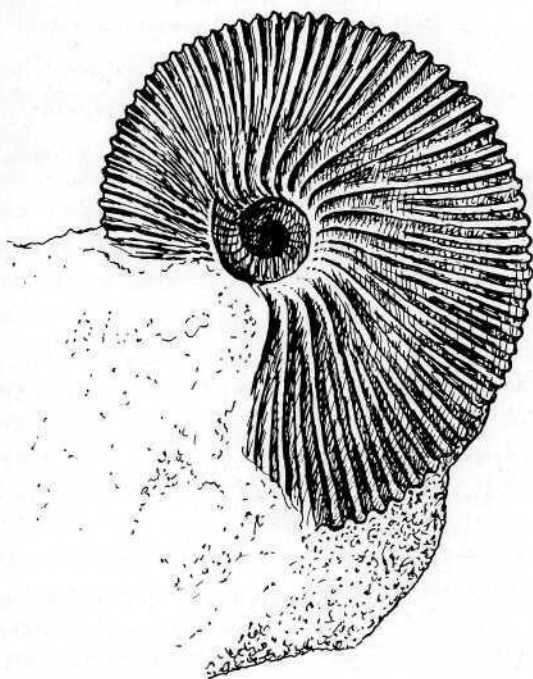


2 | 29 - 52

ARBEITSKREIS PALÄONTOLOGIE HANNOVER



17.
JAHRGANG
1989

ARBEITSKREIS PALÄONTOLOGIE HANNOVER

Zeitschrift für Amateur-Paläontologen

Herausgeber:

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

Geschäftsstelle:

Dr. Dietrich Zawischa
Am Hüppefeld 34
3050 Wunstorf 1

Schriftleitung:

Dr. Dietrich Zawischa

Redaktion:

Rainer Amme, Angelika Gervais,
Klaus Gervais, Herbert Knodel,
Michael Neises, Joachim Schormann,
Peter Wellmann,
Dietrich Wiedemann,
Armin Zimmermann.

Alle Autoren sind für ihre Beiträge selbst
verantwortlich

Druck:

Offsetdruckerei Jahnke, Hannover

Die Zeitschrift erscheint 6 x jährlich.
Der Abonnementspreis beträgt DM 26,-
und wird bei Lieferung des ersten Heft-
es des Jahres fällig.

(Der volle Mitgliedsbeitrag einschließ-
lich Abonnement beträgt DM 35,-)

Zahlungen auf das Konto

Kurt Flörke
Volksbank Leinetal, Nordstemmen
BLZ 259 634 23
Konto-Nr. 16 15237 900

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 1989

ISSN 0177-2147

17. Jahrgang 1989, Heft 2

INHALT:

Aufsätze:

35 Ehrhard Voigt: Die Tierfunde aus der
alttertiären Braunkohle Mitteldeutsch-
lands

52 Willi König: Verkieselungen bei Belem-
niten und Seeigeln

Aus den Sammlungen unserer Mitglieder:

29 Die Macrocephaliten der Sammlung Hel-
mut Mühle

Funde unserer Mitglieder:

49 Fisch im Zementstein aus dem Moler /
Megateuthis giganteus / *Pleurotomaria*
armata / *Eryma* sp. / *Scaphites spini-*
ger

Exkursionsbericht:

45 „Fisk og søpindsvin“

51 Errata & Addenda

TITELBILD:

Pleurocephalites cf. *perseverans*, Durchmes-
ser 6,5 cm, aus dem Callovium von Geisingen
(Westalb), Slg. H. Mühle.

BILDNACHWEIS (soweit nicht bei den Abbildungen selbst angegeben):

S. 31 – 34: J. Schormann

S. 49, 1: J. Fredd,

S. 49, 2: A. Schwager

S. 52: W. König,

Umschlag, S. 47, 48, 50, 51: D. Zawischa

Aus den Sammlungen unserer Mitglieder:

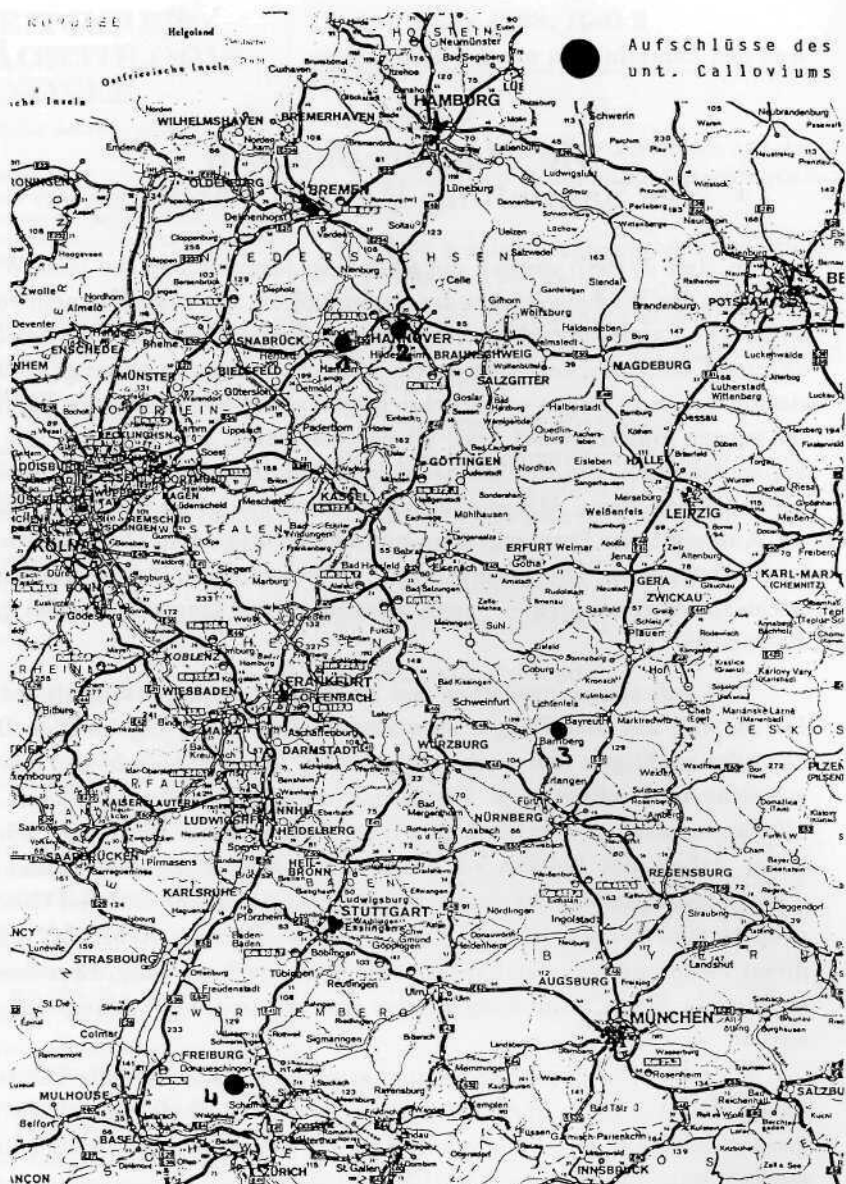
Die Macrocephaliten der Sammlung Helmut MÜHLE

In Heft 3/1987 wurden die Callovium-Ammoniten aus dem Wittekindsfloz des Wiehengebirges der Sammlung N. MEYER allgemein vorgestellt. Die Sammlung MÜHLE bietet nun Gelegenheit, das Leitfossil des unteren Callovium, den Ammoniten *Macrocephalites*, in seiner ganzen Variationsbreite zu zeigen — berücksichtigt wurden alle bekannten Fundorte im ganzen Bundesgebiet (vgl. Übersichtsskizze). Die Tafeln 1 – 4 enthalten Beispiele von der schmalen hochmündigen bis hin zur kugeligen engnabeligen Form. *Macrocephalites macrocephalus* ist der hochmündigste Ammonit der Formengruppe mit relativ schmalen Querschnitt und feiner Berippung. Die Formvariante „*Pleurocephalites*“ hat dagegen — leicht zu unterscheiden — einen nierenförmigen Querschnitt und grobe Berippung.

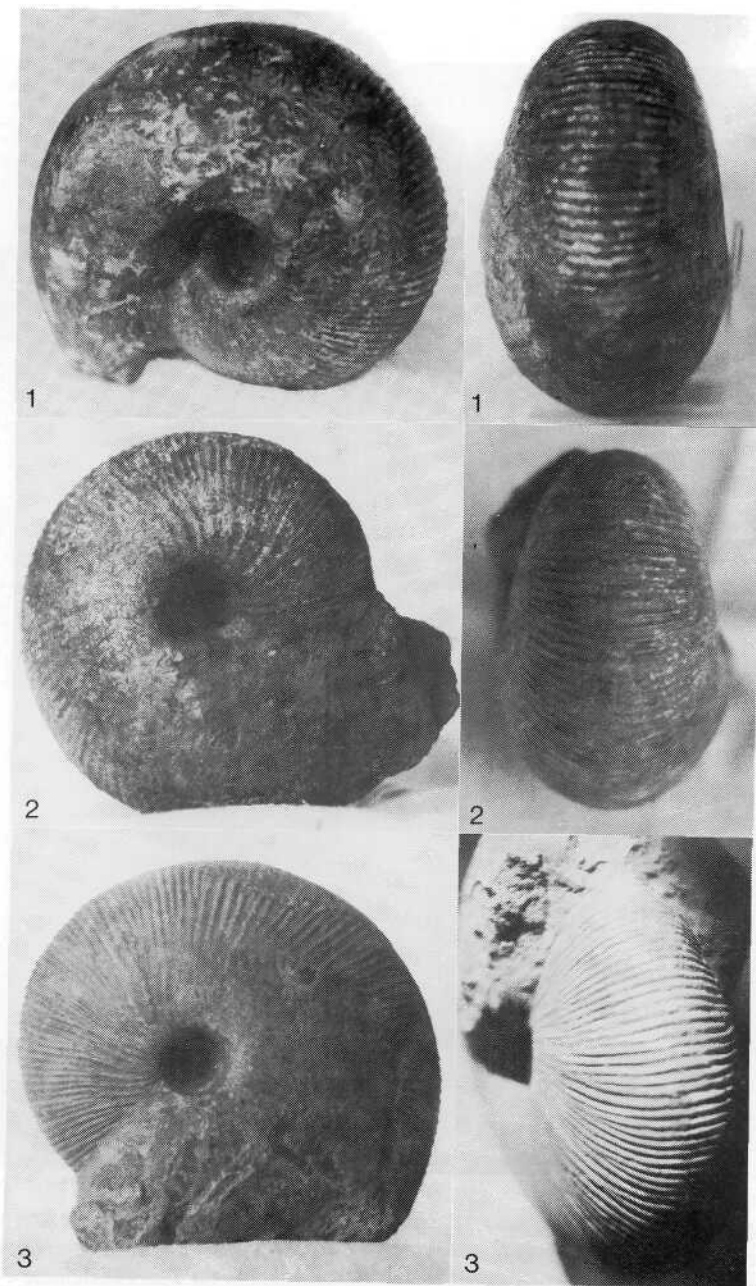
Im Laufe seiner inzwischen fast 20-jährigen Sammeltätigkeit hat sich H. MÜHLE auf den Dogger spezialisiert und durch regelmäßige Besuche aller wichtigen und noch zugänglichen Dogger-Aufschlüsse eine beachtliche und sehenswerte Fossiliensammlung zusammengetragen. Das „Zusammentragen“ bestand allerdings überwiegend aus harter körperlicher Arbeit mit Spitzhacke, Fäustel und Meißel. Beeindruckend sind Anzahl und Qualität der von ihm selbst mit Ausdauer und viel Geschick präparierten Stücke. Lohn der oft schweißtreibenden Arbeit ist eine in dieser Form und Vollständigkeit wohl einmalige Sammlung. Eine Sonderstellung in dieser Sammlung nimmt der „Kosmopolit“ *Macrocephalites* ein.

Helmut MÜHLE gibt sein umfangreiches Wissen über die Fauna des Dogger regelmäßig in Form von Vorträgen oder Heftbeiträgen an die Mitglieder des APH und andere Interessierte weiter. Geschätzt sind insbesondere seine praktischen Ratschläge „vor Ort“.

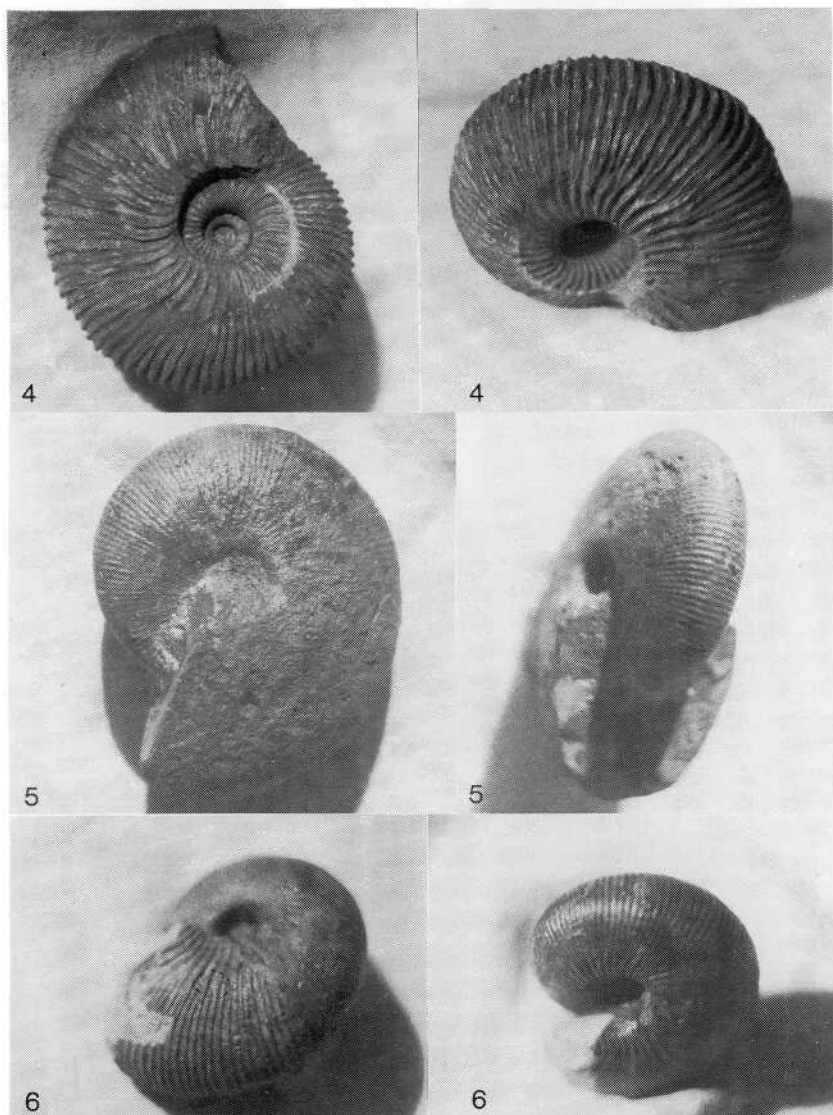
Scho



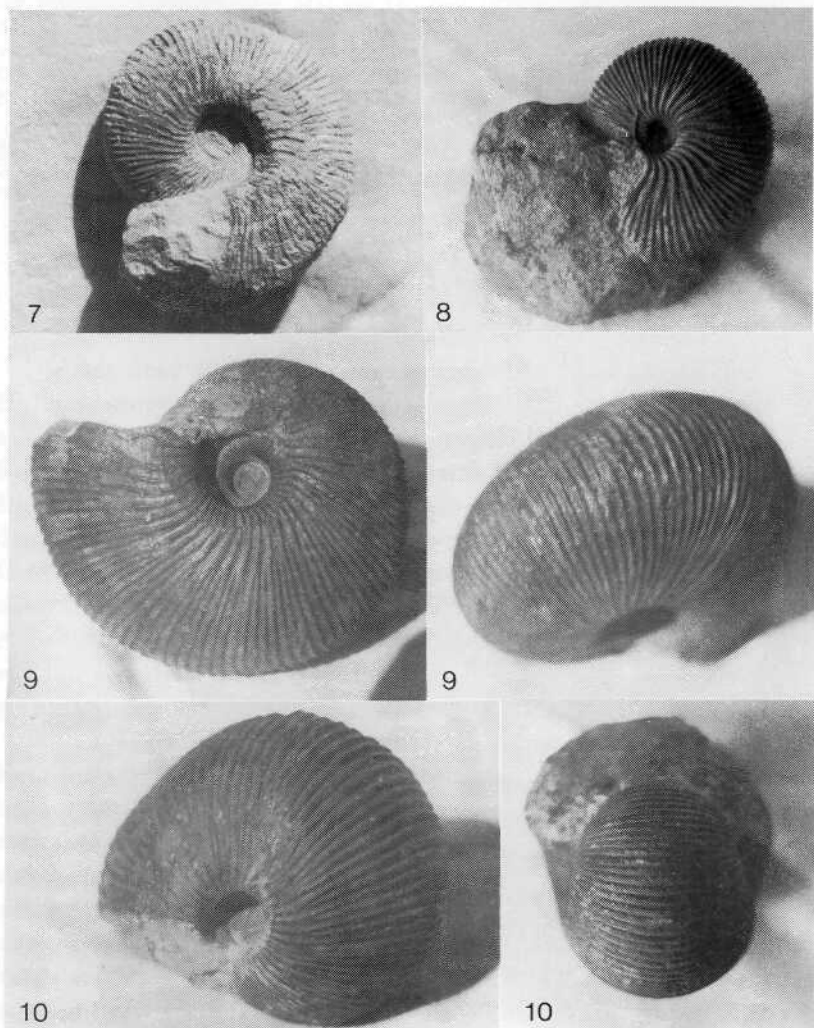
Aufschlüsse des unteren Calloviums: ① Porta Westfalica (Wittekindflöz), ② Hannover - Mühlenberg ③ Bereich östlich Bamberg (Staffelberg, Tiefenellern), ④ Geisingen (Westalb) und Blumberg (Südschwarzwald)



Tafel I: 1. *Pleurocephalites tumidus* (REIN.), $\phi = 18$ cm, unteres Callovium, Porta Westfalica 12/1982, — 2. *Pleurocephalites* sp., $\phi = 15,5$ cm, unteres Callovium, Blumberg (Süd-Schwarzwald) 10/1987, — 3. *Macrocephalites macrocephalus*, $\phi = 15,5$ cm Geisingen (Westalb) 1981



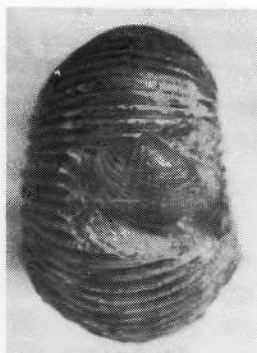
Tafel II: 4. *Pleurocephalites perseverans* (MODEL), $\phi = 10,5$ cm, Porta Westfalica, Sediment: Eisenschüssiger Oolith — 5. *Macrocephalites macrocephalus* (SCHLOTH.), $\phi = 11,5$ cm, Blumberg, gefunden 10/1987 im Bauaushub für eine Fabrikhalle — 6. *Macrocephalites macrocephalus*, $\phi = 5,5$ cm, Mühlenberg, Hannover (U-Bahn-Bau 1974)



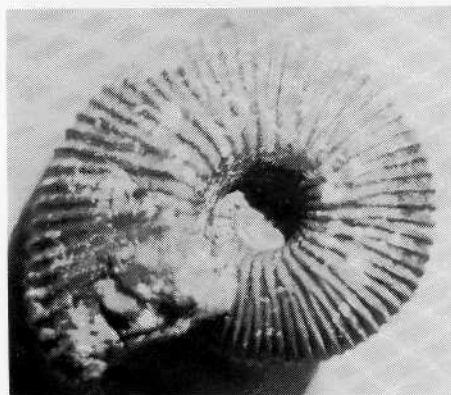
Tafel III: 7. *Pleurocephalites compressus* (QU.), $\phi = 8$ cm, unteres Callovium, Niort, Frankreich (Baustelle, 1987) — 8. *Pleurocephalites* cf. *perseverans*, $\phi = 6,5$ cm, Geisingen (Westalb) — (Bauauschub von Wohnhäusern 1. 5. 1981) (Titelbild). Sediment: feinkörnig 9. *Pleurocephalites tumidus* (REINECKE), $\phi = 12$ cm, Porta Westfalica, ehem. Eisenerzgrube (Abbau bis 1957) — 10. *Pleurocephalites rotundus* (QU.), $\phi = 10,5$ cm, Porta Westfalica



11



11



12



13

14



14

Tafel IV: 11. *Pleurocephalites perseverans*(MODEL), $\phi = 8,5$ cm, Mühlenberg, Hannover, mit eingeschwemmter Muschel in der Wohnkammer. Sediment: markasithaltiger Mergel. — 12. *Pleurocephalites* cf. *tumidus* (REIN.) $\phi = 7$ cm, Tiefenellern, Franken („Goldschnecke“, Pyrit) — 13. *Macrocephalites* cf. *macrocephalus*, $\phi = 4$ cm, Tiefenellern, Franken. — 14. *Pleurocephalites rotundus* (QU.), $\phi = 3,5$ cm, Tiefenellern, Franken, gefunden Okt. 1982 („Goldschnecke“)

Auf der Tagung des APH am 7. März 1989 hielt Professor Dr. Ehrhard Voigt, Hamburg, einen Lichtbildervortrag über die Fossilausgrabungen im Geiseltal. Dieser Vortrag war zum ersten Mal am 16. Juni 1972 auf der Sitzung der Akademie der Wissenschaften in Göttingen gehalten worden und ist in deren Jahrbuch 1972 veröffentlicht. Mit freundlicher Genehmigung der Akademie der Wissenschaften zu Göttingen drucken wir im folgenden die Fassung von 1972 unverändert ab; ein kurzer Nachtrag soll zur Aktualisierung dienen.

Die Tierfunde aus der alttertiären Braunkohle Mitteldeutschlands

Ehrhard Voigt

Die seit über 40 Jahren vom Geologischen Institut der Universität Halle/S. mit außerordentlichem Erfolg betriebenen Ausgrabungen auf fossile Tier- und Pflanzenreste in der alttertiären (mitteleozänen) Braunkohle des Geiseltales bei Halle/S. haben weit über die Grenzen Deutschlands hinaus Beachtung gefunden. Der Vortragende hat in den dreißiger Jahren als Assistent von Joh. Weigelt 4 Jahre lang diese Grabungen gemeinsam mit Mitarbeitern und Studenten des Instituts ausgeführt. Die während des Zweiten Weltkrieges unterbrochenen Arbeiten wurden 1949 von H. Gallwitz wieder aufgenommen und werden seit 1958 unter Leitung von H. W. Matthes in Halle weitergeführt.

Da zu Beginn der Grabungen noch keine Erfahrungen über die Bergung und Präparation von Vertebratenfunden in der bei der Austrocknung sehr stark schrumpfenden und dabei z. T. in kleine Stücke zerfallenden grubenfeuchten Braunkohle vorlagen, mußten die geeigneten Methoden für eine dauerhafte Konservierung erst ausgearbeitet werden. Größere Funde wurden, nachdem sie auf der Oberseite in Paraffin eingegossen waren, allseitig eingegipst und später von der Unterseite freipräpariert. Besonders große Objekte mußten mit Brettern verschalt werden, bevor sie in Gestalt großer Kisten von den steilen Baggerstößen mit Hilfe des Baggers herabgelassen werden konnten. Für zartere Wirbeltierskelette (Fische, Frösche, Molche, Eidechsen, Schlangen, Vögel und Kleinsäuger, aber selbst für meterlange Skelette von Krokodilen und Schlangen erwies sich die vom Vortragenden im Geiseltal erfundene Lackfilmmethode, bei der die Funde auf papierdünne, durchscheinende Lackfilme übertragen

wurden, als besonders geeignet. Diese heute für die Konservierung von geologischen und bodenkundlichen Profilen allgemein angewandte Lackfilmmethode ist somit ursprünglich eine paläontologische Bergungsmethode.

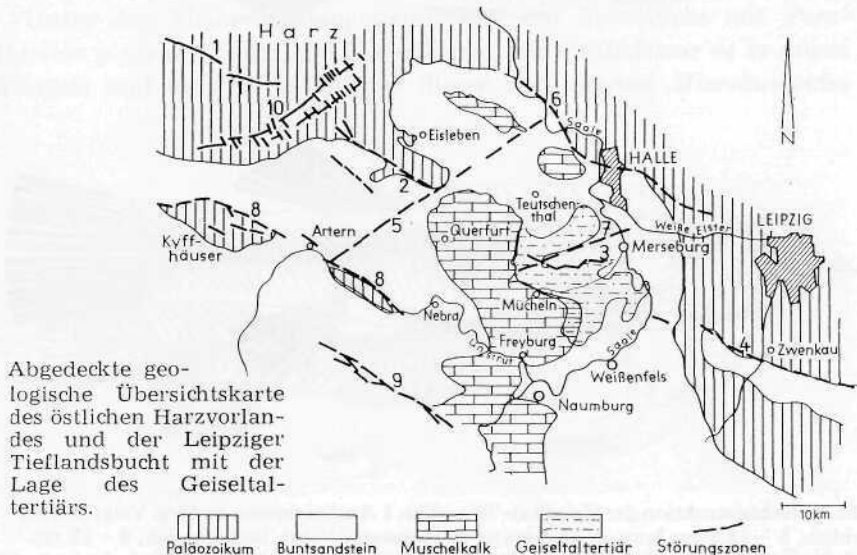
Insekten, besonders die bunt schillernden Käfer und kleinere in Kohle eingebettete Funde, werden dagegen in desinfiziertem Wasser aufbewahrt. Insgesamt beträgt die Zahl der Fundstücke, von denen die besten im Geiseltalmuseum in Halle/S. ausgestellt sind, heute ca. 50 000.

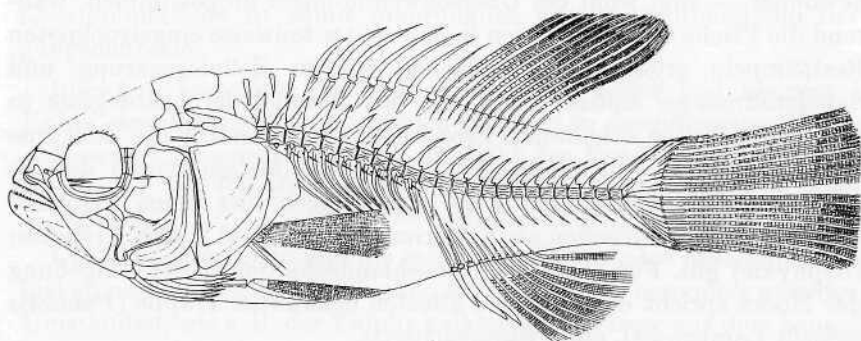
Die Wirbeltierfunde und die mit ihren Kalkschalen erhaltenen Mollusken und Ostrakoden verdanken ihre Erhaltung besonders günstigen Umständen, wie z. B. der Zufuhr kalkhaltiger Wässer aus dem benachbarten Muschelkalk, da bekanntlich normalerweise alle kalkigen tierischen Skelettelemente in Braunkohle — ähnlich wie bei den Mooreichen im Torf — der Auflösung anheimfallen. Erfahrungsgemäß sind die Wirbeltierreste im Geiseltal im Gegensatz zu den allenthalben überlieferten Pflanzenresten auf engbegrenzte Fundstellen beschränkt. Diese geben sich meist schon im steilen Baggeranschnitt als ehemalige mit Wasser gefüllte, den Tieren als Tränkplätze dienende Erdfälle (sog. „Trichter“), die im Gips des unterlagernden oberen Buntsandsteins während der Bildung der Kohlenflöze entstanden, zu erkennen. In anderen Fällen handelt es sich um in Trockenzeiten stark schrumpfende Mooreseen, in denen Tausende von Skeletten besonders von Fischen, Amphibien, Schildkröten und Krokodilen neben selteneren, ertrunkenen Landtieren wie Eidechsen, Schlangen, Vögeln und Säugern eingebettet wurden („Leichenfelder“). Ein dritter Typ von Fundstellen, die sich als alte Bachläufe im Moor herausstellten, wurde erst neuerdings entdeckt. Bis heute wurden insgesamt 85 Wirbeltierfundstellen ausgebeutet (briefliche Mitteilung Prof. H. W. Matthes). Dazu kommen noch 45 Pflanzenfundstellen, wobei natürlich zu berücksichtigen ist, daß manche Wirbeltierfundstellen zugleich auch zahlreiche Pflanzenreste geliefert haben und Holz, Pollen und Sporen natürlich überall in der Braunkohle vorkommen.

Eine doppelte Jahresringbildung, die in Fischotolithen, zuweilen auch in Krokodilzähnen und Hölzern ebenso wie in der subaquatisch gebildeten sog. „schwarzen Kohle“ der Leichenfelder auf der ehemaligen Grube Cecilie beobachtet wurde, spricht für einen Wechsel von Regen- und Trockenperioden in einem tropisch-subtropischen Klima.

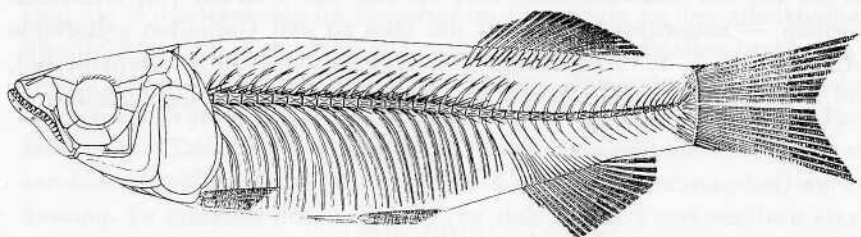
Die in den Leichenfeldern vorkommenden Landtiere — meist Waldbewohner — sind wohl bei Überschwemmungen umgekommen, während die Fische und Amphibien in den später teilweise eingetrockneten Resttümpeln größerer Wasserflächen infolge Zellulosegärung und Sauerstoffmangel erstickt sind, wie das Beispiel der histologisch in allen Einzelheiten erhaltenen Froschhaut, in der selbst die Zellkerne konserviert sind, sehr eindrucksvoll zeigt. Die Melanophoren der oft noch grünlich aussehenden Froschhaut zeigen hier keine Pigmentballung, was bei Fröschen als Kriterium für den Tod durch Ersticken (Asphyxie) gilt. Für Gras- und Buschlandschaften in der Umgebung der Moore spricht der Fund der ältesten bekannten Trappe (*Palaeotis weigelti* Lambrecht), eines Steppenvogels.

Nach einer Zusammenstellung von Krumbiegel (1964) lagen bis zu diesem Zeitpunkt neben 164 Arten von Wirbellosen 94 Wirbeltierarten aus der Geiseltalkohle vor, die sich auf 3 Arten von Knochenfischen — neuerdings vermehrt um eine zu den Ganoiden gehörende *Amia*-Art —, 17 Amphibien (15 Anuren und 2 Schwanzlurche), 36 Reptilien, 5 Vögel und 33 Säuger verteilen. Allgemein gehören zu

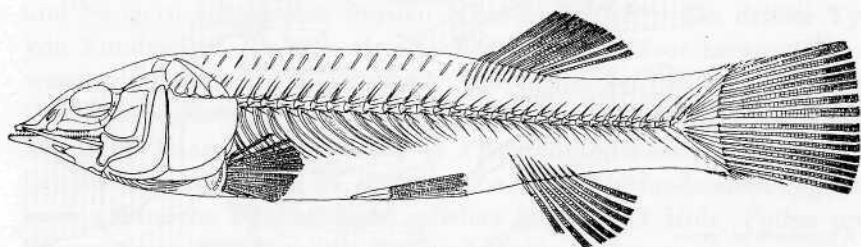




1



2



3

Abb. 1. Rekonstruktion der Geiselal-Teleostier. 1 *Anthracoperca siebergi* Voigt, barsch-
 ähnlich, 5 - 12,5 cm lang. 2 *Thaumaturus spannuthi* Voigt, lachsähnlich, 6 - 12 cm.
 3 *Palaeoesox fritzschei* Voigt, hechtähnlich, 3 - 9,5 cm. Aus Voigt 1934

den häufigsten größeren Funden die Schildkröten mit den Gattungen *Geoemyda*, *Ocadia*, *Testudo* und selten *Trionyx* sowie die in zahlreichen vollständigen Skeletten überlieferten Krokodile, die auf die Gattungen *Caimanosuchus*, *Eocenosuchus*, *Boverisuchus*, *Orthosaurus* (= *Diplocynodon*), *Weigeltisuchus* und *Asiatosuchus* entfallen. Selbst ein Krokodil mit Eiern im Leib sowie ein eben ausgeschlüpftes junges Krokodil wurden gefunden. Die zahlreichen Lacertilien mit Vertretern der Anguinidae, Agamidae, Lacertidae, Scincidae und Necrosauridae lieferten ebenfalls mit z. T. ganzen Skeletten das beste fossile Eidechsenmaterial überhaupt, ebenso wie die vorzüglich z. T. vollständig überlieferten Schlangen. Unter diesen zählt ein vollständiges auf Lackfilm übertragenes Exemplar von 2,30 m Länge zu den attraktivsten Funden.

Während die kleineren Vogelreste in Freiburg i. Br., wohin sie zur Bearbeitung ausgeliehen waren, ein Opfer des letzten Krieges wurden, liegen die Großvogelreste bearbeitet vor. Zu nennen sind ein Kondor (*Eocathartes robustus* Lambrecht), die Alttrappe *Palaeotis weigelti* Lambrecht, ein Kranich *Ornithocnemus* (= *Palaeogrus*) *geiselalensis* Lambrecht sowie ein Nashornvogel (*Geiseloceros robustus* Lambrecht). Besonderes Aufsehen erregten in den letzten Jahren Funde des ca. 2 m großen, auch aus dem Eocän der USA bekannten Riesenlaufvogels *Diatryma*.

Unter den kleineren Säugetieren sind die Beuteltiere mit *Peraetherium giselense* Heller, die Insectivoren mit *Ceciliolemur de la saucei* Weigelt und dem vielleicht mit dieser Art identen *Microtarsioides*

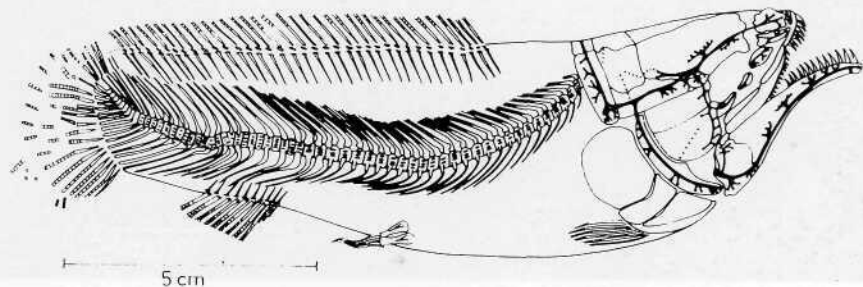


Abb. 2. *Amia kehreeri* Andreae, Rekonstruktion, am Schädel sind die Sinneskanäle in den Deckknochen eingezeichnet. Nach Jerzmsanska 1977, Fund Nr. XXXVII/570.

voigti Weigelt sowie *Amphilemur eocenicus* Heller vertreten, beides Arten, die früher zu den Halbaffen gestellt worden waren. *Heterohyus heufelderi* Weigelt, ursprünglich ebenfalls als ein Halbaffe beschrieben, wird heute zu den Mixodectiden gestellt. Als sichere Prosimier bleiben somit heute nur noch *Adapis minimus* Heller, *Protadapis* (= *Europolemur*) *klatti* Weigelt (= *Megatarsius abeli* Weigelt) und *Nannopithecus raabi* (= *Pseudoloris abderhaldeni* Weigelt) übrig.

Die im Eozän noch wenig verbreiteten Rodentier sind durch *Ailuravus picteti* Rüttimeyer (= *Megachiromyoides schlüteri* Weigelt) vertreten.

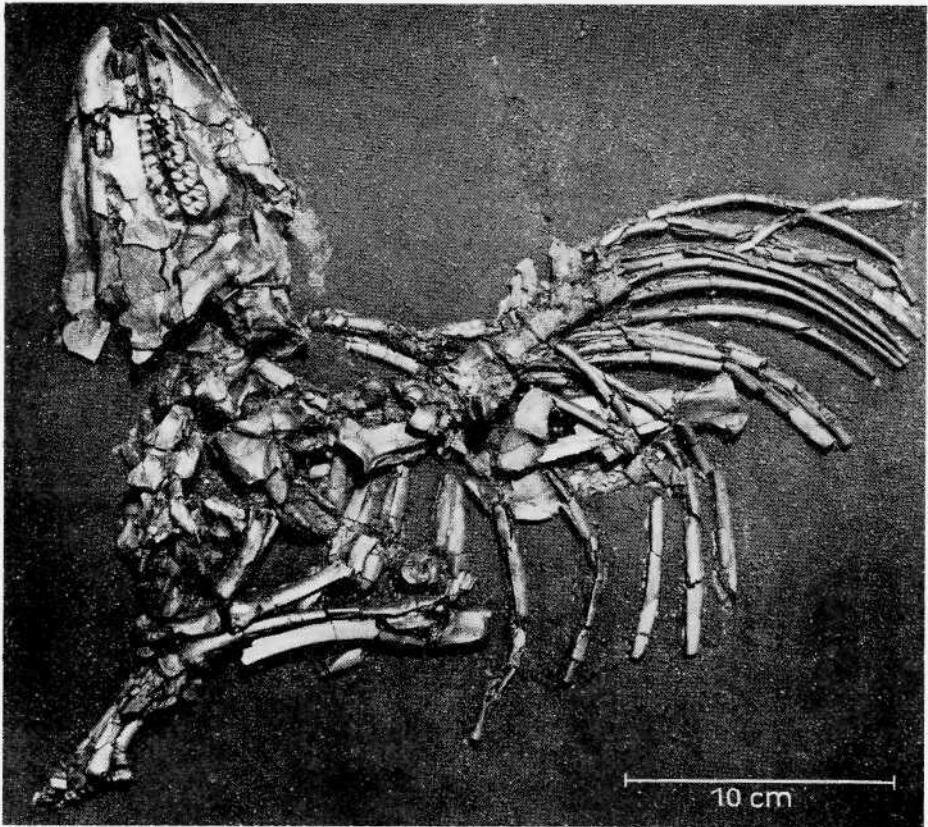


Abb. 3: Skelettrest des Equiden *Propalaeotherium voigti* Matthes, Nr. XXXVII/135. Aufn. D. Brandt.

Die damals bereits fertig entwickelten Fledermäuse sind in vollständigen Skeletten z.T. mit Flughaut durch *Cecilionycteris prisca* Heller repräsentiert. Von den Ur-Raubtieren (Creodontiern) liegen *Hyaenodontiden*, *Oxyaeniden* und *Miaciden* (*Prodissopsalis*, *Leonhardtina*, *Geiselootherium*, *Oxyaenoides*, *Vulpavoides*, *Pugiodens*), in der Mehrzahl durch Kieferreste vertreten, vor. Es handelt sich um 6 Genera mit 10 Arten, die fast alle neu sind. Von den Huftieren wurden 7 Perissodactylen meist in Gestalt von Palaeohippiden (darunter *Pro-palaeotherium hassiacum* Haupt) und dem auf das Eozän beschränkten tapirartigen *Lophiodon* (*L. tapirotherium* Desmarest, *L. cuvieri* Watelet, *L. buchsovillanum* Desmarest), dem Helateliden *Chasmotherium minimum* (Fischer) sowie 6 Artiodactylen mit den Genera *Rhagatherium*, *Haplobunodon* und *Anthracobunodon* gefunden.

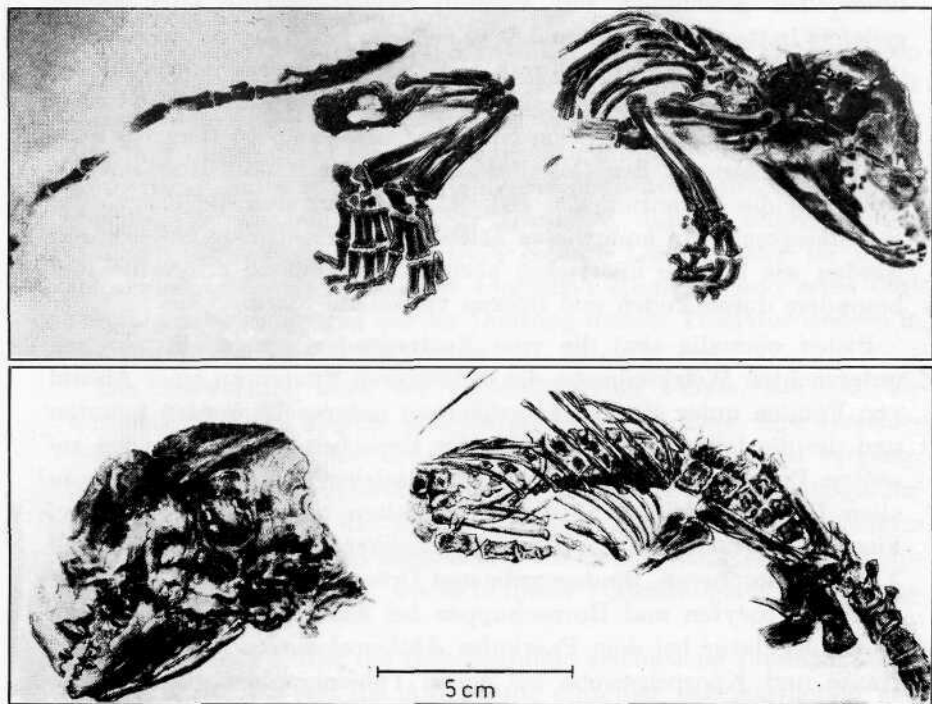


Abb. 4. Die Insectivoren *Ceciliolemur de la saucei* Weigelt, Nr. 4237, und *Microtarsioides voighti* Weigelt, Nr. 4235

Zu den bemerkenswertesten und am besten erhaltenen Vertebraten-Funden zählen u. a. eine vollständige zu den Boiden gehörige Schlange (*Paleryx spinifer* Barnes), das Krokodil *Weigeltisuchus geiseltalenses* Kuhn, einige vollständige Panzereidechsen, die beiden nur ca. 4 cm langen Insectivoren, das schweineartige *Anthracobunodon weigelti* Heller mit Fellresten und Muskulatur, ein noch in Bearbeitung befindlicher Palaeohippide sowie ein großes *Lophiodon*-Skelett mit pflanzlichem Mageninhalt und zahlreichen in diesem und in der Spongiosa der Knochen sitzenden Schmeißfliegenlarven.

Die besondere Bedeutung der Vertebratenfunde im Geiseltal beruht einerseits auf der Tatsache, daß viele Arten, ähnlich wie im gleichaltrigen Ölschiefer von Messel b. Darmstadt, als ganze, wenn auch meist durch die Setzung der Kohle sehr zusammengedrückten Skelette geborgen wurden, während sonst die meisten alttertiären Wirbeltierfundstellen gewöhnlich nur isolierte Skelettelemente oder Zähne geliefert hatten. Zugleich handelt es sich um einen der seltenen Fälle, daß eine Sumpfwaldfauna durch fast das gesamte Schichtprofil der sog. Mittelkohle hindurch in zahlreichen getrennten Fundstellen untersucht werden konnte. Auf die besonders interessanten tiergeographischen Beziehungen der Geiseltalfauna zu Asien und Nordamerika sowie auf die Bedeutung der Geiseltalfunde für spezielle Fragen der Stammesgeschichte konnte aus Zeitmangel ebensowenig eingegangen werden wie auf die inzwischen ebenfalls weitgehend erforschte und besonders durch Pollen und Sporen vertretene Flora.

Bisher einmalig sind die vom Vortragenden speziell histologisch untersuchten Weichteilreste, die in kleineren Spuren an einer Anzahl von Funden unter starker Vergrößerung untersucht werden konnten und die die feinsten Einzelheiten der tierischen Gewebe wie am rezenten Präparat erkennen lassen. Von solchen seien hier nur die in allen Details erhaltene Muskulatur, Corium und Melanophoren bei Fischen, Epithelzellen der Haut mit Zellkernen, Melanophoren und Xantholeukophoren, Bindegewebe und Drüsen bei Fröschen, Blutreste mit Erythrocyten und Hornschuppen bei Eidechsen, Haare, Drüsen und Muskulatur bei dem Paarhufer *Anthracobunodon weigelti* Heller, Haare und Knorpelgewebe bei einem Palaeohippiden, Ohrknorpel, Muskulatur und Flughaut bei Fledermäusen, Fellreste mit Haaren

und Stacheln bei den Insectivoren *Ceciliolemur de la saucei* Weigelt sowie Muskulatur, Drüsen, u. a. Ectadenien und Tracheen bei Käfern erwähnt.

Der Nachweis dieser fossilen Weichteil-Gewebe gelang hier allein mit Hilfe der oben genannten Lackfilm-Methode, da die auf durchsichtige Lackfilme übertragenen Skelette im durchfallenden Licht auf etwa erhaltene Weichteilgewebereste hin untersucht werden konnten. Dabei ist bemerkenswert, daß es besonders die kleineren und zarteren Tiere waren, bei denen Weichteilgewebe durch Imprägnation mit gerbenden Tanninstoffen wie bei den Moorleichen konserviert werden konnten, während die vergängliche Hornsubstanz von Hufen und Klauen, das Schildpatt der Schildkröten oder das Integument der Krokodile niemals beobachtet wurde. Erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang ebenfalls der Nachweis von Farbstoffen (Melanin, Lipochrom, Porphyrin, Carotinoide), Chlorophyll-Derivaten sowie weiblichem Geschlechtshormon.

Da alle Funde von Anbeginn der Grabungen in ihrer Lage vermessen und auf besonderen Fundkarten eingetragen wurden, konnte Weigelt insbesondere von den Leichenfeldern auf Grube Cecilie mit Hilfe der von ihm begründeten biostratonomischen Methode über die Art der Einbettung und der Todesumstände recht genaue Vorstellungen entwickeln. Es war ein glücklicher Umstand, daß er während eines früheren Aufenthalts in den USA rezente Leichenfelder im Überschwemmungsgebiet Louisianas eingehend studieren und seine dort empfangenen Eindrücke bei der Deutung fossiler Thanatocoenosen in der Braunkohle anwenden konnte.

Die Auswertung auch der unscheinbarsten Funde, wie z.B. die Untersuchung der Magen- und Darminhalte der Tiere, ihre verschiedenen Altersstadien, die Erhaltung natürlicher Farben und vergänglicher Gewebe sowie zahlreicher paläobiologischer und palökologischer Einzelbeobachtungen hat hier die Rekonstruktion eines Lebensbildes in den Moorwäldern des Eozäns in Mitteldeutschland vor ca. 50 Millionen Jahren ermöglicht, wie es in dieser Vollständigkeit wohl einzigartig ist.

Die inzwischen über die Geiseltalfunde erschienene Literatur ist so umfangreich, daß auf die Aufzählung einzelner Spezialarbeiten verzichtet werden muß. Der Kürze halber sei auf folgende Veröffentli-

chungen verwiesen, in denen die Literatur vollständig zusammengestellt ist:

- Krumbiegel, G.: Die tertiäre Pflanzen- u. Tierwelt der Braunkohle des Geiseltales. Die neue Brehm-Bücherei. Wittenberg-Lutherstadt, 1959.
- Die Fossilfundstellen der mitteleozänen Braunkohle des Geiseltales. Wissenschaftl. Zeitschr. der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Math.-Nat. XI/6, Halle 1962.
- Wissenschaftshistorische Bestände des Geiseltalmuseums in Halle. „Geologie“, Jahrg. 19, H. 6, Berlin 1970.
- Matthes, H. W.: Zur Paläogeographie und Stammesgeschichte der eozänen Wirbeltiere des Geiseltales. „Hercynia“, Bd. 7, H. 1-3, Leipzig 1970.

Nachtrag

In den 17 Jahren seit Erscheinen dieses Berichts hat die Bearbeitung der Geiseltalfunde durch zahlreiche Spezialisten erhebliche Fortschritte gemacht. Eine neue, gut illustrierte Übersicht über den gegenwärtigen Stand der Geiseltalforschung bietet das Buch von Krumbiegel, Rüffle und Haubold¹, danach liegen jetzt 2000 – 2500 Fisch-, 500 – 1000 Amphibien-, ca. 2000 Reptilien-, ca. 200 Vogel- und ca. 5000 Säugetierreste vor. Die Säugetiere sind allein mit 35 Arten in 26 Gattungen vertreten. — Die von Lambrecht 1928 als Kranich (*Palaeogrus geiseltalensis*) und Trappe (*Palaeotis weigelti*) beschriebenen Vogelskelette gehören nach einer 1987 erschienenen Arbeit von E. Houde und H. Haubold zu ein- und derselben Art, nämlich einem flugunfähigen Ratiten aus der Entwicklungsreihe der Strauße.

E. Voigt

1) G. Krumbiegel, L. Rüffle und H. Haubold: Das eozäne Geiseltal. 278 S., 175 Abb., Die neue Brehm-Bücherei, A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt, 1983.

Sämtliche Abbildungen, die wir diesem Artikel beigefügt haben, sind aus dem oben zitierten Buch von Krumbiegel, Rüffle und Haubold entnommen. Für die Abdruckerlaubnis (und für die Aktualisierung einiger Benennungen) danken wir Prof. Dr. H. Haubold, Geiseltalmuseum, Martin-Luther-Universität, Halle-Wittenberg.

D.Z.

Exkursionsbericht:**„Fisk og søpindsvin“**

Unter diesem Motto stand die letztjährige große Exkursion des APH nach Dänemark (2. – 7. 9. 1988). Ziele waren die Moler–Steinbrüche und -Aufschlüsse auf Mors und Fur im Limfjord und die Kreidegruben in Assens und Dalbyover am Mariager-Fjord. Übernachtet wurde (mit Frühstück und warmem Abendessen) in den empfehlenswerten Jugendherbergen in Nykøbing/Mors und Hobro. Zur Abrundung des Exkursionsprogramms wurden das naturhistorische Museum im Schloß Gram, die Privatsammlung von Vagner Toft in Nørre Dråby/Mors, das Moler-Museum bei Skarrehage/Mors und das Fur-Museum besucht.

Die Funde waren spärlich bis zahlreich. Die nachfolgenden Tafeln zeigen eine Auswahl. Die bei Sammlern begehrten Fische aus dem Moler (Kieselalgen-Ablagerungen aus dem Paläozän/Eozän mit Aschenlagen, ähnlich der Kieselgur) konnten nur vereinzelt gefunden werden; im Zementstein leider gar nicht. (Unsere Sammlerfreunde aus dem Raum Kassel waren insoweit erfolgreicher, siehe „Funde unserer Mitglieder“ in diesem Heft.) Fast paradiesisch muteten dagegen die Verhältnisse in der Bauern-Kreidegrube in Dalbyover an. Dort hüpfen den Teilnehmern die Seeigel vom Förderband förmlich in die Plastiktüten. In der ehemaligen großen Kreidegrube der DANIA-Werke in Assens ist der Abbau seit längerem eingestellt. Da die Grube bereits weitgehend rekultiviert ist, konnte nur noch eingeschränkt gesammelt werden; das Ergebnis war entsprechend. Zur Freude aller Teilnehmer konnten aber Feuerstein-Seeigel im gesamten Exkursionsgebiet fast überall — sogar auf Parkplätzen und Wanderwegen — gefunden werden. Der Jagdruf „Ich habe einen!“ klingt manchem Teilnehmer noch im Ohr.

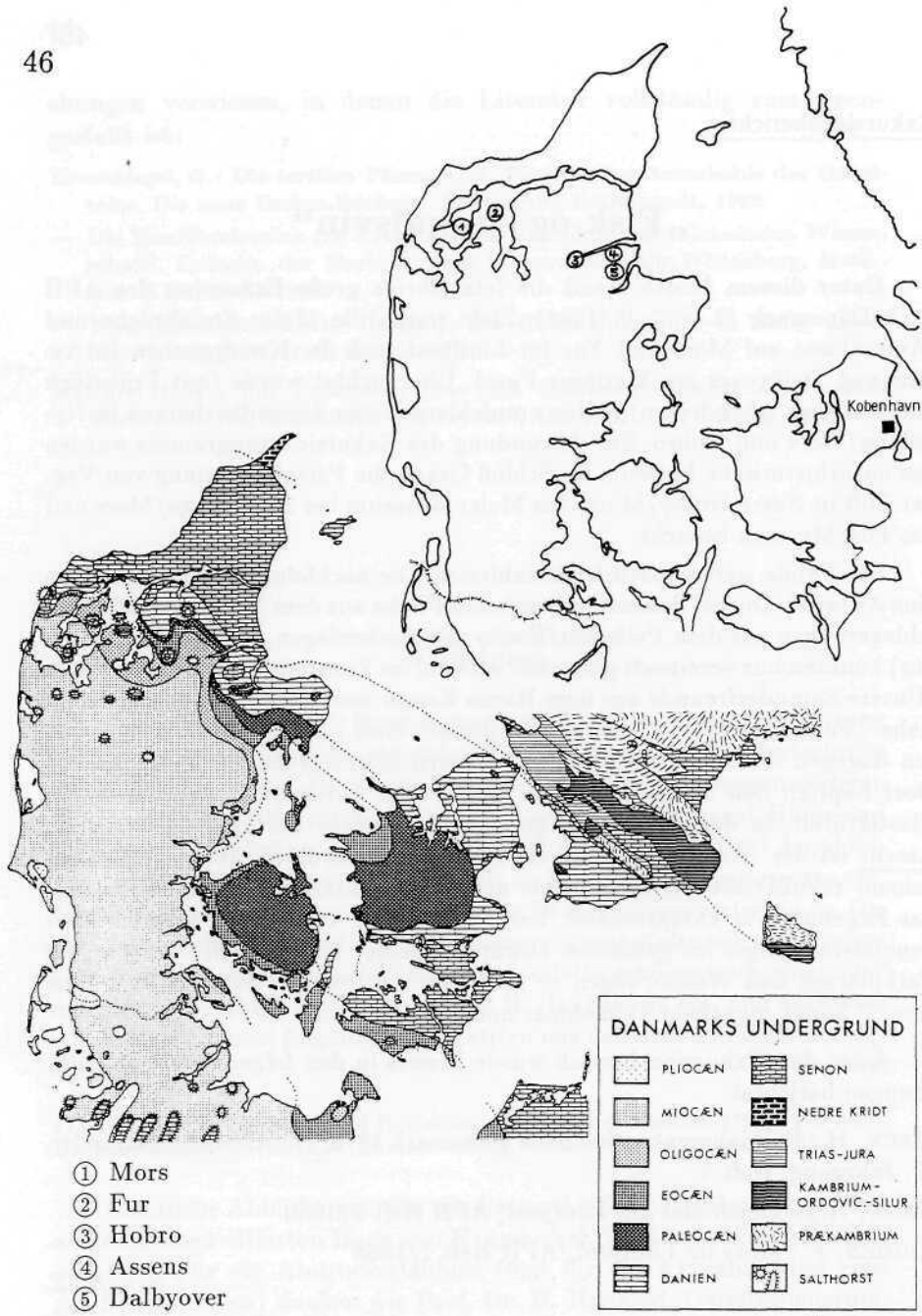
Über den Exkursionsbereich wurde bereits in den folgenden Veröffentlichungen berichtet:

MECK, H.: Frühjahrsexkursion nach Dänemark 1978, Der Geschiebesammler, 12. Jahrgang, Heft 4

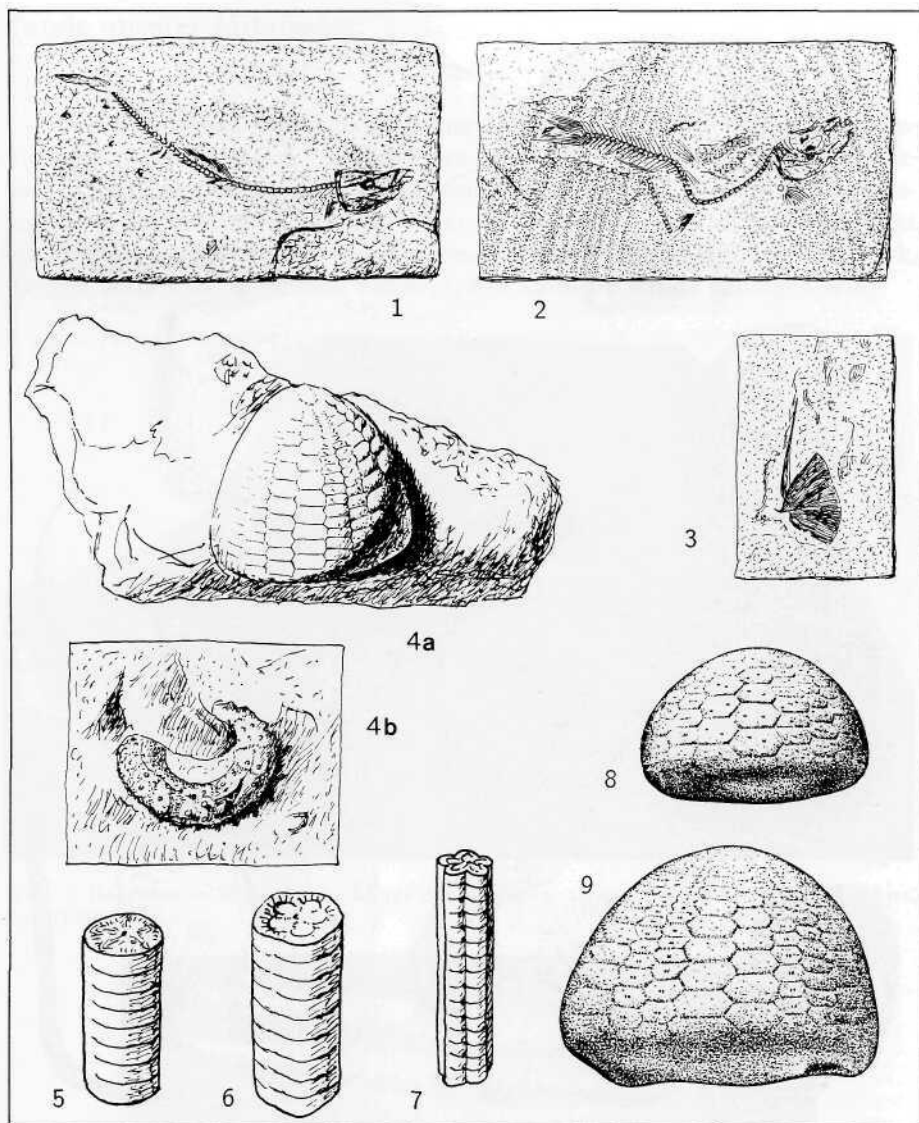
HAHN, H.J.: Der Moler am Limfjord, APH Heft 2/1980

HIGGEN, F.: Mors im Limfjord, APH Heft 1/1988

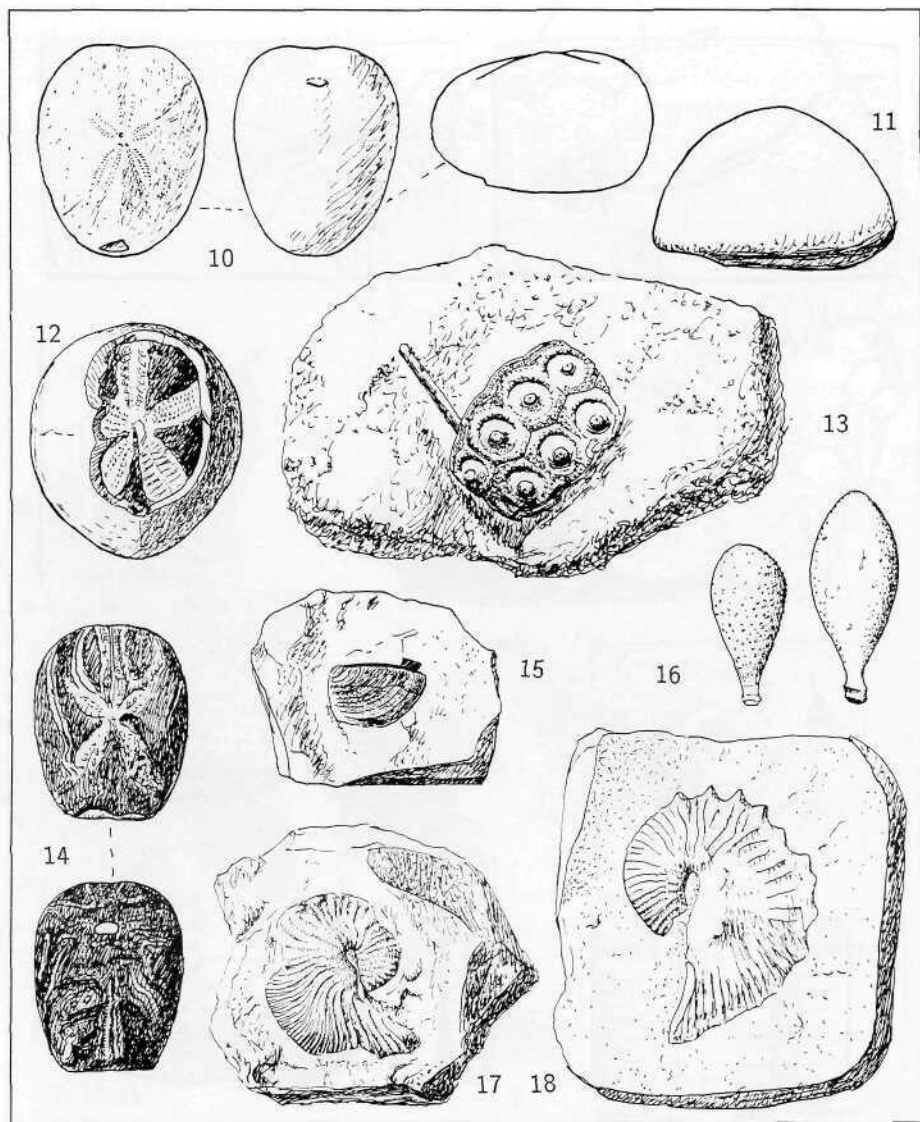
Scho/D.Z.



Die geologische Übersichtskarte wurde dem Buch „Danmarks geologi“ von H. WIENBERG RASMUSSEN, Gjellerup 1966, entnommen



1 - 3: Aus dem Moler bei Skarrehage/Mors, Slg. WIEDEMANN (in natürlicher Größe): 1, 2: Nadelfische. 3: Insekten- oder Pflanzenrest (?) (vielleicht Hochblatt von einem Fruchtstand); — 4 - 8 aus dem unteren Danien von Dalbyover: 4: Zwei Seeigel im selben Feuerstein
 a) *Echinocorys sulcatus*, 1/2; b) *Phymosoma* sp., 1/1, Slg. LOHRENGEL. — Stielstücke von Seelilien (1,4x): 5: *Austinocrinus* — 6: *Nielsenicrinus* — 7: *Isselicrinus*, — 8: *Echinocorys obliquus* — 9: *Echinocorys sulcatus* (Abb. 8 u. 9 aus H. WIENBERG RASMUSSEN, a.a.O.)



10 – 13 aus dem Bryozoenkalk des mittleren Daniens, Assens: 10: *Brissopneustes danicus* 1/1. — 11, 12: *Echinocorys obliquus* 1/1. — 13: Fragment von *Cidaris* sp. mit Stachelrest, 7/10. — 14: *Cyclaster* (Steinkern) aus dem Cerithiumkalk, Assens, 1/1. — 15 – 18 aus der Schreibkreide des Maastricht, Assens: 15: *Aptychus* (vermutlich von *Scaphites*), 1/1 — 16: Stacheln von *Tylocidaris baltica* 7/10 — 17, 18: *Hoploscaphites constrictus* 7/10. 10 – 18: Slg. SCHORMANN

Funde unserer Mitglieder:

Schon im vergangenen Jahr gelang John FREDD, Kassel, bei einer Sammelfahrt nach Dänemark im Moler von Mors der Fund eines Fisches („Haarfisch“) im Zementstein (Abb. 1). Zementstein nennt man die harten Kalkkonkretionen im ansonsten weichen Moler, in denen Fossilien oft besonders gut erhalten sind. Auch bei der diesjährigen Exkursion des APH nach Dänemark, die von John FREDD geleitet wurde, sollen ähnliche Funde gelungen sein.

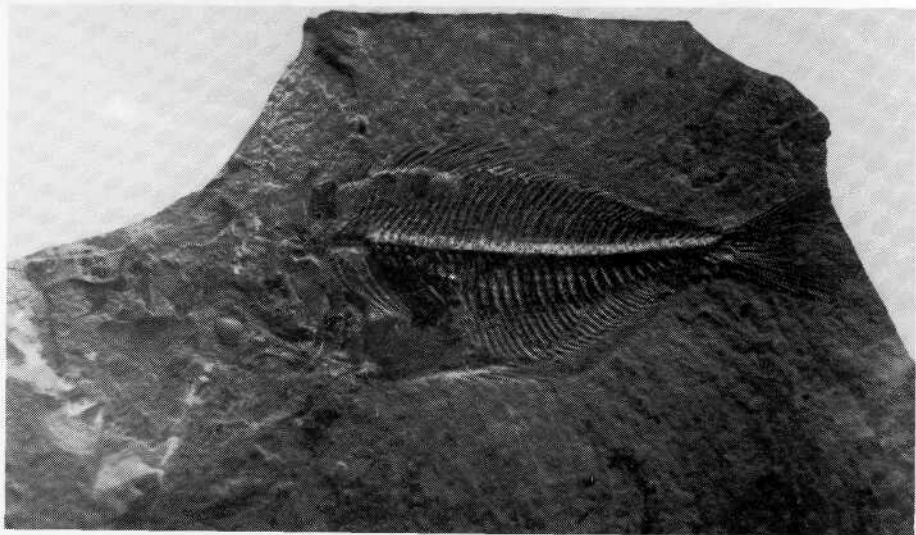


Abb. 1: Haarfisch in Zementstein. Länge des Fossils ca. 15 cm. FO: Skibsted strand, Mors, Juli 1988

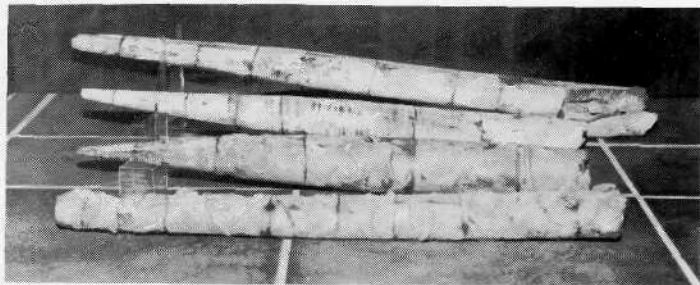


Abb. 2: *Megateuthis giganteus* aus dem Dogger (Ob. Bajocium) bei Rössing. Länge: 37, 38, 41 und 51 cm.

Bei den Bauarbeiten zur ICE-Trasse war im Sommer 1988 bei Rössing (südlich von Hannover) Dogger aufgeschlossen. Dort fand Angelika SCHWAGER, Bad Münden, im Juli 1988 die in Abb. 2 gezeigten Belemniten.

Der nächste Fund stammt ebenfalls aus dem Dogger, von einer bekannten Fundstelle, die leider mittlerweile für Sammler nicht mehr zugänglich ist: Helmut MÜHLE, Hameln, fand in dem Steinbruch bei Sengenthal (bei Neumarkt in der Oberpfalz) eine hervorragend erhaltene *Pleurotomaria*, Abb. 3.

Lit.: A.E. Richter (1988): Sengenthal bei Neumarkt/Opf. Fossilien, Heft 6/1988

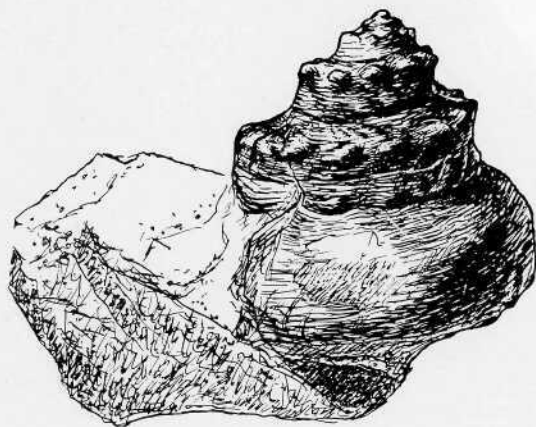


Abb. 3: Schnecke *Pleurotomaria armata* aus dem Dogger von Sengenthal, ca. 1/2 nat. Gr., Slg. Mühle.

Im Malm, in dem großen Steinbruch am Ith nahe Lauenstein fand J. SCHORMANN, Hannover, den unten gezeigten Krebs. Über einen ähnlichen Fund haben wir schon berichtet (APH, 14. Jg. Nr. 2 (1986)). Auch hier handelt es sich um ein Exemplar aus der Gattung *Eryma*.

Ebenfalls aus der Sammlung SCHORMANN ist der Scaphit (Abb. 5), der aus dem Obercampan der Grube TEUTONIA in Misburg stammt und im Februar 1989 gefunden wurde.

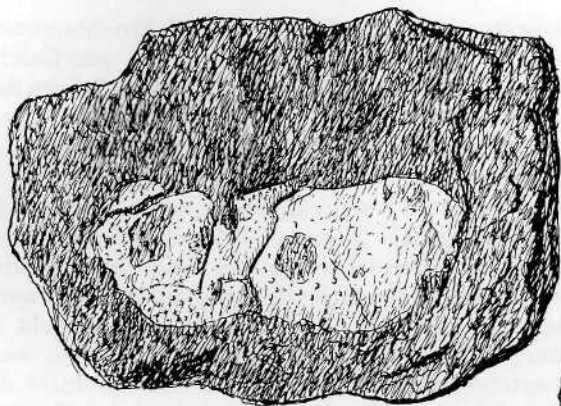


Abb. 4: Krebs *Eryma* sp., Korallenoolith (Malm) von Lauenstein / Ith, 1/1, Slg. SCHORMANN

Abb. 5: *Scaphites spiniger*, Weibchen, Ob. Campan, Misburg, 7/10 der natürl. Größe.



Errata & Addenda:

Zum Thema Napfschnecke *Brunonia*, das im letzten Heft angesprochen wurde (APH 17. Jg. (1989) Nr. 1, S. 17), ist im vergangenen Jahr ein Artikel erschienen, der möglicherweise von Interesse ist:

Tomoki KASE (1988) — Reinterpretation of *Brunonia annulata* (YOKOYAMA) as an early Cretaceous carinariid mesogastropod (Mollusca) — *Journal of Paleontology*, 62 (5), 766 – 771, 5 Abb. Tulsa

In diesem Artikel gibt es eine Abbildung von *B. grandis* MÜLLER aus dem Untercampan von Broitzem. Aus dem Abstract:

'Discovery of shell-bearing specimens has revealed that *B. annulata* has an exceedingly thin calcareous shell. Although the shell is recrystallized to calcite, its outer surface has faint growth lines while its inner surface is smooth, suggesting that it is best interpreted as a molluscan shell rather than as a chondrophorine pneumatophore. The presence of a paper-thin shell, the overall shell morphology, and the taphonomic implication suggest that *B. annulata* can best be interpreted as a member of the carinariid mesogastropods, fossils of which are poorly represented and were hitherto unknown prior to the Eocene.'

John W.M. Jagt

Verkieselungen bei Belemniten und Seeigeln

Verkieselungen von Belemniten sind aus dem oberen Mukronatensenon von Rügen beschrieben worden: Selten sind Exemplare gänzlich aus Calcit. Aber auch in Misburg und Höver können wir teilweise verkieselte Stücke finden.

Der Vorgang der Verkieselung geht folgendermaßen vor sich: Die Kieselsäure, die zum Teil durch Flüsse, zum Teil vom Meer und zum Teil durch Kieselschwämme geliefert wird, kann aus der echten Lösung, wenn ihre Löslichkeitsgrenze erreicht ist, entweder direkt als Quarz auskristallisieren, oder sie kann als Sol* gelöst bleiben und sich dann bei weiterer Konzentration der Lösung als Gel abscheiden. Das abgeschiedene Kieselgel enthält zunächst noch viel Wasser. Infolge der Alterung verliert es dieses allmählich, und geht in den wasserarmen Opal, weiter in Chalzedon und endlich ebenfalls in wasserfreien Quarz über. Quarz entsteht also auf zwei Wegen: erstens durch direkte Kristallisation aus echten Lösungen, zweitens durch Umkristallisation von Kieselsäuregelen. Kieselsäure in echter Lösung kann in alle Substanzen eindringen, die noch wasserdurchlässig sind. Sie kann auch Zellwände von Pflanzen und Tieren durchdringen, wobei kleinste Öffnungen vorhanden sein müssen. Bei Belemniten wird z.B. mit Primärporositäten des ursprünglichen Rostrums bis zu 20% gerechnet. Die Kieselung drang von der äußeren und inneren Oberfläche gleichmäßig in das Innere der Substanz vor. Meist geschieht die Verkieselung nach der Sedimentation und Verfestigung der Gesteine. Verkieselungen können auf genetisch verschiedenen Wegen sowohl in Meeren als auch an Land entstehen.



Verkieselter Belemnit aus dem Campan von Höver, 1:1

Bei verkieselten Belemniten und Seeigeln des Campans von Misburg und Höver sind auf der Oberfläche blasse, konzentrisch angeordnete Chalzedonringe zu sehen, die oft schöne Muster bilden.

Für freundliche Hinweise danke ich Dr. Mutterlose (Univ. Hannover)

Willi König

Literatur:

Johann HELLMERS: Der Vorgang der Verkieselung. Abh. des geol. Dienstes, Heft 218, Berlin
Klaus J. MÜLLER, (1963): über die Verkieselung von Fossilien. Zeitschrift der dt. geol. Gesellschaft, Bd. 114

A. H. Müller (1951): Diagenetische Untersuchungen in der obersenenon Schreiekreide von Rügen. 3. Die Verkieselungserscheinungen an Belemnitenrostren. Akademie-Verlag, Berlin

* Ein Sol unterscheidet sich von einer echten Lösung durch die größeren suspendierten Partikel. Man spricht auch von kolloider Lösung. Ein bekanntes Beispiel für eine Substanz, die gelöst ein Sol oder Gel ergibt, ist Gelatine.

Die Hefte „**ARBEITSKREIS PALÄONTOLOGIE HANNOVER**“ bieten Mitgliedern des gleichnamigen Arbeitskreises, aber auch Nichtmitgliedern die Möglichkeit, Arbeiten zu veröffentlichen. Wir bitten um die Mitarbeit unserer Leser, um die Zusendung von Aufsätzen, die für Amateur-Paläontologen von Interesse sein können. Die Autoren von Beiträgen zu den Heften erhalten jedoch *kein* Honorar. Dafür werden die Hefte auch zum Selbstkostenpreis abgegeben.

Als Autor eines Beitrages zu den Heften sollten Sie sich an einige Regeln halten:

- Geben Sie die verwendete Literatur vollständig an, einschließlich der Quellen der Abbildungen!
- Zitieren Sie korrekt, d.h. geben Sie bei einem Buch alle Autoren, vollständigen Titel, Verlag, Erscheinungsort und Jahr an.
- Indem Sie eine Arbeit zur Veröffentlichung an uns senden, verpflichten Sie sich, diese nicht auch noch an anderer Stelle zu veröffentlichen. (Dazu müßten Sie vorher die Genehmigung der Schriftleitung einholen.)
- Wenn nötig, werden die Aufsätze von der Redaktion überarbeitet. Falls Sie dies nicht wünschen, sollten Sie uns das schreiben.
- Zeichnungen, evtl. Fotos können wir anfertigen, wenn Sie uns die abzubildenden Stücke kurzfristig leihen. Wenn Sie selbst zeichnen wollen: Tuschezeichnungen lassen sich besser reproduzieren als Bleistiftzeichnungen. Vermeiden Sie graue Schattierungen mit dem Bleistift!

Alle unsere Leser, insbesondere die Mitglieder des APH, werden gebeten, wenn ihnen ein besonderer Fund geglückt ist, uns davon in Kenntnis zu setzen, damit wir in der Rubrik „Neufunde“ die interessantesten Stücke vorstellen können!

D.Z.

