



GESCHIEBEKUNDE AKTUELL

Mitteilungen der Gesellschaft für Geschiebekunde

www.geschiebekunde.de

37. Jahrgang

Hamburg / Greifswald
Mai 2021

Heft 2



Unterkambrische Spurenfossilien in der Sammlung W. Bennhold im Museum Fürstenwalde

Lower Cambrian trace fossils in the W. Bennhold Collection in the Fürstenwalde Museum

Steffen SCHNEIDER¹ & Marc TORBOHM²

Abstract. Six historical finds of glacial erratics with Lower Cambrian trace fossils from the Bennhold Collection in the Fürstenwalde Museum are presented.

Keywords. Walter Bennhold, Fürstenwalde, *Monocraterion tentaculatum*, *Xenusion*, *Skolithos linearis*, *Syringomorpha nilssoni*, *Planolites*, Nexö-Sandstone, cone structure, Lower Cambrian, Kurt Hücke.

Zusammenfassung. Sechs historische Geschiebefunde mit unterkambrischen Spurenfossilien aus der Sammlung Bennhold im Museum Fürstenwalde werden vorgestellt.

Schlüsselwörter. Walter Bennhold, Fürstenwalde, *Monocraterion tentaculatum*, *Xenusion*, *Skolithos linearis*, *Syringomorpha nilssoni*, *Planolites*, Nexösandstein, Kegelstruktur, Unterkambrium, Kurt Hücke.

Einleitung

Im Stadtmuseum Fürstenwalde (Spree) befindet sich eine der umfassendsten Sammlungen von eiszeitlichen Geschieben in Brandenburg. Die Sammlung wurde für ein öffentliches Vereinsmuseum angelegt. Zu diesem Zweck gründeten einige an der Geologie interessierte Bürger im Jahre 1913 den „Verein für Heimatkunde Fürstenwalde (Spree)“. Diese Tätigkeit hat die 1924 stattgefundene Gründung der Gesellschaft für Geschiebeforschung nachhaltig beeinflusst. 1927 wurde der „Verein für Heimatkunde“ dann selbst Mitglied der Gesellschaft für Geschiebeforschung. Zahlreiche Veröffentlichungen in der Zeitschrift für Geschiebeforschung zeugen von der regen Tätigkeit der Vereinsmitglieder.

Die Sammlung Bennhold

Walter Bennhold (1872-1952³) war Oberingenieur und Direktor bei der Firma Pintsch in Fürstenwalde, in der u. a. Leuchttürme hergestellt wurden. In seiner Freizeit war er ein passionierter Geschiebesammler. Eine Vielzahl seiner Funde stammt aus der Umgebung seiner Heimatstadt, insbesondere den Rauener Bergen. Er begründete und betreute eine geologische Sammlung im Fürstenwalder Stadtmuseum, die er in den Jahren 1913-1945 aufbaute. Die meisten Fundstücke und Erstbestimmungen stammen von ihm.

Bennhold stand in regem wissenschaftlichen Austausch mit namhaften Geschiebesammlern seiner Zeit (Dr. K. Hücke, H. Müller, J. Hesemann u. v. a.), von denen er auch Fundstücke in seine Sammlung übernahm.

¹Steffen Schneider: st.schneider.48@live.de;

²Marc Torbohm: marc.torbohm@gmx.de

³Lebensdaten nach Auskunft des Museums Fürstenwalde

Titelbild (S. 33): Artikulierter, teilweise erodierter Seestern aus einem Geschiebe des Jura (Dogger) von der Insel Rügen. Eine genaue Bestimmung ist nicht möglich, das Fossil kann aber zu den Astropectinidae gestellt werden (det. Kutscher). Die Breite beträgt knapp 8 cm. Sammlung und Foto R. Kautz.

Bennhold selbst trat 1925 der Gesellschaft für Geschiebeforschung bei, wo er sich mit vielen Mitstreitern insbesondere den kristallinen Geschieben verpflichtet fühlte. Die „Sammlung Bennhold“ ist deshalb bei Fachleuten und geologisch Interessierten hauptsächlich für diese qualitativ bedeutende Kristallingeschiebe-Sammlung bekannt; diese ist auch für Laienforscher einsehbar. In der Sammlung sind weiterhin Sedimentärgeschiebe sowie Mineralien, Gesteinsstufen und fossile Belege aus anderen Gebieten erfasst. Eine vollständige Bibliographie seiner wissenschaftlichen Aufsätze ist in ZWENGER 1991 enthalten.

Etwa 1939 verlegte Bennhold seinen Wohnsitz von Fürstenwalde nach Berlin-Lichterfelde/Ost, 1950 siedelte er nach Bremen über und verstarb 1952 in Hamburg. In seiner Berliner Zeit nahm er an zwei Exkursionen mit AP Meyer, Berlin, teil, einem Spezialisten für kristalline Geschiebe (WILSKE 2020).

Wenig bekannt ist, dass Bennhold der Finder des zweiten Xenusions ist. Das Exemplar war sehr fragmentarisch. Es besaß 2-3 Körpersegmente und stammte aus der Umgebung von Fürstenwalde (SCHALLREUTER 1985). Bennhold brachte diesen Zweitfund ca. 1950 an das Institut für Geologie und Paläontologie am Museum für Naturkunde Berlin zu Herrn W. Neben. Über den späteren Verbleib ist nichts bekannt (JAEGER & MARTINSSON 1967).

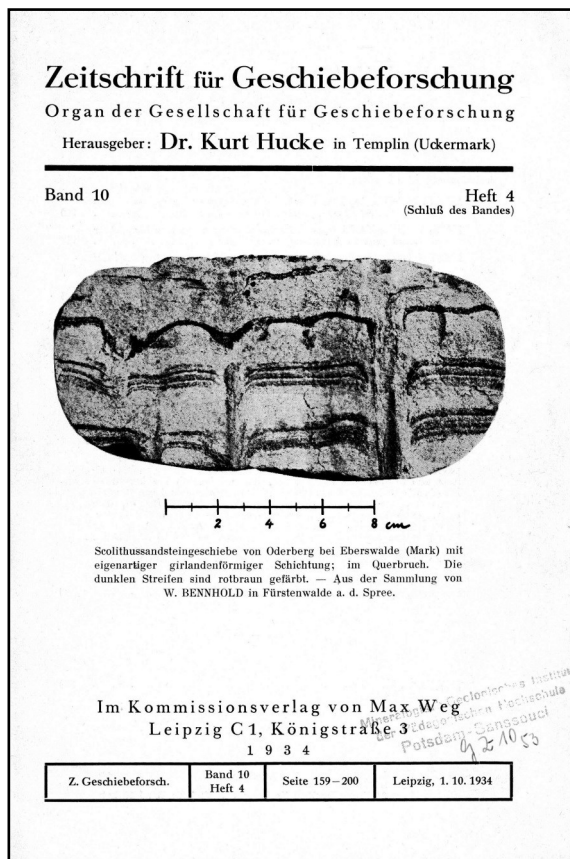
Heute ist die Sammlung Bennhold mit eiszeitlichen Geschieben und Gesteinen in zahlreichen Schauvittrinen und Magazinschränken des Fürstenwalder Stadtmuseums untergebracht (HESS 2011).

Ausgewählte Geschiebe

Bei einer der Durchsicht der Sedimentärgeschiebe fanden sich einige Stücke mit interessanten unterkambrischen Spurenfossilien, die hier etwas näher vorgestellt werden sollen.

Monocraterion tentaculatum TORELL, 1870

Von BENNHOLD wird das Stück wie folgt beschrieben: „Scolithussandsteingeschiebe von Oderberg bei Eberswalde (Mark) mit eigenartiger girlandenförmiger Schichtung; im Querbruch. Die dunklen Streifen sind rotbraun gefärbt. - Aus der Sammlung von W. BENNHOLD in Fürstenwalde a. d. Spree.“



Aufgrund fehlender Trichterstrukturen im oberen Bereich des Geschiebes hat BENNHOLD die Spur der Gattung *Scolithus* zugeordnet. Durch die grabende Tätigkeit des Erzeugers werden bei *Monocraterion* die Sedimentschichten nach unten gebogen, wodurch die „girlandenförmige“ Schichtung entsteht. Die sekundäre Einfärbung einiger Schichten lässt diese deutlich hervortreten.

Bei *Skolithos* liegen die Sedimentschichten zwischen den Röhren prinzipiell parallel, wodurch beide Spurengattungen meist gut voneinander zu unterscheiden sind. Das Fehlen der Trichterstruktur im oberen Bereich ist sicher auf die unvollständige Erhaltung der einstigen Sedimentoberfläche zurückzuführen. Abgebildet ist das Geschiebe auf dem Titelblatt der Zeitschrift für Geschiebeforschung Band 10 (1934) Heft 4 (Abb. 1). Beachtung findet das Geschiebe auch in einer kurzen Mitteilung von BENNHOLD 1935.

Abb. 1: Titelblatt der Zeitschrift für Geschiebeforschung Band 10 (1934) Heft 4 mit Abbildung des Geschiebes mit *Monocraterion tentaculatum*.



Abb. 2: **A** Unterkambrischer Sandstein mit *Monocraterion tentaculatum*; Oderberg bei Eberswalde, leg. Bennhold.
B Unterkambrischer Sandstein mit *Skolithos linearis*; Oderberg-Bralitz, leg. Bennhold.

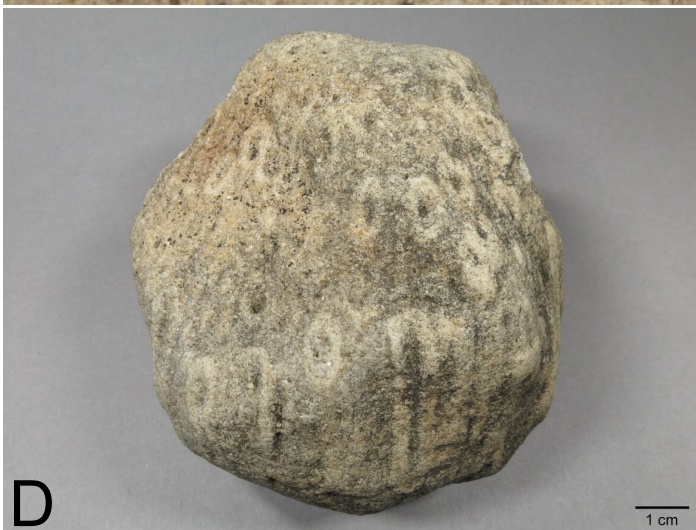
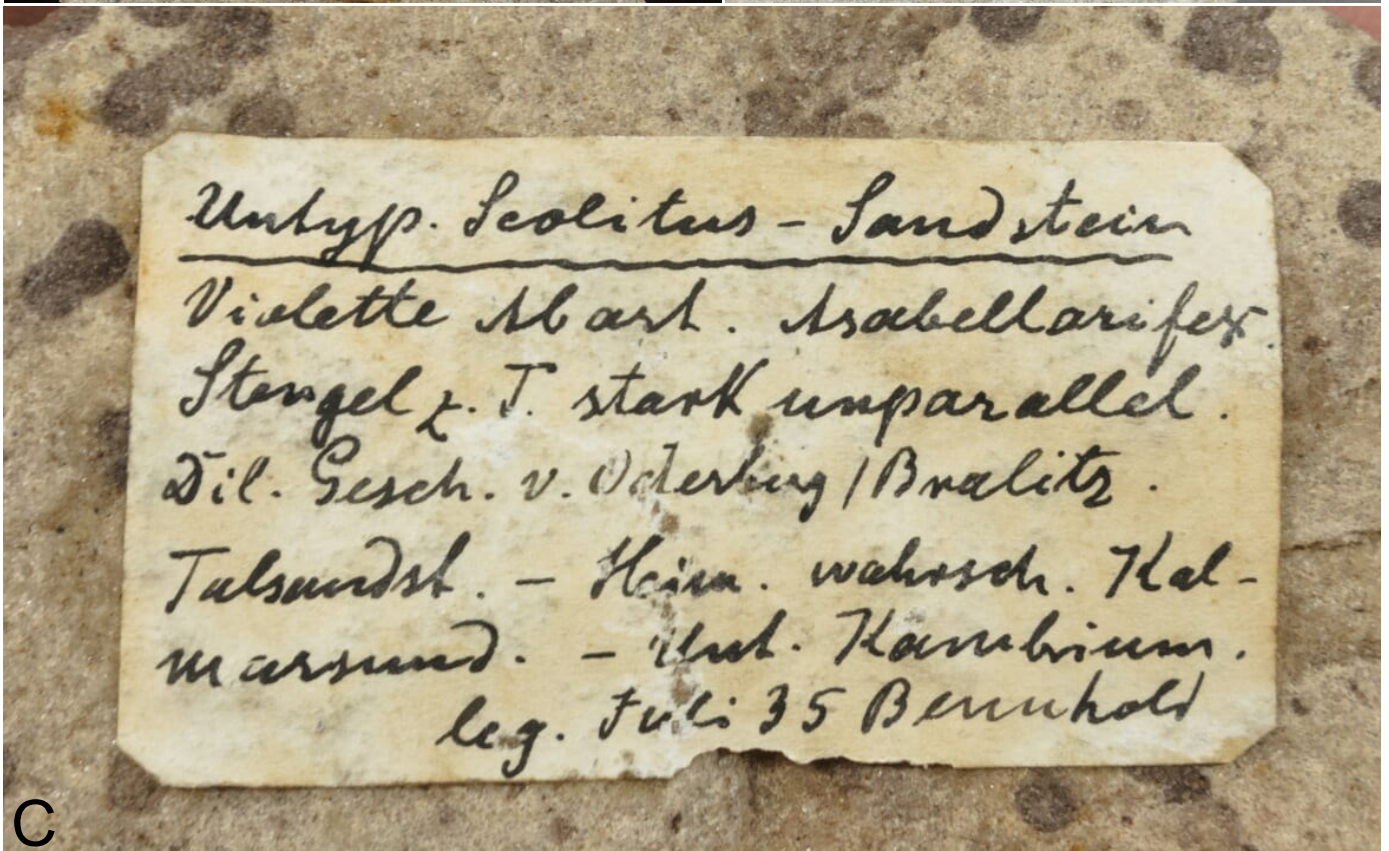
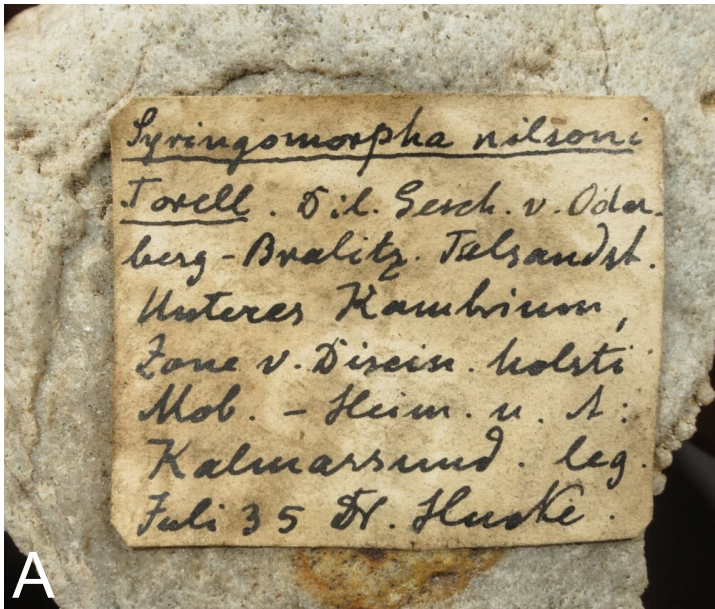


Abb. 3: A Originaletikett zu Abb. 3B (*Syringomorpha nilssoni*). **B** Unterkambri- scher Sandstein mit *Syringomorpha nilssoni*; Oderberg- Bralitz, leg. Juli 35 K. Hücke. **C** Originaletikett zu Abb. 2B (sekundär gefärb- te, oft unparallele Exemplare von *Skolithos linea- ris*) **D** Unterkambri- scher Sandstein mit *Skolithos tibia*; Windmühlenberg bei Rauen, leg. Bennhold.

Darin berichtet er über einen Vortrag von Herrn W. Neben auf der Dezember-Zusammenkunft der Kosmosfreunde Berlin über „Einige fossilführende unterkambrische Sandsteine“.

Möglicherweise ist W. Neben der Finder des Stückes, was aber Spekulation bleibt. In diesem Vortrag wird die Herkunft der Schichtgirlanden diskutiert, auch an Hand der Versuche, die STEHMANN 1935 durchgeführt und mit Funden aus dem Nexösandstein von Bornholm verglichen hat. Auch STEHMANN vergleicht diese Funde mit dem Scolithusgeschiebe aus der Sammlung Bennhold. Weiterhin werden Vergleiche zu einem Sandsteingeschiebe mit *Monocraterion* spec. und girlandenförmiger Schichtung gezogen.

Abgebildet ist das Diluvialgeschiebe aus dem Ås von Dahmsdorf/Müncheberg aus der Sammlung im Museum Fürstenwalde a. d. Spree. Auf Grund sichtbarer Trichter wird dieses Spurenfossil zur Gattung *Monocraterion* gestellt. Verglichen wird der Befund auch mit den Angaben von WESTERGÅRD 1931. Wegen der damals noch herrschenden Unklarheit der Gattungsdiagnosen bei Spurenfossilien wurde das Stück hier noch der Spurengattung *Scolithus* zugeordnet. Eine jetzige Aufnahme des Geschiebes zeigt Abb. 2 A.

Es ist im Museum unter der Sammlungs-Nr. G 190 –2012 registriert.

***Skolithos linearis* HALDEMAN, 1840.**

In der Sammlung Bennhold sind mehrere Sandsteine mit dem Spurenfossil *Skolithos linearis* vorhanden. Diese zählen auch im Geschiebebestand Brandenburgs zu den häufigeren Funden. Sie werden allgemein als Skolithossandsteine bezeichnet, wobei oft eine alte uneinheitliche Schreibweise (*Scolitus* oder *Scolithus*) benutzt wird.

Sediment und Röhren sind meist gleichfarbig (gelblich/beige), einige Funde besitzen auch violette Röhren und ein gelbliches Sediment. Besonders beachtenswert erschien den Autoren ein gelblicher Skolithossandstein mit violetten Röhren, von denen einige Röhren nicht parallel zum Gros der anderen Röhren verlaufen (Abb. 2 B), was auf ein höheres Strömungsregime in diesem Bereich hindeuten könnte.

Etikettiert ist das Geschiebe wie folgt: „Untypischer *Scolitus*-Sandstein. Violette Abart *Asabellarifex*; Stengel z. T. stark unparallel. Dil. Gesch. v. Oderberg / Bralitz, Talsandst., Heim. wahrsch. Kalmarsund, -Unt. Kambrium, leg. Juli 35 Bennhold“ (Abb. 3 C).

Nach heutigem Verständnis ist das Stück eindeutig ein Sandstein mit *Skolithos linearis*, wobei *Skolithos*-ähnliche Spuren, wie z.B. *Asabellarifex* KLÄHN, 1932 heute als Synonym zu *Skolithos* angesehen werden (HOFFMANN et al. 2013: 447).

Das Stück wird unter der Sammlungs-Nr. V/1/B/106c geführt.

Zu bemerken ist, dass in der Sammlung Bennhold noch mindestens ein weiteres Geschiebe mit ähnlichem Erscheinungsbild vorhanden ist.

***Skolithos tibia* HINZ-SCHALLREUTER & SCHALLREUTER, 2003**

Als *Scolithus*? mit zentralem Kanal sind diese Geschiebesandsteine schon seit Langem bekannt. Sie wurden als seltene Spurenfossilien erachtet, was man aber relativieren muss. Sie sind natürlich nicht so häufig wie die „normalen“ *Skolithos*-Sandsteine, können aber, zumindest im Gebiet Berlin / Brandenburg, fast bei jedem Kiesgrubenbesuch gefunden werden. HINZ-SCHALLREUTER & SCHALLREUTER 2003 gaben diesen Röhren mit dem zentralen Kanal den Artnamen *Skolithos tibia*.

Ein solches Stück befindet sich auch in der Sammlung Bennhold (Abb. 3 D): „*Scolithus*-Sandstein (Wurmrohren-Sandstein), Diluvialgesch.; Windmühlenberg bei Rauen. ds. Leg. Bennhold 22. XII. 1936“.

In der Sammlung ist das Geschiebe unter der Sammlungs-Nr. V/1/B/106a registriert.



Abb. 4:
A Unter-
kambrischer
Nexösand-
stein mit Ke-
gelbildung;
Biesen, Kreis
Ostprignitz,
leg. Bennhold
B geschliffe-
ne Schnittflä-
che des
Nexösand-
steins mit an-
geschnittenem
Kegel.

***Syringomorpha nilssoni* TORELL, 1868**

Ein feinkörniger, grauer Sandstein zeigt an einer Abschlagfläche zwei Spreiten, an einer weiteren Abschlagfläche eine Spreite von *Syringomorpha nilssoni*. Beschriftet ist das Geschiebe mit folgenden Anmerkungen: „*Syringomorpha nilssoni* Torell. Dil. Gesch. v. Oderberg-Bralitz, Talsandst., Unteres Kambrium, Zone von Discin. holsti Mob. –Heim. u. A. Kalmarsund, leg. Juli 35 Dr. Hucke.“ (Abb. 3 A).

Es handelt sich hierbei um eine blattförmige Spreite im Sinne von ENGELHARDT & HOFFMANN 2012.

Auf Abb. 3 B ist eine der auf einer Seite der Spaltfläche vorhandenen Spreiten abgebildet.

Nexösandstein mit Kegelbildung

Auf Bornholm wird der Nexösandstein an die Basis des Unterkambriums gestellt. HANSEN 1936 gliedert den Nexösandstein in eine untere, eine mittlere und eine obere Abteilung. Nach heutiger Stratigraphie entspricht die mittlere Abteilung dem Balka-Sandstein oder Balka-Quarzit; das Äquivalent in Südschweden ist der Hardeberga-Sandstein.

In einem Aufschluss dieser mittleren Abteilung des Nexösandsteines (also im Balka-Sandstein) fanden sich in der Nähe der Ortschaft Strøby bei Aakirkeby kegelförmige Bildungen im Sandstein, die sich aus dem umgebenden Gestein herauslösen ließen. Mehrere solcher ausgelösten Kegel sind in der Sammlung Bennhold vorhanden. Diese sind offensichtlich von ihm während einer Bornholm-Exkursion im o. g. Aufschluss geborgen worden. Auch HANSEN 1936 erwähnt diese kegelförmigen Gebilde und bezeichnet sie als „Bornholmer Kegel“. Sie stammen vermutlich aus dem gleichen Steinbruch, in dem auch Bennhold seine Stücke gefunden hat. Es ist dies der von HANSEN 1936: 60 unter Lok. 94 angegebene Steinbruch.

Kegelbildungen, die sich aber nicht von der sie umgebenden Matrix trennen lassen, gibt HANSEN 1936: 49 aus einem Steinbruch in der Nähe von Aspegaard an (Lok. 72). Er ist aber der Meinung, dass „diese Gebilde ...wohl kaum etwas mit eigentlichen Kegelbildungen zu tun (haben), da sie nicht, wie in dem Bruche bei Strøby (Lok. 94) von dem umgebenden Gestein zu trennen sind, sondern vollständig in diesem aufgehen“ (HANSEN 1936: 49).

Ein kegelförmiges Gebilde, das sich nicht aus dem umgebenden Gestein ablösen lässt, wurde von Bennhold als Geschiebe gefunden (Abb. 4 A und B): „Hellgelblicher Nexösandstein mit Kegelbildung. Anstehend: Strøby bei Aakirkeby auf Bornholm. Dil. Gesch. v. Biesen, Kreis Ostprignitz (Unt. Kambrium). leg. Bennhold.“ Das Geschiebe mit der Sammlungs-Nr. V/1/B/30f ist geschnitten und geschliffen. In seinem Bericht über die Neujahrskonzusammenkunft der Gesellschaft für Geschiebeforschung führt HUCKE 1940 aus: „Aufmerksamkeit erregten auch mehrere Geschiebe von Nexösandstein mit jenen eigenartigen Kegeln, die wie beim Tutenmergel einen konzentrischen Bau besitzen und auch von DEECKE in seiner Geologie von Bornholm (Bln. 1899) S. 103 aus dem Anstehenden von Strøby bei Aakirbey erwähnt werden.“

Mit der Natur dieser Kegelstrukturen befasst sich auch die Arbeit von HOFFMANN & GRIMMBERGER 2011. Es handelt sich dabei auf jeden Fall um Spurenfossilien, möglicherweise *Monocraterion* isp. Eine genauere Zuordnung zu dieser Ichnogattung müsste aber näher untersucht werden.

? *Planolites* isp.

Das Foto (Abb. 5) zeigt eine quer über die Schichtfläche des Geschiebes verlaufende Lebensspur von ca. 5 mm Breite. Die Spur zeigt keinerlei Struktur und könnte unter Vorbehalt zur Spurengattung *Planolites* gestellt werden.

Die Spurengattung *Planolites* ist recht merkmalarm. Es handelt sich um geographisch und stratigraphisch weit verbreitete horizontale Spuren mit rundem oder ovalem Querschnitt, die keine gesonderte Wandung zeigen. Verzweigungen treten nur selten auf. Laut Definition unterscheidet sich das Sediment in der Spur aber vom umgebenden Sediment, was bei der hier vorliegenden Spur offensichtlich nicht der Fall ist.

Eine sehr ähnliche Spurengattung ist *Palaeophycus*. Bei Spuren diesen Typs ist jedoch eine



Abb. 5: Unterkambrischer Sandstein mit *Planolites*?; Schwarzer Berg bei Pieskow, Kreis Beeskow / Storkow.

Wandung ausgebildet, während das Sediment in der Spur dem umgebenden Sediment entspricht.

Die genaue Zuordnung unspezifischer Spuren und die Gewichtung konkreter diagnostischer Merkmale ist im Einzelfall schwierig (siehe z.B. ALPERT 1975, PEMBERTON et al. 2001).

Es handelt sich bei dem Geschiebe um einen Siltstein, der beiderseits oberflächlich natürlich abgeschliffen ist. Die Alterseinstufung ist deshalb unsicher; es könnte sich auch um einen *Paradoxissimus*-Siltstein aus dem unteren Mittelkambrium handeln.

Beschrieben wird das Stück mit der Sammlungs-Nr. V/1/B/107c wie folgt: „Quarzit mit Grabgängen von Würmern, kambrisch? Schwarzer Berg bei Pieskow, Kreis Beeskow / Storkow. Gefunden am 9. Oktober 1932 gelegentlich einer geol. Excursion, an der teilnahmen: Prof. Dr. Gothan, Dipl. Ing. Dr. Knopp ([beide] Berlin, Geol. Landesanstalt), Ingenieur Otto Walter, Bennhold ([beide] Verein für Heimatkunde zu Fürstenwalde).“

Danksagung

Für die unkomplizierte Begutachtung des geologischen Sammlungsmaterials im Stadtmuseum Fürstenwalde, einschließlich der Sammlung Bennhold, danken wir dem Leiter des Museums, Herrn Strohsfeldt, recht herzlich.

Literatur

- ALPERT SP 1975 *Planolites* and *Skolithos* from the Upper Precambrian-Lower Cambrian, White-Inyo Mountains, California - *Journal of Paleontology* **49** (3): 508-521, 3 Taf., 2 Abb., Tulsa, Oklahoma.
- BENNHOLD W 1935 Neue Funde. Scolithussandstein mit girlandenförmiger Schichtung – *Zeitschrift für Geschiebeforschung* **11** (3): 126-129, 3 Abb., Leipzig.
- ENGELHARDT G & HOFFMANN R 2012 Zur unterkambrischen Ichnogattung *Syringomorpha* anhand norddeutscher Geschiebefunde – *Archiv für Geschiebekunde* **6** (5): 281-324, 9 Abb., 9 Taf., 3 Tab., Hamburg / Greifswald.
- HANSEN K 1936 Die Gesteine des Unterkambriums von Bornholm – Danmarks Geologiske Undersøgelse II. Række. Nr. 62.: 194 S., 8 Taf., 1 Kt., København.
- HESS H 2011 Souvenirs der Eiszeit. Die Sammlung Bennhold in Fürstenwalde – *Museumsblätter. Mitteilungen des Museumsverbandes Brandenburg e.V.* **18**: 32-33, 3 Abb., Potsdam.
- HOFFMANN R & GRIMMBERGER G 2011 Kegelförmige organische und anorganische Strukturen in unterkambrischen Sandsteingeschieben Norddeutschlands – *Archiv für Geschiebekunde* **6** (2): 73-124, 11 Taf., 12 Abb., Hamburg / Greifswald.
- HOFFMANN R, GRIMMBERGER G, KALBE J, RUDOLPH F & SCHNEIDER S 2013 Verschiedene Aspekte unterkambrischer Geschiebesandsteine mit *Skolithos*-Röhren – *Archiv für Geschiebekunde* **6** (7): 441-492, 27 Abb., 1 Tab., Hamburg / Greifswald.
- HUCKE K 1940 Gesellschaft für Geschiebeforschung. Bericht über die Neujahrzusammenkunft in Berlin am 6. Und 7. Januar 1940 – *Zeitschrift für Geschiebeforschung* **16** (): 52, Leipzig.
- JAEGER H & MARTINSSON A 1967 Remarks on the problematic fossil *Xenusion auerswaldae* – *Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar* **88**. 435-452, 5 Abb., Stockholm.
- PEMBERTON SG, SPILA M, PULHAM AJ, SAUNDERS T, MACEACHERN JA, ROBBINS D & SINCLAIR IK 2001 *Ichnology & Sedimentology of Shallow to Marginal Marine Systems - Short Course Notes Vol. 15*: 343 S., zahlr. Taf. und Abb., Geological Association of Canada, Memorial University of Canada, St. John's, Newfoundland and Labrador, Canada.
- SCHALLREUTER R & HINZ-SCHALLREUTER I 2003 *Lapis musicalis* - *Geschiebekunde aktuell* **19** (2): 33-46, 5 Abb., Hamburg / Greifswald.
- SCHALLREUTER R 1985 Das zweite *Xenusion* - *Geschiebekunde aktuell* **1**(2): 19-23, 4 Abb., Hamburg / Greifswald.
- STEHMANN E 1935 Über Wurmröhren im Nexösandstein auf Bornholm – *Frankfurter Beiträge zur Geschiebeforschung. Beiheft zur Zeitschrift für Geschiebeforschung*: 28-33, 3 Abb., 1 Tab., Leipzig.
- WESTERGÅRD AH 1931 *Diplocraterion, Monocraterion and Scolithus* from the Lower Cambrian of Sweden – *Sveriges Geologiska Undersökning (Ser. C)* **372**: 1-25, 10 Taf., Stockholm.
- WILSKE H 2020 Alfons Paul Meyer – ein Berliner „Urgestein“ der Geschiebekunde anlässlich seines 90. Geburtstages – *Geschiebekunde aktuell Sonderheft* **11**: 43-53, 3 Abb., 1 Tab., Hamburg / Greifswald.
- ZWENGER WH 1991 Die Geschiebesammlung W. Bennhold im Museum Fürstenwalde (Spree) Teil 1: Kristalline Geschiebe – *Archiv für Geschiebekunde* **1** (2): 65-78, 2 Taf., 4 Abb., 2 Tab., Hamburg / Greifswald.

Zwei der bedeutendsten Findlinge in der Tschechischen Republik

Two of the most important glacial erratic boulders in the Czech Republic

Aleš UHLÍŘ*

Abstract. Two of the most important glacial erratic boulders in Czech Republic are described. The circumstances of the find are also mentioned.

Zusammenfassung. Beschrieben werden zwei der bedeutendsten Findlinge in der Tschechischen Republik. Die Fundumstände werden erwähnt.

In der mährisch-schlesischen Region der Tschechischen Republik, wo die Saale- und Elster-Vereisung ihre äußerste Verbreitungsgrenze erreicht haben, sind genaue Angaben über Findlingsfunde von besonderer Wichtigkeit. Die Größe und das Gewicht eines Findlings sowie die Höhe über dem Meeresspiegel, in der ein Fund gemacht wurde, dienen der Bestimmung der näheren Umstände der Vereisung.

Der sagenhafte „Butterstein“ von Vidnava

Öfter gibt es Erzählungen über heutzutage nicht mehr existierende riesige Findlinge. So einer befand sich auch auf dem Marktplatz in Vidnava (dtsch. Weidenau) neben dem alten Rathaus aus dem Jahre 1551, welches sich in der Mitte des Marktes befindet. Es handelte sich um einen ca. 6 m langen und 1 m breiten Granitblock. Dieser Findling hieß Butterstein. Nach einer Sage über den Butterstein in Vidnava lag dieser Stein Hunderte von Jahren auf dem Platz. In heißen Sommertagen blieb er kühl und wurde von den Frauen auf den Wochenmärkten zur Kühlung von Butter und Käse benutzt. Die Sage erzählt, daß ein fliegender Teufel den Butterstein auf den Marktplatz fallen ließ. Der Butterstein wurde schließlich im Jahre 1867 als Material beim Bau des neuen Rathauses verwendet. *Geschiebekunde aktuell* hat über Vidnava berichtet (siehe *Geschiebekunde aktuell* **35 (2)**: 41-44, ein Foto des Marktplatzes mit dem neuen Rathaus im Hintergrund auf der Seite 43, links oben). Leider hat niemand das Gestein des Buttersteines fachmännlich überprüft und bestimmt. In einem Gelände mit häufigem Vorkommen von glazialen Geschieben konnte es sich mit großer Wahrscheinlichkeit um einen Findling nordischen Ursprungs handeln.

Derzeit befinden sich die zwei größten Findlinge in der Tschechischen Republik in Ostrava.

Der Findling von Poruba

Bis zum Jahre 1953 wurde der Findling von Poruba für das größte Geschiebe gehalten. Er lag in einer Höhe von 240 m ü. d. M. in einem namenlosen Bächlein im kleinen Wald am Rand des damaligen schlesischen Dorfes Poruba (heute ein westlicher Stadtteil der Stadt Ostrava). Die Dorfbewohner kannten den Stein und nannten ihn „Teufelsstein“. Nach einer Sage wurde er bei dem Bau der Kirche (der St.-Nikolaus-Kirche aus dem 15. Jahrhundert) mehrmals in die Mauer eingesetzt, aber in der Nacht immer wieder vom Teufel herausgerissen und ins Bächlein geworfen. Auch eine andere Sage wurde im Volksgedächtnis aufbewahrt. Wenn es eine lange Trockenheit gab und eine Mißernte drohte, floss auch kein Wasser mehr im Bächlein. Die Leute kamen dann, um durch kleine Spenden und Beschwörungen am Stein Regen zu erbitten.

* Aleš Uhlíř, K Hájků 122, ČR 738 01 Frýdek-Místek, e-mail: Uhlir.AI@seznam.cz



Abb. 1: **A** Der Findling von Poruba als Teil des Befreiungdenkmals in der Straße Vřesinská in Ostrava (Stadtteil Poruba). Foto: M. Uhlířová, 2019. **B** Detailaufnahme der Oberfläche des Findlings von Poruba. Foto: A. Uhlíř, 2019.

Abb. 2 (S. 45): **A** Das Bächlein im kleinen Wald in Ostrava (Stadtteil Poruba) – die ursprüngliche Fundstelle des Findlings von Poruba (Höhe 240 m ü. d. M.). Foto: A. Uhlíř, 2010. **B** Der Findling von Kunčice in der Straße Vratimovská in Ostrava (Kunčice im Stadtteil Slezská Ostrava). Foto: A. Uhlíř, 2019.





Abb. 3: Aufnahme der Oberfläche des Findlings von Kunčice, Bildausschnitt ca. 16 x 24 cm. Foto: A. Uhlíř, 2019.

Der Maler Valentin Držkovic erzählte über diesen Stein in seinen Memoiren. Držkovic machte um 1920 Spaziergänge in den Wald zum Findling und nutzte diesen zur Meditation.

Nach seinen poetischen Worten symbolisiert der Findling auf dem schlesischen Land die ägyptische Sphinx, die sich hierher verirrt hat.

Im Jahre 1928 wurde der Stein hinaufgezogen und auf dem Dorfplatz in Poruba aufgestellt. Im Jahre 1968 wurde er in die Straße Vřesinská versetzt und im Jahre 1990 zum Naturdenkmal Porubský bludný balvan (Findling aus Poruba) erklärt. Der Findling ist nun Bestandteil des im Jahre 2017 installierten Befreiungsdenkmal zur Erinnerung an gefallene Helden.

Der Findling von Poruba ist 370 x 170 x 120 cm groß und wiegt ca. 10,8 Tonnen. Das Gestein ist ein roter, grobkörniger, porphyrischer Granit, wahrscheinlich aus Mittelschweden.

Das Denkmal mit dem Findling findet sich in Ostrava, im Stadtteil Poruba, in der Straße Vřesinská, nächst der Endstation der Straßenbahnlinie Nr. 8.

Die Oberfläche des Findlings wird alle 5 Jahre gereinigt. Man kann sagen, daß es sich inzwischen auch hier um einen Findling mit Geschichte handelt.

Der Findling von Kunčice

Im Jahre 1954 wurde auf der Baustelle des Hüttenwerkes Nová huť Klementa Gottwalda (NHKG) in Ostrava in Kunčice (südlicher Teil der Stadt Ostrava) in einer Höhe von 223 m ü. d. M. der größte bisher in der Tschechischen Republik bekannte Findling gefunden.

Während des Aushebens der Baugrube für die Gießerei wurde er aus einer Tiefe von 6,8 m geborgen. Der Findling von Kunčice ist 320 x 250 x 155 cm groß. Das Gewicht beträgt ca. 17,5 Tonnen. Der Findling aus Poruba hatte damit seine Stellung als größter Findling verloren und wurde damit „der Zweite“, aber er blieb weiterhin der Findling mit der längsten Achse.

Das Gestein des Findlings ist ein gelblicher bis grau-rosaroter, grobkörniger, porphyrischer Granit aus Mittelschweden oder Südfinnland.

Seit dem Jahre 1990 ist der Findling als Naturdenkmal Kunčický bludný balvan (Findling von Kunčice) gesetzlich geschützt. Der Findling befindet sich in Ostrava, in Kunčice (Stadtteil Slezská Ostrava) auf der Straße Vratimovská, neben der Endstation Nová huť jižní brána (Neue Hütte Südtor) der Straßenbahnlinie Nr. 4.

Der Findling liegt in unmittelbarer Nachbarschaft des Hüttenwerkes. Dies hat den Nachteil, dass die Oberfläche des Findlings durch die Emissionen des Werkes regelmäßig stark verschmutzt. Eine Reinigung wird daher regelmäßig jeweils im Abstand von 5 Jahren vorgenommen. Diese Frequenz erscheint jedoch als nicht ganz ausreichend.

Literatur

ROHEL J 1948 Slezský malíř, rozpravy o životě a díle Valentina Držkovice. Adolf Tománek, S. 88-89, Opava.

VODIČKA J 1954 Bludné balvany na Ostravsku a jejich ochrana – Ochrana přírody **9**: S.15-18.

KROTILÍK V 1960: Bludné balvany na Ostravsku, die Maschinenschrift – 4 S.

HAVRLANT M et al. 1967 Dějiny Ostravy, S. 15-16, Profil, Ostrava.

UHLÍŘ A 2010 Porubský bludný balvan, E-journal Neviditelný pes (www.neviditelnypes.lidovky.cz) vom 7. 8. 2010.

UHLÍŘ A 2010 Porubský bludný balvan a jeho zvláštní role v dávném zemědělském společenství – Archeologie Moravy a Slezska 2010, S. 241-244, Česká archeologická společnost.

UHLÍŘ A 2012 Daleká cesta malíře - Obrys-Kmen Týdeník pro literaturu a kulturu **16**: S. 4.

Pověst Máselný kámen ve Vidnavě (Die Sage vom Butterstein in Vidnava), Internetseiten der Stadt Vidnava www.vidnava.cz.



Erinnerung an Erika Lafrenz

Durch einen Zufall erfuhr ich Mitte November 2020, dass Erika Lafrenz verstorben ist.

Wie ich später erfuhr, ist sie in der Nacht vom 23. auf den 24. Juli 2020 in ihrem 82. Lebensjahr eingeschlafen.

Die ersten gemeinsamen Exkursionen machten wir Mitte der 1990er Jahre mit einer größeren Gruppe von Sammlerinnen und Sammlern nach Dänemark.

Später ging es gemeinsam nach Gotland und Öland. Dort hat sie gern und viel gesammelt. Schwer bepackt kam Erika mit der letzten Gruppe zurück. Manche Funde sind auch gemeinsam mit ihr unter der Dusche gelandet, wie sie mir später einmal gestand.

Erika war viele Jahre Mitglied der GfG und kam immer zu den Mitgliederversammlungen.

In den letzten Jahren wurde das Sammeln weniger, dennoch konnte sie noch einige schöne Reisen unternehmen.

Ihr Leben war nicht immer einfach; es war mehrfach von Verlusten und Tiefen geprägt.

Aber Erika hat sich immer wieder zurück gekämpft. Dabei hat ihr auch und vor allem die Geologie geholfen.

Nun ist Erika still und leise, einfach so aus unserer Mitte verschwunden. Wir werden sie vermissen.

Ulrike Mattern

***Proetus verrucosus* LINDSTRÖM, *Proetus leprosus* n. sp. und einige weitere Proetiden aus Wenlock-Geschieben (Silur)**

***Proetus verrucosus* LINDSTRÖM, *Proetus leprosus* n. sp. and some other proetid trilobites from Wenlockian glacial erratics (Silurian)**

Heinrich SCHÖNING*

Abstract: Some proetid cranidia and free cheeks with affinities to *Proetus verrucosus* LINDSTRÖM, 1885 are reported from Wenlockian glacial erratics of the Laerheide area (County of Osnabrück, NW-Germany). A new species, *Proetus leprosus* n. sp., characterized by a sub-cylindrical or conical truncated glabella and a coarse nodular exoskeletal sculpture, is described. Cranidia of *Proetus* cf. *verrucosus* LINDSTRÖM and *Proetus* cf. *concinus* (DALMAN, 1827), occurring together in a glacial erratic boulder, are documented.

Zusammenfassung: Aus Wenlock-Geschieben der Laerheide (Landkreis Osnabrück, NW-Deutschland) werden einige ins Umfeld von *Proetus verrucosus* LINDSTRÖM, 1885 gehörige Cranidien und Freiwangen bekannt gemacht. Eine neue Art, *Proetus leprosus* n. sp., gekennzeichnet durch eine subzylindrische bis stumpf konische Glabella und eine Schalensculptur mit rundlich-flachen Knoten, wird beschrieben. Gemeinsam in einem Geschiebe auftretende Cranidien von *Proetus* cf. *verrucosus* LINDSTRÖM und *Proetus* cf. *concinus* (DALMAN, 1827) werden dokumentiert.

Einleitung

Die systematische Zuordnung nordischer silurischer Proetiden ist für den mit Trilobiten befassten Geschiebekundler oft nicht einfach. Das hat verschiedene Gründe: Es bedarf bei der Präparation der meistens kleinen Objekte großer Vorsicht und Geschicklichkeit. Manche morphologisch wichtigen Details werden zuweilen erst bei einer Weißung der Panzerteile sichtbar. Weiterhin sind viele Abbildungen von *Proetus*-Vertretern in älteren Arbeiten (u.a. NIESZKOWSKI 1857, POMPECKI 1890, KUMMEROW 1928) recht klein und wenig aussagekräftig. Da eine moderne Bearbeitung der Proetiden des nordischen Silurs aber noch aussteht, ist man bei der Bestimmung auf solche älteren Werke angewiesen. Als äußerst hilfreich erwies sich die Bearbeitung der Trilobiten aus dem Silur Gotlands durch LINDSTRÖM (1885), in der ein Großteil der in Geschieben vorkommenden Proetiden erstmals beschrieben wurde. Auch die Beschreibung von Proetiden aus dem Silur Norwegens durch HELBERT (1985) erleichtert die Bestimmung. Fundstücke aus dem Silur des Baltikums sind in nur wenigen, teilweise schwer zugänglichen Arbeiten dokumentiert, u.a. MÄNNIL (1981; 1982).

SCHRANK (1972) hat im Rahmen umfangreicher Untersuchungen an silurischen Trilobiten aus Geschieben eine Reihe von *Proetus*-Vertretern bearbeitet und zufriedenstellend abgebildet; einige bis dahin unbeschriebene proetide Formen stellt er in offener Nomenklatur dar. NEBEN & KRUEGER (1973; 1979) bilden, z.T. im Anschluss an SCHRANK (1972), eine größere Anzahl verschiedener Proetiden aus glazialen Erratika ab. Weitere Fundstücke dokumentieren SCHÖNING (1982, 1987, 1995), HANSCH (1994) sowie BUCHHOLZ & LEIPNITZ (2014). Auch in Übersichtsartikeln über die Fossilführung silurischer Geschiebe (RUDOLPH 1997; BILZ 2010) werden *Proetus*-Vertreter aufgelistet und dargestellt, meistens aber nur auf Gattungsebene benannt.

Im Rahmen der Bestimmungsarbeit zur Auflistung silurischer Trilobiten aus Geschieben der Sammlung SCHÖNING (SgS) machte der Verfasser einige Beobachtungen, die für eine genauere taxonomische Zuordnung proetidischer Reste aus Wenlock-Geschieben hilfreich sind.

*Heinrich SCHÖNING, Am Spielplatz 3, D-34613 Schwalmstadt; e-mail: familie.schoening@gmx.de

Im Fokus der hier vorgelegten Studie steht die Art *Proetus verrucosus* LINDSTRÖM, 1885. Einige ähnliche, aber morphologisch deutlich unterscheidbare Cranidien werden als neue Art, *Proetus leprosus* n. sp., beschrieben. Auch Cranidien weiterer, von SCHRANK teilweise in offener Nomenklatur aufgeführter Proetiden, werden dokumentiert.

Alle im Folgenden beschriebenen Trilobiten stammen aus Geschieben des heute weitgehend abgebauten Kies-Sand-Rückens in der Laerheide, Landkreis Osnabrück (TK25, Blatt 3814 Bad Iburg und Blatt 3914 Versmold). KELLER (1951) und STAUDE (1992) deuteten diesen ehemaligen Wallrücken vor allem aufgrund seines Internaufbaus und der Lagerungsverhältnisse als glaziofluviale Kame-Aufschüttung, die in der Spätphase des Drenthe-Eisvorstoßes entstanden sein dürfte. Weiterführende Beobachtungen zur Genese der glazigenen Sedimente in der Laerheide publizierte SCHÖNING (1991). Die hier aufgeführten Geschiebe, die beim Abbau der dortigen Lockersedimente mittels Nassbaggerei zu Tage traten, wurden von Kies- und Lesesteinhäufen gesammelt, so dass sich Angaben über ihre Lagerung in den pleistozänen Ablagerungen erübrigen.

Systematischer Teil

Familie Proetidae SALTER, 1864
Unterfamilie Proetinae SALTER, 1864
Gattung *Proetus* STEININGER, 1831
***Proetus verrucosus* LINDSTRÖM, 1885**

Bemerkungen:

LINDSTRÖM (1885: 81f.; Taf. XVI, Fig. 15) beschreibt *Proetus verrucosus* anhand eines ganzen, leicht beschädigten, eingerollten Exemplars (Holotypus). Seine Illustration des Cephalons (Abb.1) weicht jedoch hinsichtlich des Glabella-Umrisses und der Tuberkulierung vom einzigen fotografischen Beleg des Holotypus von *P. verrucosus* (SCHRANK 1972, Taf. 3, Fig. 2, 2a-b) ab. Nach LINDSTRÖM ist die „Glabella konisch, seitlich etwas eingezogen, an der Vorderkante stumpf abgerundet“ mit einem Längen/Breiten-Verhältnis von 8:7. Der Einzug der Glabella vor den Palpebralloben ist in der Original-Illustration aber ausgeprägter wiedergegeben als auf dem Foto, so dass der Eindruck einer leicht birnenförmigen Glabella entsteht. Weiterhin ist der Glabella-Vorderrand in der LINDSTRÖM'schen Illustration etwas stärker gerundet und die grobkörnigen Tuberkeln sind engständiger dargestellt als auf dem Foto zu sehen.

Vorkommen: Nach LINDSTRÖM tritt *P. verrucosus* im Klinteberg-Kalkstein und in Gesteinen der Slite-Gruppe (Wenlock) auf. HEDE (1960) gibt nur das letztgenannte Niveau für *P. verrucosus* an (teste SCHRANK 1972: 15).

In 4 Kalkgeschieben des Wenlock fanden sich Cranidien, die sich – trotz einiger Ähnlichkeiten – im Glabella-Umriss und in der Schalensculptur von *P. verrucosus* LINDSTRÖM deutlich unterscheiden, weshalb sie im Folgenden als neue Art beschrieben werden. Auf die Bedeutung variierender Schalenornamente, besonders der „Ausbildung der einzelnen Skulptur-Elemente“, die „...zur Unterscheidung von niederen taxonomischen Einheiten mit herangezogen werden“ können, hat ALBERTI (1969: 44) hingewiesen.

***Proetus leprosus* n. sp. (Abb. 2A-F)**

cf. 1894 *Proetus verrucosus* LINDSTR. aff. – SCHMIDT, S. 45, Taf. 4, Fig. 10.

Material: 2 adulte und 2 juvenile Cranidien, sowie 2 mit Vorbehalt zur neuen Art gestellte Freiwangen stammen aus den folgenden Geschieben:

- SgS 1420: Graugelblicher, feinkristalliner Kalkstein mit bräunlich verwitterten feinkörnigeren Partien; Begleitfauna: *Calymene* sp.; beyrichiide Ostrakoden, u.a. *Beyrichia* (*Beyrichia*) sp. strophomenide Brachiopodenfragmente; Echinodermerreste.
- SgS 2276: Grauer, feinkristalliner Kalkstein mit hellgrauen feinkörnigeren Partien, verwitterten

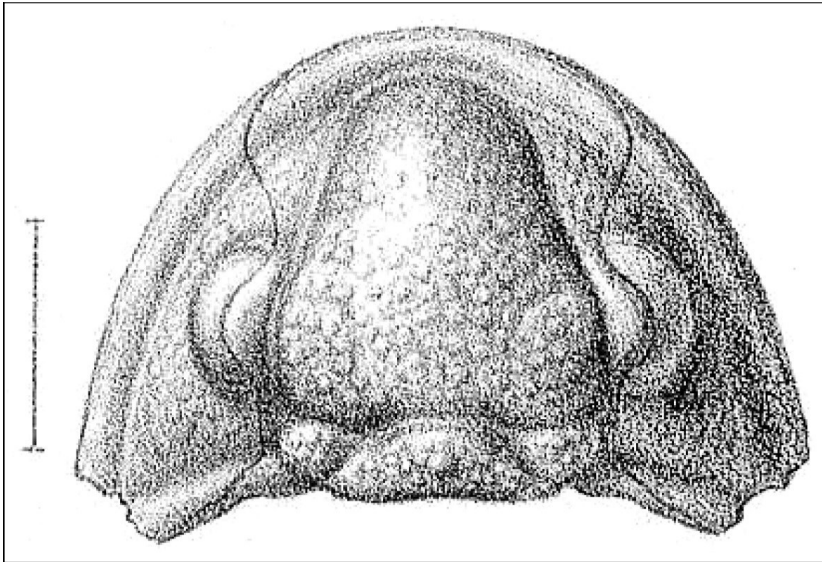


Abb. 1: *Proetus verrucosus* LINDSTRÖM, 1885, Cephalon, Original-Illustration aus LINDSTRÖM 1885, Taf. XVI, Fig. 15.

Pyrit-Aggregaten und eisenschüssigen Zwickeln. Begleitfauna: *Calymene* sp.; *Encrinurus* sp.; *Dalmanella* sp.; strophomenide Brachiopodenfragmente; Echinodermenreste.

- SgS 886: Gelblich-brauner, feinkristalliner bis feinkörniger Kalkstein; Begleitfauna: *Eophacops* sp.; *Encrinurus* cf. *punctatus*; *Cyphoproetus?* sp.; strophomenide Brachiopoden; Ostrakoden; Echinodermenreste.

- SgS 91: Grau-beiger, sparitischer Kalkstein mit hellgrauen feinkörnigeren Partien; Begleitfauna: *Warburgella* aff. *baltica*; *Calymene* sp.; *Encrinurus* sp.; *Leperditia* sp.; *Conocardium* sp.; strophomenide Brachiopodenfragmente; Echinodermenreste.

Altersstellung: Alle 4 Geschiebe sind ins Wenlock zu stellen, vermutlich ins jüngere Wenlock (Slite- bis Klinteberg-Gruppe).

Derivatio nominis: Hergeleitet von leprós (griech.) = schuppig, uneben, rau, in Anspielung auf die flachen, teilweise kissenförmigen Knoten der Schalenskulptur, die an lepröse Schwellungen und Knoten erinnern.

Holotypus: Cranidium SMF 97173 (Abb. 2A)

Locus typicus: Kies-Sand-Rücken in der Laerheide (Landkreis Osnabrück, Norddeutschland), Fundort des Geschiebes.

Stratum typicum: Wenlock, vermutlich jüngeres Wenlock (Slite- bis Klinteberg-Gruppe).

Paratypus: Cranidium SMF 97174 (Abb. 2B-C).

Weitere Panzerteile: Juveniles Cranidium SgS 2276 (Abb. 2F); juveniles Cranidienfragment SgS 886A (Abb. 2E); als fraglich zugeordnete Freiwangen: juvenile Freiwange SgS 886B (ohne Abb.); Freiwange SgS 91 (Abb. 2D).

Die genannten Panzerteile werden nach der Bearbeitung in der Trilobitensammlung des Forschungsinstituts und Naturmuseums Senckenberg, Frankfurt/Main hinterlegt.

<u>Maße</u> in mm:	Cranidien-Länge	Cranidien-Breite bei $\bar{\delta}$	Glabella-Länge	Glabella-Breite
Cr. SMF 97173	4,8	3,95	3,35	3,0
Cr. SMF 97174	4,0	3,15	2,7	2,4
Cr. SgS 2276	2,1	1,5	1,35	1,1
Cr. SgS 886A	~2,5	---	---	---

Länge der Freiwangen: SgS 91: 8mm; SgS 886B: 3,5mm.

Diagnose: Spezies von *Proetus* mit einer im Umriss subzylindrischen bis stumpf konischen Glabella. Glabella etwas länger als breit, auf Höhe von L1 am breitesten, sich nach vorne hin kontinuierlich leicht verschmälernd, kurz vor γ nochmals stärker verjüngend; Frontalbereich stumpf gerundet. Präglabellar-Feld fehlt. Schalenoberfläche mit unterschiedlich großen Tuberkeln besetzt, ein Großteil als kreisrunde, flache Knoten ausgebildet, die im Glabella-Frontalbereich und zwischen S2 und S3 teilweise rundliche Kissen bilden; auch präokulare Festwangen und Occipitalloben mit groben Tuberkeln besetzt.

Beschreibung: Cranidium mäßig gewölbt. Cranidienlänge (sag.) ca. 1/4 bis 1/5 größer als die Cranidienbreite auf Höhe von δ . Glabella im Umriss subzylindrisch bis stumpf konisch, an den hinteren Ecken gerundet. Glabella auf Höhe von L1 am breitesten (tr.), sich nach vorne hin kontinuierlich leicht verschmälernd, dann kurz vor γ – dort, wo die Tuberkulierung der vorderen Festwangen einsetzt - sich nochmals stärker verjüngend, schließlich einen stumpf gerundeten Frontalbereich bildend. Glabella-Länge etwa 9/8 der Glabella-Breite entsprechend. Axialfurchen hinten mäßig, in der vorderen Hälfte etwas kräftiger eingekerbt. Glabella hinten (sag. und tr.) flach bis moderat, nach vorne hin etwas stärker gewölbt.

3 Paare seichter Lateral-furchen: S1 am breitesten (exsag.), knapp vor δ beginnend, von der Axialfurchung zunächst leicht schräg nach innen, dann stumpfwinklig abknickend nach hinten ziehend, vor der Occipitalfurchung verebbend. Adaxiale Auxiliar-Eindrücke nicht eindeutig ausmachen. S2 schmaler (exsag.), auf Höhe von γ einsetzend, schräg nach innen verlaufend, adaxial etwas weiter reichend als S1. S3 kurz, parallel zu S2 verlaufend, auf Höhe des einsetzenden verjüngten Glabella-Frontalbereichs liegend. Lateralloben L1-3 weisen keine Eigenwölbung auf.

Occipitalfurchung deutlich eingekerbt, im medianen Abschnitt einen schwach vorgewölbten Bogen beschreibend, sich nach außen hin vertiefend, den höher stehenden L1-Lobus abgrenzend. Occipitalring geringfügig breiter (tr.) als der Glabella-Hinterrand, median am weitesten (sag.), dort etwas mehr als 1/5 der Glabella-Länge entsprechend, nach außen kontinuierlich schmaler (exsag.) werdend. Medianes Occipitalknötchen leicht rückwärtig liegend. Occipitalloben markant abgegrenzt, subtriangular im Umriss, breiter als lang.

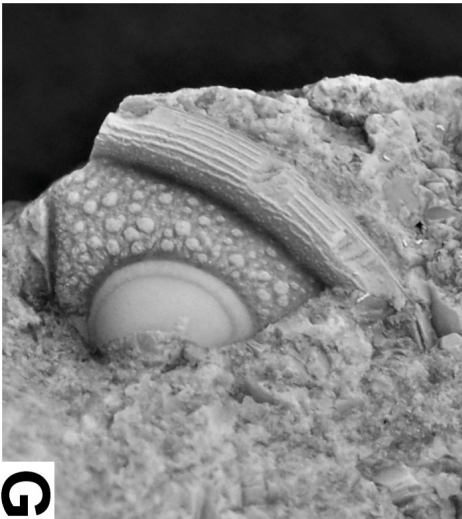
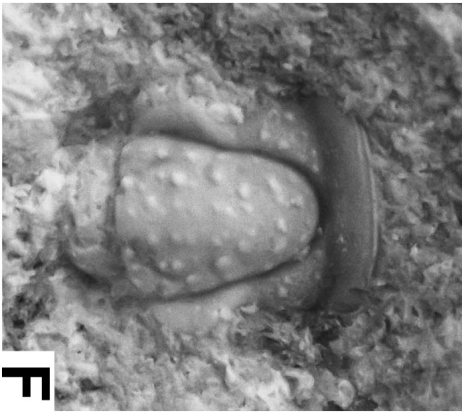
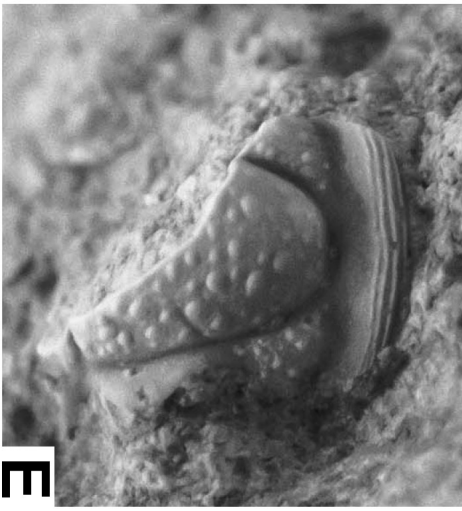
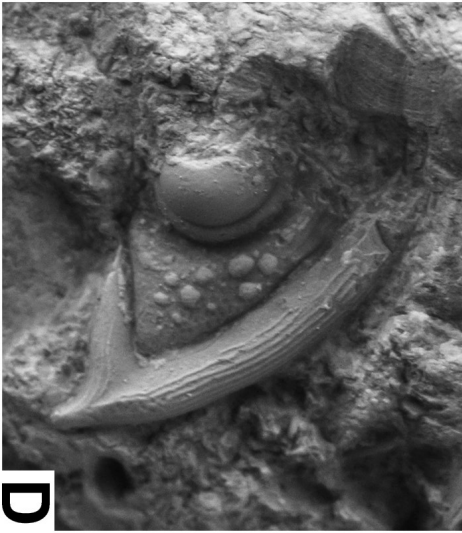
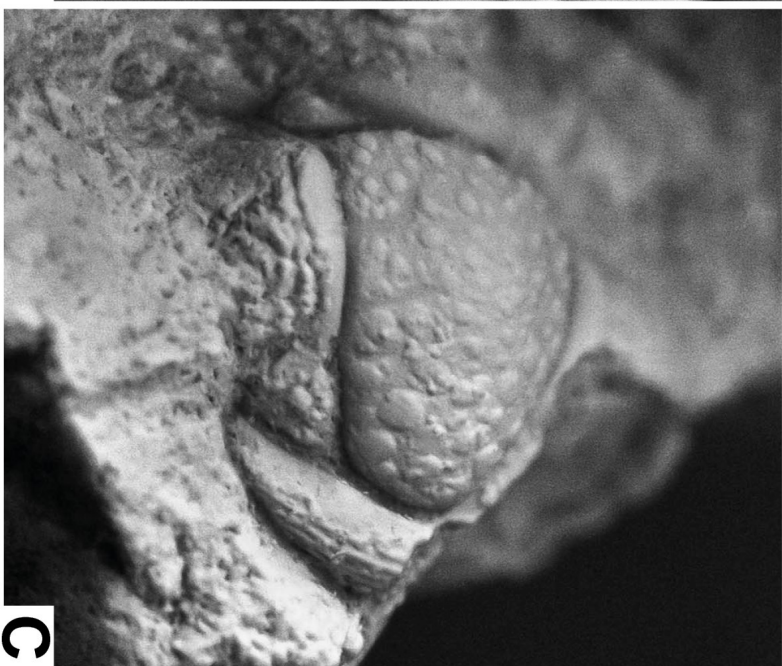
Die Glabella ist vom leicht aufgerichteten Vorderrandsaum durch eine deutliche Präglabellar-Furchung abgesetzt; ein Präglabellar-Feld fehlt. In der Dorsalansicht beschreibt der Vorderrandsaum einen flachen Bogen; auf der äußeren Hälfte ist er mit Terrassenlinien besetzt. In der Seitenansicht fällt der in sich gewölbte Vorderrandsaum moderat zur eingetieften Präglabellar-Furchung ab, aus der der Glabella-Frontalbereich kurz steil, dann mäßig gewölbt zur Glabella-Höhe empor zieht.

Palpebralloben sichelförmig, mäßig breit (tr.), halb so lang wie die Glabella, weitgehend in der hinteren Cranidien-Hälfte positioniert. Präokulare Facialsutur, zunächst leicht divergent (in einem Winkel von ca. 10° zu einer exsag. Linie durch γ) nach vorne laufend, schneidet schwach nach innen ziehend den Vorderrandsaum und geht in den Vorderrand über. Die Hinterenden der Palpebralloben gehen bei ϵ in die postokulare Facialsutur über, die, abwärts geneigt, kurz parallel zur nahen Axialfurchung verläuft, bei ζ auf Höhe der hinteren Occipitalloben in stumpfem Winkel nach außen zieht und den Hinterrand in spitzem Winkel schneidet.

Schalenskulptur: Die Schalenoberfläche ist mit unterschiedlich großen Tuberkeln besetzt. Der Großteil von ihnen besteht aus kreisrunden, flachen Knoten, zwischen denen vor allem in der hinteren Glabella-Hälfte eine Vielzahl kleiner rundlicher Tuberkeln verstreut stehen. Am Cranidium SMF 97174 bilden die großen Knoten im Glabella-Frontalbereich und zwischen S2 und S3 flache, rundliche Kissen (Abb. 2B-C).

Abb. 2A-F (S. 53): *Proetus leprosus* n. sp.; **2A** Cranidium SMF 97173, Holotypus, Dorsalansicht; Länge: 4,8mm. **2B** Cranidium SMF 97174, Paratypus, Dorsalansicht; Länge: 4,0mm. **2C** Cranidium SMF 97174, Seitenansicht von schräg oben. **2E** Fragment des juv. Cranidiums SgS 886A, Dorsalansicht; Länge: ~2,5mm. **2F** Juveniles Cranidium SgS 2276, Dorsalansicht; Länge: 2,1mm. **2D** *Proetus leprosus?* n. sp.; Freiwanne SgS 91, Dorsalansicht; Länge: 8mm.

Abb. 2G *Proetus granulatus* LINDSTRÖM, 1885, Freiwanne SgS 1843, Dorsalansicht; Länge: 4,7mm. (Alle Stücke mit MgO geweißt; Fundort: Kies-Sand-Rücken Laerheide.)



Große Tuberkeln finden sich auch auf den Occipitalloben, den präokularen Festwangen und andeutungsweise auf dem inwärtigen Teil des Vorderrandsaums. Der Occipitalring weist wenige kleine Tuberkeln auf, die Palpebralloben sind tuberkelfrei. Die gut erhaltene Schalenoberfläche des Holotypus (SMF 97173) zeigt eine feinstkörnige Granulation zwischen den Tuberkeln, die nur die Lateralfurchen ausspart.

Juvenile Cranidien: Glabella am kleinsten Cranidium (Abb. 2F) proportional schlanker als an adulten Stücken (knapp $1 \frac{1}{4}$ mal so lang wie breit), vor den Palpebralloben seitlich deutlicher eingezogen, im Frontalbereich stärker gerundet. Vorderrandsaum etwas flacher, Präglabellarfurche weniger eingekerbt. Große Tuberkeln auf der Glabella und den präokularen Festwangen sind weitständiger, kleine Tuberkeln fehlen.

Freiwangen: Zwei Freiwangen aus den Geschieben SgS 91 und SgS 886 werden mit Vorbehalt zu *P. leprosus* gestellt, letztere wegen des gemeinsamen Vorkommens mit dem Cranidienfragment SgS 886A im selben Geschiebe, die erstgenannte aufgrund der weitgehenden Übereinstimmung mit der vorgenannten Freiwange.

Auge nierenförmig, Augensockel zur Linsenfläche und zum Wangenfeld hin durch deutliche Furchen abgegrenzt (Abb. 2D). Wangenfeld mäßig breit, moderat geneigt sowohl zur seitlichen Wangenfurche als auch zur Hinterrand-Furche abfallend. Beide Furchen sind deutlich eingekerbt. Randsaum relativ breit, in sich gerundet, bis auf den inwärts geneigten Bereich mit randparallelen Terrassenlinien versehen. Wangenstachel kurz. Die Schale des Wangenfelds ist weitständig mit einigen groben und wenigen kleinen Tuberkeln besetzt.

Die Freiwange SgS 91 wurde von SCHÖNING (1982: 61, Taf. 2, Fig. 3) ursprünglich als *P. cf. granulatus* aufgeführt. Wie aus Abb. 2G ersichtlich, ist die Freiwange von *Proetus granulatus* LINDSTRÖM, 1885 aber deutlich dichter mit etwas kleineren Tuberkeln besetzt.

Vergleich: Adulte Cranidien von *P. leprosus* n. sp. zeigen im Vergleich mit *P. verrucosus* LINDSTRÖM, 1885 einen eher subzylindrisch bis stumpf konischen Umriss. Während die Glabella-Seiten am Holotypus von *P. verrucosus* hinten zunächst fast parallel verlaufen und bereits auf Höhe der vorderen Palpebralloben konvergent nach vorne ziehen (vgl. SCHRANK 1972, Taf. 3, Fig. 2, 2b), verschmälert sich die Glabella der neuen Art kontinuierlich leicht nach vorne und verjüngt sich erst vor γ nochmals stärker (Abb. 2A-B). Im Gegensatz zu *P. verrucosus* verschmälert sich der Occipitalring bei *P. leprosus* gleichmäßiger nach außen, der Occipitallobus ist deutlich kürzer (exsag.). Abweichend ist bei *P. leprosus* vor allem die Schalenskulptur mit den rundlichen, z.T. kissenförmigen, flachen Knoten.

Ein Cranidium, das SCHMIDT (1894: 45f., Taf. 4, Fig. 10) aus dem Wenlock (J) der estnischen Insel Mohn (= Muhu) als *P. aff. verrucosus* beschreibt, dürfte wegen seiner im Umriss subzylindrischen, mit groben runden Tuberkeln besetzten Glabella wahrscheinlich zu *P. leprosus* zu stellen sein.

Ein Cephalon aus einem Wenlock-Geschiebe, das NEBEN & KRUEGER (1973: Taf. 101, Fig. 31-33) als *Proetus cf. granulatus* LINDSTRÖM abbilden, besitzt ebenfalls – soweit erkennbar – relativ weitständige, große rundliche Tuberkeln. Allerdings erscheint die Glabella in Fig. 31 proportional kürzer (so lang wie breit) und der Glabella-Umriss eher *P. verrucosus*-ähnlich. Für eine gesicherte Zuordnung zur neuen Art wäre ein direkter Vergleich nötig.

POMPECKI (1890: 54, Taf. 5, Fig. 27) dokumentiert aus einem mergeligen Kalkgeschiebe Westpreußens eine „große, etwas verdrückte Glabella, welche deutlich die Merkmale der Lindströmschen Art *Pr. verrucosus* besitzt.“ Er spricht von „warzenförmigen Höckern“ auf der Oberfläche, „die nach hinten hin gröber werden.“ Jedoch sind in der Abbildung keine Details erkennbar, so dass die Frage einer evt. Zuordnung zur neuen Art offen bleiben muss.

KUMMEROW (1928: 40, Taf. 2, Fig. 13) beschreibt aus einem Geschiebe Neubrandenburgs ein juveniles Cranidium mit gerundetem Glabella-Vorderrand und „grobwarziger Oberflächenskulptur“ als *P. verrucosus*. Das Cranidium, dem die rundlich-flachen Knoten fehlen, wird von SCHRANK (1972, Taf. 3, Fig. 3) *P. cf. verrucosus* zugeordnet (s.u.).

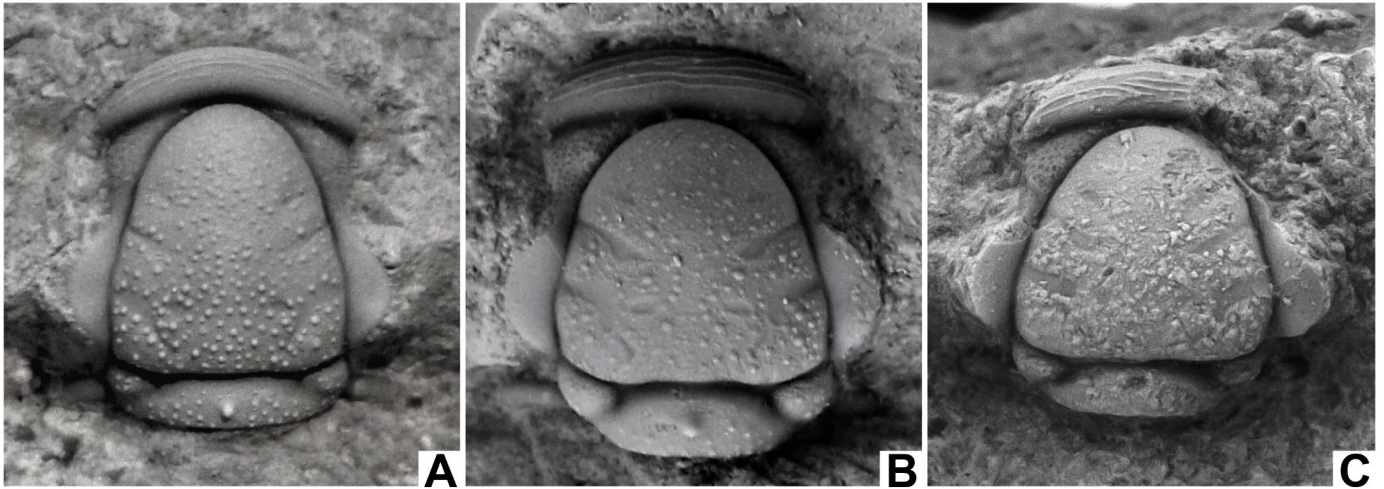


Abb. 3A *Proetus* cf. *verrucosus*; Cranidium SgS 2141A, Dorsalansicht; Länge: 5,4mm.
Abb. 3B-C *Proetus* cf. *concinnus* (DALMAN, 1827); **3B** Cranidium SgS 2141B, Dorsalansicht; Länge: 5,3mm. **3C** Cranidium SgS 2141C, Dorsalansicht; Länge: 5,8mm.
 (Alle Stücke mit MgO geweißt; Fundort: Kies-Sand-Rücken Laerheide.)

***Proetus* cf. *verrucosus* LINDSTRÖM (sensu SCHRANK, 1972)**

SCHRANK beschreibt (1972: 14f.; Taf. 2, Fig. 6, Taf. 3, Fig. 3-4) aus Geschieben eine Reihe von Cranidien als *Proetus* cf. *verrucosus*. Von *P. verrucosus* LINDSTRÖM unterscheiden sie sich durch eine im Umriss stärker konische, vorne gerundete und proportional etwas kürzere, gedrungener wirkende Glabella. Die Schale ist an kleineren Cranidien mit relativ groben, an größeren mit vergleichsweise kleinen Tuberkeln besetzt. Die präokularen Festwangen sind, soweit erkennbar, weitgehend tuberkelfrei. Als Besonderheit zeigen größere Cranidien feine erhabene Säume um die S2-Furchen und die Auxiliar-Eindrücke.

Eine bei SCHRANK als *P. cf. verrucosus* abgebildete Freiwange (Taf. 3, Fig. 5; Neuabbildung aus KUMMEROW 1928: Taf. 2, Fig. 14) unterscheidet sich von jener des *P. verrucosus*¹ LINDSTRÖM durch ein mit feinen Grübchen versehenes, nicht tuberkuliertes Wangenfeld.

Nach SCHRANK (1972: 6) nimmt *P. cf. verrucosus* morphologisch eine Zwischenstellung zwischen dem älteren *Proetus* cf. *granulatus* LINDSTRÖM (sensu SCHRANK) (Unterwenlock) und dem jüngeren *Proetus concinnus* (DALMAN, 1827) (Oberwenlock) ein. Möglicherweise aber kommen *P. cf. verrucosus* und der etwas jüngere *P. concinnus* in Geschieben auch gemeinsam vor.

Ein Geschiebe mit *Proetus* cf. *verrucosus* und *Proetus* cf. *concinnus* (DALMAN, 1827) (Abb. 3A-C)

Vom Fundort in der Laerheide liegt das überfaustgroße Geschiebe eines graubräunlichen, feinkörnigen bis feinkristallinen, fossilreichen Kalksteins vor (SgS 2141).

Fossilinhalt: *Proetus* cf. *verrucosus*, *Proetus* cf. *concinnus* (DALMAN, 1827), *Warburgella* sp., *Encrinurus* sp., *Beyrichia* (*Beyrichia*) cf. *halliana* MARTINSSON, 1962, weitere beyrichiide und andere Ostrakoden, *Atrypa* sp., verschiedene Bryozoenreste, Korallen-, Gastropoden- und Muschelfragmente, Crinoidenreste, Scolecodonten und Graptolithenreste.

Alter: Aufgrund des Vorkommens von *Beyrichia* (*Beyrichia*) cf. *halliana* dürfte das Geschiebe dem Unterwenlock bis unteren Oberwenlock zuzuordnen sein. Nach MARTINSSON (1962: 274) reicht diese Art auf Gotland von den Unteren Visby-Schichten bis ins Niveau der Slite-Schichten. Auch das Auftreten von *P. cf. concinnus* korrespondiert mit dieser Einstufung. Nach SCHRANK (1972: 7) kommt *P. concinnus* in Oberwenlock-Geschieben vor. BRUTON et al. (1979: 117f.) führen diese Art aber bereits aus dem Högklint-Kalk Gotlands (Unterwenlock) auf.

¹KONSTANTYNEKO (2009: 45) stellt alle von SCHRANK als *P. cf. verrucosus* beschriebenen Panzerteile unterschiedslos in seine Synonymie-Liste von *P. verrucosus* LINDSTRÖM.

Unter den gut erhaltenen proetiden Panzerteilen (juvenile und adulte Cranidien und Freiwan- gen) in diesem Geschiebe finden sich Cranidien mit unterschiedlichen Glabella-Umrissen: eine leicht gestreckte Form und eine proportional breitere Form. Die erstgenannte (SgS 2141A) dürf- te ins Umfeld von *P. verrucosus* LINDSTRÖM gehören, letztere (SgS 2141 B&C) zu *Proetus* cf. *concinus* (DALMAN, 1827) zu stellen sein.

<u>Maße</u> in mm:	Cranidien- Länge	Cranidien- Breite bei $\bar{\delta}$	Glabella- Länge	Glabella- Breite
Cr. SgS 2141A	5,4	4,5	3,85	3,35
Cr. SgS 2141B	5,3	4,8	3,4	3,5
Cr. SgS 2141C	5,8	5,8	3,9	4,3

Proetus* cf. *verrucosus

Von der gestreckten Form liegen 2 adulte und 1 juveniles Cranidium vor. Das adulte Cranidium SgS 2141A (Abb. 3A) zeigt ein Merkmalsgefüge, das in weiten Teilen dem von *P. verrucosus* LINDSTRÖM entspricht: Verhältnis der Glabella-Länge zur –Breite annähernd 8:7, die überein- stimmende Position der Lateralfurchen, die beginnende Verjüngung der Glabella auf Höhe der vorderen Palpebralloben, die relativ weitständige Tuberkulierung vor allem auf der seitlichen und vorderen Glabella, aber auch auf Occipitalring und Occipitalloben.

Von *P. verrucosus* abweichende Merkmale sind der gerundete Glabella-Vorderrand, die nahe- zu tuberkelfreien, mit feinen Grübchen versehenen präokularen Festwangen und die geringere Größe der Tuberkeln.

SCHRANK (1972: 11f., Taf. 1, Fig. 1-5) hat ähnliche Geschiebe-Cranidien, deren Tuberkulierung teilweise noch dichter ist, als *P. cf. granulatus* in die Nähe von *P. granulatus* LINDSTRÖM ge- rückt. Sie unterscheiden sich vom hier vorgestellten Cranidium durch die tuberkulierten präoku- laren Festwangen und den Glabella-Umriss, der seitlich kontinuierlicher gebogen ist.

[Zu den von SCHRANK als *P. cf. granulatus* beschriebenen Geschiebe-Cranidien ist anzumer- ken, dass ihre Glabella generell etwas gestreckter ist als die gedrungenere Form am Holotypus von *P. granulatus*² LINDSTRÖM.]

Das hier vorgestellte Cranidium wird als *P. cf. verrucosus* ins Umfeld von *P. verrucosus* LIND- STRÖM gestellt, wobei zu beachten ist, dass es sich durch die gestreckte Glabella von *P. cf. ver- rucosus* sensu SCHRANK ebenfalls unterscheidet (s.o).

***Proetus* cf. *concinus* (DALMAN, 1827)**

Auch die beiden als *Proetus* cf. *concinus* aufgeführten Cranidien mit breiterer Glabella (SgS 2141B; 2141C; Abb. 3B-C) weichen hinsichtlich des Glabella-Umrisses vom Holotypus³ des *P. concinns* ab. Während die Glabella-Seiten dort nahezu parallel verlaufen, konvergieren sie an den vorliegenden Cranidien bereits ab der S1-Furche, so dass die Glabella einen eher koni- schen Umriss beschreibt. Am Holotypus von *P. concinns* ist die Glabella länger als breit (> 6:5), am Cranidium SgS 2141B ist sie etwa so lang wie breit, am Cranidium SgS 2141C ist sie breiter als lang. Hinsichtlich der Lateralfurchen weichen vor allem die recht weit nach innen zie- henden, sich dort (exsag.) erweiternden S2-Furchen von jenen bei *P. concinns* ab. Erwäh- nenswert sind am Cranidium SgS 2141B die leicht erhabenen, feinen Säume um die Auxiliar- Eindrücke und adaxialen Enden von S2 (Abb. 3B).

Ein Merkmal, das die hier vorgestellten Cranidien ebenfalls von *P. concinns* (DALMAN) unter- scheidet, ist die weitständige Tuberkulierung auf der Glabella sowie auf Occipitalring und –

² vgl. Neuabbildung des Holotypus von *Proetus granulatus* LINDSTRÖM bei OWENS (1973, Taf. 2, 3a-c).

³ vgl. Neuabbildung des Holotypus von *Proetus concinns* (DALMAN) durch OWENS (1973, Taf. 3, Fig. 5a -c), der allerdings auch auf die innerartliche Variabilität dieser Art hinweist (S. 13, Taf. 3).

loben. Auf der leicht korrodierten Schale des Cranidiums SgS 2141C ist sie schlechter erhalten. In der sagittal kräftigen Wölbung der Glabella, sowie in der Ausbildung der übrigen cranidialen Bereiche stimmen die vorliegenden Cranidien mit jenen von *P. concinnus* überein.

Die vorgestellten Stücke ähneln einigen bereits in der älteren Literatur aufgeführten Cranidien. So beschreibt POMPECKI (1890: 55f., Taf. 6, Fig. 26) aus einem Geschiebe von Königsberg ein unvollständiges Cranidium mit kurzer, kräftig gewölbter Glabella, die im Umriss dem Fundstück SgS 2141C nahekommt, als *Proetus* affin. *concinnus* DALMAN. Allerdings sind auf der Glabella dort weder Lateralfurchen noch eine Tuberkulierung erkennbar.

SCHMIDT (1894: 42, Taf. 4, Fig. 3) dokumentiert ein Cranidium mit nach „vorne verschmälerter und hier abgerundeter Glabella“, das recht weitständig mit „kleinen runden flachgewölbten Tuberkeln“ besetzt ist, als *P. concinnus* var. *osiliensis*. Es stammt aus dem Oberwenlock von St. Johannis auf Oesel (= Saaremaa). Ein vergleichbares Cephalon von *P. concinnus osiliensis* SCHMIDT, 1894 mit tuberkelbesetzter Glabella bildet MÄNNIL (1982: 127f., Taf. 4, Fig. 5) ab.

Große Ähnlichkeit mit den vorliegenden Cranidien haben auch 2 von SCHRANK (1972) als *P. concinnus* aufgeführte Cranidien aus Geschieben des Graptolithengesteins. Besonders das dort auf Taf. 2, Fig. 9 abgebildete Fundstück zeigt eine große Übereinstimmung mit Cranidium SgS 2141B. SCHRANK (1972: 78) merkt – gemäß seiner Konzeption – an, dass es sich um eine „Übergangsform zu *P. cf. verrucosus*?“ handeln könnte.

Der Umstand, dass die beschriebenen Cranidien aus dem Geschiebe SgS 2141 von ‚conspezifischen‘ Arten aus dem Wenlock Gotlands mehr oder weniger deutlich abweichen, könnte möglicherweise ein Hinweis auf ein östlicher gelegenes Herkunftsgebiet (Ostseeraum oder Baltikum) des Geschiebes sein.

Dank: Herrn R. SCHÖNING, Bonn, sei gedankt für die Erstellung der Fotos und die druckreife Gestaltung der Abbildungen. Den Geschiebekundlern H. und J. WAGNER, Hamburg, verdanke ich die Übersetzung der LINDSTRÖM'schen Beschreibung von *P. verrucosus* und *P. granulatus* aus dem Schwedischen. Dr. F. RUDOLPH, Stolpe, half freundlicherweise bei der Literaturbeschaffung. Dankbar bin ich Herrn M. BASSE, Bochum, für die kritische Durchsicht des Manuskripts, für Hilfen bei der Literatur-Recherche sowie für Hinweise zu nomenklatorischen und systematischen Fragen.

Literatur

- ALBERTI GKB 1969 Trilobiten des jüngeren Siluriums sowie des Unter- und Mitteldevons I. Mit Beiträgen zur Silur-Devon-Stratigraphie einiger Gebiete Marokkos und Oberfrankens. – Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft **520**: 1-692, 52 Taf., 55 Abb.; Frankfurt/Main.
- BILZ W 2010 Geschiebefunde an den Abbruchkanten der Eckernförder Bucht. 11. Die Gruppe der „Grauen Beyrichienkalke“. – Der Geschiebesammler **43** (4): 135-162, 76 Abb.; Wankendorf.
- BRUTON DL, JAANUSSON V, OWENS RM, SIVETER DJ & TRIPP R 1979 Trilobites. – in: JAANUSSON V, LAUFELD S & SKOGLUND R (Hrsg.) Lower Wenlock Faunal and Floral dynamics – Vattenfallet Section, Gotland. - Sveriges Geologiska Undersökning, Ser. **C** Nr. 762, Årsbok **73** (3): 116-120, Fig. 31; Uppsala.
- BUCHHOLZ A & LEIPNITZ H 2014 Silur-Geschiebe von Rügen (Nordostdeutschland) mit Bezügen zu den Eke- und Burgsvik-Schichten von Gotland (Schweden). – Der Geschiebesammler **47** (2): 69-80, 11 Abb.; Wankendorf.
- HANSCH W 1994 Eine Ruhigwasser-Taphozönose aus einem Wenlock-Geschiebe (Untersilur). – Paläontologische Zeitschrift **68** (1/2): 117-144, 9 Abb.; Stuttgart.
- HELBERT GJ 1985 Silurian trilobites from Scandinavia. Part I: The Lichidae of Gotland, Sweden. (S. 1-88, Taf. 1-7, 5 Abb.); Part II. Silurian trilobites from southern Norway (S. 89-302, Taf. 8-42, 50 Abb.). – Doctoral Thesis (Ph.D.) Keele University; ETHOS ID: uk. bl. ethos. 356544.
- KELLER G 1951 Neue Ergebnisse der Quartärgeologie Westfalens XI. Die Deutung des Kiessandrückens in Laer-Heide und Laer-Höhe (Bez. Osnabrück) als Kame. – Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie (Monatshefte) 1951 (12): 353-362, 6 Abb.; Stuttgart.

- KONSTANTYNENKO L 2009 Proetidy (Trilobita) Silurian Podolie. – Paleontological Collection No. **41**: 43-57, 4 Taf. (nicht mitveröffentlicht); Kiew [russ., engl. summary].
- KUMMEROW E 1928 Beiträge zur Kenntnis der Fauna und Herkunft der Diluvialgeschiebe. – Jahrbuch der Preußischen Geologischen Landesanstalt **48**: 1-59, 1 Abb., 2 Taf.; Berlin.
- LINDSTRÖM G 1885 Förteckning på Gotlands Siluriska Crustaceer. I. Trilobiter. – Öfversigt af Kongliga Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar No. **6**: 37-100, Taf. XII–XVI; Stockholm.
- MÄNNIL R 1981 Late Silurian Proetidae (Trilobita) of Estonia. – Eesti NSV Teaduste Akadeemia Toimetised **30**. Kõide Geoloogia, 1981 (3): 98-105, Taf. 1-2; Tallinn [russ., engl. summary].
- MÄNNIL R 1982 Trilobite communities (Wenlock, East Baltic). – in: KALJO D & KLAAMANN E (Hrsg.): Communities and biozones in the Baltic Silurian, S. 51-62, 127-128, 133-135, Taf. 1-6; Tallinn [russ., engl. summary].
- MARTINSSON A 1962 Ostracodes of the Family Beyrichiidae from the Silurian of Gotland. – Bulletin of the Geological Institutions of the University of Uppsala, vol. **XLI**: 1-368, 203 Abb.; Uppsala.
- NEBEN W & KRUEGER HH 1973 Fossilien ordovizischer und silurischer Geschiebe. – Staringia **2**:1-10, Taf. 51-109; Oldenzaal (Nederlandse Geologische Vereniging).
- NEBEN W & KRUEGER HH 1979 Fossilien kambrischer, ordovizischer und silurischer Geschiebe. – Staringia **5**:1-8, Taf. 110-164; Oldenzaal (Nederlandse Geologische Vereniging).
- NIESZKOWSKI J 1857 Versuch einer Monographie der in den silurischen Schichten der Ostseeprovinzen vorkommenden Trilobiten. – Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands, Serie 1, Bd. **1**: 517-626, 3 Taf.; Dorpat.
- OWENS RM 1973 British Ordovician and Silurian Proetidae (Trilobita). – Palaeontographical Society [Monographs]: 1-98, 15 Taf., 12 Abb.; London.
- POMPECKI JF 1890 Die Trilobitenfauna der Ost- und Westpreussischen Diluvialgeschiebe. – Beiträge zur Naturkunde Preussens **7**: 1-97, 6 Taf.; Königsberg.
- RUDOLPH F 1997 Geschiebefossilien Teil 1: Paläozoikum. – Fossilien, Sdh. **12**: 1-64, 28 Taf.; Korb.
- SCHMIDT F 1894 Revision der ostbaltischen silurischen Trilobiten. Abt. IV. Calymmeniden, Proetiden, Bronteiden, Harpediden, Trinucleiden, Remopleuriden und Agnostiden. – Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg, VII^e Série, **42** (5): 93 S., 6 Taf., St. Pétersbourg.
- SCHÖNING H 1982 Neue Trilobitenfunde aus Geschieben des Kies-Sand-Rückens „Laer-Heide“ bei Bad Laer a. T.W. – Der Geschiebesammler **16** (2): 57-70, 3 Taf.; Hamburg.
- SCHÖNING H 1987 Ein seltener Proetide aus einem obersilurischen Geschiebe. – Der Geschiebesammler **21** (2/3): 105-112, 2 Abb.; Hamburg.
- SCHÖNING H 1991 Neue Beobachtungen zur Genese des Kies-Sand-Rückens „Laer-Heide“ (Landkreis Osnabrück). – Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen **17**: 41-52, 10 Abb.; Osnabrück.
- SCHÖNING H 1995 Einige Larval- und Jugendstadien altpaläozoischer Trilobiten aus Geschieben. – Geschiebekunde aktuell **11** (2): 37-48, 2 Taf.; Hamburg.
- SCHRANK E 1972 Proetacea, Encrinuridae und Phacopina (Trilobita) aus silurischen Geschieben. – Geologie **21**, Beiheft 76: 1-117, 21 Taf., 4 Abb.; Berlin (Akademie-Verlag).
- STAUDE H 1992 Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1:25000, Erläuterungen zu Blatt 3914 Vermold. S. 1-124, 10 Abb., 2 Taf.; Krefeld (Geol. Landesamt Nordrhein-Westfalen).

Zdeněk Gába und die Geschieforschung

Vorwort

Bedauerlicherweise ist es meist so, dass hochverdiente aktive Mitglieder erst anlässlich ihres Hinscheidens durch einen Nachruf geehrt werden. *Sie hätten es jedoch zu Lebzeiten schon lange verdient gehabt.* Außerdem wird, im Falle des Falles, gerade bei ausländischen Mitgliedern, die Beschaffung der Lebensdaten schwierig. Insbesondere die Daten von Zdeněk Gába – „Mitglied der ersten Stunde“ aus der damaligen Tschechoslowakei (siehe WAGNER & SCHÖNE 2020), der uns über Jahrzehnte die Treue gehalten hat, zum Ehrenmitglied ernannt wurde (siehe Ga **16** (2) S. 50) und insbesondere in seiner Heimat Wesentliches zur Geschieforschung beigetragen hat – sollten nicht verloren gehen.

Dies ist die Intention des folgenden Artikels und es wäre schön, wenn dadurch ähnliche Initiativen von anderen Autoren oder anderen aktiven Mitgliedern selbst angeregt würden.

Gerhard Schöne

Spezielle Autobiographie

Ich bin am 02.08.1939 in Zlín (Zlin, Mähren) geboren. Ich komme aus einem kleinen Dorf mit ca. 500 Einwohnern. Ab 1945 wohnte ich mit den Eltern in Kyjov (Gaya, Südmähren). In den Jahren 1956-1963 diente ich in der tschechoslowakischen Armee in der Slowakei und in Böhmen. Von 1963-1967 studierte ich an der Palacký-Universität (UP) in Olomouc (Olmütz) Naturwissenschaften und Geographie. In den Jahren 1966-1968 lehrte ich in einer Dorfschule. Ab dem 01.02.1968 arbeitete ich als selbständiger Facharbeiter (samostatný odborný pracovník) im Regional-Museum in Šumperk (Schönberg, Nordmähren), wo ich bis zum 02.02.2007 blieb. Seit 1973 bis heute lebe ich in Šumperk und arbeite hier mit dem Museum zusammen. Dieses Kreismuseum (mit unterschiedlichen offiziellen Benennungen) war ein „Konglomerat“ mit ca. 100 Angestellten. Doktor der Naturwissenschaften (RNDr.) bin ich seit dem 21.12.1973 (Fächer Mineralogie und Petrographie).

Berufliche Tätigkeit und Hobbys: Von Jugend an widmete ich mich der Leichtathletik, als Wettläufer und dann auch als Trainer. Ich widmete mich ebenso intensiv der schönen Literatur (Poesie und Prosa; eine umfassende Auswahl wurde 2011 publiziert). Ich engagierte mich in den Jahren 1990-1993 auch in der gesamtstaatlichen Politik, und zwar zum Zwecke der Rehabilitation von Mähren. Diese Bestrebungen um die Wiederaufnahme Mährens als ein autonomes Land endeten leider ohne Erfolg.

In der Wissenschaft und ihrer Popularisierung befasste ich mich vorwiegend mit den geologischen Wissenschaften, außerdem mit Geographie, Geschichte und Heimatkunde.

Den Schwerpunkt meiner fachlichen und wissenschaftlichen Arbeit sehe ich vorwiegend in meinen zahlreichen Publikationen. Ausserdem bildete und verwaltete ich die Museumssammlungen, war als Rezensent, Lektor, Redakteur, Editor und Konsultant tätig.

Viel Zeit widmete ich auch den Expertisen zur Gesteinsbestimmung, bei inoffiziellen Konsultationen für viele Studenten und Sammler.

Publikationen: An wissenschaftlichen, populärwissenschaftlichen und heimatkundlichen Publikationen habe ich (bis Juli 2018) insgesamt 581 veröffentlicht. Diese Publikationen sind sowohl Aufsätze für Zeitschriften, als auch Bücher, teils in Mitverfasserschaft.

Die Mehrzahl meiner Veröffentlichungen betreffen Themen der Geologie und Geographie, viele aber auch Aspekte der Geschichte (vorwiegend des Verkehrs und der Gewinnung und Nutzung der Mineralrohstoffe) sowie der allgemeinen Heimatkunde des nordwestlichen Mähren.

Geschiebeforschung: Den eiszeitlichen Geschieben begegnete ich im Jahre 1968, als ich im Museum die wertvolle alte und bisher unbeschriebene Sammlung des sudetendeutschen Sammlers und Ingenieurs Franz KIEGLER aus Vidnava (Weidenau) übernahm und sich daraus eine enge Korrespondenz entwickelte. Ich wusste damals nicht, um was es sich dabei eigentlich handelt! In der ČSSR waren in jener Zeit die Kenntnisse zur Problematik von eiszeitlichen Geschieben minimal; falls sich jemand mit den Geschieben befasste, dann nur ganz marginal. Die ausländische Geschiebe-Literatur kannte in notwendigem Maße niemand. Einem glücklichen Zufall verdankend habe ich eine schriftliche Verbindung mit Herrn Kurt EICHBAUM in Hamburg angeknüpft. Schrittweise begann ich mit vielen weiteren Fachleuten und Sammlern in Deutschland und in anderen Ländern (Niederlande, Dänemark, Schweden, Polen, Sowjetunion und den USA) zu korrespondieren. So habe ich Literatur, Zitationen, fachliche Ratschläge und Vergleichsmaterial bekommen. Ein großes Hindernis stellte in der damaligen Welt der „Eiserne Vorhang“ dar. Außer in der DDR und in Polen musste ich mich auf die schriftliche resp. postalische Verbindung beschränken. Für die Geschiebeforschung korrespondierte ich ausschließlich privat und in eigener Regie. Das Museum hat aber diese meine Aktivitäten immer toleriert.

Innerhalb von ca. 10-15 Jahren gelang es mir, für die Geschiebeforschung in der Tschechoslowakei eine relativ solide Basis aufzubauen. Auch die Nutzung der Geschiebe in der Quartärgeologie und die Messung der Geschiebeeinregelung zur Bestimmung der Bewegungsrichtung des Inlandeises waren schon seit 1930 durch Konrad RICHTER bekannt. Ich führte die Geschiebeanalysen erstmals 1972 in die einheimische Literatur ein. Ich baute die Geschiebesammlung im Museum in Šumperk auf, zusammen mit einer Vergleichssammlung, lieferte bestimmte Geschiebe für diverse Anstalten und Sammler und führte Exkursionen zu den charakteristischen Lokalitäten der Inlandeisablagerungen durch.

Ich schrieb wissenschaftliche und populärwissenschaftliche Aufsätze, überarbeitete die tschechische Terminologie (und popularisierte dabei das halbvergessene Wort „souvek“ = Geschiebe). Diese bahnbrechende Etappe habe ich mit der Ausgabe der Monographie „Ledovcové souvky moravskoslezské oblasti“ (Eiszeitliche Geschiebe des mährisch-schlesischen Vereisungsgebietes) abgeschlossen. Mein Mitverfasser Dr. Ilja PEK aus Olmütz war leider zu früh verstorben. Die Monographie ist im Jahre 1999 erschienen. Seitdem gibt es sowohl viele neue Funde und überraschende Entdeckungen, als auch neue Ansichten in der Problematik, so dass das Werk inzwischen eine Neuauflage erfordert. Die Mehrzahl der neuen Erkenntnisse brachten Untersuchungen der *lokalen* inkl. südlichen (Distanz 5-10 km) und der *Nahgeschiebe* aus dem südlichen und mittleren Polen (Distanz um 100 km). Leider übersteigt die Arbeit an einer solchen überarbeiteten Neuauflage schon meine derzeitigen Kräfte.

In Deutschland hatte ich die Gelegenheit zu publizieren und bekam (kostenlos) viele Fachzeitschriften. Ich bin auch ein „Gründungs-Mitglied“ der Gesellschaft für Geschiebekunde. In Deutschland als auch in anderen Ländern fand ich Dutzende Kollegen, die mir in meiner Arbeit und bei meinen Bemühungen zu Hilfe kamen.

Ich werde hier nur wenige von ihnen nennen: Kurt EICHBAUM, Prof. Julius HESEMANN, Prof. Ehrhard VOIGT, Fritz KAERLEIN, Dr. Hermann JAEGER, PD Dr. Roger SCHALLREUTER, Ing. J.G. ZANDSTRA, Prof. Roland VINX. Insgesamt bin ich zwischen den Geschiebeforschern nur guten Fachleuten, begeisterten Pflägern der Wissenschaft und uneigennützigem Leuten begegnet.

Wie viel Zeit ich in meiner fachlichen Arbeit allein der Geschiebeforschung gewidmet habe, kann ich nur abschätzen. Es waren wahrscheinlich rund 30 %, d.h. mindestens 30 000 Stunden der Gelände-, Labor- und Schreibtischarbeit (terénní- laboratorní-kamerální). Hinzu zähle ich auch die Exzerption von mindestens 1500 Fachpublikationen. Und was ist mir überhaupt nicht mehr gelungen? Besonders eine synthetische Arbeit über „Glazialgeschiebe in der ČR“ mit einem Kapitel über Geschiebeforschung zu schreiben und zu veröffentlichen. Zu dieser großen Arbeit bin ich schon nicht mehr fähig.

Voll identifiziere ich mich mit der Definition der Klastenforschung als besonderer Geowissenschaft oder Forschungsrichtung (SCHALLREUTER, 1998). Selbst habe ich in der Klastenforschung schon als Student unter der Leitung meiner verehrten Lehrerin doc. J. NĚMCOVÁ in der Forschung über Flussgerölle in Südmähren gearbeitet. Klastenforschung halte ich für eine sehr zukunftsweisende Disziplin der Geowissenschaften!

Zum Schluss: In der Geschiebeforschung schuf ich alles aus Idealismus und Freude an der Sache. Sie war und ist meine „scientia amabilis“.



Zdeněk GÁBA bei einem großen Filipstad-Granit. (Foto: Ferdinand Scholz)
Das Foto des Filipstad-Granits wurde am 24.05.2018 in einem kleinen Gesteinsgarten in der Nähe von Pomezí (früher Limberk, deutsch Laubendorf) aufgenommen. Er ist dort, neben drei kleineren Geschieben, der einzige größere Findling.

Zdeněk GÁBA

Nachruf auf Werner Beckert (1938-2021)



Abb. 1: Werner Beckert 2015 in „seiner“ Kiesgrube bei Wolgast (Vorpommern).

Anfang Februar 2021 erreichte uns die Nachricht, dass Werner Beckert (Wolgast/Hohendorf) kurz vor Vollendung seines 83. Lebensjahres am 5. Februar 2021 völlig unerwartet verstorben ist.

Noch im Dezember hatte der Erstautor mit ihm telefoniert, da es Werners Herzensbedürfnis war, seine umfangreiche Sammlung vollständig und sicher untergebracht zu wissen.

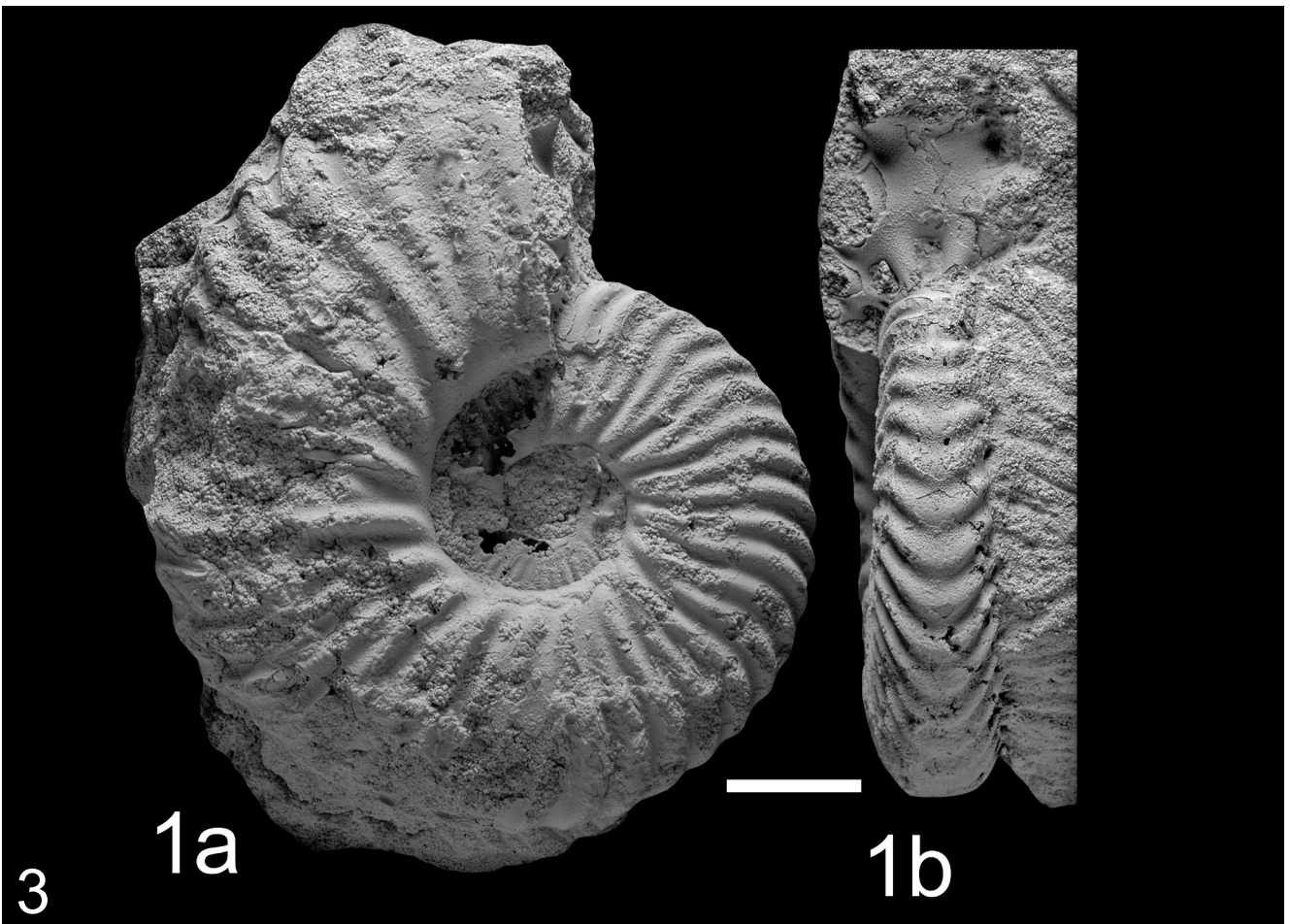
Umso überraschender war dann die Nachricht von seinem Tod.

Werner Beckert wurde am 21. März 1938 in Reichenberg (heute Liberec, Tschechien) geboren. Nach dem Ende des 2. Weltkrieges machte er in der DDR sein Abitur und nahm ein Studium in der Fachrichtung Schiffbau auf, welches er als Dipl.-Ingenieur für Schiffbau abschloss. Er war dann im VEB Peenewerft Wolgast als Absatzleiter tätig und blieb dem Betrieb im Bereich Verkauf auch nach der Wende bis zu seinem Renteneintritt treu.

Im Jahr 1975 wurde Werner Beckert Mitglied der 1969 gegründeten Bezirksfachgruppe Geologie des Bezirkes Rostock. Er sah darin die Möglichkeit, sich mit Gleichgesinnten auszutauschen, nachdem sein Interesse vorher bereits durch Zufallsfunde geweckt worden war. Der Erstautor erinnert sich noch gut an eine Reise zur Jahrestagung des Zentralen Fachausschusses 1976 in Saalfeld/Thüringen, die durch zwei Trabant-Havarien zur Horrorfahrt geriet.



2



1a

1b

3

Abb. 2: Tagung der Nordbezirke der DDR in Schwerin (1983); von rechts: Dr. Alfred Buchholz, Werner Beckert, Manfred Kutscher. **Abb. 3:** Der Holotyp *Cymahoplites hohendorfensis* LEHMANN, OWEN & BECKERT, 2013

Auch an die Tagungen der DDR-Nordbezirke (Abb. 2) oder die Sammeltouren nach Wolin/Polen und Umgebung, um die alten Fundpunkte wie z.B. Czarnoglowy (Zarnglaff) aufzusuchen. Nach der Wende war es dann auch für die Ostdeutschen möglich, Herkunftsgebiete unserer Geschiebe wie Møn und Stevens (Dänemark) oder Gotland zu besuchen. Werner war dabei immer ein interessierter, gewissenhafter, hilfsbereiter Partner und nebenbei ein guter Unterhalter. Alle seine Funde wurden akribisch erfasst und wenn möglich bestimmt. Neben den Fundnotizen führte er außerdem darüber Buch (zur Sicherheit, falls Informationen verlustig gingen). Neben den Besuchen von anderen Fundpunkten legte er besonderen Wert auf die Beobachtung und Besammlung der Fundorte in seinem Wohnumfeld (Wolgast und Hohendorf). So verdankt der Erstautor ihm die Kenntnis der Kelloway-Geschiebe von Bauer-Wehrland, die letztlich zur monographischen Bearbeitung der Echinodermen führte.

Besonders aber die Beschäftigung mit den Unterkreidegeschieben „seiner“ Kiesgrube in Hohendorf und deren ganzheitliche Bearbeitung der Flora und Fauna lagen ihm am Herzen. Dieses Interesse einerseits und die Wertschätzung Werners andererseits fanden ihren Ausdruck darin, dass Funde dieses Geschiebetyps, wie er auch auf Südrügen und Wolin vorkommt, von seinen Freunden als „Beckerit“ bezeichnet wurden. Etwa 40% seiner Sammlung machen diese Unterkreidegeschiebe aus, wobei sie neben den vorrangigen Ammoniten auch eine interessante Begleitfauna (und –flora) führen, deren Beschreibung noch ansteht und die er nun leider nicht mehr begleiten kann. Die Bearbeitung der Ammoniten, hauptsächlich durch den Zweitautor (2013), der sich verstärkt mit den Ammoniten des Albium beschäftigte, erweiterte durch das reichhaltige Material Beckerts die Kenntnis über die bisher aus Deutschland bekannten Arten und gipfelte in der Entdeckung der neuen Ammonitenart *Cymahoplites hohendorfensis* (Abb. 3). Somit ging „seine“ Kiesgrube auch in die wissenschaftliche Literatur ein.

Auf der 29. Jahrestagung der Gesellschaft für Geschiebekunde 2013 in Stralsund präsentierte Werner Beckert die Ergebnisse der Forschungsarbeit. Die Sammlung Beckerts findet ihren Platz in der Sammlung der Hansestadt Bremen, wo bereits wichtige Originale der Bearbeitung untergebracht sind.

Werner Beckert war ein Lokalsammler im allerbesten Sinn. Er kannte jeden noch so kleinen Aufschluss in dem die Hohendorfer Unterkreidegeschiebe zu finden waren. Er hatte die Zeit, vor Ort auch wenig erfolgversprechende alte Tagebaue oder Forstumbrüche zu kontrollieren, für die Wissenschaftler kaum die Zeit hätten aufbringen können.

Sein Engagement über 40 Jahre war beispielgebend und schon von daher ist es uns ein Bedürfnis, ihm ein ehrendes Andenken zu bewahren.

Schriften unter Beteiligung von Werner Beckert:

- BUCHHOLZ A, SCHALLREUTER R, BECKERT W & LEIPNITZ H 2006 Ungewöhnliche Geschiebe des Jentschi-Konglomerates aus Vorpommern (Norddeutschland) und von den Inseln Langeland und Thuroe (Dänemark).- *Geschiebekunde aktuell*, **22** (3): 73-92, 4 Taf., 1 Tab., Hamburg/Greifswald
- BUCHHOLZ A, BECKERT W & GRIMMBERGER G 2015 Trias-Geschiebe aus Vorpommern (Norddeutschland).- *Archiv für Geschiebekunde* **7** (4): 209-226, 12 Abb., Hamburg/Greifswald
- LEHMANN J, OWEN HG & BECKERT W 2013 A new ammonite fauna from NE Germany – evidence for an Early Albian cooling and the initial transgression in the Danish-Polish Trough. - *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Abhandlungen* **268** (2): 199-235, 14 Abb., 2 Tab., Stuttgart
- LEHMANN J, HOFFMANN R, OWEN HG & BECKERT W 2016 Cephalopoden aus unterkreidezeitlichen Geschieben der Region um Wolgast-Hohendorf, Vorpommern. - *Archiv für Geschiebekunde* **7** (7/8): 401-530, 18 Taf., 13 Abb., 1 Tab., Hamburg/Greifswald
- REICH M, BECKERT W & LEHMANN J 2001 Unterkreide-Lokalgeschiebe aus Hohendorf bei Wolgast (Vorpommern). - Unveröffentlichter Führer, 17. Jahrestagung der Gesellschaft für Geschiebekunde, Greifswald 6.-8. April 2001, S. 1-3, Greifswald.
- REICH M, ANSORGE J, LEHMANN J & BECKERT W 2004 Lokalgeschiebe der "Hohendorfer Geschiebesippe" (Unterkreide: Aptium/Albium). - *Archiv für Geschiebekunde* **3** (8-12): 846, Hamburg/Greifswald.

Manfred Kutscher & Jens Lehmann

In eigener Sache

Liebe Mitglieder der Gesellschaft für Geschiebekunde,

wir hoffen es geht Ihnen gut! Der Sommer steht ins Haus, und während diese Zeilen geschrieben werden ist noch nicht ganz klar, ob unsere Jahrestagung in Rerik stattgefunden hat beziehungsweise stattfindet, oder ob wir dieses Jahr auf eine Kombination aus digitaler und schriftlicher Mitgliederversammlung ausweichen müssen.

Leider sieht es derzeit (Anfang Mai) noch nicht so gut aus. Wenn das Heft sie erreicht, ist das alles etwas klarer, auf die eine oder andere Weise.

Sollte Letzteres der Fall sein, bekommen Sie Post von der GfG.

Wir würden Sie dringend bitten, die darin enthaltenen Abstimmungen zur Mitgliederversammlung an uns ausgefüllt zurückzusenden, da wir alle Ihre Stimmen brauchen um diese „Behelfsmitgliederversammlung“ rechtlich sicher durchzuführen! Unterstützen Sie bitte unsere Vorstandsarbeit in dieser schwierigen Situation, wir danken Ihnen dafür sehr!

Auf alle Fälle erreicht Sie dieses Heft zum Beginn der sommerlichen Jahresmitte, der aktiven Zeit im Gelände, der Zeit zum Sehen und Sammeln. Wir wünschen Ihnen dafür die nötige Kraft und die sich daraus so oft ergebenden schönen Fundmomente.

Und wir bitten Sie um Fundberichte zu Ihren schönsten Geschiebefunden für „Geschiebekunde aktuell“, unser Redakteur freut sich auf Ihre elektronische Post in seinem E-Mail-Postfach.

Wir wünschen Ihnen alles Gute, einen schönen Sommer 2021, und bleiben Sie gesund. Wir freuen uns auf unsere gemeinsamen Veranstaltungen, zum Tag des Geotops oder zu unserer Jahrestagung 2022.

Ihr Vorstand der GfG

Ulrike Mattern, Marc Torbohm, Dirk Pittermann, Johannes Kalbe, Dirk Pittermann, Peter Sierau, Sebastian Mantei und André Deutschmann

Fundbericht: Massenvorkommen von *Mobergella holsti* in einem Geschiebe des *Mobergella*-Sandsteins von Rügen/Vorpommern

Finding report: mass occurrence of *Mobergella holsti* in a glacial erratic from Rugia / Western Pomerania

Gunther GRIMMBERGER*

Geschiebe des charakteristischen grünen Mobergella-Sandsteins sind in Norddeutschland keinesfalls selten, enthalten jedoch nur zu einem geringen Prozentsatz Fossilien.

Bei gezielter Suche ergibt sich aber doch eine recht formenreiche Fauna aus phosphatschaligen Organismen (Brachiopoden, Ostracoden, röhrenförmigen Fossilien), Hyolithen, Problematica wie *Mobergella* und *Volborthella* und zahlreichen Spurenfossilien (siehe BUCHHOLZ 1999, GRIMMBERGER 2008, 2010 und 2013).

Der *Mobergella*-Sandstein wird ins Unterkambrium (*Schmidtellus mickwitzi*-Zone) gestellt und aus dem Kalmarsundgebiet hergeleitet, in dessen Umgebung auch anstehende Schichten bei Bauarbeiten angeschnitten wurden.

In den Geschieben des *Mobergella*-Sandsteins finden sich drei Arten der namengebenden Gattung, nämlich *Mobergella holsti*, *M. radiolata* und *M. turgida* (siehe BENGTON 1968). Diese werden an der Form der Muskelansatzstellen auf der Schaleninnenseite unterschieden. Die Anzahl der Muskelansatzstellen bei diesen drei Arten beträgt stets 14. Massenvorkommen von *M. turgida* und *M. radiolata* sind in einzelnen Geschieben keine Seltenheit, jedoch sind die Schalen dieser beiden Arten meist recht klein und unauffällig. *M. holsti* kommt nach Beobachtung des Autors seltener als die anderen beiden Arten vor. Die Schalen weisen eine relativ konstante hütchenartige Form auf und sind mit Größen um 2-3 mm (im Extremfall auch 4-5 mm) auf den Schichtflächen gut sichtbar. Die Muskelansatzstellen sind groß und blattförmig.

Das hier abgebildete Geschiebe des *Mobergella*-Sandsteins wurde in Sellin (Rügen, Vorpommern) gefunden und war ursprünglich ca. 25 x 16 x 16 cm groß. Es konnte in 5 Platten gespalten werden, deren Schichtflächen mit insgesamt tausenden Exemplaren von *M. holsti* bedeckt sind. Es handelt sich fast ausschließlich um eine Monofauna, nur vereinzelt finden sich Brachiopodensteinkerne (vermutlich *Acrothela* sp.). Die Schalen sind relativ gut erhalten und weitgehend in der Lage „gewölbt oben“ orientiert. Die Lebensweise und taxonomische Zuordnung von *Mobergella* sind weiterhin problematisch.

Die Teile des Geschiebes werden unter den Nummern 913 a-e in der Sammlung des Autors verwahrt.

Literatur

BUCHHOLZ A 1999 Die Fauna in Geschieben des unterkambrischen *Mobergella*-Sandsteins aus Vorpommern und Mecklenburg (Norddeutschland) - Archiv für Geschiebekunde 2 (9): 603-620, 5 Taf., 4 Abb., Hamburg.

BENGTON S 1968 The problematic genus *Mobergella* from the Lower Cambrian of the Baltic Area - Lethaia 1: 325-351, 18 Abb., Oslo.

GRIMMBERGER G 2008 Faunenlemente, Faunengemeinschaften und Problematica aus unterkambrischen Geschieben Norddeutschlands unter besonderer Berücksichtigung des *Mobergella*-Sandsteins - Archiv für Geschiebekunde 4 (12): 737-808, 13 Taf., 2 Abb., Hamburg/Greifswald.

GRIMMBERGER G 2010 Neue Faunenelemente aus norddeutschen unterkambrischen Geschieben, speziell denen des *Mobergella*-Sandsteins - Archiv für Geschiebekunde 5 (12): 819-836, 3 Taf., 2 Abb., Hamburg/Greifswald.

GRIMMBERGER G 2013 Neue Funde und Befunde in unterkambrischen glaukonitischen Sandsteingeschieben Norddeutschlands - Archiv für Geschiebekunde 6 (6): 417-440, 7 Abb., Hamburg/Greifswald.

*Gunther Grimmberger, Am Felde 09, 17498 Wackerow, e-mail: g_grimberger@hotmail.com

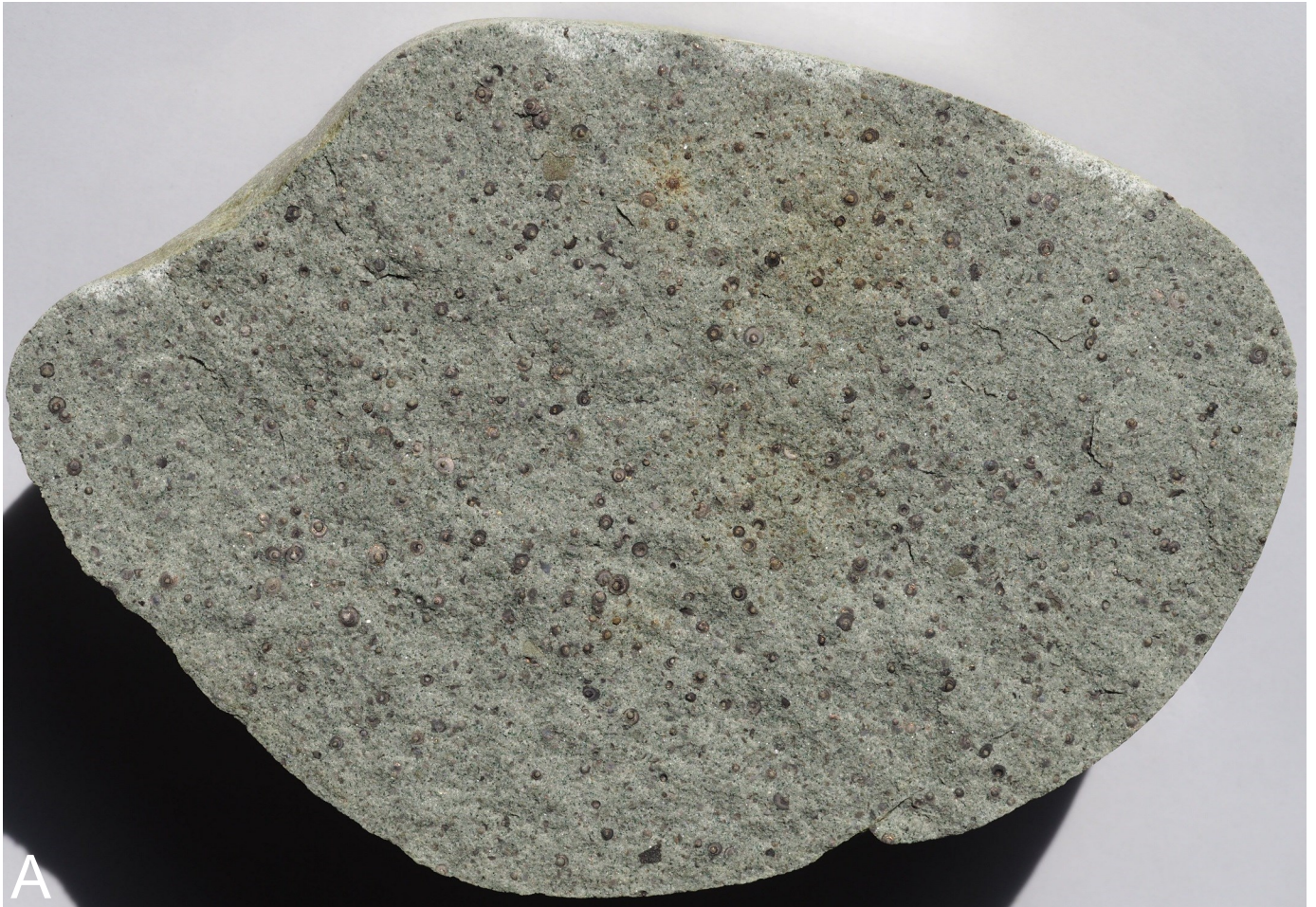


Abb. 1 A: Gesamtansicht einer Schichtfläche des Geschiebes (21 x 14 cm) mit Massen-
anreicherung von *Mobergella holsti*. **B:** Detailaufnahme einer anderen Schichtfläche mit Schalen von
Mobergella holsti. Durchmesser der Schalen jeweils ca. 2 mm.

INHALT / CONTENTS

SCHNEIDER S & TORBOHM M	Unterkambrische Spurenfossilien in der Sammlung W. Bennhold im Museum Fürstenwalde.....	34
	Lower Cambrian trace fossils in the W. Bennhold Collection in the Fürstenwalde Museum	
UHLÍŘ A	Zwei der bedeutendsten Findlinge in der Tschechischen Republik.....	43
	Two of the most important glacial erratic boulders in the Czech Republic	
SCHÖNING H	<i>Proetus verrucosus</i> LINDSTRÖM, <i>Proetus leprosus</i> n. sp. und einige weitere Proetiden aus Wenlock-Geschieben (Silur).....	49
	<i>Proetus verrucosus</i> LINDSTRÖM, <i>Proetus leprosus</i> n. sp. and some other proetid trilobites from Wenlockian glacial erratics (Silurian)	
GRIMMBERGER G	Fundbericht: Massenvorkommen von <i>Mobergella holsti</i> in einem Geschiebe des <i>Mobergella</i> -Sandsteins von Rügen/Vorpommern.....	66
	Finding report: mass occurrence of <i>Mobergella holsti</i> in a glacial erratic from Rugia / Western Pomerania	
Mitteilungen, Besprechungen, Sonstiges.....		48, 59, 62, 65

Impressum

GESCHIEBEKUNDE AKTUELL (Ga, *Mitteilungen der Gesellschaft für Geschiebekunde*), erscheint viermal pro Jahr, jeweils, nach Möglichkeit, in der Mitte eines Quartals, in einer Auflage von 400 Stück. Bezugspreis ist im Mitgliedsbeitrag enthalten. © 2014 ISSN 0178-1731
INDEXED / ABSTRACTED in: GeoRef, Zoological Record
HERAUSGEBER: *Gesellschaft für Geschiebekunde* e.V., Hamburg
VERLAG: Eigenverlag der GfG
REDAKTION: Gunther Grimmberger, Am Felde 09, 17498 Wackerow, Tel. 03834 892074, g_grimmberger@hotmail.com, Co-Redakteur Werner Bartholomäus, wernerbart@web.de
BEITRÄGE für Ga: bitte an die Redaktion schicken. Die Redaktion behält sich das Recht vor, zum Druck eingereichte Arbeiten einem oder mehreren Mitgliedern des wissenschaftlichen Beirates oder externen Spezialisten zur Begutachtung vorzulegen. Sonderdrucke: 20 von wissenschaftlichen Beiträgen, 10 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.
MITGLIEDSBEITRÄGE: 35,- € pro Jahr (ermäßigt: Studenten etc. 15,- €, Ehepartner: 10,- €).
KONTO: HypoVereinsbank, BLZ 200 300 00, Kto.- Nr. 260 333 0,
IBAN: DE 69 2003 0000 0002 6033 30, BIC: HYVEDEMM300
WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT: Prof. Dr. Michael AMLER, Köln (Sedimentärgeschiebe, Paläontologie); Dr. Jörg ANSORGE, Horst b. Greifswald (Paläontologie, Insekten, Ur- und Frühgeschichte); Dr. René HOFFMANN, Bochum (paläozoische Spuren, Ammonoiten); Dr. Björn KRÖGER, Helsinki (Paläozoische Riffe, Lithofazies des skandinavischen Paläozoikums); Prof. Dr. Reinhard LAMPE, Greifswald (Quartärgeologie); Prof. Dr. Klaus-Dieter MEYER, Burgwedel-Oldhorst (Kristalline Geschiebe, Angewandte Geschiebekunde, Sedimentärgeschiebe); Dr. Karsten OBST, Greifswald (Kristalline Geschiebe und anstehendes Kristallin Skandinaviens).
MANUSKRIPTE: Die Redaktion behält sich das Recht auf Kürzung und die Bearbeitung von Beiträgen vor. Bei Änderungen, die über die Korrektur von grammatikalischen oder orthographischen Fehlern hinausgehen, erfolgt eine Information des bzw. Rücksprache mit dem Autor. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Gewähr übernommen, die Annahme bleibt vorbehalten. Die veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt, Vervielfältigungen bedürfen der Genehmigung des Verlages.