitung neuer Erkenntnisse auf diesem Gebiet ein, wie die Nachrufe von UTERMÖHL 1964 und VOIGT 1965 belegen.

Es ist deshalb nur folgerichtig, wenn sich die heutige „Gesellschaft zur Erforschung und Förderung der Märkischen Eiszeitstraße“ der Traditionspflege ihrer Regionalforscher annimmt. Bereits 1995 gab es den Plan, an der über den Barnim und durch die Uckermark führenden Eiszeitstraße für zwei ihrer bedeutendsten Vertreter Gedenksteine zu errichten: für Kurt Huckle in seinem langjährigen Wirkungsort Templin und für Leopold von Buch in seinem Geburtsort Stolpe. Leider konnte dieses Vorhaben bisher nicht realisiert werden.

Im Zusammenhang mit dem Gedenkstein-Vorhaben kam es zwischen der jüngeren Tochter Kurt Huckes, Frau Renate Wümme, aus Hanau und dem Verfasser zu Kontakten. Frau Wümme begrüßte das Denkmalprojekt und stellte leihweise zwei bisher unbekannte Postkarten mit humorvollen Vignetten aus der Feder ihres Vaters mit dem Wunsch zur Verfügung, daß „die Karten noch irgendeinen Sinn erfüllen mögen“ (Brief vom 18.10.1999). Dem Wunsch soll mit der Wiedergabe dieser witzigen kleinen Federzeichnungen in der Zeitschrift der Folgegesellschaft für Geschiebekunde entsprochen werden.

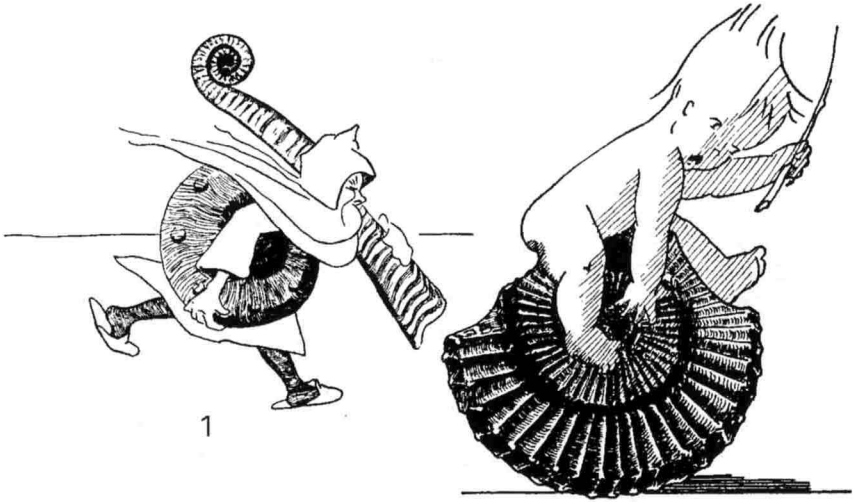
Abb. 1 Ein Zwerg schleppt in großer Eile mit langem wehendem Bart einen überdimensionalen *Lituites* sowie einen Ammoniten davon (in die eigene Sammlung?).

Abb. 2 Ein Ammonit (*Kosmoceras*?) wird von zwei Zwergen als Fußball benutzt (welch ein Frevel für einen Geschiebesammler!).

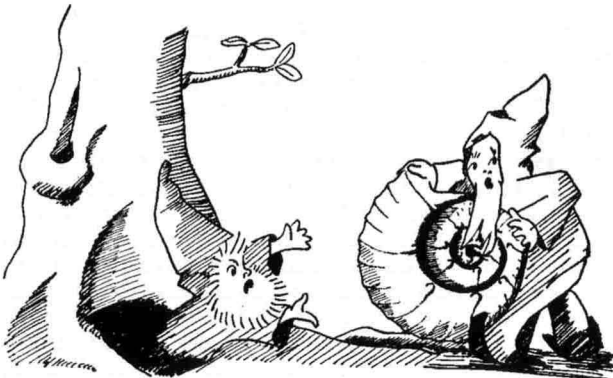
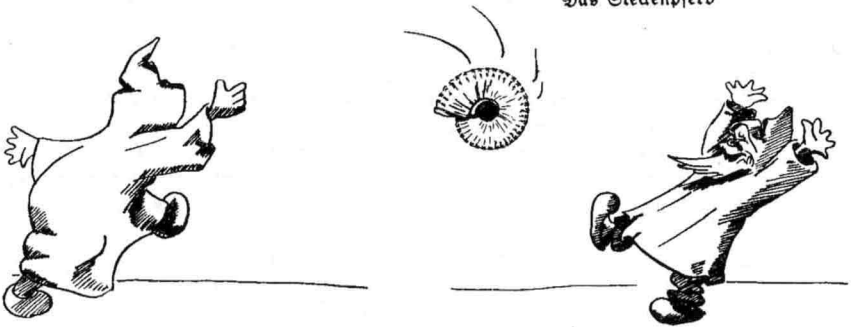
Beide Postkarten tragen als Absender den Aufdruck „Zeitschrift für Geschiebeforschung und Flachlandgeologie Herausgeber: Dr. Kurt Huckle in Frankfurt a. d. Oder Wildenbruchstraße 14.“ Sie sind an den Ehemann von Frau Renate Wümme gerichtet; die Texte haben keinen geologischen Bezug und bleiben deshalb unberücksichtigt. Die Poststempel datieren vom 26.9.1939 und 11.11.1939. Kurt Huckle war von 1936 bis 1940 als Oberstudiendirektor an der Heinrich von Kleist-Schule in Frankfurt a. d. Oder tätig.

Es ist zwar nicht direkt nachweisbar, ob Kurt Huckle die beiden kleinen Gelegenheitsgrafiken angefertigt hat; im Nachruf von W.F. ANDERSON (in HUCKE & VOIGT 1967: 7) wird jedoch mitgeteilt, daß er „herzerfrischend witzige Zeichnungen machen“ konnte, und VOIGT (1965: 246) schätzte an ihm u.a. seine „humorvolle Erzählergabe.“ Diese Eigenschaften scheinen in einem gewissen Gegensatz zur „protestantischen Strenge“ zu stehen, die ihm von einem seiner Schüler, G. Ufer (in VOIGT 1965: 246), bescheinigt wird. Ein weiterer Schüler (ROETHE 1963: 242) charakterisiert ihn mit den Worten: „Der ganze Reichtum seiner Persönlichkeit blitzte aus allem hervor, was er sagte - allerdings sagte er nicht viel - man mußte es ahnen.“

* Dr. Werner Schulz, Joseph Herzfeld-Straße 12, D-19057 Schwerin-Lankow



Das Steckenpferd



Hoffen wir, daß es gelingen wird, dem verdienstvollen Altmeister der Geschiebeforschung, KURT HUCKE, im Zentrum seines ehemaligen Wirkungskreises einen Gedenkstein zu errichten.

Literatur

- BARTHOLOMÄUS WA 2005 Das letzte Portokassen-Buch der Zeitschrift für Geschiebeforschung – Geschiebekunde aktuell **21** (1): 15-19, 1 Abb., 1 Tab., Hamburg/Greifswald.
- HUCKE K & VOIGT E 1967 Einführung in die Geschiebeforschung (Sedimentärgeschiebe) – 132 S., 50 Taf., (1 +) 24 Abb., (1 +) 5 Tab., 2 Karten, Oldenzaal (Niederlandse Geologische Vereniging).
- ROETHE G 1963 Dr. Kurt Huckle † – Alma mater Joachimica (N.F.) **7**: 241 -243, Berlin.
- UTERMÖHL H 1964 Der Eiszeitforscher Dr. Kurt Huckle – Alma mater Joachimica (N.F.) **18**: 255-258, Berlin.
- VOIGT E 1965 Nachruf auf Dr. Kurt Huckle (1882 - 1963) – Eiszeitalter und Gegenwart **16**: 240-248, 1 Abb., Öhringen.
-

Zwei weitere Vignetten von Kurt Huckle auf im Besitz des Herausgebers befindlichen Originalpostkarten, die eine betitelt „Das Steckenpferd“, die andere ohne Titel, sind hier ebenfalls mit abgebildet.

BESPRECHUNGEN

SCHÄFER Andreas 2005 Klastische Sedimente *Fazies und Sequenzstratigraphie*: X+414 S., zahlreiche, nach Kapiteln numerierte Abb., München (Spektrum, Elsevier). ISBN 3-8274-1351-6. 58,00 €.

Ein modernes deutschsprachiges Lehrbuch der Sedimentologie hat auf dem deutschen Markt schon lange gefehlt, für einen wichtigen (vielleicht den wichtigsten) Teilbereich wird diese Lücke nun durch dieses Werk geschlossen. Es behandelt den im Untertitel genannten Teilbereich. Nach einer kurzen Einleitung (S.IX: Einführung), in der auch die wichtigsten sedimentologischen Lehrbücher der letzten 30 Jahre zusammengestellt sind, folgen die drei Hauptkapitel: Das Kapitel *Sedimentbildung* erläutert den Sedimenttransport und Schichtung und Sedimentgefüge, das Kapitel *Sedimentationsräume und Sedimentmodelle* gliedert sich in kontinentale Fazies und marine Fazies und das dritte Hauptkapitel schließlich behandelt die *Sequenzstratigraphie*. Jedes Hauptkapitel schließt mit einem Literaturverzeichnis ab. Zahlreiche hervorragende Zeichnungen und Fotos tragen zum besseren Verständnis des Textes bei. Wie im Vorwort angegeben, haben sich in diesem, überwiegend im englischen Sprachraum gewachsenen Arbeitsfeld der Geologie viele sedimentologische Termini aus dem Englischen mittlerweile fest etabliert und sie „ins Deutsche zu übersetzen, ist schwierig und greift oft daneben“. Manche gewohnte Begriffe sollte man aber nicht durch Englische ersetzen, wie z.B. Süßwasser (S.38,183) durch „Frischwasser“ (S.148). Dieses als modernes Lehrbuch der Sedimentologie gedachte Werk behandelt leider nicht alle klastischen Sedimente, wie der Titel vermuten lassen könnte. Eine Erweiterung auf alle klastischen Sedimente (z.B. Konglomerate) wäre daher wünschenswert. Für den im Untertitel genannten Bereich ist es jedoch ein ausgezeichnetes Werk. SCHALLREUTER

REICH M, VILLIER L & KUTSCHER M The echinoderms of the Rügen White Chalk (Maastrichtian, Germany) – Proceedings of the 11th International Echinoderm Conference, Munich, Germany, 6–10 October 2003 [HEINZELLER T & NEBELSICK JH (eds.) Echinoderms: München]: 495-501, 8 Abb., Leiden/&c. (Balkema).

Es wird ein kurzer Überblick gegeben über die Echinodermen-Fauna der Rügener Kreide, die aus nahezu 152 Taxa und Parataxa der Crinoidea, Asteroidea, Ophiuroidea, Echinoidea und Holothuroidea besteht. Von jeder Gruppe werden einige wenige Beispiele abgebildet. SCHALLREUTER

ANTONIO RIBEIRO (with a contribution of ANTÓNIO MATEUS) 2002 Soft Plate and Impact Tectonics – II + 324 Seiten; Springer Berlin/&c. (Springer).

Der in Portugal beheimatete, weitgereiste Autor begründet und erläutert mit diesem Buch anhand der bekannten Fakten, dass die Lithosphären-Platten – entgegen der geläufigen, etablierten Auffassung von einer „starrten Plattentektonik“ – so deformiert werden, dass man von einer „weichen Plattentektonik“ sprechen kann. Als Vorlage hat er ALFRED WEGENERS „Die Entstehung der Kontinente und Ozeane“ gewählt. Zugrunde liegt die Erkenntnis, dass die Platten nicht zu vernachlässigenden internen Deformationen unterliegen, sowie die Annahme, dass die Intraplatten-Deformationen in den Ozeanen größer sind als im Innern stabiler Kontinente, wo sie sich auf Brüche konzentriert verteilen. Die weit verbreitete hydrothermale Metamorphose am Ozeanboden kontrolliert als Hauptfaktor das sehr langsame Fließen der ozeanischen Lithosphäre – im Gegensatz zu der langsameren chemischen Reaktionsfähigkeit der kontinentalen Lithosphäre. In der Einleitung gibt der Autor einen historischen Überblick über die Entwicklung von der „starrten“ zur „weichen“ Plattentektonik. Den Anstoß dazu gab zwar die Kenntnis der oben erwähnten hydrothermalen Metamorphose an den Ozeanböden, aber auch die Erkenntnis, dass sich die Rheologie der ozeanischen und kontinentalen Lithosphären nicht so sehr unterscheiden wie bisher angenommen, wobei den Fluiden große Bedeutung zukommt. Sie wird gestützt von geodätischen Vermessungen aus dem Weltraum, welche Diskrepanzen zu den geläufigen Bewegungsmodellen der Platten aufzeigen. Letztlich machen seit 1995 Satelliten-Daten vom marinen Geoid die Deformation der ozeanischen Lithosphäre wahrscheinlich. In den vier Hauptkapiteln – (1) Globaltektonik starrer Platten – Grundlagen und Grenzen, (2) Globaltektonik deformierbarer Platten, (3) der revidierte Wilson-Zyklus und (4) die Erde als ein offenes dynamisches System – werden die direkten und indirekten Belege vorgestellt und erläutert, sehr häufig bei Verwendung von mathematischen Gleichungen und Diagrammen, mit denen die Vorgänge qualifiziert quantifiziert werden können. Das Buch ist trotzdem verständlich geschrieben. Die vielen Beispiele für „weiche“ plattentektonische Vorgänge aus dem Grenzbereich zwischen Eurasia und Afrika, speziell aus dem Segment zwischen dem Azoren-Triplejunction und der Iberischen Halbinsel, sollen dazu anregen, die bekannten Fakten außerhalb dieses Gebiets in dieser Hinsicht zu prüfen. Das Buch schließt mit einer umfangreichen Bibliographie von Titeln aus den letzten 200 Jahren und einem detaillierten Orts- und Sachverzeichnis.

KATZUNG

SCHALLREUTER R 2004 Stereoskopische Abbildung von Mikrofossilien – Mikrokosmos 93 (6): 341-346, 6 Abb., Jena (Elsevier).

Die beiden Halbbilder einer Stereoaufnahme können verschieden montiert werden, aber nur bei einer Methode kann das Stereopaar sowohl mit als auch ohne Hilfsmittel betrachtet werden. Diese Art der Montage sollte deshalb bevorzugt angewandt werden. In einer Publikation sollte nur eine der möglichen Montagemöglichkeiten Anwendung finden. (Zusammenfassung des Autors). Unter den abgebildeten Beispielen sind auch Geschiebe-Ostrakoden, darunter *Nodibeyrichia tuberculata*.

GABA Z 2004 K odhadu objemu bludných balvanů (To the volume estimation of erratic blocks – Zur Abschätzung des Volumens von Findlingen) – Čas. Slez. Muz. Opava (A) 53: 175-178, 1 Tab.

Bisher in der Literatur tradierte Näherungsformeln zur Berechnung des Volumens von Findlingen ($V = a \cdot b \cdot c \cdot 0,523 \sqrt{f}$ - 12% bzw. $V = a \cdot b \cdot c \cdot F$ (0,5 – 0,8)) sind nicht ganz der realen Wirklichkeit entsprechend. Durch Gewichtsbestimmungen an 8 Findlingen wurde der Formfaktor F zwischen 0,391 und 0,580 ermittelt. Ausserdem wurde beim direkten Abmessen des Volumens von 50 Geschieben verschiedenster Form und einer Dimension zwischen 2,5 cm und 10 cm der Wertebereich des Koeffizienten F zwischen 0,372 und 0,772, im Mittel 0,520 festgestellt (siehe Tab.1).

Der Formfaktor F für abgerundete und regelmässig geformte Findlinge liegt ungefähr bei 0,523. Für Findlinge von annähernd quaderförmiger Gestalt kann F im äussersten Fall einen Wert bis zu 0,8 erreichen. Dagegen bei Findlingen von unregelmässiger Gestalt und/oder bei konvexen bzw. konkaven Kleinformen besitzt F einen Wert oft unter 0,5, seltener sogar unter 0,4. Nach den Beobachtungen des Verf. kann der Formfaktor F zwischen 0,360 und 0,810 liegen.

Bei der Vermessung der Achsen empfiehlt der Autor bei Findlingen mit quaderähnlicher Form nicht die Diagonale, sondern die Seitenlänge zu messen. Beide Werte sind geeignet. Die Vermessung der Seitenlänge ist jedoch bequemer und eindeutiger. (Zusammenfassung des Autors).

FIEDLER Rainer 2004 Feldsteinbauten in der Region Odermündung *Ein Streifzug durch die Landkreise Ostvorpommern und Uecker-Randow* – 112 S., 511 Abb., 3 Kt., Ziethen (Druck: Wolgast). Herausgeber: NEUE WEGE PEENE-NORD Verein zur regionalen Entwicklung e.V. 17390 Ziethen, Dorfstraße 51 (Internet: <http://feldsteinbauten.pommernreif.de>)

Diese aus Strukturfondsmitteln der EU im Rahmen der Gemeinschaftsinitiative LEADER+ geförderte Broschüre ist eine ausgezeichnete Zusammenstellung über Feldsteine (d.h. Geschiebe) und Feldsteinbauten in der o.g. Region. **Inhalt:** *Teil A:* Geschichte der Feldsteine (F). Woraus bestehen F. Woher kommen die F. Wie kommen die F in unsere Region. Bearbeitung von F. F am Feldrand. F in heutiger Zeit. *Teil B:* F und ihre Verwendung, F im Straßenbau, Einfriedungen und Mauern, Gutshöfe, Wirtschaftsgebäude, Kirchen, Grab- und Mahnmale, Schlösser und Burgen, sonstige Bauwerke. *Teile C – K:* Mauerwerke aus F, F in der Kunst, Findlinge, F als Lebensraum, F-Bauwerke und der Tourismus, Tabellen und Karten, Quellennachweise (mit vielen Internetpräsentationen), Glossar. Besonders wertvoll wird die Broschüre durch die zahlreichen, hervorragenden Farbbilder der verzeichneten Objekte. Eine solche Zusammenstellung (d.h. sinnvolle Verwendung von EU-Fördermitteln) wünscht man sich auch für andere Regionen. SCHALLREUTER

Geschiebeausstellung in Neuheide

Zum Start in die Saison des Jahres 2005 wurde das bisherige Pilzmuseum in Neuheide bei Graal-Müritz in Mecklenburg-Vorpommern als Privatmuseum „Naturschatzkammer“ neu eröffnet. Neben der Tierwelt des Landes, einer Übersicht von 250 Pilzarten, die schönsten Schmetterlinge aus aller Welt, Mineralien und Kristalle werden rund 220 Fossilien- und Geschiebefunde aus dem baltischen Raum ausgestellt.



Die Vitrine mit den Fossilien wurde von der GFg aus Hamburg und Rostock gestaltet. Hier waren die Mitglieder Bernhard Brüggmann (Abb. rechts), Klaus Büge, Werner Bartel, Jens Koppka, Dorothea Tiede, Werner Canther und Heiko Sonntag (Abb. links) und Michael Sonntag beteiligt. Starke Unterstützung erhielt die Ausstellung durch Leihgaben aus der Landessammlung der Universität in Greifswald. In der kurzen Zeit von 4 Wochen wurden von den Beteiligten die Ausstellungsstücke gesichtet, sortiert und ausgewählt. Gemeinsam wurde die Vitrine bestückt und gekennzeichnet. Hier war viel Engagement der Mitglieder gefordert. Alle sind stolz, dass am Ende eine gelungene Präsentation entstanden ist, die auch für die Geschiebekunde werben wird.

Zur Feriensaison dieses Jahres werden u. a. zwei Wochenendveranstaltungen der Sektion Rostock mit Bestimmungstagen und Schaupräparationen geplant. Mit diesen Angeboten soll das Interesse am Fossilien- und insbesondere Geschiebesammeln zusätzlich geweckt werden.

Anschrift des Museums: Ribnitzer Landweg 2, 18311 Neuheide, Tel./Fax 038206-79921, E.-Mail: www.naturschatzkammer.m-vp.de

Öffnungszeiten: 1.5. – 31.10. Di. – So.: 10.⁰⁰ – 17.⁰⁰ Uhr, 1.11. – 30.4. Di. – Sbd. 13.⁰⁰ – 16.⁰⁰, So. 10.⁰⁰ – 12.⁰⁰ Uhr, Mo. Ruhetag

I N H A L T

BARTHOLOMÄUS WA, SKOWRONEK A & HÖRNUNG J	Ein hochlagerndes Rapakivi-Geschiebe im Bober-Katzbach-Gebirge (Niederschlesien)	70
MOTHS H	Dekapode Krebse aus Geschieben des mittelmiozänen Reinbeker Gesteins, Reinbekium, von Norddeutschland	81
KRAUSE K	Spargel und Geschiebe	
	21. GfG-Jahrestagung 2005 in Seddin am See	93
SCHALLREUTER R	Ein Ersatzname für <i>Poloniella (Hoia)</i> (Ostracoda, Silur)	97
SCHULZ W	Zwei humorvolle Vignetten aus der Feder von Kurt Hucke	99
Medienschau	98
Besprechungen	79,96,98,101
Geschiebeausstellung in Neuheide.....	103

I m p r e s s u m

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

INDEXED / ABSTRACTED in: GeoRef, Zoological Record

HERAUSGEBER: PD Dr. R. SCHALLREUTER, für die *Gesellschaft für Geschiebekunde* e.V. Hamburg
c/o Deutsches Archiv für Geschiebeforschung (DAG), Institut für Geographie und Geologie, Ernst Moritz Arndt-Universität Greifswald, Friedrich Ludwig Jahn-Str. 17a, D 17489 Greifswald.

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

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

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

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

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

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

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