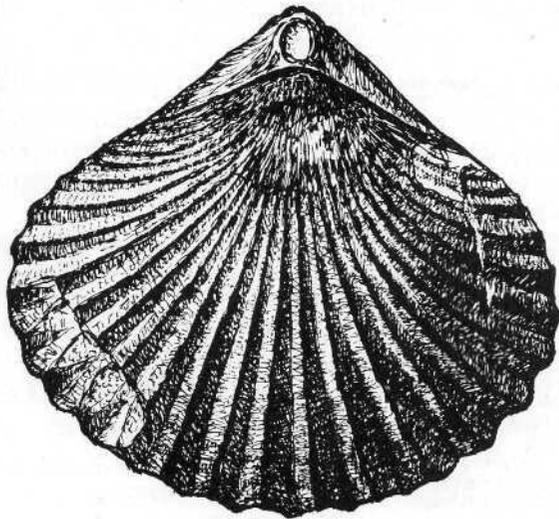


4 | 73 - 96

# ARBEITSKREIS PALÄONTOLOGIE HANNOVER



15.  
JAHRGANG  
1987

# ARBEITSKREIS PALÄONTOLOGIE HANNOVER

Zeitschrift für Amateur-Paläontologen

## Herausgeber:

Arbeitskreis Paläontologie Hannover,  
angeschlossen der Naturkundeabteilung  
des Niedersächsischen Landesmuseums,  
Hannover

## Geschäftsstelle:

Dr. Dietrich Zawischa  
Am Hüppfeld 34  
3050 Wunstorf 1

## Schriftleitung:

Angelika Gervais

## Redaktion:

Klaus Gervais, Joachim Schormann,  
Dietrich Schulz, Peter Wellmann (stv.  
Schriftl.), Dr. Dietrich Zawischa,  
Armin Zimmermann.

Alle Autoren sind für ihre Beiträge selbst  
verantwortlich

## Druck:

Offsetdruckerei Jahnke, Hannover

Die Zeitschrift erscheint 6 x jährlich.  
Der Abonnementspreis beträgt DM 20,-  
und wird bei Lieferung des ersten Hef-  
tes des Jahres fällig.

(Der volle Mitgliedsbeitrag einschließ-  
lich Abonnement beträgt DM 32,-)

## Zahlungen auf das Postgirokonto

Dietrich Schulz  
Postgiroamt Hannover  
BLZ 250 100 30  
Konto-Nr. 344276-302

Zuschriften und Anfragen sind an die  
Geschäftsstelle zu richten.

Manuskripteinsendungen für die Zeit-  
schrift an die Geschäftsstelle erbeten

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit  
schriftlicher Genehmigung des Heraus-  
gebers.

© Arbeitskreis Paläontologie  
Hannover 1987

ISSN 0177-2147

15. Jahrgang 1987, Heft 4

## INHALT:

### Aufsätze:

- 73 Joachim Schormann: Bißspuren an See-  
igel  
81 Angelika Gervais: Die Brachiopoden,  
Teil I: Aufbau und Lebensweise  
94 Günter Schubert: Sammeln von fossilen  
Krebsen aus dem Valangin von Sachsen-  
hagen

### Aus den Sammlungen unserer Mitglieder:

- 76 Die Jura-Brachiopoden aus dem nie-  
dersächsischen Malm der Sammlung  
Hubert Reim

### Neufunde:

- 85 Ein Fund von Saurierwirbeln aus der  
Unterkreide

### Funde unserer Mitglieder

### Exkursionsbericht:

- 87 Thomas Sauerland: Die Exkursion in  
den Haarstrang am 25. und 26. April  
1987

### Zeitungsausschnitte:

- 86 Saurier in Münchegagen  
93 Fossile Überreste ungeschlüpfter Sau-  
rier  
86 Da lächelt der Paläontologe...

## TITELBILD:

*Septaliphoria sp.* aus dem Malm/Korallen-  
oolith. FO: Wülfinghausen/Osterwald, am  
Hainholzkopf, Slg. H. Reim, Vergr. 2,5 x

## BILDNACHWEIS (soweit nicht bei den Abbildungen selbst angegeben):

S. 74: 1 a-c, 2 F. Higgen; S. 75: 3 Nieders. Lan-  
desmuseum, 4 H. und I. Krause; S. 77-80 K.  
Gervais; S. 91, 96 f. R. Amme; Umschlag, S.  
75: 5, S. 81, 85, 92, 93: D. Zawischa

## Bißspuren an Seeigeln

Joachim Schormann

Auf der Exkursion des APH nach Lägerdorf/Kronsmoor am 17. Mai dieses Jahres konnte Fred HIGGEN (Verden/Aller) im anstehenden unteren Untermaastricht einen für dortige Verhältnisse bemerkenswert gut erhaltenen Seeigel der Gattung *Echinocorys* finden, Abb. 1. Dieser Fund ist auch noch in anderer Hinsicht interessant: er zeigt auf seiner Oberfläche rinnenartige Vertiefungen (Abb. 2).

Ähnliche Spuren hat auch ein vom Niedersächsischen Landesmuseum — Naturkunde — Abteilung — als „Fossil des Monats — Juni 1985“ (Sammelblatt G37) ausgestelltes Stück aus dem Obermaastricht von Hemmoor, Abb. 3. Sie werden als *Bißspuren* eines rochenähnlichen Raubfisches gedeutet. In Abb. 5 ist zur Verdeutlichung das Gebiß eines rezenten männlichen Rochens wiedergegeben. Besonders hartnäckig „verbissen“ wurde ein *Echinocorys sulcatus* aus dem Dan von Dänemark (Abb. 4), der von Inga und Heinz KRAUSE (Wennigsen) gefunden worden ist.

Die drei abgebildeten Stücke weisen außer den „Kratzspuren“—die Zähne des Raubfisches sind beim Zubeißen auf der glatten Oberfläche wohl abgeglitten—keine erkennbaren Beschädigungen auf. Dies läßt vermuten, daß die Seeigel seinerzeit ihren Freßfeinden mit einigen Blessuren entkommen konnten.

Schwachstelle aller auf dem Sediment oder auf Hartböden lebenden Seeigelarten ist ihre leicht verletzbare Unterseite, auf der sich der Mund befindet. Diese ist dann auch, wie Beobachtungen über das Vorgehen rezenter Raubfische gezeigt haben, eine bevorzugte Angriffsfläche. Das an sich schützende Stachelkleid wurde regelmäßig dadurch umgangen, daß die Raubfische versuchten, die Seeigel entweder umzudrehen oder aber an den Stacheln hochzuheben, um sie sich dann beim Heruntertrudeln zu schnappen. Die Spuren an den hier abgebildeten Exemplaren könnten so entstanden sein.

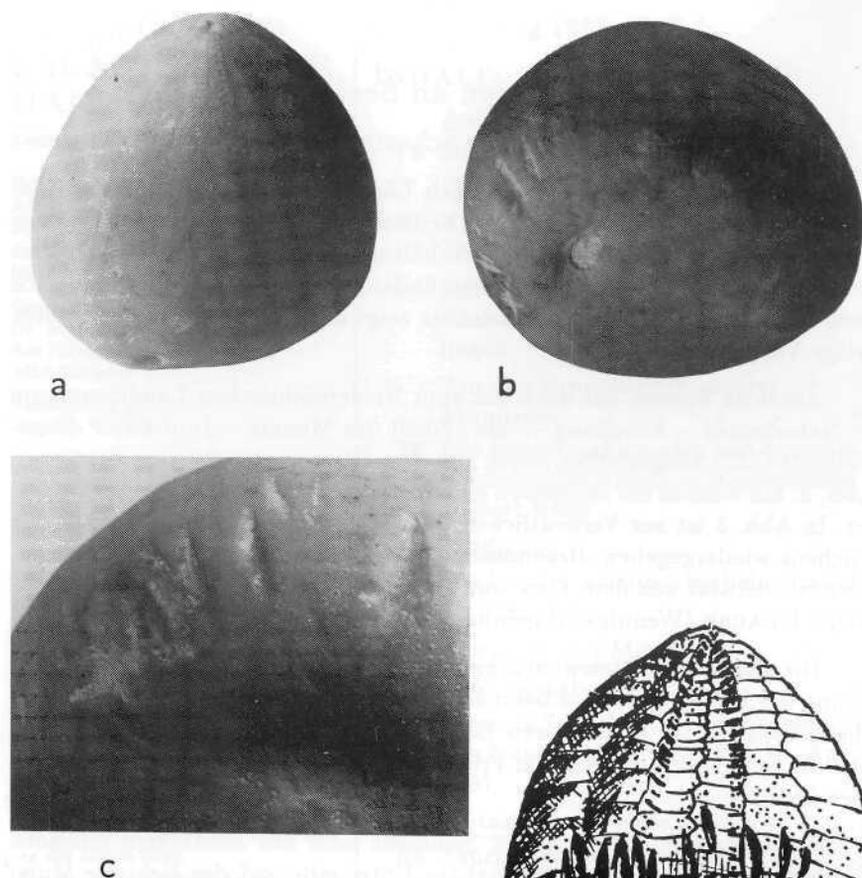


Abb. 1

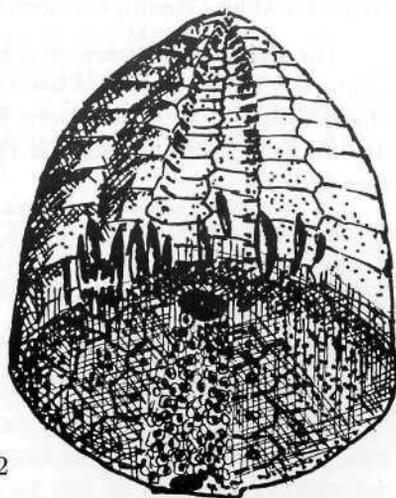


Abb. 2

**Abb. 1:** *Echinocorys* sp., unteres Untermaastricht, Kronsmoor, coll. Higgen. a) und b) ca. 70 % der natürlichen Größe, c) Detail.

**Abb. 2:** Das Exemplar von Abb. 1 mit deutlich erkennbaren Bißspuren, etwa natürliche Größe (Zeichnung von F. HIGGEN).

Abb. 3

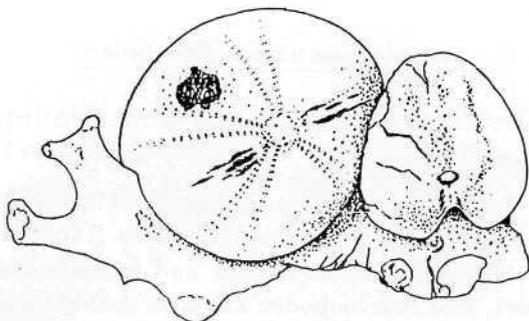
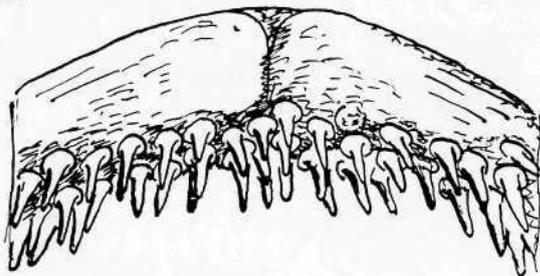


Abb. 4

Abb. 5



**Abb. 3:** *Echinocorys* sp. und *Cardiaster granulosus*, Obermaastricht, Hemmoor / Niederelbe, coll. Nieders. Landesamt für Bodenforschung

**Abb. 4:** *Echinocorys sulcatus*, oberes Dan, Dänemark, coll. Inga u. Heinz KRAUSE, natürliche Größe

**Abb. 5:** Gebiß eines männlichen Rochens, rezent, Vergrößerung ca. 10 : 1. Nach einem Foto von F. H. PFEIL, *Fossilien* Okt. 1984

Aus den Sammlungen unserer Mitglieder:

## Die Brachiopoden aus dem niedersächsischen Malm der Sammlung Hubert REIM

Bei seinen zahlreichen Exkursionen in das niedersächsische Mesozoikum der Umgebung von Hannover sammelt Hubert Reim seit 1979 Fossilien.

Von vielen vernachlässigt und höchstens als Begleitfauna gnädig gedeutet, sind Brachiopoden aus allen geologischen Formationen der Schwerpunkt der Sammlung von Hubert Reim. Aus diesem umfangreichen Material werden diesmal einige Brachiopoden des niedersächsischen Malm (Ith, Süntel, Leinebergland, Osterwald, Wiehengebirge und Vorharz) vorgestellt. Zum Vergleich, und um die Variationsbreite anzudeuten, sind einige süddeutsche Formen mit abgebildet.

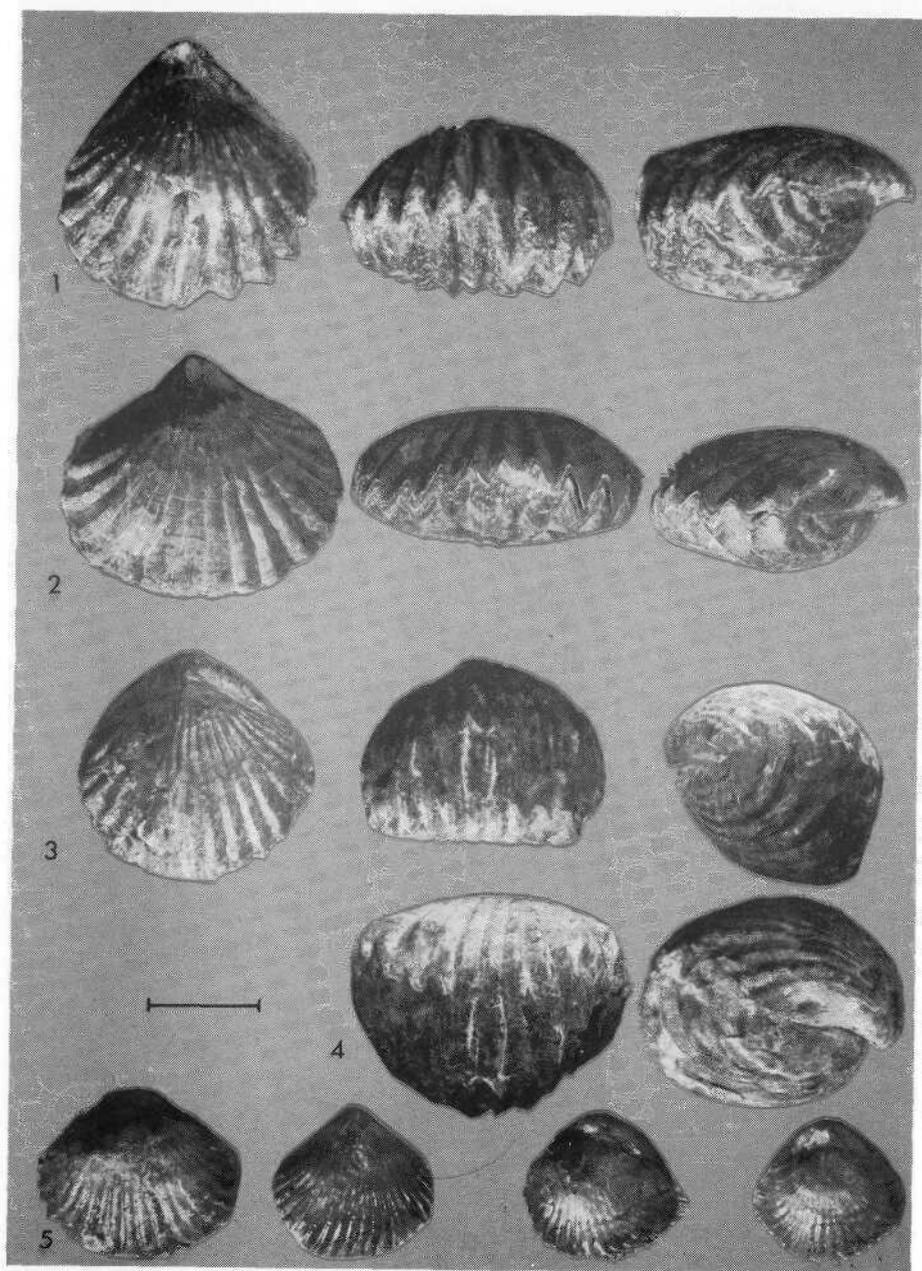
Auf Halden und Schutthängen der Steinbrüche sucht H. Reim von der Verwitterung freigelegte Stücke und vergleicht sie mit freipräparierten Exemplaren aus horizontal entnommenem Material. So erschließen sich dem Sammler die verschiedenen Gattungen und die wachstumsbedingten Änderungen von juvenilen und adulten Brachiopoden.

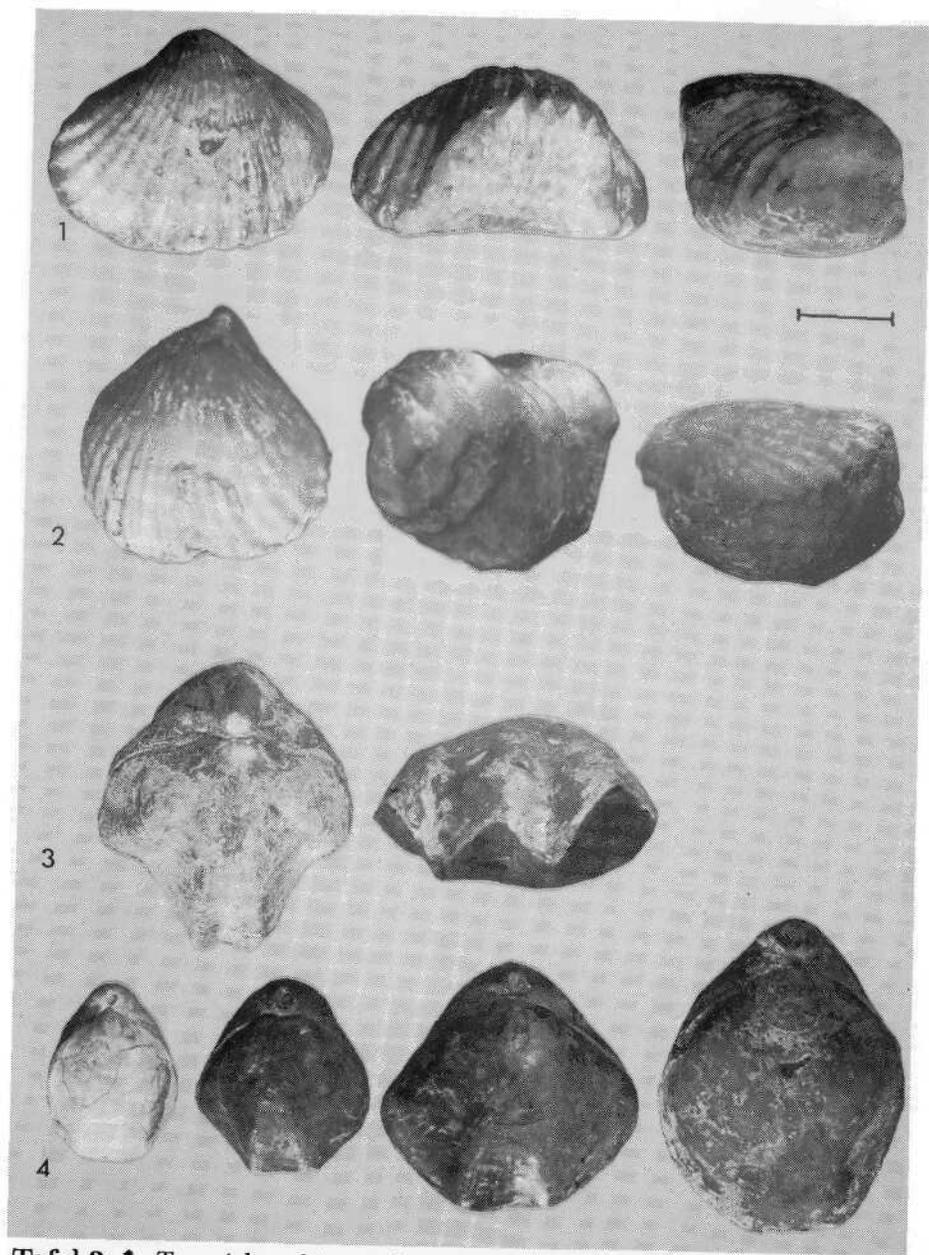
Zur Bestimmung seiner Funde hat sich H. Reim aus seiner umfangreichen Sammlung von Fachliteratur selbst einen Bestimmungsschlüssel nach äußeren Merkmalen entwickelt. Kontakte mit anderen Sammlern vertiefen seine Kenntnisse.

Durch ein Binokular mit Fotoaufsatz kann er bald seine umfangreiche Sammlung selbst dokumentieren.

Klaus Gervais

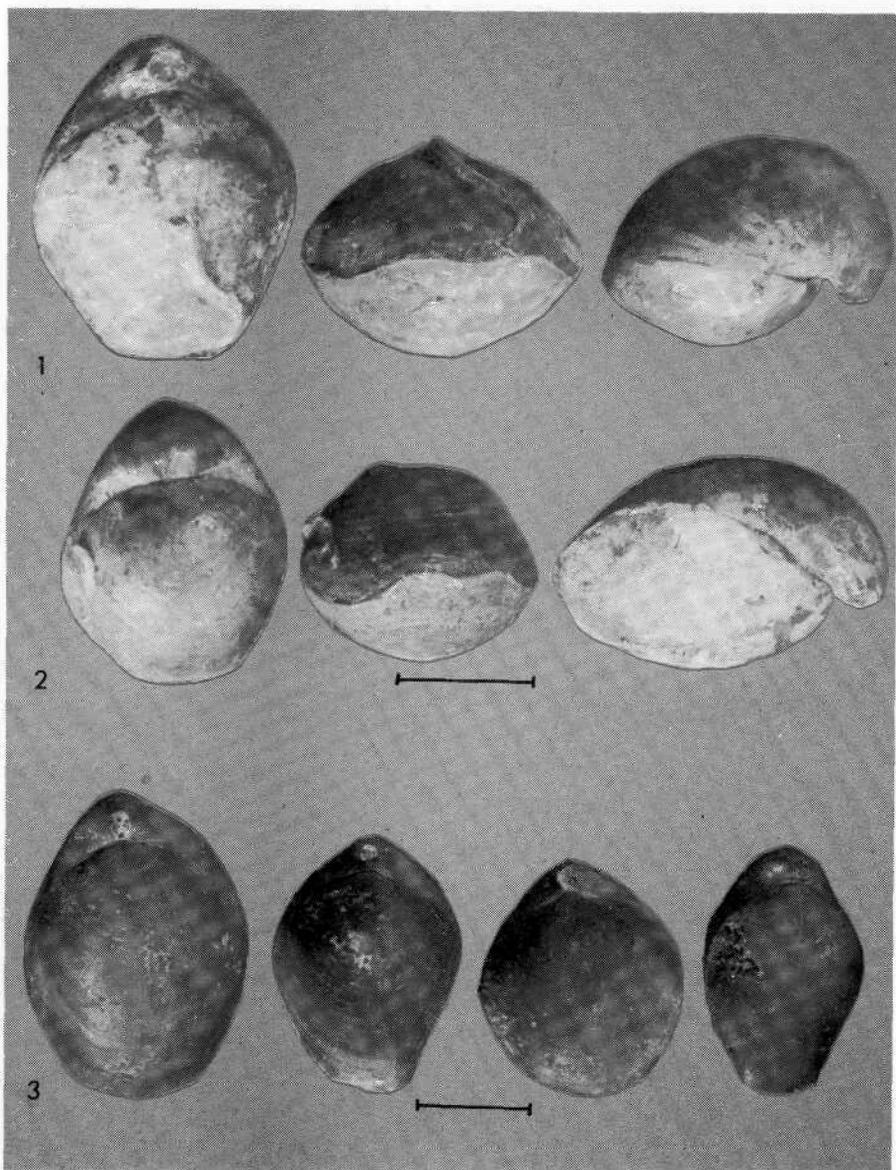
**Tafel 1:** *Septaliphoria* sp. von verschiedenen Fundstellen: 1 und 2: aus dem Korallenoolith (Malm), FO: Lauenstein/Ith. 3: aus dem Oxfordium, FO: *Selter* Hohenstein/Süntel. 4: aus dem Korallenoolith (Malm), FO: Hohenstein, Süntel. 5: aus dem Oxfordium, FO: Freden/Selter. Der Maßstab-Balken entspricht 1 cm.





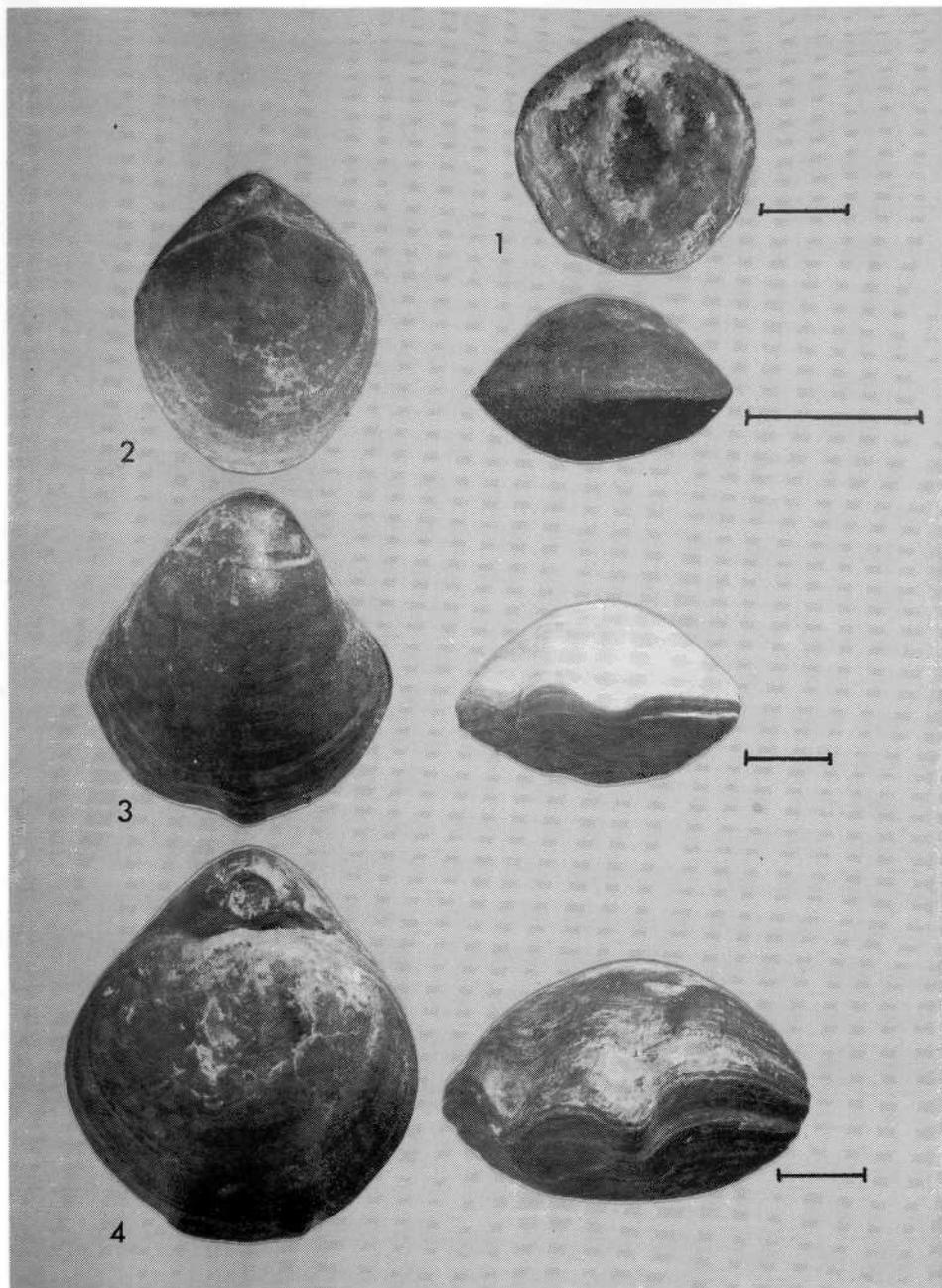
Tafel 2: 1: *Torquirhynchia speciosa*, unterer Malm, Lochstein bei Balingen.  
 2: *Lacunosella lacunosa*, unterer Malm, Lochstein bei Balingen. 3: *Lobidothyris subselloides*, Oxford/?Kimmeridge, Pötzen/Süntel. 4: *Lobidothyris* sp. Oxford/?Kimmeridge, Pötzen/Süntel. Maßstab: Balkenlänge entspricht 1 cm.

zu Abb. 3: die gezeigte Vorderseite gehört zum selben Exemplar von Abb. 4



**Tafel 3:** 1 und 2: *Juralina* sp. mit Serpellebewuchs, Oxfordium, FO: Selter bei Freden. 3: *Ornithella* sp., Oxford/Kimmeridge, Langenberg bei Oker. Maßstab: Balkenlänge entspricht 1 cm.

Bei den Abb. 1 und 2 sind die jeweiligen Seitenansichten (rechts außen) verzeichnet.



**Tafel 4:** 1 *Cincta numismalis*. Die Innenseite der Schale und das Armgerüst sind von Calcitkriställchen überzogen. Lias  $\gamma$ , Rottorf am Klei. 2: *Zeilleria humeralis*, Oxford/Kimmeridge, Selter bei Freden. 3 und 4: *Zeilleria bicanaliculata*, Kimmeridge, Lauenstein/Ith. Maßstab: Balkenlänge entspr. 1 cm.

# Die Brachiopoden

Angelika Gervais

## Teil I: Aufbau und Lebensweise

Die Brachiopoden oder Armfüßer gehören neben den Bryozoen (Moostierchen) und Phoronideen (Hufeisenwürmern) zum Stamm der *Tentaculata*. Es gibt sie seit 570 Millionen Jahren. Heute kennt man ca. 300 lebende Arten, ca. 30 000 sind fossil bekannt. Verbreitet sind die rezenten Armfüßer sowohl in den Nordmeeren wie in den Ozeanen der Südhalbkugel. Sie siedeln in großen Wassertiefen (bis 4000 m) und in flachen Meeresbereichen (Brandungsbereich); auf weichem Schlamm wie auf hartem Fels. Mit ihren zwischen zwei Klappen eingeschlossenen Atmungs-, Filter-, Ausscheidungs- und Geschlechtsorganen meistern sie verschiedene Lebensumstände wie unterschiedliche Wassertiefe, -Temperatur und Strömungsgeschwindigkeit. Als Partikelfresser filtern die Armfüßer Kleinstlebewesen und Abfallstoffe aus dem Meerwasser. Die Nahrungsaufnahme geschieht mit Hilfe des Lophophoren-Apparates, der auch als Atmungs- und Ausscheidungsorgan sowie Brutbeutel dient.

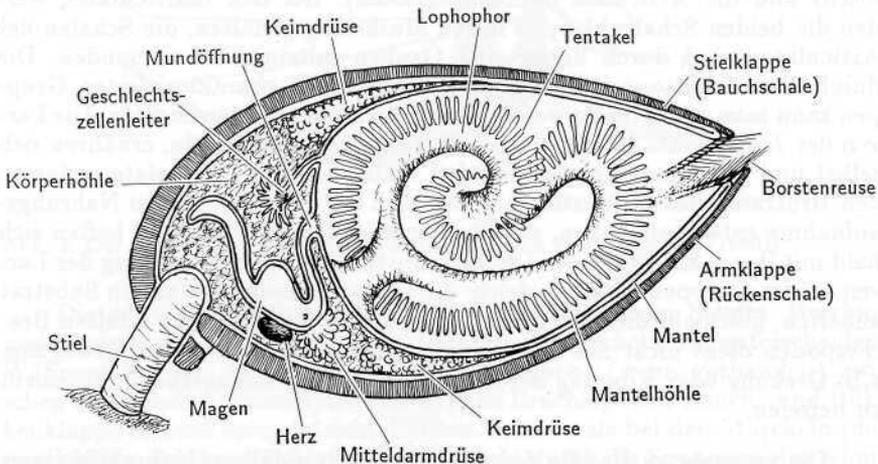


Abb. 1: Organe eines Brachiopoden (schematisch, nach J. R. RICHARDSON (1986))

Wie der Lophophoren-Apparat funktioniert, beschreibt J. R. RICHARDSON (1986): „Die bewimperten Tentakel des Lophophors strudeln Wasser durch die Mantelhöhle. Dieser Wasserstrom fördert den Gasaustausch und führt zugleich kleine Nahrungspartikeln zum Mund an der Basis des Lophophors. Die so gesammelte Nahrung wird in dem kurzen, einfachen Magen-Darm-Trakt zusammengeballt und in ständiger Drehbewegung gehalten. Bei einer Gruppe von Armfüßern mündet der Darm in die Mantelhöhle, bei

anderen endet er blind. Da deutlich als Kot erkennbares Material anscheinend fehlt, ist die Verdauung vermutlich außerordentlich effektiv. Außer dem Magen-Darm-Trakt enthält die Leibeshöhle noch ein winziges Herz und ein Paar Nierenkanäle, die als Geschlechtszellenleiter fungieren und Samen oder Eier in die Mantelhöhle leiten. Der grünlich schimmernde Magen-Darm-Trakt und die dunkelroten, gekräuselten Trichteröffnungen der Nierenkanäle werden von durchscheinenden Membranen in ihrer Lage gehalten. Die flüssigkeitserfüllte Leibeshöhle durchziehen außerdem noch dünne, silbrig-rosa glänzende Muskelstränge...

Brachiopoden pflanzen sich geschlechtlich fort. Der Samen wird von den männlichen Tieren ans Wasser abgegeben und von den weiblichen Tieren mit dem Nahrungswasserstrom eingestrudelt. Die Larven werden bis zur Schlüpfreife im Lophophor „ausgebrütet“. Soweit wir wissen, haben Brachiopoden kein Sozialverhalten. Da aber jegliches einzelgängerische Bestreben die Chance, daß die Spermien zu den weiblichen Tieren einer Population gelangen, verringern würde, bilden Brachiopoden im allgemeinen eng zusammengedrängte „Gemeinschaften“.

Man teilt die Brachiopoden in zwei Klassen ein: die *Inarticulata* (Schloßlosen) und die *Articulata* (Schloßtragenden). Bei den Inarticulaten werden die beiden Schalenklappen durch Muskelzug gehalten, die Schalen der Articulaten sind durch Zähne und Gruben miteinander verbunden. Die durch diese funktions-morphologischen Merkmale charakterisierten Gruppen kann man schon im Larvenstadium voneinander unterscheiden: Die Larven der *Inarticulata* entwickeln zur Fortbewegung Tentakeln, ernähren sich selbst und schwimmen einige Zeit frei umher, die der *Articulata* verlassen den Brutraum des Muttertieres, bevor sich die Organe für eine Nahrungsaufnahme entwickelt haben, sie schwimmen nur kurze Zeit und heften sich bald mit ihrem künftigen Stiel an ein Substrat. In der Entwicklung der Larven beider Gruppen ist eines gleich: die Larven müssen sich an ein Substrat anheften, geschieht dies nicht, so sterben sie ab. Der Stiel der adulten Brachiopoden dient nicht nur zur Verankerung, sondern auch zur Bewegung, z.B. Drehung oder Kippung der Schale, um sie von auflagerndem Sediment zu befreien.

Die verzweigten Kanäle der mit Flüssigkeit gefüllten Leibeshöhle werden fossil als Eindrücke auf den Innenseiten der Klappen (Pallialeindrücke) erhalten; sie dienen bei einigen Gattungen als Bestimmungshilfe (Abb. 2). Am Hinterende des Weichkörpers liegt der Stiel. Er ist bei den *Articulata* aus einer muskulösen Wucherung und bei den *Inarticulata* aus einer Ausstülpung des Eingeweidetasches entstanden. Die eine Schale wird nach ihm als *Stielklappe* (Ventralklappe, Bauchklappe), die andere nach den hier befestigten Kiemenarmen als *Armklappe* (Dorsalklappe, Rückenklappe) genannt, (Abb. 3).

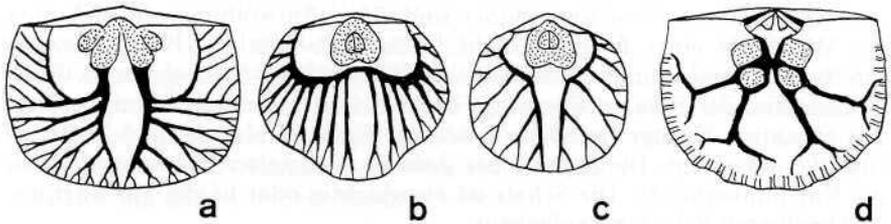


Abb. 2: Pallialeindrücke: a) *Strophomena* (Stielklappe), b) *Stricklandinia* (Stielklappe), c) *Atrypa* (Stielklappe), d) *Orthis* (Armklappe), nach A. H. MÜLLER (1963)

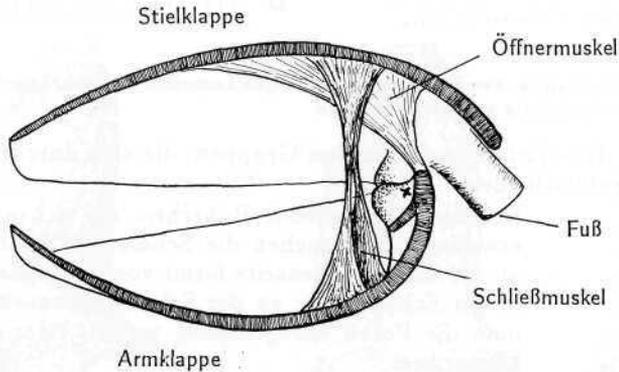


Abb. 3: Der Muskelapparat eines Brachiopoden (nach R. D. BARNES (1980))

Die zweiklappige Schale dient den Armfüßern zum Schutz. Brachiopoden sind auf den ersten Blick leicht von Muscheln zu unterscheiden: Während bei den Muscheln die Symmetrieebene (wenn vorhanden) zwischen den Schalen verläuft, teilt sie bei den Brachiopoden Bauch- und Rückenklappe in zwei spiegelgleiche Hälften. Anders als bei den Muscheln (deren Schalen sich bei Erschlaffen der Muskeln durch die Spannung des sehnigen Ligamentes öffnen) geschieht das Öffnen und Schließen der Klappen durch Muskelzug. (Öffnermuskeln = Diductores, Schließmuskeln = Adductores.) Auch hier kann man am Fossil die Muskeleindrücke an den Klappen oder Steinkernen wiedererkennen und als Bestimmungsmerkmale heranziehen. Bei den *Inarticulata* wechseln die Muskeln nach Lage, Zahl und Art stärker als beim weniger komplizierten Muskelapparat der *Articulata*.

Die hornig-phosphatische oder kalkige Schalensubstanz wird von Zellen des Mantelepithels ausgeschieden. Das Wachstum der Schale beginnt

am *Wirbel*, das entspricht der äußersten Spitze des Armfüßers. Von hier gehen die konzentrischen Anwachsstreifen aus und die Längsrippen, Streifen oder Falten, wenn diese ausgebildet sind. Eine Aufwölbung, die sich über der Mittellinie einer Klappe erhebt, bezeichnet man als *Wulst*, die entsprechende Einsenkung auf der anderen Klappe wird *Sinus* genannt. Beim Baumaterial der Schalen überwiegt bei den *Inarticulata* Kalziumphosphat und organisch hornige Substanz meist mit Kalzit, Kalzium- und Magnesiumsulfat vermischt. Die Schalen der *Articulata* bestehen fast ausschließlich aus Kalziumkarbonat. Die Schale ist einschichtig oder häufig aus zwei unterscheidbaren Schichten aufgebaut.



Abb. 4: Schalenaufbau: a) zweischichtig aus faserigen Lamellen und schräggestellten Kalzitprismen, b) einschichtig aus Kalzitprismen

Bei den *Articulata* kennt man drei Gruppen, die sich durch ihre Schalenstruktur unterscheiden:

1. *Punctata*: Senkrecht verlaufende Röhren, die sich nach außen erweitern, durchziehen die Schale; der Mantellappen an der Schaleninnenseite formt von innen die „Löcher“ in der Schale nach; an der Schalenaußenseite erkennt man die Poren unregelmäßig verteilt oder in Reihen angeordnet.
2. *Impunctata*: Die Schale ist nicht perforiert.
3. *Pseudopunctata*: Die Schale ist nicht perforiert. Durch säulenförmige chemisch anders aufgebaute Kristalle, die in die Prismenschicht eingelagert sind, wird Perforation vorgetäuscht. Pseudopunctat sind nur die Strophomeniden.

Bei allen Brachiopoden wird die Außenseite der Schale von einer dichten organischen hornigen Substanz (Periostrakum) überzogen. Falls die Schalen perforiert sind, wird diese Außenschicht von den Poren nicht durchbohrt.

#### Literatur:

- R. D. BARNES (1980): Invertebrate Zoology. Holt-Saunders International Editions, Saunders College, Philadelphia
- R. C. MOORE, ed. (1980): Treatise on Invertebrate palaeontology, part H. Brachiopoda. Lawrence, Kansas
- A. H. MÜLLER (1965): Lehrbuch der Paläozoologie Band II: Invertebraten, Teil I. Jena
- Joyce R. RICHARDSON (1986): Brachiopoden, *Spektrum der Wissenschaft*, November 1986, S. 110

## Ein Fund von Saurierwirbeln aus der Unterkreide

Nur selten werden in der Umgebung von Hannover Skelettreste von Sauriern gefunden. Hauptsächlich wurde bisher von Ichthyosauriern berichtet. Im Juni dieses Jahres ist jedoch Kurt WIEDENROTH in der Ziegeleitongrube Engelbostel ein sehr bemerkenswerter Fund geglückt: fünf Wirbelknochen eines Plesiosauriers. Als Fundschicht gibt Herr WIEDENROTH die *Amblygonium*-Zone im Unter-Hauterive an. Vergleich mit einem früheren Fund zeigt, daß es sich um *Elasmosaurus* handeln könnte.

Schon vor 15 - 20 Jahren hat K. WIEDENROTH Plesiosaurier-Skeletteile gefunden: Im Ober-Hauterive der Grube Moorberg in Sarstedt einen zerdrückten Schädel und 29 Wirbel, die seinerzeit von Prof. SICKENBERG als *Elasmosaurus* sp. bestimmt worden sind.

Die Plesiosaurier waren schwimmende Echsen mit paddelartigen Beinen und langem Hals, der bei *Elasmosaurus* ganz besonders lang war; eine Abbildung findet sich bei FRERICHS (1978)

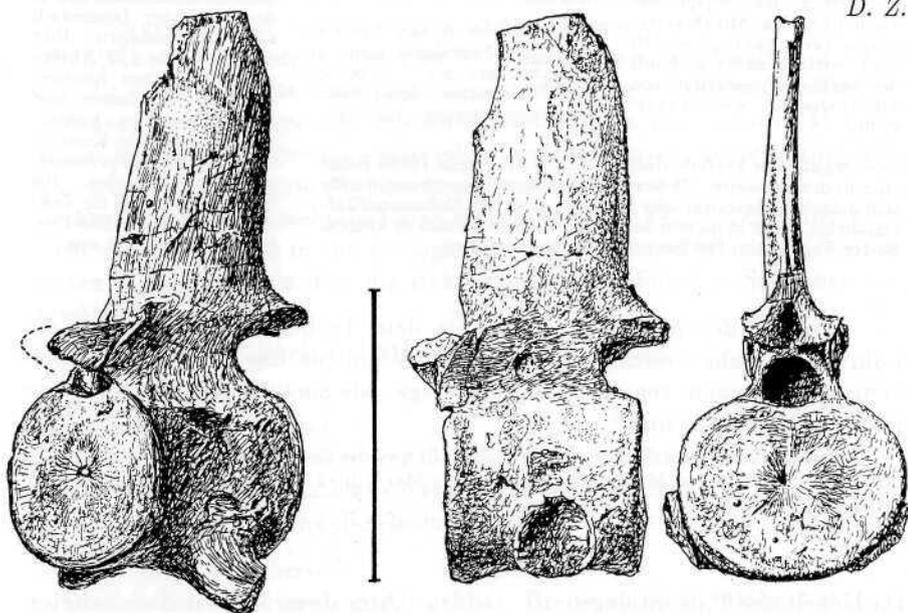


Abbildung: Zwei von den fünf Plesiosaurier-Wirbeln. Der eine Wirbel ist schräg von vorne abgebildet, der andere von der Seite und von hinten. Der als Maßstab eingezeichnete Balken ist 10 cm lang. Sammlung Kurt WIEDENROTH

### Literatur:

Karin und Udo FRERICHS (1978): Ein Saurierfund aus der Oberkreide von Höver, *APH* 6 Nr. 6 S. 12

F.-J. HARMS (1982): Ein Ichthyosaurier-Fund aus der Unterkreide (Ober-Barrême) der Tongrube Kastendamm bei Hannover. *Beitr. z. Naturkunde Niedersachsens* 35 Nr. 1, S.1

A. H. MÜLLER (1985): Lehrbuch der Paläozoologie, Band III Teil 2 (2. Aufl.), VEB Gustav Fischer, Jena

## Zeitungsausschnitte:

Unter der Überschrift „Saurier in Münchhegagen — Imagepflege aus Bundesmitteln“ berichtete der ‚Wunstorfer Stadtanzeiger‘ am 16. Juli 1987 über das Naturdenkmal Saurierfährten in Münchhegagen. Wir geben hier einige Ausschnitte wieder.

MÜNCHHEGAGEN (mm). Seit Anfang der achtziger Jahre beschäftigt der Boden in der Nähe von Münchhegagen immer wieder Wissenschaftler, Politiker und Öffentlichkeit. In diesem Jahr kam ein weiteres Politikum hinzu: Bisher einmalige Saurierfährten sollen helfen, das Image der Stadt zu heben. Mit ihrer gezielten Vermarktung, so hofft man, wird in naher Zukunft die positive Popularität von Münchhegagen wiederhergestellt.

1986 registrierte Fremdenführer Herbert Frerichs 10000 Besucher in drei Monaten. „Über unseren Besucherandrang würde sich manches Museum sehr freuen,“ weis der Siebenundfünfzigjährige. Auch in diesem Jahr hat er keinen Grund zu klagen. Bester Tag bisher: 700 Besucher zu Himmelfahrt.

Auch 1987 setzte sich der Landkreis für die geologischen Relikte ein: Über Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen wurden zwei Stellen für die wissenschaftliche Bearbeitung der Bodenfunde geschaffen. „Die Spuren müssen der Nachwelt erhalten bleiben,“ weiß Hauptamtsleiter Völlers.

Auch rechnet er sich Vorteile für den Fremdenverkehr in Münchhegagen aus: „Je besser die Präsentation, desto höher die Frequentierung“ hofft er.

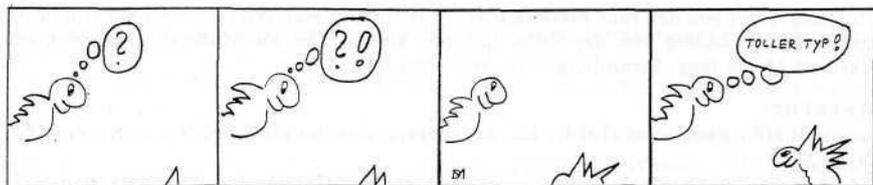
Seit 1. Mai 1987 arbeiten die beiden Geologen Silvia Kulle und Reinhard Töneböhn in dem Steinbruch in der Nähe der Innenstadt von Münchhegagen. Ihre Aufgabe: Die 130 Millionen Jahre alten Saurierfährten zu erfassen und auszuwerten, zu konservieren — und ein Konzept für die Besucherpräsentation zu entwerfen. Bis Ende 1988 haben sie Zeit, dann läuft das ABM-Projekt Münchhegagen aus.

*Ein Tip der Redaktion:* Wenn Sie dem Trubel entkommen und die Fährten in Ruhe besichtigen wollen, dann tun Sie das am besten ,an einem dieser grauen, regenverhangenen Tage, wie sie in Norddeutschland so häufig und typisch sind‘!

Da kein Zitat ohne Quellenangabe sein soll, hier die Quelle: D. MEYER, Naturdenkmal Saurierfährten von Münchhegagen, *Fossilien* Mai/Juni 1987, S. 142. Vergl. auch *APH* 14 (1986) Nr. 5, S. 83

Da lächelt der Paläontologe...

Aus dem Leben der Saurier



Exkursionsbericht:

## Die Exkursion in den Haarstrang am 25. und 26. April 1987

Thomas Sauerland

Der Haarstrang erstreckt sich auf einer Länge von ca. 100 km in grober Ost-West-Richtung von Paderborn bis Schwerte. Mit einer maximalen Höhe von 300 m ü. NN bildet er den natürlichen Übergang zwischen Münsterländer Bucht und Sauerland, außerdem stellt er die südliche Begrenzung des nordwestdeutschen kreidezeitlichen Sedimentationsraumes dar.

Es treten Schichten der unteren Oberkreide (Cenoman bis Coniac) zutage, die teilweise (insbesondere das Cenoman) direkt den Karbonschichten des variszischen Grundgebirges aufliegen. Die Ausbildung der Schichten des Deckgebirges ist teilweise stark abhängig von der Beschaffenheit der Oberfläche des Grundgebirges. Das Vorhandensein von Schwellen und Senken, die Transgressions- und Regressionserscheinungen und die teils litoralen Sedimentationsbedingungen dokumentieren sich in einer relativ kleinräumigen Faziesdifferenzierung (Schwellen- und Senkensedimente, Grünsande, Kondensationshorizonte, Aufarbeitungserscheinungen etc.).

Einige große und mehrere kleine Steinbrüche und Gruben erlauben einen recht guten Einblick in die geologischen und paläontologischen Gegebenheiten dieses Gebietes. Für die Exkursion wurden folgende Stationen ausgewählt:

### a) Steinbruch Kirsch im Mildental bei Rüthen

*Stratigraphie / Lithologie:*

Oberalb — Grünsand

Untercenoman — mergeliger Grünsand (Hemmerner Grünsand)

Mittelcenoman — kalkige Mergel und tonige Mergel

Stark reduzierte Schwellensedimente

*Aufschlußverhältnisse:*

Steinbruch in Betrieb, gut begehbar, Breite ca 50 m, Höhe 7 m (3 m Oberalb)

*Fauna:*

Oberalb — bis auf gelegentliche Treibholzreste und Haizähne fossiler  
Untercenoman — kleine Ammoniten, Gastropoden, Inoceramen und Austeren, Schwämme, Haizähne

Mittelcenoman — größere Vertreter der Gattung *Schloenbachia* (flache Variante mit vielen Knoten), gelegentlich Echinodermenreste.

## b) Steinbruch Burania am nördlichen Ortsausgang von Büren

### *Stratigraphie / Lithologie:*

Obercenoman — feste, helle Kalke

Unterturon — Mergel und sandige Mergel, leicht glaukonitisch

Mittelturon — mergelige Kalke und „Bürener Konglomerat“

angekipptes Mittelcenoman — Kalke und mergelige Kalke (aus Neubausiedlung in Büren)

### *Aufschlußverhältnisse:*

Steinbruch stillgelegt, teilweise zugeschüttet, gut begehbar, Breite ca. 600 m, Höhe ca. 60–70 m

### *Fauna:*

Mittelcenoman — Schloenbachien, Turriliten, Baculiten, gelegentlich Acanthoceraten, Brachiopoden, große Pecten-Arten

Obercenoman — Brachiopoden, in den oberen Schichten selten Ammoniten (seltene Arten)

Unterturon — reiche Fauna, große Lewesiceraten, *Mammites*, viele Brachiopoden, Echiniden (z.B. *Discoidea*)

Mittelturon — Lewesiceraten, Collignoniceraten, Brachiopoden, sowie im „Bürener Konglomerat“ häufig Echinidenreste

## c) Steinbrüche an der Straße Ostbüren–Frömeren

### *Stratigraphie / Lithologie:*

Flözleeres Karbon

Untercenoman — Brauneisenschwarten, Grünsande und Rotkalk (in Ritzen des Karbons)

Mittelcenoman — sandiger Aufarbeitungshorizont mit Glaukonit, glaukonitischer Mergel, Kalkmergel

Obercenoman — knollige, schlierige Kalke, reduzierte Schwellensedimente, interessante Ablagerungsbedingungen im Bereich einer Klippe des Grundgebirges, sog. Klippenfazies, geologisch und paläontologisch hochinteressant

### *Aufschlußverhältnisse:*

Drei beieinanderliegende, stillgelegte Steinbrüche, die jeweils einen anderen Teil der Klippe aufschließen, teilweise verwachsen, gut begehbar, aufgeschlossene Breite ca. 40–50 m, Höhe 6–7 m

### *Fauna:*

Untercenoman — wenig Fossilien

Mittelcenoman — im Aufarbeitungshorizont sehr reiche Fauna mit Ammoniten, Nautiliden, Gastropoden, Bivalven, Scaphopoden, Coelenteraten, Echiniden, Brachiopoden etc., teils in sehr guter Erhaltung. In den Mergeln und Kalkmergeln häufig *Holaster*, gelegentlich Acompsoceraten und Acanthoceraten, Haizähne

Obercenoman — fossiler

Unterturon — Inoceramen, Brachiopoden

d) **Steinbruch am Birkenwäldchen nördlich Völlinghausen**

*Stratigraphie / Lithologie:*

Oberes Untercenoman — Kalkmergel mit glaukonitischen Mergellagen

*Aufschlußverhältnisse:*

Steinbruch stillgelegt, teilweise verwachsen, gut begehbar, Breite ca. 40 m, Höhe 5–6 m

*Fauna:*

In den Mergellagen hauptsächlich Schloenbachien in sehr schöner körperlicher Erhaltung, Nautiliden, Gastropoden, Brachiopoden

e) **Steinbruch Kalkofen nördlich Allagen**

*Stratigraphie / Lithologie:*

Oberes Unterturon — glaukonitische Mergel und mergelige Kalke

Unteres Mittelturon — mergelige Kalke, mikritischer Aufarbeitungshorizont mit kristallinem Kalk

*Aufschlußverhältnisse:*

Steinbruch stillgelegt, gut begehbar, sehr gut aufgeschlossen, Breite ca. 60 m, Höhe 8–10 m

*Fauna:*

Oberes Unterturon — Inoceramen, viele Brachiopoden, Hai- und Rochenzähne, relativ viele seltene Echiniden (*Discoidea*, *Cardiaster*, *Peroniaster*, *Hemiaster*), neben Lewesiceraten auch seltene Ammoniten (*Lecointricerat*, *Cibolaites*)

Unteres Mittelturon — Inoceramen, viele Brachiopoden, Lewesiceraten, Echiniden, im kristallinen Kalk viele Hai- und Rochenzähne (*Ptychodus*, *Acrodus*)

f) **Steinbruch Coppus zwischen Berge und Anröchte**

*Stratigraphie / Lithologie:*

Oberes Unterturon — Soester Grünsand, mergelige Kalke

Unteres Unterconiac — mergelige Kalke

*Aufschlußverhältnisse:*

Steinbruch in Betrieb, großflächig, am Wochenende frei begehbar

*Fauna:*

Hauptsächlich Echiniden der Gattungen *Micraster*, *Isomicraster*, *Gibbaster* und *Echinocorys*, häufig Schwämme, seltener Scaphiten und Nautiliden

Obwohl an den zwei Tagen mit sechs Stationen nicht viel Zeit für jeden Aufschluß zur Verfügung stand, konnten doch jeweils Belegstücke gefunden werden. Aber auch einige seltenere Funde waren zu verzeichnen: Im Steinbruch c) eine Napfschnecke der Gattung *Emarginula* und ein fragmentarischer *Stomohamites*, im Steinbruch d) eine sehr schöne Einzelkoralle der Gattung *Parasmilia*, im Steinbruch e) ein vollständiger Zahn eines *Ptychodus mamillaris* AG. und im Steinbruch f) ein kleiner Scaphit und ein sehr gut erhaltener Nautilus.

Thomas Sauerland  
Wisby-Ring 5  
4770 Soest  
Tel.: 02921/60490

**Literatur** (Anm. d. Red.):

Th. SAUERLAND: Der Haarstrang für Fossilien Sammler, *Fossilien* (1985) Nr. 5, S. 203; Nr. 6, S. 272

**Tafel:** Einige Funde von der Exkursion in den Haarstrang

Abb. 1: Steinkern von *Hemiaster* sp., Länge 1,0 cm; Mittelcenoman, Rüthen, (leg. H. Reim)

Abb. 2: *Salenia* sp., Durchmesser 4 mm; Unterturon, Stbr. „Burania“, Büren (H. Reim)

Abb. 3: *Micraster brevis* DESOR, Länge 5,0 cm; oberes Oberturon, Stbr. Coppius zwischen Berge und Anröchte (J. Schormann)

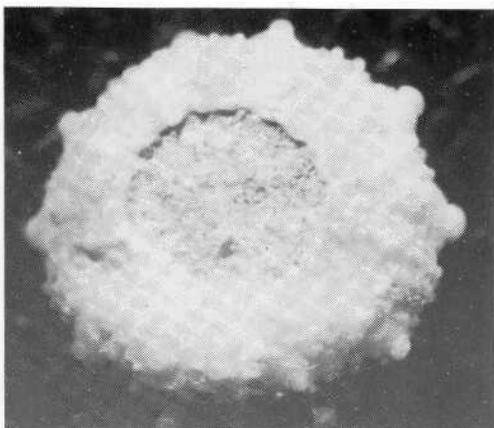
Abb. 4: Ausschnittsvergrößerung von Abb. 3: petaloide Porenzonen mit gejochten Poren, Vergr. ca. 2:1

Abb. 5: Zahn von *Ptychodus mamillaris* AGASSIZ, Länge 0,9 cm, Vergr. ca. 6:1; unteres Mitteluron, Stbr. Kalkofen nördlich Allagen (D. Lohregel)

Abb. 6: *Discoidea minima* AGASSIZ, Durchmesser 9 mm, FO wie Abb. 5 (J. Schormann)



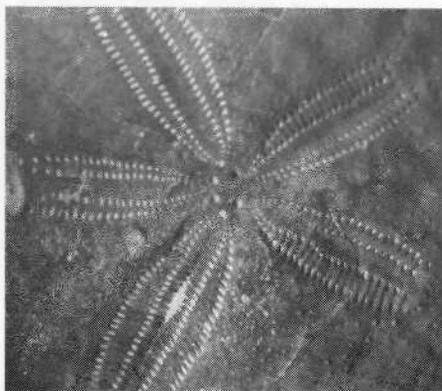
1



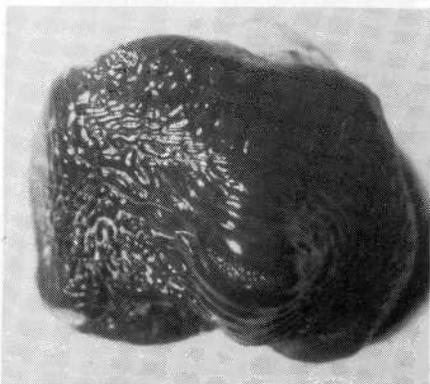
2



3



4



5



6

### Funde unserer Mitglieder:

Im Oberen Muschelkalk (Trochitenkalk) des Elm, in der Nähe von Schöningen, gelang Rainer Amme (Hannover) der in Abb. 1 gezeigte Fund eines vollständigen Kelches der Seelilie *Encrinus liliiformis* LAMARCK. Man sieht, daß diese begehrten Fossilien mit etwas Glück und viel Ausdauer auch heute noch zu finden sind!

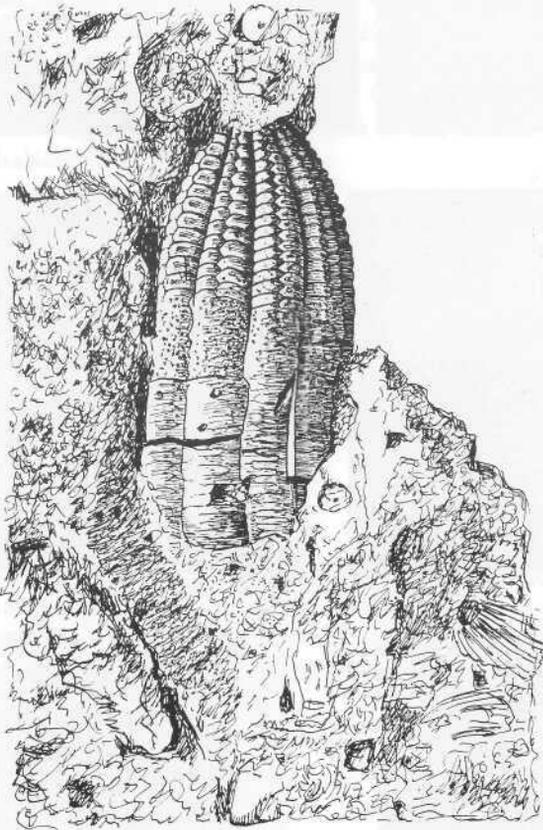


Abb. 1: *Encrinus liliiformis* LAMARCK, Fundort: Schöningen/Elm, in natürlicher Größe.

Einen regulären Seeigel der Gattung *Phymosoma* fand Dieter Lohrengel (Mellendorf) im Mai dieses Jahres im Untercampan von Höver, und zwar in der *papillosa*-Subzone. *Phymosoma* hat in den Ambulakral und Interam-

bulakralzonen gleich große Primärstachelwarzen, die nicht durchbohrt sind, mit gekerbtem Rand. Bei diesem Exemplar stehen jeweils 9 Primärwarzen in einer Reihe.

D. Z.

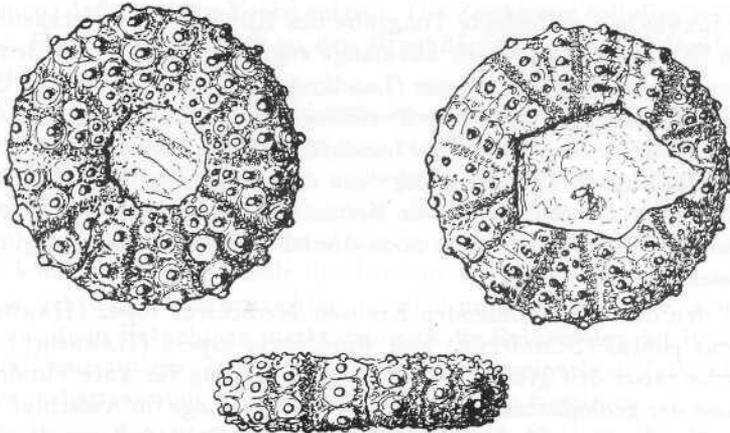


Abb. 2: *Phymosoma* sp. aus Höver. Oben links Oralseite (Mund-, Unterseite), oben rechts Aboralseite, unten Seitenansicht mit der Mundseite nach unten. Abbildungen in natürlicher Größe.

### Zeitungsausschnitt:

#### Fossile Überreste ungeschlüpfter Saurier

Auf sieben Nester mit zahlreichen Saurier-Eiern sind Paläontologen bei Drumheller in Alberta / Kanada gestoßen. Der Fund ist für die Wissenschaft besonders wertvoll, weil die Überreste von ungeschlüpften Sauriern gut erhalten geblieben sind. In den einzelnen Nestern befinden sich bis zu 20 Eier von der Größe einer Pampelmuse. Sauriernester mit Eiern waren bisher nur von einer Fundstelle in Montana bekannt. Die jetzt entdeckten Fossilien sollen wesentlich besser erhalten sein.

F.A.Z.

Frankfurter Allgemeine Zeitung  
Mittwoch, 15. Juli 1987, Nr. 160

*Anmerkung der Redaktion:* Nester fossiler Eier, teilweise mit Skeletten der noch nicht geschlüpften Saurier, wurden zuerst in der Wüste Gobi entdeckt, andere in Südfrankreich.

(siehe z.B. L. B. HALSTEAD (1985), Die Welt der Dinosaurier, Neuer Tesseloff Verlag, Hamburg)

## Sammeln von fossilen Krebsen aus dem Valangin von Sachsenhagen

Günther Schubert

Die inzwischen stillgelegte Tongrube des Klinkerwerkes Sachsenhagen wird den Sammlern nicht mehr allzulange zugänglich sein. Nach den Vorstellungen der jetzigen Eigentümer (Landkreis Schaumburg) soll die Grube künftig als Mülldeponie ihren Zweck erfüllen. Sie ist mittlerweile eingezäunt und wird bewacht. Solange aber der Landkreis Schaumburg das Betreten der Grube duldet und die Genehmigung dazu erteilt, können noch gute Funde gemacht werden. Obwohl in unseren Heften schon mehrmals über Sachsenhagen berichtet wurde, soll daher noch einmal auf diese Sammelmöglichkeit hingewiesen werden.

Von den dort vorkommenden Krebsen *Mecochirus rapax* (HARBORT), *Proastacus politus* (SCHLÜTER) und *Hoploparia aspera* (HARBORT) stellt *Mecochirus rapax* den größten Anteil. Voraussetzung für gute Funde sind Kenntnisse der geologischen Formationen und ihre Lage im Aufschluß sowie über das Fossil selbst. Bloßes Aufschlagen der im Gelände herumliegenden oder freigewitterten Konkretionen führt selten zu einem positiven Ergebnis. Enthält einmal eine Konkretion einen Krebs, zerstört das Aufschlagen die leicht zerbrechlichen Extremitäten des Tieres. Vielmehr zeigt es sich an, Krebsgeoden systematisch zu bergen und erst zu Hause zu präparieren. Welche Ergebnisse dabei erzielt werden können, sollen die abgebildeten Fundstücke zeigen.

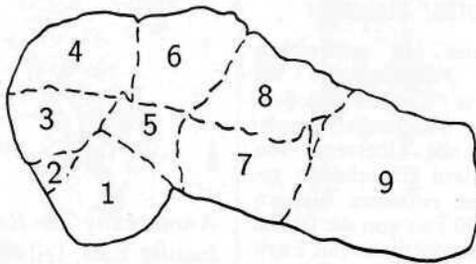


Abbildung: In den Bruchstücken 1 - 4 ist der Schwanz (Abdomen) zu vermuten, in 5 - 8 Brustkörper und Kopf (Carapax/Cephalon), in 7 - 9 die Beinpaare (Pereiopoden).

Das Bergen im Aufschluß ist mühsam und erfordert Ausdauer und umsichtiges Arbeiten. Konkretionen mit Krebsen lassen sich noch am Südhang der Grube finden; die Schürfstellen sind (vor Beginn der Baggerarbeiten für

die Mülldeponie) nicht zu übersehen. Von dort stammen Krebse mit bis zu 23 cm Länge. Durch den Erddruck sind die Geoden in der Regel in mehrere, oft viele Teile zerbrochen. Die Form der Geode läßt meist schon zweifelsfrei erkennen, daß sie einen Krebs enthält. Die Zeichnung soll dies veranschaulichen. Hauchdünne Linien an den Bruchflächen bestärken darüberhinaus die Annahme.

Um an fossilführende Schichten zu gelangen, muß man die darüberliegenden Tonschichten zunächst abzuräumen. Dies geschieht in der Regel mit Spitzhacke und Spaten. Hin und wieder ist die Arbeitsfläche mit einem kleinen Handrechen oder auch einem Handfeger zu säubern, um festzustellen, ob in den anstehenden Ablagerungen eine Geode eingebettet ist. Sonst könnten wertvolle Teile des Krebses verlorengehen. Wird eine Koncretion sichtbar, ist sie vorsichtig von dem noch umlagernden Tonstein zu befreien. Beim Entnehmen merkt man sich die Reihenfolge der Bruchstücke und packt sie gut ein. Zu Hause können dann die einzelnen Teile wieder zusammengesetzt werden, und die Präparation kann beginnen.

Auch am Westhang der Grube können noch Krebse gefunden werden. Hier wurden Stücke bis zu 38 cm nachgewiesen. Die fossilführenden Schichten sind jedoch schwer zu erarbeiten. Sind sie einmal erreicht, stößt man nicht selten auf ein ganzes Geodenband. Die Geoden sind dort sehr unterschiedlich geformt und lassen nicht immer gleich einen Krebs vermuten. Überwiegend enthalten sie Ammoniten. Da sie in einem Schichtverbund miteinander eingebettet sind, ist es ratsam, diesen zunächst mit der Brechstange zu lockern. Danach lassen sich die bis zu 19 kg schweren Toneisengeoden aufnehmen. Erst dann läßt sich an den Bruchstellen einer mutmaßlichen Krebskoncretion erkennen, ob ein Tier eingebettet ist. Und erst bei der Präparation zeigt sich, ob es gut erhalten ist.

### Literatur:

- POCKRANDT, Werner (1973): Die Ziegelei-Tongrube Sachsenhagen. *APH* 1 Nr. 3, S. 14  
 KRÜGER, Fritz J. (1983): Geologie und Paläontologie: Niedersachsen zwischen Harz und Heide. Stuttgart, Kosmos - Franckh  
 MEYER, Dirk (1983): Fossilien der Tongrube Sachsenhagen. *APH* 11 Nr. 3, S. 1  
 DOSE, Bernd (1984): Präparationsbeispiel an *Mecochirus rapax*. *APH* 12 Nr. 4, S. 59

**Tafeln** (umseitig): Verschiedene Geoden mit *Mecochirus rapax* (HARBORT) aus dem Valangin von Sachsenhagen, coll. G. SCHUBERT Die Länge des Fossils (einschließlich Beine bis zur Krümmung des Schwanzes gemessen) beträgt der Reihe nach 22 cm, 13,5 cm, 11,5 cm und 22 cm

