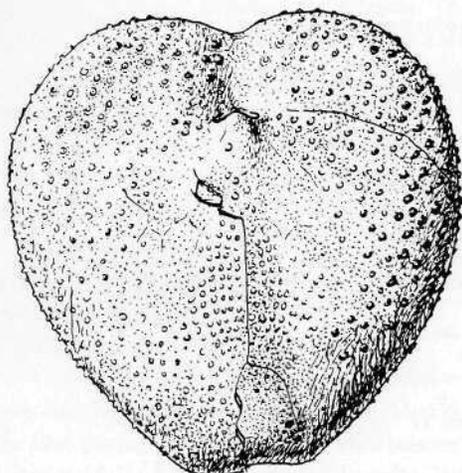


6 | 141 – 168

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,
Joachim Schormann,
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 Heftes
des Jahres fällig.

(Der volle Mitgliedsbeitrag einschließlich
Abonnement beträgt DM 35,-)

Zahlungen auf das Konto

Kurt Flörke
Volksbank Hildesheim – Leinetal eG
Nordstemmen
BLZ 259 900 11
Konto-Nr. 16 15237 900

Zuschriften und Anfragen sind an die
Geschäftsstelle zu richten.

Manuskripteneinsendungen 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 6

INHALT:

Aufsätze:

- 151 Udo Frerichs: Die *Micraster* aus dem
Campan von Misburg und Höver

Aus den Sammlungen unserer Mitglieder:

- 141 Fossilien aus dem Turon des Teutobur-
ger Waldes aus der Sammlung Dietrich
Wiedemann, Hannover (Scho)

Neue Funde / Funde unserer Mitglieder:

- 148 *Ptychodus decurrens* AGASSIZ
Cretoxyrhina mantelli (AGASSIZ)
Onchopristsis numidus (HAUG)
Pygmatiss subbruntrutana (D'ORBIGNY)
Trigonia costata SOWERBY
Myophorella clavellata (TOWNS.)
Napfschnecke

TITELBILD:

Micraster (Gibbaster) sp., Länge 42 mm, Breite
44 mm, FO: Höver, nahe der Grenze Unter-/
Obercampan, Slg. Zawischa

BILDNACHWEIS (soweit nicht bei den
Abbildungen selbst angegeben):

S. 144 – 147: D. Wiedemann;

S. 152, 156, 158, 158, 162, 164, 167:

U. Frerichs

Umschl., S. 149: D. Zawischa

Aus den Sammlungen unserer Mitglieder:

Fossilien aus dem Turon des Teutoburger Waldes aus der Sammlung Dietrich WIEDEMANN, Hannover

Das Turon erfreut sich bei vielen Sammlern nicht gerade besonderer Beliebtheit. Bergung und Präparation der Fossilien aus dem sehr harten und splittigen Gestein bereiten oft erhebliche Schwierigkeiten. Die Enttäuschung nach dem berüchtigten „Schlag zuviel“ ist oft groß. Daß Mühe und Ausdauer sich dabei auch lohnen können, wird in anschaulicher Weise durch die Turon-Sammlung von D. WIEDEMANN belegt. Sein bevorzugtes Sammelgebiet ist der Teutoburger Wald im Raum Halle, Dissen, Hilter und Laer, siehe die geologische Übersichtskarte in Abb. 1. Hier bestehen in den alten und zum Teil schon zugewachsenen oder verfüllten Steinbrüchen noch verhältnismäßig gute Sammelmöglichkeiten. Da die Brüche mitten im Wald liegen und regelmäßig nur über Wege erreicht werden können, die für den Fahrzeugverkehr gesperrt sind, müssen längere Fußmärsche in Kauf genommen werden. (Zur Orientierung eignet sich die geologische Wanderkarte des Landkreises Osnabrück.)

Die Steinbrüche liegen in den südlichen Kämmen des Osning. Hier stehen die kalkig-mergeligen Ablagerungen des Cenoman und des Turon oberflächenan. Charakteristisch für die Oberkreide in diesem Bereich ist die rhythmische Schwankung des Ton- und Kalkgehaltes der Gesteine. Das Turon wird aufgrund seiner Fauna und Lithologie in vier Abteilungen gegliedert (siehe hierzu Abb. 2):

1. die *labiatus*-Schichten (nach *Inoceramus labiatus*)
2. die *lamarcki*-Schichten (nach *Inoceramus lamarcki*)
2. die Scaphiten-Schichten (nach *Scaphites geinitzi*)
2. die *schloenbachi*-Schichten (nach *Inoceramus schloenbachi*)

Die ca. 140 m mächtigen Scaphitenschichten sind mit Abstand die fossilreichsten des Turon und für den Sammler daher auch von besonderem Interesse. Erstaunlich ist die Artenvielfalt; ELBERT zählte bereits 1902 etwa 100 Arten. Die Tafeln zeigen einige der wichtigsten davon.

Zu seinen Funden weist D. WIEDEMANN darauf hin, daß neben den überall vorkommenden Inoceramen auch verschiedene Seeigel, z.T. in sehr guter Erhaltung gefunden werden können. Auffallend sei das verhältnismäßig häufige Vorkommen von heteromorphen Ammoniten und von Scaphiten. Die größeren Exemplare mit gedrehtem oder gewundenem Gehäuseaufbau seien allerdings regelmäßig stark verdrückt. Die beste Zeit zum Sammeln sei das Frühjahr, da dann der Frost das Gestein gelockert hat.

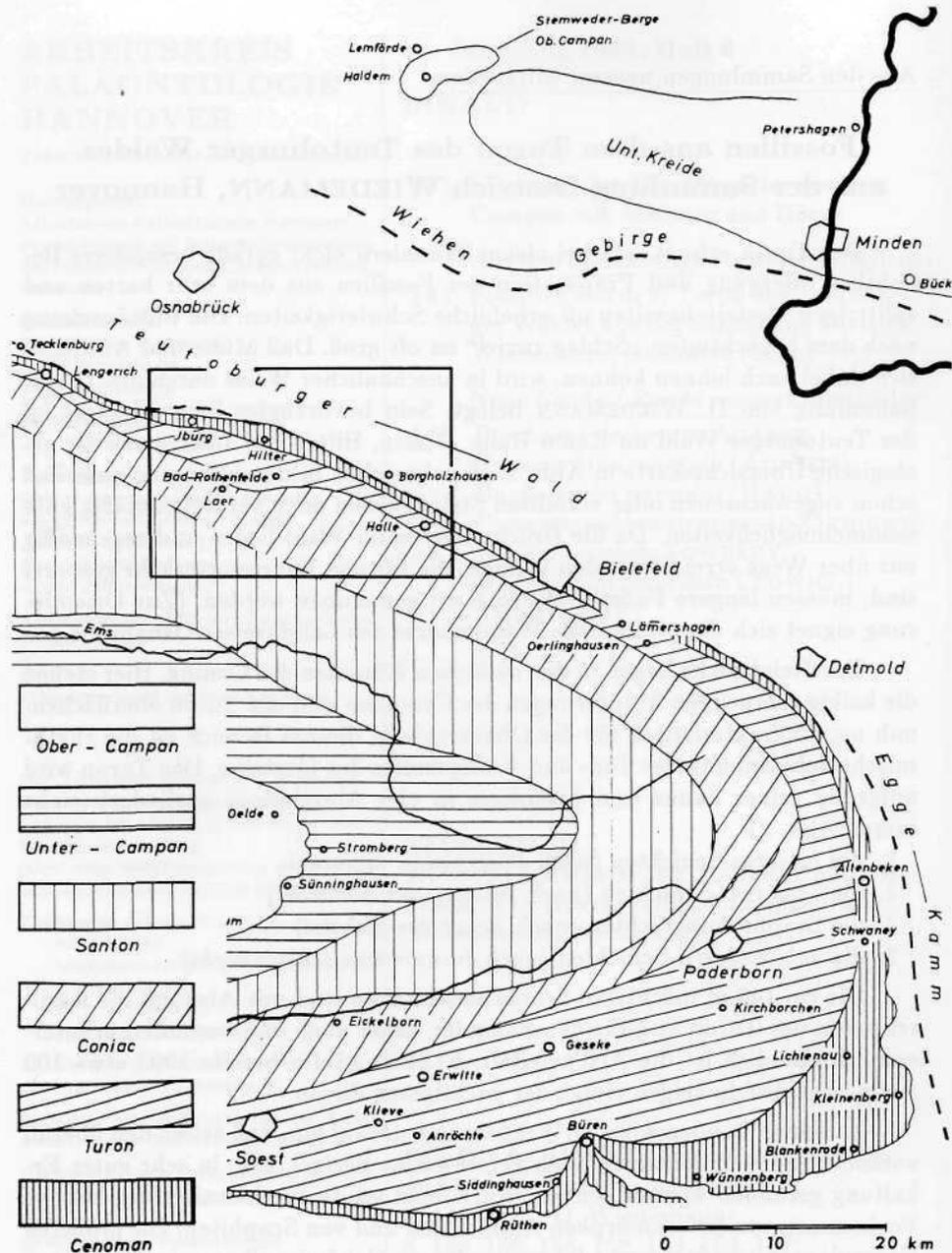


Abb. 1: Ausschnitt aus der Übersichtskarte der Fundpunkte in der Münsterländer Kreide, aus KAEVER et al., 1979.

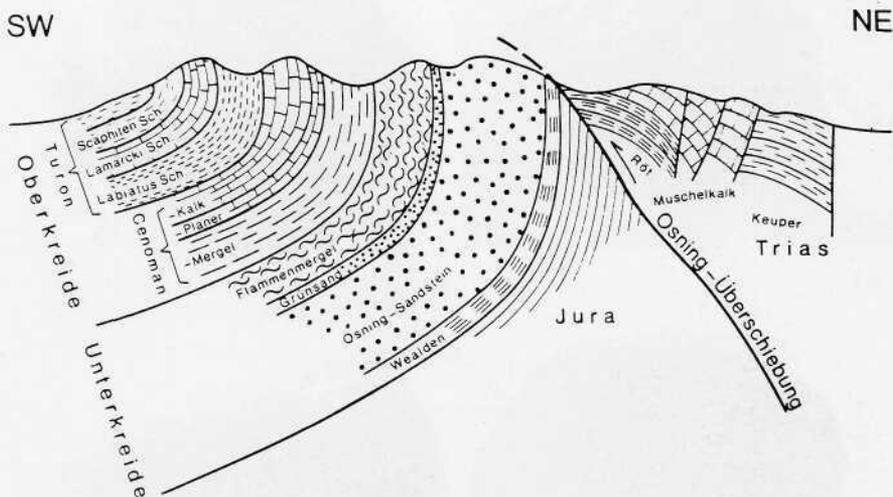


Abb. 2: Morphologisch-tektonische Quergliederung des Osnings (Teutoburger Wald) (Nach P. SIEGFRIED 1955: Jb. für Karst- und Höhlenkunde, Heft 2, München 1961)

Nach A. THIERMANN sind die Scaphiten-Schichten am besten in dem aufgelassenen Steinbruch des stillgelegten Kalkwerkes Anneliese auf dem Südhang des Kleinen Berges zwischen Laer und Bad Rothenfelde aufgeschlossen. Ferner werden noch die aufgelassenen Steinbrüche der früheren Kalkwerke Wicking, östlich Hilter, und kleinere verfallene Gruben am Südhang der Timmeregge und des Kleinen Berges angegeben. Weiter im Osten treten die Scaphiten-Schichten noch einmal gut aufgeschlossen im Bruch des Kalkwerkes Amshausen hervor.

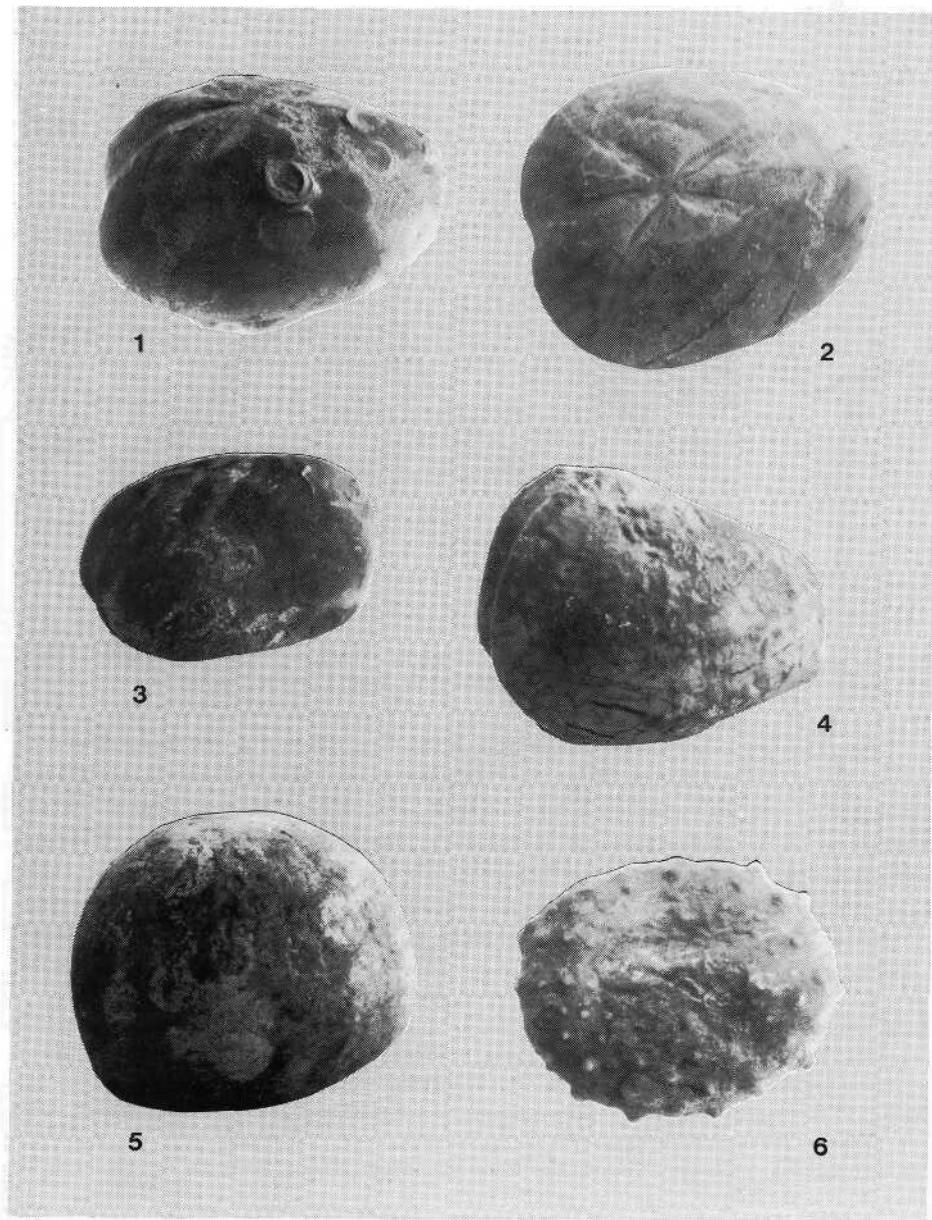
Scho.

Literatur:

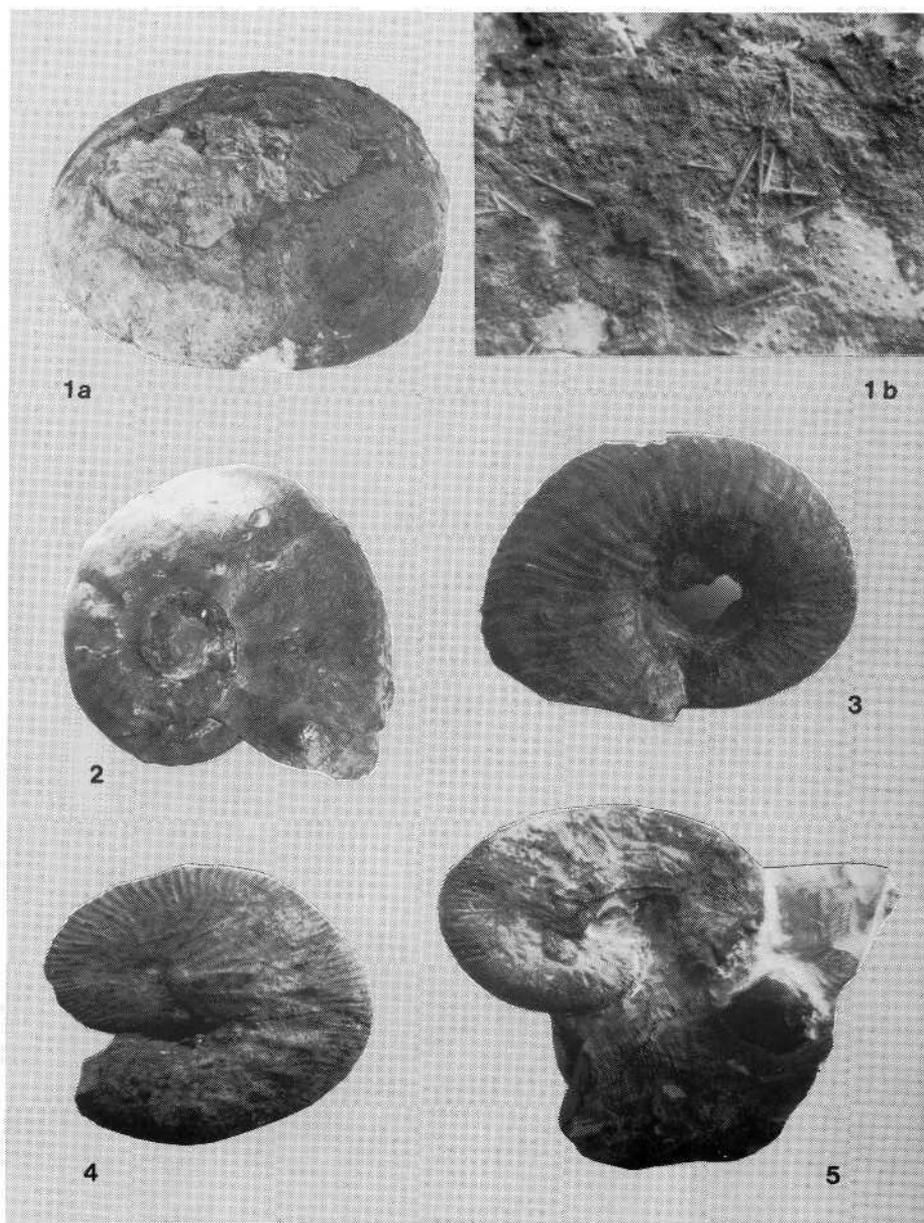
KAEVER, M., OEKENTORP, K., SIEGFRIED, P. (1979): Fossilien Westfalens, Teil 1: Invertebraten der Kreide. Münster. Forsch. Geol. Paläont.; Münster/Westf.

KAPLAN, U. (1982): Die Ammoniten des nordwestdeutschen Turon und Unterconiac. Arb.-krs. Paläont. Hann. 10(1); Hannover

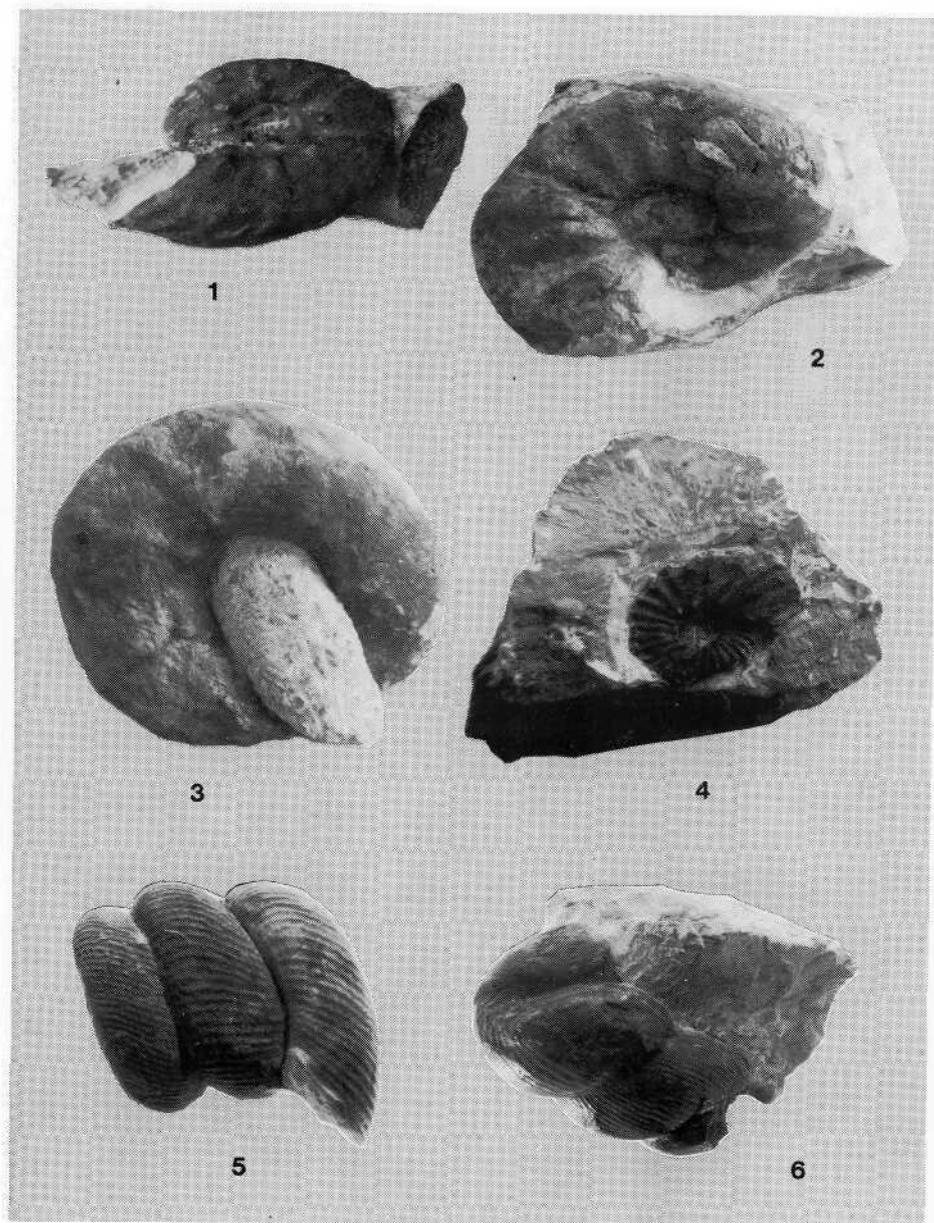
THIERMANN, A. (1984): „Kreide“, in: Horst KLASSEN (Hrsg.), Geologie des Osnabrücker Berglandes; Osnabrück



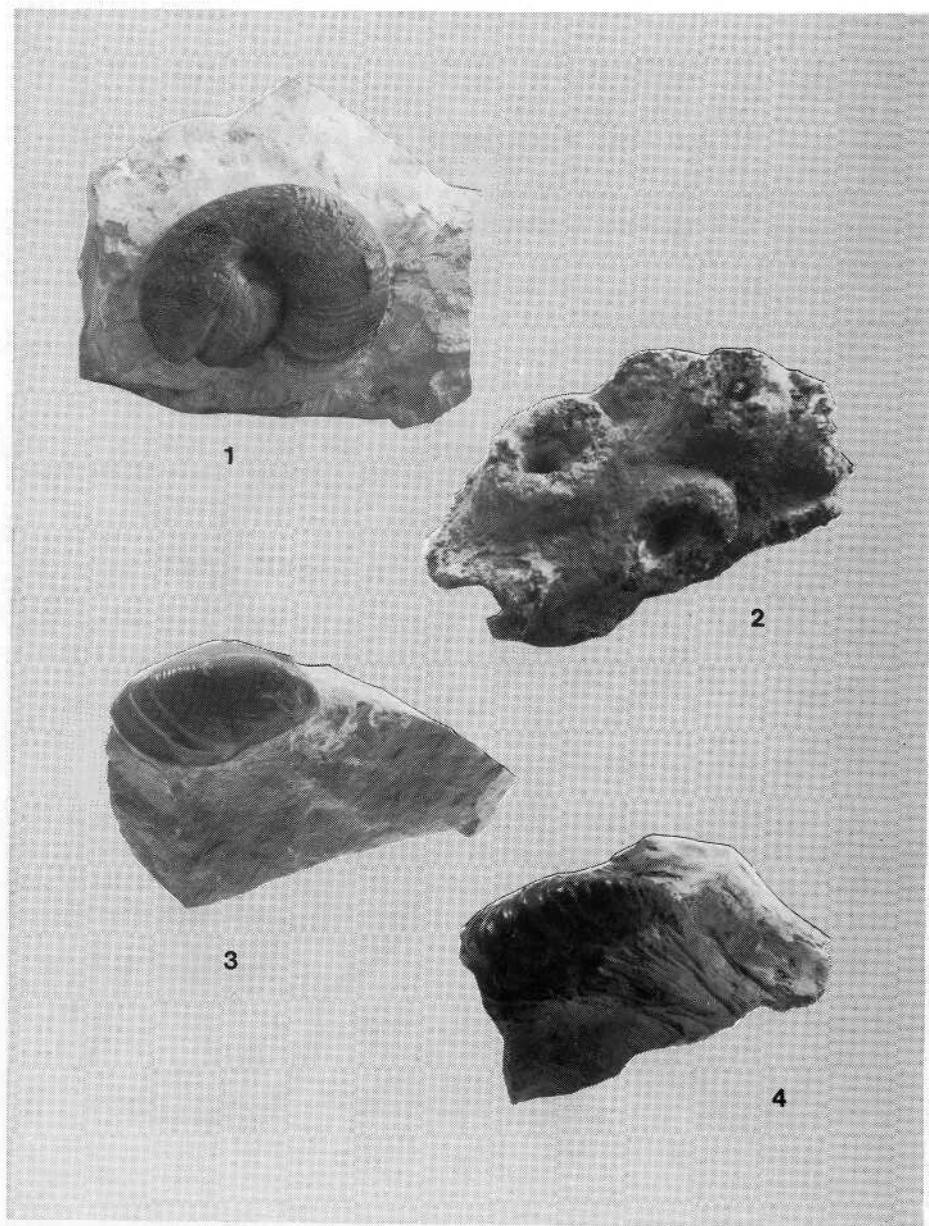
Tafel I. 1, 2 u. 3: *Micraster leskei* (DESMOULINS), 1: 7/10, 2: Länge L = 5 cm, 3: 7/10 —
 4: *Infulaster excentricus* (WOODWARD), L = 5 cm — 5: *Echinocorys gravesi* (DESOR), ϕ
 = 5 cm — 6: *Gauthieria radiata* (SORIGNET), ϕ = 15 mm



Tafel II. 1: *Sternotaxis planus* (v. MÜNSTER), $\phi = 10$ cm, 1 b: Unterseite mit einigen Stacheln. Länge der Stacheln ca. 7 mm. — 2: *Lewesiceras mantelli*(?) (WRIGHT & WRIGHT), $\phi = 19$ cm — 3: *Hyphantoceras flexuosum* (SCHLÜTER), Breite B = 9 cm — 4, 5: *Scaphites geinitzi* (D'ORBIGNY), beide: B = 4 cm



Tafel III. 1: *Lewesiceras lewesiensis* (MANTELL), L = 8 cm — 2, 3: *Lewesiceras peramplus* (MANTELL), 2: B = 11 cm, 3: B = 14 cm. — 4: *Collignoniceras corallinum* (D'ORBIGNY), B = 25 mm. — 5, 6: *Didymoceras sazonicum* (SCHLÜTER), 5: 7/10, 6: L = 8 cm.



Tafel IV. 1: Rest eines heteromorphen Ammoniten, B = 6 cm — 2: Schwamm, B = 3,5 cm — 3: *Inoceramus ?labiatus* (v. SCHLOTHEIM), L = 3cm — 4: *Inoceramus ?lamarcki* (PARKINSON), L = 3 cm.

Neue Funde / Funde unserer Mitglieder:***Ptychodus decurrens* AGASSIZ 1835**

Sechs Pflasterzähne von *Ptychodus decurrens* konnte Herbert SEILER, Hannover, im Cenoman der Grube HPC II in Misburg finden. Drei von den sechs befinden sich noch im ursprünglichen Verband, die anderen drei liegen etwas verdreht in der Nähe. Alle sind noch vollständig mit Wurzel erhalten. In Anbetracht der Seltenheit und der meist sehr viel schlechteren Erhaltung dieser Zähne ein ganz besonderer Fund! (Bild 1). Die Zähne tragen scharfkantige Riefen, die das Abrutschen der zu knackenden Schalen verhinderten.

Über Funde von *Ptychodus* wurde vor längerer Zeit schon berichtet:

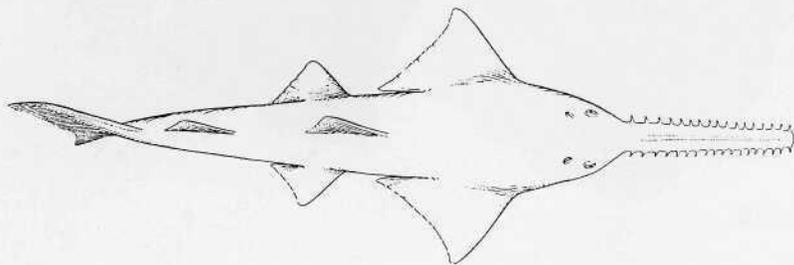
Werner POCKRANDT: *Ptychodus*, der Rochenartige. APH 9. Jg. 1981, Heft 2, S. 1. — Die Bestimmung dieser und der anderen hier vorgestellten Zähne erfolgte durch Dr. Detlev THIES

***Cretoxyrhina mantelli* (AGASSIZ 1843)**

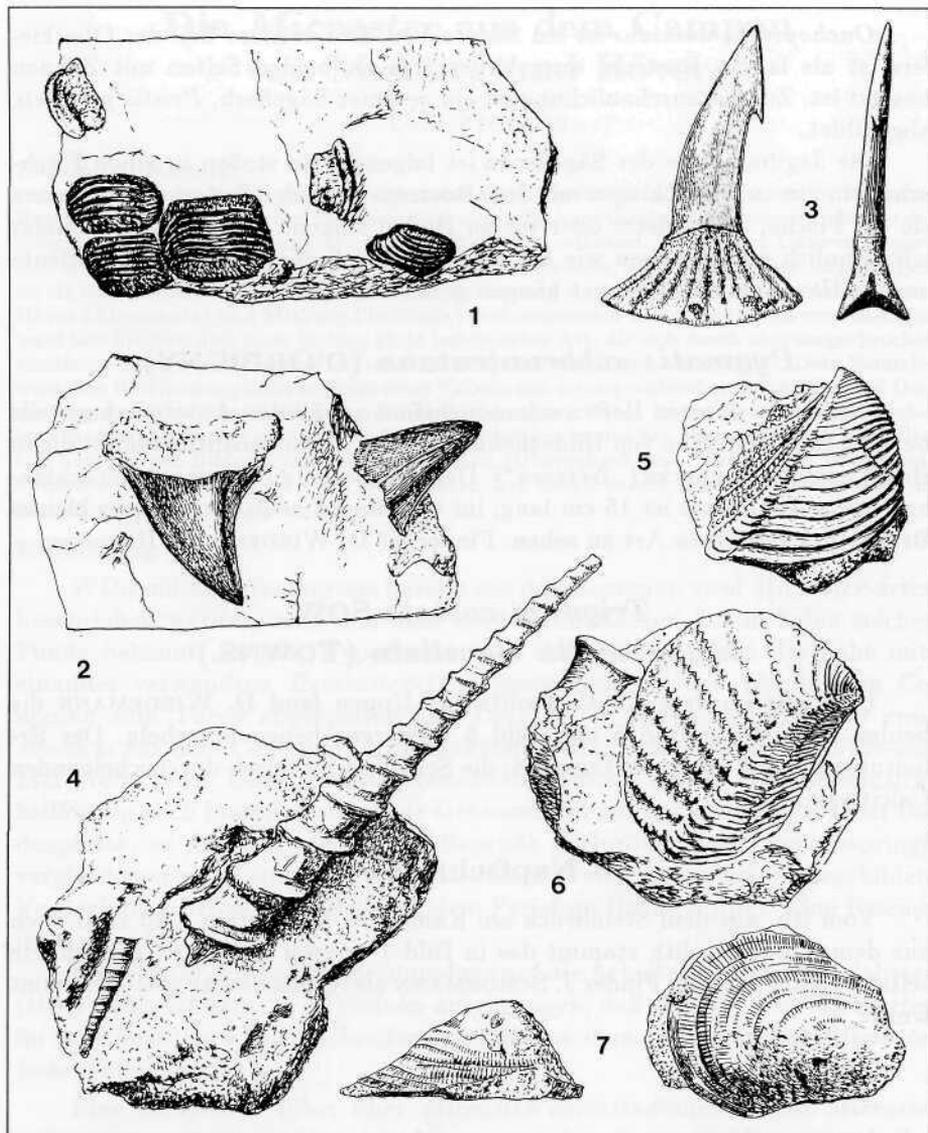
Ein weiterer Fund von Herbert SEILER ist in Bild 2 zu sehen: Hai-fischzähne aus dem Campan von Höver, im Gestein, ebenfalls sehr gut erhalten mit Wurzel.

***Onchopristsis numidus* (HAUG 1905)**

Der nächste gezeigte Fund (Bild 3) gelang Herbert KNODEL, Elze, in Marokko, bei Taouz nahe der algerischen Grenze, im Cenoman. Es handelt sich bei dem abgebildeten Fundstück um einen Rostralzahn, der mit einem Widerhaken versehen ist. Unterhalb des Widerhakens sind Längsriefen zu erkennen.



Pristis perotteti (rezent, junges Männchen von etwa 137 cm Länge). Abbildung entnommen aus: BIGELOW, H.B., & SCHROEDER, W.C. (1953): *Fishes of the Western North Atlantic*, Part 2. Mem. Sears Foundation, Mar. Res. 1; New Haven.



1: *Ptychodus decurrens* AGASSIZ, 1:1, Cenoman, Misburg — 2: *Cretoxyrhina mantelli* (AGASSIZ), 1:1, Campan, Höver — 3: *Onchopristis numidus* (HAUG) 1:1, Cenoman, Taouz, Marokko — 4: *Pygmatia subbruntrutana* (D'ORB.), Länge 15 cm, Malm (Korallenoolith), Uppen — 5: *Trigonia costata* (SOW.), 7/10, Malm (Korallenoolith), Uppen — 6: *Myophorella clavellata* (TOWNS.), 7/10, Korallenoolith, Uppen — 7: Napfschnecke, Länge L = 5,5 cm, Korallenoolith, lth bei Lauenstein

Onchopristis numidus ist ein Sägerochen: Der vordere Teil des Oberkiefers ist als langes Rostrum ausgebildet, das an beiden Seiten mit Zähnen besetzt ist. Zur Veranschaulichung ist ein rezenter Sägefisch, *Pristis perotteti*, abgebildet.

Die Jagdmethode der Sägefische ist folgende: sie stoßen in einen Fischschwarm hinein und schlagen mit dem Rostrum nach den Seiten. Dann fressen sie die Fische, die verletzt oder tot zu Boden sinken. *Onchopristis numidus* wird ähnlich gejagt haben wie die rezenten Sägefische, nur dürfte die Beute an den Harpunenhaken länger hängen geblieben sein.

Pygmatis subbruntrutana (D'ORBIGNY)

Von der in unseren Heften schon mehrfach erwähnten Autobahnbaustelle bei Uppen in der Nähe von Hildesheim, aus dem Korallenoolith stammt die in Bild 4 gezeigte Schnecke („*Nerinea*“). Der erhaltene Teil dieses extrem schlanken Schneckenhauses ist 15 cm lang; im Gestein ist noch ein weiteres kleines Bruchstück derselben Art zu sehen. Finder ist D. WIEDEMANN, Hannover

Trigonia costata SOW.

Myophorella clavellata (TOWNS.)

Ebenfalls im dem Korallenoolith bei Uppen fand D. WIEDEMANN die beiden schönen, in Bild 5 und Bild 6 wiedergegebenen Muscheln. Der Erhaltungszustand ist bemerkenswert: die Schalen sind durch durchscheinenden Calcit ersetzt.

Napfschnecke

Vom Ith, aus dem Steinbruch am Kamm bei Lauenstein, und zwar auch aus dem Korallenoolith stammt das in Bild 7 in zwei Ansichten gezeichnete seltene Fossil, das vom Finder J. SCHORMANN als Napfschnecke grob bestimmt wurde.

Die *Micraster* aus dem Campan von Misburg und Höver

Udo Frerichs

Zusammenfassung:

Ausgehend von den grundlegenden Arbeiten von ERNST [1][2] wird - unter kritischer Bewertung aufgrund eigener Sammelerfahrung - die hypothetische Stammesgeschichte der irregulären Echinidengattung *Micraster* in Kurzform erläutert. Auf neuere Untersuchungen mit teilweise abweichenden Ergebnissen wird hingewiesen, aber nicht näher eingegangen, da sie im Rahmen dieser Arbeit nicht von Bedeutung sind. Die in den beiden Aufschlüssen Höver (Alemannia) und Misburg (Teutonia) vorkommenden *Micraster*-Arten werden eingehend beschrieben incl. einer bislang nicht publizierten Art, die sich durch eine ausgesprochen randferne Lage des Peristoms bei schwach ausgebildeter Lippe auszeichnet. Dem Sammler wird eine Bestimmungshilfe in Form einer Tabelle mit stratigraphischer Reichweite und Darstellung der typischen Gehäusemerkmale der einzelnen Arten in die Hand gegeben. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, daß im Einzelfall wegen der bei *Micraster* stark verbreiteten Neigung zur Bildung von Formenvarianten (Übergangsformen) wohl nicht immer eine zweifelsfreie Zuordnung zu einer bestimmten Art möglich sein wird. Hier sollte man als Sammler etwas großzügig verfahren.

Einleitung

Während aus Westeuropa bereits aus den Cenoman zwei *Micraster*-arten beschrieben werden, sind aus dem nordwestdeutschen Raum keine solchen Funde bekannt. Es gibt Hypothesen, daß sich *Micraster* aus der nahe miteinander verwandten *Hemiaster*-/*Epiaster*-gruppe an der Wende vom Cenoman zum Turon abgespalten hat. Die Abb. 1 zeigt einen *Epiaster crassissimus* aus dem Cenoman (Grünsandfazies) der Vaches Noires bei Ville-sur-Mer/Normandie. Diese Art ist gekennzeichnet durch eine in der Seitenansicht keilförmig nach hinten ansteigende Gehäuseform mit extrem ausgezogener Bodenplatte, so daß das relativ hochliegende Periprokt wieder zurückspringt, vergleichsweise tief eingesenkte Petalodien und eine nur schwach ausgebildete Vorderfurche bei weit zurückliegendem Peristom (keine Lippe). Eine Fasciole ist nicht erkennbar.

Von ERNST wird unter Bezugnahme auf die Arbeiten anderer Spezialisten (ROWE [6], KERMAK [5]) davon ausgegangen, daß sich die *Micraster*-arten im nordwestdeutschen Verbreitungsgebiet aus dem mittelturonen *Micraster leskei* entwickelt habe.

Eine Hauptlinie führt über *Micraster cortestudinarium* und *Micraster coranguinum* zu den campanen *Micraster schroederi* und *Micraster glyphus* unseres Sammelgebietes. Neben einigen weiteren Seitenlinien, auf die hier aus thematischen Gründen nicht näher eingegangen werden soll, bildete sich eine nach ihren beiden Hauptvertretern so benannte *Gibbaster*-/*Isomicraster*-Linie aus mit den in Höver bzw. in der Grube Teutonia vertretenen Arten *Gibbaster gibbus* bzw. *Isomicraster stolleyi*.

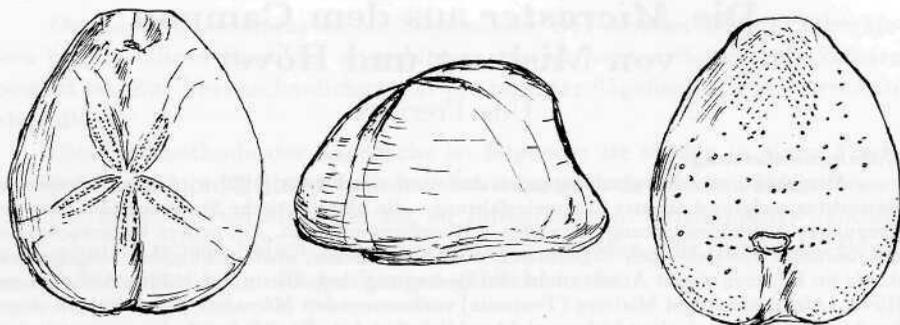


Abb. 1: *Epiaster crassissimus*, natürliche Größe (Stachelwarzen nur auf der Basalseite gezeichnet). Cenoman, Les Vaches Noires, Villers-sur-Mer, Normandie (Sammlung des Verfassers).

Abbildung 2 zeigt das von ERNST [2] aufgestellte Entwicklungsschema. Neben den Seitenansichten der Seeigel sind außerdem die Ambulakralia und die Formen der Labral- und der Sternalplatten unter Andeutung der Vorderfurche dargestellt. Bei den campanen Micrastern der Hauptlinie überdeckt die Lippe (Labralplatten) stets das Peristom. Auf die sehr speziellen Einzelheiten der Ambulakralia soll hier nicht eingegangen werden.

Neuere Untersuchungen, wie die von STOKES [8] liefern z.T. andere Ergebnisse. Es wird zwischen zwei Verbreitungsgebieten — der „nördlichen Provinz“ und der „Anglo-Pariser Provinz“ unterschieden, mit einer Vielzahl von Arten. In der „nördlichen Provinz“ entwickelt sich eine Hauptlinie, die von *M. borcharidi* über *M. bucaillei*, *M. coranguinum* ebenfalls zu den campanen *M. schroederi* und *M. glyphus* führt.

SMITH [7] erklärt die Umgestaltung der Gehäuseform der Echinidengattung *Micraster* in Verbindung mit Änderung der Eingrabbtiefe im Sediment als Folge des Fazieswechsels. Bis zum Cenoman waren diese Seeigel an sandige Böden angepaßt. Dann wurde, auch als Folge der Vertiefung der Oberkreidemeere, eine Umstellung auf feine, kalkige Sedimente erforderlich, die wiederum eine Anpassung der Lebensweise und damit eine Änderung von Gehäuseform, Bestachelung, Fasziolen und Petalodien bedingte.

Ganz allgemein sei hier kritisch angemerkt, daß es immer als Mangel bezeichnet werden muß, wenn in Publikationen aus Kosten- und Vereinfachungsgründen nur Abbildungen (Fotos und Zeichnungen) in einer oder zwei Ansichten wiedergegeben werden. Eine eindeutige Beschreibung ist nur gewährleistet, wenn alle drei Ansichten gezeigt werden.

1. *Micraster* der Hauptlinie

Nach ERNST kann *Micraster schroederi* als typisches Fossil des Unter-
campan und *Micraster glyphus* als typisches Fossil des Obercampan betrachtet
werden. Die Ansicht ist wohl grundsätzlich zutreffend, im Falle der hannover-
schen Aufschlüsse ist sie allerdings nicht richtig. ERNST selbst gibt für *M.*
schroederi in Abb. 2 eine Reichweite an, die bis in die *conica-senior*-Subzone
des Obercampan hinein reicht. Außerdem ist für beide *Micraster* ein schraf-
fierter Vertikalbereich für einen großen Zeitabschnitt mit paralleler Existenz
eingezeichnet. Interessant ist auch, daß ERNST im Exkursionführer E über die
Stratigraphie und Fauna der Oberkreide von Misburg, Höver und Wunstorf
[4] auf Seite E4 nur die vertikale Reichweite von *M. schroederi* angibt, nicht
aber die von *M. glyphus*.

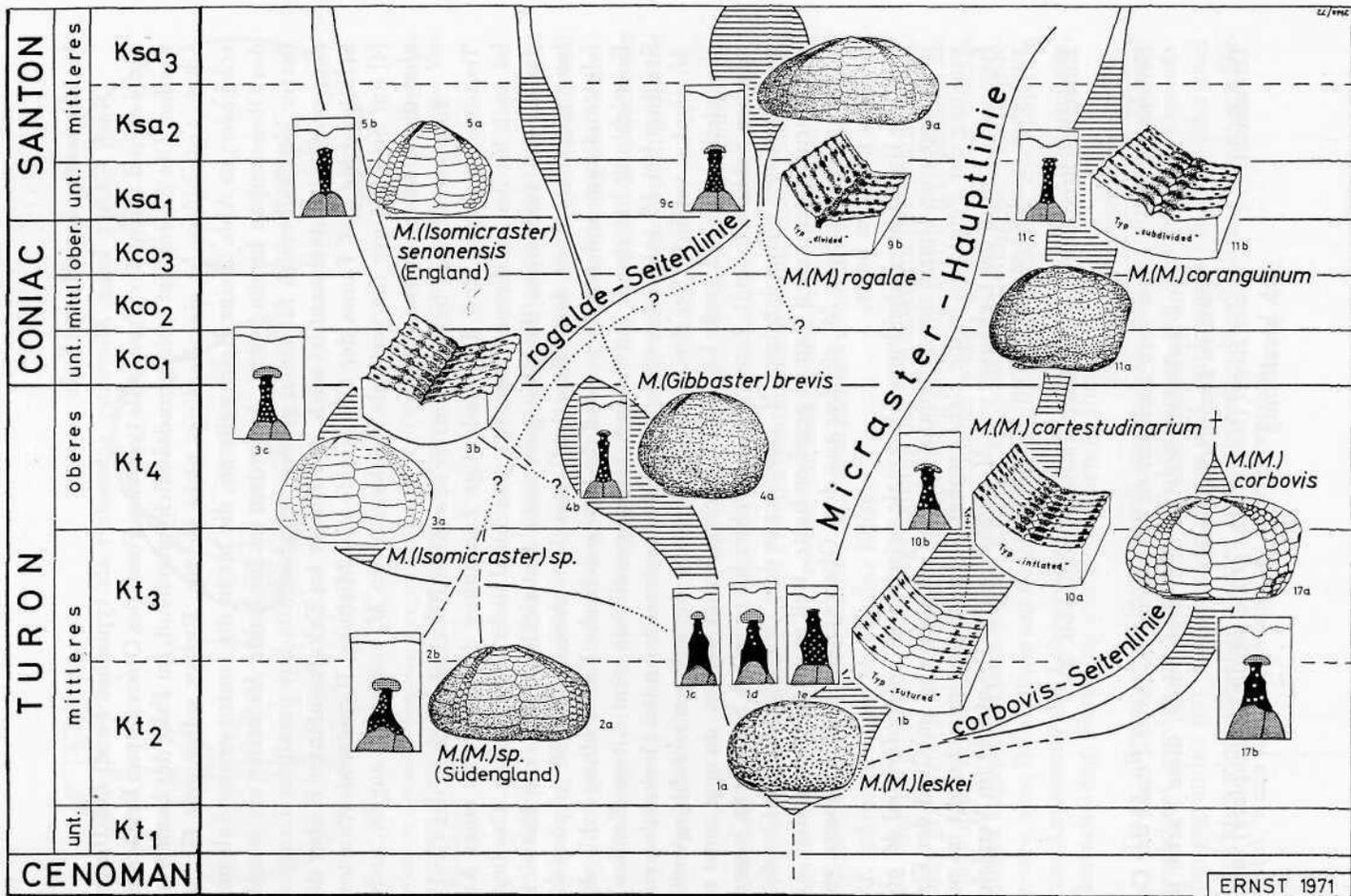
Tatsache ist, daß beide *Micraster* sowohl in Höver als auch in der Grube
Teutonia zu finden sind. Die eindeutige Zuordnung der Funde zu einer Art
ist auch für den erfahrenen Sammler manchmal nicht ganz einfach. Das liegt
daran, daß zum einen die phylogenetische Entwicklung (d.h. die Entwick-
lung einer Art über den Zeitverlauf) von *M. schroederi* zu *M. glyphus* er-
folgt und zum anderen daran, daß die ontogenetische Entwicklung (d.h. die
Entwicklung bei einem Individuum vom jugendlichen zum Alters-(Senilen)-
Stadium bei *M. schroederi* ebenfalls zu den kennzeichnenden Merkmalen von
M. glyphus verläuft. Bei der Beschreibung einer Art müssen sowohl jugendliche
(kleine) als auch große Exemplare berücksichtigt werden, da man sonst zu
falschen Schlüssen neigt. Einen solchen Fehler hatte selbst SCHLÜTER began-
gen, als er den kleinwüchsigen *M. glyphus* aus dem Obercampan von Coesfeld
und Darup einen neuen Namen gegeben hatte, weil er sie für eine andere Art
als die großwüchsigen *M. glyphus* aus dem Obercampan der Umgebung von
Beckum gehalten hatte.

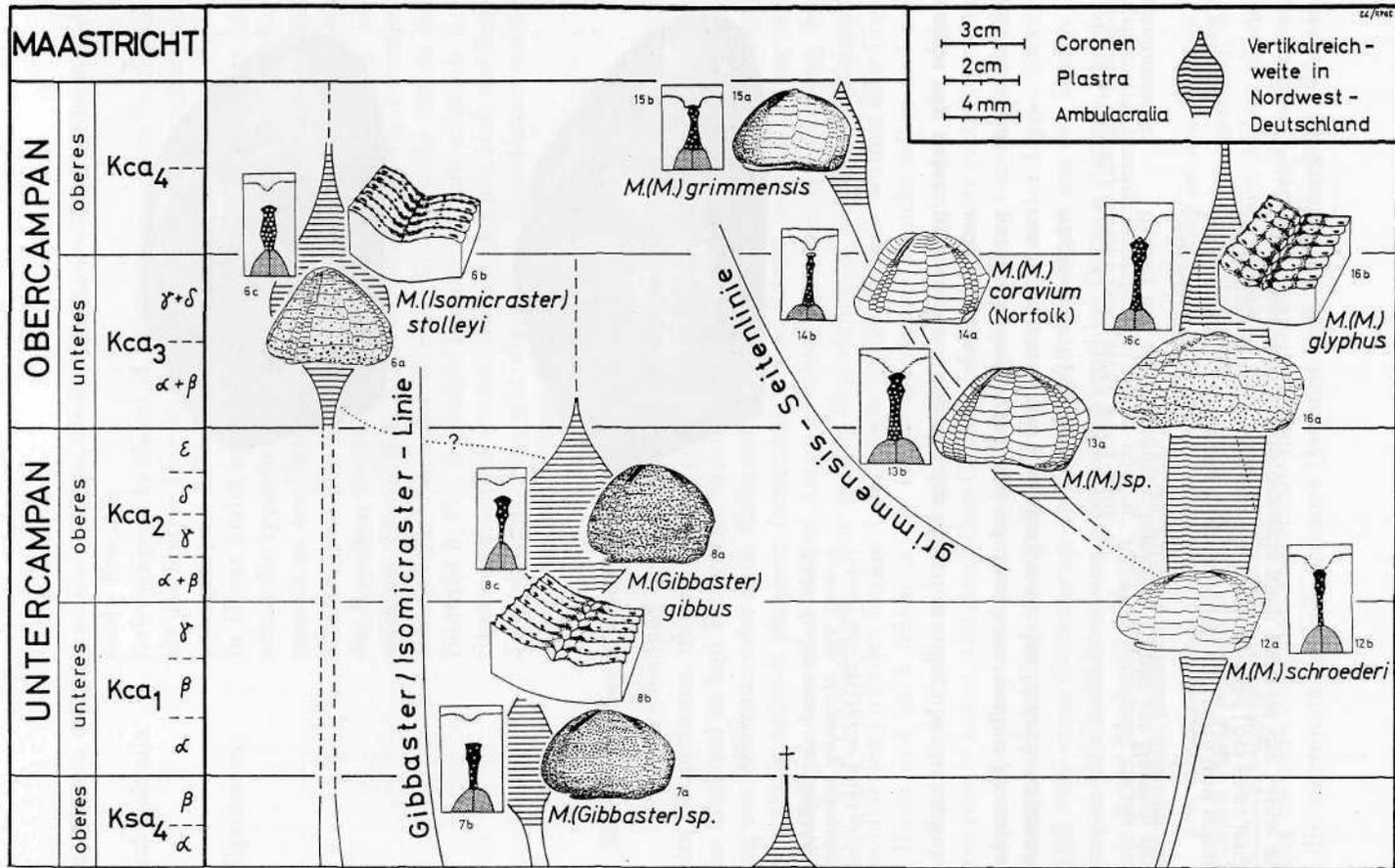
Die Hauptunterscheidungs-Merkmale zwischen *M. schroederi* und *M. gly-
phus* liegen im Umriß der Seitenansicht des Gehäuses und im Grad der Ein-
senkung der Petalodia in die Gehäuseoberfläche, sowie eingeschränkt im po-
lygonalen Umriß des Gehäuses von *M. glyphus* in der Draufsicht im Vergleich
zum eher rundlichen Umriß von *M. schroederi*.

Einzelbeschreibungen (siehe auch Tabelle 1 und Abb. 3)

Micraster schroederi STOLLEY

| | |
|----------------|---|
| Seitenansicht: | von vorn nach hinten ansteigend; höchster Punkt der Co- rona zwischen Scheitel und Hinterende, diese Partie ist zuweilen kammartig erhöht (First) |
| Draufsicht: | in der Regel (bis auf sehr große (senile) Exemplare) rund- lich herzförmig |

Abb. 2: Stammesgeschichtliche Entwicklung von *Micraster* nach ERNST (1972), aus [2]



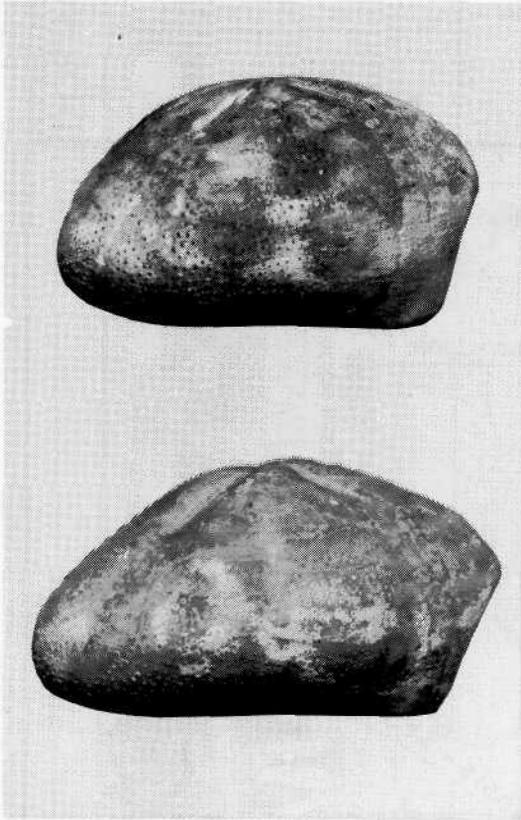


Abb. 3: Vergleich der Seitenansichten von *Micraster schroederi* (oben) und *Micraster glyphus* (unten).

- Ansicht von unten: prominente Lippe, die das Peristom völlig überdeckt; Subanal - Fasciole
 Ambulakralia: nur flach eingesenkt (bei adulten bzw. senilen Exemplaren tiefer); vorderes Paar länger als das hintere; unpaares ungleich den paarigen

Micraster glyphus SCHLÜTER (siehe auch Abb. 3)

- Seitenansicht: flacher als *M. schroederi*; höchster Punkt im Bereich des Scheitelpunktes
 Draufsicht: herzförmig mit Neigung zu polygonalem Umriß und schon bei kleineren Exemplaren tiefe Vorderfurche (bei ganz leichter Schräghaltung des Seeigels nach vorn ist die Lippe zu sehen)

- Ansicht von unten: prominente Lippe, die das Peristom völlig überdeckt; Subanal - Fasciole
- Ambulakralia: tiefer eingesenkt als bei *M. schroederi*; vorderes Paar länger als das hintere (wie *M. schroederi*); unpaares ungleich den paarigen (wie *M. schroederi*)
- Allgemeines: In Höver findet man relativ wenig kleine Exemplare, die schon die typischen Merkmale der Art aufweisen, im Gegensatz zu den Funden in der oberen *vulgaris*-Subzone des Obercampan der Grube Teutonia. Insgesamt kann man das Aussehen von *M. glyphus* als „derb“ bzw. „nervig“ bezeichnen. Die in Heft 33/34 der Münsterschen Forschungen, Invertebraten der Kreide, [3], auf Seite 298 in der Bildtafel 6, Fig. 5 gezeigte Draufsicht kann schon als Karikatur bezeichnet werden. Das im gleichen Heft auf Seite 335 gebrachte Foto gibt die wahren Verhältnisse wieder (allerdings nur in einer Ansicht).

2. *Micraster* der *Gibbaster* - *Isomicraster* - Seitenlinie

Die Unterscheidung der Echiniden dieses Seitenzweiges ist einfacher als beim Hauptstamm, obwohl es auch hier Übergangsformen gibt. Ein wesentliches Merkmal ist laut ERNST der Verlust der Subanalfasciole bei der Entwicklung von *Micraster* oder auch *Gibbaster* (dieser Name wird fortan bevorzugt) zum stratigraphisch jüngeren *Isomicraster*. Von ERNST wurden bislang aus dem Campan nur diese beiden Arten erwähnt. Aus dem Grenzbereich des Unter- zum Obercampan - eine genaue Einordnung ist aus den nachfolgend geschilderten Gründen für den Laien etwas problematisch - wurden allerdings in Höver und auch früher in der Grube Germania IV nicht selten und zusammen mit *Micrastern* des Hauptstammes Echiniden geborgen, die wegen ihrer relativ hohen, spitzkonischen Gehäuseform zu *Gibbaster* gestellt werden können. Das Hauptmerkmal, das zu dieser Sonderstellung berechtigt, ist die extrem randferne Lage des Peristoms bei kaum entwickelter Lippe. ERNST bildet zwar einen *Gibbaster* sp. ab ([1], Tafel 18, Fig. 3), der aus den Santon-/Campan-Grenzsichten vom Lippe-Seitenkanal bei Dorsten stammt, und der auch dieses Merkmal aufweist, jedoch zum einen stratigraphisch wesentlich älter und zum anderen deutlich flacher ist.

Die stratigraphische Einordnung der Funde aus Höver ist aus folgenden Gründen etwas problematisch: der Abbau erfolgt horizontal (waagrecht), die Schichten hingegen sind geneigt (fallen), d.h. es werden beim Abbau gleichzeitig mehrere Schichten angeschnitten. Die oberste Zone des Untercampan ist die *mucronata-/gracilis*-Subzone (benannt nach den Belemniten *Belemnites*

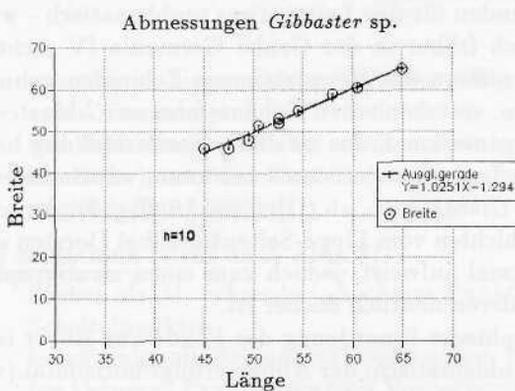
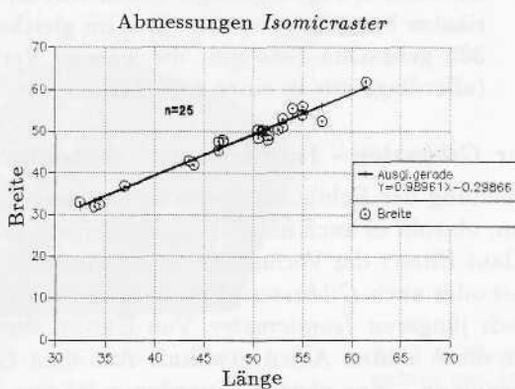
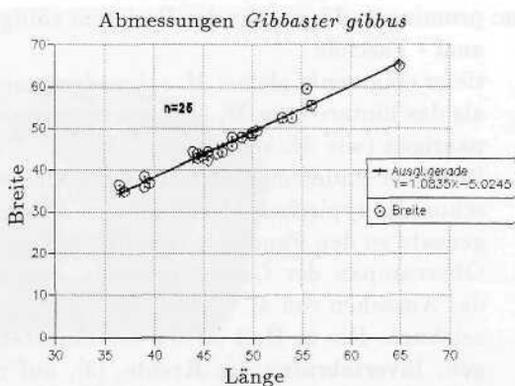


Abb. 4 a - c: Verhältnis von Coronen-Breite zur Coronen-Länge für *Gibbaster gibbus*, *Isomicraster stolleyi* und *Gibbaster sp.*

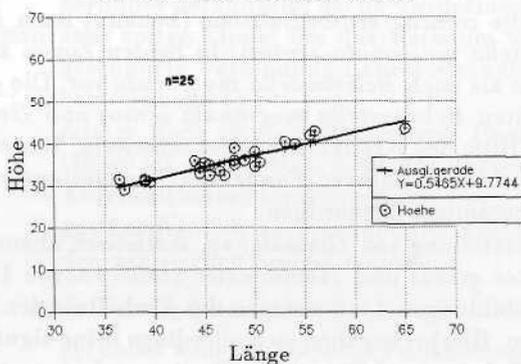
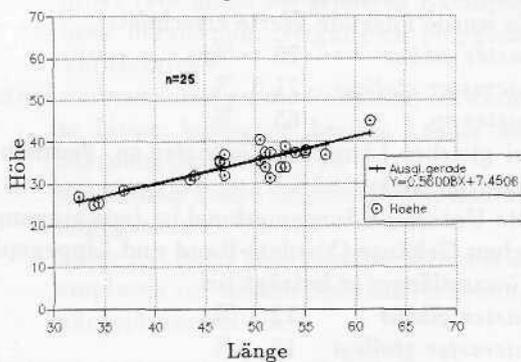
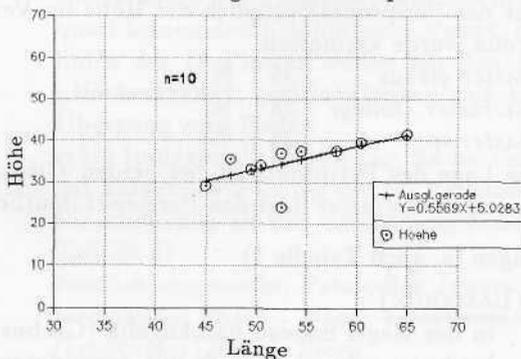
Abmessungen *Gibbaster gibbus*Abmessungen *Isomicraster*Abmessungen *Gibbaster sp.*

Abb. 5 a - c: Verhältnis von Coronen-Höhe zur Coronen-Länge für *Gibbaster gibbus*, *Isomicraster stolleyi* und *Gibbaster sp.*

tella mucronata und *Goniot euthis quadrata gracilis*). Die unterste Zone des Obercampan ist die *conica*-/*senior*-Subzone (benannt nach *Echinocorys conica* und *Belemnitella mucronata senior*). In beiden Zonen kommen sowohl *Echinocorys conica* als auch *Belemnitella mucronata* vor. Die genaue Bestimmung der Belemniten *Belemnitella mucronata senior* und *Goniot euthis quadrata gracilis* mit Hilfe des RIEDEL-Index ist schwierig. Wegen der in letzter Zeit in diesen Schichten häufigeren Funde von *Pachydiscus stobaei* neige ich dazu, sie dem Obercampan zuzuordnen.

Um die Sonderstellung von *Gibbaster* sp. statistisch abzusichern, wurden jeweils 25 *Gibbaster gibbus* und *Isomicraster stolleyi* sowie 10 *Gibbaster* sp. vermessen. Die Abbildungen 4 a – c zeigen das Verhältnis der Coronen-Breite zur Coronen-Länge. Hierbei ergaben sich allerdings keine signifikanten Unterschiede: bei allen 3 Arten verhält sich die Breite zur Länge etwa wie 1 : 1.

Die Abbildungen 5 a – c zeigen das Verhältnis der Coronen-Höhe zur Coronen-Länge. Es wurde folgende Werte errechnet:

| | | |
|------------------------------|------|---|
| <i>Gibbaster gibbus</i> | 75 | % |
| <i>Isomicraster stolleyi</i> | 71,5 | % |
| <i>Gibbaster</i> sp. | 65 | % |

Das heißt, bei gleicher Länge ist *Gibbaster* sp. deutlich flacher als der relativ höchste *Gibbaster gibbus*.

Das deutlichste Unterscheidungsmerkmal ist (wie eingangs schon gesagt) der Abstand zwischen Gehäuse-(Vorder)-Rand und Lippenspitze im Verhältnis zur Gehäuse-Gesamtlänge: er beträgt bei

| | | |
|------------------------------|----|---|
| <i>Gibbaster gibbus</i> | 12 | % |
| <i>Isomicraster stolleyi</i> | 13 | % |
| <i>Gibbaster</i> sp. | 23 | % |

Auch die Lage des Periprokts bezüglich der Höhe im Verhältnis zur Gesamthöhe der Corona wurde vermessen:

| | | |
|------------------------------|----|---|
| <i>Gibbaster gibbus</i> | 35 | % |
| <i>Isomicraster stolleyi</i> | 28 | % |
| <i>Gibbaster</i> sp. | 36 | % |

Das heißt, die Lage des Periprokts ist bei beiden *Gibbaster*-Arten etwa gleich hoch und beim *Isomicraster* liegt das Periprokt deutlich niedriger.

Einzelbeschreibungen (s. auch Tabelle 1)

Gibbaster gibbus (LAMARCK)

Seitenansicht: in der Regel nahezu halbkugelig (*Gibbus* = lat. Buckel), hoch; manchmal konisch mit gerundeten Kanten, wobei die Kante vom Scheitel zum Periprokt stets konvex ist; höchster Punkt am Scheitelpunkt.

- Draufsicht: gerundet herzförmig; flache Vorderfurche
 Ansicht von unten: sehr spitze Lippe, die das Peristom voll überdeckt; eingeschnürte Verbindung Labral-Sternal-Platten (s. Abb. 2 bzw. Tabelle 1)
 Ambulakralia: relativ flach eingesenkt; vorderes Paar nur unwesentlich länger als das hintere; unpaares ungleich dem paarigen
 Allgemeines: Aufgrund seines stratigraphisch eingegrenzten Auftretens gut bestimmbar auch anhand der gleichzeitig vorkommenden zahlreichen Seeigel *Galeola*.

Gibbaster sp. (s. auch Tabelle 1 und Abb. 6)

- Seitenansicht: gerundet konisch, höchster Punkt etwas hinter dem Scheitelpunkt, kammartiger First vom Scheitelschild zum Periprokt (vor allem bei größeren Exemplaren)
 Draufsicht: breit herzförmig, Neigung zu polygonalem Umriß; flache Vorderfurche
 Ansicht von unten: weit zurückliegendes Peristom; schwach überstehende, breite Lippe; konischer, breiter Ansatz des Labrums an das Sternum (s. Tabelle 1)
 Ambulakralia: die beiden Paare nahezu gleich; das unpaare weitgehend angeglichen
 Allgemeines: Diese Art neigt (wie *Isomicraster*) bei adulten/senilen Exemplaren zur reliefartigen Hervorhebung der einzelnen Gehäuseplattenreihen.

Isomicraster stolleyi LAMBERT (siehe auch Tabelle 1)

- Seitenansicht: spitzkonisch mit „abgeplatteter Hochebene“ d.h., es gibt quasi keinen deutlich höchsten Punkt, sondern die Grenzlinien der IA-Platten bilden um den Apex herum einen „Höckerkranz“; gerade Flanken mit kleinen Radien am Übergang zum Boden
 Draufsicht: eckig (polygonal) herzförmig; flache Vorderfurche
 Ansicht von unten: gut ausgebildete Lippe, die das Peristom überdeckt leichte Einschnürung an der Verbindung Labrum / Sternum (s. Tabelle 1)
 Ambulakralia: deutlich eingesenkt; Petalodien (paare und unpaare) untereinander gleich - Name *Isomicraster* = gleichmäßiger (konstanter) kleiner Stern
 Allgemeines: Ambulakral-Plattenreihen jeweils als deutliches Band, nach unten breiter werdend, gut auf dem Gehäuse sichtbar. Auch bei kleineren Individuen oft alle Einzelplatten des

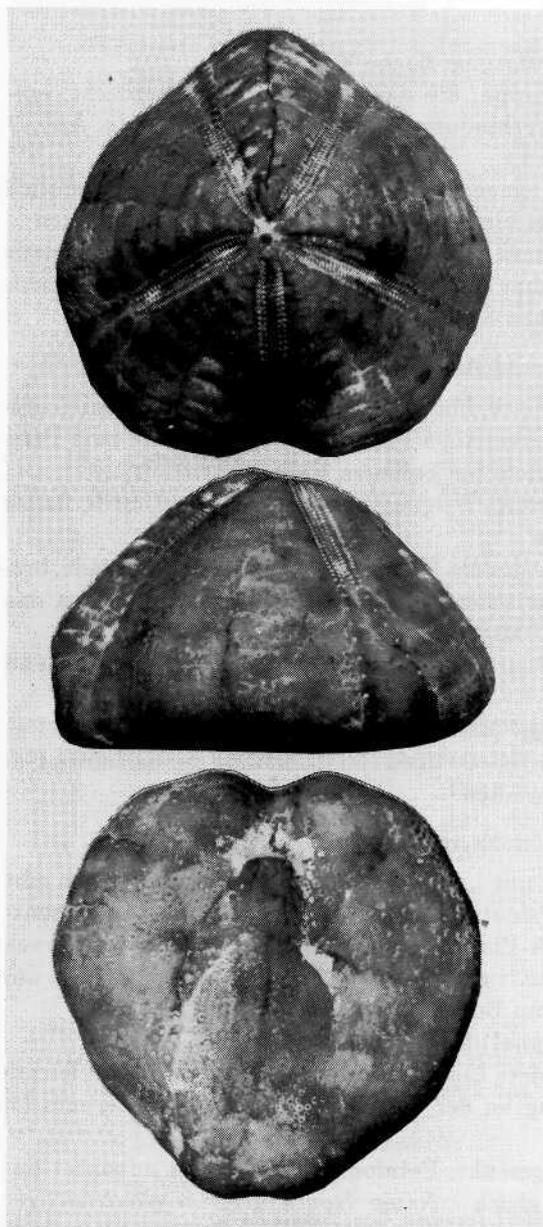


Abb. 6: *Gibbaster* sp. aus dem Grenzbereich U-/O-Campan von Höver. Länge 62 mm (Slg. des Verfassers).

Gehäuses gut erkennbar (reliefartig hervorgehoben). Im Obercampan der Grube Teutonia einwandfrei bestimmbar, da hier keine ähnliche Art gefunden wird.

3. Sonderformen

ERNST bildet in seiner schematischen Darstellung des Echinidenstammbaumes der Gattung *Micraster* (Abb. 2) auch die Seitenansicht eines *Micraster grimmensis* ab. Die Schraffur ist so angeordnet, daß sie ihn in das Obercampan stellt; in [2] wird auf Tafel 5, Fig. 5, ebenfalls eine Seitenansicht eines *Micraster* aff. *grimmensis* aus dem höheren Untercampan von Höver abgebildet. An anderer Stelle [1], S. 128, wird *M. grimmensis* NIETSCH den höheren Schichten des Obercampan zugeordnet.

Die „Art“ wird von NIETSCH lt. ERNST auf ganze fünf Exemplare gestützt (Lüneburg und Grimme bei Löchnitz (?)), die im Kriege verloren gingen. ERNST verweist auf MOSKWIN, der *M. grimmensis* mit eigentümlichem Plastron darstellte; der Kontakt zum Labrum ging verloren, d.h. es besteht nicht nur eine Einschnürung wie bei *Isomicraster* und *Gibbaster gibbus*, sondern eine Unterbrechung. Aus dem Untercampan von Höver ist mir ein Einzelfund bekannt, der tatsächlich dieses Merkmal aufweist (Sammlung A. & A. NOACK, Hannover). ERNST erwähnt aber auch, daß MOSKWIN dies bei einigen anderen Echiniden auch so darstellte! Das Ganze kann also zumindest angezweifelt werden und stiftet letztendlich mehr Verwirrung als Klarheit.

Der im APH-Heft 6/1987 auf Seite 148 in drei Ansichten dargestellte Seeigel (Slg. SCHORMANN) stimmt in der Seitenansicht mit den von ERNST gegebenen Bildern überein; die „merkwürdige“ Anbindung des Labrum an das Sternum hat dieses Fossil aber offensichtlich auch nicht, weil es sonst sicherlich erwähnt worden wäre. Nun kommen in der selben Schicht aber nicht selten etwa gleichgroße *Micraster* vor (Länge um 50 mm), die nach meiner Meinung eindeutig zu *M. glyphus* zu stellen sind (s. Abb. 7). Daher stellt sich die Frage, ob der besagte Seeigel nicht ebenfalls *M. glyphus* zuzuordnen ist, wenn auch als gewisse Sonderform.

Das gleiche gilt für den im Foto 8 gezeigten Seeigel. Dieser Fund stammt aus einer ansonsten „micrasterarmen“ Schicht der *pilula-senonensis*-Subzone. Er ist im Verhältnis zur Höhe relativ kurz. Auffallend sind die kurzen, bogenförmigen hinteren Petalodia und die im allgemeinen bei den Micrastern der Hauptlinie nicht so gut sichtbaren Ambulakral-Plattenreihen auf der Gehäuseoberseite (s. *Isomicraster*). Die allgemeinen Merkmale dieses Exemplares ergeben eine Zuordnung zu *M. glyphus*.

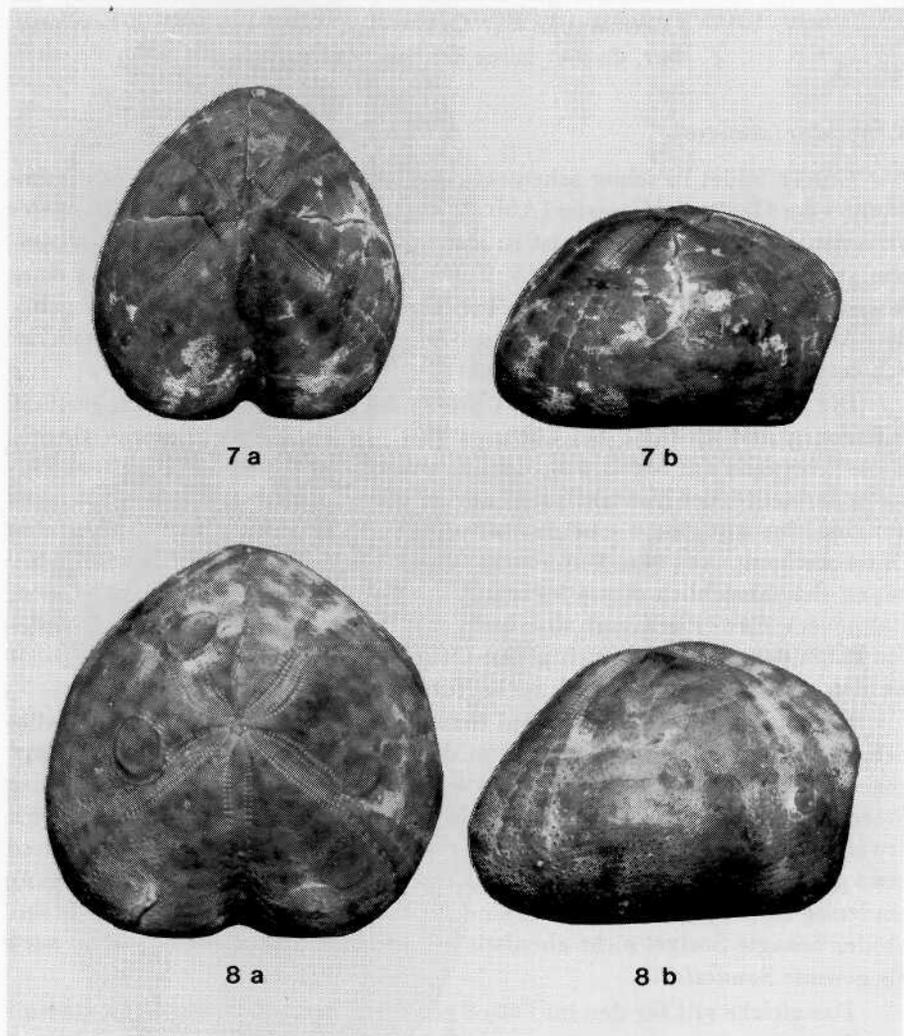


Abb. 7: *Micraster glyphus* SCHLÜTER aus dem Obercampan (ob. *vulgaris*-SZ) der Grube Teutonia, Misburg. Länge 50 mm (Slg. des Verfassers).

Abb. 8: *Micraster* sp. (ex gr. *glyphus*) aus dem Untercampan von Höver. Länge 55 mm (Sammlg. des Verfassers).

P.S.

Wie bei allen fossilen irregulären Echiniden der Oberkreide fällt auch bei *Micraster* auf, daß so wenig kleine bzw. kleinste Exemplare gefunden werden. Dabei werden im Gegensatz zu *Echinocorys*, bei dem mir noch kein einziger Fund eines wirklich kleinen Exemplares gelungen ist, bei *Micraster* doch hin und wieder kleine Exemplare gefunden.

Warum es so wenig juvenile Echiniden fossil erhalten gibt, ist eine Frage, die wohl nur schwer zu beantworten ist. Es gibt einige, allerdings meist wenig plausible Thesen (z.B. getrennte Lebensräume von alten und jungen Seeigeln: dann müßten irgendwann gehäuft nur kleine Exemplare gefunden werden; jedenfalls als Folge von schneller Verschüttung. Oder juvenile Exemplare waren so dünnchalig, daß sie nicht erhaltungsfähig waren; dann dürfte es überhaupt keine solchen Funde geben!).

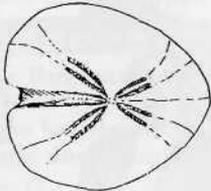
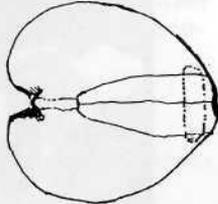
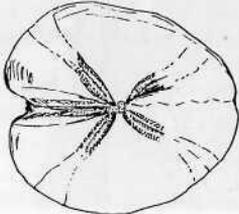
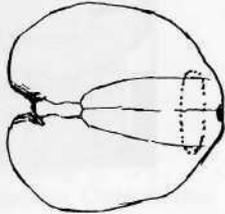
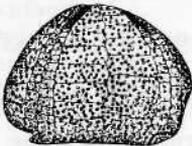
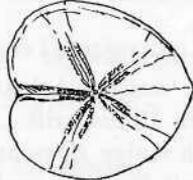
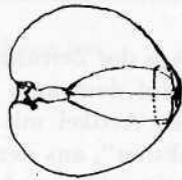
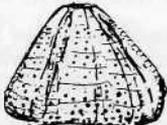
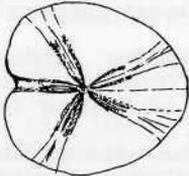
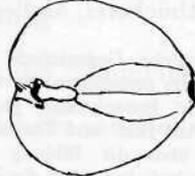
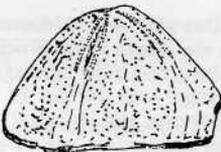
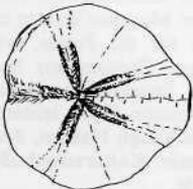
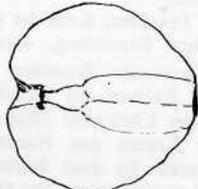
Da es interessant ist zu erfahren, wie „groß“ denn wohl der kleinste gefundene *Micraster* ist, möchte ich hier die Frage stellen: „Wer hat den kleinsten *Micraster* gefunden?“ und diesen „Wettbewerb“ beginnen mit meinem „Angebot“: L : B : H = 13,5 : 12 : 10 mm für einen *Micraster schroederi/glyphus* und L : B : H = 15,5 : 14,5 : 12 mm für einen *Gibbaster gibbus*, wobei die Bestimmung nicht völlig sicher ist.

Literatur:

- [1] G. ERNST: Zur Stammesgeschichte und stratigraphischen Bedeutung der Echiniden-Gattung *Micraster* in der nordwestdeutschen Oberkreide Mitteilungen aus dem Geol.-Pal. Institut der Universität Hamburg, Heft 39, Seite 117 - 135, Hamburg 1970
- [2] G. ERNST: Grundfragen der Stammesgeschichte bei irregulären Echiniden der nordwesteuropäischen Oberkreide, Geologisches Jahrbuch, Reihe A, Heft 4, Hannover 1972
- [3] M. KAEVER, K. OEKENTORP, P. SIEGFRIED: Fossilien Westfalens Teil 1: Invertebraten der Kreide. Münstersche Forschungen zur Geologie und Paläontologie, Heft 33/34, 1974
- [4] Exkursion E v. 26.9.75: Stratigraphie und Fauna der Oberkreide von Misburg, Höver und Wunstorf. Paläontologische Gesellschaft, 45. Jahresversammlung in Hannover, Führung G. ERNST/W. KOCH
- [5] K.A. KERMAK: A biometrical study of *Micraster coranguinum* and *M. (Isomicraster) senonensis*. Phil. Trans. Roy. Soc. London (B) 237, 375 - 428, 1954
- [6] A.W. ROWE: An analysis of the genus *Micraster*, as determined by rigid zonal collecting from the zone of *Rhynchonella cuvieri* to that of *Micraster coranguinum*. Q.J. Geol. Soc., London 55, 494 - 547, 1899
- [7] A. SMITH: Echinoid Palaeobiology. In: Special topics in Palaeontology. British Museum (Natural History) London 1984
- [8] R.B. STOKES: An analysis of spatangoid echinoid genera and their bearing on the Cretaceous / Tertiary boundary. In: Cretaceous - Tertiary boundary events, W.K. CHRISTENSEN and T. KIRKELUND (eds.), 78 - 82. Copenhagen: University of Copenhagen, 1979

| Seeigel | stratigraphische Reichweite | Fasciole |
|---|---|--------------------------------------|
| <i>Micraster schroederi</i> STOLLEY | unteres Untercampan (<i>pilula</i> -Subzone) bis Obercampan (ob. <i>vulgaris</i> -Subzone?) Maxima: <i>pilula/senon.</i> -S.Z. <i>conica/papill.</i> -S.Z. | Subanal- fasciole |
| <i>Micraster glyphus</i> SCHLÜTER | oberes Untercampan bis Grenzbereich unteres/ oberes Ober- campan Maximum: ? | Subanal- fasciole |
| (<i>Micraster</i>) <i>Gibbaster gibbus</i> (LAMARCK) | unteres Untercampan (<i>pilula/senonensis</i> -S.Z.) bis oberes Untercampan (<i>conica/papillosa</i> -S.Z.) Maxima: <i>senonensis</i> -S.Z. <i>papillosa</i> -S.Z. | Subanal- fasciole (rudimentär) |
| (<i>Micraster</i>) <i>Isomicraster stolleyi</i> LAMBERT | oberstes Untercampan (?) bis Obercampan (<i>stobaei/basiplana</i> -S.Z.) bis ob. <i>vulgaris</i> -S.Z.) Maximum: ob. <i>vulgaris</i> -S.Z. | — |
| <i>Gibbaster</i> sp. | Grenzbereich Unter-/ Obercampan (ob. <i>gracilis/mucronata</i> -S.Z.) bzw. <i>conica/mucronata</i> -S.Z.) (?) | — |

Tabelle 1: *Micraster* aus dem Campan von Höver (Alemannia) und Misburg (Teutonia)

| charakteristische Gehäuseform (schematisch) | | |
|---|---|---|
| Seitenansicht | Draufsicht | Ansicht d. Unterseite |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Zeichnungen der Arten untereinander nicht maßstabgerecht. Einige Zeichnungen sind von ERNST übernommen, vgl. Abb. 2

Zeitungsausschnitte:

DER NORDSCHLESWIGER



DIE GRÜNDER des geologischen Museums in Broacker. Inga und Heinz Krause aus Hannover auf unserem Foto zwischen Alfred Zachau aus Flensburg (links) und Jörgen Clausen, Broacker
(Foto: Marianne Clausen)

Aus der Zeitung „Der Nordschleswiger“ vom 7. 7. 1989 stammt das obige Bild, auf dem zwei Mitglieder unseres Arbeitskreises zu sehen sind. Anlaß für den Artikel mit der dicken Überschrift „Geologisches Museum neueste Attraktion“, aus dem wir noch einige Ausschnitte abdrucken, war die Eröffnung eines kleinen Museums mit Fossilien und mit anderen geologischen und prähistorischen Fundstücken in Broager (DK), das in einem Raum über der Stadtbücherei, Møllegade 5, Broager, untergebracht ist.

Sämtliche Gegenstände haben eines gemeinsam: sie wurden auf Broackerland gefunden. Auf Bild- und Texttafeln wird über die Bildung der Landschaft und über die Herkunft der Steine und Fossilien berichtet.

Die Fossilien, Kern der geologischen Sammlung, wurden der Gemeinde Broacker von Alfred Zachau aus Flensburg und den Eheleuten Inga und Heinz Krause aus Hannover geschenkt. Es sind Dutzende von Versteinerungen aus vielen

geologischen Zeitabschnitten mit Vertretern noch lebender und ausgestorbener Tiergruppen.

Beim Aufbau der Sammlung hat Alfred Zachau mitgeholfen und die Fossilien bestimmt. Steen Andersen vom Haderslebener Museum lieferte die Namen für die Funde, während Jörgen Clausen aus Broacker die Schautafeln anfertigte. Praktische Hilfe leistete auch Niels Krogh Hansen, der kommunale Kulturausschußvorsitzende.

Broackerland weist mehrere geologische Sehenswürdigkeiten auf, die jedes Jahr von vielen Schulklassen, Touristen und Naturfreunden besichtigt werden.

Das geologische Museum ist an vier Tagen in der Woche geöffnet, und zwar montags und freitags von 14 bis 19 Uhr, mittwochs von 14 bis 17 Uhr und donnerstags von 10 bis 14 Uhr.

