



# **GESCHIEBEKUNDE AKTUELL**

Mitteilungen der Gesellschaft für Geschiebekunde

[www.geschiebekunde.de](http://www.geschiebekunde.de)

35. Jahrgang

Hamburg / Greifswald  
August 2019

Heft 3



## Neues über die Stachelhäuter (Echinodermata) des Sternberger Gesteins (Oligozän, Chattium)

### New informations about the echinodermata from the Sternberger Gestein (Oligocene, Chatt)

Manfred KUTSCHER<sup>1</sup> & Karina THIEDE<sup>2</sup>

**Abstract.** There has been no comprehensive review of the Echinodermata from the Sternberger Gestein (Oligocene, Chattian) after KUTSCHER (1981), which also included new finds as well as taxonomic changes. New records or better preserved material allows a refinement of earlier diagnoses and, moreover, hints at the presence of new genera/species with the Echinoidea, Crinoidea and Asteroidea. Information of generic changes within the Echinodea is also provided.

**Zusammenfassung.** Seit KUTSCHER (1981) hat es keine umfassende Überarbeitung der Echinodermen aus dem Sternberger Gestein (Oligozän, Chattium) gegeben, die auch die Neufunde und taxonomischen Veränderungen berücksichtigt. Speziell neue oder günstiger erhaltene Nachweise erlauben nicht nur die Präzisierung damaliger Diagnosen, sondern auch den Hinweis auf neue Gattungen/Arten bei den Echinoidea, Crinoidea und Asteroidea. Außerdem erfolgen Informationen zu den Gattungsänderungen bei den Echinoidea.

### Einleitung

„Eine unter Feinschmeckern der Paläontologie begehrte Delikatesse“ nennt SCHULZ (1998) den „Sternberger Kuchen“. Umso mehr verwundert es, dass aus unterschiedlichen, zum Teil nicht nachvollziehbaren Gründen das seit Mitte des 18. Jahrhunderts bestehende Interesse am Sternberger Gestein Mitte des 20. Jahrhunderts auffällig nachließ und dieses Lokalgeschiebe auch bei Sammlern bis zum Ende der 1980er Jahre, bis auf wenige Ausnahmen, nur geringe Beachtung fand. Deutlich wird diese Entwicklung anhand der Publikationsgeschichte (JANKE, 1993; POLKOWSKY, 1994). Mit der Öffnung der deutsch-deutschen Grenze stieg nicht nur die Zahl der Sammler, sondern auch die der Publikationen über das Sternberger Gestein deutlich an. Die logische Folge ist eine Zunahme neuer Erkenntnisse, vor allem über den Artenreichtum dieser „Delikatesse“.

In diesem Zusammenhang war zu erwarten, dass komplettere Funde bisher getätigte Aussagen bestätigen oder sogar ergänzen. Das betrifft auch die Klasse der Echinodermen. KUTSCHER (1981) hat erstmals die komplette Bearbeitung des damals vorliegenden Materials vorgenommen, nachdem GIEBEL (1852) und WIECHMANN (1879) die beiden robusten Seeigel *Arbacina pusilla* und *Echinocyamus ovatus* erwähnen und KOCH (1879) Randplatten eines Seesterns nennt. Kutscher lag damals zur Bearbeitung lediglich abgewaschenes Material vor, das einer der aktivsten Sternberg-Sammler, Pastor Borg (Demmin), zur Verfügung stellte. Dank intensiver und gezielter Aufsammlungen steht nunmehr weitaus besseres Material zur Verfügung, welches ermöglicht, die damaligen Ausführungen zu vervollständigen und neue Erkenntnisse und Entwicklungen zu berücksichtigen. Das Material dazu befindet sich in den Sammlungen der Autoren und stammt aus Kiestagebauen in der Umgebung von Sternberg. Die Originale zu den Abbildungen 3 A - C, 5 A und B sowie 7 B befinden sich in der Sammlung Kutscher/Sassnitz, alle anderen Abbildungsoriginale in der Sammlung Thiede/Parchim.

---

**Titelbild (S. 69, Abb. 8 zum Artikel von KUTSCHER & THIEDE):** *Genocidaris pusilla* im Sternberger Gestein, links Unterseite mit Mundöffnung, Ø Corona 7 mm, rechts Oberseite mit Afteröffnung, Ø Corona 10 mm. Fundort Kobrow, Sammlung Thiede/Parchim.

---

<sup>1</sup>Manfred Kutscher, Dorfstr. 10, 18546 Sassnitz, kreiku@web.de

<sup>2</sup>Karina Thiede, Ostring 43, 19370 Parchim, coeloma@gmx.de

## Echinoidea

### Reguläre Seeigel

**Ordnung:** Cidaroida CLAUS, 1880

**Familie:** Cidaridae GRAY, 1825

**Unterfamilie:** Stereocidarinae LAMBERT, 1900

**Gattung:** *Stereocidaris* POMEL, 1883

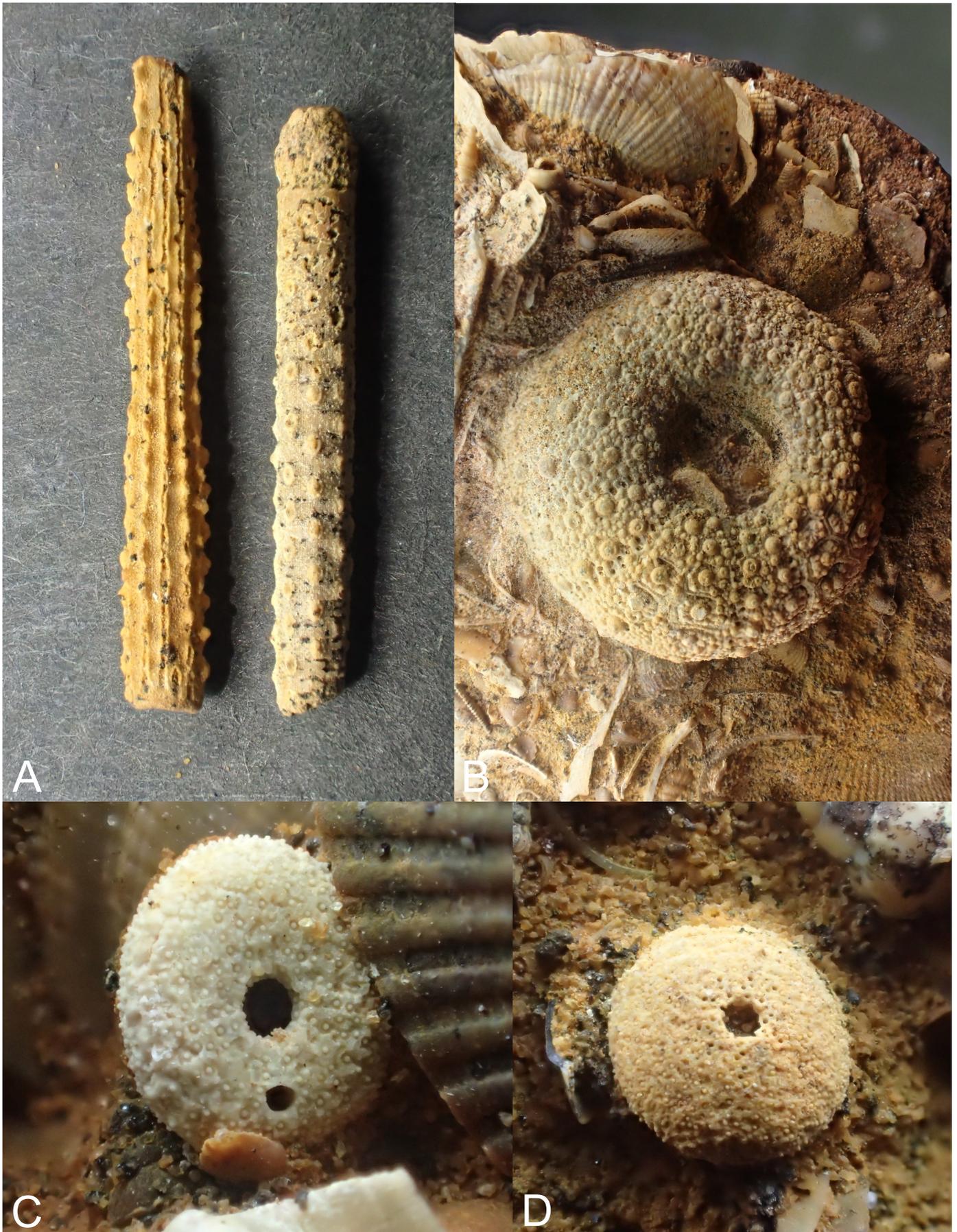
*Stereocidaris* sp. (Abb. 1 A)

**Beschreibung:** Von dem für das Chattium von Sternberg neuen Seeigel-Nachweis liegen zwei Primärstacheln (Abb. 1 A) und ein Plattenrest vor, die eindeutig auf einen cidaroiden Echiniden hinweisen. Des Weiteren liegt eine Halbpyramide aus einem Seeigel-Zahnskelett vor. Die unvollständigen Stacheln sind 15,5 mm und 14 mm lang und haben einen Ø von 2 mm. Der Stachelschaft ist zylindrisch mit distal leichter Verjüngung und trägt bei dem längeren zehn deutliche Längsrippen, auf denen stumpfe, leicht distal ausgerichtete Dornen stehen, die an der Basis ineinander übergehen. Bei dem kürzeren Stachel, bei dem ein stark erodierter Stachelkopf erhalten ist, stehen die Dornen ebenfalls in Reihen, aber ohne Ausbildung von Rippen. Die Anzahl der Reihen entspricht der des anderen Stachels. Zwischen den Rippen bzw. Reihen finden sich eng stehende feine Längslinien. Der Stachelhals ist sehr kurz und leicht eingeschnürt. Eine Kerbung ist an Stachelkopf und Annulus nicht deutlich zu erkennen. Das trifft auch auf das Vorhandensein von Kerben auf dem Gelenkflächenrand zu.

Das nur 2,0 x 1,2 mm große Plattenbruchstück stammt aus dem Eckbereich einer kleinen cidaroiden Interambulakralplatte. Trotz der geringen Größe sind die Einsenkung zur Areole, drei randliche Scrobicularwarzen und auf der freien Restfläche fünf deutliche Granulen zu sehen, zwischen denen sich fünf kleinere Körnchen befinden. Die Granulen haben etwa die halbe Größe der Scrobicularwarzen und die Körnchen ± die Hälfte der Granulen. Die Dicke des Plättchens ist mit ca. 1 mm kräftiger als die meisten *Genocidaris pusilla*-Platten.

Die Halbpyramide mit cidaroidem Habitus hat eine Länge von 4 mm. Wendet man das allgemeine Verhältnis von Coronahöhe zu Pyramidenlänge von etwa 2:1 an, würde sich daraus eine Gehäusehöhe des Seeigels von etwa 8 mm ergeben. KUTSCHER (1981) hat die Korrelation zwischen Coronahöhe und Durchmesser von *Genocidaris pusilla* dargestellt. Danach haben Exemplare mit einem Ø von 10 mm eine Höhe von 6 mm. Neu vermessene, mit Durchmessern von 7 bzw. 10,5 mm, haben eine Höhe von 4 bzw. 6 mm. Das größte, den Autoren bekannte Gehäuse hat bei einem Durchmesser von 17 mm eine Höhe von 10 mm, was einer Pyramidenhöhe von etwa 5,6 mm entsprechen würde. Die Wahrscheinlichkeit, dass die Pyramidenhälfte von einem Seeigel mit überdurchschnittlicher Größe von 13 mm Ø stammt, ist relativ unwahrscheinlich. Da außerdem für die Familie Trigonocidaridae, zu der *Genocidaris* gehört, ein camarodontes Zahnskelett mit eingetieften Pyramiden angegeben wird, ist es sehr wahrscheinlich, dass die vorliegende Halbpyramide zu obiger cidariden Art gehört.

**Bemerkungen:** EBERT (1889) hat aus dem Unteren Oligozän von Lattorf Cidaridenreste als *Rhabdocidaris anhaltina* (GIEBEL, 1858) und aus dem Oberen Oligozän von Bünde als *Rhabdocidaris deserta* EBERT beschrieben. Beide Arten sollen sich nur durch die Gestalt des Warzenhofs und des Scrobicularrings unterscheiden. EBERT selbst sieht es als Möglichkeit an, dass die Unterschiede nur marginal sind. KUTSCHER (1985) beschreibt *Stereocidaris anhaltina* (GIEBEL, 1858) aus dem mittelo oligozänen Grünsand von Magdeburg. Er diskutiert die Zuordnung zu den Gattungen *Cidaris* (nur rezent), *Rhabdocidaris* und *Stereocidaris*. Das aus dem Sternberger Gestein vorliegende Material lässt derzeit bestenfalls eine Zuordnung zur Familie der Stereocidarinae LAMBERT, 1900 und Gattung *Stereocidaris* POMEL, 1883 zu. Es bleibt weiteren Aufsammlungen vorbehalten, besseres Material für eine eindeutige Bestimmung zu liefern.



**Abb. 1:** **A** *Stereocidaris* sp., Primärstacheln; längster 15,5 mm. **B** *Genocidaris pusilla*, Oralansicht; Ø 17 mm. **C** *Echinocyamus ovatus*, Oralseite; Ø 3 mm. **D** *Echinocyamus ovatus*, Apikalseite; Ø 2,8 mm.

**Ordnung: Camarodonta, JACKSON, 1912**  
**Unterordnung: Temnopleuridea KROH & SMITH, 2010**  
**Familie Trigonocidaridae, MORTENSEN, 1903**  
**Gattung: Genocidaris AGASSIZ, 1869**  
***Genocidaris pusilla* (MÜNSTER, 1826), (Abb. 1 B und 8)**

Eine ausführliche Beschreibung von *Arbacina pusilla* (MÜNSTER, 1826) gab KUTSCHER (1981), der nichts hinzugefügt werden muss. Wie bereits oben erwähnt, stellte er auch das Durchmesser-Höhen-Verhältnis dar. *Arbacina pusilla* wurde und wird in den letzten Jahren vielfältig in Beiträgen und im Internet erwähnt und gezeigt. MOTHS (2000) bildet Exemplare von knapp 6 mm Durchmesser ab und gibt als Größe „bis 10 mm“ an. Diese Angabe trifft für die meisten bisher gefundenen Coronen auch zu. Aber für die Seeigel gilt auch, was MOTHS (1996) bereits für die Mollusken beschreibt, dass die Fauna des Sternberger Gesteins vorwiegend aus juvenilen Gehäusen besteht. So, wie bei den Mollusken hin und wieder auch größere Exemplare gefunden werden, ist das auch für die Echinodermen zu erwarten. Es sind inzwischen *pusilla*-Gehäuse mit einem Durchmesser von 17 mm gefunden worden, wobei damit die Größengrenze ziemlich erreicht sein dürfte (Abb. 1 B). Allerdings ist für die Stachelhäuter generell zu berücksichtigen, dass ihre anatomisch aus vielen Teilen bestehenden Gehäuse einem stärkeren Zerfall ausgesetzt sind als ein- oder zweiteilige. In den letzten Jahrzehnten hat es zum Teil größere Veränderungen in den taxonomischen Kategorien gegeben. So wurde der Gattungsname *Arbacina* POMEL, 1869 als jüngeres Synonym von *Genocidaris* AGASSIZ 1869 erkannt. Dem Rechnung tragend, lautet der gültige Name für den kleinen und relativ häufigen regulären Seeigel aus dem Sternberger Gestein: *Genocidaris pusilla* (MÜNSTER, 1826).

### Irreguläre Seeigel

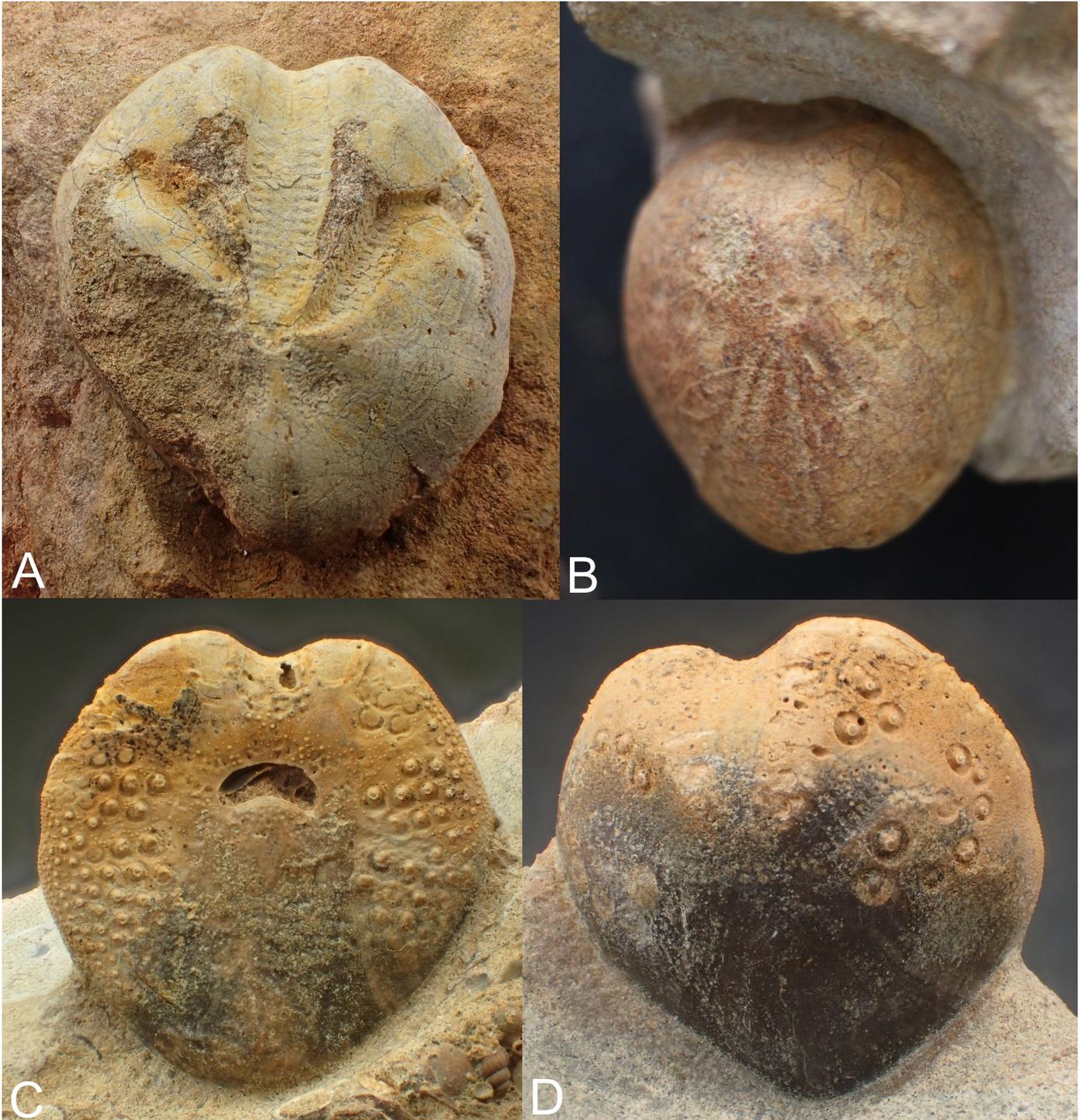
**Ordnung: Clypeasteroidea AGASSIZ, 1872**  
**Unterordnung: Scutellina HAECKEL, 1896**  
**Infraordnung: Laganiformes DESOR, 1847**  
**Familie: Echinocyamidae LAMBERT & THIERY, 1914**  
**Gattung: *Echinocyamus* VAN PHELSUM, 1774**  
***Echinocyamus ovatus* (MÜNSTER, 1826), (Abb. 1 C und D)**

Dieser unverwechselbare kleine Seeigel findet sich relativ häufig vor allem im abgewaschenen Material. MOTHS (2000) hat mit seiner Abb. 5 die Erklärung gegeben, warum dieses Gehäuse ziemlich stabil ist. Die an sich schon verhältnismäßig dicke Schale wird zusätzlich durch senkrechte Pfeiler im Inneren gefestigt, wie es für die Vertreter der Clypeasteriden, die Sanddollars, üblich ist (Abb. 1 C und D). Über die taxonomische Zuordnung macht KUTSCHER (1981) einige Anmerkungen. Er weist darauf hin, dass sie nicht unumstritten ist. So wird *Echinocyamus ovatus* bei LAMBERT & THIERY (1914) noch unter der Gattung *Fibularia* LAMARCK, 1815 geführt. MORTENSEN (1948) weist ausdrücklich darauf hin, dass viele damals zu *Fibularia* gestellte Arten zu *Echinocyamus* gehören. So auch *Fibularia ovata*. MOTHS gibt eine Maximallänge für die ihm vorliegenden Exemplare von 2,9 mm an. Das ist eine Momentangabe, die ähnlich begründet ist, wie bei der vorigen Art. Den Autoren liegen etwas größere Exemplare vor.

### **Ordnung Spatangoida AGASSIZ, 1840 (Abb. 2 A und B)**

KUTSCHER (1981) deutet das Vorkommen von spatangoiden Echiniden im Sternberger Gestein anhand der ihm vorliegenden Reste an. Eine Zuordnung nimmt er nicht vor, sondern verweist stattdessen auf EBERT (1889), der aus dem Oberoligozän (vorrangig von Bünde) *Spatangus (Maretia) hoffmanni* GOLDFUSS, 1829, *Schizaster acuminatus* GOLDFUSS, 1826 und *Spatangus desmaresti* MÜNSTER, 1826 beschreibt.

Zwischenzeitlich liegen von diesen Arten komplette Exemplare aus dem Sternberger Gestein vor, die auch bereits in Beiträgen und im Internet präsentiert wurden (z.B. POLKOWSKY, 1996).



**Abb. 2:** **A** *Schizaster acuminatus*, Apikalseite; 26 mm. **B** *Spatangus desmaresti* (juvenil), Apikalseite (Steinkern); 15 mm. **C** *Hemipatagus hoffmanni*, Oralseite; 23 mm. **D** *Hemipatagus hoffmanni*, Apikalseite; 23 mm.

Obwohl sich die drei Arten allgemein gut voneinander unterscheiden lassen, *Maretia hoffmanni* mit einer Vorderfurche und deutlich eingesenkten, auffälligen Stachelwarzen im vorderen Coronabereich; *Schizaster acuminatus* mit schwacher Furche und kurzen (hintere noch kürzer), stärker eingesenkten Porenzonen (Abb. 2 A) und *Spatangus desmaresti* mit annähernd gleich langen, kaum vertieften paarigen Porenzonen und ebenfalls einer Vorderfurche (Abb. 2 B), sind einige Erläuterungen notwendig. Die soeben genannten Unterschiede sind die auffälligsten und zumeist nachvollziehbar. Wichtige Unterscheidungsmerkmale wie der Bau des Plastrons auf der Gehäuseunterseite oder die Lage der Fasziolen wurden nicht berücksichtigt, da sie bei den Sternberger Exemplaren erhaltungsbedingt meist undeutlich oder nicht mehr zu erkennen sind. Für *Maretia hoffmanni* ergeben sich nachstehende Änderungen.

**Unterordnung: Brissidina STOCKLEY et al., 2005**  
**Überfamilie: Spatangoida GRAY, 1825**  
**Familie: Loveniidae LAMBERT, 1905**  
**Gattung: *Hemipatagus* DESOR, 1858**  
***Hemipatagus hoffmanni* (GOLDFUSS, 1829), (Abb. 2 C und D)**

Die durch ihre, im vorderen Coronabereich stehenden, auffällig großen, deutlich eingetieften Warzen kenntlichen Gehäuse hat EBERT (1889) zur Untergattung *Maretia* der Gattung *Spatangus* gestellt. Prüft man die von ihm erstellte Synonymliste, so fällt auf, dass *Spatangus hoffmanni* (GOLDFUSS, 1829) durch DESOR (1858) zum Typus seiner neuen Gattung *Hemipatagus* erwähnt wurde. GOLDFUSS (1869) und QUENSTEDT (1875) belassen sie bei *Spatangus*. Nach der Zuordnung durch EBERT bürgert sich der Name *Maretia* für diese oberoligozäne Art ein und wird bis heute verwendet. KROH (2007) untersuchte die Berechtigung und stellte bei einem Vergleich zwischen *Hemipatagus*, *Maretia* und *Lovenia* fest, dass es sich bei *Maretia hoffmanni* um eine Gattungs-Fehlbestimmung handelt. Der Typus von *Maretia*, *Hemipatagus planulatus* LAMARCK, 1816, unterscheidet sich von *Hemipatagus* DESOR (1858) durch folgende deutliche Merkmale: Das schlankere Gehäuse besitzt keine Vorderfurche und keine auffälligen, eingesenkten Stachelwarzen. Die hinteren paarigen Porenzonen sind lang und auch länger als die vorderen und die Subanalfasziol ist schildförmig (bei *Hemipatagus* ähnelt sie einer liegenden Acht). Damit ist die ehemalige Art *Maretia hoffmanni* (GOLDFUSS) in *Hemipatagus hoffmanni* (Goldfuss, 1829) zu ändern (Abb. 2 C und D).

## Crinoidea

**Ordnung: Isocrinida SIEVERTS-DORECK, 1952**  
**Unterordnung: Isocrinina SIEVERTS-DORECK, 1953**  
**Familie: Cainocrinidae SIMMS, 1988 (Abb. 3 A)**

Crinoidenreste sind im Sternberger Gestein sehr selten. Cirrhen-Glieder werden wegen ihrer geringen Größe und des wenig markanten Aussehens zumeist wohl übersehen. KUTSCHER (1981) hat einige Skelettelemente abgebildet.

Nunmehr liegen sechs Columnalia (Stielglieder), 13 Cirrhen-Glieder und vier Armelemente vor (Abb. 3 A). Die fünfeckigen Stielglieder haben einen Durchmesser von 2,8-3,1 mm bei einer Höhe von 0,8-1,0 mm. Daraus ergibt sich ein Höhen-/Durchmesser-Index von 0,27 bis 0,36. Ein juveniles Stielglied hat bei einem Durchmesser von 0,6 mm eine Höhe von 0,5 mm, was einen Index von 0,83 ergibt. Dieser starke Unterschied ergibt sich aus der Tatsache, dass während des Wachstums der Crinoiden-Stielglieder eine Veränderung dieses Verhältnisses einhergeht mit einer Veränderung des Umfangs (von fünfseitig zu sternförmig) und der Struktur der Gelenkfläche (vom einfachen Steg zum typischen Rippen-Furchen-Muster der Isocriniden). KUTSCHER (1987, 1988) hat diese Entwicklung nachgewiesen.

Es ist zu vermuten, dass es sich bei den vorliegenden, schon sternförmigen und mit charakteristischem Gelenkflächenmuster ausgestatteten Stielgliedern noch immer nicht um adulte Formen handelt, was der generellen Aussage zum gesamten Faunenbestand des Sternberger Gesteins entsprechen würde.

Da keine ausreichend erhaltenen Kelch- oder Arm-Elemente vorliegen, wäre die Zuordnung zu einer Gattung Spekulation. Sicher scheint die Stellung innerhalb der Unterordnung Isocrinina SIEVERTS-DORECK. Zur Familie der Cainocrinidae gehört neben *Cainocrinus* FORBES, 1852 auch die aus der Kreide bekannte Gattung *Nielsenicrinus* RASMUSSEN, 1961. Von beiden Gattungen finden sich Vertreter bis in das Paläogen.



**Abb. 3:** **A** *Cainocrinus* sp., Stielglieder; Ø Zelle 13 mm. **B** *Astropecten granulatus*, Marginalia; Ø Zelle 13 mm. **C** *Ceramaster* cf. *brandenensis*, *Crateraster* sp., Marginalia; Ø Zelle 18 mm. **D** *Astropecten* sp., juveniles Exemplar; Scheiben-Ø 12 mm (ohne Arme).

## Asteroidea

**Überordnung: Valvatacea BLAKE, 1987**

**Ordnung: Valvatida, PERRIER, 1884**

**Familie: Goniasteridae FORBES, 1841**

**Gattung: *Ceramaster* VERRILL, 1899**

***Ceramaster* cf. *brandenensis* RASMUSSEN, 1951 (Abb. 3 C)**

KUTSCHER (1981) hat goniasteride Marginalia aus dem Sternberger Gestein beschrieben und sie zur Gattung *Ceramaster* VERRILL, 1899 gestellt. Die recht kompakten, annähernd rechteckigen Randplatten haben eine Höhe (gemessen über die gesamte Außenfläche) von 4,0-6,3 mm, eine Breite (gemessen von der Außen- zur Innenfläche) von 3,0-5,0 mm und eine Länge (von Seiten- zu Seitenfläche) von 3,1-5,0 mm. Charakteristisch für die Gattung ist die Skulptur der Außenfläche der Marginalia (Randplatten). Sie besteht aus einem flachen, deckenförmigen Zentralfeld, das aus miteinander verwachsenen Stacheln besteht und fest mit der Platte verbunden ist. Die rundlichen Stachelgrübchen auf diesem Zentralfeld sind auf einzelne, nicht mit ihm verwachsene Stacheln zurückzuführen. Im Randbereich der Oberfläche sind die Stacheln nicht miteinander verbunden und meist nicht erhalten, sodass ein breiterer, mit Grübchen besetzter Rand zu beobachten ist (Abb. 3 C).

Die Zuordnung der Marginalia zur Familie Goniasteridae FORBES, 1841 ist eindeutig, die zur Gattung *Ceramaster* VERRILL allerdings nicht. Sie basiert lediglich auf der Ähnlichkeit mit *Ceramaster brandenensis* RASMUSSEN, 1951 aus dem Mitteloligozän von Branden/Dänemark.

**Familie: Goniasteridae FORBES, 1841**

**Gattung: *Crateraster* SPENCER, 1814**

***Crateraster* sp. (Abb. 3 C)**

Unter den Seestern-Marginalia des Sternberger Gesteins fanden sich drei Randplatten, die sich deutlich von denen der vorigen Art unterscheiden. Die deutlich schlankeren Marginalia (H = 3,9-4,5 mm; B = 2,7-2,9 mm; L = 2,0-2,7 mm) fallen durch die Struktur ihrer Außenfläche auf. Diese ist nicht nur in der Höhe, sondern auch zwischen den beiden Seitenflächen konvex. Auf ihr finden sich zahlreiche deutliche Stachelgrübchen, die der Außenfläche einen narbigen Eindruck verleihen (Abb. 3 C). Dieses Aussehen trifft auf die Gattungsdiagnose von *Teichaster* SPENCER, 1913 zu. RASMUSSEN (1972) zeigt in einem Diagramm das Breiten-Höhen-Verhältnis für *Teichaster lamberti* VALETTE, 1915 aus dem Oberen Paläozän von Österreich (Kroisbach nahe Salzburg). Überträgt man obige Werte in das Diagramm, so ergibt sich eine Breiten-Höhen-Verteilung, die im Streubereich von *Teichaster lamberti* liegt. Die geringe Zahl an Randplatten berechtigt noch nicht, eine Artzuweisung vorzunehmen. Die Stellung zur Gattung *Crateraster* beruht lediglich auf der Ähnlichkeit der Randplatten mit denen von *Teichaster*-Arten. Dabei muss darauf hingewiesen werden, dass GALE (1987) die Gattung *Teichaster* als jüngeres Synonym der Gattung *Crateraster* SPENCER, 1914 ansieht. Damit wäre *Crateraster* SPENCER, 1914 der gültige Gattungsname.

### **Gattung und Art unbekannt**

Drei vorliegende Marginalia weichen von den genannten Arten sowohl in ihrer Form als auch im Aussehen der Außenfläche ab. Die ermittelten Werte in mm betragen:

Höhe = 2,4; 4,0; 4,5 Breite = 1,8; 2,7; 3,0 Länge = 2,0; 2,1; 2,3

Die strukturfreien Außenflächen sind von Seitenfläche zu Seitenfläche fast eben, die Seitenflächen selbst leicht konkav. Bei einem Inferomarginale ist der Übergang von der intermarginalen Fläche zur proximalen, größeren Seitenfläche als stumpfer Fortsatz ausgebildet. Vermutlich griff er in die distale Seitenfläche der benachbarten Randplatte ein, was möglicherweise der Stabili-

tät diene. Diese Seesternelemente können mangels ausreichender Merkmale derzeit nicht zugeordnet werden. Es ist nicht einmal sicher, ob alle drei Randplatten zur gleichen Art gehören.

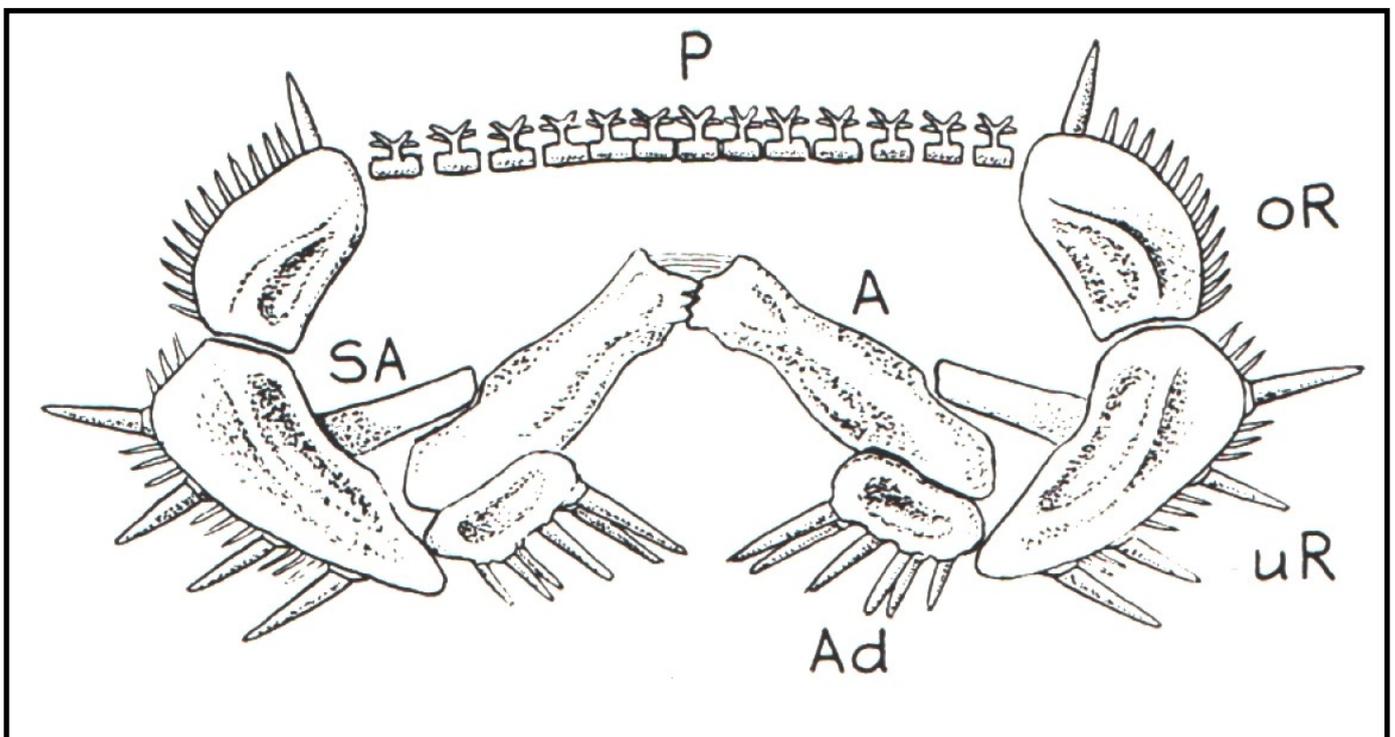
**Ordnung: Paxillosida PERRIER, 1884**

**Familie: Astropectinidae GRAY, 1840**

**Gattung: *Astropecten* GRAY, 1840**

***Astropecten granulatus* RASMUSSEN, 1972 (Abb. 3 B, D und 4)**

Beschreibung: Die Marginalia von *Astropecten granulatus* gehören zu den markantesten und häufigsten Seesternresten. KUTSCHER (1981) beschreibt die Supero- und Inferomarginalia, die eine charakteristische Außenflächenstruktur besitzen (Abb. 3 B). Besonderes Merkmal der Astropectiniden sind neben dieser Außenflächen-/Rücken-Gestaltung die Paxillen, kleine Säulchen mit verbreiteter Basis, die auf ihrer Spitze einen Kranz feiner Stacheln tragen (Abb. 4). Sie bedecken die gesamte Oberseite des Seesterngehäuses zwischen den Superomarginalia (obere Randplatten). Diese tragen auf der eingeschnürten Außenfläche (Rücken), wenn die Erhaltung gut ist, engstehende Körnchen. Die ebenfalls eingeschnürten Flächen der Inferomarginalia (untere Randplatten) werden von deutlich größeren Körnchen besetzt. Außerdem zieht sich vom unteren Rand eine gebogene Reihe deutlicher, schwach hufeisenförmiger Stachelwarzen bis an den distalen Rand der Außenfläche. Bei größeren Marginalia ist darunter noch eine zweite Reihe mit etwas kleineren Warzen vorhanden. In der Hauptreihe können bis zu sieben Warzen auftreten. Vereinzelt stehen sie auch auf der Restfläche. Die durch einen deutlichen Grat begrenzten Gelenkflächen sind eingetieft und relativ klein. Ihre Breite beträgt höchstens 50 % der Gesamtbreite bei den Superomarginalia und etwa 30 % bei den Inferomarginalia. Die Granulen an den Rückenseiten (RASMUSSEN, 1972) sind, wohl erhaltungsbedingt, nicht immer auszumachen.



**Abb. 4:** Bauplan eines *Astropecten*-Armquerschnitts; A- Ambulakralia, Ad- Adambulakralia, P- Paxillen; oR/uR- obere/untere Randplatten, SA-Superambulakralstück.

Maße ausgewählter Marginalia (in mm):

Inferomarginalia				Superomarginalia			
Höhe	Breite	Länge	Rückenbreite	Höhe	Breite	Länge	Rückenbreite
3,2	1,2	1,7	1,0	2,7	1,5	1,1	0,7
3,0	1,5	1,1	1,0	2,5	1,7	1,4	1,1
3,0	1,8	1,1	1,0	2,5	1,3	1,0	0,8

Nunmehr liegt erstmalig auch ein partiell erhaltenes, juveniles *Astropecten*-Gehäuse aus dem Sternberger Gestein vor (Abb. 3 D). Das unvollständige Exemplar befindet sich auf einem 20x16 mm großen Gesteinsstück. Vom Seestern sind zwar alle fünf Arme im Ansatz zu erkennen, aber nur zwei sind etwas vollständiger erhalten. Der Durchmesser der Scheibe (ohne Arme) beträgt 12 mm, die Entfernung von der Spitze des längeren Armes zum gegenüberliegenden Scheibenrand 19 mm. Die Armbreite am Scheibenaustritt misst 11 mm. Der Seestern zeigt die Oberseite, von der allerdings nur noch in der Scheibenmitte die Paxillen zu sehen sind. In den anderen Bereichen fehlt die bedeckende Oberseite. Dafür sind in einem Arm noch einige Ambulakralia (Länge 7 mm) und Adambulakralia zu erkennen (zur Anordnung siehe Abb. 4). Die Marginalia (Randplatten) sind umgekehrt T-förmig ausgebildet. Sie haben an der Basis eine Länge von 0,9 mm und an der eingeschnürten Außenfläche (Rücken) von 0,5 mm. Die Breite liegt bei ca. 1,8 mm. Auffällig ist dabei die Breite (Höhe) der eingeschnürten, 0,5 mm breiten Außenfläche (Rücken), die ca. 60 % der Gesamtbreite (Höhe) ausmacht. Dieses Verhältnis verschiebt sich beim weiteren Wachstum zugunsten der Plattenbreite (Höhe) in das Gegenteil. Am längsten Arm sind 16 Randplatten vorhanden (gezählt von der Mitte des Scheibenrandes zwischen zwei Armen bis zum vorhandenen Armende).

Bemerkungen: KUTSCHER (1981) gibt eine Erklärung, weshalb er die isolierten Marginalia trotz gewisser Übereinstimmungen mit *Astropecten postornatus* (RASMUSSEN, 1945) zu *Astropecten granulatus* RASMUSSEN, 1972 stellt. Die Argumentation kann durch die Tatsache ergänzt werden, dass die Granulierung der Seitenflächen des Rückens, das namengebende Merkmal, bei einigen Marginalia zu beobachten ist und die Gelenkflächen kleiner als bei *Astropecten postornatus* sind.

## Ophiuroidea

**Überordnung: Euryophiurida O'HARA, STÖHR, HUGALL, THUY & MARTINOV, 2017**

**Ordnung: Ophiurida O'HARA et al., 2017**

**Unterordnung: Ophiurina MÜLLER & TROSCHEL, 1840 sensu O'Hara et al., 2017**

**Familie: Ophiuridae MÜLLER & TROSCHEL, 1840**

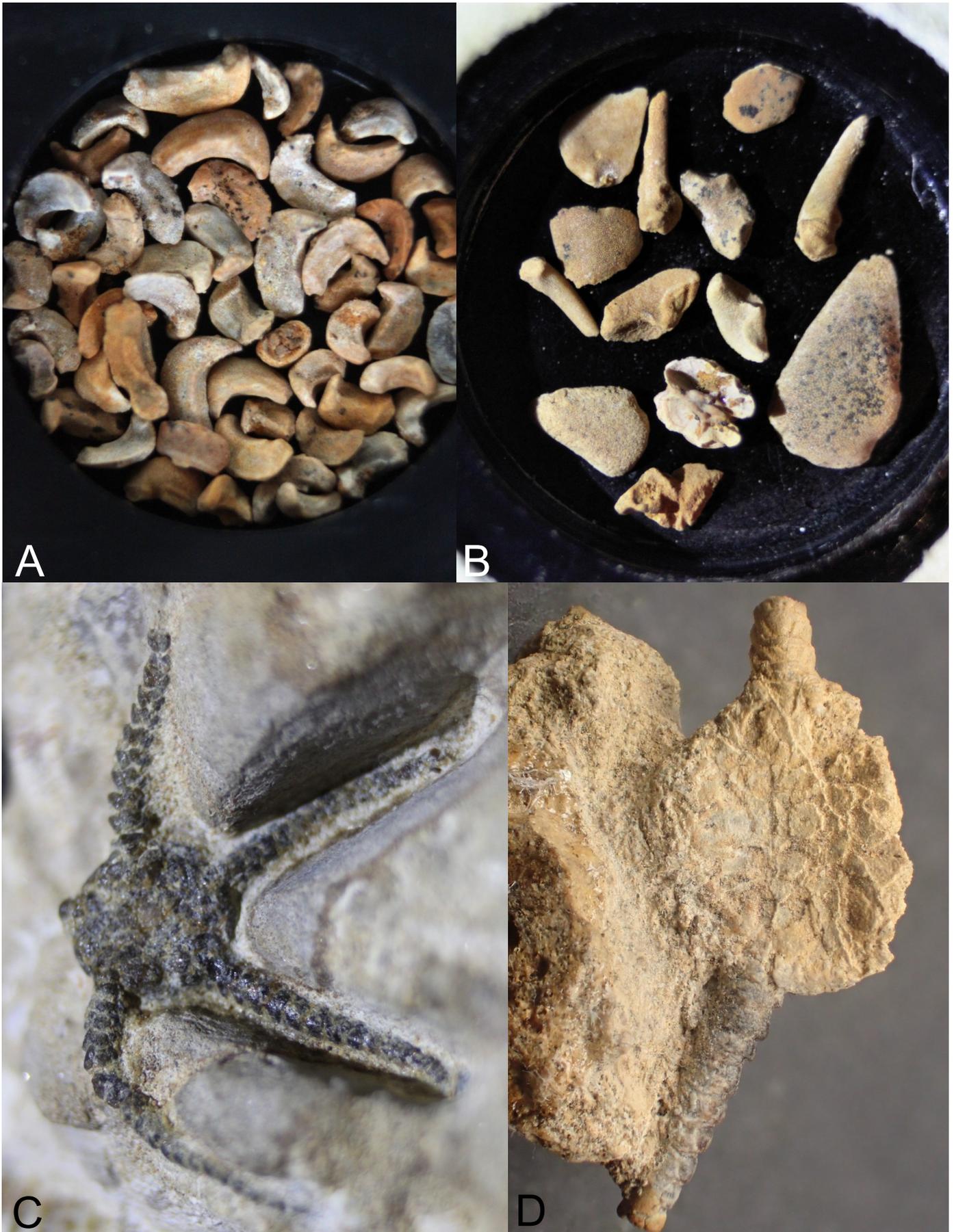
**Unterfamilie: Ophiurinae LYMAN, 1865**

**Gattung: *Ophiura* LAMARCK, 1801**

***Ophiura sternbergica* KUTSCHER, 1981 (Abb. 5 A - D, 6 A und B)**

Gehäuseelemente, wie Lateralschilder (Abb. 5 A), Radial- und Oralschilder sowie Wirbel und Bursalspangen (Abb. 5 B) von *Ophiura sternbergica* KUTSCHER, 1981 sind die häufigsten Echinodermerreste im Sternberger Gestein. KUTSCHER (1981) hat erstmals ein distales Armstück aus drei Segmenten abgebildet. MOTHS (2000) zeigt einen Armausschnitt aus ebenfalls drei Segmenten, wobei ihm ein Fehler unterlaufen ist, wenn er behauptet, dass jedes Segment aus vier Einzelementen besteht. Bei Ophiuren ist es durchaus möglich, dass bei bestimmten Arten solche Elemente, wie Dorsal- oder Ventralschilder fehlen. Eines aber haben sie alle: die zentralen Wirbel, um die die anderen Schilder angeordnet sind. MOTHS hat bei seiner Zählung den Wirbel vergessen und nur die auch abgebildeten zwei Lateral- und jeweils ein Dorsal- und Ventralschilder gezählt. Streng genommen gehören dazu auch noch die Tentakelschuppen und Stacheln, deren Zahl schon innerhalb einer Art unterschiedlich sein kann.

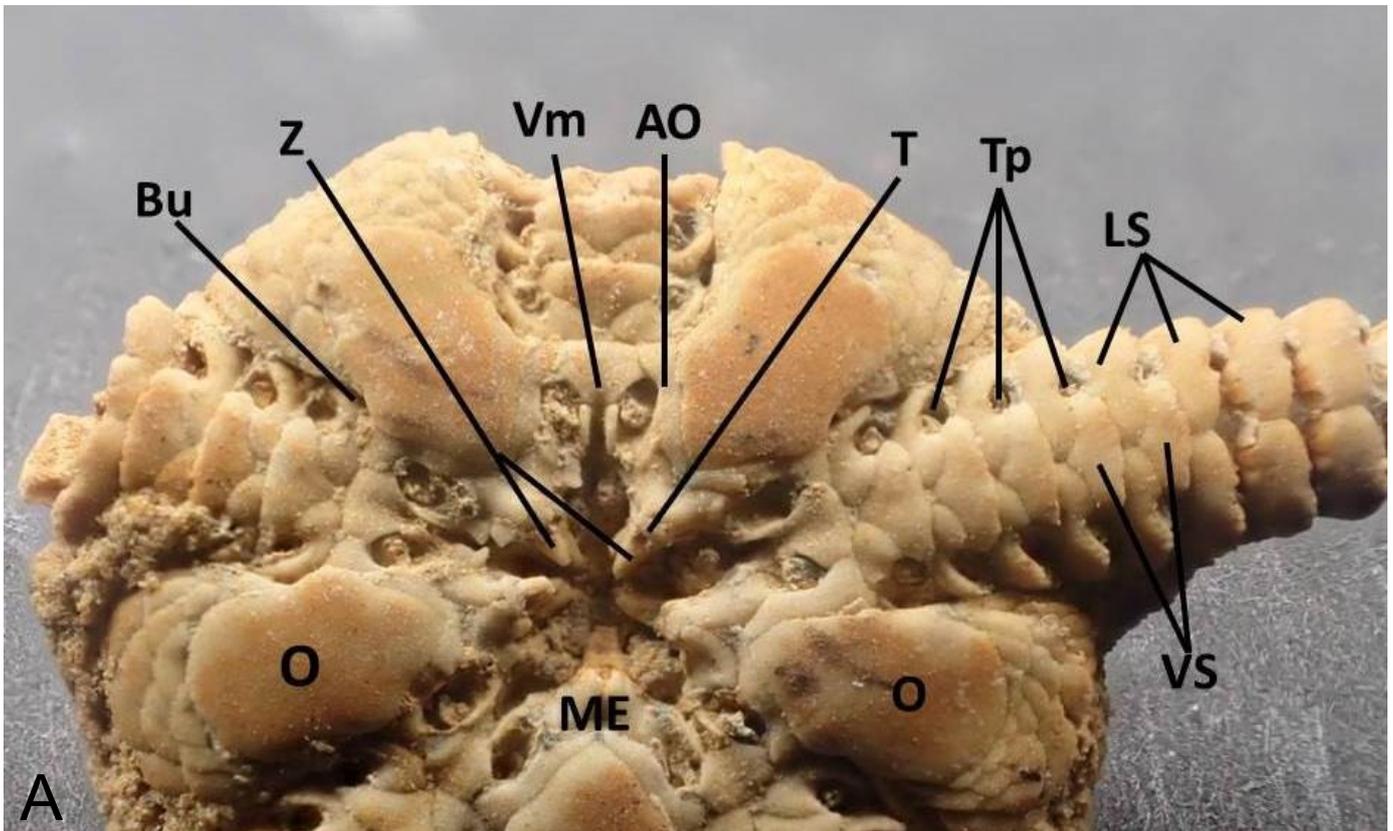
Zwischenzeitlich liegen einige mehr oder weniger komplette *Ophiura*-Gehäuse vor (Abb. 5 C und D), die es erlauben, die detaillierte Beschreibung der Lateral-(Seiten-) Schilder um Merkmale der Scheibe und der Arme zu ergänzen.



**Abb. 5:** **A** *Ophiura sternbergica*, Lateralschilder; Ø Zelle 13 mm. **B** *Ophiura sternbergica*, Wirbel und Scheibenplatten; Ø Zelle 13 mm. **C** *Ophiura sternbergica*, Oberseite; Scheiben-Ø 6 mm. **D** *Ophiura sternbergica*, Oberseite; Scheiben-Ø 7 mm

Unter dem vorliegenden Material befindet sich auch die Scheibe eines wohl adulten Tieres (Abb. 6 B) mit einem Durchmesser von 10 mm, dessen vorzüglich erhaltene Unterseite folgende Beschreibung zulässt (Abb. 6 A):

Seitlich der relativ großen, an beiden Seiten taillierten und proximal zugespitzten Oralschilder (O) liegen die Adoralschilder (AO), die sich proximal des Oralschildes nicht berühren. Davor befinden sich die paarigen Munddeckstücke (ME), die zur Mundöffnung hin ventral aufgewölbt sind und gemeinsam den Torus angularis (T), ein schmales, aber zum Scheibeninnenraum längliches Plättchen halten, welches die Mundbewaffnung trägt. Diese Mundbewaffnung besteht aus einzelnen, übereinander stehenden Stacheln (Z), die mit relativ breiter Basis fast die Breite des Torus angularis haben. Das Ventralschild im Mundbereich (Vm) ist ähnlich breit wie lang und unterscheidet sich somit von den Ventralschildern des Armes. Es ist distal leicht konvex, verschmälert sich mundseitig auf beiden Seiten wegen des Austritts der Mundtentakel und ist am proximalen Rand leicht konkav. Die Bursalspalten (Bu) längs der Arme scheinen den Scheibenrand nicht zu erreichen. Die Scheibenbereiche zwischen den Armen werden neben den Oralschildern von kleinen, unregelmäßigen Plättchen bedeckt. Alle Scheibenplättchen scheinen eine feine Granulierung besessen zu haben.



**Abb. 6:** **A** *Ophiura sternbergica*, Exemplar von Abb. 6 B, Erläuterungen im Text. **B** *Ophiura sternbergica*, Unterseite; Scheiben-Ø 10 mm.

Die Ventralschilder (Vs) der Arme sind in Scheibennähe groß, dreiseitig und breiter als lang. Ihr distaler Rand ist gerade bis schwach konvex. Sie verhindern im proximalen Armbereich, dass sich die Lateralschilder (Ls) berühren. Im weiteren Armverlauf werden sie kleiner und trennen nun die Lateralia nicht mehr.

Ein Exemplar mit einem Scheibendurchmesser von 7 mm hat eine relativ gut erhaltene Oberseite und zwei Armreste (Abb. 5 D). Die Dorsalschilder sind auch hier relativ breit und trennen die Lateralia deutlich voneinander. Die paarigen Radialschilder stehen am Scheibenrand so weit auseinander, dass noch 2-3 Armsegmente in der Scheibe zu sehen sind. Die Bedeckung der Scheibenoberseite besteht aus einer kleinen, runden, am Umfang schwach unregelmäßig gezackten Zentralplatte, die allseitig von unterschiedlich großen, sich überlappenden Plättchen umgeben ist. Diese überdecken auch die Radialschilder weitgehend. Auch hier kann für alle Platten eine feine Körnung angenommen werden.

**Unterordnung: Ophiomusina MÜLLER & TROSCHEL, 1840 sensu O'HARA et al., 2017**

**Familie: Ophiosphalmidae O'HARA et al., 2017**

**Gattung: *Ophiomusium* LYMAN, 1969**

***Ophiomusium* sp. (Abb. 7 A und B)**

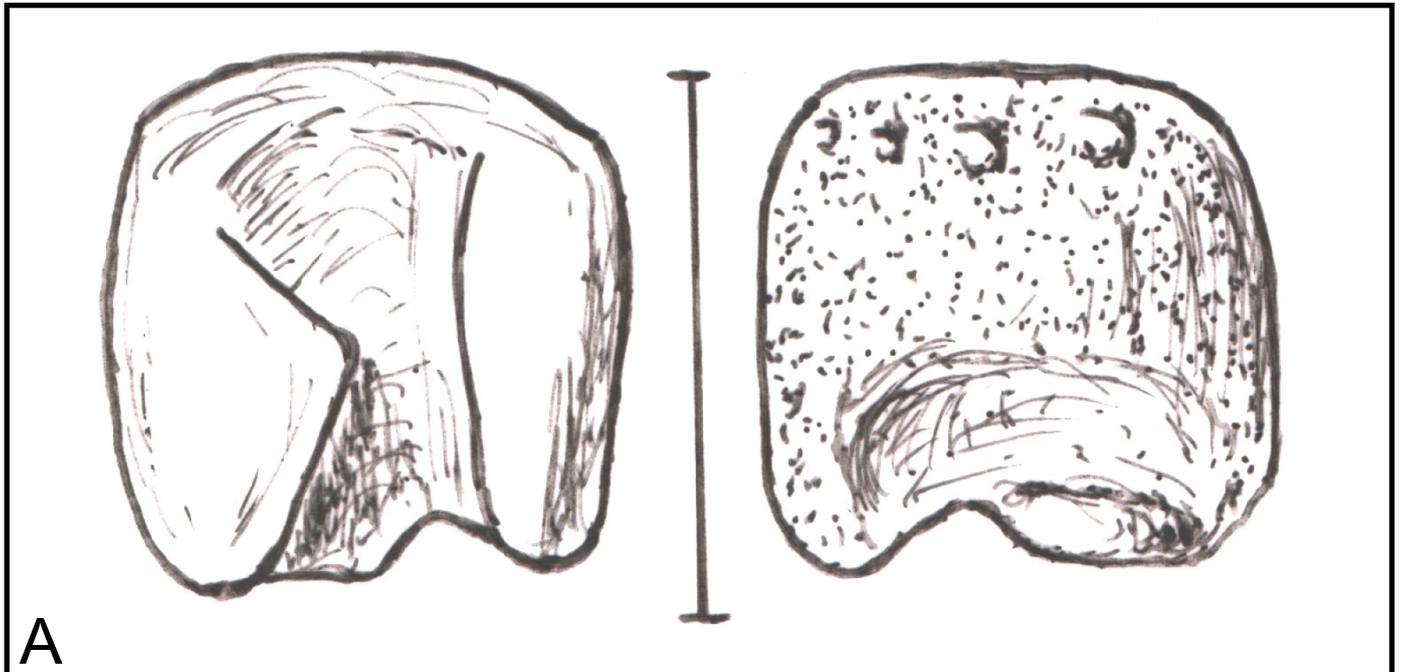
Bis zum heutigen Tag liegt von dieser Gattung lediglich ein Lateralschild aus dem Sternberger Gestein vor, welches KUTSCHER (1981) kurz beschrieben hat.

Dieses kleine, typische Schild ist mit jeweils 1 mm Breite und Höhe entweder das Seitenschild eines juvenilen Schlangensterne oder es stammt aus dem distalen Armbereich eines älteren Tieres. Da die Arme der Gattung *Ophiomusium* auch als adulte Form nur an 2-5 Segmenten Tentakelporen besitzen, ist die Entscheidung schwierig.

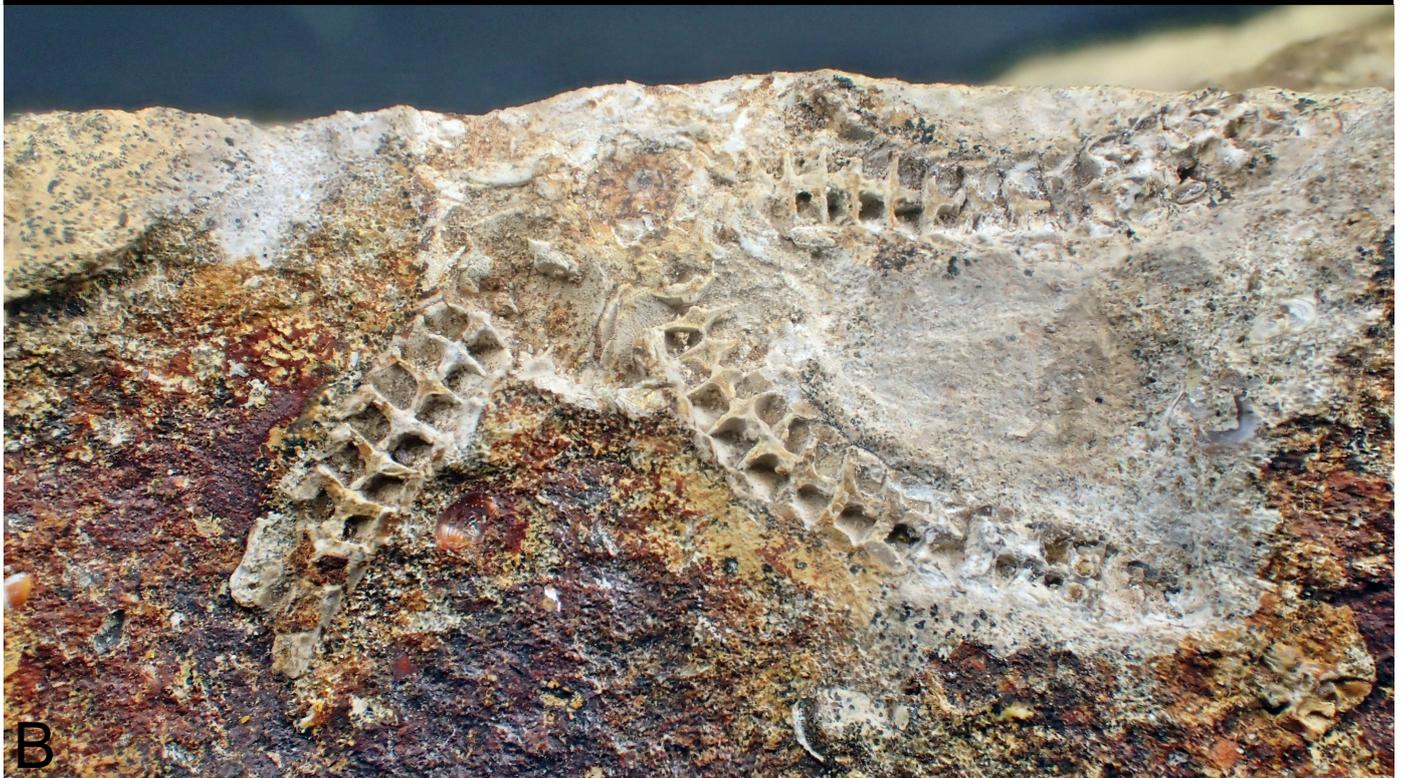
Die Innenseite des Schildes lässt nur sehr wenig Raum für den sattelförmigen Wirbel. Dieser wäre *Ophiomusium*-typisch schlank. Eine Aussparung für den Tentakel ist nicht zu erkennen. Die Außenseite (Abb. 7 A) ist auf etwa 60 % der vorderen Flächenlänge deutlich granuliert. Proximal schnürt sich die Außenfläche etwa ab der Mitte des Schildes ein, um am proximalen Rand einen Wulst auszubilden. Noch vor dem distalen Rand sind vier Stachelwarzen ausgebildet, die dorsal immer kleiner werden und in einem schwachen Bogen mit der vierten den Distalrand erreichen. Die größte Warze steht Ende des untersten Höhendrittels. Die Warzen lassen auf kurze, anliegende Stacheln schließen.

Die geringe Größe der Lateralia und Wirbel ist wohl der Grund, dass bisher keine weiteren Funde gemeldet wurden. Dabei ist nicht auszuschließen, dass sich zwischen ausgesammelten distalen Lateralia von *Ophiura sternbergica* auch *Ophiomusium*-Reste befinden. Obgleich sich beide auf den ersten Blick gleichen, sind die Unterschiede deutlich. *Ophiura*-Lateralia sind proximal nicht eingeschnürt, sie besitzen auf der Innenseite einen größeren Freiraum für den Wirbel und im Winkel zwischen Ventral- und Distalrand eine Rille als Aussparung für den Tentakel. Ihre Warzen stehen eingesenkt direkt am Distalrand. Die feine Granulierung zeigt, vor allem in der Flächenmitte, die Tendenz zu linearer Struktur.

Unter Berücksichtigung dieser Umstände verdienen zwei Ophiuren-Nachweise besondere Bedeutung. Zum einen ist es ihr Erhaltungszustand und zum anderen ihre Zuordnung. Beide Exemplare, von denen eines im Folgenden näher beschrieben und abgebildet wird, sind körperlich nicht erhalten. Sie liegen als eine Kombination aus Abdruck und Steinkern in ungeschichteten Geröllen vor, die zum tonigen bis schluffigen, glimmerhaltigen Lithotyp des Sternberger Gesteins gehören. Spezielle Bedingungen in diesem Sedimentationsmilieu könnten als Ursache für die Auflösung der kalzitischen Gehäuse der Ophiuren infrage kommen. Die Körperscheibe des besser erhaltenen Exemplars hat einen Durchmesser von 6 mm. Von den drei erhaltenen Armresten sind vom längsten etwa 20 Segmente zu erkennen, wovon drei in der Scheibe zu sehen sind. Die sich nur langsam verjüngenden Arme sind am Austritt aus der Scheibe relativ breit. Die Lateralschilder sind nicht mehr vorhanden, ihre Existenz deuten fast quadratische Vertiefungen an. Die Grenze zwischen ihnen innerhalb des Armsegments und zu den benachbarten sowie der Raum für die ehemaligen Wirbel, werden durch Sedimentfüllungen angezeigt. Auf die Scheibenplatten weisen undefinierbare, strukturierte Sedimentreste hin (Abb. 7 B).



A



B

**Abb. 7:** **A** *Ophiomusium* sp., Lateralschild (innen und außen); Maßstab 1 mm. **B** *Ophiomusium* sp., Abdruck; Scheiben-Ø 6 mm .

Eine derartige Erhaltung macht eigentlich eine Zuordnung unmöglich. Zieht man jedoch die Beschreibung der nachgewiesenen Arten aus dem Sternberger Gestein in Betracht, so müsste man diese Exemplare zur Gattung *Ophiomusium* stellen. Die Gründe dafür sind im Bau der Lateralialia und damit der Arme zu sehen. Die proximalen Lateralschilder von *Ophiura sternbergica* sind relativ hoch, aber kurz. Dieses Verhältnis ändert sich erst im weiteren Armverlauf, wo sie niedriger sind. Außerdem werden sie durch die Dorsal- bzw. Ventralschilder deutlich getrennt (Abb. 5 D) und stehen somit im Winkel zur Armachse. Die vorliegenden Abdrücke erwecken den Eindruck, als hätten alle Lateralialia eine ähnliche Größe, berührten sich im Segment über die gesamte Länge und wären sehr kompakt. Diese Deutung würde mit der gebotenen Vorsicht auf eine *Ophiomusium*-Art hinweisen.

## Dank

Unser Dank gilt Herrn Nils Thiede, Parchim für die Bereitstellung von Siebmaterial sowie Herrn Dr. Johannes Kalbe, Rostock, Herrn Stefan Polkowsky, Hamburg und Herrn Erhard Simm, Greifswald für die Schenkung ihrer jeweiligen hier abgebildeten Fundstücke (Abb. 21, 17, 16) an die Zweitautorin.

## Literatur

- EBERT T 1889 Die Echiniden des nord- und mitteldeutschen Oligocäns.- Abh. geol. Specialkarte Preußen, XI (1); 80 S., 10 Taf.; Berlin.
- GALE A S 1987 Goniasteridae (Asteroidea, Echinodermata) from the Late Cretaceous of north-west Europe. 2. The genera *Calliderma*, *Crateraster*, *Nymphaster* and *Chomataster*. - Mesozoic Research, **1**: 151-186.
- JANKE V 1993 Bibliographie und Publikationsgeschichte zum Sternberger Gestein. - Geschiebekunde aktuell **9** (4): 121-126, 1 Abb.; Hamburg.
- KROH A 2007 Hemipatagus, a misinterpreted Loveniid (Echinodermata: Echinoidea). - Journal of Systematic Palaeontology **5** (2): 163-192.
- KUTSCHER M 1981 Die Echinodermen des Oberoligozäns von Sternberg. - Z. geol. Wiss. **9** (2): 221-239, 4 Taf.; Berlin.
- KUTSCHER M 1987 Die Echinodermen der Callovien-Geschiebe. - Der Geschiebesammler **21** (2-3): 53-104; Hamburg.
- KUTSCHER M 1988 Zur Invertebratenfauna und Stratigraphie des oberen Pliensbachien von Grimmen (DDR), Echinodermata.- Freiburger Forschungshefte, Geowissenschaften – Paläontologie; C 419: 62-70; Leipzig.
- MORTENSEN T 1943 A Monograph of the Echinoidea. III, 2 Camarodonta I.- 553 S., 56 Taf.; Kopenhagen, London.
- MOTHS H 2000 Die Echinodermen (Seeigel, Schlangensterne, Seelilien des oberoligozänen Sternberger Gesteins von Kobrow und des Unteroligozäns von Malliß.- Geschiebekunde aktuell **16** (3): 79-85, 8 Abb.; Hamburg.
- POLKOWSKY S 1994 Das Sternberger Gestein und seine Artenzahl – Stand 1994.- Archiv für Geschiebekunde **1** (10): 605-614, 3 Taf., 1 Abb., 1 Tab.; Hamburg.
- POLKOWSKY S 1996 Seeigel *Schizaster acuminatus* (GOLDFUSS, 1829). - Der Geschiebesammler **29** (1): 1-2, 2 Abb.; Wankendorf.
- RASMUSSEN H W 1945 Observation on the asteroid fauna of the Danian.- Meddr. dansk geol. foren 10: 417-426; København.
- RASMUSSEN HW 1951 An Oligocene Asteroid from Denmark.- Meddr. dansk geol. foren 11: 588-589; København.
- RASMUSSEN HW 1972 Lower Tertiary Crinoidea, Asteroidea and Ophiuroidea from Northern Europe and Greenland.- Kong. Dansk Vid. Selsk., Biol. Skr., **19** (7): 1-83; København.
- SCHULZ W 1998 Streifzüge durch die Geologie des Landes Mecklenburg-Vorpommern. - 192 S., zahlreiche Abb.; Hamburg.

# Protokoll der 35. Jahreshauptversammlung der Gesellschaft für Geschiebekunde e.V. in Neubrandenburg, Mecklenburg-Vorpommern

Datum: 27.04.2019

Ort: Neubrandenburg

Teilnehmer: 38 Mitglieder, darunter 6 Vorstandsmitglieder

## TOP 1: Eröffnung, Feststellung der Anwesenheit und der fristgerechten Einladung, Genehmigung der Tagesordnung

Eröffnung der Mitgliederversammlung durch Dr. Frank Rudolph. Es wurde festgestellt, dass die Versammlung beschlussfähig ist. Es wurde festgestellt, dass die Versammlung fristgerecht einberufen wurde. Die Tagesordnung wurde mit der Einladung verschickt. Versehentlich ist hier der Punkt 6 „Neuwahl des Vorstandes“ eingefügt worden. Da aber keine Wahlen des Vorstandes anstehen, wurde dieser Punkt gestrichen, was einstimmig mit 38 Ja-Stimmen genehmigt wurde.

## TOP 2: Genehmigung des Protokolls der Mitgliederversammlung 2018

Das Protokoll der MV 2018 wurde mit 37 Ja-Stimmen und einer Enthaltung genehmigt.

## TOP 3: a) Rechenschaftsbericht des Vorstandes

Ordentliche Mitglieder	(35,00 €)	203
Tauschpartner (beitragsfrei)		38
Museen u. Institutionen		10
Ehepaare	(45,00 €)	20
" (Partner)		20
Ordentl. Mitglieder ermäßigt (Studenten, Arbeitslose)	(15,00 €)	23
Ehrenmitglieder, Vorstand und Ehepartner		19
<b>Zusammen</b>		<b>333</b>

Mitgliederentwicklung Stand 22.04.2019:

Die Anzahl der ARCHIV-Abonnenten beträgt insgesamt 130, davon sind 26 Tauschpartner und 2 Ehrenmitglieder sowie 4 Pflichtexemplare.

Verstorben sind 2018/19 (alphabetisch):

Christa Hinz  
Dr. Rita Kronabel  
Ulrich Meisinger  
David Schmälzle  
Dr. Werner Schulz  
Günther Stettin  
Peter Julius Westphal

Neue Mitglieder: 2; Kündigungen zum 31.12.2018: 1 Mitglied; (Kündigungen zum 31.12.2019 (bis jetzt 3) sind in der Statistik nicht berücksichtigt.)

Über den Stand des Umzuges des Geschiebekundearchives in Hamburg gibt es keine neuen Informationen. Die GfG soll in dem Neubau einen Raum erhalten.

Am Tag des Geotops Ende September haben einige Sammlergruppen und Institutionen teilgenommen. In Todtglüsingern wurde ein Findlingspark präsentiert und das Kreidemuseum auf Rügen hat ebenfalls teilgenommen.

Auf der Mineralienmesse im Dezember 2018 konnte die GfG gemeinsam mit den Kristallinsammlern und Mikropaläontologen wieder einen Stand von rd. 100 qm nutzen, dank der Mitarbeit auf der Messe i.W. durch Frank Rudolph und Johannes Kalbe.

Zu unserem Neujahrstreffen am 1. Freitag im neuen Jahr kamen wieder rund 50 Mitglieder und Gäste.

Der Vorstand bittet die Mitglieder um Ideen für eine zukünftige Ausrichtung der GfG, um den Fortbestand zu sichern. Dies soll auf der nächsten Mitgliederversammlung diskutiert werden. Dr. Rudolph erinnerte an die Urkunden für Kinder, sofern sie an einer geologischen Veranstaltung teilgenommen haben. Neue Flyer der GfG sind im Druck.

Ga ist im 35. Jahrgang erschienen; Heft 1 ist publiziert, Heft 2 ist im Druck und Heft 3 in Vorbereitung. Wir benötigen stets einen Nachschub an Beiträgen und bitten die Mitglieder um Einsendungen, z.B. Exkursionsberichte, Buchrezensionen etc. Da die Seitenzahl der Hefte auf 36 beschränkt ist, was eine relativ aufwendige Anpassung der Beiträge an den verfügbaren Platz bedingt, kann es aber auch mal sein, dass ein Artikel nicht gleich in das nächste Heft kommt.

Die Redaktion von AfG hat Dr. Karsten Obst übernommen. Das erste Heft ist in finaler Bearbeitung und 2 weitere Artikel liegen vor.

Homepage: Seit 2011 verzeichneten wir 27.686 Zugriffe mit 77.617 Seitenaufrufen. Das sind im Schnitt 2,8 Aufrufe pro Besucher. Die Ga-Hefte sind bis 2006 eingescannt und auf der Homepage verfügbar. Wir können zwischen 10 und 200 Downloads pro Heft verzeichnen.

### TOP 3: b) Rechenschaftsbericht des Kassenwartes

Peter Sierau ist seit der letzten Mitgliederversammlung Kassenwart. Die Umschreibung im Vereinsregister hat durch Verzögerungen beim Notar 3 Monate gedauert.

<b>Einnahmen</b>	<b>2018 in EUR</b>	<b>Ausgaben</b>	<b>2018 in EUR</b>
Beiträge	8.546,00	Druckkosten Ga	7.858,61
Spenden	1.540,45	Diverse Kosten	1.332,37
Einzelverkauf Hefte	57,90	Gewinn	1.432,67
Erlös Archiv	323,00		
Kasse	147,30		
<b>SUMME</b>	<b>10.614,65</b>	<b>SUMME</b>	<b>10.614,65</b>

<b>Bestandsrechnung</b>	<b>EUR</b>	<b>Aufteilung Bank, Kasse</b>	<b>EUR</b>
Bank, Kasse 01.01.18	25.744,99	HypoVereinsbank	26.907,47
+ Einnahmen 2018	10.614,65	Kasse	261,19
- Ausgaben 2018	9.190,98	SUMME 31.12.2018	27.168,66
Bank, Kasse 31.12.2018	27.168,66		

Die Kassenprüfung wurde durch Bernd Haase und Dr. Peter Klein-Meuthen am 16.02.2019 durchgeführt und gab keinen Anlass zu Beanstandungen.

#### **TOP 5: Entlastung des Vorstandes**

Bernd Haase stellte den Antrag auf Entlastung des Vorstandes. Die Entlastung erfolgte mit 32 Ja-Stimmen und 6 Enthaltungen

#### **TOP 6: Wahl des Kassenprüfers**

Bernd Haase scheidet routinemäßig aus und Dr. Peter Klein-Meuthen rückt an die erste Stelle. Als zweiter Kassenprüfer stellte sich Heribert Schwandt zur Verfügung. Er wurde einstimmig mit 38 Ja-Stimmen gewählt.

#### **TOP 7: Weitere von Mitgliedern eingereichte TOPe**

Es wurden keine weiteren Tagesordnungspunkte eingereicht.

#### **TOP 8: Verschiedenes**

Es wurde vorgeschlagen, einen Beitrag zur Vorstellung der GfG in der Zeitschrift „Der Steinkern“ zu veröffentlichen.

Frau Nina Mühl, ein neues Mitglied in der GfG, machte den Vorschlag, einen Gebärdendolmetscher zur Langen Nacht der Museen einzuladen, damit auch hörgeschädigte und taubstumme Menschen daran teilnehmen können. Dies können wir für 2020 mit in das Programm aufnehmen.

#### **TOP 9: Festlegung des Ortes der Jahrestagung 2020**

Es wurde Rerik, Mecklenburg, Ostsee, vorgeschlagen. Dort gibt es ein Heimatmuseum mit einer umfangreichen Geschiebeausstellung. In einer daneben liegenden, ausgebauten Scheune haben rd. 80 Personen Platz. Als Termin wurde 17.-19. April 2020 festgelegt.

Protokollführer

Ulrike Mattern (in Vertretung für Dr. Johannes Kalbe)

Erster Sekretär und Vorsitzender  
Dr. Frank Rudolph

## Bericht von der GfG-Jahrestagung vom 26.04. – 28.04.2019

Die diesjährige Tagung der Gesellschaft für Geschiebekunde fand in Neubrandenburg, in den Räumen der dortigen Fachhochschule statt.

Die Tagung wurde vor Ort dankenswerter Weise maßgeblich durch den Geowissenschaftlichen Verein Neubrandenburg, speziell dessen Leiter, Herrn Andreas Buddenbohm, organisiert. Durch diesen Verein wurden auch die Versorgung in der Kaffeepause (Kuchen) gesponsert und die Exkursionen am 28.04.2019 angebahnt.

Auf dem Vortragsprogramm standen, wie in den vergangenen Jahren auch, interessante und thematisch breitgefächerte Beiträge, die von kristallinen Gesteinen des Anstehenden, über die Digitalisierung von Sammlungsmaterial bis hin zu speziellen Lebensspuren reichten.

Die Tagung begann am Abend des 26.04.2019 mit einem Vortrag von Dr. A. Börner über Geländeaufnahmen im Zuge der Verlegung der Erdgasleitungen OPAL, NEL und EUGAL. Die genannten Erdgasleitungen führten und führen zu großen Geländeaufschlüssen in den eiszeitlich geprägten Gebieten Norddeutschlands über hunderte von Kilometern. Der Rohrgraben gestattet somit direkte Einblicke in die Geologie des Untergrundes, abgesehen von bedeutenden archäologischen Funden und Befunden, die im Zuge des Baus der Leitungen getätigt wurden.

Das Vortragsprogramm des 27.04. wurde durch Herrn Andreas Buddenbohm mit einer Vorstellung der lokalen geologischen Gegebenheiten im Raum Neubrandenburg, geologischen Aktivitäten und des Geoparks Mecklenburgische Eiszeitlandschaft begonnen.

Die Vorträge begannen dann mit Geschieben, die fossile Anbohrungen durch Bohrmuscheln, Bohrwürmer oder Bohrschwämme zeigen und die durch Herrn Schnick vorgestellt wurden. Diskutiert wurden die Liefergebiete dieser Geschiebe und die Umstände der Entstehung der Bohrungen.

Durch Dr. K. Obst erfolgte ein Nachruf auf den kürzlich verstorbenen Geologen Dr. W. Schulz und Herr M. Kutscher stellte ungewöhnliche und vorerst nicht befriedigend zu bestimmende Echinodermenreste aus ordovizischen Schichten Schwedens vor.

Der bekannte Kristallinspezialist Matthias Bräunlich beteiligte sich mit zwei Vorträgen - einmal mit Ausführungen zum Ringquarzporphyr, der auf den Ålandinseln zu finden ist und dann mit einem Vortrag über ein bergbaulich genutztes Granitvorkommen im Osterzgebirge in Sachsen (Granit vom Bärenstein), dessen Gefüge eine große Ähnlichkeit mit manchen auch als Geschiebe gefundenen Gesteinen aus dem Südwesten Finnlands hat. Da im Grenzgebiet der ehemaligen skandinavischen Vereisung im südlichen Sachsen durchaus eine Vermischung der heimischen Granite mit Geschiebegraniten vorgekommen sein kann, ist eine genaue Kenntnis der Gesteine vonnöten, um Irrtümern vorzubeugen.

Durch M. Hesemann erfolgten Ausführungen zur Digitalisierung von Sammlungen, die damit automatisch einem sehr großen Kreis von Wissenschaftlern und Interessenten zumindest virtuell zugänglich gemacht werden können – im Gegensatz zu rein „analogen“ Sammlungen, deren Material teilweise sogar vom Sammler selbst kaum noch angesehen wird, da es in Kisten oder Kellerräumen eingelagert ist.

Frank Rudolph berichtete über das Sedimentärgeschiebe des Jahres, den Faxekalk, durch D. Pittermann wurden aktuelle Aufschlussverhältnisse an der Ostseeküste Westmecklenburgs gezeigt und durch Herrn W. A. Bartholomäus erfolgten Ausführungen zum aktuellen Forschungsstand in Bezug auf das *jentzsch*-Konglomerat.

Außerdem wurde durch Herrn M. Kutscher als Kuriosum eine wenig bekannte Broschüre von 1908 vorgestellt, in der der Autor, ein damals auf Rügen ansässiger Autodidakt, unter Ignorierung sämtlicher auch damals vorhandener Erkenntnisse geradezu bizarre Erklärungen zur Kreidegeologie, der Astronomie, der Fossilisation und den Fossilien selbst gibt. Besonders kurios war dabei die Beschreibung eines angeblichen versteinerten menschlichen Gehirns, welches sich anhand erhaltener Fotos als angeschnittener silurischer Riffschuttkalk mit Stromatoporen ansprechen ließ. Durch den Autor wurde in dem Stück sogar ein Hirntumor ausgemacht!

Auch wenn die vorgestellte Broschüre zu Recht in Vergessenheit geriet und eigentlich auch zum Zeitpunkt ihrer Entstehung nur einen Wert als Kuriosität hatte, dürfte das zugrunde liegende Verhalten jedoch keinesfalls ausgestorben sein – in dieser Hinsicht besteht zumindest auch ein kleiner aktueller Bezug.



**Abb. 1 A:** Herr Andreas Buddenbohm bei der Eröffnung des Vortragsprogramms am 27.04.2019.  
**B:** Funde lokaler Geschiebesammler. Bei den ausgestellten Fossilien handelt es sich aber nicht nur um Geschiebefossilien. Das Bruchstück eines Mammutstoßzahns im Hintergrund stammt aus dem Kiestagebau Müssetin bei Jarmen.



**Abb. 2:** Eines der Lackfilmprofile aus der Kiesgrube Pisede bei Malchin, berühmter Fundort quartärer Wirbeltierfauna.



A



B

**Abb. 3 A:** Zusammengesetztes Spurenfossil im Aschgrauen Paläozängestein. Es handelt sich um einen zentralen Gang, der senkrecht zur Schichtung orientiert ist. Die Füllung des Ganges ist bioturbiert. Erhaltene Länge 9 cm. **B:** Granatgneis in Groß Roge, mittlerweile Bestand des Urzeithofes Stolpe.

Durch Herrn A. Lemcke wurde übrigens zur Tagung auch schwergewichtiges Anschauungsmaterial mitgebracht und vor dem Hörsaal präsentiert.

Nach längerer Vorbereitung und Überwindung vieler Hürden war es 2018 gelungen, die bekannte Fundstelle quartärer Wirbeltierreste in einer aufgelassenen Kiesgrube in Pisede bei Malchin zu reaktivieren und neues Material zu bergen.

Die ursprüngliche Grabung erfolgte zwischen 1968 und 1971 und erbrachte mehrere hunderttausend Fundstücke, die sich immer noch im Magazin des Berliner Museums für Naturkunde befinden.

Während der Grabungskampagne 2018 wurden große Lackfilmprofile am Aufschluss angefertigt, die dann während der Tagung nebst weiterem Infomaterial besichtigt werden konnten (Abb. 2).

Weiterhin stellten lokale Sammler auch interessante Geschiebefunde aus (Abb. 1 B).

Am 28.04.2019 erfolgte dann die traditionelle Exkursion. Zur Auswahl standen die Kiestagebaue Möllenhagen (zwischen Neubrandenburg und Waren gelegen) und Groß Roge bei Teterow.

Beide Tagebaue wurden in der Vergangenheit bereits mit Exkursionsberichten in Ga vorgestellt und sollen daher nicht erneut näher beschrieben werden.

Der größere Teil der Teilnehmer (ca. 40-45) entschied sich für Möllenhagen, etwa 10 Teilnehmer fanden sich in Groß Roge ein.

In Groß Roge wurden die Exkursionsteilnehmer mit großen und noch nicht abgesammelten Überkornhalden verwöhnt. Es fanden sich zahlreiche tertiäre Geschiebe, u.a. aschgraues Paläozängestein mit Spurenfossilien (Abb. 3 A) und einige Zementsteine und Scherbelsteine, jedoch ohne Fossilien. Aus älteren Formationen waren Beyrichienkalke, Orthocerenkalke, unterkambrische Sandsteine mit Spurenfossilien und Brachiopodenresten und zwei Geschiebe des mittelkambrischen *oelandicus*-Mergels zu verzeichnen.

Auch die Freunde kristalliner Geschiebe kamen auf ihre Kosten, wie der Fund eines großen Granatgneises belegt, der in Zukunft im Urzeithof in Stolpe (Schleswig-Holstein) zu sehen sein wird (Abb. 3 B).

In Möllenhagen wurde ein ähnliches Geschiebespektrum angetroffen, u.a. auch Kellowaygeschiebe mit zwei Ammoniten.

Gunther Grimmberger

## Fundbericht: *Orbithele ceratopygarum* (BRØGGER, 1882) aus einem Tremadoc-Geschiebe der Laerheide (Landkreis Osnabrück)

Finding report: *Orbithele ceratopygarum* (BRØGGER, 1882) from a glacial erratic (Tremadoc) from Laerheide (County of Osnabrück)

Heinrich SCHÖNING\*

**Abstract:** A ventral valve of the small lingulate brachiopod *Orbithele ceratopygarum* (BRØGGER, 1882) is described from a geschiebe (glacial erratic boulder) of the *Ceratopyge* Limestone (Lower Ordovician, Tremadoc). The geschiebe was found in a gravel pit of the Laerheide area (County of Osnabrück, NW-Germany). In addition, some remarks are made concerning the stratigraphical level and geographical distribution of *O. ceratopygarum* within Baltoscandia.

**Keywords:** *Ceratopyge* Limestone, Tremadoc, geschiebe, lingulate brachiopods, *Orbithele ceratopygarum*, Laerheide.

**Zusammenfassung:** Aus einem Geschiebe des *Ceratopyge*-Kalks vom Kies-Sand-Rücken in der Laerheide (Landkreis Osnabrück, NW-Deutschland) wird eine Ventralklappe des kleinen lingulaten Brachiopoden *Orbithele ceratopygarum* (Brøgger, 1882) beschrieben. Der gegenwärtige Kenntnisstand hinsichtlich der stratigraphischen Reichweite und geographischen Verbreitung dieses Brachiopoden im baltoskandischen Raum wird kurz zusammengefasst.

**Schlüsselworte:** *Ceratopyge*-Kalk, Tremadoc, Geschiebe, lingulate Brachiopoden, *Orbithele ceratopygarum*, Laerheide.

### Einleitung

Obwohl kleine lingulate Brachiopoden in Geschieben des Tremadocs (Unteres Ordovizium) durchaus zu den auffälligen Faunen-Elementen gehören, finden sie in der Geschiebeliteratur bislang relativ wenig Beachtung. Klappen der Gattung *Obolus* beispielsweise treten - lagenweise gehäuft - im *Obolus*-Sandstein und im *Obolus*-Konglomerat auf. Allerdings sind diese Gesteinstypen als Geschiebe in Norddeutschland selten anzutreffen (HUCKE & VOIGT 1967, GISSLER 1988, BUCHHOLZ 2003). RICHTER (1986: 30) erwähnt das Auftreten von *Obolus apollinis* aus einem *Obolus*-Sandstein von Taucha. BUCHHOLZ (2003: 117, Taf.3, Fig.3 u.5) bildet aus einem Geschiebe des *Obolus*-Konglomerats neben dem namengebenden Brachiopoden auch eine fragliche *Ungula*-Klappe und eine acrotretide Brachiopodenklappe ab.

Ein kürzlich bekannt gemachtes Kalkgeschiebe der Alaunschiefer-Fazies des basalen Ordoviziums enthält - neben Panzerteilen des Trilobiten *Peltocare norwegicum* - Klappen von *Broeggeria salteri* (BUCHHOLZ 2013: 150f., Abb. 2H). Aus Geschieben des *Ceratopyge*-Kalks schließlich bilden NEBEN & KRUEGER (1971: Taf. 1) Klappen von *Broeggeria salteri* (Fig. 16) und *Lingulella lepis* (Fig. 15) ab. *Lingulella lepis* meldet auch RICHTER (1986: 30) aus *Ceratopyge*-Kalken des Leipziger Raumes.

Unter den Geschieben des Kies-Sand-Rückens in der Laerheide (Landkreis Osnabrück, NW-Deutschland) sind *Ceratopyge*-Kalke äußerst rar. Bislang wurden erst 4 glaziale Erratika dieses Typs dort angetroffen. In einem dieser Geschiebe, einem kleinen, Glaukonit führenden Fundstück (8 x 3,5 x 2,5 cm) fand sich eine gut erhaltene Klappe von *Orbithele ceratopygarum* (BRØGGER, 1882), die im Folgenden vorgestellt wird. Das Fundstück wird aufbewahrt in der Sammlung SCHÖNING, Schwalmstadt, unter der Nummer SgS 2516.

---

\*Heinrich Schöning, Am Spielplatz 3, D-34613 Schwalmstadt  
E-Mail: familie.schoening@gmx.de

## Systematischer Teil

Ordnung Acrotretida KUHN, 1949

Superfamilie Acrotheloidea WALCOTT & SCHUCHERT, 1908

Familie Acrothelidae WALCOTT & SCHUCHERT, 1908

Genus *Orbithele* SDZUY, 1955

*Orbithele ceratopygarum* (BRØGGER, 1882)

(Abb. 1a-b)

Material und stratigraphische Zuordnung: Geschiebe SgS 2516, ein grau-grünlicher Kalk mit reicher Glaukonit-Führung (Glaukonitkörner bis 2 mm  $\varnothing$ ), äußerlich angewittert, innen feinkristallin, leicht splittrig brechend. Fossilinhalt: 1 Ventralklappe von *Orbithele ceratopygarum* (BRØGGER, 1882), orthide Brachiopodenklappen ('*Plectorthis*'), 1 Freiwange und 1 Pygidium von *Ceratopyge forficula* (SARS, 1835), 1 Hypostom-Fragment von *Nileus* sp.

Alter: Zone des *Apatokephalus serratus*, oberes Varangu (A3), Tremadoc.

Maße der Klappe: Breite 4,9 mm, Länge 4,0 mm.

Erhaltung: Die Klappe, am Hinterrand leicht verdrückt, liegt in Schalenerhaltung vor. Die Schale ist leicht angewittert. Im Zentrum ist eine dünne äußere Schalenschicht im Abdruck hängengeblieben, im Bereich des Wirbels liegt der Steinkern frei.

Beschreibung: Ventralklappe im Umriss rundlich bis breit-oval, etwas breiter als lang (Abb. 1a). Hinterrand auf der Hälfte der Gesamtbreite nahezu gerade. Wirbel mäßig hoch gewölbt, im Abstand von knapp 1/3 der Klappenlänge vor dem Hinterrand gelegen, in der Seitenansicht ziemlich geradlinig zu den Rändern hin abfallend, zum Hinterrand etwas stärker geneigt als zum Vorderrand. Pseudointerarea nur schwach ausgeprägt, zu den Seiten nicht klar abzugrenzen. Stielloch winzig, dicht hinter dem Wirbel gelegen. Von ihm zieht eine enge Röhre – im Abdruck teilweise erhalten – nach innen und hinten. Auf dem - im Wirbelbereich freiliegenden - Steinkern ist die Aussparung für die Röhre als schlitzartige Rinne ausgebildet. Muskeleindrücke sind in dem zum Hinterrand hin geneigten Zwischenraum am vorliegenden Fundstück nicht klar auszumachen.

Schalenskulptur: Der nahezu kreisrunde, juvenile Teil der Klappe ( $\varnothing$  ca. 1 ¼ mm) zeigt - neben einer andeutungsweise erkennbaren, radialen Streifung - sehr feine konzentrische Anwachsli-nien, die an einer deutlichen Begrenzung (Abb. 1b, innerer Pfeil) in kräftigere, etwas unregelmäßige, leicht undulierende Anwachsstreifen übergehen. Ein weiterer Absatz ist bei einem Klappenradius von ca. 3 mm durch eine fein bestachelte, ringförmige Lamelle markiert (Abb. 1b, äußerer Pfeil). Die Schale des äußeren Klappenviertels schließlich weist ein lebhaftes Relief von erhabenen, wellenförmigen, zum Teil ineinander übergehenden Wachstumslinien auf. Im Bereich der Pseudointerarea ist die Schalenskulptur durch recht gleichmäßige, einfache, konzentrischen Linien gekennzeichnet. Der Klappenrand ist – mit Ausnahme der Hinterrandes - mit relativ eng stehenden, feinen Stacheln (ca. 10 pro mm) besetzt (Abb. 1a).

Anmerkungen: Klappen der hier vorgestellten Art wurden erstmals 1882 von BRØGGER als *Discina (Acrotreta?) ceratopygarum* aus dem *Ceratopyge*-Kalk (jetzt Bjørkåsholmen-Kalk) der Oslo-Region beschrieben. Für gleichartige Klappen aus dem *Ceratopyge*-Kalk von Ottenby / Öland errichteten MÖBERG & SEGERBERG (1906: 67, Taf.3, Fig.7-10) die Art *Acrothele barbata*. Als weitere jüngere Synonyme von *Orbithele ceratopygarum* sind nach POPOV & HOLMER (1994: 146) *Acrothele borgholmensis* WALCOTT, 1908 und *Orbithele bicornis* BIERNAT, 1973 zu nennen.

In Skandinavien ist *O. ceratopygarum* sowohl im *Ceratopyge*-Schiefer und im Bjørkåsholmen-Kalk des oberen Tremadocs, als auch in den Ablagerungen der Hunneberg-Stufe anzutreffen (POPOV & HOLMER, 1994: 31f., Fig.36). In geographischer Hinsicht ist die Art bislang aus Öland, Västergötland und der Oslo-Region beschrieben worden. In den entsprechenden Sedimenten Schonens fehlt sie. Aus der Leetse-Stufe Estlands und Lettlands meldet GORJANSKY 1969 *Acrothele barbata* und Klappen eines weiteren, nicht spezifizierten *Orbithele*-Vertreters, die nach POPOV & HOLMER (1994: 149) möglicherweise ebenfalls zu *O. ceratopygarum* zu stellen sind.



**Abb. 1:** *Orbihele ceratopygarum* (BRØGGER, 1882), Ventralklappe, Länge 4,0 mm, Breite 4,9 mm; **1a:** Aufsicht auf die Klappe, **1b:** Außen-Abdruck mit anhaftenden Resten der äußeren Schalenschicht.

Kennzeichnend für *O. ceratopygarum* sind der Wechsel der Schalenornamentik im Übergang von den juvenilen zu den adulten Arealen der Ventralklappe, die fein bestachelte, ringförmige Lamelle bei etwa  $\frac{3}{4}$  des Gesamtradius', die markanten wellenförmigen Wachstumslinien im äußeren Schalenviertel und der bestachelte Außenrand. Die winzigen, knopfförmigen Pusteln, die nach POPOV & HOLMER (1994: 149, Fig. 115 C-E) den Wachstumslinien aufsitzen, sind am vorliegenden Exemplar - auch unter dem Binokular bei stärkerer Vergrößerung - nicht eindeutig auszumachen. Die Klappen der auffallend ähnlichen Art *O. discontinua* MERGL, 1981 aus dem oberen Tremadoc Böhmens unterscheiden sich von *O. ceratopygarum* vor allem durch das Fehlen einer schattenhaften, radialen Streifung im Bereich des vorderen Klappenrandes (MERGL 2002: 49).

Nur bei günstiger Erhaltung sind Muskeleindrücke auf der Innenseite der Ventralklappe erkennbar. SDZUY (1955: 9, Abb.7, Taf.1, Fig. 22a) macht an Klappen von *Orbithete contraria* (BARRANDE, 1868) beiderseits des Stiellochs bzw. der nach hinten führenden Röhre 3 Paare von Muskeleindrücken aus. Ähnlich positionierte Eindrücke zeigt auch die Innenseite der Ventralklappe von *O. ceratopygarum* (POPOV & HOLMER 1994: 149, Fig. 114 C, M).

In paläoökologischer Hinsicht ist nach MERGL (2002: 15, Text.-Fig.7) von einer epibenthischen Lebensweise der Gattung *Orbithete* auszugehen. Der Apex der breit-konischen Ventralklappe war im Substrat eingebettet, die Lage der Klappe wurde durch die kräftigen, konzentrischen Wachstumstreifen zusätzlich stabilisiert. Der Stiel, im Bereich des Schalen-Schwerpunktes gelegen, verankerte den Brachiopoden im Sediment. Die flache Dorsalklappe verringerte dessen Angriffsfläche bei Wasserbewegungen an der Sedimentoberfläche.

### Dank

Dr. Frank RUDOLPH, Rickling-Fehrenbötel, danke ich für Erstellung der Fotos und für Hilfen bei der Literaturbeschaffung. Mein Sohn Raphael SCHÖNING, Köln, sorgte dankenswerterweise für die druckreife Gestaltung der Abbildungen.

### Literatur

- BUCHHOLZ A. 2003 Das *Obolus*-Konglomerat und der *Obolus*-Sandstein als Geschiebe. – Archiv für Geschiebekunde **4** (2): 109-128, 7 Taf.; Greifswald.
- BUCHHOLZ A. 2013 *Peltocare norwegicum* (MOBERG & MÖLLER, 1898) aus einem Geschiebe des untersten Ordoviziums (Tremadoc) der Alaunschiefer-Formation Süd-Skandiaviens. – Geschiebekunde aktuell **29** (4): 147-151, 2 Abb.; Hamburg / Greifswald.
- GISSLER M 1988 Obolussandstein (»Ungulitensandstein«) mit *Obolus apollinis* EICHWALD 1829, ein seltenes Geschiebestück von der Flensburger Förde. – Der Geschiebesammler **22** (1): 39-43, 2 Abb.; Hamburg.
- HUCKE K & VOIGT E 1967 Einführung in die Geschiebeforschung (Sedimentärgeschiebe). – 132 S., 50 Taf., 24 Abb.; Oldenzaal (Nederlandse Geologische Vereniging).
- MERGL M 2002 Linguliformean and craniiformean brachiopods of the Ordovician (Třenice to Dobrotivá Formations) of the Barrandian, Bohemia. – Acta Musei Nationalis Pragae, Series B, Natural History **58** (1/2): 1-82, 42 Taf., 18 Abb.; Praha.
- MOBERG JC & SEGERBERG CO 1906 Bidrag till kännedom om Ceratopygeregionen med särskild hänsyn till dess utveckling i Fogelsångstrakten. – Lunds Universitets Årsskrift, N.F. Afdeln. 2, Bd. **2** (7): 1-113, 7 Taf.; Lund.
- NEBEN W & KRUEGER HH 1971 Fossilien ordovicischer Geschiebe. – Staringia **1**:1-5, 50 Taf.; Oldenzaal (Nederlandse Geologische Vereniging).
- POPOV L & HOLMER LE 1994 Cambrian – Ordovician lingulate brachiopods from Scandinavia, Kazakhstan, and South Ural Mountains. – Fossils and Strata No. **35**: 1-156, 115 Abb., Oslo.
- RICHTER E. 1986 Die fossilführenden Geschiebe in der Umgebung von Leipzig. – Altenburger Naturwissenschaftliche Forschungen **8**: 7-79, 35 Abb.; Altenburg.
- 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 2017 Trilobiten aus Geschieben des Kies-Sand-Rückens in der Laerheide (Landkreis Osnabrück) – II. Ordovizische Trilobiten. – Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen **42/43**: 29-80, 128 Abb.; Osnabrück.
- SDZUY K 1955 Die Fauna der Leimitz-Schiefer (Tremadoc). – Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft **492**: 1-74, 8 Taf., 48 Abb.; Frankfurt/M.

## Exkursionsbericht: Naturpark Mecklenburgische Schweiz und Kummerower See

Am 04.05.2019 erfolgte eine durch den Naturpark Mecklenburgische Schweiz und Kummerower See organisierte, geologisch ausgerichtete Exkursion, die geologische Besonderheiten in der Region ansteuerte und im Kieswerk Langhagen endete.

Als Mecklenburgische Schweiz wird die stark glazial geprägte Landschaft nördlich der Mecklenburgischen Seenplatte und nordwestlich des Kummerower und Malchiner Sees bezeichnet.

Die Landschaft ist stark gegliedert und durch Stauchendmoränen bis zu 100 Metern Höhe und Seenbecken gekennzeichnet. Dazwischen liegen landwirtschaftlich genutzte Flächen, alte Dörfer und Einzelbäume sowie archäologische Stätten. Es handelt sich um eine alte Kulturlandschaft, die bereits seit dem Ende der letzten Eiszeit durch Menschen besiedelt wurde.

Geleitet wurde die Exkursion durch den Naturparkranger Dietmar Schriever. Für Fragen der Eiszeitgeologie und der Gesteinskunde stand Herr Andreas Lemcke aus Berlin als Ansprechpartner zu Verfügung.

Etwa 20 Teilnehmer aller Altersklassen fanden sich am Treffpunkt, dem Aussichtsturm im kleinen Ort Vollrathruhe, ein.

Von dort ging es per Autokonvoi zum Ort Schloss Grubenhagen, wo ein Findlingsgarten besichtigt werden konnte. Dieser wird vom Geo- und Kulturverein „Steinreich“ e.V. Vollrathruhe betreut.



**Abb. 1:** Perisphincter Ammonit in einem eisenschüssigen, grauen Kalksandsteingeschiebe mit Schalen-schill von Mollusken, Callovium. Durchmesser 30 mm. Kiestagebau Langhagen. Sammlung Grimberger.



**Abb. 2: A** Die Exkursionsteilnehmer auf einem alten Steinschlägerfeld. Viele der Steine weisen anthropogene Beschädigungen auf (Bohrungen, Abschläge).

**B:** Die Ausbeute einer reinen Suche in Sand bzw. Kies: Seelilienstielglieder, ein Korallenrest und Zahnkronen von Haifischzähnen aus dem Tagebau Langhagen.



A



B

**Abb. 3:** **A:** Großer Granatgneis im Kiestagebau Langhagen; rechts: Andreas Lemcke. **B:** Nahaufnahme des Gefüges des Granatgneises.



**Abb. 4:** Eine Hälfte des im Hinterland des Kiestagebaues Langhagen erhaltenen Gletschertores. Die Blockpackung ist offensichtlich nicht oder kaum anthropogen verändert und dürfte einen weitgehend natürlichen Zustand repräsentieren.

Der Findlingsgarten enthält überwiegend Findlinge kristalliner Gesteine aus dem Kieswerk Langhagen, der Transport der Steine wurde von ortsansässigen Landwirtschaftsbetrieben gesponsert.

Obwohl natürlich alle Aktivitäten, die geeignet sind, das Interesse und die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit auf die Natur, die Geologie und die Geschiebekunde zu lenken, zu begrüßen sind, ließen die Bestimmungen mehrerer der ausgestellten Findlinge zumindest Fragen offen - eine fachkundige Begleitung und Überarbeitung der Gesteinsbestimmungen erschien mehreren spezialisierten Exkursionsteilnehmern angeraten.

Unmittelbar neben dem Findlingsgarten befindet sich übrigens eine alte Burgstelle, auf der seit dem 13. Jahrhundert die Burg der Familie Grube errichtet wurde. Heutzutage sind die Ausmaße der Burg nur noch zu erahnen, es muss sich ursprünglich aber um eine mächtige Anlage gehandelt haben.

Es sind nur noch Reste des Bergfrieds erhalten, die aber trotzdem sehenswert sind. Geologisch interessant sind die zahlreichen Findlinge, die in den Resten des Mauerwerks verbaut sind.

Von Schloss Grubenhagen ging die Fahrt weiter zum Dörfchen Klein Luckow, wo die Autos geparkt wurden und der Weg in das Naturschutzgebiet „Wüste und Glase“ genommen wurde. Der Name leitet sich ab von den Wüstungen (aufgegebenen bzw. ausgestorbenen Orten), die im Zuge des Dreißigjährigen Krieges entstanden waren und den Glashütten, die in der Folgezeit, vermutlich meist zwischen 1650 und 1750, angesiedelt wurden. Mit Hilfe der lokalen Rohstoffe Sand und Holz wurde hier sogenanntes Waldglas hergestellt, welches teilweise weit gehandelt wurde. Aktuell finden sich als Reste der Glasproduktion nur noch Scherben im Boden, die Siedlungsstellen wurden wieder vom Wald überwachsen.

Ein slawischer Burgwall und Hügelgräber im Gebiet belegen die bronzezeitliche Besiedlung des Gebietes.

Rätselhaft ist ein nahe des Weges liegender Rillenstein (Abb. 6), ein Findling, der mit einer auffälligen, tiefen Querrille versehen ist, die offensichtlich durch menschliche Tätigkeit verursacht wurde. Eine befriedigende Erklärung steht aus, Zweck und Alter des Eingriffes am Stein können nicht mit Sicherheit bestimmt werden – ein Teilnehmer der Exkursion äußerte z.B. die Vermutung, dass es sich nicht um eine prähistorische Rinne handelt, sondern möglicherweise um einen „Lehrlingsstein“, d.h. einen Stein, an dem ein Steinschlägerlehrling das Handwerk übte.

Über die stark wellige Endmoräne des Pommerschen Stadiums, die u.a. für extensive Weidewiehhaltung genutzt wird, ging der Weg weiter zu einem alten Steinschlägerfeld (Abb. 2 A). Am Hang einer Moräne fanden sich hier zahlreiche große Geschiebe angehäuft, von denen viele Spuren menschlicher Bearbeitung (vor allem Bohrlöcher und Schlagkanten) zeigten.

Die Geschiebe wurden in der Vergangenheit stark für Bauzwecke und die Anlage von Straßen nachgefragt und verwendet und dabei erheblich reduziert.

Nächster Haltepunkt war ein erhaltenes Gletschertor in der Pommerschen Endmoräne, welches sich als ein sehr instruktives und erfreulicherweise offenbar auch kaum anthropogen verändertes Geotop präsentierte, das in dieser Form im norddeutschen Vereisungsgebiet nahezu einmalig sein dürfte (Abb. 4 und 5 A).

Gletschertore entstehen an der Front des Gletschers an den Stellen, an denen subglaziale Schmelzwässer austreten. Die feine Sedimentfraktion wird dabei ins Vorland des Gletschers gespült, während die großen Geschiebe sich am Gletschertor anhäufen und teils große Blockpackungen bilden können.

Beeindruckend waren dann auch die beiderseits dieses Tores vorhandenen und noch gut sichtbaren Blockpackungen, die eher an Schutthalden in Gebirgsregionen als an das norddeutsche Flachland erinnerten (Abb. 4).

Die Steinbestreuung des gesamten Umfeldes gab zudem zumindest eine Ahnung davon, wie hoch der Anteil an Großgeschieben in der Landschaft gewesen sein mag, bevor diese über Jahrhunderte durch menschliche Eingriffe massiv dezimiert wurden.

Das Geotop befindet sich im Hinterland des Kiestagebaues Langhagen (TK25 Bl. 2340 Serrahn), der von dort aus nach kurzem Fußmarsch erreicht wurde.

Durch den Betriebsleiter erfolgten hier eine kurze Einweisung der Teilnehmer und einige Ausführungen zum Kieswerk selbst. Das Werk wird bereits seit den 1960er Jahren betrieben, es handelt sich vermutlich um das größte in Mecklenburg-Vorpommern.



**Abb. 5:** **A** Gesamtansicht des Gletschertores im Hinterland des Kiestagebaues Langhagen mit Anhäufungen von Geschiebeblöcken auf beiden Seiten und dem Boden der Senke. **B:** Schichtungsformen der Sande und Kiese im Kiestagebau Langhagen.



**Abb. 6:** Rätselhafter Rillenstein im Naturschutzgebiet Wüste und Glase. Die Rille im Stein ist offensichtlich anthropogenen Ursprungs, Entstehungszeit und Zweck sind aber nicht sicher zu benennen.

Derzeit ist es im Eigentum der Heidelberger Cement AG. Die aktuellen Fördermengen betragen ca. 1 Mill. Tonnen im Jahr, die geförderten Rohstoffe werden vor allem in der Region bis Rostock, aber teilweise auch bis Berlin verkauft. Es wird mit Rohstoffreserven gerechnet, die einen Weiterbetrieb für ca. 20 Jahre gestatten.

Technologisch wird der Kies sowohl im Trockenschnitt als auch im Nassabbau in Tiefen bis mittlerweile 30 Metern gewonnen.

Auffällig waren verschiedene Schichtungsformen der abgelagerten Sande und Kiese, die Anlass für Spekulationen bezüglich ihrer Entstehung gaben (Abb. 5 B).

Auf die Exkursionsteilnehmer warteten mehrere große Überkornhalden, in denen Geschiebe gesucht werden konnten. Es fanden sich zahlreiche, teilweise sehr große, kristalline Geschiebe, u.a. Granatgneise (Abb. 3 A/B), Bändergneise und verschiedene Granite, bei den sedimentären Geschieben wurden u.a. *Mobergella*-Sandsteine, rote und graue Orthocerenkalke, Toneisensteine und Kellowaygeschiebe gefunden.

Eines davon enthielt einen Ammoniten, dessen Gehäuse zwar teilweise zerdrückt ist, der aber nach der Präparation zumindest mit einem optisch sehr schönen Farbenspiel erfreute (Abb. 1).

Es wurden von den Teilnehmern außerdem Seeigelreste, kretazische Kalkschwämme und Korallenreste aufgelesen.

Ein Teilnehmer, der sich ausschließlich auf die Feinkiesfraktion beschränkte und mit großer Geduld auf den Knien liegend, den Sand mit der Pinzette durchsuchte, bewies, dass auch diese Methode durchaus erfolgreich sein kann: die Ausbeute waren neben diversen Seelilienstielgliedern immerhin drei lose im Sand gefundene Zahnkronen von Haifiszähnen (Abb. 2 B). Vorteil dieser Sammelmethode ist auch, dass die Fundstücke stundenlanger Sammeltätigkeit hinterher sehr platzsparend untergebracht werden können.

Insgesamt handelte es sich um eine sehr interessante Exkursion, die zu bisher wenig bekannten geologischen Highlights im ehemaligen Vereisungsgebiet führte.

Gunther Grimmberger

## INHALT / CONTENTS

KUTSCHER M & THIEDE K	Neues über die Stachelhäuter (Echinodermata) des Sternberger Gesteins (Oligozän, Chattium).....	70
	New informations about the echinodermata from the Sternberger Gestein (Oligocene, Chatt)	
SCHÖNING H	Fundbericht: <i>Orbithetele ceratopygarum</i> (BRØGGER, 1882) aus einem Tremadoc-Geschiebe der Laerheide (Landkreis Osnabrück).....	93
	Finding report: <i>Orbithetele ceratopygarum</i> (BRØGGER, 1882) from a glacial erratic (Tremadoc) from Laerheide (County of Osnabrück)	
GRIMMBERGER G	Exkursionsbericht: Naturpark Mecklenburgische Schweiz und Kummerower See.....	97
Mitteilungen, Sonstiges.....		85, 88

---

## 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 (Sedimentär geschiebe, 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 (Quartär geologie); Prof. Dr. Klaus-Dieter MEYER, Burgwedel-Oldhorst (Kristalline Geschiebe, Angewandte Geschiebekunde, Sedimentär geschiebe); 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.