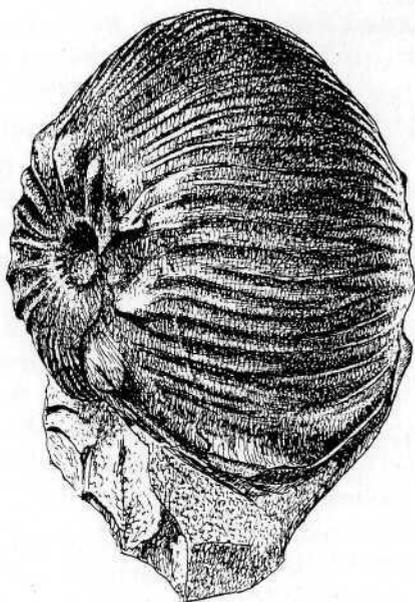


5 | 109 – 140

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 Hülpefeld 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 Heft-
es des Jahres fällig.

(Der volle Mitgliedsbeitrag einschließ-
lich 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.

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 5

INHALT:

Aufsätze:

- 109 Gerd H. Leichter: Südfrankreich — An-
merkungen zu Reisebeobachtungen
- 120 John W.M. Jagt: Einiges über *Rugapty-
chus rugosus* (SHARPE 1857) (Ammo-
noidea, Aptychi)
- 133 Ichnospezies „*Gnathichnus pentax* BROM-
LEY“ (Scho)

Aus den Sammlungen unserer Mitglieder:

- 126 Ammoniten aus den Grenzsichten des
Unter-/Ober-Valangin von Hollwede
aus der Sammlung Günther Schubert,
Hannover (Scho)

Neue Funde / Funde unserer Mitglieder:

- 136 *Hildoceras levisoni* (SIMPSON) / *Coma-
tulina* sp. / *Cymatorhynchia quadripli-
cata* (ZIETEN)

Buchbesprechungen:

- 138 Weidert, W.K. [Hrsg.] (1988): Klassi-
sche Fundstellen der Paläontologie
- 139 Hagdorn, H. und Simon, Th. (1988):
Geologie und Landschaft des Hohenlo-
her Landes — Keller, J. [Hrsg.] (1987):
Haie (H.W. Lienau)

- 140 Errata & Addenda

TITELBILD:

Valanginites nucleus (ROEMER), (1:1), aus
dem Valangin von Hollwede, Slg. G. Schubert

BILDNACHWEIS (soweit nicht bei den Abbildungen selbst angegeben):

S. 114 – 119: G.H. Leichter; S. 121, 122:
J.W.M. Jagt; S. 129: Juliane Herrmann;
S. 130 – 132: Schubert/Finn; S. 134, 135:
D. Wiedemann; S. 137 Nr. 1: Ingrid Trenck-
mann; Umschl., S. 137 Nr. 2, 3: D. Zawischa

Südfrankreich

Anmerkungen zu Reisebeobachtungen

Gerd H. Leichter

Als Fossiliensammler in den Süden Frankreichs zu reisen und nicht in erster Linie nach Fossilien suchen zu wollen, ist fast nicht verständlich. Gilt doch unter Sammlern „Südfrankreich“ in dieser sehr umfassenden geographischen Bezeichnung gemeinhin als eines der ergiebigsten Fundgebiete überhaupt, in dem es sich in einigen Regionen sogar ohne allzu große Mühen an Aufwand und Werkzeug recht bequem sammeln läßt.

Frei davon, zu einer bestimmten Zeit ein bestimmtes Fundgebiet erreichen zu müssen, nicht beschwert von der in Stress ausartenden verzweifelten Suche nach irgendeinem zweiten Feldweg nach dem vierten Baum zwischen den Telefonmasten 4711 und 4712 gleich rechts hinter dem Weiler X, südlich des Dorfes Y — wie sich später herausstellte, war es doch eher nördlich —, vor der Stadt Z, wenn man auf der N 1, 2, 3 von P kommt, ohne all die Unbill also, die man als Sammler in Kauf nimmt, bis man endlich die erste Andeutung eines Fossils in Händen hält, ist der Blick frei für das Land, das man gerade durchfährt, bleibt die Muße, die Besonderheiten der Landschaft zu bemerken. Vorsichtshalber ist allerdings die komplette Sammelausrüstung dabei.

So fallen morphologische Besonderheiten ins Auge, kommt es direkt neben dem Straßenrand zum geologischen Aha-Erlebnis.

Le Puy-en-Velay als Reiseziel, durchquert man von Genf kommend bei Valence die Ebene des Rhônetales. Hinter sich gelassen hat man die Ausläufer des französisch-schweizerischen Juras bei Genf, die zu hohen, parallel verlaufenden Bergketten steil aufgerichteten und scharfe Grate bildenden Schichtpakete der Voralpen und das breite Tal der Isère. Die Kammhöhen der Gebirgsketten betragen zwischen 1200 und 1700 m, die Talsohlen, die die Straße nutzt, erreichen Höhen zwischen 250 und 450 m über NN. Valence schließlich liegt auf etwa 120 m Meereshöhe. Festzustellen bleiben also deutliche Höhenunterschiede in den durchfahrenen Landschaften des Alpen- und Voralpengebietes.

Sie sind die morphologischen Folgen der tertiären Gebirgsbildungsvorgänge im westalpinen Bereich, die im westlichen Alpenrandgebiet die noch während der Kreide gebildeten Sedimentgesteine auffalteten und heraus hoben.

Ist das Tal der Rhône durchquert, ändert sich die Situation gründlich. Schon bald hinter Valence beginnt der sehr kurvenreiche und schnell an Höhe gewinnende Aufstieg in die Cevennen, der anfangs noch den Blick in das

Rhôneetal freigibt, sich dann aber in den Bergen verliert und nicht enden zu wollen scheint. Auf- und Abstiege, gelegentlich von Verebnungen kurz unterbrochen, wechseln sich ständig ab. Gerade Strecken sind selten, und man hat schließlich den Eindruck, neunzig Kilometer lang nur bergauf und durch Kurven gefahren zu sein.

Trotz tief eingeschnittener Täler, die von bemerkenswerter Ursprünglichkeit sein können, bleibt gleichwohl der Gesamteindruck eines zwar bewegten, aber im Vergleich zu den Alpenrandbereichen vergleichsweise „milden“, weil abgerundeten Reliefs: Keine schroff aufragenden hunderte von Metern hohen Felswände, keine scharfen Grate und keine den Gebirgsfuß bedeckenden Erosionsschutthalden. Extreme sind selten und fallen nicht ins Auge.

Wie bereits erwähnt, geht es aus dem Rhôneetal zügig bergauf. Dabei ist die Höhenzunahme nicht augenfällig. So findet man sich bereits fünfzehn Kilometer westlich von Valence auf einer Höhe von knapp 600 m — etwa die Höhe des Rammelsberges bei Goslar — und erreicht nach weiteren fünfundvierzig Kilometern mit 1050 m nahezu Brockenhöhe oder fast die Höhe der Voralpenbergketten. Die Bergkuppen in diesem Bereich zeichnen sich durchweg durch Höhen von mehr als 1000 m aus und noch ein Stück weiter westlich sind höchste Erhebungen zwischen 1400 m und 1500 m zu verzeichnen.

Die Ursache für dieses so sehr vom Alpenrandgebiet mit seinen aufgefaltenen Sedimenten abweichende Landschaftsbild ist die andersartige geologische Beschaffenheit.

Es sind kristalline Gesteine, die den in seiner Ausdehnung außerordentlich großen Gebirgskörper des französischen Zentralmassivs aufbauen, das auch als Zentralplateau bezeichnet wird und zu welchem die Cevennen gehören. Das Grundgebirge wird dem Präkambrium zugewiesen. Es ist vermutlich der isolierte Rest eines präkambrischen Kontinents wie z.B. auch die Böhmisches Masse.

Die während der Meeresüberflutungen im Mesozoikum abgelagerten Gesteine sind im Verlauf der tertiären Heraushebung vollständig abgetragen worden, so daß wir heute das bereits in vormesozoischer Zeit veränderte Urgebirge als das die Landschaftsbildung grundlegend bestimmende Element vorfinden.

Nähert man sich le Puy dann auf etwa zwanzig Kilometer, wird die Landschaft zunehmend von Bergformen beeinflusst und späterhin auch geprägt, die an die Rhön oder das Bergland südlich von Kassel erinnern (Bild 2). Es sind relativ ebenmäßig kegelförmige, nicht selten hohe Einzelkuppen, die sich aus ihrer Umgebung charakteristisch herausheben. Die Landschaft bekommt nach und nach die Merkmale einer Hochebene, die von zahlreichen kegelförmigen

Bergkuppen überragt wird.

Es sind die landschaftsgestaltenden Zeugen eines tertiären Vulkanismus, der noch bis ins Quartär hinein aktiv gewesen ist und weite Bereiche des kristallinen Massivs mit seinen Aschen und Schlacken bedeckte. Sein Zentrum lag offenbar in der heutigen Auvergne, der Region nordwestlich von le Puy, dessen bekanntestes Relikt der Puy de Dôme in der Nähe von Clermont-Ferrand ist. Die Ansammlung der Vulkane am Oberlauf der Loire nördlich von le Puy wird geradezu als „Parc Volcanique“ bezeichnet. Hinweise auf vulkanische Tätigkeit finden sich auch in südlichen Bereichen des Massivs. So konnte an durch Straßenböschungen angeschnittenen Hängen eine Auflage vulkanischen Materials beobachtet werden.

Le Puy selbst liegt in einer Senke inmitten dieses zur Zeit nicht aktiven Vulkangebietes (Bild 1). Zwei hohe Einzelfelsen, die die Stadt weit überragen, tragen zwei ihrer Wahrzeichen: die Marienstatue, gegossen aus den Kanonen Napoleons, und die Kapelle des Hl. Michael. Es sind Reste, vielleicht verhärtete Schlotausfüllungen, kleinerer offenbar in einer Caldera gelegener Krater. Ein sehr bemerkenswertes Beispiel einer Caldera, eines durch Einsturz oder Explosion entstandenen Kraterkessels, ist um das Dörfchen Polignac zu finden. Es liegt nur wenige Kilometer nordwestlich von Le Puy (Bild 3). Eine annähernd runde, deutlich tiefer als die Umgebung liegende Ebene, in der sich im Abstand von etwa einem Kilometer zwei vulkanische Felsen erheben, von denen der eine die Ruinen einer Festung trägt und an dessen Hängen sich die Häuser des Dorfes um die Burg scharen.

Die Hochebene von le Puy liegt zwischen 900 m und 1000 m über dem Meeresspiegel, die sie überragenden Bergkegel weisen Höhen von mehr als 1100 m auf. Es ist erwähnenswert, wie wenig auch hier die Höhenlage ins Auge fällt. Sie wird hauptsächlich durch die Witterungsverhältnisse in Übergangszeiten deutlich. Ein grau verhangener Himmel und regnerisches Wetter mit spürbarer Kälte sind nicht selten, während zur gleichen Zeit in dem im Rhônetal gelegenen Lyon mildes Spätsommerwetter herrscht.

Verläßt man le Puy in Richtung Süden nach Mende, so hat man linker und rechter Hand der Straße immer wieder sehr eindrucksvolle Ausblicke in die Vulkanlandschaft, in der vereinzelt auch Calderen auszumachen sind. Nach etwa fünfunddreißig Kilometern verläßt man das Vulkangebiet, wenn man die Fahrt in Richtung Mende fortsetzt. Nun ist das Urgebirge wieder landschaftsprägend.

Nicht weit von Mende, bei Ste. Hélène, ändert sich das Bild. Mit der Straße noch im Bereich des Kristallin, öffnet sich nach Südosten die Aussicht

auf Gebirgszüge, die Tafelcharakter haben: Horizontale Gebirgskanten mit darunter steil abfallenden Hängen und Rutschen (Bild 4 und 5). Es sind die Ausläufer der Causses, die uns hier entgegentreten. Sie gehören zu einem Gürtel mesozoischer Sedimentgesteine, der die Cevennen im Osten, Süden und Westen umgibt. Während es im Osten vorwiegend Ablagerungen aus der Kreidezeit sind, die den Gürtel oberflächlich bilden, herrschen im Süden und Westen jurassische Sedimente vor. Im Zuge der Straßenbauarbeiten an der N 88 im September 1988 war östlich von Mende an den dabei im großen Umfange angeschnittenen Hängen stellenweise die Auflagerung der Jurasedimente auf dem Kristallin zu beobachten.

Die die Causses bildenden Juragesteine sind die — offenbar infolge einer Teilabsenkung des Grundgebirges dem Zugriff der Erosion entzogenen — verbliebenen Reste der ehemaligen mesozoischen Sedimentdecke des Zentralmassivs. Die ausgedehnten Hochflächen der Causses sind karg, ihr Bewuchs erinnert ein wenig an die Wacholderheiden der Schwäbischen Alb (Bild 9). Da hier jedoch der Buchsbaum vorherrscht, kann man in Anlehnung an den Begriff „Wacholderheide“ durchaus von einer „Buchsbaumheide“ sprechen. Die Höhen über dem Meeresspiegel betragen zwischen 800 m und 900 m, wobei die höchsten Erhebungen über 1000 m liegen, mitunter 1100 m erreichen.

Besonders eindrucksvoll und hervorzuheben sind die verschiedenen „Gorges“, tiefe, canyonartige Talschluchten, die die darin verlaufenden Flüsse in die Plateaus geschnitten haben. Bekannteste Schlucht im Bereich der Causses ist die „Gorge du Tarn“. Sie schließt im unteren Bereich die Massenkalk des Dogger auf, im oberen Bereich den Malm (Bild 7, 8).

Im Bereich der Causses befindet man sich in einem für seine Fossilien sehr bekannten Gebiet. Es sind hauptsächlich die Ammoniten des mittleren, vorwiegend des oberen Lias, die hier sehr individuen- und artenreich in den Erosionsrinnen der Mergelhänge des Pliensbachiums und des Toarciums gefunden werden können. Dieser Umstand hat natürlich viele Sammler hergeführt, mit der nicht sehr erfreulichen Folge (Bild 6), daß die meisten bekannten und geradezu klassischen Fundplätze gesperrt, in einigen Fällen sogar eingezäunt worden sind. Trotzdem existieren noch zugängliche und auch ergiebige Fundstellen. Das Graben nach Fossilien, zumindest in den Tonmergelhängen des Toarciums, ist unnötig und auch nicht erwünscht. Es sei daher empfohlen, sich auf das Aufsammeln zu beschränken und die Fundpunkte in sauberem Zustand zu hinterlassen. Es wäre bedauerlich, wenn das Sammeln aufgrund des Verhaltens von uns Sammlern gänzlich unmöglich gemacht würde.

Obwohl, wie eingangs erwähnt, die komplette Sammlerausrüstung dabei

war; wurde sie bis auf einen Hammer (gelegentlich zum Kratzen von Stufen eingesetzt) und zahlreiche Beutel an den besuchten Fundstellen nicht benötigt.

Liste der gefundenen Fossilien:

Ammoniten:

Phylloceras heterophyllum (SOW. 1820), *Holcophylloceras calypso* (D'ORB. 1841), *Lytoceras cornucopia* (Y. & B. 1822), *Polyplectus bicarinatus* (ZIETEN 1831), *Polyplectus discoides* (ZIETEN 1831), *Pseudolioceras crassifalcatum* (DUMORTIER), *Pseudolioceras compactile* (SIMPSON 1855), *Hildoceras bifrons* (BRUGIÈRE 1789), *Hildoceras semipolitum* (BUCKM. 1902), *Phymatoceras rude* (SIMPSON 1843), *Harpoceras exaratum* (Y. & B. 1828), *Haugia variabilis* (D'ORB. 1845), *Haugia navis* (DUMORTIER 1874), *Hammatoceras semilunulatum* (QU. 1885), *Paroniceras sternale* (v. BUCH 1832), *Paroniceras buckmanni* BONARELLI, *Brodieia bayani* (DUMORTIER), *Peronoceras* sp., *Collina mucronata* (D'ORB. 1844), *Catacoeloceras* sp., *Catacoeloceras crassum* (Y. & B. 1828), *Pleydellia* sp.,

Gastropoden:

Amphitrochus subduplicatus (D'ORBIGNY)

Literatur:

Guides géologiques régionaux:

J. ROUIRE, C. ROUSSET: Causses, Cévennes, Aubrac. 2^e édition, Masson, Paris 1980

Guides géologiques régionaux:

J.C. FISCHER: Fossiles de France. Masson, Paris 1980

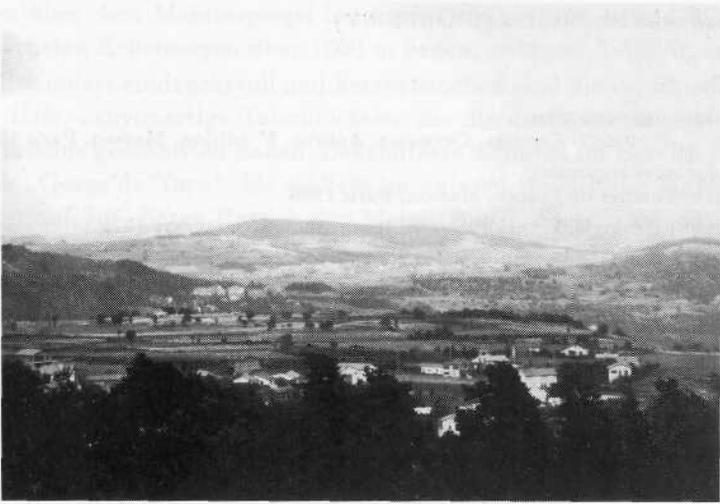
Karl BEURLIN: Geologie. Franck'sche Verlagshandlung, Stuttgart 1975

F.A. QUENSTEDT: Die Ammoniten des Schwäbischen Jura. E. Schweizerbart'sche Verlagshandlung (E. Koch) Stuttgart 1883 - 1885

Andreas E. RICHTER: Südfrankreich und seine Fossilien. Franck'sche Verlagshandlung, Stuttgart 1979

Frédéric ROMAN: Les Ammonites Jurassiques et Crétacées. Masson, Paris 1938

Rudolf SCHLEGELMILCH: Die Ammoniten des süddeutschen Lias. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart - New York 1976



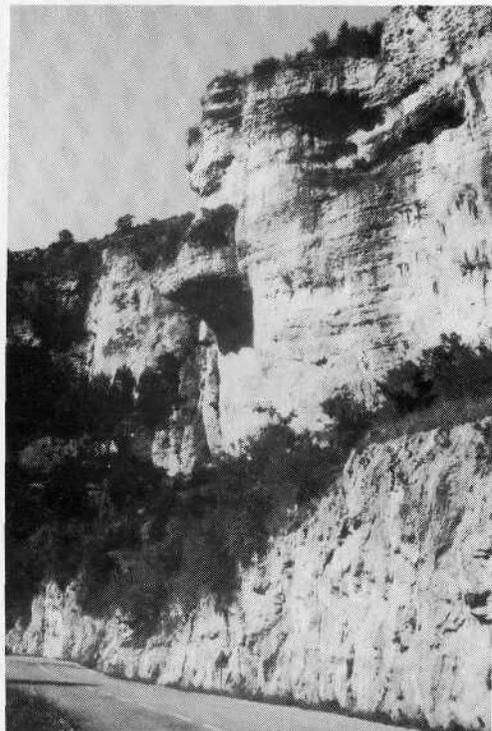
1: Le Puy — 2: Tertiäre Vulkankuppen bei le Puy



3: Château de Polignac bei Le Puy — 4: Blick auf die Causse bei Ste. Hélène



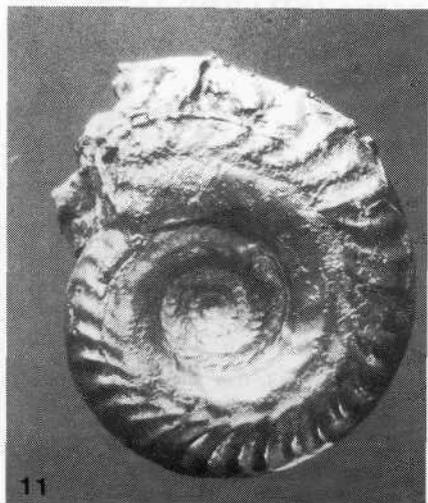
5: N88: Blick auf die Causse de Mende — 6: Truc du Balduc



7, 8: Gorges du Tarn



9: Causse de Sauveterre nördlich le Rozier/Tarn
10: *Harpoceras ezaratum* $\phi = 4$ cm



11: *Hildoceras bifrons* $\phi = 3$ cm — 12: *Holcophylloceras calypso* $\phi = 4$ cm — 13: *Alocolytoceras* sp. $\phi = 2,5$ cm — 14: *Pseudolioceras crassifalcatus* $\phi = 4,5$ cm

Einiges über *Rugaptychus rugosus* (SHARPE 1857) (Ammonoidea, Aptychi)

John W.M. Jagt

Die Ammoniten (Ammonoidea VON ZITTEL 1884) gehören zweifellos zu den Fossilgruppen, die den Paläontologen am intensivsten beschäftigt haben. Vertreter dieser Gruppe haben sich nicht nur als sehr geeignet für Korrelationszwecke erwiesen, sondern auch als sehr wichtig für die biostratigraphische Gliederung der Sedimente (siehe KENNEDY & COBBAN 1976). Obwohl schon sehr vieles über Ammoniten gesagt und geschrieben wurde, gibt es noch immer Fragen. So hat z.B. der Sexualdimorphismus, der für einige Ammonitengruppen (Scaphitidae und andere) eindeutig belegt worden ist, große taxonomische, aber auch biostratigraphische Bedeutung. Dazu kommen die verschiedenen Rekonstruktionsversuche, die Analysen der Lebensweise dieser Tiere und die ontogenetischen Studien.

Ein wichtiges Thema, das vor allem in den letzten Jahren in der Fachliteratur immer wieder diskutiert worden ist, bilden die Anaptychen und Aptychen. Ich möchte hier nicht in erster Linie eine Analyse der Literaturdaten über die Funktion dieser Elemente bringen, sondern einige Funde einer typischen Aptychenform vorstellen. Auf jeden Fall kann erwähnt werden, daß diese Gebilde jetzt wohl allgemein als Ammoniten-Kieferelemente akzeptiert worden sind, aber man kann davon ausgehen, daß sie in einigen Gruppen auch sekundär als Deckel (Operculum) fungierten (siehe Diskussionsbeiträge in BANDEL 1988, DAGYS *et al.* 1989, KANIE 1982, KANIE *et al.* 1978, KENNEDY & COBBAN 1976, LEHMANN 1972, 1976, 1981, LEHMANN & HILLMER 1980, MORTON 1981, MORTON & NIXON 1987, SCHINDEWOLF 1958, TANABE 1983, TANABE & FUKUDA 1983, 1987, TANABE *et al.* 1980.)

Die Anaptychen und Aptychen werden in fast allen Fällen isoliert von den dazugehörigen Gehäusen gefunden. Deshalb ist für sie eine Parataxonomie aufgestellt worden, d.h. es sind Form-Genera eingeführt worden (ARHELL 1957, MOORE & SYLVESTER-BRADLEY 1957), die unabhängig von der Gehäuse-systematik behandelt werden. TRAUTH (1927 - 36) hat sich eingehend mit diesen Elementen beschäftigt. Die meisten Typen können ohne weiteres bestimmt werden; eine charakteristische Art, die ich hier vorstellen möchte, ist *Rugaptychus rugosus*. Die Form-Gattung *Rugaptychus* hat sich zu den Baculitidae gehörig gezeigt (siehe SCHLÜTER 1871 - 1876).

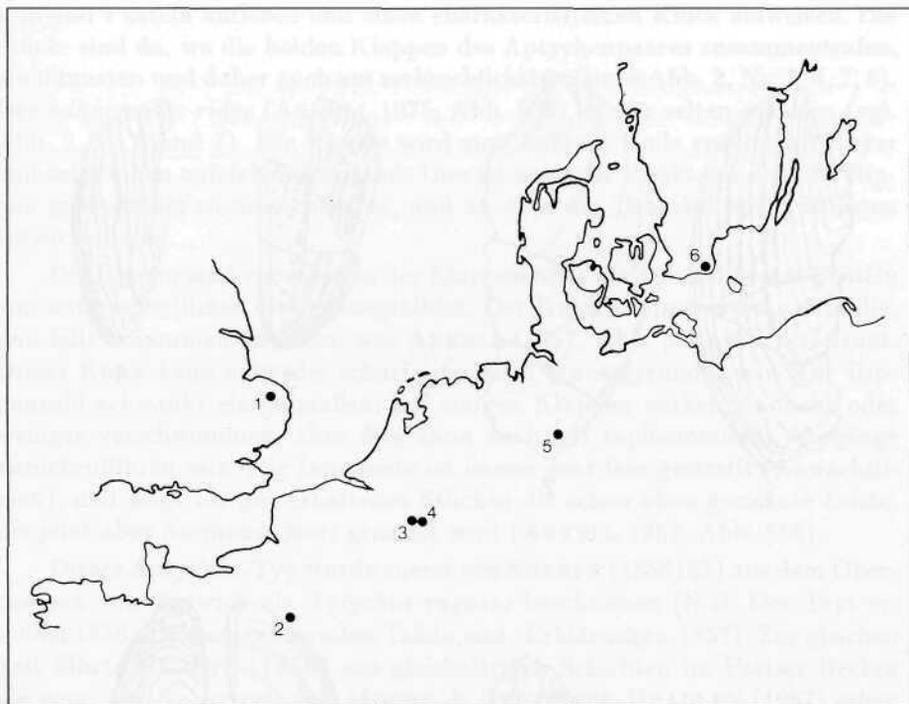


Abb. 1. Geographische Verbreitung von *Rugaptychus rugosus* nach Literaturangaben und eigenen Funden: 1 = Norwich (Norfolk) (SHARPE 1857), 2 = Meudon (HÉBERT 1856), 3 = Jauche und Folx-les-Caves (Brabant) (DE GROSSOUVRE 1908, BINCKHORST 1861, KENNEDY 1987) 4 = Haccourt (Liège), 5 = Misburg, Teutonia Zementwerke und Germania IV (CHRISTENSEN *et al.*), 6 = Köping (Skane) (SCHLÜTER 1871 - 76, LUNDGREN 1875)

***Rugaptychus* TRAUTH 1927** (S. 220, 228), Typus-Art: *Rugaptychus rugosus* (SHARPE 1857, S. 57, Taf. 24 Abb. 8, 9).

Mir liegen jetzt fünf als Fragmente erhaltene Exemplare dieser Art vor (siehe Abb. 2, Nr. 1 - 6), zwei Stücke aus Misburg und drei aus Haccourt (Lüttich). Die Stücke aus Haccourt werden hier nur für Vergleichszwecke herangezogen: ich möchte einer ausführlichen Beschreibung und Diskussion dieser Elemente, die von L.A. VAN DER TUUK geplant ist, nicht vorgreifen.

Die Größe dieses Aptychus-Typs schwankt natürlich sehr: ARKELL (1957, Abb. 557/3 und 558/5) bildet sehr große Stücke ab (die Originale von SHARPE 1857 und HÉBERT 1856), während DE GROSSOUVRE (1908, Taf. 10, Abb. 7 - 13) Exemplare abbildet, die in der Größe mit meinen eigenen Funden aus Haccourt weitgehend übereinstimmen. Gemeinsam haben alle Stücke aber, daß sie ziemlich grob berippt sind, und die Rippen sich teilweise in Tuber-

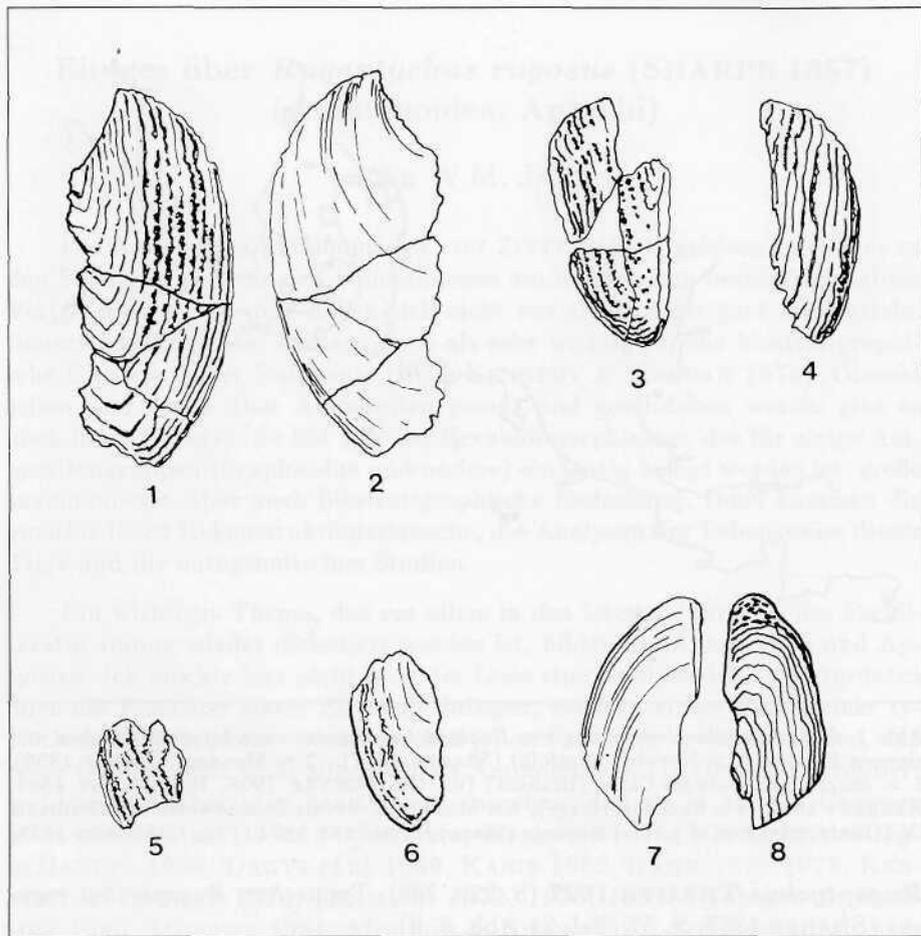


Abb. 2. *Rugaptychus rugosus* (SHARPE 1857).

1 und 2 – Außen- und Innenansicht einer Klappe aus der oberen mittleren *roemeri*-Zone von Misburg (Teutonia), (Slg. JAGT, Nr. 5356)

3 – Außenseite eines Exemplares aus Haccourt (CPL-Bruch), Zeven Wegen Kalkstein, ca. 4,5 m oberhalb der Basis, *basiplana/spiniger*-Zone, siehe JAGT 1988) (Slg. JAGT Nr. 1177)

4 – Außenseite eines Exemplares vom gleichen Fundort wie Nr. 3, ca. 0 – 4 m unterhalb des Froidmont-Horizontes, ? *polyplacum*-Zone (Slg. JAGT, Nr. 4822)

5 – Fragment, Außenseite. Vom gleichen Fundort und aus dem gleichen Niveau wie Nr. 4. (Slg. JAGT, Nr. 4428)

6 – Außenseite eines Exemplares aus der unteren *basiplana/spiniger*-Zone von Misburg (Teutonia) (Slg. JAGT, Nr. 5342)

7 und 8 – Innen- und Außenseite einer Klappe aus Folx-les-Caves zum Vergleich (Siehe DE GROSSOUVRE 1908 Taf. 10, Abb. 13, und KENNEDY 1987, Taf. 16, Abb. 1, 2).

Alle Stücke sind leicht schematisch und in natürlicher Größe dargestellt.

keln und Pusteln auflösen und einen charakteristischen Knick aufweisen. Die Stücke sind da, wo die beiden Klappen des Aptychenpaares zusammentrafen, am dünnsten und daher auch am zerbrechlichsten (siehe Abb. 2, Nr. 1, 4, 7, 8). Der *adharmonic ridge* (ARKELL 1975, Abb. 556) ist nur selten erhalten (vgl. Abb. 2 Nr. 3 und 7). Die Klappe wird zum äußeren Ende sprunghaft dicker und zeigt einen aufstehenden Rand. Dies ist auch der Punkt, an dem die Rippen größtenteils zusammenlaufen, und an dem die Tuberkel am kräftigsten entwickelt sind.

Die Rippen sind vor allem in der Klappenmitte als Tuberkeln und Pusteln von unterschiedlicher Größe ausgebildet. Der Knick ist immer sehr auffällig, und fällt zusammen mit dem, was ARKELL (1957, Abb. 556) den *keel* nennt. Dieser Knick kann entweder scharf oder auch etwas gerundet sein. Die Rippenzahl schwankt einigermaßen; auf einigen Klappen wirken sie mehr oder weniger verschwommen, aber dies kann auch auf taphonomische Vorgänge zurückzuführen sein. Die Innenseite ist immer sehr fein gestreift (Anwachslinien), und zeigt bei gut erhaltenen Stücken die schon oben genannte Leiste, die jetzt aber *harmonic facet* genannt wird (ARKELL 1957, Abb. 556).

Dieser Aptychen-Typ wurde zuerst von SHARPE (1856/57) aus dem Obercampan von Norwich als *Aptychus rugosus* beschrieben (N.B. Der Text erschien 1856, die dazugehörigen Tafeln und -Erklärungen 1857). Zur gleichen Zeit führte HÉBERT (1856) aus gleichaltrigen Schichten im Pariser Becken die neue Art *A. insignis* auf. MOORE & SYLVESTER-BRADLEY (1957) sehen diese Typen als Unterarten einer einzigen Art (*rugosus*). SCHLÜTER hat dann diese Art aus wiederum gleichaltrigen Sedimenten von Köpinge (Skane) gemeldet und zu den Baculitidae gerechnet, was LUNDGREN (1875) anzweifelte. Er möchte diesen Aptychus zu den Pachydiscidae gestellt sehen. SCHLÜTER (1876, Taf. 39, Abb. 16) hat aber eindeutig einen solchen Typ *in situ* bei *Baculites* gefunden, und *Rugaptychus* wird jetzt auch von anderen Autoren als zu den Baculitidae gehörig aufgefaßt (ARKELL 1957, KENNEDY 1987).

BINCKHORST VAN DEN BINCKHORST (1861, S. 33) hat *R. rugosus* (siehe auch die Fossillisten bei BOSQUET 1860 und 1868) aus der Umgebung von Jauche (Brabant, Belgien) und Kunrade (Limburg, Niederlande) gemeldet. Die Funde aus Jauche haben, wie es scheint, das gleiche stratigraphische Alter wie die Stücke aus Folx-les-Caves: unteres Obercampan. Die von DE GROSSOUVRE (1908) abgebildeten Exemplare werden auch von KENNEDY (1978, S. 192, Taf. 16, Abb. 1 – 22) zusammen mit anderen Belegstücken aus Folx-les-Caves (Brabant, Belgien) aufgeführt. Diese stimmen mit den Funden aus Haccourt völlig überein (siehe Abb. 2, Nr. 3 – 5, 7, 8). Ich habe einige Zweifel über die von BINCKHORST aus Kunrade aufgeführten Stücke; eine erneute Untersuchung seiner Originale (wenn noch vorhanden) wäre hier wünschenswert, vor allem,

da sich in letzter Zeit gezeigt hat, daß bei Kunrade die stratigraphischen Verhältnisse weitaus komplizierter sind als vorher angenommen. Es könnte also durchaus möglich sein, daß BINCKHORST Stücke mit Obercampan-Alter aus der sogenannten Benzenrader Kreide vorgelegen haben. Da, wo mehr oder weniger horizontiert entnommene Stücke vorliegen, scheint *R. rugosus* immer ein Obercampan-Alter zu haben (siehe auch CHRISTENSEN *et al.* 1975). Es scheint also, daß *R. rugosus* auch für überregionale Korrelationen (Siehe Abb. 1) herangezogen werden kann.

Literatur:

- ARKELL, W.J. (1957): Aptychi. In: MOORE, R.M. (Hrsg.): Treatise on Invertebrate Paleontology, Part L, Mollusca 4, Cephalopoda Ammonoidea, L437 - L441, Figs. 556 - 558. Geological Society of America (Boulder) and University of Kansas Press (Lawrence)
- BANDEL, K. (1988): Operculum and buccal mass of ammonites. In: WIEDMANN, J. & KULLMANN, J. (Hrsg.): Cephalopods, Present and Past (Second International Cephalopod Symposium; O.H. Schindewolf Symposium, Tübingen 1985), 653 - 676. E. Schweizerbart (Stuttgart)
- BINCKHORST VAN DEN BINCKHORST, J.T. (1861): Monographie des Gastéropodes et des Céphalopodes de la Craie supérieure du Limbourg, suivie d'une description de quelques espèces de crustacés du même dépôt crétacé, avec dix-huit planches dessinées et lithographiées par C. Hohe, de Bonn. vi + 83 + 44 S., 17 Taf., A. Muquardt (Bruxelles) und Muller Frères (Maastricht)
- BOSQUET, J. (1860). In: STARING, W.C.H.: De Bodem van Nederland. De zamenstelling en het ontstaan der gronden in Nederland ten behoeve van het algemeen beschreven. Tweede deel, S. 361 - 418. A.C. Kruseman (Haarlem)
- BOSQUET, J. (1868): Liste des fossiles du massif crétacé du Limbourg. In: DEWALQUE, G.: Prodrome d'une description géologique de la Belgique, S. 355 - 387. J.-G. Carmanne (Liège)
- CHRISTENSEN, W.K., ERNST, G., SCHMID, F., SCHULZ, M.-G., & WOOD, C.J. (1975): *Belemnitella mucronata mucronata* (SCHLOTHEIM, 1813) from the upper Campanian: Neotype, biometry and biostratigraphy. Geol. Jb. **A 28**, 27 - 57
- DAGYS, A.S., LEHMANN, U., BANDEL, K., TANABE, K. & WEITSCHAT, W. (1989): The jaw apparatus [*sic!*] of ectocochleate cephalopods. Paläont. Z. **63** (1/2), 41 - 53
- GROSSOUVRE, A. DE (1908): Description des Ammonitidés du Crétacé supérieur du Limbourg belge et hollandais et du Hainaut. Mém. Mus. r. Hist. nat. Belg., **4**, 1 - 39
- HÉBERT, E. (1856): Tableau des fossiles de la Craie de Meudon, et description de quelques espèces nouvelles. Mém. Soc. géol. Fr. (2) **5** (2), 345 - 374
- JAGT, J.W.M. (1988): Some stratigraphical and faunal aspects of the Upper Cretaceous of southern Limburg (The Netherlands) and contiguous areas. In: STEEL, M. & BLESS, M.J.M. (Hrsg.): The Chalk district of the euregio Meuse-Rhine. Selected papers on Upper Cretaceous deposits, S. 25 - 39. Natuurhistorisch Museum Maastricht / Laboratoires de Paléontologie de l'Université d'Etat à Liège
- KANIE, Y. (1982): Cretaceous tetragonitid ammonite jaws: a comparison with modern *Nautilus* jaws. Trans. Proc. Palaeont. Soc. Japan, n.s., **125**, 239 - 258
- KANIE, Y., TANABE, K., FUKUDA, Y., HIRANO, H. & OBATA, I. (1978): Preliminary study of jaw apparatus in some elate Cretaceous ammonites from Japan and Sakhalin. J. geol. Soc. Japan **84**, 629 - 631

- KENNEDY, W.K. & COBBAN, W.A. (1976): Aspects of ammonite biology, biogeography, and biostratigraphy. *Spec. Pap. Palaeont.*, **17**, 1 - 94
- KENNEDY, W.J. (1987): The ammonite fauna of the type Maastrichtian with a revision of *Ammonites colligatus* BINCKHORST, 1861. *Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg., Sci. Terre*, **56** (1986), 151 - 267
- LEHMANN, U. (1972): Aptychen als Kieferelemente der Ammoniten. *Paläont. Z.* **46** (1/2), 34 - 48
- LEHMANN, U. (1976): Ammoniten. Ihr Leben und ihre Umwelt. vi + 171 S., F. Enke Verlag, Stuttgart
- LEHMANN, U. (1981): Ammonite jaw apparatus and soft parts. In: HOUSE, M.R. & SENIOR, J.R. (Hrsgb.): *The Ammonoidea: the evolution, classification, mode of life and geological usefulness of a major fossil group. The Systematics Association, Special Volume 18*, S. 257 - 287. Academic Press, London
- LEHMANN, U. & HILLMER, G. (1980): Wirbellose Tiere der Vorzeit. Leitfaden der systematischen Paläontologie, xi + 340 S., F. Enke Verlag, Stuttgart
- LUNDGREN, B. (1875): Om en Comaster och en Aptychus fran Köpinge. *Öfvers. k. Vetensk. Akad. Förhandl.*, **3**, 61 - 74
- MOORE, R.C. & SYLVESTER-BRADLEY, P.C. (1957): Taxonomy and nomenclature of aptychi. In: MOORE, R.C. (Hrsg.): *Treatise on Invertebrate Paleontology, Part L, Mollusca 4, Cephalopoda Ammonoidea, L465 - L471, Figs. 556 - 558*. Geological Society of America (Boulder) and University of Kansas Press (Lawrence)
- MORTON, N. (1981): Aptychi: the myth of the ammonite operculum. *Lethaia* **14** (1), 57 - 61
- MORTON, N. & NIXON, M. (1987): Size and function of the ammonite aptychi in comparison with buccal masses of modern cephalopods. *Lethaia* **20** (3), 231 - 238
- SCHINDEWOLF, O.H. (1958): Über Aptychen (Ammonoidea). *Palaeontographica A* **113**, 1 - 46
- SCHLÜTER, C. (1871 - 76): Cephalopoden der oberen deutschen Kreide. *Palaeontographica* **21**, 1 - 24 (1871); **21**, 25 - 120 (1872); **24**, 1 - 144 + x (1876)
- TANABE, K. (1983): The jaw apparatus of Cretaceous desmoceratid ammonites. *Palaeontology* **26** (3), 677 - 686
- TANABE, K., FUKUDA, Y., KANIE, Y. & LEHMANN, U. (1980): Rhyncholithes and conchrohynchys as calcified jaw elements of some Late Cretaceous ammonites. *Lethaia* **13** (2), 157 - 168
- TANABE, K. & FUKUDA, Y. (1983): Buccal mass structure of the Cretaceous ammonite *Gaudryceras*. *Lethaia* **16**, 249 - 256
- TANABE, K. & FUKUDA, Y. (1987): The jaw apparatus of the Cretaceous ammonite *Reesidites*. *Lethaia* **20** (1), 41 - 48
- TRAUTH, F. (1927 - 36): Aptychenstudien I - VIII. *Ann. Naturhist. Mus. Wien* **41**, 171 - 259 (1927); **42**, 121 - 193 (1928); **44**, 329 - 421 (1930); **45**, 17 - 136 (1931); **47**, 127 - 145 (1936)

Aus den Sammlungen unserer Mitglieder:

Ammoniten aus den Grenzsichten des Unter-/Ober-Valangin von Hollwede aus der Sammlung Günther SCHUBERT, Hannover

Unterkreide-Aufschlüsse im Gebiet nördlich des Wiehengebirges werden von eingeweihten Sammlern regelmäßig noch als Geheimtip gehandelt. Hier stehen zwar die dunkelgrauen Tonsteine von Berrias, Valangin und Hauterive bodennah im Untergrund (vgl. Abb. 1), Aufschlüsse gibt es jedoch nur wenige. Allerdings können schon kleinere Ausschachtungen bei Haus- und Straßenbau unverhofft zum Erfolg führen. Es heißt daher für interessierte Sammler, Augen und Ohren offen zu halten.

Die für die Geologie und Paläontologie wichtigsten Aufschlüsse liegen (besser noch: lagen) in den Grenzsichten des Unter-/Ober-Valangin im Gebiet Hollwede/Twiehausen (sog. *hollwedensis*-Zone). Beide Lokalitäten sind für interregionale Korrelationen gleichermaßen von Bedeutung. Da aber Hollwede seinerzeit mehr aufgeschlossen war als Twiehausen, gilt ersterer Aufschluß als Schlüsselprofil.

Die Ammoniten der *hollwedensis*-Zone sind die für die Valangin-Gliederung entscheidenden Fossilien. Sie werden in zwei große Gruppen eingeteilt:

a) **boreale Ammoniten (Polyptichitidae)**

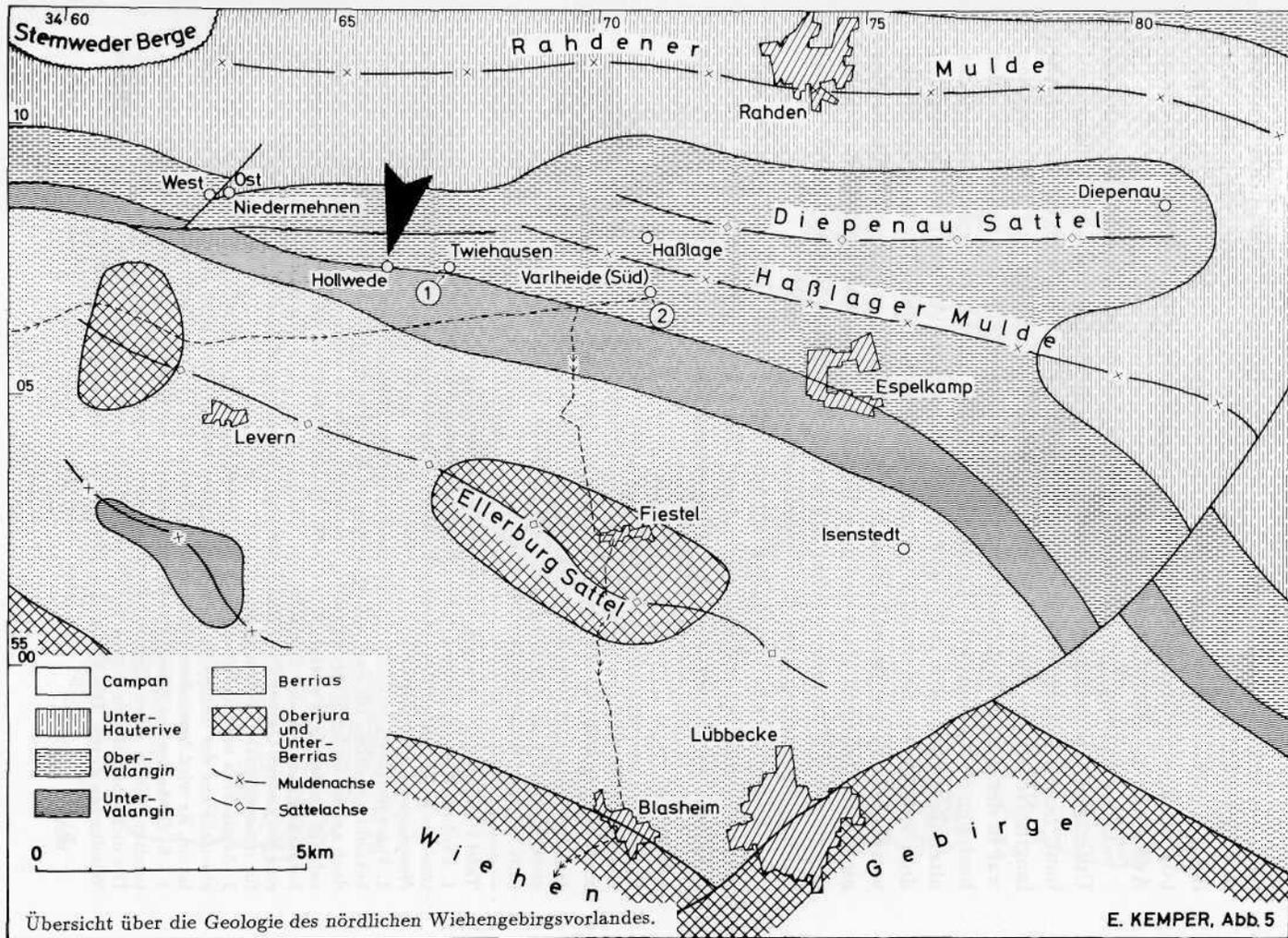
u. a. *Polyptychites* (KOENEN) und *Dichotomites* (*prodichotomites*) *hollwedensis* (KOENEN)

b) **Ammoniten tethyaler Herkunft**

u. a. *Saynoceras verrucosum* (D'ORB.) und *Valanginites nucleus* (ROEM.)

Für die Zonengliederung sind dabei lt. KEMPER am besten die im Norden beheimateten (= borealen) Arten geeignet. Dabei gelten die *Dichotomites* als gute Leitfossilien, weil die Gattung eine deutliche phylogenetische Entfaltung, von dickeren Gehäusen mit mehr rundlichen Windungen zu Anfang bis zu dünnen und eng genabelten Scheiben am Ende, zeigt.

Für Einsatz und Reichweite der Ammoniten wurden in Hollwede sorgfältige Beobachtungen und Aufsammlungen durchgeführt. Ergebnis dieser Forschungen war die Feststellung, daß der Übergang *Polyptychites*-*Dichotomites* — lt. KEMPER eine biostratigraphische Fixmarke ersten Ranges — und damit die Entstehung der Gattung *Dichotomites* im niedersächsischen Becken erfolgte. Interessant ist in diesem Zusammenhang, daß parallel hierzu eine Zuwanderung südlicher „tethyaler“ Ammoniten-Arten, aber auch eine Auswanderung einheimischer *Dichotomites*-Arten sowohl nach Süden als auch



Übersicht über die Geologie des nördlichen Wiehengebirgsvorlandes.

E. KEMPER, Abb 5

nach Norden einsetzte. Hierdurch wurden die Korrelationsmöglichkeiten von Schichtfolgen der Tethys und des Boreal-Gebietes, zu dem auch das Niedersächsische Becken gehörte, wesentlich erleichtert (KEMPER 1971, THIEULOY 1973). Die Grenze Unter-/Obervalangin wird demzufolge mit dem ersten Auftreten von *Dichotomites* definiert.

G. SCHUBERT hat sich in den letzten Jahren fast ausschließlich auf die Unterkreide konzentriert und dabei eine bemerkenswerte Sammlung aufgebaut. Sein Spezialgebiet ist entsprechend den Fundstellenangeboten das Valangin. Neben den Tongruben Sachsenhagen, Petershagen und Niedermehnen war in der letzten Zeit besonders Hollwede sein bevorzugtes Sammelziel. Hier bestehen durch begrenzte Wiederaufnahme der Abbauarbeiten im Bereich der alten Tongrube noch gute Fundmöglichkeiten. Eine Auswahl der wichtigsten dort vorkommenden Ammoniten zeigen die Foto-Tafeln. Die meisten Stücke wurden von E. HAUSDORF, Hameln, mit viel Können präpariert. Ich hebe dies an dieser Stelle mit einer gewissen Hochachtung hervor, weil ich die Schwierigkeit der Präparation solcher Stücke kenne und aus diesem Grunde bisher auf das Sammeln solcher Kreidefossilien verzichtet habe.

Die geologische Übersichtskarte und Tafel I (einschließlich Legende) wurden mit freundlicher Genehmigung von Herrn Dr. E. KEMPER dem Exkursionsführer von KEMPER et al. (1978) entnommen. Scho

Literatur:

Symposium Deutsche Kreide, Münster i. W. 1978 — Exkursion A — Fauna, Fazies und Gliederung der Unterkreide im Wiehengebirgsvorland, Osning und im deutsch-niederländischen Grenzgebiet — Führung: E. KEMPER, G. ERNST, A. THIEMANN

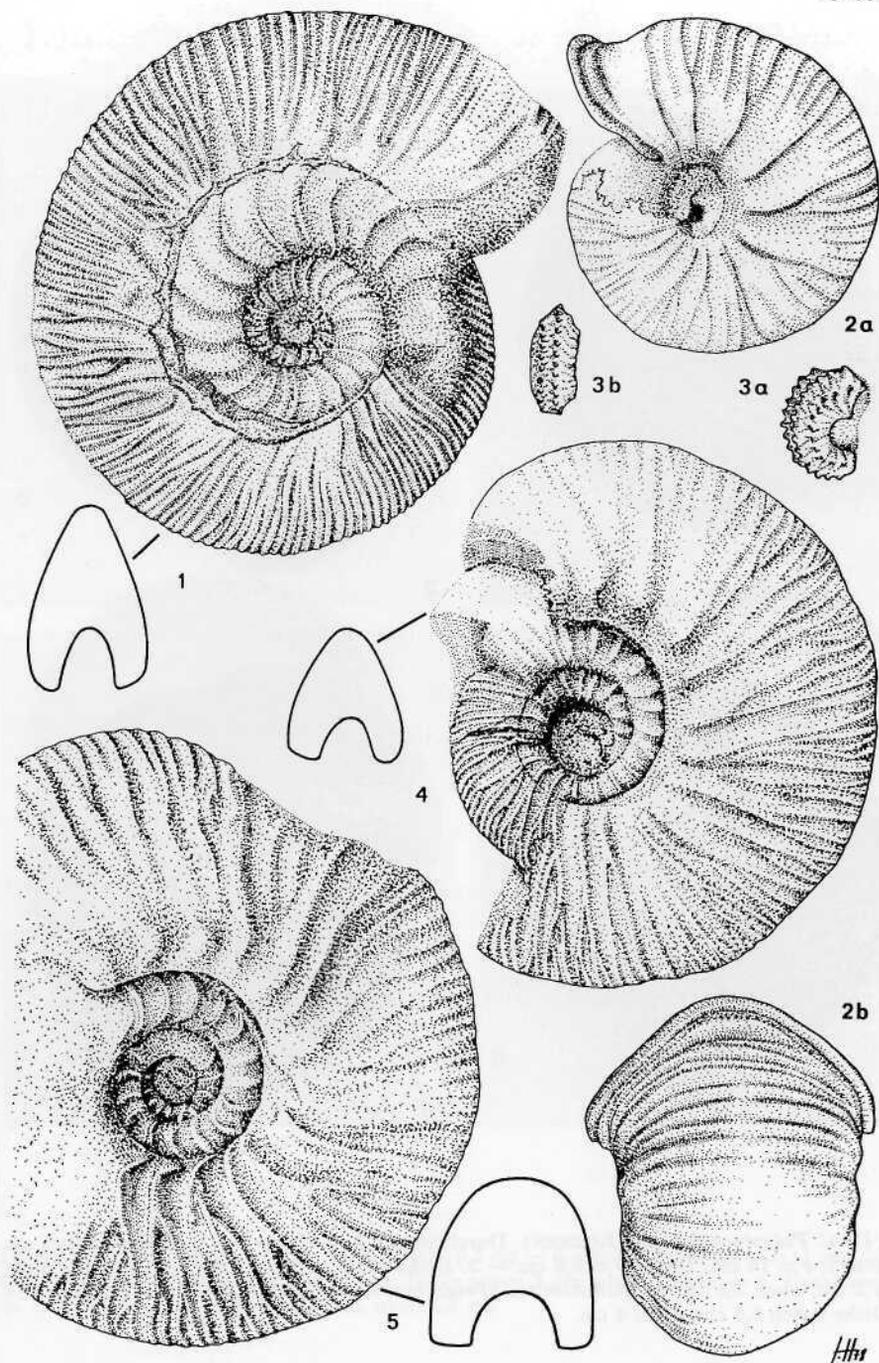
KEMPER, Edwin (1976): Geologischer Führer durch die Grafschaft Bentheim und die angrenzenden Gebiete mit einem Abriss der emsländischen Unterkreide (mit weiteren Hinweisen zum Schrifttum)

Tafel I (gegenüber): Ammoniten der *hollwedensis*-Zone

1. *Dichotomites* (*Prodichotomites*) *flexicosta* (KOEN.) Ein früher Seitenzweig der Prodichotomiten-Reihe mit glatt werdenden Flanken, homöomorphe Form zum untervalanginischen *Neocraspedites*. (7/10)

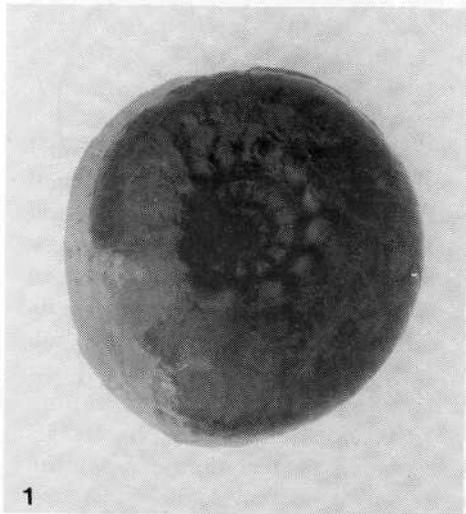
2. *Valanginites* sp. — Große und grobgerippte Form, wie sie bisher nur aus NW-Deutschland bekannt geworden ist, evtl. ein Makrokoch. Ein Dimorphismus ist vermutlich vorhanden, doch anders als bei KEMPER (1976, Taf. 29, Fig. 4 = *V. wilfriedi*) angenommen. Die Artenzahl ist größer als erwartet. *V. wilfriedi* (KARAK.) stellt neben *V. nucleus* (ROEM.) einen beträchtlichen Teil der Populationen. Die aus der Tethys stammenden Valanginiten sind eine kurzlebige Gattung von fast weltweiter Verbreitung und daher von größter Bedeutung für interregionale Korrelationen. (7/10)

3. *Saynoceras varrucosum* (D'ORB.) — dieser kleine und so auffällige Ammonit wanderte ebenfalls aus der Tethys ein und besitzt gleichfalls größten Wert für die Nord-Süd-Korrelation. Er wird besonders in den Wohnkammern der größeren Ammoniten gefunden. (7/10)
4 – 5: *Dichotomites* (*Prodichotomites*) *hollwedensis* KEMPER. — Stammgruppe der Dichotomiten, die in ihren Eigenschaften zwischen *Polyptychites* und *Dichotomites* vermittelt. Die dichotomitischen Eigenschaften setzen sich zuerst („proterogenetisch“) auf den frühen Windungen durch. Die Variabilität der Art ist außerordentlich groß. (7/10)



Tafel II

nach Nopp, 1911, Tafel 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100



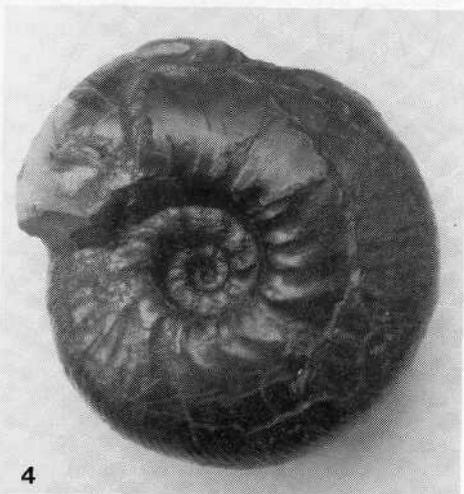
1



2

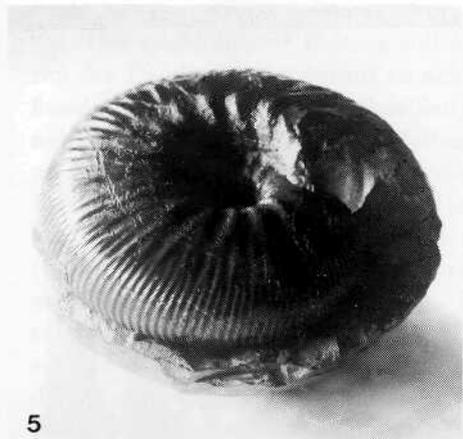


3

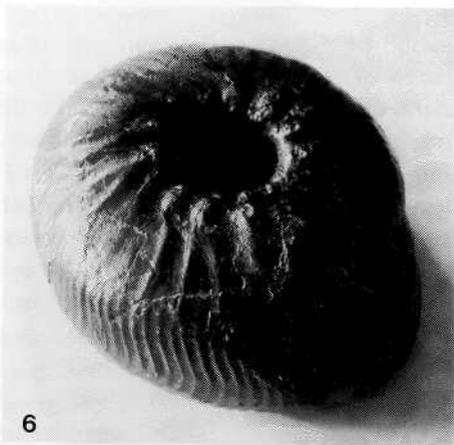


4

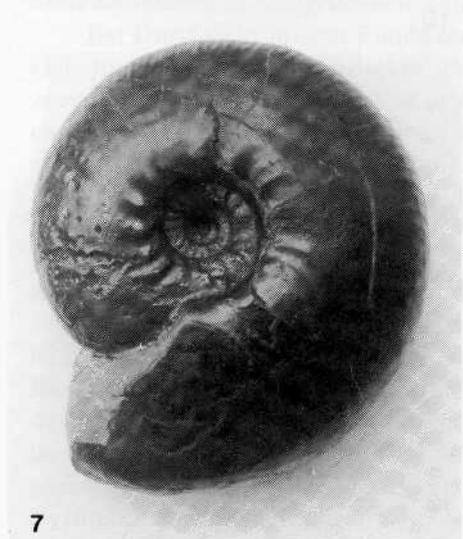
Tafel II: 1. *Polyptychites* sp. (KOENEN). Durchmesser $\phi = 13$ cm, — 2. *Polyptychites* sp. (KOENEN). $\phi = 14$ cm, Dicke $D = 6,5$ cm — 3. *Dichotomites* sp. KEMPER. $\phi = 14$ cm, Dicke unten 2 cm, oben 3,5 cm 4. *Dichotomites* (*Prodichotomites*) *hollwedensis* KEMPER. $\phi = 14$ cm, Dicke unten 2,5 cm, oben 4 cm

Ichnospezies „*Gnathichnus pentax* BROMLEY“

5



6



7



8

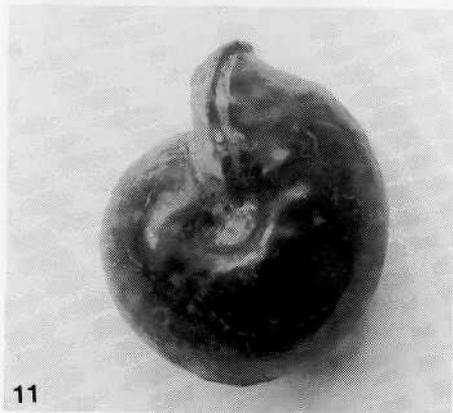
Tafel III: 5. *Dichotomites* sp. $\phi = 10$ cm, Dicke 3,5 cm — 6. *Dichotomites* sp. $\phi = 11$ cm, Dicke 4 cm — 7. *Dichotomites* sp. $\phi = 17$ cm, Dicke unten 3 cm, oben 5,5 cm — 8. *Dichotomites* sp. $\phi = 15,5$ cm, Dicke unten 2,5 cm, oben 4,5 cm



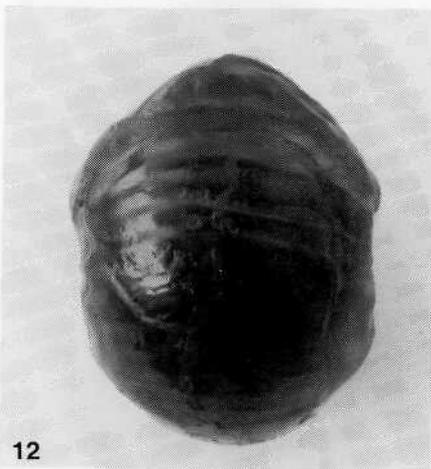
9



10



11



12

Tafel IV: 9. *Dichotomites* sp. $\phi = 17$ cm, Dicke unten 2,5 cm, oben 5,5 cm — 10. *Valanginites nucleus* (ROEMER), $\phi = 6,5$ cm, Dicke oben: 4,5 cm, unten 3 cm. Das selbe Exemplar wie auf dem Titelbild. — 11: *Valanginites nucleus* (ROEMER). $\phi = 7$ cm, Dicke oben: 5,5 cm, unten 4,5 cm. — 12. *Valanginites nucleus* (ROEMER). $\phi = 5$ cm, Dicke oben: 4 cm, unten 3,5 cm.

Ichnospezies „*Gnathichnus pentax* BROMLEY“

Der nachfolgende Beitrag soll dazu anregen, beim Sondieren und Sortieren der Funde stärker darauf zu achten, ob auf den Fossilien nicht auch noch fossile Lebensspuren (Ichnofossilien) mit überliefert sind. Hierzu zählen u.a. neben den schon in den APH-Heften 4 und 6 / 1987 beschriebenen Bißspuren an Seeigeln der Gattung *Echinocorys* insbesondere Weide-/Nagespuren und Freßbauten. Die Spuren der beiden letztgenannten Arten sind vor allem darauf zurückzuführen, daß viele Hartteile abgestorbener Tiere seinerzeit von Algen (Cyanophyceen und Chlorophyceen), Serpuliden, epilithischen Bryozoen und anderen Epizoen besiedelt wurden. Beliebte Hartgründe bei Sandböden (sog. sekundäre Hartböden) waren Seeigelgehäuse, Belemnitenrostren und Austernschalen. Nach Beobachtungen von G. ERNST an rezentem Material finden derartige Besiedlungen schon innerhalb weniger Wochen nach dem Absterben der Wirtstiere statt. Die „Siedler“ dienten dann bestimmten Meeresbewohnern als Nahrung; übrig blieben Zahnsuren und geplünderte Wohnbauten.

Bei Durchsicht meiner Funde aus der Bauern-Kreidegrube in Dalbyover/Ost-Jütland (Danien) entdeckte ich an mehreren Seeigelgehäusen (*Echinocorys sulcatus*) neben den schon erwähnten Bißspuren (vermutlich) von Knochenfischen der Familie Enchodontidae (Abb. 1 und 2) auf kleine Stellen konzentrierte, kreuz und quer verlaufende Rillen (Abb. 5 und 6). Die Spuren sind vergleichbar den Spuren, die 1975 von R.G. BROMLEY als Holotypus **regulären Seeigeln** zugeschrieben und dementsprechend als „*Gnathichnus pentax*“ benannt wurden (gnathos ... Kiefer, ichnos ... Spur). Die Abbildungen 3 und 4 zeigen *Gnathichnus pentax* in unterschiedlicher Vergrößerung.

Nach der Beschreibung von BROMLEY kommt diese Ichnospezies vor allem in Form sich überlappender Sterne vor. Sehr oft sind diese Spuren im Bereich von Skeletten inkrustierender Organismen und um Bohrlöcher — z.B. des Bohrschwammes *Cliona* — herum konzentriert. Die Sternform der Spuren ist bedingt durch Form und Funktionsweise des Seeigelgebisses: Im Kieferapparat sind fünf meißelartige Zähne in Form einer auf der Spitze stehenden Pyramide angeordnet. Diese Zahnpyramide wird bei der Nahrungsaufnahme wie ein Bagger zum Ablösen und Greifen der Nahrung eingesetzt. Ähnlich wie beim Bagger entstehen auf dem so bearbeiteten Untergrund dann regelmäßig auch „Kratzspuren“. Bei den Seeigeln kommt es dabei zu den typischen fünfstrahligen Spuren, die durch mehrfaches Überschneiden die genannten Sternformen bilden.

(Anmerkung: Die Freßspuren von Schnecken werden nach der chitinösen Reibplatte im Boden der Mundhöhle (Radula) als „*Radulichnus*“ bezeichnet.)

Scho

Literatur:

BROMLEY, R.G. (1975): Comparative analysis of fossil and recent echinoid bioerosion. *Palaeontology* 18, 725

ERNST, G. (1973): Aktuopaläontologie und Merkmalsvariabilität bei mediterranen Echiniden und Rückschlüsse auf die Ökologie und Artumgrenzung fossiler Formen. *Paläont. Z.* 47, 3/4, Stuttgart, Nov. 1973

VOIGT, E. (1977): On grazing traces produced by the radula of fossil and recent gastropods and chitons. *Geological Journal, Special Issue No. 9* (1977)



Abb. 1, 2: *Echinocorys sulcatus*, 7/10, aus dem Danien von Dalbyover mit Bißspuren von Knochenfischen.



Abb. 3 und 4: Beispiele für *Gnathichnus pentax* aus BROMLEY 1975. Bild 3 (links): 14x, Bild 4 (rechts): ca. 6x.

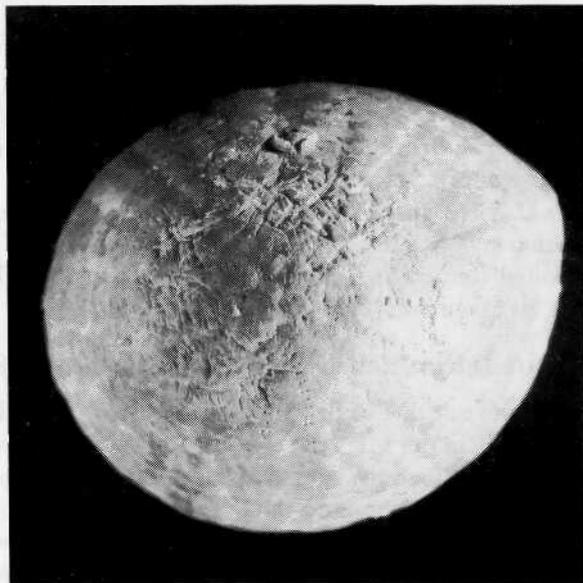
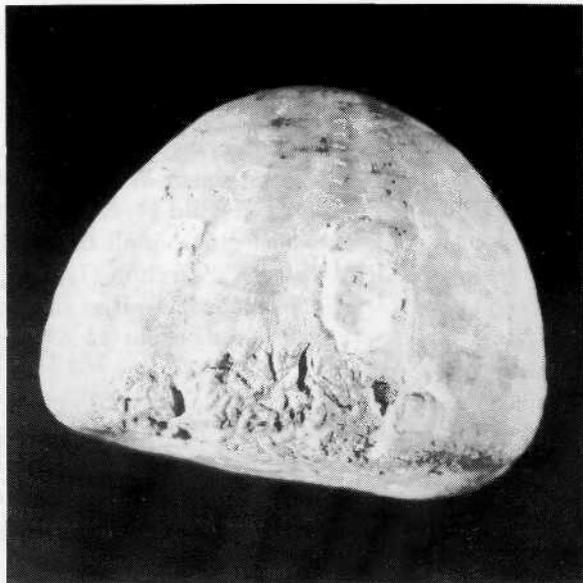


Abb. 5, 6: Zwei verschiedene Exemplare von *Echinocorys sulcatus*, 1:1, aus dem Danien von Dalbyover, mit Weide-/Nagespuren von regulären Seeigeln.

Neue Funde unserer Mitglieder:*Hildoceras levisoni* (SIMPSON)

Im September dieses Jahres wurde der abgebildete, 15 cm große *Hildoceras* (*Hildaites*) *levisoni* (SIMPSON) aus einem Wasserriß im Hainberg bei Ringelheim (SE' von Hildesheim) geborgen (Bild 1). Es handelt sich um einen adulten Makrokoch, also ein ausgewachsenes männliches Tier.

Der Fund ist geologisch dem Unteren Toarcium (Lias ϵ), und zwar der Zone von *Dactylioceras tenuicostatum*, zuzuordnen. Hier sind im „Posidonien-schiefer“ Kalk-Geoden eingelagert, welche die begehrten körperlich erhaltenen Ammoniten enthalten.

Das gezeigte Exemplar befand sich im Randbereich einer stark angewitterten Geode, so daß das Fossil nur einseitig erhalten blieb.

Der Fundort selbst ist von einem unbekanntem Sammler regelrecht „ausgeplündert“ worden, so daß kaum mehr gute Fundmöglichkeiten bestehen.

Thomas Trenckmann

Literatur:

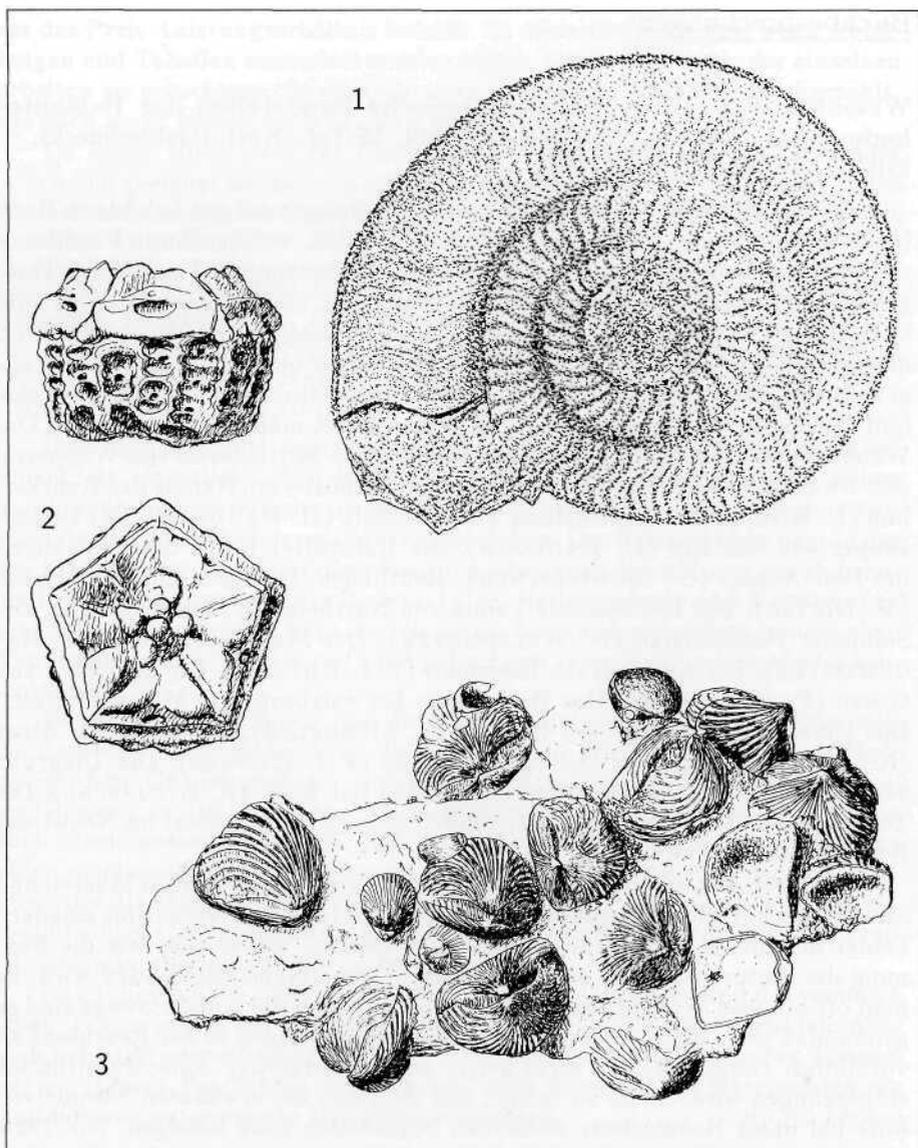
WEITSCHAT, W. (1973): Stratigraphie und Ammoniten des höheren Untertoarcium von NW-Deutschland. Geol. Jb. **A 8**, Hannover

Comatulina sp.

Im Kimmeridge in dem Steinbruch am Langenberg bei Oker hat vor kurzem J. SCHORMANN den in Bild 2 gezeigten Teil eines Seelilienkelches gefunden. Zwei ähnliche Stücke befinden sich in der Sammlung H. REIM und wurden seinerzeit von Dr. Manfred JÄGER als *Comatulina gαιοensis* (LORRIOL) oder *Comatulina peroni* (LORRIOL) bestimmt. Es handelt sich um das Centrodorsale einer ungestielten, freibeweglichen Seelilie. Auf der Unterseite und in 15 vertikalen Reihen an den Seiten sind die Ansatzstellen von Cirren als Vertiefungen zu erkennen.

Cymatorhynchia quadriplicata (ZIETEN)

Eine schöne Stufe mit diesen Brachiopoden (Bild 3) fand Helmut MÜHLE, Hameln, in Frankreich, in der Mergelgrube bei Touffreville nahe Caen im Mittleren Dogger (Unter-Callovium). Durch einen Entwässerungsgraben in der Grubensohle war dort eine schmale Schicht angeschnitten, die diese Brachiopoden enthält. Elf vollständige große Exemplare sind zu sehen, die anscheinend in Lebendstellung verschüttet worden sind; die Präparation erfolgte von der einstigen Unterseite her, so daß dem Betrachter die Schloßseiten zugewandt sind. Zwei aufgebrochene Schalen (rechts im Bild) zeigen die Auskleidung der Hohlräume mit einem Rasen von Calcitkriställchen. D.Z.



1. *Hildoceras (Hildaites) levisoni* (SIMPSON) mit 15 cm Durchmesser vom Hainberg. Slg. Th. TRENCKMANN — 2. *Comatulina* sp., Kimmeridge, Langenberg bei Oker, Slg. J. SCHORMANN. Durchmesser: D = 8 mm. — 3. Stufe mit *Cymatorhynchia quadriplicata* (ZIETEN) aus dem unteren Callovium von Touffreville, Slg. H. MÜHLE. Breite der Stufe 19.5 cm

Buchbesprechungen:

WEIDERT, W.K. [Hrsg.] (1988): **Klassische Fundstellen der Paläontologie**; Bd. 1.— 208 S., 229 Abb., 16 Tab., 15 Taf., Korb (Goldschneck). — ISBN 3-926129-02-6; 49,80 DM

Das insgesamt sehr reichhaltig und fast durchgehend gut bebilderte Buch beinhaltet nicht nur, wie es der Titel vermuten läßt, weltberühmte Fossilfundstellen, sondern auch solche, die beispielhaft für bestimmte Faziesentwicklungen zu den verschiedenen dargestellten Zeiten sind. Die Spannweite reicht vom U-Devon bis zum Holozän. Die Autoren sind Amateure und Wissenschaftler, die sich mit der jeweiligen Fundregion schon länger beschäftigt haben. Als angenehm ist dabei zu vermerken, daß jeder Autor durch einen kurzen Lebenslauf dem Leser vorgestellt wird. Im einzelnen findet man folgende Kapitel: Das Wahnbachtal (H.J. ROTH), Das pflanzenführende Mitteldevon von Wuppertal (C. BRAUCKMANN), Die Ziegeleitongruben im flözleeren Namur des Ruhrkarbon (L. KOCH), Der Crailsheimer Trochitenkalk (H. HAGDORN), Der Lettenkeuper von Gaildorf (H. HAGDORN), Die Hallstätter Kalke des Feuerkogels bei Bad Aussee (G. MOOSLEITNER), Reutlingen, Eningen und die Achalm (V. DIETZE), Die Korallenkalk-Fauna von Nattheim (U. SAUERBORN), Die Solnhofer Plattenkalke (P. WELLNHOFER), Der Stenweder Berg (D. HAGEMEISTER), Die Kreidegrube Hemmoor (F.J. KRÜGER), Die Schichten von Gosau (F. STOJASPAL), Das Helvetikum bei Salzburg (G. MOOSLEITNER), Das Untereozän am Fuße des Grünten (J. MERBELER), Weinheim bei Alzey (K.M. WINCKLER), Der Doberg bei Bünde (F.J. KRÜGER), Die Tongrube bei Twistringen (D. HAGEMEISTER), Baden bei Wien (F. STOJASPAL), Die Tongrube bei Willershausen (F.J. KRÜGER), und Gönnersdorf im Neuwieder Becken (W. MEYER).

Als positiv ist anzuführen, daß zu jedem Kapitel Hinweise auf Museen und Sammlungen sowie ein meist recht ausführliches Literaturverzeichnis existiert. Leider befindet sich letzteres am Ende des Buches, was ebenso wie die Nennung der Autoren nur im Inhaltsverzeichnis als störend empfunden wird, da man oft hin und her blättern muß. Die Hinweise auf die Anfahrtswege sind so genau, daß jeder die Fundstellen auch finden kann, wobei es der Rezensent als vorbildlich empfindet, daß recht genau auf die derzeitige Aufschlußsituation eingegangen wird. So ist zu hoffen, daß die Leser die erwähnten Sammelverbote bei unter Naturschutz stehenden Fundstellen auch befolgen. Die Texte sind im allgemeinen so abgefaßt, daß sie schon mit geringen Grundkenntnissen verstanden werden können. Die Bestimmungen der Fossilien befinden sich meist auf dem neuesten Stand. Leider sind einige der vielen SW- und Farbabbildungen nicht optimal, auch sind einige der vielen Tafeln zu stark verkleinert worden, aber insgesamt ist die Ausstattung als gut zu bezeichnen, vor allem

was das Preis-Leistungsverhältnis betrifft. Es wäre allerdings gut, wenn Abbildungen und Tabellen numeriert worden wären, um die Zitierung der einzelnen Arbeiten zu erleichtern. So sind die oben genannten Angaben durchgezählt, was doch leicht einmal zu Irrtümern führen kann.

Da dieses Buch auch zur Unterrichtsvorbereitung an Universitäten oder an Schulen geeignet ist, kann es insgesamt einer breiten Leserschaft und vielen Bibliotheken empfohlen werden.

H.-W. Lienau

HAGDORN, H. und SIMON TH. (1988): **Geologie und Landschaft des Hohenloher Landes**. – 2., überarb. und erw. Auflage.: 192 S. 125 Abb.; 2 Tab., 3 Kartenbeilagen; Sigmaringen (Thorbecke), Schwäbisch Hall (Histor. Ver. Württembergisch-Franken) — (Forsch. Württembergisch Franken, 28) – ISBN 3-7995-7627-4; 39,50 DM.

Daß nach nur drei Jahren schon eine zweite Auflage dieses Buches erscheint, ist eigentlich schon Empfehlung genug. Die beiden Autoren haben eine hervorragende, allgemeinverständliche Übersicht über die Region zwischen den Flüssen Tauber und Murr geschrieben. Der Schwerpunkt liegt in der Beschreibung der Trias und ihrer Fossilien, aber auch das z.T. nur aus Bohrungen bekannte Liegende sowie Bodenschätze, Hydrogeologie und Karsterscheinungen kommen nicht zu kurz. Durch die im Anhang beschrieben geologischen Wanderungen und Autotouren kann jeder Leser diese Region selbständig kennenlernen.

Besonders zu erwähnen sind die guten paläogeographischen Karten, welche dem Leser die Einbindung dieser Region in die großräumigen Abläufe ermöglichen. Gut ist auch das umfangreiche Register und die Anwesenheit eines Glossars, so daß auch Leser ohne geologische Grundkenntnisse mit diesem Buch etwas anfangen können. Die Ausstattung ist ebenfalls gut, allerdings fehlen manchmal Himmelsrichtungen und Maßstabsangaben bei den Gelände-fotos oder die Maßstäbe sind nicht zu erkennen. Auch gibt es nur 18 Farbfotos, obwohl einige Geländeaufnahmen farbig besser wären. Trotzdem ist das Preis – Leistungsverhältnis als gut zu bezeichnen.

So ist dieses Buch aufgrund der vielen Fossilabbildungen und des verständlichen Textes jedem an der Trias interessierten Sammler zu empfehlen, aber auch jedem Wissenschaftler, da das Hohenloher Land ein klassisches Triasgebiet ist (Georg WAGNER!). Es ist somit nach Meinung des Rezensenten ein Muß für jede gut sortierte Universitätsbibliothek.

H.-W. Lienau

KELLER, J. (Hrsg.) (1987): **Haie**. – 240 S., 368 Abb., 4 Tab.; Hamburg (Jahr). – ISBN 3-570-00801-0; 89,- DM.

Bei diesem großformatigen Buch handelt es sich um eine Übersetzung des Buches „Sharks“, welches aus Artikeln namhafter Haispezialisten aus Austra-

lien (C. CREAGH, H. EDWARDS, R. HUGHES, A.M. OLSEN, J.D. STEVENS, V. TAYLOR), Neuseeland (L.J. PAUL), Südafrika (L.J.V. COMPAGNO) und den USA (G. DINGERKUS, R. ELLIS, E.S. HODGSON, C.S. JOHNSON, J.G. MAISEY, A.A. MYRBERG JR., M. SNYDERMAN, L.R. TAYLOR JR., T.C. TRICAS) besteht. Die einzelnen Artikel sind unter den Überschriften ‚Der Hai‘, ‚Hai-Angriffe‘ und ‚Mythos und Realität‘ zusammengefaßt. Der erste Komplex umfaßt die Themen Entwicklungsgeschichte, Arten, Verbreitung, Biologie, Sinne, Verhalten und Ökologie der Haie. Dann wird sachlich über Hai-Angriffe vor Australien, den USA, Südafrika, Neuseeland und im tropischen Pazifik sowie über die ergriffenen Schutzmaßnahmen in diesen Küstenregionen berichtet. Im letzten Komplex erfährt man etwas über den Hai im Mythos, seine wirtschaftliche Nutzung, wie man ihn fotografiert, über Beobachtungen, aus dem Haikäfig heraus und über Haiabwehr. Statt eines normalen Registers befindet sich am Ende des Buches ein Verzeichnis der rezenten Haie in systematischer Reihenfolge mit Angabe der Seitenzahl, wo etwas über die Einzelne Art nachzulesen ist.

Schon beim Durchblättern besticht dieses Buch durch seine hervorragenden Farbfotos und -zeichnungen. Und der Text ist ebenso dazu geeignet, diese faszinierende Fischgruppe besser kennzulernen und zu achten. Leider ist der Teil über die Stammesgeschichte mit nur vier Seiten etwas kurz geraten, auch hätte der Fehler ‚... in paläozänen Schichten ...‘ (richtig: paläozoischen) eigentlich nicht passieren dürfen, aber trotzdem ist dieser Artikel vor allem aufgrund einer neuen Rekonstruktion der Größe des Gebisses und des ganzen Tieres von *Procarthodon megalodon* lesenswert. Im doch sehr kurz gehaltenen Literaturverzeichnis finden sich aufgrund der Nationalität der Autoren kaum europäische Arbeiten, auch fehlen Zitate über fossile Haie ganz. Der Preis ist bei der hervorragenden Ausstattung noch als günstig zu bezeichnen.

Alles in allem kann dieses Buch jedem zoologisch Interessierten nur empfohlen werden.

H.-W. Lienau

Errata & Addenda:

APH 17, Nr. 4:

Zu dem Aufsatz „Onychiten — Armbewaffnung der Belemniten“ von H. Rolke wurde die Quelle von Abb. 3 aus Versehen nicht vollständig angegeben: Auf S. 88, in Zeile 4 von unten, lies (aus RIEGRAF et al., 1984), und das Zitat lautet:

RIEGRAF, W., WERNER, G. & LÖRCHER, F. (1984): Der Posidonienchiefer — Biostratigraphie, Cephalopodenfauna und Fazies des südwestdeutschen Untertoarciums (Lias ϵ). — Enke, 195 S., 12 Taf., 50 Abb.; Stuttgart

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.

Hinweise für Autoren:

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 abzubilden- den Stücke kurzfristig leihen. Wenn Sie selbst zeichnen wollen: Tuschezeichnungen lassen sich besser reproduzieren als Bleistiftzeichnungen. Vermeiden Sie graue Schattierungen mit dem Bleistift! Schicken Sie uns möglichst die Originale!
- Wenn Sie Bilder aus anderen Werken als Illustration verwenden wollen, dann senden Sie uns bitte vom Original gezogene hochwertige Fotokopien, die um einen Faktor 1,41 (d.h. eine DIN-Stufe) vergrößert sind.
- Sollten Sie Ihren Text mit Hilfe eines Computers (IBM-kompatibel oder Atari ST) erstellen, dann bitten wir um die Übersendung eines Ausdruckes und einer Diskette mit der Textdatei. Dies erspart uns die Mühe des Abtippens und verhindert zusätzliche Tippfehler. Die Diskette bekommen Sie zurück.

Neue Funde:

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 „Neue Funde“ die interessantesten Stücke vorstellen können.

D.Z.

