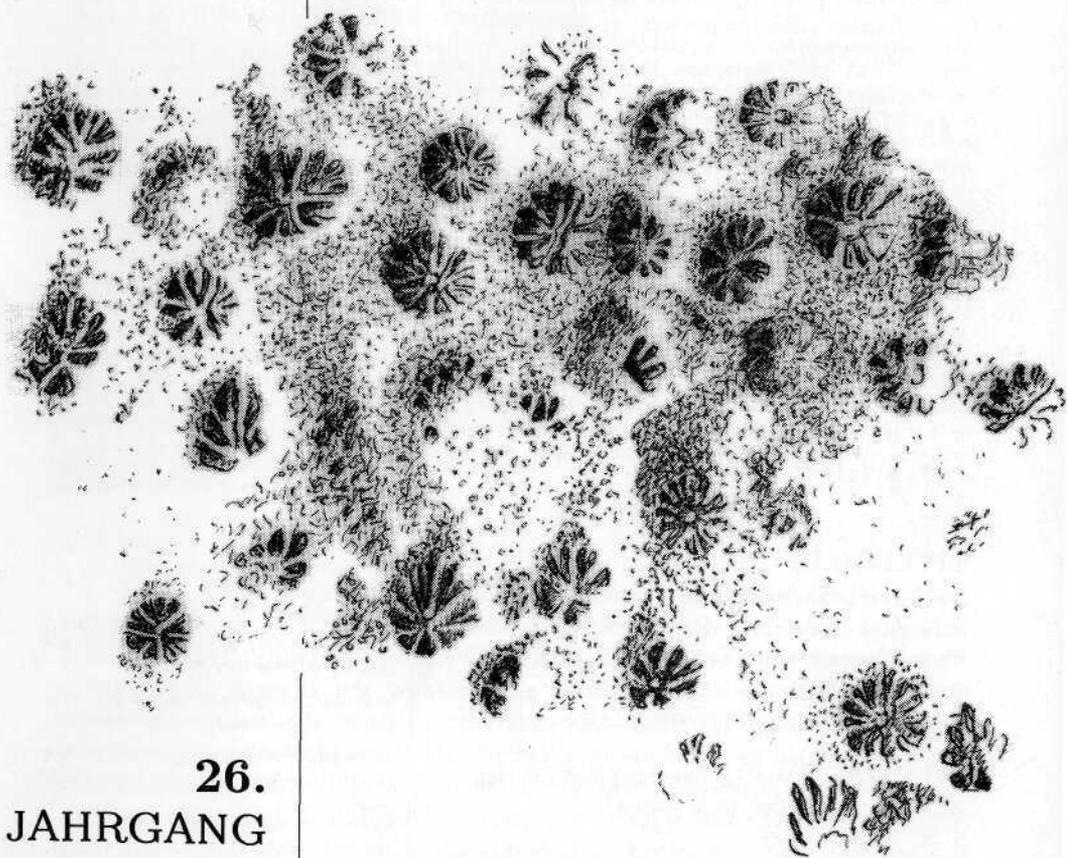


2 | 33 - 68

ARBEITSKREIS PALÄONTOLOGIE HANNOVER



26.
JAHRGANG
1998



INHALT:

- 33 Carsten Helm: „Knopfkorallen“ aus Mitteleuropa und ihre Lebensweise
47 Wilhelm König und Markus Bertling: Der Korallenoolith vom Taternpfahl
63 Annette Broschinski: Ergebnisse des Kurses „Zeichnen nach der Natur“ für den APH

Neue Funde unserer Mitglieder:

- 58 *Placodus gigas* (R. Amme)

Aktuell:

- 60 Braunschweig: FOSSILIEN-AG: Rückblick auf das erste Jahr (F. J. Krüger)
61 Fossilien Sammler stellen aus (F. J. K.)

Literatur-Neuigkeiten

- 56 Der Geschiebesammler, Jahrgang 30 (1997) (F. J. Krüger)
57 „Natur und Museum“ Band 127 (1997) (F. J. Krüger)
67 Errata & Addenda

TITELBILD:

Die Koralle *Stylina limbata* Goldfuß: angewitterte Fläche eines Handstückes in 7-facher Vergrößerung. (FO: Taternpfahl/Deister, Sammlung König)

BILDNACHWEIS (soweit nicht bei den Abbildungen selbst angegeben):

S. 35–41: C. Helm

S. 58: R. Amme

Umschlag, S. 49–53: D. Zawischa

Herausgeber:

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

Geschäftsstelle:

Dr. Dietrich Zawischa
Am Hüppefeld 34
31515 Wunstorf

Schriftleitung:

Dr. Dietrich Zawischa

Redaktion:

Rainer Amme,
Fritz J. Krüger,
Joachim Schormann,
Angelika Schwager

Alle Autoren sind für ihre Beiträge selbst verantwortlich

Druck:

unidruck
Windthorststr. 3–4
30167 Hannover

Die Zeitschrift erscheint in unregelmäßiger Folge. Der Abonnementspreis ist im Mitgliedsbeitrag von jährlich z.Zt. DM 38,- enthalten. Ein Abonnement ohne Mitgliedschaft ist nicht möglich.

Zahlungen auf das Konto

Klaus Manthey
Kreissparkasse Hildesheim
BLZ 259 501 30
Konto-Nr. 72077854

Zuschriften und Anfragen sind an die Geschäftsstelle zu richten.

Manuskripteneinsendungen für die Zeitschrift an die Geschäftsstelle erbeten

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers.

© Arbeitskreis Paläontologie
Hannover 1998

ISSN 0177-2147

„Knopfkorallen“ aus Mitteleuropa und ihre Lebensweise

Carsten Helm

Zusammenfassung: „Knopfkorallen“ sind kleinwüchsige Solitärkorallen mit scheiben- bis halbkugeligem Gesamthabitus. Die Knopfkorallen-Wuchsform tritt sowohl innerhalb der Ordnung Rugosa als auch der Ordnung Scleractinia auf. Fünf verschiedene Vertreter (*Palaecocyclus porpita* aus dem Silur, *Microcyclus clypeatus* aus dem Mitteldevon, *Cunolites (Cyclolites) sp.* aus dem Santon, *Micrabacia coronula* aus der Oberkreide, *Stephanophyllia nysti* aus dem Neogen) werden kurz charakterisiert.

Alle hier vorgestellten Knopfkorallen sind durch ahermatype Lebensweise gekennzeichnet und waren Bewohner von Weichgründen. *P. porpita*, *M. clypeatus*, *C. sp.* und *St. nysti* liegen in Ton- oder Mergelstein vor. Taphonomische u.a. Kriterien sprechen für geringe Wasserbewegungsenergie am Lebensort und Wassertiefen von mehreren 10-er Metern. Die in Plänerkalk eingebettete *M. coronula* zeigt gleiche Verhältnisse an. Eine Ausnahme bildet die schwedische Trümmerkreide. Hier tritt *M. coronula* im hochturbulenten, flachmarinen Milieu auf.

Um nicht-stabilisierte Substrate zu besiedeln, entwickelten Solitärkorallen verschiedene Strategien. Bei der „liberosessilen Lebensweise“ liegen die Polypare breitflächig auf dem Weichgrund (Schneeschuh-Effekt). Dies geschieht entweder liegend bei seitlicher Abflachung des Polypars oder durch starkes radiales Wachstum des Basalskelettes. Letztgenannte Möglichkeit wird von Knopfkorallen favorisiert. Vertreter mit „rhizosessiler Lebensweise“ fixieren sich im Weichgrund durch ihre wurzelartigen Ausläufer. Solche mit „fixosessiler Lebensweise“ benötigen einen größeren, stabil lagernden Fremdkörper, von dem aus ihr Wachstum erfolgt. „Vagile Lebensweise“ (aktive Fortbewegung) war wahrscheinlich bei zahlreichen Knopfkorallen, deren Tentakel das Polypar seitlich umranden, verwirklicht. Ebenso sollen sie Rotationsbewegungen und „Schaufeltätigkeiten“ durchführen können, darüber hinaus bei hohen Sedimentationsraten ihren Körper anheben und auf das aktuelle Meeresbodenniveau anpassen.

1. Einleitung

Unter dem Oberbegriff Knopfkorallen werden kleinwüchsige Solitärkorallen zusammengefaßt, die entweder eine halbkugelige (cupolate) oder eine scheibenförmige (discoide) äußere Gestalt aufweisen. Die Aufwölbung betrifft dabei jeweils ihren Kelch, während die Basis/Basalscheibe (Epithek) flach bleibt und artbedingt konzentrische Anwachsstreifen besitzen kann. Dieser Morphotyp wird sowohl von paläozoischen rugosen Korallen als auch von mesozoischen und jüngeren Scleractiniern ausgebildet. Innerhalb beider Ordnungen rekrutieren sich Knopfkorallen-Arten aus verschiedenen Familien. Demzufolge können sie als ein Beispiel für konvergente Entwicklungen (systematisch weit auseinanderstehende Organismen sind sich äußerlich ähnlich) betrachtet werden.

Im Gegensatz zu der Vielzahl von Korallen, die maßgeblich am Aufbau von Riffen beteiligt sind, sind Knopfkorallen ahermatypisch, das heißt, nicht riffbildend. Für gewöhnlich besiedeln sie in mehreren 10er-Metern Wassertiefe Schlamm- bzw. Weichgründe im niederenergetischen Milieu. Fossil sind Knopfkorallen deshalb i.d.R. in feinkörnigen Sedimenten (Ton, Mergeln und feinem Kalkschlamm, z.B. Plänerkalk) überliefert, die geringe Wasserbewegung am Lebensort der Knopfkorallen widerspiegeln. Zahlreiche andere Knopfkorallen-Taxa besiedeln dagegen unkonsolidierte Sandböden. Die wenigen restlichen wiederum haben sich auf Hartsubstrat spezialisiert, das sie inkrustieren.

Im folgenden sollen stellvertretend fünf verschiedene Knopfkorallen mit Fundort in Mitteleuropa beschrieben werden. Die willkürliche Auswahl umfaßt Vertreter aus dem Silur von Gotland, des Mitteldevons der Eifel, des Santons von Österreich, der Oberkreide von Norddeutschland, und des Tertiärs von Niedersachsen. Anschließend sollen Anpassungen von Organismen an Weichgründe im allgemeinen und von Knopfkorallen im besonderen diskutiert werden.

2. Systematischer Teil, Fundorte und Stratigraphie

Palaeocyclus porpita (LINNÉ 1767) (Abb. 1)

Systematische Stellung: Ordnung Rugosa, Unterordnung Cystiphyllina, Familie Tryplasmataidae.

Kurzbeschreibung: Das scheibenförmige Polypar erreicht Durchmesser um 10 mm (ein für diese Art sehr großwüchsiges Exemplar zeigt Abb. 1) und hat eine glatte, lediglich durch konzentrische Anwachsstreifen gegliederte Unterseite. Es besitzt eine Vielzahl monacanthiner Septen in radiärer Symmetrie, von denen die Hauptsepten bis in das Zentrum reichen. Desweiteren überragen die Septen die Basalscheibe randlich. Tabulae und Dissepimente, die für gewöhnlich rugose Korallen charakterisieren, fehlen.

Fundorte: Ein weitläufiges Fundgebiet liegt an der Nordwestküste der Ostseeinsel Gotland zwischen Tofta-strand und Hallshuk. *P. porpita* findet sich dort sehr zahlreich im Spülsaum, aber auch im anstehenden Mergel, der entlang der Küste in Kliffprofilen aufgeschlossen ist. Weitere Vorkommen liegen bei Oslo, in Estland und auf den Britischen Inseln.

Stratigraphisches Vorkommen: Die Art kommt auf Gotland im Unteren Visby-Mergel (Llandovery-Stufe des Silurs) vor und ist dort leitend. Sheehan (1977) hat auch Funde aus dem Oberen Visby-Mergel der Wenlock-Stufe bekannt gemacht.

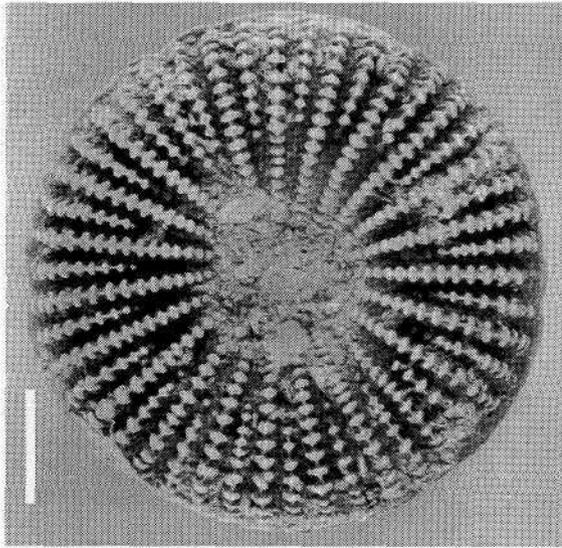


Abb. 1: *Palaeocyclus porpita* (geweißt), Unterer Visby-Mergel (Silur), NW-Küste von Gotland bei Irevik; Maßstabsbalken 5 mm.

Weiterführende Literatur: BECHTLE (1978), GRAVESEN (1993), HILL (1956), MÜLLER (1993), NEUMAN (1988), SHEEHAN (1977)

***Microcyclus chlypeatus* (GOLDFUSS 1826)** (Abb. 2a, 2b)

Systematische Stellung: Ordnung Rugosa, Unterordnung Streptelasmati.
Familie Hadrophyllidae.

Kurzbeschreibung: Dieser Art (Synonym: *M. eifliensis* KAYSER) hat BIRENHEIDE (1971) eine monographische Darstellung gewidmet. Er kommt zu der Erkenntnis, daß *M. chlypeatus* eine große Skelett-Variabilität aufweist (vergl. Abb. 2a, 2b), dementsprechend weitgefaßt ist die folgende Beschreibung.

Das im Umriß rund bis asymmetrisch-eiförmige Polypar erreicht im Durchschnitt 9 mm, maximal 15 mm Durchmesser und wächst bis 6 mm in die Höhe. Die Unterseite weist eine gut entwickelte Epithek mit konzentrischen Anwachsstreifen auf. Der Kelch hat 10–24 Großsepten. Zwischen den Großsepten können Kleinsepten eingeschaltet sein, von denen sich manche fiederförmig an jeweils eine benachbarte Großsepte anschmiegen. Die Großsepten erstrecken sich je nach individueller Ausbildung fast bis in die Mitte des Kelchs oder bleiben auf seinen Rand beschränkt, so daß bei zahlreichen Exemplaren im Kelchzentrum eine plane Fläche ausge-

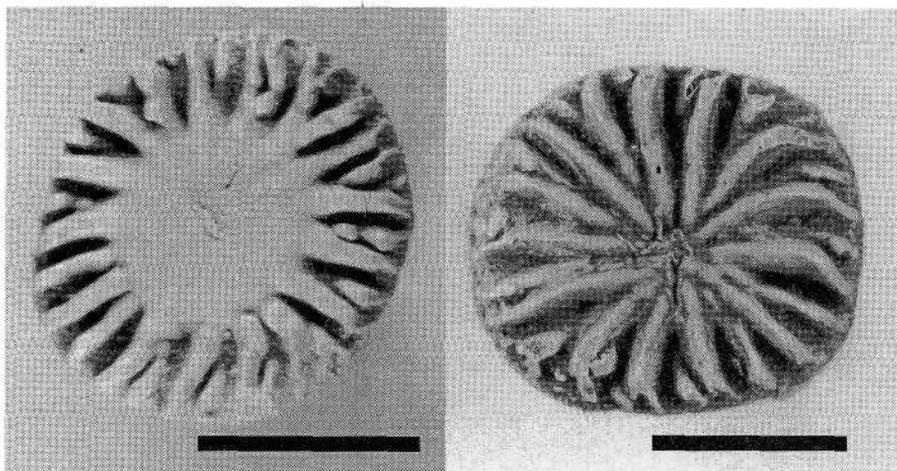


Abb. 2a, 2b: *Microcyclus clypeatus* (geweißt), Ahbach-Schichten (Mitteldevon), nahe Bahnhof Gondelsheim in der Prümer Mulde, Eifel; Maßstabsbalken 5 mm.

spart bleibt (Abb. 2a). Dissepimente und Tabulae fehlen.

Fundorte: *M. clypeatus* kommt außer im Rheinischen Schiefergebirge auch in SE-Marokko und der Sahara vor. POCKRANDT (1987) berichtet von Funden „dieser extrem seltenen Koralle“ aus der Eifel, gibt aber keine nähere Ortsangabe („... eng begrenzte Stelle (Gerolsteiner Kalkmulde).“). Bei den abgebildeten Exemplaren (Abb. 2a und 2b) handelt es sich um Lesefunde von aus der Nähe des Bahnhofs Gondelsheim, Prümer Mulde.

Stratigraphisches Vorkommen: Nach dem Befund von Schürfprofilen (SCHWENZER 1965:246–248) streichen im Bereich des Bahnhofs Gondelsheim einschließlich der Fundstätte von *M. clypeatus* die Ahbach-Schichten aus. Die Ahbach-Schichten werden als jüngste Bildungen der Eifel-Stufe angesehen.

Weiterführende Literatur: BIRENHEIDE (1971, 1978), HILL (1956), POCKRANDT (1987), SCHWENZER (1965)

Cunolites (Cyclolites) sp. (Abb. 3)

Systematische Stellung: Ordnung Scleractinia, Unterordnung Fungiina, Oberfamilie Fungiicae.

Kurzbeschreibung: Arten dieser cupolaten, in der Aufsicht rund bis elliptischen Gattung erreichen für gewöhnlich 10–50 mm Durchmesser, selten auch von bis zu 15 cm (s.u.) Die flache bis konvex gewölbte Untersei-

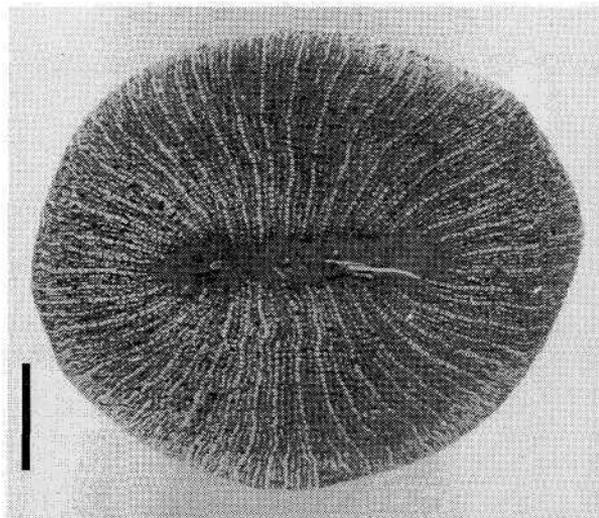


Abb. 3: *Cunnolites* sp., Hochmoos-Schichten (Santon), Randobachgraben bei Rußbach; Maßstab 5 mm.

te weist runzelige Anwachsstreifen auf. Septen verschiedener Zyklen sind sehr zahlreich vorhanden und stehen sehr dicht in radiärer Symmetrie beieinander.

Bemerkungen: Unterschiedliche Anzahl und Form der radialen Skelettelemente veranlaßten BEAUVAIS (1982, zitiert in HÖFLING 1989) im „Gosau-Becken“ von Gosau (s.u.) 9 Taxa auszugliedern. Die meisten Taxa besitzen eine große morphologische Variationsbreite, so daß HÖFLING (1989) einige als synonym betrachtet.

Nach der in der Einleitung gegebenen Definition dürften die großwüchsigen Formen eigentlich nicht mehr den Knopfkorallen zugerechnet werden.

Fundorte: Eines der bekanntesten Fundgebiete für *C.*-Arten ist das „Gosau-Becken“ von Gosau im Salzburger Land. Seit jeher ergiebige Fundorte — Berganrisse, natürliche Gräben und ihre Umgebung — befinden sich um Rußbach (z.B. der Randobachgraben nördlich Rußbach). Aus dem „*Elliptica*-Graben“ (westlicher Ast des „Nefgrabens“) südlich Rußbach sind dem Verfasser Exemplare (*C. subcircularis* bzw. *C. elliptica*) mit über 10 cm Durchmesser bekannt.

Stratigraphisches Vorkommen: Im „Gosau-Becken“ von Gosau bleiben die Korallen auf die Hochmoos-Schichten der Santon-Stufe, Oberkreide, beschränkt.

Weiterführende Literatur: BEAUVAIS (1982), HÖFLING (1989), KOLLMANN & SUMMESBERG (1982), MÜLLER 1993, PLÖCHINGER (1983), STOJASPAL (1988), WELLS (1956)

Micrabacia coronula (GOLDFUSS 1829)* (Abb. 4)

Systematische Stellung: Ordnung Scleractinia, Unterordnung Fungiina, Familie Micrabaciidae.

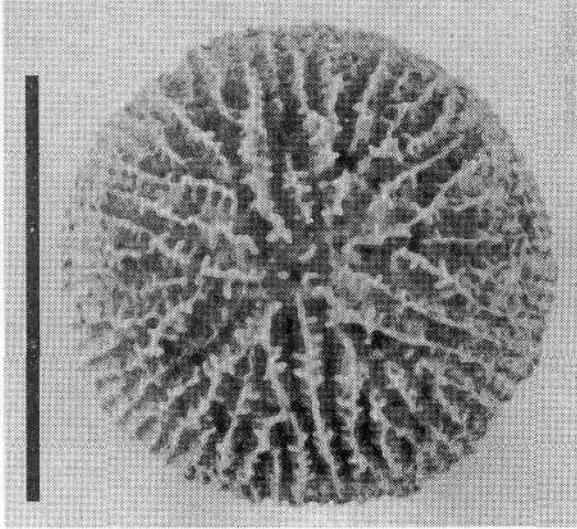


Abb. 4: *Micrabacia* ?*coronula* (geweißt), Campan, Kalkmergelgrube „Alemannia“ in Höver bei Hannover; Maßst.-balken 5 mm.

Kurzbeschreibung: Diese kleine Knopfkoralle überschreitet in der Regel 10 mm Durchmesser nicht. Sie besitzt eine hochgewölbt-kuppige Oberseite. Die in den ersten beiden Zyklen angelegten 12 Septen zeigen radiäre Anordnung. Septen weiterer Zyklen werden entweder radiär eingeschaltet oder nehmen zum Kelchzentrum hin Verbindung mit Septen früherer Zyklen auf. Im Kelchzentrum selbst befindet sich eine trabeculäre Columella (schwammartige axiale Struktur). Sowohl der Kelchrand als auch die Septalflächen sind mit zahlreichen kräftigen Dornen versehen. Die Epithek an der Basis des Polypars ist synapticulothekal (Querbälkchen verbinden nebeneinanderliegende Septen).

Fundorte: Fundmöglichkeiten bestehen theoretisch in allen Oberkreide-Aufschlüssen von Norddeutschland. Aufgrund ihrer Seltenheit (und geringen Größe) gelingen Funde allerdings selten. Aus dem Raum Hannover wurde *M. coronula* aus dem Campan von Höver (KRÜGER 1980) und Misburg sowie dem Cenoman von Wunstorf (KRÜGER 1983, ZAWISCHA 1980) gemeldet. SCHROEDER (1997) führt die Art aus dem Campan von Krons Moor (Schleswig-Holstein) an. Darüber hinaus nennt LOESER (1989) *M.*

* Anm. der Redaktion: „*Micrabacia*“ ist die korrekte Bezeichnung nach GOLDFUSS.

coronula aus der Oberkreide der Umgebung Dresden. Dort kommt sie z.B. im Cenoman von Bannewitz vor (BEEGER & QUELLMALZ 1994: 155–156). In der küstennahen Trümmerkreide (Campan) von Schonen (GRAVESEN 1993), Süd-Schweden, gehört *Micrabacia* zu den häufigen Fossilien, so daß dort zahlreiche Belegstücke gewonnen werden können — insbesondere im Kristianstad-Gebiet.

Stratigraphisches Vorkommen: Boreale Oberkreide von Europa, desweiteren in Nebraska (USA).

Weiterführende Literatur: BEEGER & QUELLMALZ (1994), GRAVESEN (1993), KRÜGER (1980, 1983), LÖSER (1989), WELLS (1956), ZAWISCHA (1980)

Stephanophyllia nysti MILNE-EDWARDS & HAIME (Abb. 5)

Systematische Stellung: Ordnung Scleractinia, Unterordnung Fungiina, Familie Micrabaciidae.

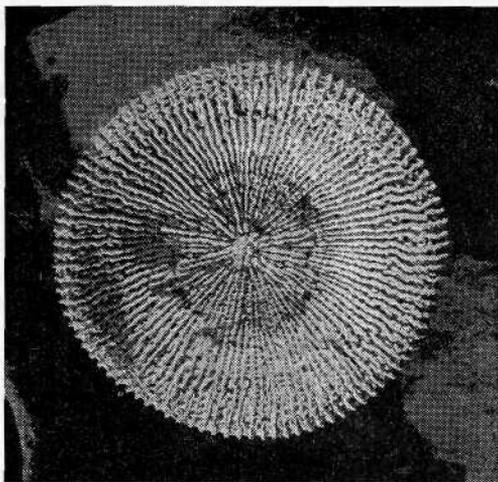


Abb. 5: *Stephanophyllia nysti* aus der Privatsammlung M. DROEGE (Detmold), Blick auf die Basalscheibe, „Reinbek-Stufe“ (Tertiär), Tongrube Twistringten; Durchmesser des Polypars 30 mm.

Kurzbeschreibung: Die filigran gebaute *St. nysti* wird von CHEVALIER (1964) eingehend beschrieben. Sie mißt bis 35 mm Durchmesser. Ihre Septen bestehen aus einfach gebauten und fächerförmig gestellten Trabekeln. Sie erstrecken sich verhältnismäßig weit über die Basalscheibe. Die Polyparwandung ist synapticulothekal (Abb. 5).

Fundorte: *St. nysti* bleibt auf die Niederlande, Belgien und Norddeutschland beschränkt. In Norddeutschland lieferte die Tongrube Twistringten südlich Bremen nicht selten Funde. Wohlerhaltene Exemplare gehören in diesem Aufschluß jedoch zu den Ausnahmen.

Stratigraphisches Vorkommen: Mittleres Miozän bis Unterpliozän. In Twistringen in der „Reinbek-Stufe“.

Weiterführende Literatur: CHEVALIER (1964), HAGEMEISTER (1988), JÄGER (1979), MÜLLER (1993), WELLS (1956)

3. Diskussion

3.1 Palökologie der fünf Knopfkorallen

P. porpita kommt in Ton- und Mergelstein vor (MANTEN 1971:426), in dem Weichboden-Fauna dominiert. Für die von Wellenaktivität unbeeinflussten Ablagerungen wird eine Meerrestiefe von mehr als 50 m diskutiert (MANTEN 1971:281).

M. clypeatus bleibt in der Eifel auf die Ahabach-Schichten beschränkt, die im Fundgebiet mergelig entwickelt sind. Weitere Makrofossilführung ist spärlich vorhanden. Sie beschränkt sich zumeist auf in Kalksteinknollen gut erhaltene Crinoidenstielglieder, die oftmals artikuliert (in Stielteilstücken) eingebettet wurden (SCHWENZER 1965:247). Von Crinoiden ist bekannt, daß sie sehr rasch nach ihrem Tode in Einzelteile zerfallen. Der gute Erhaltungszustand schließt deshalb intensiven Transport und Umlagerung aus und gibt einen Hinweis auf geringe Wasserbewegung am Lebensort (vergl. FÜRSICH & WERNER 1991). Solche und ähnliche Überlegungen haben BIRENHEIDE (1971:516) dazu bewogen, *M. clypeatus* als „ahermatypische Stillwasserkoralle“ zu charakterisieren.

Die *C.*-führenden Hochmoos-Schichten sind eine Mergel-betonte Abfolge mit z.T. reicher Korallen- und Mollusken-Fauna, sowie örtlich entwickelten Hippuriten-Biostromen (HÖFLING 1989). Die Hochmoos-Schichten werden generell als seichtmarine, z.T. küstennahe Ablagerungen interpretiert, die nur selten von hochenergetischen Ereignissen erfaßt wurden (HÖFLING 1989, WAGREICH 1988).

M. coronula bleibt als einzige der hier vorgestellten Knopfkorallen auf kein bestimmtes Substrat beschränkt. Sie besiedelte sowohl feinkörnigen Kalkschlamm des norddeutschen Oberkreide-Meeres (z.B. SCHROEDER 1997) als auch grobkörnigen Kalksand der schwedischen Trümmerkreide (GRAVESEN 1993). Für die norddeutschen Vorkommen sind Wassertiefen von zumindest mehreren 10er Metern und Ruhigwasserbedingungen anzunehmen. Der hohe Anteil von Fossildetritus in der schwedischen Trümmerkreide deutet dagegen auf hochenergetische Bedingungen im küstennahen Bereich hin, die hohe Anbohrungsrate zusätzlich auf flachmarines Milieu.

St. nysti tritt im sogenannten „Glimmerton“ auf. Das feinklastische Sediment sowie taphonomische Gesichtspunkte (z.B. doppelklappig und in Lebendstellung überlieferte Muscheln) lassen „auf ein tieferes Schelfmeer ohne

stärkere Wasserbewegung als Sedimentationsraum schließen“ (HAGEMEISTER 1988).

3.2 Zur Besiedlung von Weichgründen

Korallen, die Weichgründe besiedeln, haben eine Vielzahl von Lebensstrategien entwickelt, um in diesen nicht zu versinken oder — nachdem sie im Laufe ihrer Größenzunahme kopflastig geworden sind — nicht umzukippen (z.B. GIBSON & BROADHEAD 1989). Andererseits muß am zu besiedelnden Lebensort zumindest zu dem Zeitpunkt, an dem die Korallenlarve sich niederläßt, ein Hartgrund für ihre Initialansiedlung zur Verfügung stehen (GEISTER 1983:116). Anscheinend genügt bei einigen Arten bereits die räumlich begrenzte Fläche eines Sandkorns zur Niederlassung ihrer Korallenlarve, wie fehlende oder kleine Anfechtungsstellen am Apex von ausgewachsenen Polyparen zeigen (NEUMAN 1988). Offensichtlich können aber auch fossil nicht überlieferungsfähige pflanzliche Überreste (Algen, Pflanzenstengel) als geeignetes Substrat zur Initialbesiedlung dienen (STOLARSKI 1993).

NEUMAN (1988), der rugose Solitärkorallen aus mergelig-tonigen Ablagerungen des Silurs von Gotland untersuchte, erkannte 4 verschiedene Besiedlungs- und Lebensstrategien (liberosessile, fixosessile, rhizosessile, vagile). Seine Erkenntnisse lassen sich problemlos auch auf Korallen der Ordnung Scleractinia und andere Organismengruppen mit ähnlicher Wuchsform und Gestalt übertragen.

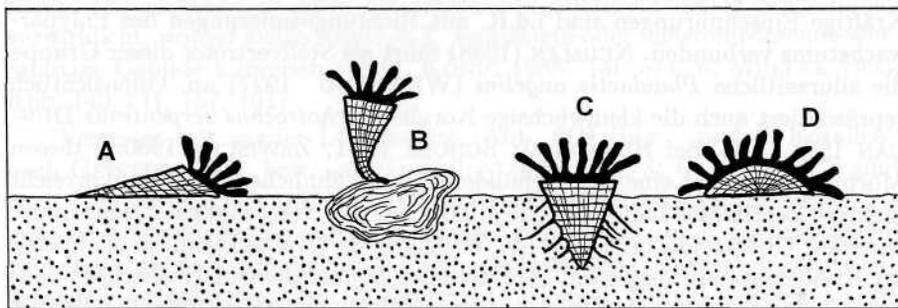


Abb. 6: Solitärkorallen und ihre Besiedlungsstrategien von Weichböden.

- | | |
|------------------------------|----------------------------|
| A: liberosessile Lebensweise | B: fixosessile Lebensweise |
| C: rhizosessile Lebensweise | D: vagile Lebensweise |

Bei Vertretern mit liberosessiler Lebensweise (Abb. 6A) besiedeln die Larven selektiv im Weichgrund vorliegende Partikel (z.B. Sandkörner). Sobald

sie den embryonalen kreisrunden Polypar abgeschieden haben, entwickelt sich ihr Skelett dermaßen weiter, daß es befähigt ist, auf dem Weichgrund stabil zu ruhen („recumbent“ nach NEUMAN 1988). Nachstehende Möglichkeiten, die alle auf dem Schneeschuh-Effekt (Organismen verteilen ihr Gewicht auf eine große Fläche, GIBSON & BROADHEAD 1989 (hier weitere Literatur)) beruhen, kommen in Betracht:

a) Das Polypar kommt seitlich auf dem Weichgrund zu liegen. Die dem Substrat zugewandte Seite wird dabei abgeflacht und stark verbreitert, so daß eine großflächige Plattform geschaffen wird (z.B. STOLARSKI 1993). Kelch einschließlich Zuwachsringe stehen schief (und nicht wie gewöhnlich senkrecht) in Bezug zur Wachstumsachse des Polypars. Dies geschieht dermaßen, daß der Kelchrand und die abgeflachte Seite des Polypars spitzwinklig aufeinander zulaufen (vergl. MANTEN 1962). Demzufolge nimmt der Polyp eine günstigere, schräg nach oben gerichtete Position ein (Abb. 6A). Dieser Morphotyp wird von der silurzeitlichen *Holophragma calceloides* (LINDSTRÖM 1866) verwirklicht (MANTEN 1962, NEUMAN 1988). Aber auch einigen Deckelkorallen ist dieser Bauplan eigen, namentlich *Calceola sandalina* (LINNÉ 1771) aus dem Mitteldevon (STOLARSKI 1993) und *Goniophyllum*- und *Rhizophyllum*-Arten aus dem Silur (MANTEN 1962). Letzgenannte entwickeln zumindest im Juvenilstadium zusätzlich wurzelartige Ausläufer (STOLARSKI 1993) und zeigen zusätzlich Affinität zur rhizosessilen Lebensweise (s.u.).

b) Das Polypar kommt ebenso seitlich auf dem Weichgrund zu liegen, hat jedoch eine zylindrische bzw. wurmartige (= scolecoide) Gestalt. Das Phänomen der „Verjüngung“ (ZIEGLER 1983) kennzeichnet diese Gruppe näher. Kräftige Einschnürungen sind i.d.R. mit Richtungsänderungen des Polyparwachstums verbunden. NEUMAN (1988) führt als Stellvertreter dieser Gruppe die silurzeitliche *Phaulactis angelini* (WEDEKIND 1927) an. Offensichtlich repräsentiert auch die kleinwüchsige Koralle *Onchotrochus serpentinus* DUNCAN 1869 (Abb. bei HILLMER & SCHOLZ 1991, ZAWISCHA 1980:4) diesen Morphotyp. Sie hat eine den Serpuliden-Röhren ähnliche Gestalt und erreicht mehrere Zentimeter Länge bei einem Durchmesser von lediglich 2 mm. In der borealen Oberkreide besiedelte sie Weichgründe (Kalkschlamm), blieb aber im Kreidemeer ein insgesamt sehr seltenes Faunenelement (bisherige Fundorte: unhorizontiertes Material aus dem Mittel- bis Oberturon von Helgoland, HILLMER & SCHOLZ 1991; Cenoman der ehemaligen Mergelkalkgrube der Nordciment-A.G. Wunstorf, ERNST et al. 1983, ZAWISCHA 1980; Unter-campan (?lingua-Subzone) von Höver, eigene Beobachtungen; außerdem in mehreren Lokalitäten in S-England, DUNCAN 1869).

c) Eine dritte Variante besteht darin, daß das Polypar allseitig nur in die Breite wächst und das Höhenwachstum zurückbleibt oder stark unter-

drückt wird. Die Außenwandung des Polypars liegt bei ihnen mehr oder weniger vollständig auf dem Weichsubstrat. Hierzu gehören z.B. die flabelloide (meandroid gewundenes Polypar) *Manicina areolata* (GILL & COATES 1977: Abb. 3), die breit-trichterförmige *Rhabdocyclus ocksarvensis* aus dem Silur von Gotland (NEUMAN 1988) sowie alle Knopfkorallen an Weichgrundstandorten (vergl. HÖFLING 1989).

Vertreter mit fixosessiler Lebensweise (Abb. 6B) besiedeln Hartsubstrate, die aufgrund ihrer Größe, Gestalt, etc. eine stabile Raumlage am Lebensort garantieren. Die Hartsubstrate sind i.d.R. Skelette anderer Organismen (z.B. Korallenstöcke, Stromatoporen), mit denen sie in bestimmten Fällen sogar „symbiotische Beziehungen“ eingehen können (BARREL & TAYLOR 1993). Ebenso kommen frühdiagenetisch lithifizierte Konkretionen infrage (vergl. BAIRD 1976). Im Laufe des Wachstums erheben sich die Besiedler mit fixosessiler Lebensweise vom Inkrustationszentrum aus in die Höhe. Dabei sind sie zeitlebens mit ihre Substrat verbunden. Als Beispiel für diese Strategie sei auf den von SCHORMANN & ZAWISCHA (1990: Abb. 11) abgebildeten Fund aus dem Maastricht von Lüneburg hingewiesen. Es handelt sich um die trichterförmige Koralle *Parasmilia centralis*, die einem Belemnitenrostrum auf sitzt. Das nach dem Tode des Belemniten-Tieres auf den unkonsolidierten Meeresboden des kreidezeitlichen Ozeans gesunkene Belemnitenrostrum fun gierte demnach als geeignete bzw. verfügbare Unterlage für *P. centralis*.

Solitärkorallen mit rhizosessiler Lebensweise (Abb. 6C), z.B. *Dokophyl lum* (= *Ketophyllum*), entwickeln wurzelartige Ausläufer, mit den sie sich im weichen Sediment verankern und ihre Raumlage im Schlammgrund stabilisieren. Die Strategie ist auch bei zahlreichen oberkretazischen Schwämme verwirklicht, worauf ausgedehnte, z.T. verzweigte oder anastomisierende wurzelartige Gebilde hinweisen (vergl. KÖNIG 1988: Taf. 5/1, 6, MÜLLER 1993: Abb. 140–141, 157, 161).

Vertreter mit vagiler Lebensweise (Abb. 6D) (bzw. „mobile Korallen“ nach GEISTER 1984, bzw. „auto-mobily“ nach GILL & COATES 1977) sind nach GILL & COATES (1977) alle an unkonsolidiertes Substrat gebunden. Sie nutzen ebenso wie solche mit liberosessiler Lebensweise durch eine breitflächige Auflage auf den Untergrund den Schneeschuh-Effekt. Zusätzlich können sie sich aktiv fortbewegen. (GILL & COATES 1977, vergl. NEUMAN 1988). Zu den vagilen Lebensformen sind wahrscheinlich zahlreiche Knopfkorallen zu stellen. Die Knopfgestalt des Polypars ist insofern günstig, weil die Tentakel des Polyps seitlich das Polypar umrahmen. Durch Tentakelbewegung können Kriechvorgänge der Koralle verwirklicht oder zumindest ein Absacken der Koralle in das Sediment verhindert werden. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, bei (hohem) Sedimenteintrag durch Anhebung des Polypars mit Hilfe der Tentakeln

eine Zuschüttung der Koralle zu unterbinden (GEISTER 1983:222, GILL & COATES 1977:124, HÖFLING 1989). Daneben sind sie befähigt, nach erfolgter Verschüttung „auch wieder zum Sedimentspiegel aufzusteigen“ (GEISTER 1984:61, GILL & COATES 1977).

Aus den vorangehenden Feststellungen folgt, daß Knopfkorallen auch an hohen Sedimenteintrag angepaßt sind (GILL & COATES 1977). An geeigneten Standorten entwickeln bzw. entwickelten sie eine hohe Siedlungsdichte (z.B. GILL & COATES 1977)

Die Fertigkeit von Knopfkorallen, sich fortzubewegen, ist von rezenten Beobachtungen gut bekannt. Z.B. berichten HUBBARD & POCKOCK (1972) von der diskusförmigen fungiiden Solitärkoralle *Diaseris distorta* (MICHELIN), die in Laborversuchen pro Minute eine Strecke von 0,3mm zurücklegte. Nachdem sie umgekippt wurde, führte sie eine Rotationsbewegung um 180° aus, die sie wieder in ihre Ausgangslage (Lebendstellung) brachte. Darüber hinaus ist sie befähigt, Hindernisse, die die Sedimentoberfläche überragen, zu überwinden.

Ob fossile Knopfkorallen ebensolche Fähigkeiten besaßen, läßt sich allerdings anhand der überlieferten Überreste nicht beweisen. Nach NEUMAN (1988) ist sie zumindest für *P. porpita* und nach GILL & COATES (1977) für die jurassische Gattung *Chomatoseris* (= *Anabacia*) wahrscheinlich.

Gedankt sei Herrn Prof. Dr. R. FISCHER (Institut für Geologie und Paläontologie, Universität Hannover) für kritische Bemerkungen zu einem früheren Manuskript der Arbeit.

Anschrift des Verfassers: Dipl.-Geol. Carsten HELM, Institut für Geologie und Paläontologie der Universität Hannover, Callinstr. 30, D-30167 Hannover

Literatur:

- BAIRD, G.C. (1976): Coral encrusted concretions: a key to recognition of a „shale on shale“ erosion surface. - *Lethaia*, 9: 293-302, 9 Abb.; Oslo.
- BECHTLE, W. (1978): Gotland — Abenteurer im Silur. — *Kosmos*, 78 (2): 124-138, wenige Abb.; Stuttgart.
- BEEGER, D. & QUELLMALZ, W. (1994) Dresden und Umgebung. — Sammlung Geologischer Führer (Hrsg. M.P. Gwinner), 87: 1-203, 61 Abb.; Berlin-Stuttgart (Borntträger).
- BIRENHEIDE, R. (1971): Untersuchungen an *Microcyclus clypeatus* (GOLDFUSS) (Rugosa; Mitteldevon). — *Senckenbergiana lethaea*, 52: 501-527, 18 Abb., 4 Taf.; Frankfurt.
- BIRENHEIDE, R. (1978): Rugose Korallen des Devon. — *Leitfossilien* (begründet von G. Gürich), 2. Aufl., 2, VI + 265 S., 119 Abb., 21 Taf.; Berlin-Stuttgart (Borntträger).
- CHEVALIER, J.-P. (1964): Zur Kenntnis der Korallen des Miozäns von Westfalen und der Niederlande. — *Fortschritte der Geologie von Rheinland und Westfalen*, 14: 1-30, 13 Abb, 2 Tab., 2 Taf.; Krefeld.

- DARREL, J.G. & TAYLOR, P.D. (1993): Macrosymbioses in corals: a review of fossil and fossilizable examples. — *Courier Forschungsinstitut Senckenberg*, 164: 185–198, 3 Abb., 3 Tab.; Frankfurt.
- DUNCAN, P.M. (1869): A monograph of the British fossil corals. — *Second. series Paleontogr. Soc. (Monogr.) II 1 Corals from the White Chalk, The Upper Greensand, and Red Chalk of Huxton*: 1–26, Taf. 1–9; London.
- ERNST, G., SCHMID, F. & SEIBERTZ, E. (1983): Event-Stratigraphie im Cenoman und Turon von NW-Deutschland. — *Zitteliana*, 10: 531–554, 9 Abb.; München.
- FÜRSICH, F.T. & WERNER, W. (1991): Palaeoecology of coralline sponge-coral meadows from the Upper Jurassic of Portugal. — *Paläontologische Zeitung*, 65 (1/2): 35–69, 18 Abb., 1 Tab.; Stuttgart.
- GEISTER, J. (1983): Holozäne westindische Korallenriffe: Geomorphologie, Ökologie und Fazies. — *Facies*, 9: 173–284, 57 Abb., 8 Tab., Taf. 25–35; Erlangen.
- GEISTER, J. (1984): Die paläobathymetrische Verwertbarkeit der Scleractinen Korallen. — *Paläontologische Kursbücher*, 2: 46–89, 16 Abb.; München.
- GIBSON, M.A. & BROADHEAD, T.W. (1989): Species-specific growth responses of favositid corals to soft-bottom substrates. — *Lethaia*, 22: 287–299, 11 Abb.; Oslo.
- GILL, G.A. & COATES, A.G. (1977): Mobility, growth patterns and substrate in some fossil and recent corals. — *Lethaia*, 10: 119–134, 10 Abb., 2 Tab.; Oslo.
- GRAVESEN, P. (1993): Fossiliensammeln in Südkandinavien. — 248 S., zahlr. Abb.; Weinstadt (Goldschneck-Verlag).
- HAGEMEISTER, D. (1988): Die Tongrube Twistringen. — In: WEIDERT, W.K. (Hrsg.): *Klassische Fundstellen der Paläontologie*. Band I, 162–169, zahlr. Abb.; Korb (Goldschneck-Verlag).
- HILL, D. (1956): Rugosa. — In: Moore, R.C. (Hrsg.): *Treatise on invertebrate paleontology*, F233–F327, Abb. 163–221; Lawrence.
- HILLMER, G. & SCHOLZ, J. (1991): Korallen aus der Oberkreide von Helgoland. — *Geologisches Jahrbuch*, A, 120: 127–137, 3 Taf.; Hannover.
- HÖFLING, R. (1989): Substrate-induced morphotypes and intraspecific variability in Upper Cretaceous scleractinians of the eastern Alps (West Germany and Austria). — *Memoir of the Association of Australian Palaeontologists*, 8: 51–60, 6 Abb.; Brisbane.
- HUBBARD, J. & POCOCK, Y.P. (1972): Sediment rejection by scleractinian corals: a key to palaeo-environmental reconstruction. — *Geologische Rundschau*, 61: 598–626, 10 Abb.; Stuttgart.
- JÄGER, M. (1979): Fossilien aus dem Miozän von Twistringen. — *Arbeitskreis Paläontologie Hannover*, 7 (5): 1–22, zahlr. Abb.; Hannover.
- KOLLMANN, H.A. & SUMMESBERGER, H. (1982): Excursions to Coniacian-Maastrichtian in the Austrian Alps. — *Working group on the Coniacian-Maastrichtian stages — 4th Meeting (1982) Gosau-Basins in Austria*, 105 S., zahlr. Abb.; München.
- KÖNIG, W. (1988): Die Schwämme des Campans von Misburg und Höver. — *Arbeitskreis Paläontologie Hannover*, 16 (2): 35–49, 9 Taf.; Hannover.
- KRÜGER, F.J. (1980): Nachtrag zur Kreidegrube Höver aus MM 5/80. — *Mineralien Magazin*, 4 (6): 246; Stuttgart.
- KRÜGER, F.J. (1983): *Geologie und Paläotologie: Niedersachsen zwischen Harz und Heide*. — 244 S., zahlreiche Abb.; Stuttgart (Franckh'sche Verlagshandlung).
- LÖSER, H. (1989): Die Korallen der sächsischen Oberkreide. Teil 1. — *Abh. Staatl. Mus. Mineral. Geol. Dresden*, 36: 88–154, 209–215; Leipzig.

- MANTEN, A.A. (1962): Korallengestalten als Kennzeichen des Milieus. — Geologische Rundschau, 51: 663–671, 5 Abb.; Stuttgart.
- MANTEN, A.A. (1971): Silurian reefs of Gotland. — Developments in Sedimentology, 13: 539 S., 229 Abb., 23 Tab.; Amsterdam (Elsevier).
- MÜLLER, A.H. (1993): Lehrbuch der Paläozoologie, Band II Invertebraten, Teil 1 Protozoa - Mollusca. — 685 S., 746 Abb.; Jena (Fischer).
- NEUMAN, B. (1988): Some aspects of life strategies of Early Palaeozoic rugose corals. — Lethaia, 21: 97–114, 15 Abb.; Oslo.
- PLÖCHINGER, B. (1983): Salzburger Kalkalpen. — Sammlung Geologischer Führer (Hrsg. M.P. Gwinner), 73: 1–144, 34 Abb., 3 Taf.; Berlin-Stuttgart (Bornträger).
- POCKRANDT, W. (1987): Die Koralle *Microcyclus* aus dem Mitteldevon der Eifel. — Arbeitskreis Paläontologie Hannover, 15 (5): 105; Hannover.
- SCHORMANN, J. & ZAWISCHA, D. (1990): Sekundäre Hartböden - fossil überliefert. — Arbeitskreis Paläontologie Hannover, 18 (1): 20–23, 11 Abb.; Hannover.
- SCHROEDER, U. (1997): Fossilien aus der Schreibkreide von Lagersdorf bei Itzehoe (Schleswig-Holstein). — Der Geschiebesammler, 30 (1): 3–42, 16 Taf.; Wankendorf.
- SCHWENZER, H. (1965): Feinstratigraphische Untersuchungen mitteldevonischer Schichten im Nordostteil der Prümer Mulde (Eifel). — Fortschritte der Geologie von Rheinland und Westfalen, 9: 219–276, Ab. 1–7, 5 Tab., Taf. 1 [Anlage]; Krefeld.
- SHEEHAN, P.M. (1977): *Palaeocyclus* in the Upper Visby Marl, Gotland. — Geologiska Föreningens i Stockholm Förhandlingar, 99: 74–75, 1 Abb.; Stockholm.
- STOJASPAL, F. (1988): Die Schichten von Gosau. Band I. — In: Weidert, W.K. (Hrsg.): Klassische Fundstellen der Paläontologie. Band I, 115–120, zahlr. Abb.; Korb (Goldschneck-Verlag).
- STOLARSKI, J. (1993): Ontogenetic development and functional morphology in the early growth-stages of *Calceola sandalina* (Linnaeus, 1771). — Courier Forschungsinstitut Senckenberg, 164: 169–177, 7 Abb., Frankfurt.
- WAGREICH, M. (1988): Sedimentologie und Beckenentwicklung des tieferen Abschnittes (Santon-Untercampan) der Gosauschichtgruppe von Gosau und Rußbach (Oberösterreich - Salzburg). — Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 131 (4): 663–685, 12 Abb.; Wien.
- WELLS, J.W. (1956): Scleractinia. — In: Moore, R.C. (Hrsg.): Treatise on invertebrate paleontology, F328–F444, Abb. 222–339; Lawrence.
- ZAWISCHA, D. (1980): Die Fauna des Cenomans von Wunstorf. — Arbeitskreis Paläontologie Hannover, 8 (5/6): 1–34; Hannover.
- ZIEGLER, B. (1983): Spezielle Paläontologie. Einführung in die Paläontologie, II: Protisten, Spongien und Coelenteraten, Mollusken. — 409 S., 410 Abb., 1 Tab.; Stuttgart (Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung).

Der Korallenoolith vom Taternpfahl

Wilhelm König und Markus Bertling

Im Westen von Hannover tritt der Korallenoolith an vielen Stellen in den Bergen zutage, so z.B. im Weserbergland, in Deister, Osterwald und Ith. Die harten Kalkbänke ragen vielerorts als Klippen heraus und werden in etlichen Steinbrüchen zur Schottergewinnung abgebaut. Der Deister bildet die nordöstliche Flanke einer Sattelstruktur, deren südöstliche Flanke der Kleine Deister und der Nesselberg darstellen. Er wird aufgebaut von kalkig-mergeligen Ablagerungen aus den Oxford- (Malm) bis zu den sandig-tonigen „Wealden“-Sedimenten der Unterkreide. Der Korallenoolith ist die am besten aufgeschlossene Schichtfolge des Malms; er besteht vorwiegend aus Kalkoolith. In diesen sind lokal Korallenbänke eingeschaltet (z.B. am Bielstein oder am Taternpfahl).

Wegen des spärlichen Auftretens von Ammoniten in diesem Gebiet ist eine Zuweisung zu den internationalen Ammonitenzonen kaum möglich. Es wird deshalb weiterhin die Einteilung, wie sie HOYER (1965) für das Gebiet Deister-Osterwald-Süntel angibt, in vereinfachter Form angewandt.

Oolith

Oolithe sind Kalke, die überwiegend aus millimetergroßen Kalkkugeln, den Ooiden, aufgebaut werden. Heutzutage bilden sich derartige Sedimente z.B. im Bereich der Großen Bahama-Bank südlich von Florida. In turbulentem Wasser mit einer Tiefe von weniger als 10 Metern scheiden dort auf Kalksandkörnern festgesetzte Blaubakterien (früher als „Blualgen“ bezeichnet) dünne Kalkhüllen aus, die sich schichtig aufeinanderlagern. Durch die ständige Umlagerung im stark bewegten Wasser vollzieht sich die Kalkabscheidung rings um den Kalksand herum. Dieser wird im Laufe der Zeit mit mehreren feinen Lagen überkrustet; in diesem Stadium spricht man von Ooiden. Ihre Größe ist bemerkenswert einheitlich dadurch, daß nur Kügelchen bis zu einem bestimmten Durchmesser in turbulentem Wasser nicht zur Ruhe kommen; Objekte von mehr als 1 mm werden nicht immer wieder vom Boden aufgenommen. Die Ooide werden später zu hohen untermeerischen Dünen zusammengeschwemmt, die z.B. vor den Bahamas heute Quadratmeter große Felder bedecken. Ähnliche Verhältnisse dürften im Oxford auch in unserem Raum geherrscht haben, sicher auch mit tropischen Inseln dazwischen (Palmen gab es allerdings noch nicht!).

Korallen

Korallen (Anthozoa, Blumentiere) sind eine Klasse der Nesseltiere (Cnidaria), einem Stamm der Coelenterata (Hohltiere). Sie stellen mehrzellige, marine Tiere mit einfachem, zentralen Hohlraum, ohne Zentralnervensystem, Zirkulationssystem und After dar. Es gibt drei Unterklassen: Ceriantipatharia (Zylinderrosen und Dörnchenkorallen), Octocorallia und Zoantharia (Steinkorallen), siehe Leipnitz & Möller 1987.

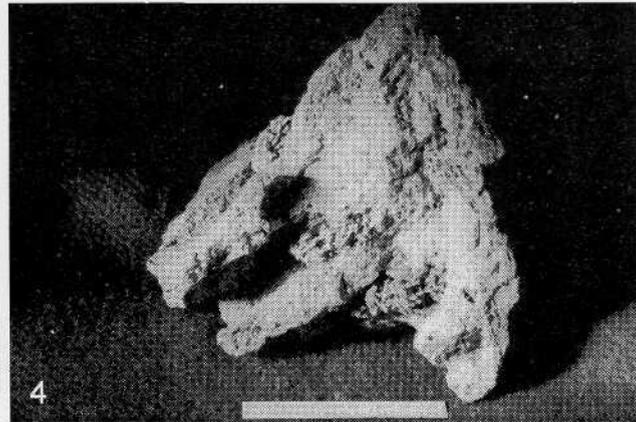
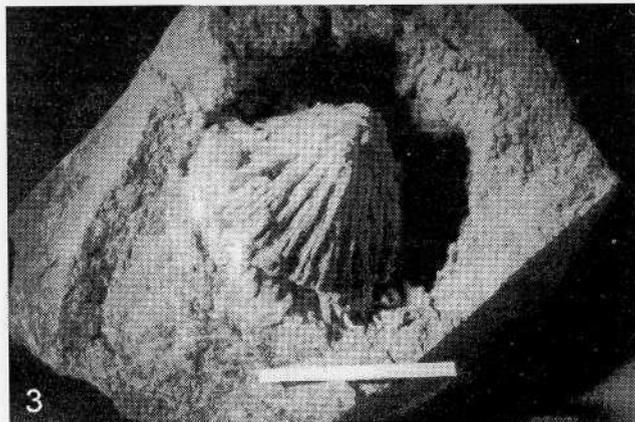
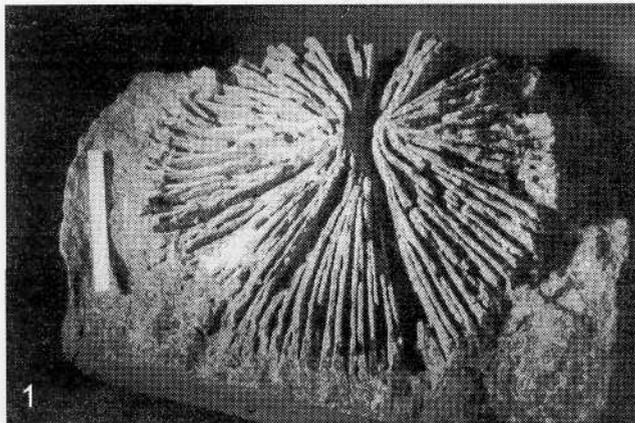
Steinkorallen gehören durch ihre mächtigen Kalkbildungen zu den wichtigsten Fossilien und ihre Reste sind vom Ordovizium bis heute bekannt. Es handelt sich um solitäre (einzeln) oder koloniale, ausschließlich marin und sessil (seßhaft) lebende Organismen. Die Korallen vermehren sich geschlechtlich über freischwimmende Larven, aber viel häufiger ungeschlechtlich durch Knospung, Sprossung oder Teilung. Dabei können Kolonien oder Stöcke unterschiedlicher Größe und Ausbildung entstehen. Sie bauen ein meist kalkiges Außenskelett (Polypar) auf. Dieses besteht aus folgenden Hauptbauelementen: mit der Basalplatte oder Fußscheibe haftet das Tier am Boden fest. Die randlich nach oben gerichtete Fortsetzung derselben ist die Epithek oder äußere Wand. Im Innerenraum stehen radiale Septen als weitere senkrechte Bauelemente. Die obere Öffnung des Polypars ist der Kelch. Von Bedeutung für die Bestimmung der Steinkorallen ist weniger die äußere Gestalt des Polypars und des Korallenstockes als die Mikrostruktur (Feinbau) ihres Skelettes. Hauptmerkmale zur systematischen Einteilung sind Anlage und Bau der Septen, das Verhältnis der Septen zu den Böden und der Aufbau der Wand.

Paläontologisch sind von den acht Ordnungen der Steinkorallen nur vier fossil von Bedeutung. Rugosa (Tetracorallia), Heterocorallia, Scleractinia (Hexacorallia) und Tabulata (Bödenkorallen). — Davon sind ab der Trias nur noch die Scleractinia vorhanden, die anderen Ordnungen sind im Jungpaläozoikum ausgestorben.

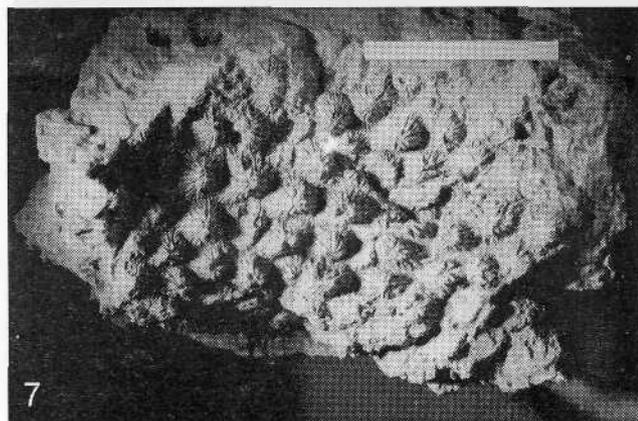
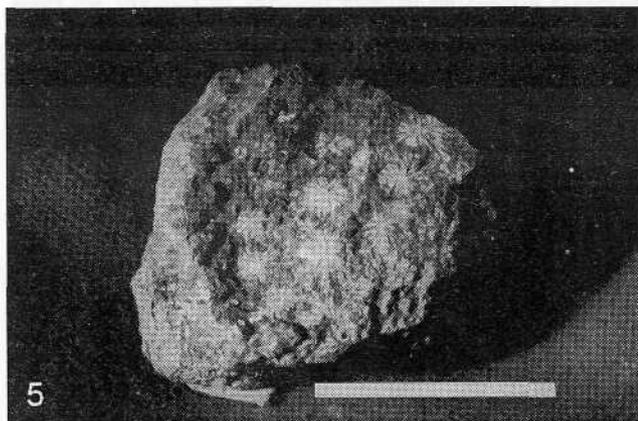
Die Aufschlüsse

Der Bielstein und der Taternpfahl sind am besten über Springe zu erreichen. Von Springe fährt man nach Norden die Jägerallee Richtung Köllnischfeld hoch. Am Waldrand liegt links ein Parkplatz, rechts ein Ferienhaus. Von hier geht man in Richtung Nordosten zur Wöltjebuche. Von dort östlich zum

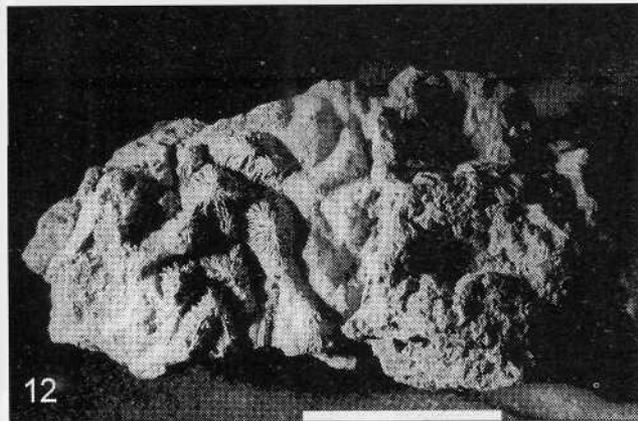
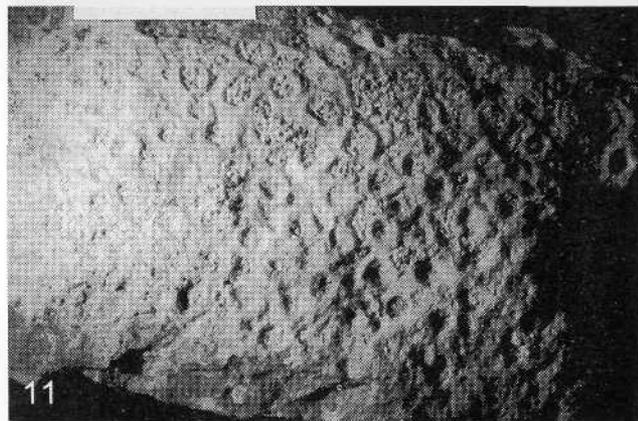
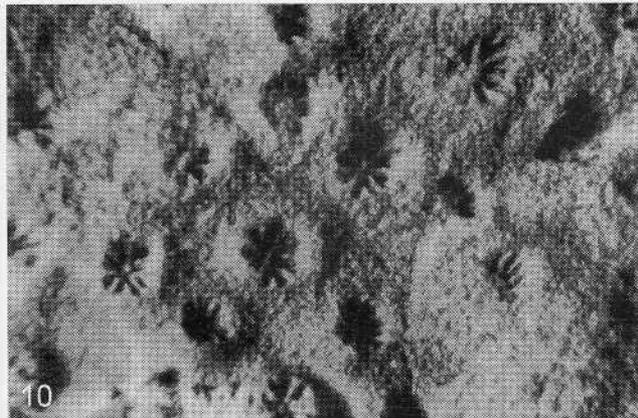
Zu den Abbildungen: Wenn nicht anders angegeben, ist der Maßstabsbalken oder der als Maßstab verwendete Papierstreifen jeweils 2 cm lang. Der Lichteinfall erfolgt in allen Fällen von links.



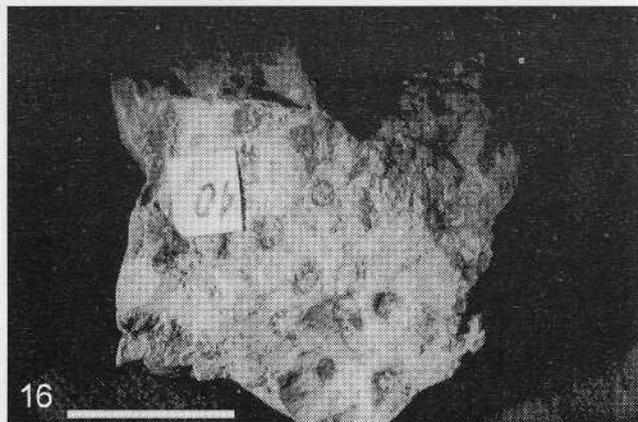
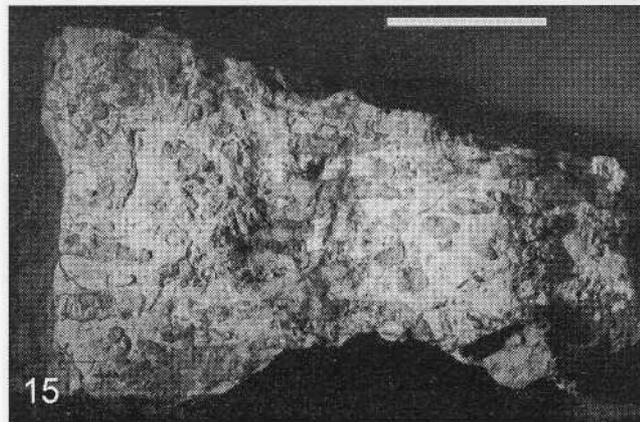
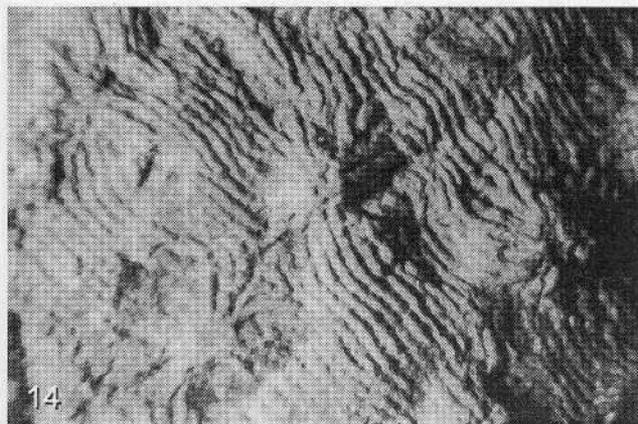
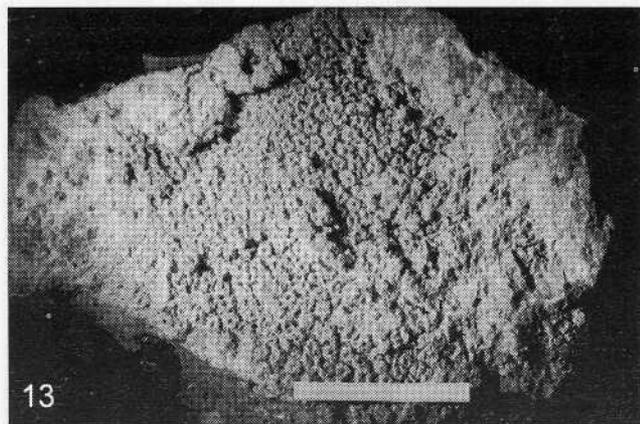
1. *Montlivaltia* sp. Ausfüllung des Kelches. — 2. *Montlivaltia* sp. Abdruck der Kelchoberseiten eines „dendroiden“ Exemplares (Übergangsform zu *Thecosmilia*). — 3. *Epistreptophyllum* sp. (Negativform der Kelchöffnung). — 4. *Calamophylliopsis*. Die Substanz der Korallen ist aufgelöst und hat im Gestein zylindrische Hohlräume hinterlassen, an deren Enden die Ausfüllungen der Kelche zu sehen sind.



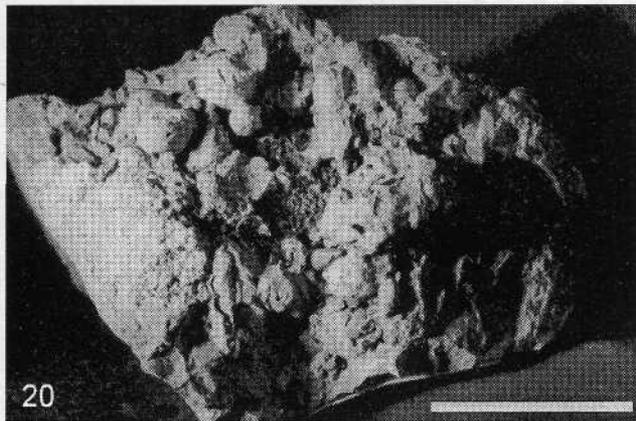
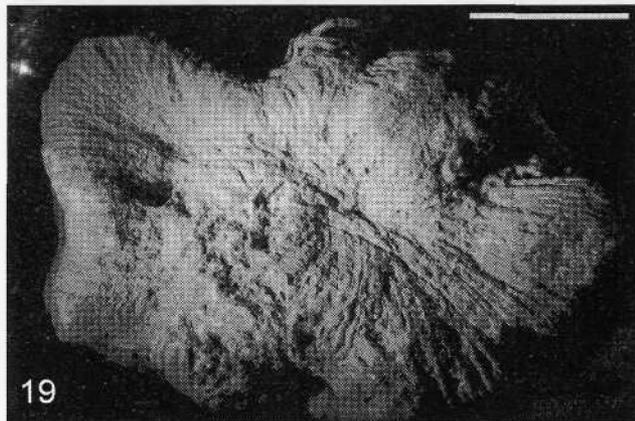
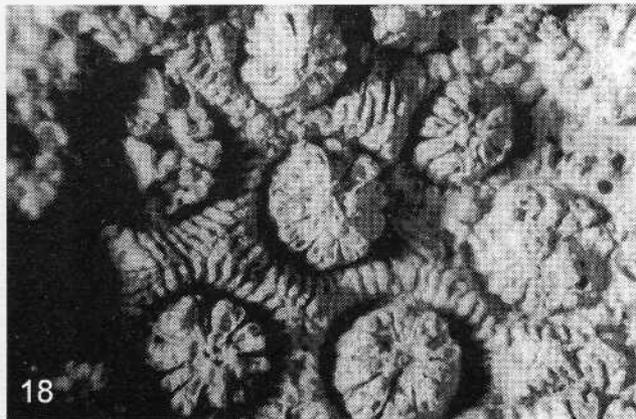
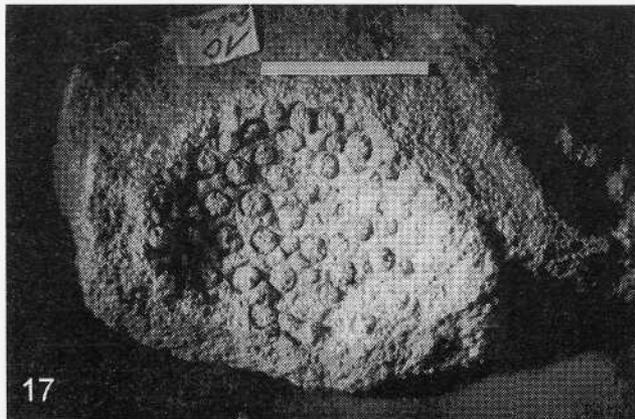
5. *Isastrea* sp.: Quer durchgebrochenes Stück, die hellere Füllung der Kelche hebt sich deutlich gegen das dunklere, unkristallisierte Korallenmaterial ab. — 6. *Isastrea* sp.: Detail aus der vorigen Abbildung. Breite des Bildausschnittes 15 mm — 7. *Isastrea helianthoides*, Abdruck der Oberfläche eines Stockes mit Kelchausfüllungen. — 8. *Isastrea crassa*: Die verschiedenen Arten der Gattung sind teilweise schwierig bestimmbar. *I. crassa* hat jedoch die größten Kelche, deren wulstige Ränder stets niedrig bleiben.



9. *Styliina limbata*: Zwölf Septen in den 2-5 mm voneinander entfernten Kelchen kennzeichnen diese massige Koralle. Die Kelche sind untereinander durch lange Linien verbunden, die sog. Costosepta. — 10. *Styliina limbata*, Detail aus Abb. 9. Breite des Bildausschnittes 15 mm — 11. *Styliina delabechei*. Die Kelche sind zum Teil mit Ooiden gefüllt. — 12. *Microphyllia brevivalis*. Abdruck der Oberseite des Stockes, etwas verwittert.



13. *Thamnasteria concinna*. Infolge Umkristallisation sind Einzelheiten der zahlreichen kleinen Kelche nicht mehr erkennbar. —
 14. *Thamnasteria seriata*: Die Zentren der stark ineinanderfließenden Kelche haben einen recht großen Abstand voneinander: Distanzen zwischen 4 und 8 mm unterscheiden sie von der sehr viel häufigeren Schwesterart *T. concinna*. Bildbreite 15 mm. —
 15. *Goniocora* sp. Das Handstück zeigt Polypen-„Säulen“ im Längsschnitt. — 16. *Goniocora pumila*: Die Äste dieses verzweigten Stockes werden nie dicker als 2–4 mm; die paarweise angeordneten Septen zeigen die charakteristische Fünfersymmetrie.



17. *Heliocoenia variabilis*: Abdruck der Oberfläche eines Stockes mit zahlreichen Kelchen. — 18. *Heliocoenia variabilis*, Abdruck (Detail aus Bild 17). Breite des Ausschnittes 15 mm. — 19. *Latiphyllia suevica*: Typisch für diese stets stockförmig auftretende Koralle ist das Zusammenfließen der Septen benachbarter Kelche in allen Wachstumsphasen. Die Kelche sind im Unterschied zu verzweigten Montlivaltien nie rund, und sie knospen an der Spitze. — 20. Bohrlöcher (*Gastrochaenolites lapidicus*) von lithophaginen Muscheln; durch Sedimentverfüllung vor Auflösung des Korallenskeletts ragen die Bohrspuren torpedoartig in den Hohlraum.

Taternpfahl (topographische Lage auf TK Blatt Springe R3539320-H5789680) oder südlich zum Bielstein und von dort den Weg zum Taternpfahl. Beim Taternpfahl WSW den Kammweg bergauf, dann links zu einem kleinen Steinbruch etwa 200 Meter vom Taternpfahl. Dort ist der untere Korallenoolith abgeschlossen. — Am Ende des Steinbruchs treten in der Mitte harte Felsrippen zutage, welche besonders schöne Montlivaltien enthalten. Nirgends fand ich (W. K.) in Höhlungen so schön gegliederte *Montlivaltia* wie hier. Leider sind die Fossilien aus dem harten Stein schwer unbeschädigt herauszubekommen. Außerhalb des Steinbruches fand ich viele Exemplare von *Goniocora socialis*, einzeln, aber meist große Stöcke. Auch eine *Goniocora pumila* war dabei. Ebenfalls fand ich eine *Stylina delabechei* und mehrere große runde Blöcke *Stylina limbata*.

Fossilliste:

Korallen:

- Calamophyllopsis* sp.
Epistreptophyllum sp.
Goniocora pumila (QUENSTEDT)
Heliocoenia variabilis ETALLON
Isastrea crassa (GOLDFUSS)
Isastrea helianthoides (GOLDFUSS)
Isastrea sp.
Latiphyllia suevica (QUENSTEDT)
Latomeandra plicata (GOLDFUSS)
Microphyllia cf. *brevivallis* (BECKER)
Microphyllia brevivallis (BECKER)
Montlivaltia obconica (MÜNSTER)
Montlivaltia sp. (dendroides Exemplar, Übergang zu *Thecosmilia*)
Stylina limbata GOLDFUSS
Stylina (Stylina) delabechei (ERWARDS & HAIME)
Thamnasteria concinna (GOLDFUSS)
Thamnasteria seriata (BECKER)
Thecosmilia trichotoma (GOLDFUSS)

Schnecken:

- Bourgetia saemanni* (OPPEL)
Naticoidea gen. indet.
Pseudomelania heddingtonensis (SOWERBY)
Pseudomelania sp.

Muscheln:

- Entolium (Entolium) corneolum* (YOUNG & BIRD)
Camptonectes sp.
Chlamys (Chlamys) textoria SCHLOTHEIM
Actinostreon gregareum (SOWERBY)
Deltoideum sp. (Auster)
Nanogyra nana (SOWERBY)
Botula orbignyana (BUVIGNIER) (Bohrmuschel)
Gastrochaena flora LORIOLO (Bohrmuschel)

Gastrochaenolites lapidicus (KELLY & BROMLEY)
Gastrochaenolites sp.

Bohrmuschel-Spuren:

Lithophaga inclusa (PHILLIPS)

Brachiopoden:

Septaliphoria pinguis (ROEMER)

Torquirhynchia inconstans (SOWERBY)

Der hohe Anteil ästig wachsender (*Goniocora*) und solitärer (*Montlivaltia*) Korallen legt nahe, daß ihre Umwelt von recht schnell verlaufender Sedimentation gekennzeichnet war (die genannten Formen konnten sich vermutlich gut von auf ihre Polypen gefallenen Partikeln befreien). Das gleiche dürfte auch für *Heliocoenia* und *Stylina* gelten; auf ihre großen, nicht von Polypen besetzten Kolonie-Oberflächen (das sogenannte Coenosteum) hin konnten die Einzeltiere Sediment gut und gefahrlos „abschütteln“. Echte Riffe im Sinne von meterhohen Korallenhügeln werden jedoch an Taternpfahl nicht bestanden haben—dafür ist der Anteil massiv-kopfig wachsender Formen zu gering. Am ehesten könnte man sich einen „Korallengarten“ in gut durchströmtem, aber nicht turbulentem, Wasser bei einer Tiefe von etwa 15–30 Metern vorstellen. Während sporadisch auftretender Stürme wurde dieses für Korallen günstige Milieu durch starke Einschüttungen von Ooiden aus benachbarten flacheren Bereichen gestört: viele Montlivaltien und bodenlebende Weichtiere wurden verschüttet und von Goniocoren wurden einzelne Äste abgebrochen.

Bei zahlreichen Korallen wurde nach ihrer Einbettung das Skelett aufgelöst; man findet nur noch den Abdruck der Außenseite. Kalkig erhaltene Kolonien sind immer sehr stark sammelkristallisiert, zeigen also die Mikrostruktur nicht mehr sehr deutlich. Selten treten Verkieselungen auf; diese betreffen aber immer nur einen Teil des Skelettes; die bei Nattheimer Korallen so einfache Präparationsmethode der Auflösung in Salzsäure empfiehlt sich also für Funde vom Taternpfahl nicht.

Interessant sind noch die im Steinbruch am Taternpfahl in mehreren Horizonten auftretenden Hartgründe. Es handelt sich um schon unmittelbar nach der Sedimentation durch kalkige Porenwässer verfestigte Meeresböden, die nicht erst unter großer Gesteinsauflast in die Tiefe versenkt werden mußten, um ein hartes Gestein zu werden. Sie lassen sich im Aufschluß leicht daran erkennen, daß sie braun verfärbt, intensiv von Muscheln zerbohrt und von mehreren Lagen großer, flacher Austern der Gattung *Deltoideum* inkrustiert sind. Sie bildeten sich in vorübergehenden Phasen sehr geringer Sedimentation, im vorliegenden Fall nach der Anbohrung zu urteilen—offenbar in flachem Wasser mit erhöhter Turbulenz.

Literatur:

- BERTLING, M. (1993): Riffkorallen im norddeutschen Oberjura — Taxonomie, Ökologie, Verteilung. — *Palaeontographica A* 226, 77–123, Stuttgart
- HOYER, P. (1965): Fazies, Paläogeographie und Tektonik des Malm im Deister, Osterwald und Süntel. — *Geol. Jb. Beihefte* 67, 1–249 Hannover
- JÄGER, M. (1975): Der Obere Jura Nordwestdeutschlands und seine Fossilien, APH 3 Nr. 4, S. 3, Hannover
- LAMBELET, E. (1968): Korallen im Korallenoolith mit besonderer Berücksichtigung der Gattungen *Montlivaltia* und *Thecosmilia*. — Dissertation, Universität Hamburg (unveröffentlicht)
- LEIPNITZ, H. & MÖLLER, C. (1987) Aufbau, Lebensweise und Systematik der Korallen (Anthozoa) APH 15, S. 97
- MEYER, D. (1983): Die Korallen des Korallenooliths. — APH 11, Nr. 2, S. 1, Hannover
- SHOKATI, I. (1996): Geologische Aufnahme des Gebietes Kloostergut Wülfinghausen und Osterwald. Diplomarbeit Fachbereich Geowissenschaften, Universität Bremen (unveröffentlicht)

Literatur- Neuigkeiten:

Im Jahrgang 30 (1997) der Zeitschrift „Der Geschiebesammler“ erschienen folgende Beiträge, die für uns von besonderem Interesse sind:

Heft 1: SCHROEDER, Udo: Fossilien aus der Schreibkreide von Lägerdorf bei Itzehoe (Schleswig-Holstein).—S. 3–42, 16 Tafeln. Es wird das Schreibkreidevorkommen von Kronsmoor und Lägerdorf mit den Gruben Saturn Schinkel, Damman und Alsen einführend beschrieben. Die häufigsten Fossilien werden aufgelistet und abgebildet.

Sammlergruppen regional — S. 43–44. Ein Verzeichnis aller in Norddeutschland existierenden Sammlergruppen mit Kontaktadressen und Telefonnummern.

Heft 2: KLUG, B. & G.: Skelettreste eines Delphins aus der Tongrube Wienerberger bei Sittensen (Niedersachsen) — S. 63–66, 5 Abb. Funde von Skelettfragmenten eines Delphins, wahrscheinlich der Gattung *Steno* aus dem oberen Miozän.

HACHT, U. & RHEBERGEN, F.: *Caryospongia diadema* von Gotland — S. 67–78, 4 Taf. Es wird eine Schwammart aus dem Geschiebe diskutiert und abgebildet.

WEIDNER, T.: Über einige seltene kambrische Trilobiten aus Geschieben Dänemarks, Schleswig-Holsteins und Mecklenburgs — S. 79–89, 22 Abb.

Heft 3: BILZ, W.: Geschiebefunde an den Abbruchkanten der Eckernförder Bucht. 4. Sedimentärgeschiebe des Silur: Graptolithengestein. — S. 99–117, 18 Abb. Es werden silurische Graptolithengesteine und ihre Faunen beschrieben.

WEIDNER, T: Fund des Trilobiten *Aspidagnostus cf. sticus* ÖPIK 1967 in einem oberkambrischen Stinkkalk-Geschiebe. — S. 119–120, 1 Abb.

KAHLKE, J.: Neufund einer *Echinocorys obliqua* mit vier Ambulakren — S. 121–122, 1 Abb.

CLAUSSEN, M. & LADWIG, J.: Das Kieferfragment eines Mosasauriers aus dem Obercampan von Kronsmoor — S. 127–130, 3 Abb. Es wird über den Fund berichtet und die Gattungszugehörigkeit diskutiert

Heft 4: JACOBI, P. & RUDOLPH, F.: Register zum Geschiebesammler Jahrgang 11 bis 30. — S. 147–176, Das Inhaltsverzeichnis ist nach den Verfassern (alphabetisch) der Beiträge, und die Beiträge nach ihren Gegenständen gegliedert.

ENGELHARDT, G.: Gründungsexkursion der Arbeitsgruppe Paläontologie Potsdam in die Rügiger Schreibkreide. — S. 177–178, 1 Abb. Neben dem Bericht wird der Fund eines nahezu vollständigen Seesternes aus dem Kreide-Tagebau Wittenfelde veröffentlicht und abgebildet.

Der Verlag gibt eine neue Reihe monographischer Bearbeitungen unter dem Titel: „Erratica — Monographien zur Geschiebekunde“ heraus. Bisher sind drei Bände erschienen, die gesondert besprochen werden.

„Natur und Museum“ — Bericht der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft. Band 127 (1997). Auswahl der Beiträge mit paläontologischen und allgemein biologischen Inhalten:

Heft 1: THENIUS, E.: Neues vom Einhorn. Fabelwesen oder reale Existenz? Sage oder Wirklichkeit? — S. 1–10. Der Bericht fußt auf Vorarbeiten für die Buchpublikation mit dem Titel „Fossilien im Volksglauben und im Alltag“ (THENIUS & VÁVRA 1996)

Heft 2: FRANZEN, J. L.: Ein Koprolith als Leckerbissen. Der siebte Primatenfund aus Messel. — S. 46–53, 5 Abb., 1 Tab.

RÖTTGER, R., KRÜGER, R. & HOHENEGGER, J.: Generationswechsel und Gehäusedimorphismus bei Foraminiferen. — S. 54–60, 8 Abb. u. Glossar

FRANZEN, J. L.: Das Exponat des Monats Februar: Fossiler Paarhufer mit Embryo. — S. 61–62, 1 Abb.

Heft 4: KRÜGER, F. J.: Brutpflege bei Seeigeln — S. 101–112, 13 Abb., Glossar

PLODOWSKI, G.: Das Exponat des Monats April: Fossilien aus dem Hunsrückschiefer — Stiftung G. und I. BRASSEL — S. 128–129, 2 Abb.

Heft 5: JANSSEN, R.: Das Exponat des Monats Mai: Porzellanschnecken. — S. 161–163, 1 Abb.

Heft 7: VOGEL, K.: Bioerosion in rezenten Riffbereichen — Experimente vor Inseln Bahamas und des Großen Barriereriffs. — S. 198–208, 12 Abb.

GUTMANN, W. F.: Globalisierungs-Rückwirkung auf den Bereich der klassischen Biologie und Paläontologie — S. 209–218

Heft 8: FRANZEN, J. L.: Eine begründete Rekonstruktion der Evolution des Menschen. — S. 245–263, 19 Abb.

Heft 9: BASZIO, S. & SCHÄAL, S.: Exponat des Monats September: Die erste Sandboa aus Messel. — S. 313–314, 1 Abb.

Heft 10: WILDE, V.: Das Exponat des Monats Oktober: Baltischer Bernstein mit pflanzlichen Einschlüssen. — S. 386, 1 Abb.

Heft 11: KOHRING, R.: Senckenbergische Forscher: Tilly EDINGER (1897–1967) — S. 391–410, 7 Abb; Tilly EDINGER hat sich u. a. durch die Erforschung fossiler Gehirne verdient gemacht.

Heft 12: PLODOWSKI, G.: Das Exponat des Monats Dezember sucht Sponsoren: Eine Grabgemeinschaft von *Rhinopteraspis dunensis*. — S. 454–456, 2 Abb; Eine Platte mit ca. 30 Exemplaren von Schnauzendorn-Agnathen wird vorgestellt und um Spenden für deren Ankauf erworben.

Fritz J. Krüger

Neue Funde unserer Mitglieder:

Placodus gigas

Im Steinbruch Lügde bei Bad Pyrmont wurde ein Zahn von *Placodus gigas* gefunden. Hier im Steinbruch ist der obere Muschelkalk (mit ca. 30 Meter Mächtigkeit) aufgeschlossen. Die Schichten beginnen im Bereich der Trochitenbänke und gehen bis zu den Bänken der *Ceratites philippii neolaevis* und *atavus discus* Zone.

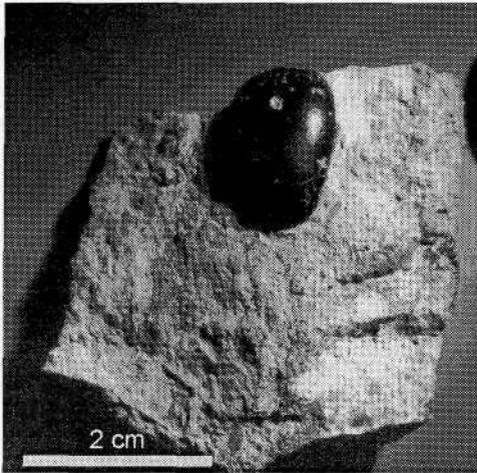


Abb. 1: Zahn von *Placodus gigas* („Pflasterzahnchse“) FO: Lügde
Länge 18 mm, Breite untere Seite 7 mm, Breite obere Seite 12 mm, Dicke 5 mm.

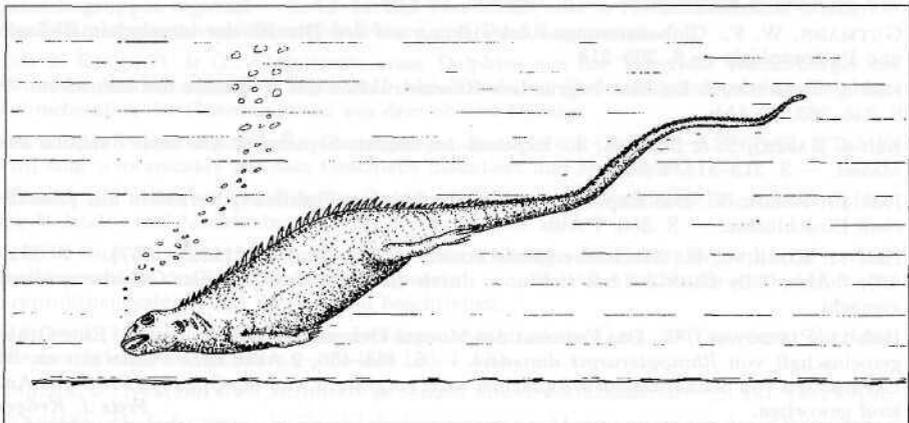


Abb. 2: Rekonstruktion von *Placodus gigas* nach C. VOGT (1983)

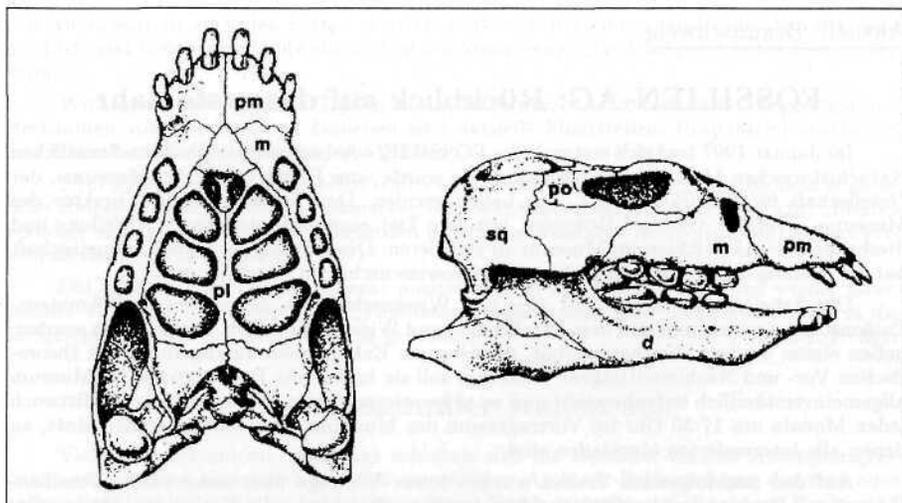


Abb. 3: Abbildung eines Schädels von *Placodus gigas* aus ZITTEL (1923). d=Dentale, m=Maxillare, pl=Palatinum, pm=Praemaxillare, po=Postorbitale, sq=Squamosum.

Bei dem Zahn handelt es sich vermutlich um einen der vorderen Backenzähne aus dem Unterkiefer. Da *Placodus* seine Zähne im Laufe des Lebens mehrfach wechselte, kann es sich hier um einen abgestoßenen Zahn handeln, dessen Wurzel resorbiert wurde: Es ist keine Wurzel vorhanden und er wurde isoliert gefunden.

Nach den Rekonstruktionen war *Placodus* eine guter Schwimmer und Taucher. Das Gebiß läßt auf Nahrung schließen, die aus Schalentieren bestand. Hier kommen insbesondere Muscheln, Krebse und Terebrateln in Frage.

Bisher wurden solche Funde hauptsächlich in Bayern und Baden-Württemberg gemacht; Funde aus Norddeutschland werden wohl auch weiterhin eher eine Ausnahme bilden.

Rainer Amme

Literatur:

- FRECH Fritz (1903–1908): Handbuch der Erdgeschichte, II Teil, Das Mesozoikum, 1 Band — TRIAS — Lethaea geognostica. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhdlg. Stuttgart.
- HAGDORN H. (1982): Veröffentlichungen aus dem Naturkundlichen Museum Bielefeld. Heft 4, 1982.
- HAGDORN Hans (1988): Neue Forschung zur Erdgeschichte von Crailsheim. Gesellschaft für Naturkunde in Württemberg — Goldschneck Verlag Stuttgart Korb.
- SCHMIDT Martin (1928): Die Lebewelt unseres Trias. Hohenlohische Buchhandlung, Ferdinand Rau, Öhringen.
- SCHNEIDER Clemens (1924): Im Muschelkalkgebiet Südhannovers. Verlag der Hahnschen Buchhandlung in Hannover.
- ZITTEL K.A. v. (1923): Grundzüge der Paläontologie, II. Abt. Vertebr., München u. Berlin

FOSSILIEN-AG: Rückblick auf das erste Jahr

Im Januar 1997 traf sich erstmals die FOSSILIEN-Arbeitsgemeinschaft im Staatlichen Naturhistorischen Museum Braunschweig. Sie wurde vom Förderverein des Museums, der Gesellschaft für Naturkunde e.V., ins Leben gerufen. Den Anstoß gab der Direktor des Museums, Prof. Dr. Gerhard BOENIGK, mit dem Ziel, eine paläontologische Abteilung und diesbezügliche Aktivitäten im Museum zu etablieren. Die Leitung der Arbeitsgemeinschaft hat Dr. Hennig ZELLMER vom Institut für Geowissenschaften übernommen.

Die Arbeitsgemeinschaft soll zwischen Wissenschaftlern, Sammlern und Amateur-Paläontologen vermitteln und dem Erfahrungs- und Wissensaustausch dienen. Dazu werden, neben einem breiten Vortragsangebot, gemeinsame Exkursionen durchgeführt mit theoretischen Vor- und Nachbereitungen. Weiterhin soll sie helfen, die Paläontologie im Museum allgemeinverständlich aufzubereiten und zu präsentieren. Dazu finden am letzten Mittwoch jeden Monats um 17:30 Uhr im Vortragsraum des Museums regelmäßige Treffen statt, zu denen alle Interessierten eingeladen sind.

Auf den nachfolgenden Treffen wurden kurze Vorträge über ausgewählte Fossilien-Gruppen, z.B. Ammoniten, Seeigel, Mikrofossilien, Trilobiten, die Kreide von Höver, Geschiebe aus dem Raum Lüneburg und über die Gebrüder RÖMER gehalten. Als Gastredner trug Raymund WINDOLF über Zähne von Raubdinosauriern vor. Exkursionen führten in die Oberkreide von Höver (Führung Dr. H. ZELLMER) und ins Geschiebe von Vastorf bei Lüneburg (beide Frühjahr 1997, Führung von Herrn LAGING, Lüneburg) sowie in die ausgelagerte Römer-Sammlung in Hildesheim (Herbst 1997, Führung Dr. J. VESPERMANN). Zudem nahmen einige Fossilien-AG'ler unter der Leitung von Dr. E. SEIBERTZ an einer wissenschaftlichen Geländearbeit teil.

Ein Ereignis von besonderer Tragweite war die Verbringung der ersten Fossilien aus den Sammlungen des Institutes für Geowissenschaften der Technischen Universität in das Staatliche Naturhistorische Museum Braunschweig. Durch die Ausgliederung des Studien-zweiges Geologie, die zwangsläufig mit personellen Konsequenzen und räumlicher Schrumpfung einhergeht, war der Verbleib der Studien- und Lehrsammlungen des Institutes für die Zukunft ungewiß. Unterstützt von Helfern aus der Fossilien-AG (den Herren Martin CRO-NENBERG, Günter SCHMIDT) konnte ich, nach sorgfältiger Auflistung, die ersten Fossilien ins Naturhistorische Museum bringen, wo sie Anfang Dezember vor der Presse von den Vertretern des Institutes (Prof. Dr. P. CARLS, Dr. H. ZELLMER) an den Direktor des Museums (Prof. Dr. G. BOENIGK) offiziell übergeben wurden (Braunschweiger Zeitung vom 5. 12. 1997, TU Braunschweig — aktuell, Nr 1, 1998) Durch die Initiative von Prof. BOENIGK werden Fossilien mit regionaler Bedeutung in Zukunft in einer ständigen paläontologischen Ausstellung im Naturhistorischen Museum zu sehen sein. Mit den erforderlichen Umbauarbeiten im Gebäude wird in Kürze begonnen werden und die Planung des Ausstellungskonzeptes, unter Anwendung moderner didaktischer Methoden durch den Museumspädagogen Herrn G. POHL, befindet sich in einer dynamischen Phase.

So werden ausgewählte Schau-Fossilien in Zukunft für die Öffentlichkeit zugänglich sein. Der weitaus größere Teil der Sammlungen wird jedoch der wissenschaftlichen Forschung zur Verfügung stehen.

Die größte Teilnehmerzahl bei den monatlichen Treffen der Fossilien-AG waren 80 Personen, durchschnittlich sind es 20 bis 30 Teilnehmer. Auffällig ist die gemischte Zusammensetzung der Gruppe: Jung und alt, Wissenschaftler, Sammler und Hobby-Paläontologen, Frauen und Männer. Diese positive Resonanz bringt die Schwierigkeit, den unterschiedlichen Bedürfnissen gerecht zu werden. So müssen besonders die spezialisierten Sammler oftmals Geduld aufbringen, weil sie einige Themen seit langem kennen. Doch die AG möchte sowohl

den Anfängern als auch den Fortgeschrittenen dabei helfen, ihre Freizeit mit dem Studium der Erd- und Lebensgeschichte sinnvoll zu gestalten, wobei das Maß jeder selbst bestimmen kann.

Wichtiger Bestandteil der Treffen ist das Mitbringen und gemeinsame Besprechen und Bestimmen von Fundstücken. Daneben sind aktuelle Fundstellen, Präparationsmethoden und Hinweise auf neue Literatur sehr gefragt.

„Auf erhebliche Schwierigkeiten trafen wir bei unseren Bemühungen, allgemein zugängliche Klopffplätze einzurichten,“ bemerkte Dr. ZELLMER in seinem ersten Bericht, „hierbei verlangt uns der Weg durch die Instanzen erhebliche Ausdauer ab (Naturschutzrecht, Verkehrssicherung, Haftungsfragen etc.)“.

Die Resonanz war insgesamt sehr positiv! — Für das nächste Jahr sind wieder interessante Vorträge, die Sonderschau „Fossilien Sammler stellen aus“ und Exkursionen in die Erdgeschichte rund um Braunschweig geplant. Fritz J. Krüger

„Fossilien Sammler stellen aus“

Viele sind gekommen. Gedrängt schieben sich die Besucher an den Ausstellungsvitrinen entlang und lassen sich von den anwesenden Amateur-Paläontologen das eine oder andere Fossil erklären. Einige haben ihre eigenen Funde mitgebracht, die sie aus Papier und Plastiktüten wickeln und dem forschenden Blick der Akteure präsentieren. Lautes Stimmengewirr, Fragen werden gestellt, Informationen ausgetauscht und Berichte von besonderen Fossilfunden gegeben, kurz — es ist was los im Museum.

Über tausend Besucher waren zur Eröffnung der „Fossilientage“ ins Naturhistorische Museum Braunschweig gekommen, die unter dem Motto „Fossilien Sammler stellen aus“, erstmalig veranstaltet wurden.

„Besucher fragen — fachkundige Sammler antworten“, war auch der erste Programmpunkt. Parallel dazu lief eine Tombola, zu der die vier Aussteller über 80 Fossilien aus ihren Sammlungen gestiftet hatten. Die Lose waren rasch verkauft, gerade rechtzeitig um im bereits überfüllten Vortragssaal Prof. Dr. I. WACHENDORF zu hören, der „Zur Erdgeschichte des Braunschweiger Landes“ einen Vortrag mit Lichtbildern hielt.

Angefangen hatte es mit der Idee einiger Sammler aus dem harten Kern der Fossilien-Arbeitsgemeinschaft, die erst im letzten Jahr gegründet wurde und dem Naturhistorischen Museum angeschlossen ist. Durch tatkräftige Unterstützung und kooperative Zusammenarbeit mit dem Museum ist das Ausstellungsprojekt dann in die Tat umgesetzt worden. Jeder der vier ausstellenden Sammler hatte einen besonderen Sammlungsschwerpunkt gewählt, damit es keine Überschneidungen gab. Die Funde sollten alle aus dem Raum Braunschweig stammen, selbst gefunden und präpariert worden sein. Bis auf die Exponate aus meiner systematischen Echiniden-Sammlung waren diese Kriterien erfüllt.

Michael KLOPSCHAR zeigte seltene, fachkundig präparierte Wirbeltierfossilien wie Schnabel- und Kugelfische, Saurierzähne und -Knochen, sowie Tintenfische und Insekten aus dem Lias, dem Posidonienschiefer von Schandelah bei Braunschweig.

Fossilien aus der Oberkreide der ehemaligen Ziegeleitongruben im westlichen Stadtgebiet von Braunschweig, sowie Exponate aus meiner Echinidensammlung wurden von mir präsentiert. Zu den Ausstellungsstücken gehörten auch drei Fossilien, die nach der Typlokalität Braunschweig benannt wurden, *Oxyteuthis brunsvicensis*, der „Braunschweiger Belemnit“, die Nabelschnecke *Natica brunsvicensis* und die Napfschnecke *Brunonia* mit zwei Arten. In den Seeigel-Vitrinen wurde neben fossilen Klein- und Großechiniden zum Vergleich auch rezente Arten gezeigt und als Schmuckstücke verarbeitete Seeigel. Von dem ältesten Fund aus der Bronzezeit, einem in Bronzebänder gefaßten *Galerites vulgaris*, war ein Replikat zu sehen.



Zur Eröffnung ein Glas Sekt. Von links: Hagen HINRICHS, Gerhard POHL (Museumspädagoge), Michael KLOPSCHAR, Prof. Dr. P. CARLS (Institut für Geowissenschaften), Fritz J. KRÜGER, Günter SCHMIDT. Foto Margot SCHMIDT

Fossilien aus dem Raum Wolfenbüttel und dem Asse-Höhenzug stellte Hagen HINRICHS aus, wovon seine Großammoniten aus dem Turon und zahlreiche Brachiopodenarten hervorzuheben sind.

Günter SCHMIDT zeigte hervorragende, durch seine Präparationskunst „veredelte“ Fossilien aus dem Unteren Jura. Seine große, in ca. 60 Arbeitsstunden präparierte Platte mit Ammoniten und Belemniten, sowie ein großes „Belemnitenschlachtfeld“ waren ein besonderer Anziehungspunkt für die zahlreichen Besucher.

Daneben gab es ein reichhaltiges Begleitprogramm für die Fossilientage — Seminare und Veranstaltungen, z.B. „Wie entsteht ein Fossil?“, Fossile Spuren; Das Fossilien-ABC für Kinder; Fundberatung für Fossilien Sammler; den Jugendfilm: „Reise in die Unterwelt“; Ammoniten und ihre Verwandten; am 11. 03. den Vortrag: „Bernstein, das Gold des Nordens“; danach das Seminar: Mikrofossilien — ein lohnendes Sammelobjekt.

Wegen des großen Zuspruchs wurde die Fossilienausstellung bis Ende März verlängert und auch die samstäglichen Fundberatungen durchgeführt.

Die „Fossilientage“ waren für das Naturhistorische Museum, aber auch für die ausstellenden Fossilien Sammler ein schöner Erfolg, der sich auch im Gästebuch widerspiegelt: „Selten so schöne Exponate gesehen, gratuliere!“ steht da und „toll“. *Fritz J. Krüger*

Ergebnisse des Kurses „Zeichnen nach der Natur“ für den Arbeitskreis Paläontologie Hannover

Annette Broschinski

An fünf Freitagen von Ende April bis Ende Mai 1997 fand der Spezialkurs „Zeichnen nach der Natur für den APH“ der Naturkunde-Abteilung des Niedersächsischen Landesmuseums Hannover (BROSCHINSKI) statt. Elf interessierte Kursteilnehmer aus dem APH hatten sich dazu eingefunden und blieben der Veranstaltung auch die gesamte Zeit hindurch treu: das Ehepaar KÖNEKE sowie die Herren GOLDMANN, WIEDEMANN, SÄBELE, EICHMANN, DIETRICH, BORCHARDT, AMME, KAECKE und POPP. Die tatsächliche Durchführung des Kurses wurde de facto von Herrn AMME ermöglicht, der dankenswerterweise Schulungsräume der Polizei in der Nähe des Niedersachsenringes organisierte. Die ursprünglich vorgesehen Räumlichkeiten des Landesmuseums in der Dépendance Fössestraße standen umbaubedingt noch nicht, die alten im Haupthaus nicht mehr zur Verfügung.

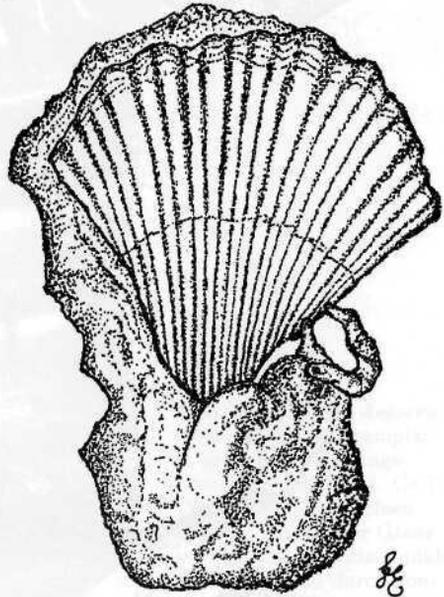


Abb. 1: Muschel *Neithea* (nat. Gr.); exakter Verlauf der Rippen, sehr deutliche Darstellung auch der anhängenden Gesteinsmatrix. Zeichnung: F. EICHMANN, Tusche auf Transparentpapier.

Ziel des Kurses war es, in grundlegende Techniken naturkundlich-paläontologischen Zeichnes einzuführen, stets auf den Spuren der „exakten Zeichner“ der Renaissance und der bewundernswert detailgetreuen Abbildungstafeln des vergangenen Jahrhunderts. Die ersten Lektionen enthielten die Basis

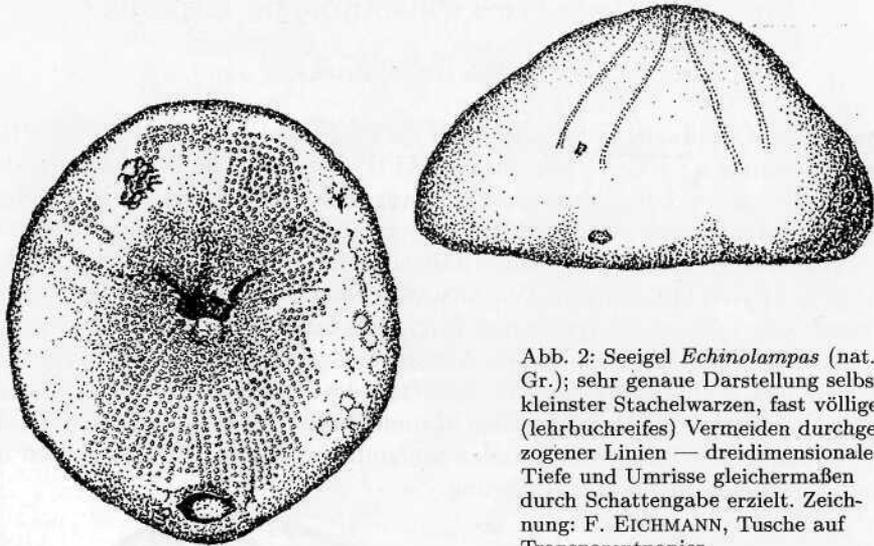


Abb. 2: Seeigel *Echinolampas* (nat. Gr.); sehr genaue Darstellung selbst kleinster Stachelwarzen, fast völliges (lehrbuchreifes) Vermeiden durchgezogener Linien — dreidimensionale Tiefe und Umrisse gleichermaßen durch Schattengabe erzielt. Zeichnung: F. EICHMANN, Tusche auf Transparentpapier.

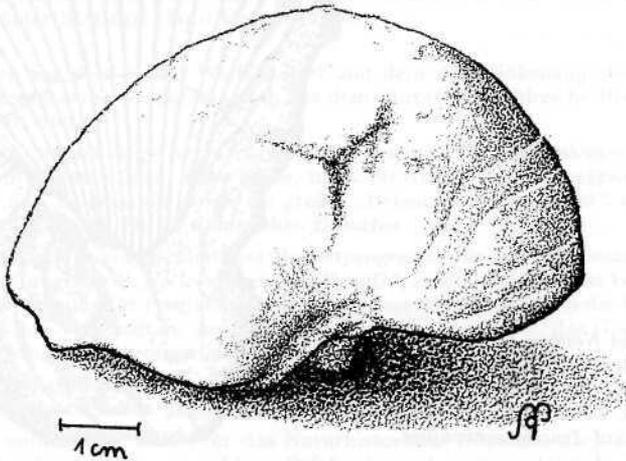


Abb. 3: Nautilide; Erreichen großer Plastizität mit wenig Schattengabe, ausgedünnte Linie im Lichtbereich. Zeichnung: A. POPP, Fettstift auf Runzelkornpapier.

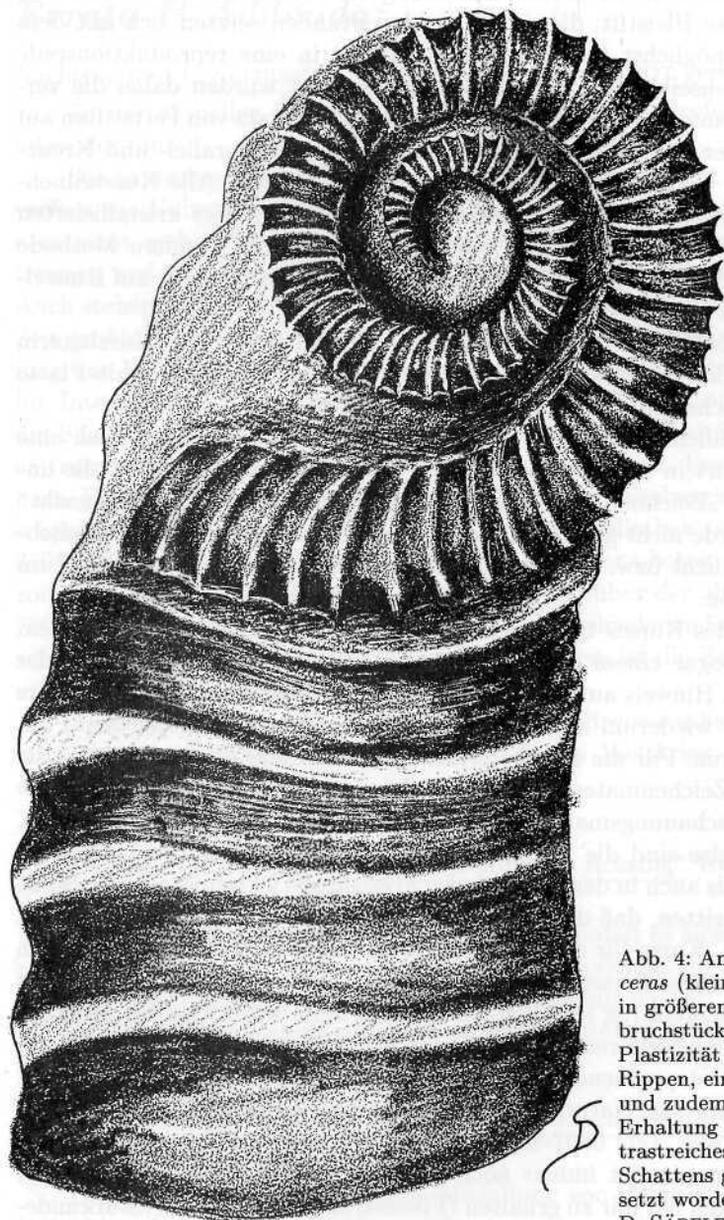


Abb. 4: Ammonit *Aegocrioceras* (kleineres Exemplar in größerem Windungsbruchstück, 90% nat. Gr.); Plastizität der einzelnen Rippen, ein leichter Glanz und zudem die recht dunkle Erhaltung sind durch kontrastreiches Einsetzen des Schattens großflächig umgesetzt worden. Zeichnung: D. SÄBELE, Fettstift auf Runzelkornpapier.

— Dreidimensionalität der flachen Zeichnung durch richtige Schattensetzung mit Graphit, also Bleistift; die nachfolgenden Stunden setzten sich mit dem Umsetzen der möglichst korrekten Vorzeichnung in eine reproduktionsreife Reinzeichnung auseinander. Besprochen und erprobt wurden dabei die verschiedenen Varianten des Tüpfelns mit Tusche, der Einsatz von Fettstiften auf Runzelkornpapier, die Schwierigkeiten der Schraffuren (Parallel- und Kreuzschraffur) sowie die gemischte Schraffur auf Schabekarton. Alle Kursteilnehmer waren begeistert und konzentriert bei der Sache, und es kristallisierten sich erwartungsgemäß gewisse Vorlieben für die eine oder andere Methode heraus. Zwei Beispiele jeweils für Tuschpünkteln und für Fettstift auf Runzelkornpapier seien hier gezeigt.

Am Abschluß des Kurses überraschten die Teilnehmer die Kursleiterin mit einem wirklich passenden Geschenk: eine historische Lithographie-Platte mit ornithologischen Motiven!

Den tatsächlichen Abschluß des Zeichenkurses bildete jedoch noch eine gemeinsame Fahrt in den Muschelkalk von Alverdissen im Juli 1997, die unter dem Motto „Zeichnen im Gelände — Aufschlußskizzen leicht gemacht“ stand. Zwar wurde nicht gar so viel gezeichnet, sondern eher nach den beliebten Seelilien gesucht bzw. intensiv „abgebaut“, dennoch war es eine rundum gelungene Aktion.

Seit Ende des Kurses traten wiederum gehäufte Nachfragen nach einem weiteren oder sogar einem Fortgeschrittenen-Kurs auf; diese müssen leider immer noch mit Hinweis auf die Raumproblematik beantwortet werden. Herr Amme hat sich wiederum angeboten, Räumlichkeiten im Bereich der Polizei zu organisieren. Für die Kursleiterin war es allerdings etwas mühsam, die umfangreichen Zeichenmaterialien und zudem besonders geeignetes (paläontologisches) Anschauungsmaterial zum Veranstaltungsort zu transportieren. Bedauerlicherweise sind die Umbaumaßnahmen des Landesmuseums sowohl im Haupthaus als auch in der Dépendance Fössestraße 99 immer noch nicht so weit vorangeschritten, daß die denkbaren Kursräume in Nutzung genommen werden könnten. Kurse für sehr wenige Kursteilnehmer (max. 10) ließen sich notfalls im Sitzungszimmer der Naturkunde-Abteilung durchführen, wenn auch der Tageslichteintrag teils von der falschen Seite wäre. Um das generelle Interesse an einem weiteren und/oder einem Fortsetzungskurs zu ermitteln, können sich die entsprechenden APH-Mitglieder telefonisch melden bei: Dr. Annette BROSHINSKI, Naturkunde-Abteilung des Niedersächsischen Landesmuseums Hannover, Tel.: 9807-864 oder -860 (Sekretariat, Frau SCHMIDT).

Runzelkornpapier ist immer noch zum Selbstkostenpreis von 0,31 DM pro DIN A3-Bogen bei mir zu erhalten (Fössestraße 99, 2. Etage Naturkunde-Abteilung).

Errata & Addenda:

Nachtrag und Ergänzung zu „Bryozoensammlung VOIGT gerettet!“

Zu der aktuellen Notiz in Heft 1/98: 26–27 weist Professor VOIGT auf folgendes hin:

Die Sammlung nebst Zubehör war zwar existenziell nicht gefährdet, doch verfügt die Universität Hamburg angesichts der ihr auferlegten Sparmaßnahmen nicht mehr über die notwendigen Mittel für ihre spätere laufende Betreuung und wissenschaftliche Bearbeitung durch einen Bryozoenspezialisten. Auch stehen im Institut keine Räume für eine sachgemäße Aufstellung der zur Zeit größtenteils in der Privatwohnung von Prof. VOIGT befindlichen Sammlung zur Verfügung. Sie könnte daher nur im Keller in Kisten verpackt und für Interessenten unzugänglich abgestellt werden. Prof. VOIGT betont, daß die Sammlung solange in Hamburg im Besitz der Universität verbleibt, wie er trotz seines hohen Alters noch an ihr arbeiten kann. Erst dann wird sie nach Frankfurt in das Forschungsinstitut der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft überführt. Die Bryozoen-Bibliothek umfaßt heute ca. 3000 Monographien und Sonderdrucke. Die Zahl der fotografierten Bryozoenexemplare beträgt derzeit über 15 000, gegenüber der alten Angabe von 7000 (WEITSCHAT 1979). Da viele Stücke von verschiedenen Seiten und in verschiedenen Vergrößerungen fotografiert wurden, ist die Zahl der Negative und Karteikarten noch erheblich größer.

Abschließend sei noch bemerkt, daß die erste Bryozoen-Sammlung VOIGT mit ca. 600 Originalen in Hamburg im Zweiten Weltkrieg 1943 vernichtet wurde.

Fritz J. Krüger

Zu: „Nachlese—Fossilien aus dem Bajocium von Rössing“ von A. DUVE und A. SCHWAGER, APH 25 (1997) 129–135:

Bei dem in Abb. 2 gezeigten Ammoniten handelt es sich nicht um *Leioceras opalinum*, der im Aalenium und nicht im Bajocium vorkommt. Ich kann nicht mit Bestimmtheit sagen, was für ein Ammonit das ist.

Abb. 5: „Opalinustonknolle“ ist zu ersetzen durch „Geode“. (Der Opalinuston gehört dem Dogger α an.)

Angelika Schwager

Zu „Seesterne (Asteroidea) aus d. Campan von Hannover ...“ von C. HELM aus APH 25 (1997) 4:93–119

Dem Autor liegt eine briefliche Mitteilung von Herrn Dr. J.W.M. JAGT, Naturhistorisches Museum Maastricht, vor. Demnach ist das Schriftenverzeichnis durch folgende Veröffentlichungen zu ergänzen:

- BRENTON, G. (1992): Les Goniasteridae (Asteroidea, Echinodermata) jurassiques et crétacés de France. Taphonomie, systématique, biostratigraphie, paléobiogéographie, évolution. —Bull. trim. Soc. géol. Normandie Amis Mus. Havre, h.s. Suppl., 78: 1–590.
- GALE, A.S. (1987): Goniasteridae (Asteroidea, Echinodermata) from the Late Cretaceous of north-west Europe. 1 Introduction. The genera *Metopaster* and *Recurvaster*.—Mesozoic Res., 1(1): 1–69; Leiden.
- GALE, A.S. (1987): Goniasteridae (Asteroidea, Echinodermata) from the Late Cretaceous of north-west Europe. 2. The genera *Calliderma*, *Crateraster*, *Nymphaster* and *Chomataster*.—Mesozoic Res., 1(4): 151–186; Leiden.

Herr JAGT teilt weiterhin mit:

1. Der als *Metopaster* sp. determinierte Seesternrest (Abb. 12) erinnert an die von BRENTON (1992) neu geschaffene Gattung *Parametopaster*.
2. Abb. 17 zeigt keinen *Chomataster*, sondern eine distale Platte eines Vertreters der Gattung *Pycinaster* (einige Formen haben sehr große Stachelansatzstellen in diesem Armbereich).
3. Abb. 16c entspricht wahrscheinlich *Nymphaster obtusus* und Abb. 15a *Nymphaster* sp. C. Helm

Aufruf: Eine umfassende Darstellung der Seestern-Fauna der hannoverschen Oberkreide (Campan) ist von Herrn JAGT und mir geplant. Deshalb suchen wir weitere Funde zur Bearbeitung. Wir würden uns freuen, wenn uns diese (leihweise) zur Verfügung gestellt werden (Carsten HELM—privat: Zum Lindholze 7, 30982 Pattensen, Tel. 05101/15694, Uni: 0511/7625826) C. Helm

