

## GEOLOGIE UND PALÄONTOLOGIE

### Gastropoden aus den Losensteiner Schichten der Umgebung von Losenstein (Oberösterreich)

#### 3. Teil: Cerithiacea (Mesogastropoda)

Von HEINZ A. KOLLMANN <sup>1)</sup>

(Mit 6 Tafeln und 2 Textabbildungen)



IGCP Projekt 73/I/58: Mid Cretaceous Events

Manuskript eingelangt am 17. Jänner 1979

#### Zusammenfassung

Im dritten Teil der Bearbeitung der Gastropoden aus den Losensteiner Schichten der Umgebung von Losenstein werden folgende Cerithiacea beschrieben: *Ageria costata* (J. de C. SOWERBY), *Horizostoma giewonti* (PASSENDORFER), *Horizostoma* sp., cf. *Horizostoma* sp., *Echinobathra spinosa* n. sp., *Metacerithium trimonile* (MICHELIN), *Cirsocerithium* cf. *subspinosum* (LEYMERIE), *Cirsocerithium quadricinctum* n. sp., *Rhynchocerithium* aff. *tirolense* (RAHMAN), *Procerithium* cf. *ornatum* (DOUVILLÉ), *Cryptaulax mogharensis* (DOUVILLÉ), *Rhabdocolpos* ? sp., *Melanopsis* sp., *Pyrgulifera* sp., *Turritella alpina* n. sp., *Torquesia vibrayeana* (d'ORBIGNY), *Pseudomesalia deserti* DOUVILLÉ, *Pseudomesalia multicostata* n. sp., *Semisolarium turbiforme* n. sp., *Paraglauconia lineata* n. sp., *Cassiope acuminata* n. sp., *Coninoda mammata* n. gen. n. sp., *Trajanella acuminata* n. sp., *Keilostoma* sp., *Stelzneria* sp.

Die Taxonomie und Systematik der Cassiopidae (n. nom. pro Glauconiidae PČELINTSEV), zu der auch *Coninoda* n. gen. gehört, wird diskutiert. Der in der deutschsprachigen Literatur verwendete Name *Glauconia* muß aus nomenklatorischen Gründen durch *Cassiope* COQUAND ersetzt werden.

Die Teile 1 und 2 der Bearbeitung der Gastropoden aus den Losensteiner Schichten sind in den Annalen des Naturhistorischen Museums, Bände 80 und 81, erschienen.

#### Summary

The third part of the description of gastropods of the Losenstein Formation of Upper Austria deals with the Cerithiacea. The described taxa are listed in the German summary. The taxonomy and systematics of the family Cassiopidae (new name for Glauconiidae PČELINTSEV, 1953) are discussed. The name *Glauconia* mostly used in the literature of German speaking countries has to be substituted by *Cassiope* COQUAND.

<sup>1)</sup> Anschrift des Verfassers: Dr. Heinz A. KOLLMANN, Geologisch-Paläontologische Abteilung, Naturhistorisches Museum Wien, Burgring 7, Postfach 417, A-1014 Wien. — Österreich.

*Coninoda* n. gen. which belongs to the Cassiopidae is defined as follows: Turriculate shell; distinct conform nodes in the upper portion of the whorls, delicate threads below; inner lip concave, reflected.

The first and the second part of this paper have appeared in vol. 80 and 81 of the same journal.

Ordnung: Mesogastropoda

Superfamilia: Cerithiacea

Familia ? Cerithiidae

Genus *Ageria* ABBASS 1973

*Ageria costata* (J. de C. SOWERBY)

Tafel 1, Fig. 1

1827 *Turritella costata* J. de C. SOWERBY, Min. Conch. p. 126, pl. 565, fig. 4.

1900 *Turritella costata* SOWERBY—JUKES-BROWNE, Gault and Upper Greensand, p. 464.

1955 *Pyrazus (Echinobathra) durhami* ALLISON, Gastrop. Punta China, p. 419, pl. 42, fig. 12.

1970 *Turritella* (?) *peroni* COSSMANN—WOLFF, Tennboden, p. 61, pl. 3, fig. 5.

1973 *Ageria costata* J. de C. SOWERBY—ABBASS, Brit. Cerithiacea, p. 159, pl. 8, fig. 7—12.

Material: 4 Bruchstücke (NHM, 1979/2050/1—3).

Beschreibung: Die Form ist schlank turriculat. Die Umgänge sind etwa doppelt so hoch wie breit und durch kaum sichtbare linienförmige Suturen getrennt. Unmittelbar über der Suture liegt eine Reihe kräftiger Knoten. Darüber folgt eine starke Einschnürung, in der mehrere Längsfäden und eine zarte Knotenreihe liegen. Darüber sind die Umgänge stark konvex. Es treten hier pro Umgang 10 bis 11 knotenförmige, nur wenig höher als breite Querrippen auf. Diese werden von vier feinen gekörnten Längsrippen gekreuzt, deren obere und untere gleichzeitig die Begrenzung der Querrippen bilden. Im oberen Abschnitt, unmittelbar an der Suture, liegen eine weitere, schwache Knotenreihe.

Mündung ist keine erhalten. Ein Längsschnitt zeigt eine massive gewundene Spindel.

Diskussion: *Ageria costata* (J. de C. SOWERBY) unterscheidet sich von der nahe verwandten Art *Ageria gaultina* ABBASS durch die stärker konvexen Umgänge und die breiten Querrippen. *Pyrazus (Echinobathra) durhami* ALLISON (1955) aus Punta China, Baja California (Mexico) ist ebenfalls zu *Ageria costata* zu rechnen, obwohl die unterste, auf den Umgängen auftretende Knotenreihe weniger stark ausgeprägt ist. Eine Übersicht über die anderen mit *Ageria costata* verwandten Formen gibt ABBASS (1973).

Vorkommen: Blackdown und Peak Hill bei Sidmouth (Grafschaft Devon, England, Upper Greensand). Punta China, Baja California (Mexico).

Tennboden, Chiemgau.

Hölleitengraben 3 und 9.

# Familia Potamididae

## Genus *Horizostoma* DENINGER 1905

### *Horizostoma giewonti* (PASSENDORFER)

#### Tafel 1, Fig. 2—6

1930 *Atresius giewonti* PASSENDORFER, Crétacé sér. hauttatrique, p. 257, pl. 2, fig. 25.

1970 *Horizostoma chiemgauense* WOLFF, Tennboden, p. 99, pl. 4, fig. 6a—d, 7—9.

Material: 2 Exemplare (NHM 1979/2050/4—5).

Beschreibung: Die coeloconoiden Gehäuse bestehen aus flachen Umgängen, die durch tiefe Suturen getrennt sind. Auf den Umgängen liegen drei Längsreihen spitz kegelförmiger Knoten. Die der beiden unteren Reihen sind durch Querrippen verbunden, die oberste Knotenreihe ist durch eine Einschnürung abgetrennt. Zwischen den Knotenreihen liegen mehrere Längsfäden.

Der letzte Umgang, der etwa die Hälfte der Gesamthöhe einnimmt, ist an der dritten Knotenreihe von oben leicht kantig. Unterhalb folgen zwei Reihen schwächerer Knoten mit je einem Spiralfaden dazwischen, von denen die untere eine weitere Kante bildet. Diese wird bei dem kleineren Exemplar zur Mündung hin immer stärker, während sie bei dem größeren annähernd gleich bleibt. Unterhalb ist die Basis flach und ungenabelt, bei dem größeren Stück tritt ein kräftiger Wulst um das Zentrum herum auf.

Die Mündung ist fast kreisrund. Während bei dem kleinen Exemplar ein deutlicher, etwas gebogener kurzer Kanal auftritt, ist dieser bei dem großen Stück sehr flach. Die Parietallippe und die Columellarlippe sind dick und etwas abgelöst. Der Außenrand der Columellarlippe ist senkrecht, während sie innen etwas konkav ist. Im unteren Abschnitt liegt eine knotenförmige Verdickung. Bei dem größeren Exemplar bilden Parietal- und Außenlippe einen schmalen Ausguß. Die Außenlippe ist innen gezähnt und sehr stark verdickt. Bei dem kleinen Exemplar ist sie scharf.

| Maße: | h   | b    | IU   | Gw  |
|-------|-----|------|------|-----|
|       | 6,2 | 11,3 | 10,3 | 45° |
|       | 9,0 | 6,5  | 6,2  | 50° |

Diskussion: Herr Prof. PASSENDORFER, der mir in liebenswürdiger Weise ein Foto des von ihm (1930) beschriebenen Stückes gesandt hat, führt in seiner Beschreibung 4 Knotenreihen an und dürfte dabei eine der Basis mitgerechnet haben, denn auch beim Holotypus haben sämtliche Umgänge vor dem letzten drei Knotenreihen (Fig. 6). Von PASSENDORFER wurde die Art zur Gattung *Atresius* gestellt, wie dies der Fassung der Gattung durch COSSMANN (1906) entspräche, die auch von WENZ (1938—44) übernommen worden ist. Nach COSSMANN wären neben der amerikanischen Typusart, *Atresius liratus* GABB, auch *Cerithium lallierianum* d'ORBIGNY und einige Formen aus der Aachener Kreide zu dieser Gattung zu stellen. Es wäre dies daher nach der Fassung von COSSMANN und WENZ eine Gruppe von überaus

divergierenden Arten. *Atresius liratus*, der auf einem einzigen Umgang eines Gehäuses begründet ist, hat nach STEWART (1926) nur eine unvollständige Basis. Die Skulptur besteht aus Längsrippen, alle ansonsten von COSSMANN und WENZ angegebenen Gattungsmerkmale können bei der Typusart nicht beobachtet werden, sondern beziehen sich auf *Cerithium lallierianum* d'ORBIGNY. Es sind dies die sich nach unten rinnenförmig fortsetzende Mündung, der schiefe Außenrand, die Zähnelung der verdickten Außenlippe und der breite Spindelrand. Es ist daher sehr unsicher, ob die amerikanische Form und die europäischen Arten in die gleiche Gattung gestellt werden sollen. Ein weiteres Gehäuse wurde von STANTON (1895) zu *Atresius liratus* gestellt. Es hat im oberen Abschnitt der Umgänge einen größeren Abschnitt ohne Längsrippen und an der Basis einen verhältnismäßig langen, breiten Kanal. Nach STEWART (1926) ist die artliche Zuordnung nicht sicher.

WOLFF (1970) hat die von ihm beschriebene neue Art, die allerdings synonym mit *Atresius giewonti* PASSENDORFER ist, der Gattung *Horizostoma* DENINGER zugeordnet, mit der sowohl die Skulptur als auch die Mündungsform gut übereinstimmen. Die Mündung ist von DENINGER etwas verzeichnet, wie die am Staatlichen Museum für Mineralogie und Geologie zu Dresden aufbewahrten Originalstücke zeigen. Vor allem sind die von ihm so stark hervorgehobenen Zähne auf der Innenlippe nicht vorhanden.

Vorkommen und Einstufung: Calcaire glauconieux, Wielka Rowien-Tal, Polen. Zone des *Hoplites dentatus* (= mittleres Albien).

Tennboden, Chiemgau.

Stiedelsbachgraben 308/6 und Hölleitengraben 9.

### *Horizostoma* sp.

Tafel 1, Fig. 7—8

1970 *Atresius lallierianus* WOLFF, Tennboden, p. 96, pl. 4, fig. 5a—b.

Material: 2 Exemplare, eines davon schlecht erhalten (NHM 1979/2050/6—7).

Beschreibung: Gehäuse klein, mit leicht konkaver Spira. Die sieben mäßig konkaven Umgänge sind durch seichte Suturen getrennt. Unmittelbar unterhalb dieser liegt eine Reihe kräftiger Knoten. Durch eine enge Einschnürung getrennt, folgen darunter schwach opisthocyrte Querrippen, deren Anzahl gegen die Mündung hin zunimmt, die aber im letzten Umgangsviertel vor der Mündung immer schwächer werden. Sie werden von drei Längsfäden gekreuzt, wobei die Schnittpunkte durch Knötchen gekennzeichnet sind. Auf dem letzten Umgang treten zwei zusätzliche Längsfäden auf, die nicht geknotet sind.

Der letzte Umgang nimmt die Hälfte der Gesamthöhe ein. Unterhalb der Längsfäden, die gegen die Mündung zu an Stärke zunehmen, folgt eine kräftige gekörnte Längsrippe, die gleichzeitig eine scharfe Kante gegen die Basis bildet. Die Basis ist in dem an die Kante anschließenden Teil schwach konkav. Ein



dicker knotiger Wulst umschließt einen schmalen falschen Nabel. Die gesamte Basis ist mit zahlreichen Längsfäden bedeckt.

Die Mündung ist etwas schief und gerundet rhombisch. Im oberen Abschnitt ist ein schwacher Ausguß zu beobachten. Zwischen der Basis, die senkrecht zur Gehäuseachse liegt, und der Columella liegt eine flache, aber breite Siphonalrinne. Die Columella ist senkrecht, gerade, und etwas umgeschlagen. Auf ihrem unteren Abschnitt befindet sich als Begrenzung gegen die Siphonalrinne eine schwache Falte. Die Außenlippe und die Basis sind varixartig verdickt und innen gezähnt.

| Maße: | h    | b   | IU  | Gw  |
|-------|------|-----|-----|-----|
|       | 13,7 | 6,4 | 7,6 | 40° |
|       | 11,3 | 5,0 | 6,2 | 40° |

Diskussion: Die vorliegende Form wurde bereits von WOLFF (1970) in den Ostalpen nachgewiesen und als *Atresius lallierianus* (d'ORBIGNY) beschrieben. Obwohl die Skulptur mit dieser Art weitgehend übereinstimmt, ist die alpine Form aufgrund der geraden Innenlippe mit der Falte nahe der Basis, der flachen Basis und dem falschen Nabel zu *Horizostoma* zu stellen. Auf die Probleme, die die Gattung *Atresius* wegen der auf unzureichend erhaltenen Stücken begründeten Typusart aufwirft, wurde bereits bei der Beschreibung von *Horizostoma giewonti* (PASSENDORFER) eingegangen.

Diese Art besitzt ein breiteres Gehäuse und hat drei Längsrippen mit Knoten pro Umgang, während es bei *Horizostoma* sp. nur eine einzige Längsrippe an der Sutur und drei Längsfäden darunter sind. Die Querrippen sind hier wesentlich deutlicher ausgebildet. Dennoch erscheint mir das Material nicht ausreichend, um eine eindeutige Abtrennung von *Horizostoma giewonti* vorzunehmen. Die aus dem ?mittleren Cenomanien von Hölzelsau (Tirol) beschriebene *Horizostoma elongatum* RAHMAN (1967) hat vier gleichmäßig kräftige Knotenreihen auf den Umgängen. *Horizostoma heterostoma* (GEINITZ) besitzt sechs Knotenreihen.

Vorkommen: Tennboden, Chiemgau (Oberes Albien).

Hölleitengraben 3.

cf. *Horizostoma* sp.

Tafel 1, Fig. 9—10.

Material: 3 Bruchstücke (NHM 1979/2050/8—10).

Beschreibung: Die Gehäuse sind klein turriculat und bestehen aus niedrigen, schwach konvexen Umgängen. Die Suturen sind tief und erscheinen durch die dornenförmigen Enden der Querrippen wellig. Diese sind opisthocyrt, ihre Anzahl beträgt 16 bis 18 pro Umgang. Sie werden von vier Längsrippen gekreuzt. Zusätzlich dazu kann ein Längsfaden im unteren Abschnitt der Umgänge auftreten.

Der letzte Umgang nimmt mehr als die Hälfte der Gesamthöhe ein. Unterhalb der vier Hauptrippen folgen hier noch drei weitere Längsrippen. Die Querrippen werden gegen die Mündung zu immer schwächer, sie gehen nach unten zu nicht über die vier Haupt-Längsrippen hinaus. Die Basis flacht sich gegen die Mitte zu ab und ist von hier zum Zentrum wieder steiler und trägt zwei Reihen kräftiger Knoten. Die Mündung ist bei keinem der drei Exemplare vollständig. Sie fehlt bei einem größtenteils, bei den anderen ist der untere Abschnitt abgebrochen. Der obere Abschnitt ist schief oval. Die Parietallippe ist stark verdickt und geht weit bogenförmig in die Columellarlippe über, die etwas abgelöst ist. Die Außenlippe ist oben leicht vorgezogen und stark verdickt. Innen treten einige breite flache Zähne auf.

|       |                 |     |     |     |
|-------|-----------------|-----|-----|-----|
| Maße: | h               | b   | IU  | Gw  |
|       | 7,8 (unvollst.) | 4,4 | 4,9 | 40° |

Diskussion: Es handelt sich bei den vorliegenden Bruchstücken wahrscheinlich um Vertreter einer neuen Gattung, die sich allerdings wegen der unvollständigen Mündung nicht definieren läßt. Wegen der flachen niedrigen Umgänge und der innen gezähnten verdickten Außenlippe ist diese Gattung am ehesten mit *Horizostoma* zu vergleichen. Die Innenlippe, die bei *Horizostoma* hoch und gerade ist, dürfte aber konkav sein.

Vorkommen: Hölleitengraben 1, Hölleitengraben 4 und Stiedelsbachgraben 2.

Genus *Echinobathra* COSSMANN 1906

*Echinobathra spinosa* n. sp.

Tafel 1, Fig. 11—12 und Tafel 2, Fig. 13—14

Holotypus: Naturhistorisches Museum Wien, Geologisch-Paläontologische Abteilung, 1979/2050/11.

Paratypoide: Naturhistorisches Museum Wien, Geologisch-Paläontologische Abteilung, 1979/2050/12—16.

Locus typicus: Hölleitengraben 7.

Stratum typicum: Losensteiner Schichten.

Name: lat. spinosus = mit Dornen versehen.

Diagnose: *Echinobathra*, deren Umgänge oben halsförmig ausgezogen sind. Die Skulptur besteht aus weit auseinander liegenden, oben dornenförmigen Querrippen und 4 Längsrippen pro Umgang.

Beschreibung: Die mittelgroßen Gehäuse sind breit turriculat. Auf den schwach konvexen Umgängen befinden sich vier Längsrippen, deren oberste breit bandförmig ist. Darüber liegt ein breiter, steiler Kragen. Die Suturen sind linienförmig und wellig. Das am stärksten hervortretende Skulpturelement sind die 7 bis 9 kräftigen Querrippen pro Umgang. Die Abstände dazwischen sind weit. An den Schnittpunkten mit den drei unteren Längs-

rippen sind Knoten ausgebildet, am Zusammentreffen mit der oberen, bandförmigen Querrippe treten starke Dornen auf.

Auf dem letzten Umgang folgt unterhalb der vier Längsrippen eine zusätzliche, die gleichzeitig eine schwache Kante gegen die Basis bildet. Diese ist konvex und gegen das Zentrum zu etwas abgeflacht. Beim Holotypus treten hier zwei knotige Längsrippen auf. Die Querrippen setzen sich nicht auf die Basis fort. Die Mündung ist bei allen Stücken unvollständig. Ihre Innenlippe ist konkav, die Spindel ist beim Holotypus stark verbreitert und abgelöst. Die Windungsquerschnitte sind kreisrund.

| Maße:      | h    | b    | Gw  | Umgangszahl    |
|------------|------|------|-----|----------------|
| Holotypus: | 29,6 | 17,7 | 20° | 2½ (unvollst.) |
| Paratypoid | 22,4 | 15,3 | 25° | 2 (unvollst.)  |
| Paratypoid | 43,7 | 20,5 | 30° | 5 (unvollst.)  |

Diskussion: *Cerithium simonyi* ZEKELI (1852), die Typusart von *Echinobathra* COSSMANN, wird im allgemeinen ohne Mündung abgebildet. Während das Originalstück zu COSSMANN (1906) aus dessen eigener Sammlung stammt, gibt WENZ (1938—44) die Abbildung ZEKELI's wieder.

Eine Durchsicht der zahlreichen Stücke dieser Art, die am Wiener Naturhistorischen Museum aufbewahrt sind, lieferte nur zwei Exemplare mit erhaltener Mündung. Sie zeigen, daß die Columella hoch, leicht konkav und etwas abgelöst ist. Unten verläuft die Mündung in einen kurzen, schnabelförmigen Kanal (Taf. 2, Fig. 15). Die Gehäuse bestehen aus zahlreichen Umgängen. Die ersten sechs besitzen varixartige Querrippen, die von Längsfäden gekreuzt werden. Bei den späteren Umgängen sind die Querrippen nach oben dornenförmig verlängert.

Der Typusart entsprechend, kann *Echinobathra* keineswegs als Unterart von *Pyrazus* MONTFORT betrachtet werden, denn diese Gattung ist durch einen kurzen und tiefen Kanal, einen Ausguß an der Suture und einen zumeist stark ausgebreiteten Mundrand gekennzeichnet.

Nahe verwandt mit *Echinobathra spinosa* n. sp. ist *Echinobathra vicina* (VERNEUIL & LORIERE, 1868) aus dem Aptien von Utrillas in Spanien. Diese Form hat immer fünf Längsrippen pro Umgang, die Querrippen stehen enger beisammen als bei *Echinobathra spinosa* und sind nach oben nicht dornenförmig verlängert. Die Basis ist bei *Echinobathra vicina* mit mehreren Längsrippen verziert. Zur selben Art sind *Turritella magnicostata* CONRAD (1852) und *Cerithium michaillense* PICTET & CAMPICHE (1862) zu stellen. *Echinobathra acutecostata* (BLANCKENHORN, 1890) und DELPEY (1940) hat eine gerundet rhombische Mündung und eine stark abgeflachte Basis, die von einer Rippe begrenzt ist (DELPEY, 1940). Die Skulptur stimmt weitgehend mit der von *Echinobathra spinosa* überein, nur die Querrippen sind weniger stark ausgeprägt und nicht dornenförmig nach oben verlängert. *Echinobathra magharensis* ABBASS (1963) aus dem Albien der Sinai-Halbinsel hat 11 bis 12 Querrippen

pro Umgang. Diese stehen daher enger beisammen als bei den angeführten Arten und werden von 20—25 Längsrippen gekreuzt.

Die aus der Oberkreide der Ostalpen beschriebene Typusart *Echinobathra simonyi* (ZEKELI) hat extrem starke, auf den letzten Umgängen dornenförmig nach oben ausgezogene Querrippen, die von zahlreichen Längsfäden gekreuzt werden. Bei *Echinobathra sexangula* (ZEKELI) und der damit synonymen Art *Cerithium debile* ZEKELI sind die Querrippen dagegen rund und wulstartig. Hier treten auf den Umgängen sechs Längsrippen auf. Die aus Persien und später auch von RIEDEL (1932) aus der Oberkreide des Mungoflusses beschriebene Art *Echinobathra elongata* (DOUVILLÉ, 1904) hat sechs Längsrippen, die auf den kräftigen Querrippen perlig aufgelöst sind.

Nicht zu *Echinobathra* zu stellen ist trotz seiner Skulptur *Cerithium austinense* ROEMER (1888). Die Originalabbildung gibt ein Gehäuse mit verhältnismäßig langem, offenem Kanal wieder, wie er ansonsten bei den Potamididae nicht auftritt. Auch das von STANTON (1947) abgebildete Exemplar der selben Art gibt über die systematische Stellung keinen Aufschluß. *Pyrasmus* (*Echinobathra*) *austinensis* ALLISON (1955), sowie die von SOHL (1969) aus Guatemala und Puerto Rico als cf. *Pyrasmus* sp. abgebildeten Gastropoden und *Pyrasmus scalariformis* NAGAO aus Japan möchte ich aufgrund des bei allen diesen Formen auftretenden schiefen, seitlich abgestutzten Kanals und der schief elliptischen Mündung an *Tympanotonos* anschließen.

Vorkommen: Hölleitengraben 1, 2, 3, 6, 7.

## Familia Procerithiidae

Genus *Metacerithium* COSSMANN 1906

*Metacerithium trimonile* (MICHELIN)

Tafel 2, Fig. 16—20

1838 *Cerithium trimonile* MICHELIN—Gault Gaty, p. 1, pl. 12, fig. 13.

1842 *Cerithium trimonile* MICHELIN—d'ORBIGNY, Pal. Fr., Terr. Crét. 2, p. 369, pl. 230, fig. 7—9.

1861—64 *Cerithium trimonile* MICHELIN—PICTET & CAMPICHE, Sainte Croix, p. 303.

1906 *Metacerithium trimonile* MICHELIN—COSSMANN, Paléoconchologie vol. 7, p. 54, 55, pl. 6, fig. 29—31.

1929 *Metacerithium* aff. *trimonile* d'ORBIGNY—PASSENDORFER, Cretacé de la serie hautta-trique, p. 605, pl. 2, fig. 23.

1949 *Metacerithium* sp. aff. *trimonile* MICH.—COLLIGNON, Albien d'Ambaramananga, p. 37, pl. 4, fig. 16—21.

1970 *Metacerithium trimonile* (MICH.) — WOLFF, Chiangau, p. 69, pl. 3, fig. 12—14.

1973 *Metacerithium trimonile* (MICHELIN)—ABBASS, Brit. Cret. Cerithiacea, p. 133 pl. 4, fig. 1, 2, 7, 8, 10.

1976 *Metacerithium trimonile* (MICH.)—DESTOMBES & MONGIN, Albien moyen de Courcelles, pl. 1, fig. 8.

non: 1868 *Cerithium trimonile* MICHELIN—STOLICZKA, Gastrop. South. India, p. 199, pl. 15, fig. 9, pl. 19, fig. 2 und 3.

= *Metacerithium stoliczkai* PČELINTSEV 1953.

1962 *Metacerithium trimonile* MICHELIN—BENKÖ, Gastrop. Mont. Bakony, p. 257, pl. 5, fig. 26.

Material: 13 Exemplare (NHM 1979/2050/17—24).

Beschreibung: Die Gehäuse sind breit turriculat und mittelgroß. Es ist deutlich eine Gruppe etwas breiterer Gehäuse mit Gehäusewinkel von über  $30^\circ$  von anderen mit engerem Gehäusewinkel zu unterscheiden (Abb. 1). Unter dem hier aufgesammelten Material überwiegt die Gruppe mit engerem Gehäusewinkel. Die Umgänge sind immer niedrig und flach und durch tiefe Suturen

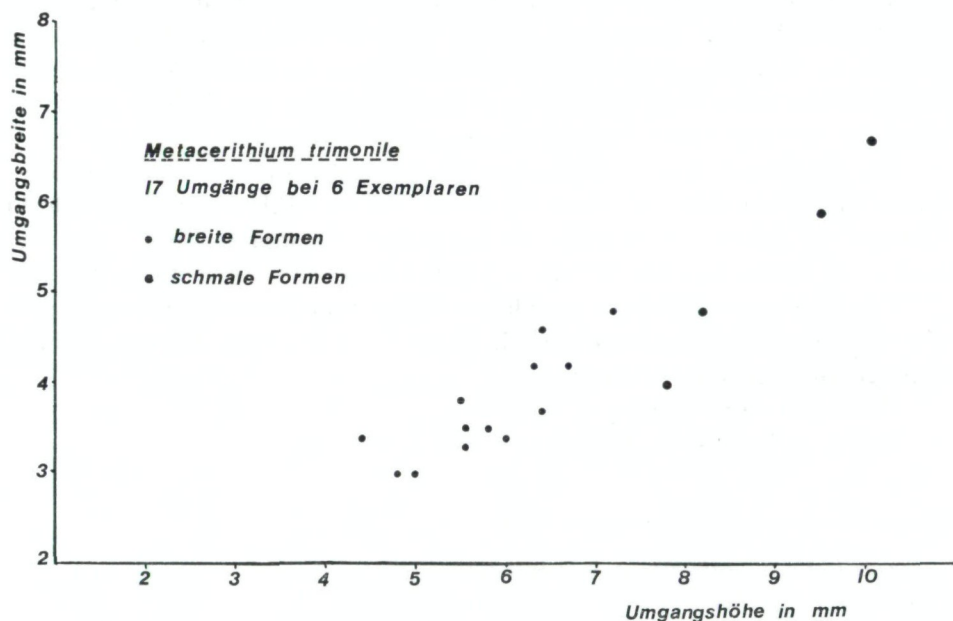


Abb. 1. Verhältnis Umgangshöhe; Umgangsbreite bei 17 Umgängen in 6 Exemplaren von *Metacerithium trimonile* (MICHELIN) aus den Losensteiner Schichten

getrennt. Die Skulptur besteht bei beiden Gruppen aus drei Reihen kräftiger Knoten. Die der untersten Reihe sind zumeist am stärksten, länglich oval und schräg stehend. Die mittlere Knotenreihe ist oft schwächer als die beiden übrigen.

Die Basis ist stark konvex, sie ist vom übrigen Umgang durch eine gerundete Kante getrennt, auf der die untere Knotenreihe liegt. Auf der Basis liegen zahlreiche kräftige faltenförmige Anwachsstreifen, die stark prosocyrty gebogen sind. Um die Spindel herum konnten bei einem Exemplar einige Längsfäden beobachtet werden.

Die Mündung ist viereckig und unten zu einem kurzen Kanal verlängert. Die Spindel ist schief und etwas gedreht, die Parietallippe etwas verdickt.

Maße: Da nur unvollständige Exemplare zur Verfügung stehen, wurden in

dem beigefügten Diagramm (Abb. 1) die Höhen und Breiten von Umgängen in Beziehung gesetzt.

Bemerkungen: ABBASS (1973) gibt einen sehr vollständigen Überblick der Beziehungen von *Metacerithium trimonile* zu anderen Arten der gleichen Gattung. Es sind daher hier nur einige ergänzende Bemerkungen nötig, vor allem bezüglich *Metacerithium ornatissimum* (LEYMERIE, 1842). Als Kennzeichen dieser, erstmals aus dem Albien der Aube beschriebenen Form werden kegelförmige Knoten im oberen Umgangsabschnitt und auf die Basis verlängerte Knoten im unteren Teil angeführt. Dazwischen liegen zahlreiche Längsfäden. ABBASS zeigt, daß sowohl diese Art, als auch *Metacerithium trimonile* in Folkestone vorkommen. Die Skulpturen der beiden Arten sind sehr ähnlich. Falls tatsächlich Übergänge auftreten sollten, wie ABBASS andeutet, wären die Arten zu einer einzigen zusammenzuschließen.

Die von ABBASS aus dem Cenoman beschriebenen Formen von *M. ornatissimum* sind nicht mit Sicherheit zu dieser Art zu zählen. Sie sind schlecht erhalten, die untere Knotenreihe ist bei großen Exemplaren fast nicht vorhanden, es treten hier nur längliche Verdickungen der Anwachsstreifen auf.

Vorkommen: Mittleres bis oberes Albien von Folkestone, Kent; zahlreiche Fundorte in Frankreich (nach d'ORBIGNY) aus dem Albien; Ambarimania, Madagascar (Albien);

Chiemgau (Oberes Albien).

Ennsbett Losenstein; Hölleitengraben 1, 447, 532.

### Genus *Cirsocerithium* COSSMANN 1906

*Cirsocerithium* cf. *subspinosum* (LEYMERIE)

Tafel 3, Fig. 21–24

cf. 1842 *Cerithium subspinosum* LEYMERIE, Crétacé Aube, p. 14, pl. 17, fig. 12.

cf. 1842 *Cerithium subspinosum* DESHAYES—d'ORBIGNY, Terr. Crét., p. 364, pl. 229, fig. 4–6.

cf. 1903 *Cerithium subspinosum* DESHAYES—WOLLEMAN, Algermissen, p. 32, pl. 4, fig. 11, 11a.

cf. 1906 *Cirsocerithium subspinosum* d'ORBIGNY—COSSMANN, Paléoconchologie 7, p. 51, pl. 7, fig. 1–3.

cf. 1949 *Cerithium subspinosum* DESHAYES—COLLIGNON, Ambarimania p. 36, pl. 4, fig. 14–15.

cf. 1973 *Cirsocerithium subspinosum* (DESHAYES)—ABBASS, British Cretaceous Cerithiacea, p. 119, pl. 2, fig. 1, 2.

non: 1916 *Cerithium subspinosum* DESHAYES—NACKIJ, p. 32, pl. 3, fig. 19–25  
(= *Cirsocerithium andrusovi* NACKIJ).

Material: 3 Exemplare (NHM 1979/2050/25–27).

Beschreibung: Die durchwegs schlecht erhaltenen Gehäuse sind ziemlich klein. Sie sind turriculat und bestehen aus mindestens 5 Umgängen. Diese sind durch tiefe, rinnenförmige Suturen getrennt und in der Mitte gekantet. In der Skulptur dominieren die Querrippen gegenüber den Längsrippen. Ihre Anzahl beträgt 28 pro Umgang. Sie sind opisthocyrt, die Richtungsänderung

erfolgt am Kiel. Die Längsskulptur ist folgendermaßen: Direkt unterhalb der Suture befindet sich ein Kranz kräftiger Knoten. Zwischen diesem und dem Kiel liegen zwei Längsfäden, auf der Kante selbst verläuft ein weiterer Längsfaden und darunter treten zwei weitere auf. Sie alle bilden an den Schnittstellen mit den Querrippen Knoten.

Der letzte Umgang nimmt etwa die halbe Gehäusehöhe ein. Seine Basis ist durch einen stumpfen Kiel begrenzt und flach. Sie ist mit Ausnahme feiner Anwachsstreifen glatt und ungenabelt. Die Mündung ist ganzrandig, oben nahezu vollkommen gerundet und dreieckig. Die Columellarlippe ist gerade und nur wenig umgeschlagen. Sie steht senkrecht auf die Parietallippe. Unten besitzt die Mündung einen kleinen seichten, nahezu waagrecht unterhalb der Spindel verlaufenden Kanal. Die Außenlippe ist durch einen Varix verdickt und innen glatt.

| Maße: | h    | b   | IU  | Gw  |
|-------|------|-----|-----|-----|
|       | 10,8 | 6,8 | 6,5 | 35° |
|       | 9,8  | 5,5 | 5,0 | 40° |
|       | 11,6 | 6,7 | 7,0 | 34° |

Diskussion: Von *Cirsocerithium subspinosum* (LEYMERIE) ist am Pariser Museum ein einziges Exemplar aus Geraudot in der Sammlung VIBRAYE aufbewahrt (Nr. B 14 432). Es hat eine größere Anzahl von Längsfäden als die Stücke aus den Losensteiner Schichten, die Querrippen treten bei dem Stück ebenfalls weniger hervor. Damit entspricht es den Abbildungen, die LEYMERIE (1842) und d'ORBIGNY (1842) gegeben haben. Auch die von WOLLEMAN (1903, 1906) aus Norddeutschland abgebildeten Formen zeigen die gleichen Merkmale. Von den beiden Stücken aus dem Gault von Folkestone in England, die ABBASS (1973) zur Verfügung gestanden sind, entspricht eines dem Typus aus Frankreich. Das andere hat durch seine geringe Anzahl von Längsfäden und die stärker hervortretenden Querrippen große Ähnlichkeit mit den Exemplaren aus den Losensteiner Schichten. Eine Abtrennung vom typischen *Cirsocerithium subspinosum* ist nicht möglich, da ausreichendes Material dafür fehlt. Da es durchaus möglich ist, daß diese morphologisch sehr nahe stehende Form innerhalb der Variationsbreite der Art ist, wie auch von ABBASS angenommen wird, sollen die Formen aus den Losensteiner Schichten hier als *Cirsocerithium* cf. *subspinosum* beschrieben werden.

Nahe verwandt ist *Cirsocerithium andrusovi* (NACKIJ, 1916), das sich durch eine kräftige Kante gegen die Basis und eine weitere in der Basismitte von *C. subspinosum* unterscheidet. *Cerithium subspinosum* des gleichen Autors ist eine schlankere Varietät von *Cirsocerithium andrusovi*.

Vorkommen: Geraudot, Ervy (Aube, Frankreich), Algermissen, BRD (oberes Aptien), Ambarimanga, Madagascar (Albien), Folkestone, England (Albien).

Ennsbett Losenstein; Hölleitengraben 4; Stiedelsbachgraben 2.



*Cirsocerithium quadricinctum* n. sp.

Tafel 3, Fig. 25—27

Holotypus: Naturhistorisches Museum Wien, Geologisch-Paläontologische Abteilung, 1979/2050/28.

Paratypoiden: Naturhistorisches Museum Wien, Geologisch-Paläontologische Abteilung, 1979/2050/29—31.

Locus typicus: Stiedelsbachgraben, Aufschluß 308/6.

Stratum typicum: Losensteiner Schichten.

Diagnose: *Cirsocerithium* mit 4 Längsrippen pro Umgang, die mit kräftigen Querrippen Knoten bilden. Mündung mit hoher gerader Innenlippe und verdickter Außenlippe.

Beschreibung: Die Gehäuse sind klein turriculat. Sie bestehen aus fünf konvexen Umgängen, die Suturen sind wellenförmig. Auf den Umgängen liegen 16 bis 17 schwach opisthocyrte Querrippen. Diese sind sehr kräftig und bilden zusammen mit den sie kreuzenden vier schwachen Längsrippen runde Knoten.

Der letzte Umgang nimmt mehr als die Hälfte der Gesamthöhe ein. Gegen die Mündung zu werden die Querrippen immer schwächer, sie sind schließlich nur im oberen Umgangsabschnitt ausgebildet. Unterhalb der vier Haupt-Längsrippen folgen drei weitere, die in der ersten Hälfte des letzten Umgangs zusammen mit den nach unten verflachenden Querrippen Knoten bilden. Unterhalb der Längsrippen ist die Basis abgeflacht. Beim Holotypus sind hier Anwachsstreifen und Reste von Längsfäden zu beobachten. Einer der Paratypoiden (Taf. 3, Fig. 27) zeigt zusätzliche Knoten um das Zentrum. Zu Beginn der letzten Umgangshälfte und knapp vor der Mündung sind Varices ausgebildet. Die Mündung ist hoch eiförmig. Die Columellarlippe ist gerade und etwas abgelöst. Sie geht in einem Bogen in die verdickte Parietal lippe über. Auch zwischen Parietal- und Außenlippe ist die Mündung gerundet. Die Außenlippe ist etwas schief. Die Basallippe, die mit der Columellarlippe einen flachen Ausguß bildet, ist senkrecht zu dieser angeordnet.

| Maße: | h   | b   | IU  | Gw  |
|-------|-----|-----|-----|-----|
|       | 7,9 | 3,8 | 4,7 | 45° |
|       | 7,9 | 4,3 | 4,6 | 45° |

Diskussion: Bei nahezu vollkommen gleicher Skulptur unterscheidet sich *Cirsocerithium quadricinctum* n. sp. von *Cirsocerithium gracile* (J. de C. SOWERBY), wie das zum Vergleich auf Tafel 3, Fig. 28—29, abgebildete Stück zeigt, durch die höhere Mündung und die gerade Columellarlippe. Diese ist bei *Cirsocerithium gracile* gedreht und besitzt einen deutlichen Knick am Ansatz des etwas engeren Ausgusses. Auch Varices treten bei *Cirsocerithium gracile* nicht auf. Die Umgänge sind stärker konvex als bei *C. quadricostatum*, deren gegenseitige Umfassung ist geringer (die hier wiedergegebenen

Beobachtungen an *Cirsocerithium gracile* wurden anhand von 7 Exemplaren dieser Art gemacht, die ich von Herrn R. J. CLEEVELY aus dem British Museum in dankenswerter Weise leihweise erhalten habe. Die Stücke sind unter den Nummern G 731 und G 16103 aufbewahrt).

Die gleichen Umgänge finden wir bei den Formen, die BRIART & CORNET (1865) unter dem von d'ORBIGNY (1850) für diese Form verwendeten Namen *Turbo Fittoni* und MARLIÈRE (1939) unter *Cerithium cf. gracile* SOWERBY aus der Meule de Bracquegnies beschrieben haben. Die Mündung entspricht der von *Cirsocerithium gracile* (J. de C. SOWERBY), es treten aber auf dem gesamten Gehäuse eng stehende Längsfäden auf, während bei dem letzteren auf den Umgängen nur vier Längsfäden zu beobachten sind, zwischen welche sich nur auf dem letzten Umgang weitere Längsfäden einschalten.

Bei Formen aus dem Cenomanien wurden kräftige Querrippen bisher nicht beobachtet. *Cirsocerithium tirolense* RAHMAN zeigt etwa gleich starke Längs- und Querrippen, die ein feinmaschiges Gitter bilden. Bei dieser Form treten 5 Längsrippen auf den Umgängen auf, während es 6—7 bei *Cirsocerithium peroni* COSSMANN aus dem Cenomanien von Algerien sind. Diese beiden Formen sind überaus ähnlich und vielleicht in einer Art zu vereinen, wenn genügend Material zur Verfügung steht.

Vorkommen: Losenstein 1 (Ennsbett); Stiedelsbachgraben 308/6; Hölleitengraben 9.

Genus *Rhynchocerithium* COSSMANN 1906

*Rhynchocerithium* aff. *tirolense* (RAHMAN)

Tafel 3, Fig. 30

aff. 1967 *Cerithiopsis tirolense* RAHMAN, Hölzelsau, p. 59, pl. 5, fig. 1a, b.

Material: 1 Exemplar mit unvollständiger Mündung (NHM 1979/2050/32).

Beschreibung: Das mittelgroße Gehäuse besteht aus 7 stark konvexen, mäßig hohen Umgängen. Die Suturen sind tief. Die Skulptur setzt sich aus 17 schmalen, aber kräftigen orthoklinen Querrippen pro Umgang und aus 5 schwächeren Längsrippen zusammen. An der Kreuzungsstelle sind spitze Knoten ausgebildet. Die der obersten Reihe sind kräftiger als die übrigen.

Der letzte Umgang ist halb so hoch wie das gesamte Gehäuse. Die Querrippen setzen sich nur unregelmäßig und stark abgeschwächt über die fünf Längsrippen der Umgangsflanken nach unten fort. Die Basis ist nicht abgesetzt und konvex. Bis zum Zentrum treten hier 7 weitere Längsrippen auf. Auch hier sind an Kreuzungsstellen mit den Querrippen Knoten ausgebildet. Von der Mündung ist nur der obere Abschnitt erhalten. Die Parietallippe ist nur wenig verdickt. Die Columellarlippe ist, soweit sich aus deren Fragment feststellen läßt, abgelöst.

|       |      |     |     |     |
|-------|------|-----|-----|-----|
| Maße: | h    | b   | IU  | Gw  |
|       | 14,2 | 6,4 | 6,7 | 30° |

Diskussion: Das einzige, bisher in den Losensteiner Schichten der Umgebung von Losenstein gefundene Stück ist doppelt so groß wie der Holotypus und die Paratypoiden der von RAHMAN beschriebenen Art. Die Gehäuseform und die Skulptur sind vollkommen gleich. Da aber die Mündung bei meinem Stück nicht vollständig ist, kann die Zuordnung nicht sicher sein.

RAHMAN stellte die von ihm neu beschriebene Art zur Gattung *Cerithiopsis*. Vertreter dieser Gattung sind durch niedrige Umgänge, kleine Mündungen und einen deutlichen Kanal zu charakterisieren. Diese Kennzeichen treffen auf die Art nicht zu. Die Umgänge und die Mündung sind groß, der Kanal ist flach, weiters tritt im oberen Abschnitt der Umgänge eine kräftigere Knotenreihe auf. Aufgrund dieser Merkmale ist die von RAHMAN beschriebene Art zu *Rhynchocerithium* COSSMANN zu stellen.

Vorkommen: Hölzelsau, Tirol.

Stiedelsbachgraben, Aufschluß 308/6.

Genus *Procerithium* COSSMANN 1902

*Procerithium* cf. *ornatum* (DOUVILLÉ)

Tafel 3, Fig. 31—32

cf. 1916 *Diastoma ornatum* DOUVILLÉ, Massif du Moghara, p. 139, pl. 18, fig. 12a, b, 13.

cf. 1947 *Turritella kerrvillensis* STANTON, Comanche pelecypods and gastropods, p. 73, pl. 56, fig. 16.

cf. 1963 *Diastoma ornata* DOUVILLÉ—ABBASS, Egyptian Cretaceous gastropods, p. 52, pl. 11, fig. 18—23.

Material: 3 Exemplare (NHM 1979/2050/33—35).

Beschreibung: Die Gehäuse sind sehr schlank turriculat und mittelgroß. Sie bestehen aus zahlreichen schwach konvexen, hohen Umgängen. Diese sind mit einer Skulptur eng stehender kegelförmiger Knoten verziert, die an Kreuzungsstellen zwischen Längsrippen und schwach opisthocyrtan Anwachsstreifen liegen. Bei jüngeren Umgängen sind drei Knotenreihen entwickelt, deren obere sich später teilt. Die so entstehenden Knotenreihen liegen zuerst eng beisammen, erst in größeren Entwicklungsstadien werden die Abstände etwa gleich denen zwischen den anderen Knotenreihen. Auf dem letzten Umgang treten zwischen den Knotenreihen Längsfäden auf, zwischen der zweiten und der dritten Knotenreihe von oben schaltet sich zusätzlich noch eine schwächere Knotenreihe ein. Zwei weitere Knotenreihen liegen auf der Basis, die gegen das Zentrum zu abgeflacht ist.

Bei sämtlichen Stücken fehlen Teile der Basis und die Außenlippe. Die Mündung ist eiförmig und besitzt eine hohe, schwach konkave und etwas ausgebreitete Columellarlippe. Die Parietal lippe ist stark verdickt.

| Maße: | h    | b   | IU  | Gw              |
|-------|------|-----|-----|-----------------|
|       | 33,6 | 5,0 | 8,3 | 8°              |
|       | 23,0 | 4,9 | 8,0 | 8° Spitze fehlt |
|       | 19,4 | 4,4 | 6,5 | 8° Spitze fehlt |

**Diskussion:** Die artliche Übereinstimmung der hier beschriebenen Gastropoden mit denen aus Ägypten ist nicht ganz sicher. Die Skulptur ist zwar bei den kleineren Exemplaren und jüngeren Wachstumsstadien aus Nordafrika in der Form der Querrippen und in der Anordnung und Anzahl der Längsrippen gleich, doch sind dort die Knoten nicht so kräftig ausgebildet wie bei den Gehäusen aus den Losensteiner Schichten. Bei den ägyptischen Formen treten in größeren Wachstumsstadien außerdem Varices auf. Auf Umgängen, die etwa doppelt so groß sind wie die in den Losensteiner Schichten gefundenen, ist die Skulptur des letzten Umgangs wesentlich feiner als auf den übrigen und die Längsrippen treten gegenüber den dazwischen liegenden Längsrippen wenig hervor. Mündungen wurden von DOUVILLÉ (1916) und von ABBASS (1963) nicht abgebildet.

Bei *Procerithium kerrvillensis* (STANTON), das aus dem Edwards Limestone von Texas als *Turritella* beschrieben worden ist, dürfte es sich um eine Jugendform oder um frühontogenetische Umgänge von *Procerithium ornatum* (DOUVILLÉ) handeln. Diese Form besitzt drei Knotenreihen pro Umgang.

**Vorkommen:** G. Manzour, G. oum Raghaoui, südlich Bir Lagama auf der Sinai-Halbinsel (Vraconien). Kerrville, Texas (Edwards Limestone Ob. Albien).

Stiedelsbachgraben 308/6; Hölleitengraben 2.

Genus *Cryptaulax* TATE 1869

*Cryptaulax mogharensis* (H. DOUVILLÉ)

Tafel 4, Fig. 33—35

1916 *Cerithium (Uchauxia) mogharensis* DOUVILLÉ, Massif du Moghara, p. 137, pl. 18, fig. 9.

**Material:** 1 Exemplar (1979/2050/38).

**Beschreibung:** Von dem cyrtoconoiden Gehäuse sind vier Umgänge, erhalten. Sie sind hoch und schwach konvex. Die Suturen sind tief eingesenkt. Die Skulptur besteht aus vier Knotenreihen, deren oberste am kräftigsten ist, und einer schwachen Längsrippe im untersten Umgangsabschnitt. Die Knoten sitzen auf deutlichen Querrippen, die im oberen Umgangsabschnitt annähernd orthoklin sind und unterhalb der Umgangsmitte nach hinten umbiegen und opisthoklin sind. Die Anzahl der Querrippen beträgt 10 pro Umgang. Sie sind gegen die des vorhergehenden Umganges leicht versetzt.

Der letzte Umgang ist groß. Im letzten Drittel vor der Mündung treten keine Querrippen auf, sondern eng gedrängte Anwachsstreifen. Sie bilden mit den vier Längsrippen der Umgangsflanken und den drei auf der konvexen Basis liegenden Längsrippen Knoten. Die Mündung ist länglich oval und oben winkelig. Die Innenlippe ist konkav, ihr Columellarabschnitt ist etwas abgelöst und schwach zur Gehäuseachse geneigt. Die Außenlippe ist scharf und unten stark vorgezogen.

| Maße: | h            | b   | IU  | Gw  |
|-------|--------------|-----|-----|-----|
|       | 7 (erg. 8—9) | 2,7 | 4,0 | 15° |

Diskussion: Das einzige in den Losensteiner Schichten gefundene Exemplar ist  $\frac{1}{4}$  so groß wie das von DOUVILLÉ von der Sinai-Halbinsel beschriebene, die Gehäusemorphologie stimmt überein.

Vorkommen: G. oum Rekeba, Sinai (Vraconnien).

Hölleitengraben 1.

*Rhabdocolpos* ? sp.

Tafel 4, Fig. 36—37

Material: 1 Bruchstück (NHM 1979/2050/36).

Beschreibung: Das Gehäuse, von dem vier Umgänge erhalten sind, ist ziemlich klein und schlank turmförmig gewesen. Die Umgänge sind flach und durch unregelmäßige linienförmige Suturen getrennt. Die Skulptur ist sehr unvollständig erhalten. Sie besteht beim vorletzten Umgang aus sechs weit voneinander stehenden kräftigen Querrippen, die den Gehäusequerschnitt kantig erscheinen lassen. Die Querrippen werden von fünf oder sechs Längsrippen gekreuzt.

Auf dem letzten Umgang enden die Querrippen oben stachelig. Sie verflachen nach unten zu und gehen nicht auf die Basis über. Diese ist zu einem „falschen Nabel“ eingesenkt und mit einigen Längsrippen verziert.

Die Mündung ist klein und kreisförmig, die Basal- und die Außenlippe fehlen. Die Columellarlippe ist konkav und geringfügig umgeschlagen. Die Parietallippe steht senkrecht darauf.

| Maße: | h   | b   | IU  | Gw               |
|-------|-----|-----|-----|------------------|
|       | 9,6 | 4,9 | 5,2 | 20° Spitze fehlt |

Diskussion: Das Fehlen eines großen Teiles der Mündung läßt eine sichere Bestimmung nicht zu. Die kräftigen Querrippen, zusammen mit der kleinen kreisrunden Mündung machen eine Zuordnung zu *Rhabdocolpos* wahrscheinlich.

Vorkommen: Hölleitengraben 1.

Familia Melanopsidae

Genus *Melanopsis* FÉRUSSAC

*Melanopsis* sp.

Tafel 4, Fig. 38—39

Material: 1 Exemplar (NHM 1979/2050/37).

Beschreibung: Von einem kleinen eiförmigen Gehäuse sind vier Umgänge erhalten. Diese sind niedrig, konvex und durch kanaliculate Suturen

getrennt. Die Skulptur besteht pro Umgang aus 23 schwach opisthoclinen flachen Querrippen, die von sechs Längsfäden gekreuzt werden. An den Kreuzungsstellen sind schwache Knoten ausgebildet.

Der letzte Umgang ist etwa halb so hoch wie das gesamte Gehäuse. Die Basis ist nicht abgesetzt und stark konvex. Es treten hier 10 eng liegende Längsfäden auf, die Querrippen setzen sich nicht auf die Basis fort. Das Gehäuse ist ungenabelt.

Die Columellarlippe der gerundet viereckigen Mündung ist scharf, abgelöst und stark konkav. Die Parietallippe ist breit angeheftet. Zwischen der senkrecht zur Achse stehenden Basallippe und der Columellarlippe befindet sich ein sehr enger, tiefer Kanal.

|       |   |     |     |                  |
|-------|---|-----|-----|------------------|
| Maße: | h | b   | IU  | Gw               |
|       | 9 | 4,5 | 5,1 | 50° Spitze fehlt |

Diskussion: Das eiförmige Gehäuse und die gerundet viereckige Mündung mit dem tiefen engen Kanal sprechen für eine Zuordnung zu den Melanopsidae. Eine Gitterskulptur, wie sie bei dem Stück auftritt, ist ansonsten nur bei der Gattung *Campylostylus* SANDBERGER zu beobachten, deren Vertreter aber flache Umgänge und einen scharfen Kamm um das Basalfeld besitzen. Zylindrische Umgänge, wie sie bei der vorliegenden Form auftreten, sind bei den Gattungen *Canthidomus* SWAINSON und *Lyrcaea* H. & A. ADAMS zu beobachten. Bei beiden Gattungen ist der letzte Umgang wesentlich höher. *Canthidomus* besitzt sehr kräftige Querfalten, während *Lyrcaea* glatt ist. Es dürfte sich daher bei dem hier beschriebenen Gehäuse um den Vertreter einer bisher nicht bekannten Gattung handeln. Die sehr große Variabilität innerhalb der Arten der Melanopsinae (siehe WENZ, 1942) läßt allerdings die Beschreibung einer Typusart aufgrund eines einzelnen Stückes nicht zu.

Vorkommen: Hölleitengraben 2.

## Familia Thiaridae

Genus *Pyrgulifera* MEEK 1877

*Pyrgulifera* sp.

Tafel 4, Fig. 40—42

1970 „*Turbo*“ *plicatus* (ROEMER) — WOLFF, Tennboden, p. 25, pl. 1, fig. 9a, b.

Material: 2 Exemplare (NHM 1979/2050/39—40).

Beschreibung: Die Gehäuse sind mäßig groß und bestehen aus 3—4 Umgängen. Diese sind stark konvex und nach oben, zur welligen Sutur hin, halsförmig verlängert. Die Skulptur ist bei den beiden Exemplaren etwas unterschiedlich. Bei dem größeren Stück sind die sehr kräftigen Querrippen zuerst opisthoclin, werden aber gegen die Mündung zu immer mehr opisthocyrt. Ihre Anzahl beträgt 13 auf dem vorletzten und 16 auf dem letzten Umgang. Sie werden auf dem vorletzten Umgang von 5 Längsrippen gekreuzt. Diese

enden oberhalb der unteren Sutura des Umgangs, an der noch eine weitere Längsrippe liegt. Der letzte Umgang ist größer als die halbe Gehäusehöhe. Unter dem Hals folgt hier eine rampenartige Verbreiterung des Umgangs, auf die sich die Querrippen nach oben fortsetzen. An der Kante dieser Rampe, die von der obersten Längsrippe gebildet wird, treten dornenartige Knoten an den Schnittpunkten mit den Querrippen auf. Die Gehäuseseiten gehen ohne Kante in die konvexe Basis über. Unter den 5 bereits erwähnten Längsrippen folgen hier weitere 8. Nabel ist keiner vorhanden. Die Mündung ist hoch und eiförmig. Parietal- und Columellarrippe sind nicht voneinander abgesetzt und stark konkav. Die Parietalrippe ist nur schwach ausgebreitet, die Columellarrippe zeigt im unteren Abschnitt eine stärkere Verbreiterung. Basis und Außenlippe sind bei diesem Stück nicht erhalten.

Das zweite, kleinere Exemplar, zeigt wesentlich kräftigere, schwach opisthocyrtische Querrippen. Die Anzahl der Längsrippen auf dem vorletzten Umgang ist nicht feststellbar. Auf dem letzten liegt eine auf der Rampe, darunter folgen die fünf Hauptrippen und unterhalb derselben auf der Basis fünf sehr kräftige scharfe Rippen. Die Mündung ist vollständig erhalten. Sie ist elliptisch und oben winkelig. Der untere Abschnitt der Columellarrippe ist stark verbreitert. Die Basallippe ist sehr schwach ausgeschnitten. Die Außenlippe ist scharf.

| Maße: | h         | b    | IU   | Gw  |
|-------|-----------|------|------|-----|
|       | 16,0 (20) | 11,0 | 14,0 | 45° |
|       | 11,8 (14) | 8,3  | 10,4 | 43° |

**Diskussion:** Die Variationsbreiten innerhalb von *Pyrgulifera*-Populationen sind überaus groß. Das haben besonders BARTHA (1962) anhand der überaus reichen Faunen des Bakonygebirges und SCHENK (1969) an den alpinen Pyrguliferen der Oberkreide gezeigt. Es ist daher nicht möglich, anhand von 2 Exemplaren eine Art zu erfassen, oder diese zu anderen Arten in Verbindung zu setzen. Die vorliegende Form wird daher hier mit offener Nomenklatur beschrieben.

**Vorkommen:** Hölleitengraben 1.

Familia Turritellidae

Genus *Turritella* LAMARCK 1799

*Turritella alpina* n. sp.

Tafel 4, Fig. 43–45

**Holotypus:** Naturhistorisches Museum Wien, Geol.-Pal. Abt. 1979/2050/41.

**Paratypoiden:** Naturhistorisches Museum Wien, Geol.-Pal. Abt. 1979/2050/42–50.

**Locus typicus:** Losenstein 1.



◦ Stratum typicum: Losensteiner Schichten.

Diagnose: Schlanke, mittelgroße *Turritella*. Umgänge flach, mit einer starken Längsrippe im unteren Abschnitt und darüber zwei Knotenreihen. Suturen tief eingesenkt.

Beschreibung: Der Gehäusewinkel der mittelgroßen Gehäuse hat etwa

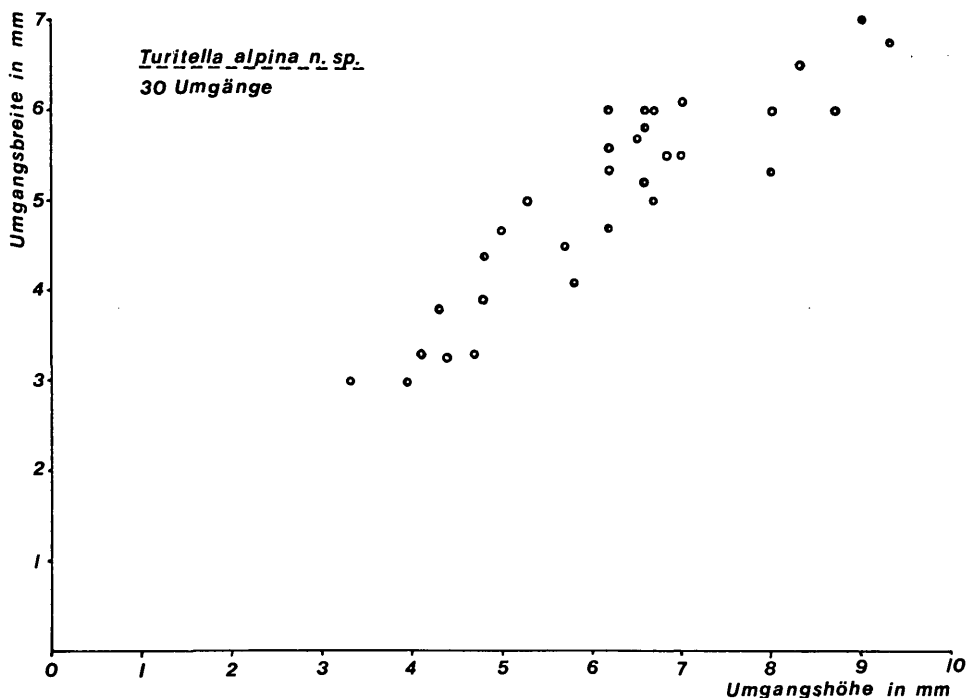


Abb. 2. Verhältnis Umgangshöhe: Umgangsweite bei 30 Umgängen von *Turritella alpina* n. sp.

10°. Die Umgänge sind flach. Die Suturen befinden sich in breiten, im Querschnitt runden Rinnen.

Im unteren Abschnitt der Umgänge liegt eine sehr kräftige Längsrippe. Diese ist scharf oder auf ihrem Scheitel schwach gezähnt. In der Umgangsmittle liegt eine Knotenreihe, die nicht so stark wie die untere Längsrippe hervortritt. Beim Holotypus wurden darauf 18—22 Knoten pro Umgang gezählt. Darüber folgt im oberen Umgangsabschnitt eine Reihe mit etwas kräftigeren, spitzen Knoten. Zusätzlich zu diesen sehr beständigen Skulpturelementen tritt öfters im untersten Umgangsabschnitt, unmittelbar an die Suture angrenzend, eine schwache Längsrippe hinzu. Zwischen dieser und der kräftigen Rippe darüber können 1 bis 2 Längsfäden auftreten. Auch zwischen der oberen Knotenreihe und der oberen Suture sind öfters Längsfäden zu beobachten. Anwachsstreifen

wurden bei einem einzigen Exemplar festgestellt. Sie sind gleichmäßig stark opisthocyrt.

Die Basis ist flach und vom übrigen Umgang durch eine Kante abgesetzt. Auf dieser liegt jene Längsrippe, die auch bei früheren Umgängen gelegentlich zu sehen ist. Zusätzlich befinden sich drei Längsrippen auf der Basis. Obwohl keine der Mündungen vollständig erhalten ist, läßt sich deren ziemlich kantige, viereckige Form erkennen. Die Columella ist schwach konkav.

Maße: Das Diagramm (Abb. 2) zeigt die Beziehungen von Höhe und Breite bei 30 gemessenen Umgängen.

Diskussion: Die stark opisthocyrtten Anwachsstreifen erlauben eine eindeutige Zuordnung zu den Turritellidae und schließen eine systematische Stellung bei den Mathildidae aus. Die Gehäuseform und die Skulpturierung würden ebenso wie die tief liegenden Suturen für eine Zuordnung zu *Protoma* sprechen, die ansonsten erst ab dem Miozän bekannt ist (nach WENZ, 1939—44). Eine sichere Abtrennung von *Turritella* wäre nur anhand des Basalrandes der Mündung möglich, der bei der hier beschriebenen neuen Art nicht bekannt ist. Diese ist nahe verwandt mit *Turritella baskuntshakensis* REHBINDER (1902). Der Gehäusewinkel ist wie bei *Turritella alpina* klein, auf den zylindrischen Umgängen liegen ebenfalls drei Längsrippen, von denen die untere gekörnt ist, während die beiden oberen glatt sind. Bei *Turritella alpina* sind dagegen immer die beiden oberen Längsrippen gekörnt, während die untere glatt ist.

Vorkommen: Losenstein 1 (Ennsbett Losenstein); Hölleitengraben 1, 4, 8; Stiedelsbachgraben 1.

### *Torquesia vibrayeana* (d'ORBIGNY)

Tafel 5, Fig. 46—51

1842 *Turritella Vibrayeana* d'ORBIGNY, Pal. Fr., Terr. Crét., p. 37, pl. 151, fig. 10—12,  
1850 *Turritella Vibrayeana* d'ORBIGNY—d'ORBIGNY, Prodrôme vol. 2, p. 128 (Nr. 117).  
1862 *Turritella Vibrayeana* d'ORBIGNY—PICTET & CAMPICHE, Ste.-Croix, p. 315, pl. 72,  
fig. 5—7.

1896 *Turritella vibrayeana* d'ORBIGNY—COSSMANN, Observations sur quelques coquilles  
crétaciques, p. 255, pl. 1, fig. 24—26.

1903 *Turritella vibrayeana* d'ORBIGNY—DONCIEUX, Corbières orientales, p. 301, pl. 1,  
fig. 1, 1a, b.

1962 *Turritella (Torquesia) vibrayeana* d'ORBIGNY—ABBASS, English Cretaceous Turri-  
tellidae, p. 185, p. 31, fig. 17—22, Textfig. 11.

1970 *Turritella (Torquesia) vibrayeana* d'ORBIGNY—WOLFF, Tennboden, p. 51, pl. 2,  
fig. 10—18, pl. 3, fig. 1—2.

non: 1910 *Turritella vibrayeana* d'ORBIGNY—BOESE, Cerra de Muleros, p. 145,  
pl. 31, fig. 6.

Material: Zahlreiche Bruchstücke (NHM 1979/2050/51—58).

Beschreibung: Unter den Bruchstücken stehen keine Anfangswindungen mit gut erhaltener Skulptur zur Verfügung. Die Umgänge sind zumeist flach, können aber auch schwach konkav oder konvex sein. Die Suturen sind

teilweise tief eingesenkt. Bei allen Umgängen, bei denen die Skulptur nicht abgerieben ist, sind folgende Längsrippen zu beobachten:

2 kräftige, grob gekörnte Rippen im obersten Umgangsdrittel, die obere von diesen liegt an der Suture.

1 etwas schwächere, gekörnte Rippe in der Umgangsmitte.

1 markante, nur wenig gekörnte Rippe an der Grenze zum unteren Umgangsdrittel. Sie ist kräftiger als die anderen Rippen und kann als Kante hervortreten.

2 schwächere Rippen im unteren Umgangsdrittel.

Zwischen diesen Rippen treten in wechselnder Anzahl Längsfäden auf.

Der Umgangsquerschnitt ist immer hoch oval. Mündungen sind keine erhalten.

Maße: Gehäusewinkel zwischen 15 und 16°. Andere Werte sind nicht zu messen.

Diskussion: Auf die große Variabilität von *Turritella vibrayeana* d'ORBIGNY hat bereits ABBASS (1962) mit Recht hingewiesen.

Am Muséum National d'Histoire Naturelle in Paris sind die neun von ABBASS (1962) als Syntypen bezeichneten Stücke der Art aus Geraudot als Nr. 5847 der Sammlung d'ORBIGNY aufbewahrt. Drei von ihnen sind auf Tafel 5, Fig. 49–51 abgebildet, um die Variation der Gehäuseform zu zeigen. Sie zeigen flache bis mäßig konvexe Umgänge. Sind die Umgänge konvex, erscheinen die Suturen tief eingesenkt, ansonsten sind sie schwach eingesenkt und linienförmig. Die Anwachsstreifen sind nicht bei allen Stücken erkennbar. Ihre Form ist nicht so konstant, wie es nach der Beschreibung von ABBASS (1962) den Anschein hat. Der Sinus, dessen Scheitel etwas oberhalb der Windungsmitte liegt, kann sehr flach sein und erreicht bei dem Material aus der Sammlung d'ORBIGNY niemals das Ausmaß, das ABBASS in Fig. 11 als typisch angibt. Bei dem Material aus den Losensteiner Schichten sind keine Anwachsstreifen zu beobachten.

Die kleinen Umgänge, die bei den Formen aus den Losensteiner Schichten immer stark beschädigt sind, zeigen drei kräftige Rippen und zwischen der obersten und der Suture noch eine schwache Längsrippe. Die unterste Längsrippe ist wie bei dem hier beschriebenen Material am kräftigsten und scharf, die oberen sind gekörnt. Bei den größeren Wachstumsstadien nimmt die oberste Längsrippe an Stärke zu und wird allmählich gleich stark wie die darunter folgende. Gleichzeitig wird der Abstand zwischen diesen beiden Längsrippen größer. Unterhalb der kräftigen Längsrippe an der Grenze zwischen mittlerem und unterem Umgangsdrittel folgen ein bis zwei Längsrippen bis zur unteren Basis, wie es auch bei dem Material aus den Losensteiner Schichten beschrieben worden ist.

Vorkommen und Einstufung: Gault vom Folkestone, England (Albien). Unterer Gault von Fairy Dell, Stonebarrow, Charmouth, England (Albien). Maurepaire, Gastly, Ervy, Cléry, Saint Paul de Fenouillet (Frankreich)

nach d'ORBIGNY. Fontcouverte, Östl. Corbières, nach DONCIEUX, 1903.  
Ste.-Croix, Schweiz nach PICTET & CAMPICHE, 1862.

Tennboden, Chiemgau, nach H. WOLFF, 1970.

Dachsgraben; Hölleingraben 1, 2 und 4.

### Genus *Pseudomesalia* H. DOUVILLÉ 1916

Die systematische Stellung von *Pseudomesalia* DOUVILLÉ (1916) ist nicht ganz klar. Vom Erstautor wurde die Gattung (Typusart *Pseudomesalia deserti* DOUVILLÉ) zu den Vermetidae gestellt. Dieser systematischen Zuordnung folgen COSSMANN (1925), WENZ (1938–44) und ABBASS (1963). Sie wird mit Änderungen in der Aufrollung während des Wachstums begründet, die sich in variablen Gehäusewinkeln, unregelmäßig angehefteten Umgängen und den nicht bei allen Gehäusen auftretenden Nabelritzen äußern. Allerdings sind dies Kennzeichen, die auch bei den Turritellidae und bei den Cassiopidae (= Glauconiidae PČELINTSEV; die Änderung des Namens wird weiter unten begründet) auftreten. Zu der zuletzt genannten Familie wird *Pseudomesalia* von PČELINTSEV (1953), PČELINTSEV & KOROBKOV (1960), TAYLOR & SOHL (1962) und ABBASS (1963) gestellt.

Die für die systematische Einordnung wichtige Mündung fehlt bei allen Stücken, die DOUVILLÉ abgebildet hat. Auch Anwachsstreifen sind nicht zu beobachten. Einige der von PČELINTSEV (1953) zu *Pseudomesalia* gestellten Gehäuse zeigen mäßig tief opisthocyrte Anwachsstreifen, deren Scheitel innerhalb der oberen Umgangshälfte liegt. Der obere Ast ist leicht zur Wachstumsrichtung gebogen, der untere biegt noch auf der Umgangsseite nach hinten um. Die Form der Anwachsstreifen auf der flachen und kräftig berippten Basis geht aus den Abbildungen nicht hervor. Ein wichtiges Kennzeichen dürfte das Gleichbleiben der Skulptur während der Ontogenese sein. Da sich bei *Cassiope*, *Gymnentome* und *Paraglauconia* die Skulptur einige Umgänge vor der Mündung grundlegend ändert, ist dieses Merkmal als kennzeichnend für die Cassiopidae zu betrachten. *Pseudomesalia*, bei der es nicht auftritt, ist daher aus den Cassiopidae auszuschließen. MAHMOUD (1955, zitiert von ABBASS, 1963) hat dafür die Familie Pseudomesaliidae aufgestellt, doch sind die morphologischen Beziehungen zu den Turritellen so eng, daß dieser Abtrennung nicht gefolgt wird.

### *Pseudomesalia deserti* DOUVILLÉ

Tafel 5, Fig. 52–53

1916 *Pseudomesalia deserti* H. DOUVILLÉ, Massif du Moghara, p. 141, pl. 18, fig. 18–25.  
1963 *Vermicularia (Pseudomesalia) deserti* (DOUVILLÉ)—ABBASS, Egypt. Cret. Gastrop.  
p. 45, pl. 2, fig. 23–25.

Material: 2 Bruchstücke (NHM 1979/2050/59–60).

Beschreibung: Die Bruchstücke haben zwei und drei Umgänge und stammen von großen turriculaten Formen. Die Suturen sind tief eingesenkt.

Über der Sutura, noch in der Furche, tritt eine kräftige Längsrippe auf. Die darüber folgende zweite Längsrippe ist die stärkste des Umgangs. Sie liegt auf der Kante gegen die Furche. Über dieser Kante ist der Umgang leicht konkav. Auf diesem Abschnitt liegen vier weitere Längsrippen, von denen die oberste direkt an der oberen Sutura anschließt. Diese vier Längsrippen sind etwas schwächer als die beiden unteren.

Auf dem letzten Umgang des einen Stückes sind die drei unteren Längsrippen gleich kräftig entwickelt. Ein bei einem Exemplar zu beobachtender Anwachsstreifen ist tief opisthocyrt, mit dem Scheitel zwischen der dritten und der vierten Längsrippe von oben. Im oberen Ast tritt eine schwache Umbiegung in der Wachstumsrichtung auf. Die Basis ist schwach konvex und zeigt Spuren von Längsrippen. Im Zentrum befindet sich eine sehr enge Nabelritze. Der Umgangsquerschnitt ist hoch oval.

Diskussion: Aufgrund der Skulptur, dem Nabelritz und der Umgangsquerschnitte werden die beiden Bruchstücke zu *Pseudomesalia deserti* DOUVILLÉ gestellt.

Vorkommen: Sinai-Halbinsel (Vraconien).

Hölleitengraben 1 und 6.

*Pseudomesalia multicostata* n. sp.

Tafel 5, Fig. 54—61

Name: Nach den zahlreichen Längsrippen.

Holotypus: Naturhistorisches Museum Wien, Geologisch-Paläontologische Abteilung, 1979/2050/61.

Paratypoide: Naturhistorisches Museum Wien, Geologisch-Paläontologische Abteilung, 1979/2050/62—65.

Locus typicus: Hölleitengraben 2.

Stratum typicum: Losensteiner Schichten.

Diagnose: *Pseudomesalia* mit abgedachten Umgängen, die eine Einschnürung im oberen und eine Kante im unteren Abschnitt besitzen. Längsrippen auf den Umgängen und auf der Basis.

Beschreibung: Die Gehäuse sind ziemlich groß und breit turriculat. Die Suturen sind zumeist linienförmig, nur bei den letzten Umgängen können sie eingesenkt sein. Die Umgänge sind abgedacht und oben zumeist schmaler als der vorhergehende Umgang. Sie haben im unteren Abschnitt eine sehr kräftige wulstförmige Kante. Darüber folgen, noch innerhalb der beiden unteren Umgangsdrittel, drei bis vier Längsrippen in unregelmäßigen Abständen. Die darüber folgende Einschnürung ist bei kleinen Exemplaren stärker ausgeprägt als bei großen. Im oberen Umgangsdrittel liegen zwei bis drei schwache Längsrippen.

Die wulstartige Kante bildet auf dem letzten Umgang die Begrenzung der mäßig konvexen Basis. Auf dieser liegen sechs Längsrippen, die gegen die Achse zu immer schwächer werden und immer engere Abstände haben. Bei

einem der Exemplare tritt ein enger Nabel auf. Ein Gehäuseschnitt zeigt, daß die frühen Wachstumsstadien der Spindel hohl sind, daß also auch hier ein Nabel ausgebildet war. Die Windungsquerschnitte sind kreisrund. Die Innenlippe ist konkav und etwas abgelöst. Die Anwachsstreifen sind tief opisthocyrt, der Scheitel liegt unterhalb der Umgangsmitte. Der obere Ast ist schwach gebogen in der Wachstumsrichtung. Beim Holotypus verflachen sich die Anwachsstreifen knapp vor der Mündung. Nur bei einem einzigen Exemplar konnte auch die Anwachsstreifen der Basis beobachtet werden. Sie sind schwach in der Wachstumsrichtung gebogen.

| Maße:      | h         | b    | IU   | Gw  |
|------------|-----------|------|------|-----|
| Holotypus  | 31,5 (34) | 17,9 | 16,7 | 35° |
| Paratypoid | 41,5 (47) | 16,0 | 24,5 | 30° |

Diskussion: *Pseudomesalia deserti* DOUVILLÉ hat zwei kräftige Rippen im unteren Umgangsabschnitt, während bei *P. multicosata* n. sp. immer nur ein einziger auftritt, der sehr kräftig und wulstförmig ist. Die Cenoman- und Turonformen, die von PČELINTSEV (1953) und DVALI (1966) beschrieben worden sind, haben durchwegs konvexe Umgänge.

Vorkommen: Hölleitengraben 1, 2, LÖCSEI 79 E; Losenstein 2; Dachsgraben.

## Familia Architectonicidae

Genus *Semisolarium* COSSMANN 1915

*Semisolarium turbiforme* n. sp.

Tafel 6, Fig. 79—81

Name: Nach der kreiselförmigen Gestalt des Gehäuses.

Holotypus: Naturhistorisches Museum Wien, Geologisch-Paläontologische Abteilung, Nr. 1979/2050/66.

Paratypoid: Naturhistorisches Museum Wien, Geologisch-Paläontologische Abteilung, 1979/2050/67.

Locus typicus: Stiedelsbachgraben, Aufschluß 2.

Stratum typicum: Losensteiner Schichten.

Diagnose: Niedriges, breit genabeltes Gehäuse mit runder Schulter gegen die flache Basis. Skulptur aus geknoteten Längsrippen, oberste wenig stärker als die übrigen.

Beschreibung: Die Gehäuse sind klein und niedrig kreiselförmig. Der Protoconch ist glatt und abgeflacht. Der Teleoconch besteht aus drei flachen Umgängen, die durch tiefe Suturen getrennt sind. Auf dem an den Protoconch anschließenden Umgang liegen vier Spiralreifen, auf den nächstfolgenden fünf. Auf diesen beiden Umgängen sind die Spiralreifen nur schwach gekörnt.

Der letzte Umgang nimmt  $\frac{5}{6}$  der Gesamthöhe ein. Die fünf Hauptrippen sind hier kräftig gekörnt. Die oberste, unmittelbar an die Suture anschließende,

ist etwas kräftiger als die übrigen. Zwischen den beiden mittleren Längsrippen liegen zusätzlich gekörnte Längsfäden. Die Schulter gegen die Basis ist rund und mit mehreren eng beisammen liegenden Längsrippen verziert. Auch auf der flachen Basis sind zahlreiche schwach gekörnte Längsfäden zu beobachten. Der sehr weite Nabel ist perspektivisch und wird durch eine Kante begrenzt, auf der ein Kranz kräftiger Knoten liegt. Die Mündung ist rhombisch, der etwas schräg gestellte Spindelrand ist gerade.

| Maße:      | h   | b   | lU  | Gw   |
|------------|-----|-----|-----|------|
| Holotypus  | 6,1 | 9,9 | 5,0 | 115° |
| Paratypoid | 5,8 | 9,5 | 5,2 | 120° |

Diskussion: Verglichen mit anderen Vertretern der Gattung ist die obere Knotenreihe der Umgänge bei *Semisolarium turbiforme* n. sp. verhältnismäßig schwach. Ein wesentlicher Unterschied zu anderen Arten ist die runde Schulter gegen die Basis. *Semisolarium neocomiense* (d'ORBIGNY), *Semisolarium moniliferum* (MICHELIN), *Semisolarium astierianum*, *Semisolarium tollotianum* (PICTET & CAMPICHE) und *Semisolarium cortazari* (NICKLES) haben zwei Kiele. Einkielig sind *Semisolarium hugianum* (PICTET & ROUX), *Semisolarium tingryanum* (PICTET & ROUX), *Semisolarium triplex* (PICTET & ROUX) und *Semisolarium gillierioni* (PICTET & CAMPICHE). Diese aufgezählten ein- und zweikieligen Formen haben als Skulptur knotige Längsrippen. Von COSSMANN (1915) wird außerdem eine Gruppe von Gehäusen zu *Semisolarium* gestellt, die kantige Umgänge mit kräftigen Querrippen besitzen. Die Querrippen enden an der Kante zur Basis, die dadurch wellig ist. Längsrippen treten keine auf. Zu dieser deutlich von den anderen Vertretern der Gattung unterscheidbaren Formen gehören *Semisolarium albense* (d'ORBIGNY), das mit dieser Art idente oder sehr nahe verwandte *Semisolarium carteri* (SEELEY) und *Semisolarium carcitanense* (MATHERON).

Vorkommen: Stiedelsbachgraben 2; Hölleitengraben 2.

#### Familia Cassiopidae n. nom.

(pro Glauconiidae PČELINTSEV, 1953)

Wie noch weiter unten zu erläutern sein wird, hat der Name *Glauconia* nach den Nomenklaturregeln keine Gültigkeit. Aus diesem Grund wird die Familie Glauconiidae PČELINTSEV (1953) in Cassiopidae umbenannt. Zu dieser Familie werden die Gattungen *Cassiope* COQUAND, *Gymnentome* COSSMANN, *Paraglauconia* STEINMANN und *Coninoda* n. gen. gezählt. Zwei der ursprünglich von PČELINTSEV (1953) und später von PČELINTSEV & KOROBKOV (1960), und TAYLOR & SOHL (1962) zu den Glauconiidae gestellten Gattungen werden aus den Cassiopidae herausgenommen: Auf die systematische Stellung von *Pseudomesalia* DOUVILLÉ wurde unter den Turritellidae eingegangen. Bereits OLSSON (1934) bemerkte, daß *Pseudoglauconia* DOUVILLÉ (1921) aus der engeren Verwandtschaft der hier diskutierten Formen auszuschließen sei.



Die Gattung wird von OLSSON (1934) und WENZ (1938—44) zu den Cerithiidae gestellt, doch sollte sie wegen des engen, tiefen Ausschnittes den Potamididae angefügt werden.

Leider ist die Systematik und die Taxonomie der Glauconiidae sehr unübersichtlich. Um die im folgenden verwendete Nomenklatur und Fassung der Gattung zu erläutern, werden diese definiert. Aus diesem Grund sollen zunächst die bei uns üblichen Gattungsnamen nach nomenklatorischen Gesichtspunkten geprüft und die Gattungen definiert werden.

*Cassiope* COQUAND (1865). Typusart nach COSSMANN (1909): *Cassiope kefersteini* (GOLDFUSS). Der Name *Cassiope* wurde von COQUAND (1865) eingeführt, um den von ZEKELI (1852) ursprünglich für eine Reihe alpiner Oberkreideformen eingeführten Namen *Omphalia* zu ersetzen. Dieser hatte bereits für Nautiliden Verwendung gefunden und ist auch ein Homonym für die zu den Trochidae gehörende Gattung *Omphalius* PHILIPPI (1847).

Während in der Folgezeit der Name *Cassiope* in der französischsprachigen Literatur Verwendung findet, werden in der deutschsprachigen Literatur gleiche Formen unter dem Gattungsnamen *Glauconia* GIEBEL (1852) beschrieben. Erstmals dürfte dieser Name von STOLICZKA (1868) verwendet worden sein. Er weist darauf hin, daß der von ihm noch in seiner Revision der Gosaugastropoden (1865) verwendete Name *Omphalia* ZEKELI aus Gründen der Homonymie ungültig sei und schlägt unter Hinweis auf Seite 185 der „Allgemeinen Paläontologie“ von GIEBEL (1852) den dort angeführten Namen *Glauconia* vor. *Cassiope* COQUAND (1865) betrachtet er als jüngeres Homonym von *Glauconia*. Dieser Hinweis auf Seite 185 in GIEBEL's Buch findet sich in den später erschienenen Lehrbüchern, u. a. bei ZITTEL (1885). Auch COSSMANN (1909) führt ihn unter Berufung auf HERRMANNSEN (1852) an.

Auf besagter Seite 185 von GIEBEL (1852) finden wir unter den „Trochoidea“ tatsächlich den Namen *Glauconia*, es fehlt allerdings jede Beschreibung und jeder Hinweis welche Formen GIEBEL damit gemeint haben könnte. Da GIEBEL in einem nahezu gleichzeitig entstandenen Werk (1852a) die Gattung *Omphalia* ZEKELI (1852) ohne Einschränkung übernimmt und auch später verwendet ist es unwahrscheinlich, daß er diesen Namen durch den Namen *Glauconia* hätte ersetzen wollen. Selbst wenn wir annehmen wollen, daß STOLICZKA (1868) den Namen *Glauconia* hätte verwenden können, da GIEBEL's Nennung nicht als Beschreibung aufzufassen ist und der Name daher im nomenklatorischen Sinn nicht existent gewesen wäre, muß er als jüngeres Homonym von *Cassiope* COQUAND unterdrückt werden.

Die Definition der Gattung lautet nach ZEKELI (1852): Die Gehäuse dieser Gattung sind kreiselig-kegelförmig, andere mehr oder weniger kegelig-bauchig, alle wellenförmig längsgestreift. Die Mündung ist zugerundet oder ausgebuchtet. Die Spindel stets genabelt.“

Diese Definition ist sehr allgemein gehalten, da auch die später von

COSSMANN abgetrennte Untergattung *Gymnentome* damit charakterisiert wird. COSSMANN (1909) gibt in seiner Definition von *Glauconia* (sensu strictu nach COSSMANN) zusätzlich eine deutlich abgesetzte Basis, tief opisthocyrthe Anwachsstreifen mit dem Scheitel in der Umgangsmitte, einen kleineren Sinus auf der Kante zur Basis, eine ausgeschnittene Basis und zwei Knotenreihen auf den Umgängen an. Diese Angaben wurden von WENZ (1938—44) für *Glauconia* inhaltlich ohne Änderung wiedergegeben. Die Diagnose, die nach einem Exemplar der Typusart, *Cassiope kefersteini* (GOLDFUSS) von COSSMANN erstellt worden ist, berücksichtigt nicht die große Variabilität innerhalb der Arten und bedarf auch sonst einiger Veränderungen und Ergänzungen.

Die zahlreichen Exemplare, die ich von der Typusart, *Cassiope kefersteini* (GOLDFUSS) gesehen habe, besitzen mäßig tief opisthocyrte Anwachslineien mit dem Scheitel etwa in der Umgangsmitte, aber keinen zweiten Sinus im Bereich der Kante. Die Basallippe ist sehr flach und in der gesamten Breite ausgeschnitten. Das von COSSMANN wiedergegebene Exemplar zeigt im Gegensatz zur Beschreibung nicht zwei, sondern eindeutig drei Knotenreihen auf dem letzten Umgang. SCHENK (1969) hat in seiner vorbildlichen Studie über die Gastropoden von Brandenburg (Tirol) das Vorhandensein von drei Hauptrippen auf spätontogenetischen Umgängen von *Cassiope kefersteini* bestätigt. Diese Rippen sind unterschiedlich flach oder geknotet. Die Basis ist bei der Typusart immer mit mehreren kräftigen Längsrippen verziert, an einigen Stücken tritt ein enger Nabel auf. Die Umgänge sind flach.

*Cassiope kefersteini* und andere Arten von *Cassiope* lassen daher diese Gattung folgendermaßen definieren:

Breit turriculate oder cyrtocoenoide Gehäuse mit flachen Umgängen, die durch glatte oder beknotete Rippen verziert sind. Mündung auf der Außenlippe mäßig tief opisthocyrt, Basallippe schwach ausgeschnitten bis leicht gekrümmt in der Wachstumsrichtung.

*Gymnentome* COSSMANN (1909). Typusart: *Gymnentome renauxiana* (d'ORBIGNY, 1843). *Gymnentome* wird von COSSMANN (1909) und WENZ (1938—44) als Untergattung von *Glauconia* betrachtet, von PČELINTSEV & KOROBKOV (1960) überhaupt in deren Synonymie gestellt. Von TAYLOR & SOHL (1962) wird *Gymnentome* als gesonderte Gattung betrachtet.

Diagnose (nach COSSMANN, 1909): „Gehäuse groß; conoidopupoidal, Spira turriculat, nicht aufgerollt; Umgänge zahlreich, glatt, leicht konvex und nicht hoch, manchmal dachförmig. Letzter Umgang etwa  $\frac{2}{3}$  der Gesamthöhe. Basis gerundet, mit engem Nabelritz, um den in einiger Entfernung ein schwacher Wulst ausgebildet ist. Mündung rund, mit zwei Einbuchtungen, die eine auf der Außenlippe, die andere auf der Basis, nahezu vollständig abgelöst und nur mit einem schmalen Abschnitt an der Basis angeheftet; Columella glatt, eng ausgehöhlt, der untere Abschnitt gerade. Rand über den Nabelritz umgeschlagen“ (übersetzt aus dem Französischen).

Dieser Diagnose ist hinzuzufügen, daß die ontogenetisch frühen Umgänge konvex sind und kräftige, scharfe Längsrippen besitzen. Diese verflachen etwa drei Umgänge vor der Mündung. Bei einigen wenigen Exemplaren wird der Abschnitt mit konvexen Umgängen und Längsrippen auch sehr groß, so etwa bei dem von ZEKELI (1852) als *Omphalia ventricosa* beschriebenen Stück. Die Anwachsstreifen sind tiefer opisthocyrt, als es die Abbildung d'ORBIGNY's (1843) wiedergibt. Sowohl *Gymnentome renauxiana* (d'ORBIGNY), als auch *Gymnentome giebeli* (ZEKELI) zeigen überdies leicht gegen die Mündung zu gebogene Äste der Anwachsstreifen. Der Scheitel liegt wesentlich unterhalb der Umgangsmittle, so daß der untere Ast bei allen Umgängen vor dem letzten nahezu vollständig verdeckt ist. Bei *Gymnentome giebeli* (ZEKELI) treten mehrere flache Längswülste auf, die vor allem auf der Basis in größerer Anzahl vorkommen können. Der basale Sinus ist schmal und flach. Er liegt etwa in der Mitte der Basis. Bei einem großen Teil der Gehäuse dürfte obendrein das schwarze Periostracom erhalten geblieben sein. Es tritt bei allen mir aus den Gosauschichten bekannten Stücken auf und ist auch bei der von COSSMANN (1909) abgebildeten *Gymnentome douvillei* (COSSMANN) vorhanden.

*Gymnentome* ist daher von *Cassiope* durch die konvexen, kräftig berippten frühontogenetischen Umgänge, die glatten oder mit breiten Wülsten versehenen spätontogenetischen Umgänge, sowie die tief opisthocyrtten lateralen Anwachsstreifen und den engen Sinus in der Mitte der Basis zu unterscheiden. Sie ist eindeutig von *Cassiope* abzutrennen und sollte als gesonderte Gattung betrachtet werden.

*Paraglauconia* STEINMANN (1929). Typusart: *Paraglauconia strombiformis* (SCHLOTHEIM, 1820) [= *Melania*]. Von FRITZSCHE (1924) wurde eine Gattung mit dem Namen *Pseudoglauconia*, mit *Melania strombiformis* SCHLOTHEIM als Typusart, beschrieben. FRITZSCHE hat dabei offensichtlich übersehen, daß DOUVILLÉ (1921) bereits diesen Namen für eine vollkommen andere Form, die aus dem Eozän von Peru stammte, verwendet hatte. Es fehlt jedenfalls ein Hinweis, daß FRITZSCHE die Arbeit von DOUVILLÉ (1921) gekannt hat. STEINMANN (1929) hat offensichtlich FRITZSCHE's Fehler bemerkt und benannte ein in der „Geologie von Peru“ abgebildetes Gehäuse mit *Paraglauconia strombiformis* SCHLOTHEIM, var. *peruana* FRITZSCHE. Im Text geht STEINMANN nicht auf diesen neuen Namen an, führt ihn aber des öfteren in Fossillisten an, so daß ein Irrtum wohl auszuschließen ist. Wir müssen daher annehmen, daß STEINMANN (1929) — nicht 1895, wie PČELINTSEV & KOROBKOV (1960) anführen, — das jüngere Homonym von *Pseudoglauconia* durch den neuen Namen *Paraglauconia* ersetzt hat. Aus diesem Grund muß die Typusart *Paraglauconia strombiformis* (SCHLOTHEIM) sein, da FRITZSCHE diese ausdrücklich als solche genannt hat und keinesfalls *Paraglauconia lujani* (VERNEUIL, 1853), die PČELINTSEV & KOROBKOV (1960) anführen.

Diagnose (nach PČELINTSEV & KOROBKOV, 1960): „Seitlich abgeflachte konische Gehäuse. Die Skulptur besteht aus zwei oder mehr kräftigen wulst-

förmigen Rippen. Nur ein Mantelsinus vorhanden“ (übersetzt aus dem Russischen.)

Ergänzende Beschreibung: Die frühontogenetischen Umgänge sind dachförmig und haben im unteren Abschnitt einen scharfen Kiel, darüber einige glatte Längsfäden. Etwa vier Umgänge vor der Mündung ändert sich die Form der Umgänge. Diese werden deutlich konkav in der Mitte, im obersten und im untersten Abschnitt sind Längsrippen, Knotenreihen oder nur glatte Wülste ausgebildet. Auf der Basis liegen mehrere Längsrippen. Die Anwachsstreifen bilden lateral einen tiefen Sinus, dessen Scheitel in der Umgangsmitte liegt. Auf der Basis sind die Anwachsstreifen immer s-förmig. REHBINDER (1902), der einen sehr eingehenden Vergleich von *Paraglauconia strombiformis* und verwandten Arten durchgeführt hat, beschrieb bei dieser Art einen seichten Ausguß nahe der Columella, während der größte Teil der Basallippe in der Wachstumsrichtung gebogen ist. Bei *Paraglauconia lujani* (VERNEUIL, 1853) ist der Ausguß breiter und der gegen die Mündung gebogene Teil daher schmaler.

*Paraglauconia* ist daher folgendermaßen zu definieren: Schlank bis mäßig breit turriculate Gehäuse. Windungen anfangs dachförmig, mit einem Kiel im unteren Abschnitt und glatten Längsrippen darüber. Spätontogenetische Umgänge konkav, mit Wülsten oder Rippen an den Suturen. Anwachsstreifen lateral mit tiefem Sinus, basal mit flachem Ausguß nahe dem Zentrum und nach außen in der Wachstumsrichtung gebogen.

*Coninoda* n. gen. wird weiter unten beschrieben.

#### Bemerkungen zur Abgrenzung der Arten

Eine der Schwierigkeiten bei der Bearbeitung von Cassiopidae liegt in der großen Variabilität innerhalb der Arten. MERTIN (1939) gibt beispielsweise einen Überblick über die Variationsbreite von *Cassiope undulata* (DRESCHER). Er zeigt, daß die Gehäusewinkel und die Überlappung der Umgänge bei den Individuen sehr unterschiedlich sind. Auch die Stärke der Skulptur variiert, doch ist die Anzahl und die Position kräftiger Längsrippen mehr oder minder konstant und erlaubt die Abtrennung von Formengruppen. Auch SCHENK zeigt dies anhand der in der oberen Kreide von Brandenburg vorkommenden Arten von *Cassiope*.

Es könnte natürlich als Argument gegen die Abtrennung von Arten nach den genannten Gesichtspunkten aufgefaßt werden, daß an zahlreichen Vorkommen mehrere der taxonomischen Gruppen vorkommen, wie etwa im bereits genannten Harzvorland nach MERTIN (1939), in Brandenburg nach SCHENK (1969), in Südfrankreich (REPELIN, 1902 und 1906—07) und im Aptien Spaniens nach COQUAND (1865). Die Erfahrungen aus der ostalpinen Oberkreide zeigen aber, daß in den verschiedenen, heute räumlich isolierten Gosaubecken das numerische Verhältnis der Arten sehr unterschiedlich ist. Dies spricht für taxonomische Gruppen, die auf eng beisammen liegende Lebensräume

spezialisiert gewesen sind, wie es beispielsweise auch die Untersuchungen HOUBRICK's (1974) an Cerithien von Florida gezeigt haben.

Genus *Paraglauconia* STEINMANN 1929

*Paraglauconia lineata* n. sp.

Tafel 5, Fig. 62—65

Name: = lat. mit Leisten versehen.

Holotypus: Naturhistorisches Museum Wien, Geologisch-Paläontologische Abteilung, 1979/2050/68.

Paratypoide: Naturhistorisches Museum Wien, Geologisch-Paläontologische Abteilung, 1979/2050/69—75.

Locus typicus: Hölleitengraben 4.

Stratum typicum: Losensteiner Schichten.

Diagnose: Breit turriculate große *Paraglauconia*. Umgänge im oberen und unteren Abschnitt mit schwieligen Leisten. Basis mit kräftigen Längsrippen und breitem Wulst um das Zentrum.

Beschreibung: Die Gehäuse bestehen aus hohen Umgängen. Diese sind zuerst flach und haben vier Längsrippen. Etwa vier Umgänge vor der Mündung beginnen diese zunehmend konkav zu werden. Die beiden mittleren Längsrippen werden sehr flach und undeutlich, die beiden äußeren dagegen kräftig leistenförmig und schwielig. Die Anwachsstreifen sind mäßig tief opisthocyrt. Die Suturen sind tief rinnenförmig.

Auf dem letzten Umgang ist der Wulst an der oberen Suture kräftiger als der untere, der gleichzeitig die Kante gegen die hohe Basis bildet. Unterhalb der Kante liegen in regelmäßigen Abschnitten 2—3 schwächere Längsrippen und darunter abermals eine kräftige Rippe, die eine Kante auf der Basis bildet. Gegen das Zentrum zu folgt eng an dieser Kante eine schwächere Längsrippe und schließlich etwa von der Mitte der Basis weg bis zum Zentrum ein breiter Wulst. Die Anwachsstreifen sind in der äußeren Hälfte der Basis in der Wachstumsrichtung gebogen, auf dem Wulst bilden sie einen flachen Sinus. Dies zeigt, daß der zentrumsnahe Abschnitt der Mündung schwach ausgeschnitten gewesen ist. Die Mündung selbst ist bei keinem Exemplar vollständig erhalten. Ihre Innenlippe ist schmal und kreissegmentförmig. Der untere Abschnitt ist etwas abgelöst.

| Maße:       | h    | b    | IU   | Gw  |
|-------------|------|------|------|-----|
| Holotypus   | 57,5 | 24,9 | 31,3 | 25° |
| Paratypoide | 59,2 | 27,0 | 23,5 | 30° |
|             | 46,2 | 22,0 | 24,6 | 35° |
|             | 34,4 | 14,8 | 16,5 | 25° |

Vorkommen: Hölleitengraben 1, 2, 3, 4; Dachsgaben; Losenstein 1.

Genus *Cassiope* COQUAND

*Cassiope acuminata* n. sp.

Tafel 5, Fig. 66—68

Name: *acuminatus* = lat. zugespitzt (wegen des geringen Gehäusewinkels).

Holotypus: Naturhistorisches Museum Wien, Geologisch-Paläontologische Abteilung, 1979/2050/76.

Paratypoide: Naturhistorisches Museum Wien, Geologisch-Paläontologische Abteilung, 1979/2050/77—80.

Locus typicus: Dachsgaben.

Stratum typicum: Losensteiner Schichten.

Diagnose: *Cassiope* mit glattem, hoch turriculatem Gehäuse. Umgänge schwach konkav, Basis hoch, durch gerundete Kante begrenzt.

Beschreibung: Die hoch turriculaten Gehäuse bestehen aus etwa 6 Umgängen. Diese sind hoch und schwach konkav, wobei die Zone der stärksten Einschnürung knapp über der Umgangsmitte liegt. Die Oberfläche, einschließlich der Basis, ist glatt. Nur an einem Exemplar sind zwei Wachstumsstillstände zu beobachten, die eine tief opisthocyrte Figur auf dem Umgang bilden, wobei der Scheitel in der tieferen Umgangshälfte liegt. Ansonsten sind die Anwachsstreifen flach opisthocyrt, ihr Scheitel liegt in der Mitte des Umgangs. Bei einem Exemplar ist der obere Rand der Umgänge kielförmig aufgebogen.

Die Basis ist ungenabelt, hoch und stark konvex. Gegen die Flanken des letzten Umganges ist sie durch eine undeutliche gerundete Kante abgesetzt. Die Mündung ist bei keinem Exemplar vollständig. Die bei einigen Stücken vorhandene Innenlippe ist stark konkav, weit ausgebreitet und vollständig angeheftet.

| Maße:       | h         | b    | IU      | Gw  |
|-------------|-----------|------|---------|-----|
| Holotypus   | 56,0      | 20,7 | 27,4    | 20° |
| Paratypoide | 41 (45)   | 19,4 | 21 (25) | 26° |
|             | 52,2 (56) | 22,4 | 29 (32) | 23° |

Diskussion: Große Ähnlichkeit besteht zwischen *Cassiope acuminata* n. sp. und *Cassiope helvetica* (PICTET & RENEVIER, 1858). In deren Erstbeschreibung werden unter *Turritella helvetica* zwei Gehäuse abgebildet. Das eine davon hat leicht konkave Umgänge und als Begrenzung der Basis einen Doppelkiel. Das andere Gehäuse hat flache Umgänge und seine Basis ist nicht durch einen Kiel begrenzt. Es handelt sich hier offensichtlich um ein Stück mit fehlenden äußeren Schalenschichten. In der Folgezeit wurden von VILANOVA (1863), COQUAND (1865), VERNEUIL & LORIÈRE (1868) und MALLADA (1887) Formen mit kräftigem Doppelkiel aus dem Aptien Spaniens zur selben Art

gestellt. In den Abbildungen ist zu sehen, daß der Scheitel der opisthocyrtan Anwachsstreifen im unteren Drittel der Umgänge liegt. Durch dieses Kennzeichen und das Fehlen des Doppelkiels gegen die Basis unterscheidet sich *Cassiope acuminata* von *Cassiope helvetica*.

*Cassiope deserti* DOUVILLÉ (1916) hat auf frühontogenetischen Umgängen drei scharfe Längsrippen. Diese gehen auf den letzten Umgängen in drei niedrige Falten mit gerundetem Scheitel über.

Vorkommen: Dachsgraben; Hölleitengraben 1 und 2.

### *Coninoda* n. gen.

Name: lat., nach den kegelförmigen Knoten.

Typusart: *Coninoda mammata* n. sp. (monotypisch).

Diagnose: Turriculate Gehäuse. Kräftige kegelförmige Knoten im oberen Umgangsabschnitt und feine Längsskulptur. Innenlippe stark konkav, abgelöst.

Diskussion: Die Skulptur von *Coninoda* ist gleich der von *Cimolithium* COSSMANN (1906). WOLFF (1970) hat daher die erstmals von ihm aus den Ostalpen beschriebenen Vertreter von *Coninoda* n. gen. zu *Cimolithium* gestellt. Die Typusart von *Cimolithium*, *C. belgicum*, (d'ARCHIAC) aus der Tourtia von Tournai hat allerdings eine rhombische Mündung und einen kurzen Kanal. Darauf haben COSSMANN (1906) und WENZ (1938–44) bereits hingewiesen. Von DELPEY (1941) wurden Eindrücke von je zwei Zähnen auf dem Palatalabschnitt und der Basis gegenüber der Mündung beschrieben. Längsschnitte, die ich von einigen Exemplaren von *Cimolithium belgicum* herstellte, zeigen überdies eine schwache Spindelfalte etwas oberhalb der Umgangsmitte und eine kräftige, scharfe Parietalfalte. Diese Falten treten offenbar nicht im letzten Umgang auf und wurden daher von den bisherigen Bearbeitern nicht erwähnt.

Trotz der Internfalten ist die Gattung *Cimolithium* nicht zu den Nerineen zu stellen, wie aus den orthoklinen Anwachsstreifen und den Zähnen des letzten Umgangs hervorgeht, sondern den Campanilidae zuzuordnen. Die gleiche systematische Stellung haben auch die von GEINITZ (1874), DENINGER (1905), WANDERER (1909) und WEINZETTL (1910) aus der böhmischen und sächsischen Kreide als *Cerithium belgicum* beschriebenen Formen. Bei diesen treten zwar keine Internfalten auf, aber bei mehreren Stücken der Sammlungen von Prag und Dresden sind Abdrücke von Zähnen auf der Basis, gegenüber der Mündung, zu beobachten. Zu *Cimolithium* zu stellen sind auch die von STOLICZKA (1868) aus der indischen Kreide beschriebenen Formen *Cerithium inauguratum* und *Cerithium hispidulum*, die beide Spindelfalten besitzen.

Neben *Coninoda* und *Cimolithium* zeigt eine dritte Gruppe von Kreidegastropoden Knoten an der Sutur, von denen oft Querrippen ausgehen. Zu dieser Gruppe gehört *Cerithium bosquense* SHUMARD, das nahe Verwandte *Cerithium riograndense* STANTON, beide aus dem Albien von Texas beschrieben,



*Cerithium* (*Cimocerithium*?) *miyakoense* NAGAO (1934), das von Japan und durch ALLISON (1955) auch aus Baja California nachgewiesen worden ist, *Cimolithium eleanorae* ALLISON und *Cimolithium* cf. *tourneforti* (COQUAND) — COMBES & MONGIN (1970) aus L'ESCALÉ (Ariège, Frankreich). Diese Formen haben keine Internfalten oder Abdrücke von Zähnen auf der Außen- oder Basallippe. Die Umgangsform ist rhombisch. Die Anwachsstreifen biegen an der Basis stark zurück, wie dies auch bei *Metacerithium* der Fall ist. Diese Gruppe, die noch genauer zu definieren sein wird, ist daher zu den Metacerithiinae zu stellen.

*Coninoda mammata* n. sp.

Tafel 5, Fig. 69—71

Name: Nach den kräftigen Knotenreihen.

Holotypus: Naturhistorisches Museum Wien, Geologisch-Paläontologische Abteilung, 1979/2050/81.

Paratypeide: Naturhistorisches Museum Wien, Geologisch-Paläontologische Abteilung, 1979/2050/82—84. Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und histor. Geologie, 1970/VI/39.

Locus typicus: Hölleitengraben 2.

Stratum typicum: Losensteiner Schichten.

Beschreibung: Die Gehäuse sind mittelgroß und turriculat. Sie bestehen aus flachen, niedrigen Umgängen, die durch linienförmige Nähte getrennt sind. Das hervortretende Skulpturelement ist die Reihe kräftiger kegelförmiger Knoten in der oberen Umgangshälfte. Ihre Anzahl beträgt etwa 13 pro Umgang. Bei frühen Umgängen treten in der tieferen Umgangshälfte zusätzlich zwei schwächere Knotenreihen auf. Sie verschwinden drei Umgänge vor der Mündung. Diese drei Umgänge sind mit eng stehenden Längsfäden bedeckt. Nur bei einem Bruchstück war ein schwach opisthocyrtter Anwachsstreifen zu beobachten.

Der letzte Umgang ist gerundet, ohne jede Kante. Die Innenlippe der Mündung ist stark konvex, breit umgeschlagen und in der Nabelgegend abgelöst. Columellar- und Parietallippe bilden zusammen ein Kreissegment. Die Außen- und die Basallippe sind bei keinem Exemplar vollständig. Der Verlauf der Zuwachsstreifen auf der Basis zeigt das Fehlen eines Kanals an. Im Schnitt sind die Umgänge kreisrund.

| Maße:      | h                   | b    | IU   | Gw  | Umgangszahl |
|------------|---------------------|------|------|-----|-------------|
| Holotypus  | 31,2 (Spitze fehlt) | 16,0 | 17,0 | 25° | 4           |
| Paratypoid | 28,5 (unvollst.)    | 16,0 |      | 35° | 5           |

Vorkommen: Tennboden, Chiemgau.

Dachsgraben; Hölleitengraben 2 und 8.

## Familia Pseudomelaniidae

Genus *Trajanella* POPOVIČI—HATZEG 1899*Trajanella acuminata* n. sp.

Tafel 6, Fig. 72—73

1970 *Trajanella laubeana* GEINITZ—WOLFF, Tennboden, p. 42, pl. 2, fig. 6a, b.Name: *acuminatus* = lat. zugespitzt.

Holotypus: Naturhistorisches Museum Wien, Geologisch-Paläontologische Abteilung, 1979/2050/85.

Paratypoide: Naturhistorisches Museum Wien, Geologisch-Paläontologische Abteilung, 1979/2050/86—87.

Locus typicus: Dachsgaben.

Stratum typicum: Losensteiner Schichten.

Diagnose: *Trajanella* mit konkav oder gerade turriculater Spira. Letzter Umgang stark konvex, mit größter Dicke in der Umgangsmitte. Innenlippe gerade und wenig ausgebreitet.Beschreibung: Die Gehäuse sind mittelgroß, das turriculate Gewinde variiert in seiner Höhe. Es ist entweder flach kegelig oder leicht konkav und besteht aus hohen, flachen Umgängen. Die Suturen sind linienförmig und kaum zu erkennen. Der letzte Umgang nimmt etwa  $\frac{2}{3}$  der Gesamthöhe ein. Sein oberer Abschnitt ist flach wie die vorhergehenden Umgänge, der größte Durchmesser wird in der Umgangsmitte erreicht. Die Mündung ist mäßig hoch, ihre Außen- und Basallippe sind scharf. Letztere ist tief ausgeschnitten und verläuft schräg nach unten. Die Innenlippe ist gerade und unten breiter umgeschlagen als oben. Die Columellar- und die Parietallippe sind nicht abzutrennen.

| Maße:       | h                   | b    | IU   | Gw  |
|-------------|---------------------|------|------|-----|
| Holotypus   | 40,0                | 14,2 | 25,0 | 30° |
| Paratypoide | 29,6                | 14,8 | 22,0 | 40° |
|             | 33,6 (Spitze fehlt) | 16,2 | 24,5 | 35° |

Diskussion: Die Gattung *Trajanella* wurde von POPOVIČI—HATZEG (1899) mit *Eulima amphora* d'ORBIGNY (1843) als Typus beschrieben. GEINITZ (1874) hatte davor die in Sachsen vorkommende Art *Trajanella laubeana* (GEINITZ) zu *Euchrysalis* LAUBE gestellt. Er führt an, daß LAUBE (1866) *Eulima amphora* d'ORBIGNY als Typus von *Euchrysalis* bestimmt hätte. Dies trifft allerdings nicht zu, denn LAUBE nannte als Typusart für *Euchrysalis* die in St. Cassian vorkommende *Melania fusiformis* MÜNSTER. Die zu *Euchrysalis* gestellten Triasformen sind mit den Schnecken aus der Kreide nicht zu wechseln.

*Trajanella acuminata* n. sp. hat eine gleiche Mündung wie *Trajanella brevispira* DOUVILLÉ, da auch bei dieser die Innenlippe durchlaufend gerade ist. *Trajanella brevispira*, von der nur ein einziges Exemplar abgebildet worden ist, hat einen nahezu zylindrischen letzten Umgang und eine abgestutzte kurze Spira. Auch bei *Trajanella japonica* NAGAO ist der letzte Umgang fast

zylindrisch, die früheren Umgänge sind leicht konvex. Die Parietallippe ist bei dieser Form leicht konvex, während die Columellarlippe etwas konkav ist. Bei der aus der Arrialoor (Ariyalur) Group Indiens beschriebenen *Euchrysalis gigantea* STOLICZKA (1868) ist die Mündung nicht bekannt, der letzte Umgang ist hoch und hat seine größte Dicke in der unteren Hälfte. *Euchrysalis laubeana* GEINITZ und die mit dieser synonymen Formen *Euchrysalis stoliczkai* GEINITZ, *Chemnitzia Stoliczkai* WEINZETTL (1910), *Pseudomelania (Oonia) Paosi* BOEHM (1895) und *Trajanella stoliczkai* RAHMAN (1967) zeigen als gemeinsames Kennzeichen bei stark variabler Gehäuseform eine stark konkave Columellarlippe, die wesentlich weiter ausgebreitet ist als die Parietallippe.

Vorkommen: Tennboden, Chiemgau.

Dachsgraben, Hölleitengraben 1, 4.

### Familia Rissoidae

Genus *Keilostoma* DESHAYES 1848

*Keilostoma* sp.

Tafel 6, Fig. 74—75

Material: 2 Exemplare (NHM 1979/2050/88—89).

Beschreibung: Die Gehäuse sind schmal cyrtoconoid. Das einzig vollständige Exemplar besteht aus 6 Umgängen. Diese sind hoch und schwach konvex und besitzen orthokline Anwachsstreifen. Die Suturen sind linienförmig und kaum eingesenkt.

Der letzte Umgang nimmt die Hälfte der Gesamthöhe ein. Die Basis ist konvex und ungenabelt, die eiförmige Mündung läuft oben spitz zusammen. Die orthokline Außenlippe ist außen varixartig verdickt, die Innenlippe ist wenig ausgebreitet.

| Maße: | h    | b   | IU   | Gw                 |
|-------|------|-----|------|--------------------|
|       | 18,3 | 7,9 | 12,0 | 26° (Spitze fehlt) |
|       | 16,1 | 6,1 | 9,2  | 30°                |

Diskussion: Die von DESHAYES (1848) aufgestellte Gattung *Keilostoma* wird von BAYAN (1873) in *Paryphostoma* umbenannt. Dies wird damit begründet, daß der Name *Keilostoma* von dem selben griechischen Wort wie die bereits 1833 beschriebene Helicidengattung *Chilostoma* FITZINGER hergeleitet ist. Dem folgen COSSMANN (1921) und MARLIÈRE (1939). Nach dem Zusatz 1943 der Kommission für die Zoologische Nomenklatur zu Artikel 34 ist *Keilostoma* jedoch nicht als Homonym von *Chilostoma* aufzufassen und bleibt daher gültig vor *Paryphostoma* BAYAN. WENZ (1938—44) führt daher *Keilostoma* DESHAYES als gültigen Gattungsnamen an.

Die Arten sind sehr merkmalsarm. Ihre Außenskulptur besteht nur aus feinen Anwachsstreifen. Variabel sind die Umgangshöhe und die Mündungsform. Aus dem oberen Albien der Meule de Bracquenies beschrieben BRIART & CORNET (1865) die Art *Keilostoma maxima*. Sie besitzt breitere Umgänge als die

alpine Form und eine niedrige, fast kreisrunde Mündung mit s-förmig gekrümmtem Außenrand. Die Innenlippe ist wesentlich weiter ausgebreitet als bei der hier beschriebenen Form. Nahe verwandt mit *Keilostoma maxima* (BRIART & CORNET) ist *Keilostoma quaidei* ALLISON aus Baja California, die eine stark verdickte Innenlippe besitzt, aber ansonsten gleich ist wie diese. *Keilostoma cenomaniensis* GUERANGER (1865) aus dem Cenomanien der Sarthe hat noch niedrigere Umgänge und eine dreieckige Mündung. Die Innenlippe ist dick und etwas abgelöst. *Keilostoma godoganiensis* (PČELINTSEV, 1954), als *Trajanella* beschrieben, unterscheidet sich von *Keilostoma cenomaniensis* offensichtlich nur durch ihr cyrtoconoides Gehäuse. Bei *Keilostoma subamphora* (PČELINTSEV, 1954), die ebenfalls als *Trajanella* beschrieben worden ist, ist die Innenlippe sehr stark ausgebreitet. Auch die von RAHMAN (1967) als *Melanella* (*Polygreulima*) sp. beschriebene Form ist eine *Keilostoma*. Sie hat s-förmig gebogene Anwachsstreifen und die Mündungsform ist sehr ähnlich der der hier beschriebenen Gehäuse. Aus der Glen Rose Formation von Texas wurde die von STANTON (1947) zu ?*Pseudomelania* gestellte *Keilostoma pupoides* (CRAGIN) beschrieben. Es handelt sich dabei um eine sehr große Form, von der nur Steinkerne bekannt sind. Schließlich seien noch die Formen erwähnt, die STOLICZKA (1868) aus der Aialoor Group Indiens beschrieben hat, *Keilostoma substriata*, *Keilostoma subulata*, *Keilostoma polita*. Sie besitzen niedrige Mündungen und dicke, stark über die Gehäusemitte ausgebreitete Columellarlippen.

Vorkommen: Dachsgaben; Hölleitengraben 4.

Systematische Stellung nicht bekannt:

Genus *Stelzneria* GEINITZ 1874

*Stelzneria* sp.

Tafel 6, Fig. 76—77

Material: 1 Bruchstück (NHM 1979/2050/90).

Beschreibung: Das Bruchstück stammt von einem eiförmigen Gehäuse. Spitze und Mündung fehlen. Die Umgänge sind hoch, nicht abgesetzt und durch linienförmige Suturen getrennt. Im Längsschnitt läßt sich eine dünne Spindel erkennen. Die Umgänge haben einen viereckigen Querschnitt und sind außen breiter als an der Spindel. Die Basal- und Parietalwände sind leicht nach oben gebogen. Im letzten Umgang spaltet sich die Spindel trichterförmig, der eine Ast zeigt eine kurze Verlängerung nach unten.

|       |      |     |
|-------|------|-----|
| Maße: | h    | b   |
|       | 10,1 | 8,4 |

Diskussion: Obwohl es sich hier nur um ein Bruchstück handelt, läßt sich dieses der Gattung *Stelzneria* einwandfrei zuordnen. Die Typusart und bisher einzige bekannte Art der Gattung, *Stelzneria cepacea* GEINITZ (Taf. 6, Fig. 78), die aus dem oberen Cenomanien von Plauen beschrieben worden ist,

hat eine annähernd gleiche Gehäuseform. Die Spira, die bei dem Exemplar aus den Losensteiner Schichten teilweise fehlt, ist auf den Seiten konkav. Die Umgänge haben feine Längsfäden, während das hier beschriebene Bruchstück glatt ist. Die Form der Umgänge und Suturen stimmt gut überein. Aus den Gehäuselängsschnitten zeigt sich, daß auch die Umgänge gleich sind. Die geteilte Spira bei dem Stück aus dem Stiedelsbachgraben zeigt, daß auch hier, wie bei der von GEINITZ beschriebenen Art, der letzte Umgang zum Zentrum umbiegt. Dies hat besonders DENINGER (1874) deutlich gezeigt.

Vorkommen: Stiedelsbachgraben 408/6.

### Literatur

Es ist hier nur solche Literatur angeführt, die in den beiden vorhergehenden Teilen dieser Arbeit nicht in das Literaturverzeichnis aufgenommen wurde.

- ABBASS, H. L. (1964): The English Cretaceous Turritellidae and Mathildidae (Gastropoda). — Bull. Brit. Mus. (N.H.), 7/6: 173—196, pl. 28—32. — London.
- (1973): Some British Cretaceous Gastropods belonging to the Families Procerithiidae, Cerithiidae and Cerithiopsidae (Cerithiacea). — Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.), Geology, 23/2: 105—175, 8 pl. — London.
- BARTHA, F. (1962): Examen biostratigraphique du complex houiller du Crétacé supérieur de la partie meridionale de la Montagne Bakonie. — Acta Geol., 7: 359—398, 10 pl. — Budapest.
- BAYAN, F. (1870—73): Études faites dans la collection de l'Ecole des Mines sur des fossiles nouveaux ou mal connus. — 1—164, 19 pl. — Paris.
- BOESE, E. (1910): Fauna Cretacea de la Encantada, Placer de Guadalupe, Estado de Chihuahua. — Bol. Inst. Geol. Méx., 25: I—VI, 1—193, 48 pl. — Mexico.
- COLLIGNON, M. (1949): Recherches sur les faunes Albiennes de Madagascar. I. L'Albien d'Ambarmaninga. — Ann. Geol. Serv. Min. Madag., 16: 1—128, 21 pl. — Paris.
- COMBES, P. I. & D. MONGIN (1970): Les mollusques infra-crétacés du gisement de beauxite de Lescalé (Ariège). — Bull. Soc. Géol. Fr., (7) 12/1: 137—145. — Paris.
- CONRAD, T. A. (1852): Description of the fossils of Syria collected in the Palestine expedition. — In: Off. Rep. U. S. Exped. Dead Sea and the River Jordan by Lieut. W. F. Lynch, p. 211—235, 7 pl. — Baltimore.
- DELPEY, G. (1941): Histoire du genre Campanile. — Ann. Pal., 29: 1—25, 29 Textfig. — Paris.
- DESTOMBES, P. & D. MONGIN (1976): L'Albien moyen de Courcelles (Aube). — Bull. d'Inf. des Géologues du Bassin de Paris, 13: 33—40, 2 pl. — Paris.
- DONCIEUX, L. (1903): Monographie géologique et paléontologique des Corbières Orientales. — Ann. Univ. Lyon, N.S. I, 11: 1—403, 69 Textfig., 7 pl., 1 Karte. — Lyon.
- DOUVILLÉ, H. (1904): Mollusques fossiles. In: Mission Scientifique en Perse par J. de MORGAN, Bd. 3: Etudes géologiques, Partie II — Paléontologie, p. 1—368, pl. 25—50. — Paris.
- (1916): Les terrains secondaires dans le Massif du Moghara. — Mém. Acad. Sci. Inst. Fr., (2) 54: 1—184, 21 pl. — Paris.
- (1921): Mélanges paléontologiques: Genre Eovasum, Glauconiidae, Pleuroceratidae, Pirenidae, Genre Itruvia. — Journ. Conch., 66: 1—18, 4 Textfig. — Paris.
- DVALI, T. K. (1966): Brjuchonogie melovych otlozenij Gruzii. — Akad. Nauk Gruzinskoj SSR, Geologiceskij Inst., Trudy, Nov. Ser., 10: 1—72, 14 pl. — Tbilisi.
- FRITZSCHE, C. H. (1924): Neue Kreidefaunen aus Südamerika (Chile, Bolivia, Peru, Columbia). — N. Jb. Min. Geol. Pal., Beih., 50: 1—56, 313—334, pl. 1—4, 9 Textfig. — Stuttgart.

- GIEBEL, C. G. (1852): Allgemeine Palaeontologie. — I—VI, 1—413. — Leipzig.
- (1852a): Deutschlands Petrefacten. — I—XIII, 1—706. — Leipzig.
- (1866): Repertorium zu Goldfuss' Petrefakten Deutschlands. — I—IV, 1—122. — Leipzig.
- HOUBRICK, R. J. R. (1974): Growth studies on the genus *Cerithium* (Gastropoda, Prosobranchia). With notes on ecology and microhabitats. — *The Nautilus*, 88: 14—27, 4 Textfig. — Greenville.
- HERRMANNSEN, A. N. (1852): Indices Generum Malacozoorum. Supplementa et Corrigenda. — 1—140. — Kassel.
- JUKES-BROWNE, A. J. (1900): The Cretaceous rocks of Britain. I. The Gault and Upper Greensand of England. — *Mem. Geol. U.K.*: I—XIV, 1—499. — London.
- LAUBE, G. C. (1868): Die Fauna der Schichten von St. Cassian. III. Gastropoden — 1. Hälfte. — *Denkschr. Akad. Wiss., Mathem.-naturw. Kl.*, 28: 29—60, pl. 21—28. — Wien.
- MALLADA, L. (1887): Sinopsis de las especies fosiles que se han encontrado en Espana. 3. Teil.: Terreno Mesozoico. — 1—171, 64 pl. — Madrid.
- MATHERON, Ph. (1842): Catalogue méthodique et descriptif des corps organisés fossiles. — 1—269, 41 pl. — Marseille.
- MERTIN, H. (1939): Über Brackwasserbildungen in der Oberen Kreide des nördlichen Harzvorlandes. — *Nova Acta Leopoldina*, N.F. 7: 141—262, 9 pl. — Halle.
- MICHELIN, H. (1838): Sur une argile dépendant du Gault, observée au Gaty Commune de Géraudot, Département de l'Aube. — *Mém. Soc. Geol. Fr.*, 3: 97—103, pl. 12. — Paris.
- NAGAO, T. (1934): Cretaceous Mollusca from the Miyako Districe, Houshu, Japan. — *Journ. Fac. Sci Hokkaido Univ.*, Ser. IV, 2/3: 177—277, pl. 23—39. — Sapporo.
- OLSSON, A. A. (1934): Contribution to the Paleontology of Northern Peru: The Cretaceous of the Amotape region. — *Bull. Am. Pal.* 20, Nr. 69: 1—104, 11 pl. — Ithaca.
- PČELINTSEV, V. F. & I. A. KOROBKOV (1960): Grundzüge der Paläontologie: Mollusca—Gastropoda. — 1—360, 28 pl., 779 Textfig. — Moskau.
- POPOVIČI-HATZEG, V. (1899): Contribution à l'étude de la faune du Crétacé supérieur de la Roumanie, Environs de Campulung et de Sinaya. — *Mém. Soc. Géol. Fr.*, Pal. 7/3: 1—20, 2 pl. — Paris.
- REFELIN, J. (1902): Description des faunes et des gisements du Cénomani saumâtre ou d'eau douce. — *Ann. Mus. d'Hist. Nat. Marseille*, Géologie 7: 1—112, 8 pl. — Marseille.
- (1906—07): Monographie de la faune saumâtre du Campanien inférieur du Sud—Est de la France. — *Ann. Mus. Hist. Nat. Marseille*, Géologie 10: 1—87, 12 pl. — Marseille.
- RIEDEL, L. (1932): Die Oberkreide vom Mungofuß in Kamerun und ihre Fauna. — *Beitr. geol. Erforschung d. deutschen Schutzgebiete*, 16: 1—154, 32 pl. — Berlin.
- ROEMER, F. (1888): Über eine durch die Häufigkeit Hippuriten-artiger Chamiden ausgezeichnete Fauna der oberturonen Kreide von Texas. — *Pal. Abh.*, 4/4: 1—18, 3 pl. — Berlin.
- SCHENK, V. (1969): Zur Gastropodenfauna und Biofazies der mittleren Gosau (O. Kreide) von Brandenberg in Tirol. — *Diss. München*: 1—197, 3 pl. — München.
- SCHOTHEIM, E. F. von (1820): Die Petrefactenkunde. — I—LXII, 1—435, 15 pl. — Gotha.
- SEELEY, H. (1861): Notes on Cambridge Palaeontology. II. Some new Gastropodes from the Upper Greensand. — *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (3) 7: 281—295, pl. 11. — London.
- SHUMARD, B. F. (1860): Description of new Cretaceous fossils from Texas. — *Trans. Acad. Sci. St. Louis*, 1: 590—610. — St. Louis.
- STANTON, T. W. (1895): Cretaceous paleontology of the Pacific coast. The fauna of the Knoxville Beds. — *Geol. Surv. Bull.*, 133: 1—132, 20 pl. — Washington.

- STEINMANN, G. (1929): Geologie von Peru. — I—XII, 1—448, 9 pl., 271 Textfig. — Heidelberg.
- STEWART, R. B. (1926): Gabb's California fossil type gastropods. — Acad. Nat. Sci. Philad., Proc. 78: 287—447. — Philadelphia.
- STOLICZKA, F. (1865): Eine Revision der Gastropoden der Gosauschichten in den Ostalpen. — Sitzungsber. Akad. Wiss., 52: 1—120, 1 pl. — Wien.
- VERNEUIL, E. de (1853): Siehe VERNEUIL, E. & E. COLLOMB.
- & E. COLLOMB (1853): Coup d'oeil sur la constitution géologique de quelques provinces de l'Espagne. — Bull. Soc. Geol. Fr., (2) 10: 61—167, pl. 1—6. — Paris.
- & G. de LORIERE (1868): Description des fossiles du Neocomien supérieur de Utrillas et ses environs. — p. 1—30, 3 pl. — Paris.
- VILANOVA, D. J. (1863): Ensayo de descripcion geognostica de la Provincia de Teruel. — 1—312, 10 pl., 1 geol. Karte. — Madrid.
- WANDERER, K. (1909): Tierversierungen aus der Kreide Sachsens. — I—XXII, 1—80, 10 pl. — Jena.
- ZITTEL, K. (1885): Handbuch der Palaeontologie, 1. Abteilung (Palaeozoologie), 2. Band: Mollusca und Arthropoda. — 1—893, 1109 Textfig. — München und Leipzig.

## Tafelerklärungen

## Tafel 1

- Fig. 1. *Ageria costata* (J. de C. SOWERBY). Hölleitengraben 1. NHM 1979/2050/1 ( $\times 4$ ).
- Fig. 2—3. *Horizostoma giewonti* (PASSENDORFER). Hölleitengraben 9. NHM 1979/2050/4 ( $\times 4$ ).
- Fig. 4—5. *Horizostoma giewonti* (PASSENDORFER). Stiedelsbachgraben 308/6. NHM 1979/2050/5 ( $\times 2$ ).
- Fig. 6. *Horizostoma giewonti* (PASSENDORFER). Holotypus. Wielka, Polen. ( $\times 4$ )
- Foto: Prof. Dr. E. PASSENDORFER.
- Fig. 7—8. *Horizostoma* sp. Hölleitengraben 3. NHM 1979/2050/6. ( $\times 4$ ).
- Fig. 9—10. cf. *Horizostoma* sp. Stiedelsbachgraben 2. NHM 1979/2050/8 ( $\times 4$ ).
- Fig. 11—12. *Echinobathra spinosa* n. sp. Holotypus. Hölleitengraben 7. NHM 1979/2050/11 ( $\times 2$ ).

## Tafel 2

- Fig. 13—14. *Echinobathra spinosa* n. sp. Paratypoid. Hölleitengraben 1. NHM 1979/2050/12 ( $\times 2$ ).
- Fig. 15. *Echinobathra simonyi* (ZEKELI). Exemplar mit erhaltener Mündung. Obere Kreide (Gosauschichten). Traunwandalm bei Rußbach, Salzburg. NHM 1979/2084 ( $\times 2$ ).
- Fig. 16—17. *Metacerithium trimonile* (MICHELIN). Hölleitengraben 1. NHM 1979/2050/17 ( $\times 2$ ).
- Fig. 18—19. *Metacerithium trimonile* (MICHELIN). Losenstein 1. NHM 1979/2050/18 ( $\times 2$ ).
- Fig. 20. *Metacerithium trimonile* (MICHELIN), Längsschnitt. Hölleitengraben 4. NHM 1979/2050/19 ( $\times 4$ ).

## Tafel 3

- Fig. 21—22. *Cirsocerithium* cf. *subspinosum* (LEYMERIE). Hölleitengraben 4. NHM 1979/2050/25 ( $\times 4$ ).
- Fig. 23—24. *Cirsocerithium* cf. *subspinosum* (LEYMERIE). Stiedelsbachgraben 2. NHM 1979/2050/26 ( $\times 4$ ).
- Fig. 25—26. *Cirsocerithium quadricinctum* n. sp. Holotypus. Stiedelsbachgraben 308/6. NHM 1979/2050/28 ( $\times 4$ ).

Fig. 27. *Cirsocerithium quadricinctum* n. sp. Paratypoid. Hölleitengraben 9. NHM 1979/2050/29 ( $\times 4$ ).

Fig. 28—29. *Cirsocerithium gracile* (J. de C. SOWERBY). Blackdown, Devon. British Museum (Natural History) G 731 ( $\times 4$ ).

Fig. 30. *Rhynchocerithium* aff. *tirolense* (RAHMAN). Stiedelsbachgraben 308/6. NHM 1979/2050/32 ( $\times 4$ ).

Fig. 31. *Procerithium* cf. *ornatum* (DOUVILLÉ). Stiedelsbachgraben 308/6. NHM 2050/34 ( $\times 4$ ).

Fig. 32. *Procerithium* cf. *ornatum* (DOUVILLÉ). Stiedelsbachgraben 308/6. NHM 1979/2050/33 ( $\times 4$ ).

#### Tafel 4

Fig. 33—35. *Cryptaulax mogharensis* (DOUVILLÉ). Hölleitengraben 1. NHM 1979/2050/38 ( $\times 8$ ).

Fig. 36—37. *Rhabdocolpos* ? sp. Hölleitengraben 1. NHM 1979/2050/36 ( $\times 4$ ).

Fig. 38—39. *Melanopsis* sp. Hölleitengraben 2. NHM 1979/2050/31 ( $\times 4$ ).

Fig. 40—41. *Pyrgulifera* sp. Hölleitengraben 1. NHM 1979/2050/39 ( $\times 4$ ).

Fig. 42. *Pyrgulifera* sp. Hölleitengraben 1. NHM 1979/2050/40 ( $\times 4$ ).

Fig. 43. *Turritella alpina* n. sp. Holotypus. Losenstein 1. NHM 1979/2050/41 ( $\times 4$ ).

Fig. 44. *Turritella alpina* n. sp. Paratypoid. Hölleitengraben 1. NHM 1979/2050/42 ( $\times 4$ ).

Fig. 45. *Turritella alpina* n. sp. Paratypoid, Stiedelsbachgraben 308/6. NHM 1979/2050/44 ( $\times 4$ ).

#### Tafel 5

Fig. 46. *Torquesia vibrayeana* (d'ORBIGNY). Hölleitengraben 1. NHM 1979/2050/51 ( $\times 1$ ).

Fig. 47. *Torquesia vibrayeana* (d'ORBIGNY). Hölleitengraben (LÖCSEI Nr. 19). NHM 1979/2050/53 ( $\times 1$ ).

Fig. 48. *Torquesia vibrayeana* (d'ORBIGNY). Dachsgaben. NHM 1979/2050/52 ( $\times 1$ ).

Fig. 49—51. *Torquesia vibrayeana* (d'ORBIGNY). Geraudot, Aube (Frankreich). Sammlung d'ORBIGNY, Museum Paris, Nr. 5847 ( $\times 2$ ).

Fig. 52—53. *Pseudomesalia deserti* DOUVILLÉ. Hölleitengraben 6. NHM 1979/2050/59 ( $\times 1$ ).

Fig. 54—55. *Pseudomesalia multicostata* n. sp. Holotypus. Hölleitengraben 2. NHM 1979/2050/61 ( $\times 1$ ).

Fig. 56—57. *Pseudomesalia multicostata* n. sp. Paratypoid. Hölleitengraben 1. NHM 1979/2050/62 ( $\times 1$ ).

Fig. 58. *Pseudomesalia multicostata* n. sp. (Längsschnitt) Paratypoid. Losenstein 2. NHM 1979/2050/63 ( $\times 1$ ).

Fig. 59—61. *Pseudomesalia multicostata* n. sp. Paratypoid. Hölleitengraben (LÖCSEI Nr. 79 E). NHM 1979/2050/64 ( $\times 1$ ).

Fig. 62—64. *Paraglauconia lineata* n. sp. Holotypus. Hölleitengraben 4. NHM 1979/2050/68 ( $\times 1$ ).

Fig. 65. *Paraglauconia lineata* n. sp. Paratypoid. Hölleitengraben 2. NHM 1979/2050/69 ( $\times 1$ ).

Fig. 66—67. *Cassiope acuminata* n. sp. Holotypus. Dachsgaben. NHM 1979/2050/76 ( $\times 1$ ).

Fig. 68. *Cassiope acuminata* n. sp. Paratypoid. Dachsgaben. NHM 1979/2050/77 ( $\times 0,75$ ).



Fig. 69–70. *Coninoda mammata* n. gen. n. sp. Holotypus. Hölleitengraben 2. NHM 1979/2050/81 ( $\times 1$ ).

Fig. 71. *Coninoda mammata* n. gen. n. sp. Paratypoid. Hölleitengraben 2. NHM 1979/2050/82 ( $\times 1$ ).

#### Tafel 6

Fig. 72. *Trajanella acuminata* n. sp. Holotypus. Dachsgaben. NHM 1979/2050/85 ( $\times 2$ ).

Fig. 73. *Trajanella acuminata* n. sp. Paratypoid. Hölleitengraben 1. NHM 1979/2050/86 ( $\times 2$ ).

Fig. 74–75. *Keilostoma* sp. Dachsgaben. NHM 1979/2050/88 ( $\times 4$ ).

Fig. 76. *Stelzneria* sp. Stiedelsbachgraben 308/6. NHM 1979/2050/90 ( $\times 4$ ).

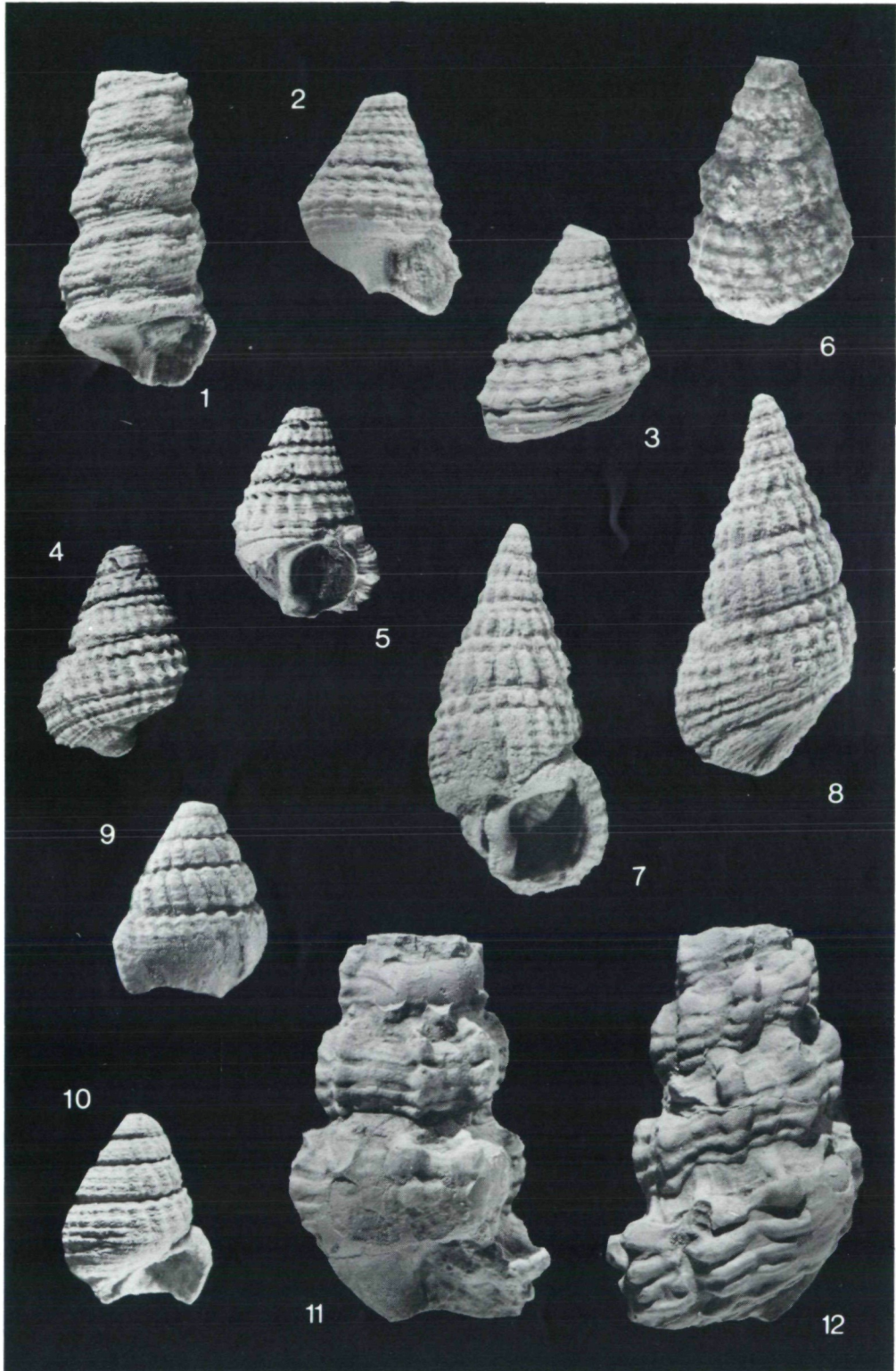
Fig. 77. *Stelzneria* sp. (Längsschnitt). Stiedelsbachgraben 308/6. NHM 1979/2050/90 ( $\times 6$ ).

Fig. 78. *Stelzneria cepacea* GEINITZ. (Längsschnitt). Forsthaus bei Plauen, DDR. NHM 1979/2051 ( $\times 4$ ).

Fig. 79–81. *Semisolarium turbiforme* n. sp. Holotypus. Stiedelsbachgraben 2. NHM 1979/2050/66 ( $\times 4$ ).

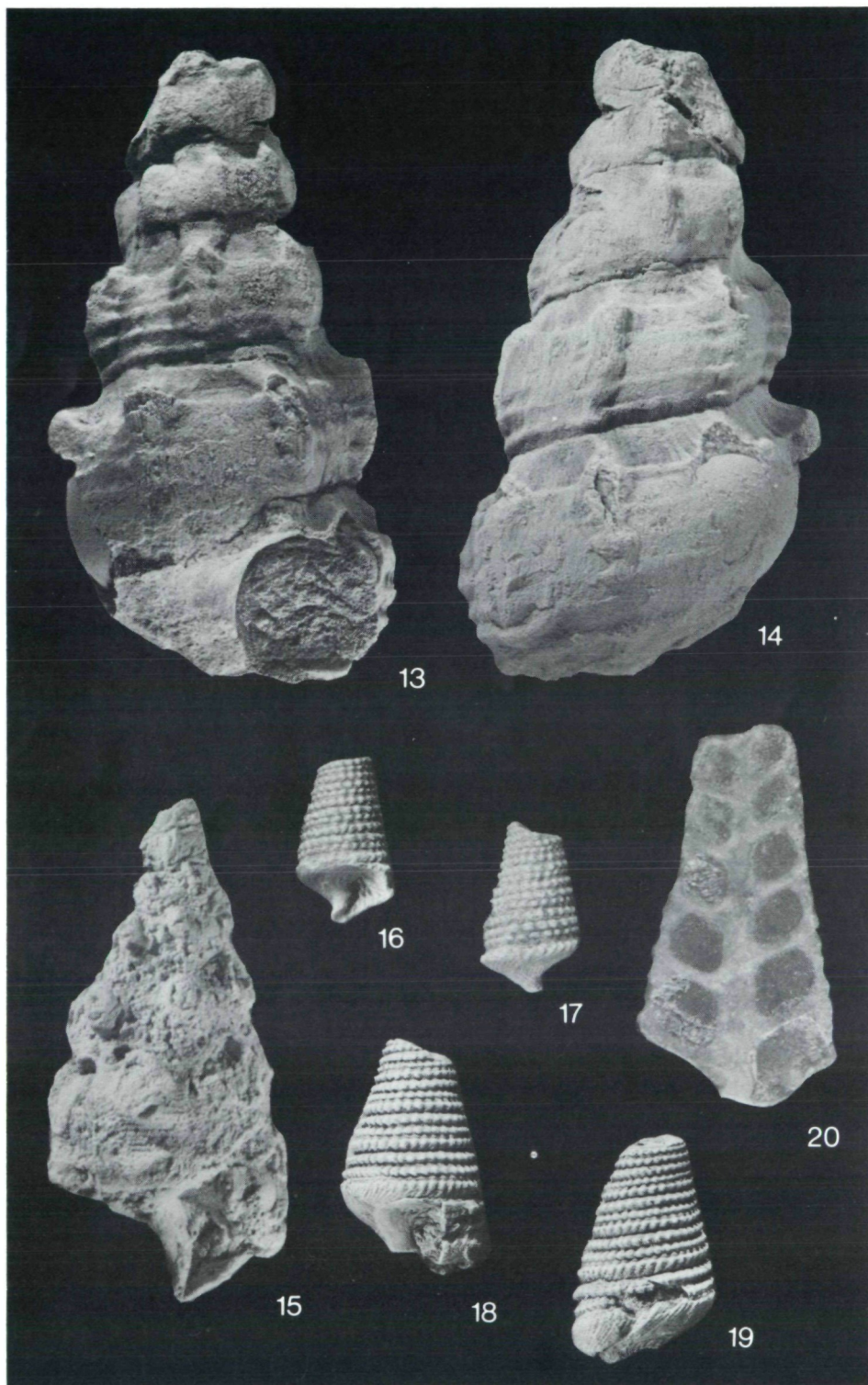
Fotos: H. A. KOLLMANN und W. ZWINGER.













H. A. KOLLMANN: Gastropoden aus den Losensteiner Schichten  
der Umgebung von Losenstein (Oberösterreich)  
3. Teil: Cerithiacea (Mesogastropoda)

Tafel 3

