

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

2. Teil: Naticidae, Colombellinidae, Aporrhaidae, Ceritellidae, Epitoniidae (Mesogastropoda)

VON HEINZ A. KOLLMANN¹⁾

(Mit 5 Tafeln)



IGCP Projekt 73/I/58: Mid Cretaceous Events

Manuskript eingelangt am 5. Juli 1977

Zusammenfassung

Die Bearbeitung der Gastropoden der Losensteiner Schichten der Umgebung von Losenstein wird mit der Beschreibung folgender Mesogastropoda fortgesetzt: *Gyrodes gaultinus* (d'ORBIGNY), *Pictavia pungens* (SOWERBY), *Ampullina umbilicoplicata* n. sp., *Ampullinopsis desectus* n. sp., *Amaurellina* sp., *Amaurellina rhodani* (PICTET & ROUX), *Amauropsina* sp., *Tylostoma* sp., *Pterodonta* sp., *Drepanocheilus calcaratus* (SOWERBY), *Drepanocheilus* cf. *muleti* (d'ORBIGNY), *Drepanocheilus compactus* n. sp., *Drepanocheilus carinella* (d'ORBIGNY), *Helicaulax* sp. 1, *Helicaulax* sp. 2, *Perissoptera parkinsoni* (MANTELL), *Perissoptera granuligera* WOLFF, *Ceritella vadaszi* BENKÖ—CZABALAY, *Ceritella* sp., *Proscala gastyna* (d'ORBIGNY). Der erste Teil der Bearbeitung der Gastropoden der Losensteiner Schichten (Euthyneura und Neogastropoda) wurde in Band 80 der Annalen des Naturhistorischen Museums veröffentlicht.

Summary

In the second part of the new description of gastropods of the Losenstein Formation of Upper Austria 19 mesogastropods are described which are listed in the German summary. The first part of this paper (Euthyneura and Neogastropoda) has been published in vol. 80 of the same journal.

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

Familia Naticidae

Subfamilia Gyrodinae

Genus *Gyrodes* CONRAD 1860*Gyrodes gaultinus* (d'ORBIGNY)

Tafel 1, Fig. 1—6

1842 *Natica gaultina* d'ORBIGNY, Pal. Franc., p. 156, pl. 173, fig. 3—4.

?1849 *Natica gaultina* d'ORBIGNY—PICTET & ROUX, Grès Verts Genève, p. 184, pl. 18, fig. 1a—c.

1850 *Natica gaultina* d'ORBIGNY—d'ORBIGNY, Prodrôme, p. 129.

non: 1903 *Natica gaultina* d'ORBIGNY—WOLLEMAN, Algermissen, p. 30 =
? *Gyrodes canaliculatus* (SOWERBY).

1906 *Natica gaultina* d'ORBIGNY—WOLLEMAN, Nordwestdeutscher Gault, p. 287, pl. 10, fig. 1a—c = ? *Gyrodes canaliculatus* (SOWERBY).

1929 *Natica gaultina* d'ORBIGNY—PASSENDORFER, Crét. Tatra, p. 599.

1962 *Gyrodes* cf. *gaultina* (d'ORBIGNY)—BENKÖ-CZABALAY, Bakony, p. 252, pl. 3, fig. 14—15, 20—21.

Material: 1 Schalenexemplar, 2 Steinkerne (NHM-Akqu. 1977/1903/1—3).

Beschreibung: Die Gehäuse sind mittelgroß und etwas höher als breit. Sie bestehen aus drei Umgängen. Diese sind konvex und haben an den Suturen Rampen, die zuerst schmal und glatt sind und ab der zweiten Hälfte des vorletzten Umgangs bis zur Mündung immer stärker konkav werden. Auf dem letzten Umgang treten in diesem Gehäuseabschnitt eng stehende Anwachsstreifen auf. Diese sind außerdem am letzten Umgangsviertel zu beobachten, wo sie stark prosoklin sind.

Der Nabel ist breit und von einer scharfen Kante begrenzt. In einiger Entfernung vom Nabelrand befindet sich innen eine zweite, flache Kante. Die Mündung ist elliptisch und schief. Die Innenlippe ist gerade. Die Columellarlippe nimmt $\frac{2}{3}$ von deren Gesamthöhe ein und ist scharf.

Maße:	h	b	IU	Gw
	16,5	17,2	15,5	140°

Diskussion: In der Abbildung, die d'ORBIGNY (1842) von der neuen Art gibt, ist die Nabelkante rund gezeichnet. Das einzige Stück, das in der Sammlung d'ORBIGNY am Muséum National d'Histoire Naturelle aufbewahrt ist, zeigt jedoch eine scharfe Nabelkante. Die Suturrampe ist breit rinnenförmig (Tafel 1, Fig. 5—6). MARLIÈRE (1939) und WOLFF (1970) haben *G. gaultinus* als synonym mit *Helix genti* SOWERBY und der offenbar damit identen *Natica canaliculata* SOWERBY aufgefaßt. Diese Art, die als *Gyrodes genti* (SOWERBY) zu bezeichnen ist, hat aber eine gerundete Nabelkante und eine nicht so scharf begrenzte Suturrampe wie *G. gaultinus*.

Gyrodes excavatus (MICHELIN 1838) hat einen breiteren Nabel als *G. gaultinus* und eine weniger scharf begrenzte Suturrampe.

Vorkommen: Wissant, Machéromenil, Novion, Monfaucon, Varennes, perte du Rhone, Gérodot, Ervy, Clar, Venterol, Clansayes, Reposoir, Cluse, Morteau in Frankreich nach d'ORBIGNY.

Losenstein 1, Hölleitengraben 1 und 4.

Subfamilia Ampullininae

Genus *Pictavia* COSSMANN 1925

Pictavia pungens (SOWERBY)

Tafel 1, Fig. 8–10

1837 *Littorina pungens* SOWERBY in FITTON, Strata below Chalk, p. 241, pl. 18, fig. 5.

1842 *Natica laevigata* DESH.—LEYMERIE, Crét. Aube, p. 13, pl. 16, fig. 10.

1842 *Natica Clementina* d'ORBIGNY, Pal. Française, p. 154, pl. 172, fig. 4.

1868 *Natica rotundata* SOWERBY—BRIART & CORNET, Meule de Bracquagnies, p. 24, pl. 2, fig. 19–20.

1868 *Natica pungens* SOWERBY—BRIART & CORNET, Meule de Bracquagnies, p. 25, pl. 2, fig. 21–22.

1947 *Lunatia cragini* STANTON, Comanche pelecypods and gastropods, p. 65, pl. 52, fig. 1–3.

1970 *Ampullina pungens* SOWERBY—WOLFF, Tennboden, p. 126, pl. 6, fig. 10.

1970 *Ampullina rotundata* (SOWERBY)—WOLFF, Tennboden, p. 128, pl. 6, fig. 11–13.
non: 1874 *Natica pungens* SOWERBY—GEINITZ, Elbthalgebirge I, p. 243, pl. 54, fig. 15.

Material: 2 Schalenexemplare, 1 Steinkern (NHM-Akqu. 1977/1903/4–6).

Beschreibung: Die Gehäuse sind klein und besitzen mäßig konvexe Umgänge, die durch linienförmige Suturen getrennt sind. Auf den Umgängen befinden sich feine, prosokline Anwachsstreifen.

Der letzte Umgang nimmt $\frac{2}{3}$ der Gesamthöhe ein. Die Mündung ist länglich elliptisch. Die Parietallippe ist im oberen Abschnitt der Mündung angeheftet. Im Bereich des Nabels, den sie fast vollständig verschließt, ist sie scharf. Die Columellarlippe ist stark konkav und etwas umgeschlagen.

Maße:	h (erg.)	b	IU (erg.)	Gw
	11,0 (13)	8,3	9,7 (10)	70°
	7,1	4,7	5,3	68°

Diskussion: SOWERBY's (1837) Abbildung von *Littorina pungens* gibt ein Stück wieder, bei dem die Innenlippe nicht vollständig erhalten ist. Ein am Wiener Naturhistorischen Museum aufbewahrtes Exemplar dieser Art aus Blackdown zeigt deutlich eine elliptische Mündung mit einer geraden Parietallippe, die im Bereich der engen Nabelritze scharf ist. Die Columella ist bei diesem Exemplar etwas ausgebreitet und konkav. Nach ihren Mündungscharakteristika wird die Art zur Gattung *Pictavia* COSSMANN gestellt. „*Turbo rotundatus*“ SOWERBY, ist aufgrund einer in den Nabel reichenden Lamelle zur Gattung *Amaurellina* zu stellen.

Obwohl die Gehäuseform von *Pictavia pungens* und „*Natica clementina*“ d'ORBIGNY (1842) übereinstimmt, ist die Identität dieser Formen nicht ganz

sicher, da die Sammlung d'ORBIGNY am Muséum National d'Histoire Naturelle in Paris nur Steinkerne ohne Mündung der letztgenannten Art enthält.

„*Natica pungens*“ GEINITZ ist ebenfalls zur Gattung *Pictavia* zu stellen, besitzt aber eine wesentlich breiter über den Nabel ausgebreitete Columellarlippe. Diese Form stimmt mit jener überein, die GUERANGER (1867) unter dem Namen *Pterodonta minima* D'ORBIGNY ? abbildete.

Vorkommen und Einstufung: Dachsgraben, Hölleitengraben 2 und 8.

Blackdown, England (Oberes Albien), Meule de Bracquagnies, Belgien (Oberes Albien). Aus dem französischen Albien wurde *Natica clementina* durch d'ORBIGNY von folgenden Fundpunkten angeführt: Ervy (Aube), Vovion, Machéroménil (Ardennes), Cluse (Savoie).

Kiowa Shales von Belvidere, Kansas (oberes Albien).

Genus *Ampullina* BOWDICH 1822

Ampullina umbilicoplicata n. sp.

Tafel 1, Fig. 15, Tafel 2, Fig. 16—22

Name: Nach der Falte im Umbilicus.

Holotypus: Naturhistorisches Museum Wien, Geologisch-Paläontologische Abteilung, 1977/1903/7.

Paratypoiden: Naturhistorisches Museum Wien, Geol.-Pal. Abt., 1977/1903/8—12, 19.

Locus typicus: Hölleitengraben.

Stratum typicum: Losensteiner Schichten.

Diagnose: Mitteltgroße Form mit schwach konvexen Umgängen und sehr breiter konkaver Rampe. Nabel mit kräftiger Falte.

Beschreibung: Bei allen Exemplaren sind nur die drei letzten Umgänge erhalten. Die Suturen sind linienförmig. Daran schließt, etwa mit dem zweiten Umgang einsetzend, eine sich gegen die Mündung verbreiternde Rampe an. Sie ist konkav. Bei einem kleinen Exemplar tritt innerhalb der Rampe eine aus Anwachsstreifen und Längsfäden bestehende feine Gitterskulptur auf. Bei größeren Exemplaren sind nur kräftige Anwachsstreifen zu beobachten. Die Rampe ist durch eine scharfe Kante vom übrigen Umgang abgesetzt. Dieser Abschnitt ist stark konvex, bei allen Exemplaren treten hier Spuren von Anwachsstreifen auf. Der letzte Umgang nimmt etwa $\frac{4}{5}$ der Gesamthöhe ein. Während er beim kleinen Exemplar fast kugelig ist, zeigen die größeren Stücke eine Einschnürung unterhalb der Suturrampe, darunter sind sie mäßig konvex. Häufig treten stark prosokline Anwachsstreifen auf.

Der Nabel ist weit und durch eine runde Schulter begrenzt. Zusätzlich tritt bei allen Exemplaren eine sehr kräftige, scharfe Nabelfalte auf. Die Mündung ist halbkreisförmig und sehr schief. Die Innenlippe ist schwach konkav. Ihr Parietalabschnitt nimmt weniger als die Hälfte ein. Die Columellarlippe ist scharf und nicht über den Nabel umgeschlagen.

Maße:	h	b	IU
Holotypus	27,0	25,5	24,7
Paratypoide	9,3	9,4	8,4
	25,8	20,8	22,6

Diskussion: D'ORBIGNY (1842) hat darauf hingewiesen, daß große Exemplare von „*Natica dupini* LEYMERIE“ Nabelfalten besitzen. Trotz dieses übereinstimmenden Kennzeichens muß diese Art zur Gattung *Amaurelina* gestellt werden, da ihr Mündungsrand nur wenig schief ist. Auch bei der turonen *Ampullina requieniana* (D'ORBIGNY) tritt eine kräftige Nabelfalte auf. Diese Form unterscheidet sich aber von *A. umbilicoplicata* durch die nach oben zu nahezu konisch zusammenlaufenden Umgänge, das spitze Aufeinandertreffen von Parietal- und Außenlippe und das Fehlen einer Kante um den Nabel.

Vorkommen: LÖCSEI 101 (Hölleitengraben), Hölleitengraben 2 und 7, Stiedelsbachgraben 2 und Dachsgaben.

Genus *Ampullinopsis* CONRAD 1865

Ampullinopsis desectus n. sp.

Tafel 3, Fig. 24—27

Name: desectus = lat. abgeschnitten. Nach der abgeschnitten erscheinenden Gehäusebasis.

Holotypus: Naturhistorisches Museum Wien, Geol.-Pal. Abt., Akqu. 1977/1903/13.

Locus typicus: Hölleitengraben.

Stratum typicum: Losensteiner Schichten.

Diagnose: Gehäuse mit breiter konkaver Rampe und schwacher Einschnürung darunter. Basis vollkommen flach, mit Anwachsstreifen.

Beschreibung: Das mittelgroße Gehäuse besteht aus drei Umgängen, von denen die ersten beiden nahezu vollständig vom letzten umschlossen werden. An der Sutur liegt eine breite, stark konkave Rampe, die zur Mündung zu sehr an Breite zunimmt. Mit Ausnahme einer flachen Einschnürung unterhalb der Rampe, ist der Umgang stark konvex. Von der Sutur ausgehend, ziehen sich einige kräftige stark prosokline Anwachsstreifen über den gesamten Umgang und enden am Nabelfeld. Dieses ist vollkommen flach, stark zur Gehäuseachse geneigt, und geht in die ausgeschnittene Basis über. Auf dem Nabelfeld befinden sich einige Anwachsstreifen. Die Außenlippe ist sehr schief. Der obere Abschnitt der Parietallippe ist schwielig konvex, der untere schwach konkav.

Maße:	h	b	IU
	29,5	28,4	27,5

Diskussion: Die vorliegende Form wird wegen ihrer schiefen Mündung, ihrer Umgangsrampe und wegen des flachen Nabelfeldes zu *Amullinopsis* gestellt. Der gleichen Gattung dürfte *Natica pedernalis* ROEMER angehören, die bisher nur in Steinkernen von beträchtlicher Größe aus der Glen Rose Formation von Texas bekannt ist. Während die Umgangszahl bei *Ampullinopsis desectus* nur drei ist, ist sie 4—5 bei *A. pedernalis*. Bei dieser Art tritt außerdem eine Abflachung im gesamten oberen Umgangsdrittel auf.

Nahe verwandt zu *A. desectus* ist auch *A. immersa* (MUNSTER in GOLDFUSS), die aber eine stark wulstförmig verdickte Innenlippe hat.

Vorkommen: Hölleitengraben 3.

Genus *Amaurellina* P. FISCHER 1885

Amaurellina sp.

Tafel 1, Fig. 11

Material: 2 schlecht erhaltene Exemplare (NHM-Akqu.1977/1903/14—15).

Beschreibung: Mittelgroße Gehäuse. Die Spira ist hoch und besteht aus zwei stark konvexen Umgängen. Die Suturen sind tief eingesenkt.

Der letzte Umgang nimmt $\frac{2}{3}$ der Gesamthöhe ein und ist mit Anwachsstreifen bedeckt. Diese sind im unteren Umgangsabschnitt stark prosoklin und biegen gegen die Suture etwas nach oben um. Der Nabel ist eng, die Mündung breit elliptisch. Die Columella der insgesamt schwach konkaven Innenlippe ist fast gerade und etwas umgeschlagen.

Maße:	h	b	IU	Gw
	12,0	10,3	9,0	75°

Diskussion: Im Gegensatz zu *Amaurellina rhodani* (PICTET & ROUX) treten bei dieser Form keine Rampen auf den Umgängen auf. Weiters unterscheidet sie sich von *A. rhodani* durch die hohe Spira, die konkave Innenlippe und die stärker prosoklinen Anwachsstreifen. Sehr große Ähnlichkeiten bestehen zu *Amaurellina ervyna* (PICTET & ROUX). Während die Mündungsform gleich ist, hat das von PICTET & CAMPICHE (1849) abgebildete Stück einen höheren letzten Umgang und eine stärker konvexe Spira. Bei *Amaurellina acuta* (GUERANGER) aus dem oberen Cenomanien der Sarthe ist die Mündung höher und schmaler.

Vorkommen: Hölleitengraben 5 und 7.

Amaurellina rhodani (PICTET & ROUX)

Tafel 1, Fig. 12—14

1849 *Natica rhodani* PICTET & ROUX, Grès verts Genève, p. 182, pl. 17, fig. 3 a—c.

Material: 2 Exemplare, eines davon unvollständig (NHM-Akqu. 1977/1903/16—17).

Beschreibung: Die Gehäuse sind klein und haben eine kurze, konvexe Spira, die aus 2 bis 3 Umgängen besteht. Diese sind durch tiefe Suturen getrennt, an denen sich eine zur Mündung hin immer deutlicher ausgebildete Rampe befindet. Ansonsten sind die Umgänge niedrig und stark konvex.

Der letzte Umgang ist kugelig und nimmt $\frac{9}{10}$ der Gesamthöhe ein. Er ist mit Ausnahme von schwachen Anwachsstreifen glatt, die auf der Rampe besonders gut sichtbar sind. Auf der Basis befindet sich ein schmaler Nabel. Die Mündung ist halbkreisförmig und etwas schief. Parietal- und Columellarlippe liegen in einer Ebene. Während die Parietallippe etwas ausgebreitet ist, ist die Columellarlippe scharf.

Maße:	h	b	IU	Gw
	7,7	7,5	7,0	115°

Diskussion: Die beiden Exemplare werden wegen ihrer kugeligen Gehäuseform, der Mündungsform und vor allem wegen der Rampen zu *Amaurellina rhodani* gestellt. Ähnliche Kennzeichen treten auch bei *Amaurellina cosnensis* (DE LORIO) auf. Die Rampen sind hier tiefer eingesenkt und der Nabel durch eine Schulter begrenzt. *Amaurellina dupini* (LEYMERIE) hat sehr stark konvexe Umgänge. Die Basallippe bildet bei dieser Art einen etwa 90grädigen Winkel mit der Columellarlippe.

Vorkommen: Perte du Rhone (Albien).
Hölleitengraben 1.

Genus *Amauropsina* BAYLE

Amauropsina sp.

Tafel 1, Fig. 7

Material: 1 Exemplar (NHM-Akqu. 1977/1903/18).

Beschreibung: Das mittelgroße Gehäuse besteht aus drei Umgängen. Diese sind konvex und durch tiefe Suturen getrennt.

Der letzte Umgang nimmt $\frac{9}{10}$ der Gesamthöhe ein. Sein Nabel ist eng und besitzt einen leicht gekanteten Rand. Die Mündung ist groß und oval. Die Innenlippe ist gerade, im oberen Abschnitt etwas ausgebreitet und im Nabelbereich scharf. Die Außenlippe ist etwas schief.

Maße:	h	b	IU
	11,0	10,1	9,7

Vorkommen: Hölleitengraben 2.

Genus *Tylostoma* SHARPE

Die Gattung *Tylostoma* ist in thetischen Ablagerungen der Kreide überaus weit verbreitet. Da die Gehäuse mit Ausnahme von Einschnürungen der Um-

gänge glatt sind, stehen für die Systematik nur folgende Merkmale zur Verfügung:

Gehäusegröße

Form der Spira (konkav, konvex, kegelförmig, hoch, niedrig)

Form der Umgänge

Mündungshöhe und -breite

Inductura (\pm stark wulstförmig)

Columellarlippe (umgeschlagen oder nicht, abgelöst, ...)

Mündungsbreite.

Trotz dieser Merkmalarmut wurden zahlreiche Arten beschrieben. Die meisten davon scheinen anhand weniger Exemplare aufgestellt zu sein und die Variationsbreite, die bei *Tylostoma* nicht gering ist, kann daher nicht erfaßt werden. Eine weitere Schwierigkeit liegt darin, daß viele Arten nur auf Steinkernen begründet sind und daher der größte Teil der oben angeführten Merkmale nicht zu beobachten ist.

Eine eindeutige Artzuordnung von Tylostomen ist daher zur Zeit nicht möglich.

Tylostoma sp.

Tafel 3, Fig. 28—30

1970 *Trochactaeon* (*Trochactaeon*) n. sp. indet. WOLFF, Tennboden, p. 140, pl. 7, fig. 5.

Material: 1 großes und drei kleinere Exemplare (NHM-Akqu. 1977/1903/20—22).

Beschreibung: Die Gehäuse sind länglich oval. Die Spira ist annähernd kegelförmig und besteht aus leicht konvexen, glatten Umgängen, die durch linienförmige Nähte getrennt sind. Oberhalb der Mündung und gegenüber treten auf allen Umgängen übereinander breite Einschnürungen auf.

Der letzte Umgang ist etwa $\frac{3}{4}$ der Gesamthöhe. Während er bei den kleineren Exemplaren schwächer konvex ist, tritt bei dem größeren eine starke Zunahme der Breite bis zur Umgangsmittle auf und eine ebensolche Abnahme zur Basis hin. Die Einschnürungen reichen nach oben nicht bis an die Sutura und verlaufen nach unten nahezu bis zum Gehäusezentrum.

Die Mündung ist länglich oval und erweitert sich stark zum Mündungsrand. Während die Parietallippe bei den kleinen Exemplaren stark wulstförmig verdickt ist, ist sie bei dem großen dünn. Die Columellarlippe ist schief und etwas konkav und auch bei dem großen Exemplar stark verdickt. Sie läßt nur einen schmalen Nabelritz frei und ist gegen die Basis etwas umgeschlagen. Die Basis ist schwach ausgeschnitten.

Maße:	h	(erg.)	b	IU	Gw
	40	42	29,5	35	65°
	29,4		17,3	22,5	65°

Familia Colombellinidae

Genus *Pterodonta* d'ORBIGNY 1842*Pterodonta* sp.

Tafel 2, Fig. 23

Material: 1 Steinkern (NHM-Akqu. 1977/1903/45).

Beschreibung: Der Steinkern ist seitlich zusammengedrückt, groß und eiförmig. Er besteht aus hohen, schwach konvexen Umgängen. Der letzte nimmt etwa die Hälfte der Gesamthöhe ein. Am Beginn der letzten Umgangshälfte befindet sich eine Einschnürung. Die Mündung ist niedrig trapezförmig und erweitert sich etwas nach oben. In der Mitte der Außenlippe befindet sich eine schwache Kante.

Maße:	h (erg.)	b	Gw
	58 (63)	34—50	68—73°

Diskussion: Der Steinkern wird aufgrund der Einschnürung gegenüber der Mündung und der Erweiterung der Mündung zu *Pterodonta* gestellt.

Vorkommen: Hölleitengraben 4.

Familia Aporrhaidae

Genus *Drepanocheilus* MEEK 1864*Drepanocheilus calcaratus* (SOWERBY)

Tafel 4, Fig. 33

- 1811 rostellarite from Devonshire — PARKINSON, Organic Remains, vol. 3, p. 63, pl. 5, fig. 2.
- 1823 *Rostellaria calcarata* SOWERBY — Min. Conch., vol. 4, p. 70, pl. 349, fig. 6, 7.
- 1835 *Rostellaria calcarata* SOWERBY — SOWERBY in FITTON, Strata below Chalk, p. 242, 364.
- 1875 *Aporrhais calcarata* J. SOWERBY — GARDNER, Gault Aporrhaidae, p. 128, pl. 5, fig. 7—14a.
- non: 1839 *Rostellaria calcarata* SOWERBY — GEINITZ, Sächsisch-Böhmisches Kreidegebirge, vol. 3, p. 70, pl. 18, fig. 4, 6.
- 1842 *Rostellaria calcarata* SOWERBY — d'ORBIGNY, Terr. Crét. vol. 2, p. 285, pl. 207, fig. 3, 4 (= *Drepanocheilus muleti* d'ORBIGNY).
- 1845 *Rostellaria calcarata* SOWERBY — REUSS, Böhm. Kreide, p. 45, pl. 9, fig. 5 a, b (= *D. substenopterus* G. MÜLLER 1898).
- 1851 *Rostellaria calcarata* SOWERBY — J. MÜLLER, Aachener Kreideformation, vol. 2, p. 19 (= *D. stenopterus* GOLDFUSS).
- 1849—50 *Rostellaria calcarata* SOW. — GEINITZ, Quadersandsteingebirge, p. 136.
- 1852 *Rostellaria calcarata* SOWERBY — KNER, Kreideverst. Ostgalizien, p. 14 (= ?*D. substenopterus* G. MÜLLER).
- 1852 *Rostellaria calcarata* SOW. — ZEKELI, Gastropoden der Gosaugebilde, p. 67, pl. 12, fig. 4 (= *Helicaulax granulatus* SOW.).
- 1867 *Rostellaria calcarata* (SOWERBY) — GUERANGER, Sarthe, p. 9, pl. 11, fig. 1 und 16 (= *D. neglectus* TATE).
- 1882 *Dimorphosoma calcarata* (SOWERBY) — GARDNER — DE LORIO, Cosne, p. 29, pl. 4, fig. 7.
- 1897 *Dimorphosoma calcarata* SOWERBY — SÖHLE, Labergebirge, p. 28, pl. 2, fig. 4, 4a (= *Drepanocheilus* sp.).

Material: 1 Exemplar (NHM-Akqu. 1977/1903/23).

Beschreibung: Das Gehäuse ist mäßig groß und schlank. Vier Umgänge, einschließlich des letzten, sind vorhanden. Sie sind schwach konvex, ihre größte Breite liegt knapp unterhalb der Mittellinie. Es tritt hier ein schwacher Kiel auf. Pro Umgang sind 26 schmale, wenig erhabene opistokline Querrippen zu zählen. Sie nehmen vom Kiel nach unten an Stärke zu, werden aber an der Sutura wieder schwächer.

Der letzte Umgang nimmt $\frac{2}{3}$ der Gesamthöhe ein. Zusätzlich zu dem Kiel, der hier stärker als auf den vorhergehenden Umgängen ist, treten etwas tiefer noch ein zweiter, nahezu ebenso starker, und schließlich in etwas geringerer Entfernung noch ein schwächerer Kiel auf. Auf dem mündungsnahen Umgangsviertel sind keine Querrippen ausgebildet.

Die Innenlippe der Mündung ist stark ausgebreitet und dick. Die Basis ist nach unten dünn halsartig ausgezogen, der Mündungsflügel ist an diesem Abschnitt angeheftet und bildet damit einen breiten Kanal.

Maße:	h (erg.)	b	IU	Gw
	16,3 (18,5)	5,2	11,3	33°

Diskussion: Die Form der Innenlippe, die feinen Querrippen und die Art der Anheftung des Mündungsflügels ist bei dem vorliegenden Exemplar gleich wie bei *Drepanocheilus calcaratus* (SOWERBY) von der Typlokalität Blackdown. Ich stelle es daher zu dieser Art, obwohl die Form des Mündungsflügels nicht bekannt ist und Stücke aus Blackdown nur etwa $\frac{1}{2}$ bis $\frac{1}{3}$ so groß sind.

Die Liste der zu *Drepanocheilus calcaratus* gezählten Formen, die davon eliminiert werden müssen, ist überaus groß. Diese Formen sollen hier kurz charakterisiert und verglichen werden:

Rostellaria calcarata J. MÜLLER (1851) ist zu *Drepanocheilus stenopterus* (GOLDFUSS) zu stellen, wie es bereits HOLZAPFEL (1888) getan hat. Diese erstmals aus dem obercampanen Grünsand von Vaals beschriebene Form hat mäßig gewölbte, oben kragenförmig zusammenlaufende Umgänge, auf denen in engen, unregelmäßigen Abständen opistocyrte Querrippen liegen. Sie werden von Längsfäden gekreuzt. Die Skulptur ist bis zur Mündung hin ausgebildet. Der letzte Umgang ist schwach gekielt. Der Flügel verschmälert sich anschließend an seinen Ansatz, erweitert sich aber wieder nach außen zu und ist schräg abgeschnitten. Unterhalb des Flügels sind einige Zacken ausgebildet. Dies weist auf einen Übergang zu der aus Nordamerika beschriebenen Gattung *Graciliala* SOHL (1960) hin.

Von GEINITZ (1874) wurde eine Form aus dem mittelturonen Plänerkalk von Strehlen zu *Rostellaria calcarata* gestellt, die *D. stenopterus* sehr nah steht und daher von DENINGER (1905) und WEINZETTL (1910) mit diesem vereinigt wurde. Die Form hat konvexe Umgänge mit Querrippen, die auf dem letzten Umgang sehr schwach sind. Außerdem treten Längsfäden auf. Auf dem letzten Umgang ist ein Kiel ausgebildet, der sich auf den schmalen Mündungs-

flügel fortsetzt. Dieser hat nahe seinem Ansatz eine tiefe Einbuchtung. Das Rostrum ist kurz.

Diese Form, die neu beschrieben werden muß, unterscheidet sich von *D. stenopterus* vor allem in der Form des Mündungsflügels und der Umgänge. *D. calcaratus* hat einen weniger gekanteten letzten Umgang, einen zweiten Kiel und keine Skulptur auf dem letzten Umgangsabschnitt vor der Mündung.

REUSS (1845) beschrieb unter *Rostellaria calcarata* eine Form aus dem Unterconiac von Priesen und Lusitz. Sie hat flache Umgänge mit kräftigen Querrippen, die bis zur Mündung ausgebildet sind. Sie werden von weit auseinander liegenden Längsfäden gekreuzt. Der letzte Umgang ist stark gekielt. Unterhalb des Hauptkiels befindet sich noch ein schwächerer, und darunter folgen noch einige Längsrippen. Der Mündungsflügel ist schmal und wenig nach oben gebogen. Er läuft in einer Spitze aus.

Die Selbständigkeit dieser Art wurde von G. MÜLLER (1898) erkannt, der diese *Aporrhais substenoptera* benannte. Später wurde sie von ANDERT (1934) auch in der Oberkreide von Sachsen nachgewiesen. *D. substenopterus* stimmt zweifellos in einigen Merkmalen mit *D. calcaratus* überein. Zu nennen sind hier die flachen Umgänge und die beiden Kiele des letzten Umgangs. Unterschiede bestehen in der Form des Mündungsflügels und der bis zur Mündung ausgebildeten Skulptur. *D. stenopterus* unterscheidet sich durch den einzelnen, wesentlich schwächeren Kiel, und die Form des Mündungsflügels.

Die von SÖHLE (1897) aus den wahrscheinlich untercenomanen Schichten des Lichtenstättergrabens als *Dimorphosoma calcarata* beschriebene Form hat feine, schwach gebogene Querrippen. Auf dem letzten Umgang tritt noch ein zweiter, schwächerer Kiel hinzu. Querrippen sind hier zumeist nur oberhalb des ersten Kiels ausgebildet, gelegentlich reichen sie zum zweiten Kiel hinunter. Der Mündungsflügel ist schmal und hakenförmig nach oben gebogen. Die Form unterscheidet sich daher von *Drepanocheilus calcaratus* durch die Skulptur im oberen Abschnitt des letzten Umgangs und durch den nach außen zu allmählich schmaler werdenden, hakenförmig nach oben gebogenen Mündungsflügel.

Rostellaria calcarata GUERANGER (1867) ist sehr nahe verwandt oder ident mit *Drepanocheilus neglectus* TATE, obwohl die Ausbuchtung im unteren Teil des Mündungsflügels nicht so stark ist wie bei den ursprünglich aus Blackdown beschriebenen Formen. Das Rostrum ist ziemlich lange, was für *Drepanocheilus* untypisch ist.

Vorkommen von *D. calcaratus*: Folkestone (mittleres bis oberes Albien). Blackdown (Oberes Albien).

Hölleitengraben 2.

Drepanocheilus cf. *muleti* (D'ORBIGNY)

Tafel 4, Fig. 34—35

cf. 1842 *Rostellaria calcarata* SOWERBY—d'ORBIGNY, Pal. Fr. Terr. Crét. 2, p. 285, pl. 207, fig. 3—4.

1850 *Rostellaria Muleti* d'ORBIGNY, Prodrôme 2, p. 132, Nr. 170.

1864 *Aporrhais Mulleti* d'ORBIGNY—PICTET & CAMPICHE, Ste. Croix, p. 612, p. 94, fig. 1.

1882 *Dimorphosoma Muleti* (d'ORBIGNY) — DE LORIOL, Cosne, p. 28, pl. 4, fig. 4—6 (non: fig. 1—3 = *Drepanocheilus* sp.).

non: 1916 *Dimorphosoma Mulleti* d'ORBIGNY—NACKIJ, Gastrop. Mangyslaka, p. 30, pl. 3, fig. 13—14.

1970 *Drepanocheilus (Drepanocheilus) muleti* (d'ORBIGNY)—WOLFF, Oberalb Tennboden, p. 103, pl. 4, fig. 12—18 (= *Drepanocheilus compactus* n. sp.).

Material: 1 Bruchstück (NHM-Akqu. 1977/1903/24).

Beschreibung: Das Gehäuse ist mäßig groß und hochgetürmt. Es sind zwei Umgänge erhalten. Diese sind konvex und haben ca. 25 schwach opistocyrt Querrippen. Von Längsfäden sind Spuren vorhanden.

Die Querrippen sind auf dem letzten Umgang nur im ersten Viertel ausgebildet. Auf den mündungsnahen $\frac{3}{4}$ dieses Umgangs sind nur Längsfäden zu beobachten. Es tritt hier ein schwacher Kiel gegen die Basis auf, darunter befinden sich auch noch Reste eines zweiten, noch schwächeren Kiels. Bis zum Ansatz des Rostrums folgen darunter noch mehrere Längsfäden, die etwas kräftiger als die der Umgänge sind. Das Rostrum ist dick.

Die Innenlippe ist schwach konkav, breit und etwas abgelöst. Sie bildet oben mit der Außenlippe einen breiten Ausguß. Die Außenlippe fehlt fast vollständig. Nach oben ist sie zu einem breiten Lappen ausgezogen, der am letzten und vorletzten Umgang angeheftet ist.

Maße:	h	b (ohne Außenlippe)	IU	Gw
	16,2	8,3	13,2	40°

Diskussion: Dieses bruchstückhaft erhaltene Gehäuse stimmt mit *Drepanocheilus muleti* (d'ORBIGNY) in der feinen Berippung, den beiden Kielen auf dem letzten Umgang und dem Fehlen von Querrippen auf den letzten $\frac{3}{4}$ desselben überein. Dagegen zeigt d'ORBIGNY's Originalabbildung nach oben hin nur eine ganz schwache Verbreitung der Außenlippe, während diese hier auf dem letzten und dem vorletzten Umgang angeheftet ist.

Wie bereits WOLFF (1970) nachweist, ist das Ausmaß der Anheftung der Außenlippe an die Spira innerhalb einer Art sehr unterschiedlich. Das gleiche ist auch bei dem rezenten *Aporrhais pespelecani* (LINNÉ) zu beobachten. Eine artliche Zuordnung des vorliegenden Bruchstückes zu *Drepanocheilus muleti* ist daher nicht auszuschließen. Eine eindeutige Entscheidung wäre allerdings nur mit Hilfe des Mündungsflügels möglich.

Vorkommen: Hölleitengraben 1.

Drepanocheilus compactus n. sp.

Tafel 4, Fig. 36—38

1970 *Drepanocheilus (Drepanocheilus) muleti* (d'ORBIGNY)—WOLFF, Oberalb Tennboden, p. 103, pl. 4, fig. 12—18.

Holotypus: Naturhistorisches Museum Wien, Geol.-Pal. Abt., Akqu. 1977/1903/25.

Paratype: Naturhistorisches Museum Wien, Akqu. 1977/1903/26—27. Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und histor. Geologie, München, Nr. 1970—VI—60 bis 66.

Locus typicus: Dachgraben bei Großraming.

Stratum typicum: Losensteiner Schichten.

Name: *compactus* = lat. von gedrungener Gestalt.

Diagnose: *Drepanocheilus* mit groben Querrippen. Letzter Umgang mit 2 Längsrippen, Querrippen oberhalb der oberen Längsrippe bis zur Mündung ausgebildet. Verlängerung der Außenlippe dünn balkenförmig, oben mit angehefteter Schulter.

Beschreibung: Die Gehäuse sind mäßig groß, hochgetürmt und bestehen aus stark konvexen Umgängen. Diese haben kräftige Querrippen, die beim letzten Umgang orthoklin, bei früheren Umgängen jedoch schwach opistocyrt sind. Die Querrippen werden von einigen schwachen Längsrippen gekreuzt. Die Suturen sind tief eingesenkt und linienförmig.

Auf dem gesamten letzten Umgang, bis zur Mündung, treten Querrippen auf. Sie werden unten durch eine kräftige Längsrippe abgeschnitten, die etwa in der Umgangsmittle liegt. Etwas darunter liegt noch eine zweite, etwas schwächere Längsrippe. Auf der ziemlich flachen Basis folgen bis zum Ansatz des Rostrums 5 sehr schwache Längsrippen. Zwischen diesen und auf dem erhaltenen Teil des Rostrums treten Längsfäden auf.

Die Außenlippe ist zu einem schmalen, gekielten balkenförmigen Fortsatz verlängert, der etwas nach oben gebogen ist und immer eine Rinne hat. Die obere der beiden kräftigen Längsrippen setzt sich in den Kiel dieses Balkens fort. Die untere endet auf der Außenlippe unterhalb des Fortsatzes. Nach oben zu setzt sich die Außenlippe in einen breiten schulterförmigen Lappen fort. Dieser hat einen bogigen Außenrand und ist am letzten und vorletzten Umgang angeheftet. Parallel zum Außenrand treten darauf feine Anwachsstreifen auf.

Die Mündung selbst ist verhältnismäßig breit. Die Innenlippe ist wulstförmig verdickt, wobei die größte Ausbreitung am Übergang von der Parietal lippe zu der leicht gewundenen Columellarlippe auftritt. Zwischen der Parietal lippe und der Außenlippe ist ein breiter, aber flacher Ausguß ausgebildet.

Maße des Holotypus:	h	(erg.)	b	b	IU	Gw
			ohne Flügel	mit Flügel		
	15,2	17	8,0	21,1	12,9	40°

Diskussion: WOLFF (1970) hat *Drepanocheilus compactus* n. sp. noch zu *D. muleti* (d'ORBIGNY, 1850) gezählt. *D. muleti* hat jedoch feinere Querrippen, die außerdem auf der mündungsnahen Hälfte des letzten Umgangs nicht auftreten, während sie bei *D. compactus* auch dort vorhanden sind. Von wahrscheinlich sekundärer Bedeutung ist das Fehlen einer schulterförmigen An-

heftung der Außenlippe bei *D. muleti* an die vorher gebildeten Windungen. WOLFF konnte anhand von 24 Exemplaren zeigen, daß sich bei *D. compactus* der schulterförmige Teil der Außenlippe bis zur Höhe von 6 Umgängen erstrecken kann. Dies ist auch für die Definition der Gattung *Drepanocheilus* wichtig, da bei dieser nach WENZ (1938—44) die Anheftung nur auf dem letzten $1\frac{1}{2}$ Umgängen erfolgen sollte. Da die Anheftung schon innerhalb einer einzigen Art so verschieden sein kann, kommt sie als Gattungsmerkmal nicht in Frage.

Drepanocheilus calcaratus (SOWERBY) unterscheidet sich von *D. compactus* durch wenige konvexe Umgänge und den hakenartig aufwärts gebogenen Mündungsflügel, der nahe seiner Basis eine breite, runde Einbuchtung besitzt. GARDNER (1875) zeigte, daß sich *D. calcaratus* aus den Gault-Ablagerungen schwer von *D. muleti* unterscheiden läßt.

DE LORIO (1882) beschrieb von Cosne mehrere Gehäuse, die er zu „*Dimorphosoma muleti*“ stellte. Davon entsprechen die auf Tafel IV, Fig. 4—6 abgebildeten Formen sehr gut *D. muleti* (d'ORBIGNY). Wie diese haben sie zwei Längsrippen auf dem letzten Umgang, keine Querstruktur auf dem mündungsnahen Teil des letzten Umgangs und keine schulterförmige Verbreiterung der Außenlippe.

Die von de LORIO auf der gleichen Tafel, Fig. 1—3, abgebildeten Stücke haben ebenfalls keine Querstruktur auf der mündungsnahen Hälfte des letzten Umgangs. Es treten aber hier nicht zwei Längsrippen, sondern nur eine stumpfe Kante in der Umgangsmitte auf. Die Außenlippe ist nach oben schulterförmig verbreitert. Zweifellos sind dies Unterschiede, die nach morphologischen Gesichtspunkten eine gesonderte Art oder Unterart rechtfertigen würden. Diese Form erscheint mit *D. calcaratus* und *D. muleti* durch zahlreiche Übergänge verbunden, daß sie zueinander die Beziehung von Unterarten haben sollten.

Nicht wie STANTON (1947) zu *Drepanocheilus* stellen möchte ich *Anchura kiowana* CRAGIN (einschließlich der neuen „Varietät“ STANTON's, *D. kiowana marquettensis*) und *Anchura mudgeana* WHITE. Sie besitzen durchwegs runde letzte Umgänge und ein überaus kurzes Rostrum. Der Mündungsflügel ist rhombisch bis hakenförmig. Die Formen sind daher zur Gattung *Arrhoges* GABB zu stellen.

Vorkommen: Dachsgaben und Hölleitengaben 3 und 9.
Tennboden, Chiemgau (Oberalpb).

Drepanocheilus carinella (d'ORBIGNY)

Tafel 4, Fig. 39—44

1842 *Rostellaria carinella* d'ORBIGNY — Pal. Franç. Terr. Crét. 2, p. 287, pl. 207, fig. 7—8.

1849 *Rostellaria carinella* d'ORBIGNY — PICTET & ROUX, Grès Verts Genève, p. 258, pl. 25, fig. 4 a, b.

1850 *Rostellaria carinella* d'ORBIGNY — d'ORBIGNY, Prodrôme, p. 132.

1864 *Aporrhais carinella* d'ORBIGNY — PICTET & CAMPICHE, Ste. Croix, p. 616, 625, pl. 94, fig. 4—7.

1875 *Aporrhais carinella* d'ORBIGNY — GARDNER, Gault Aporrhaidae, p. 127, pl. 5, fig. 5, 6, 6a.

1970 *Anchura carinella* (d'ORBIGNY)—WOLFF, Oberalb Tennboden, p. 107, pl. 5, fig. 1—7.
 non: 1939 *Aporrhais carinella* d'ORBIGNY—MARLIÈRE, Hainaut, p. 107, pl. 5,
 fig. 1—7 (= *Helicaulax* sp.).

Material: 2 Exemplare (NHM-Akqu. 1977/1903/28—29).

Beschreibung: Beide Exemplare sind nicht vollständig, eines davon ist obendrein stark abgerollt.

Die Umgänge sind hoch. Sie besitzen in der unteren Hälfte einen scharfen Kiel. Von dort aus laufen sie nach oben und unten konisch gegen die linienförmigen Suturen zusammen. Der Abschnitt oberhalb des Kiels ist bei dem abgerollten Exemplar leicht gewölbt, unterhalb des Kiels sind die Umgänge schwach konkav. Auf den Umgängen liegen zahlreiche, eng stehende Längsfäden.

Der Kiel ist auf dem letzten Umgang in den Fortsatz der Außenlippe verlängert. Auf der Basis tritt noch ein weiterer, etwas schwächerer Kiel hinzu. Auch auf der Basis und auf dem Fortsatz der Außenlippe sind zahlreiche Längsfäden vorhanden.

Die Mündung ist eng, die Innenlippe breit. Die Spindel ist etwas abgelöst, die etwas schmalere Parietallippe ist dagegen vollständig angeheftet. Diese, und damit auch die Mündung reicht bei einem Exemplar bis zur oberen Suture des letzten Umgangs hinaus, bei dem anderen ist sie nur wenig höher als der halbe letzte Umgang. Oben geht die Parietallippe bogenförmig in die Außenlippe über, wobei ein breiter Ausguß entsteht. Dorsal ist die Außenlippe nahe der Anheftungsstelle wulstförmig verdickt. Ihr Fortsatz ist bei beiden Exemplaren nicht vollständig, ebenso fehlt der größte Teil des Rostrums.

Aufstellung des Neotypus von *D. carinella*:

Am Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, sind in der stratigraphischen Hauptsammlung Exemplare von *Drepanocheilus carinella* unter den Nummern B 14471 und B 14472 aufbewahrt. Die Sammlung d'ORBIGNY enthält kein einziges Exemplar dieser Art.

Während B 14472 anscheinend später aufgesammelt wurde, stammt B 14471 aus der Sammlung VIBRAYE und stand daher d'ORBIGNY nach dessen Angaben bei der Bearbeitung zur Verfügung. Aus den 8 Exemplaren dieser Inventarnummer wurde daher der Neotypus gewählt (Taf. 4, Fig. 43—44). Bei dem Gehäuse sind 5 Umgänge vorhanden, die Spitze der Spira, das Rostrum und die Außenlippe fehlen. Die Maße lauten:

h = 20 mm b (ohne Fortsatz) = 9 mm. Gw: 28°

Der locus typicus ist Dienville, Aube.

Auch die 7 Paratypoide zeigen Gehäusewinkel von rund 30°. Bei allen Exemplaren fehlt das zarte Rostrum und die Verlängerung der Außenlippe. Längsstreifen sind nur an wenigen Stellen zu erkennen.

Diskussion des Materials aus den Losensteiner Schichten: Die hier beschriebenen Gehäuse sind durchwegs größer als der Neotypus und die

Paratypoide aus Dienville. Die Mündung, die beim Neotypus erhalten ist und die Form der Umgänge lassen eindeutig eine Zuordnung der oberösterreichischen Exemplare zu *Depranocheilus carinella* zu.

Vorkommen: Dachsgraben bei Großbraming, Hölleitengraben 1.

Pariser Becken (Albien).

Folkestone, England (Unt. bis mittleres Albien).

Saxonet, Ste.-Croix, Reposoir, Dienville (Schweizer Jura, Albien).

Chiemgau (oberes Albien).

Genus *Helicaulax* GABB 1868

Helicaulax sp. 1

Tafel 4, Fig. 45—46

Material: 1 Exemplar (NHM-Akqu. 1977/1901/30).

Beschreibung: Von dem kleinen Gehäuse sind der vorletzte und der letzte Umgang erhalten. Sie sind konvex und mit breiten, schwach prosoklinen knotigen Querrippen besetzt. Diese stehen in weiten Abständen und haben ihre größte Stärke unterhalb der Umgangsmittle. Auf der letzten Hälfte des letzten Umgangs sind keine Querrippen ausgebildet. Es tritt hier unterhalb der Sutur ein breiter, schräg abfallender Gehäuseabschnitt auf, der unten von einem starken Kiel begrenzt wird. Darunter folgt nach einer schmalen konkaven Zone ein zweiter Kiel, der schwächer ist.

Die Außenlippe ist zu einem Flügel ausgezogen, der an seinem Ansatz breit ist. Der obere Kiel des letzten Umgangs setzt sich zur Spitze dieses Fortsatzes fort und biegt dabei auf dem Flügel etwas nach oben um. Der untere, schwächere Kiel verläuft nach unten in den tieferen Abschnitt des Flügels. Dieser ist mit einem schmalen Lappen bis in den oberen Abschnitt des letzten Umgangs verlängert. Er vereinigt sich hier mit der sehr weit ausgebreiteten, wulstartigen Inductura, die sich den ganzen erhaltenen Teil des Gehäuses entlang ventral in Richtung des Apex hinaufzieht. Seitlich endet die Inductura mit einer scharfen Kante. Das Rostrum, das allerdings nicht vollständig erhalten ist, zeigt eine schwache Biegung.

Vorkommen: Hölleitengraben 1.

Helicaulax sp. 2

Tafel 4, Fig. 47—48

1868 *Pterocera retusa* (SOWERBY)—BRIART & CORNET, Meule de Bracquengnies, p. 16, pl. 2, fig. 2.

1939 *Aporrhais carinella* (d'ORBIGNY) — MARLIÈRE, Hainaut, p. 134, pl. 8, fig. 1.

Material: 1 Bruchstück (NHM-Akqu. 1977/1903/31).

Beschreibung: Das einzige vorhandene Gehäuse ist stark erodiert. Es besitzt drei Umgänge, die etwa doppelt so breit wie hoch und in der unteren Hälfte stumpf gekielt sind. Unterhalb des Kiels verläuft die Gehäusewand zylindrisch, oberhalb bildet sie eine breit abfallende konvexe Rampe. Die

Suturen sind linienförmig. Auf dem gesamten Gehäuse sind Spuren feiner Längsfäden zu beobachten.

Auf dem letzten Umgang tritt noch ein zweiter, schwächerer Kiel hinzu. Zwischen den Kielen ist das Gehäuse schwach konkav. Der Mündungsflügel fehlt nahezu vollständig. Seine noch vorhandenen Überreste zeigen, daß er zumindest bis auf den vorletzten Umgang angeheftet war. Die Innenlippe ist weit ausgebreitet und flach. Sie läuft vom Rostrum, von dem nur der Ansatz erhalten ist, bis zur Gehäusespitze. Der Rand ist im unteren Abschnitt bogig und leicht abgelöst.

Maße:	h	b	Gw
	16	9	47°

Diskussion: Das vorliegende Gehäuse ist zwar nur bruchstückhaft erhalten, durch die breite, auf die früheren Umgänge verlängerte Innenlippe, die Anheftung der Außenlippe und den Kiel auf den Umgängen läßt es sich aber eindeutig der Gattung *Helicaulax* GABB zuordnen. Die genannten Kennzeichen stimmen auch mit denen des einen Stückes überein, das BRIART & CORNET (1868) als *Pterocera retusa* SOWERBY und MARLIÈRE (1939) als *Aporrhais carinella* (d'ORBIGNY) beschrieben haben. Bei diesem Exemplar ist der Mündungsflügel vorhanden. Sein unterer Teil ist nicht sehr breit, der obere Rand ist nur wenig nach oben gebogen, der untere verläuft bogenförmig vom Rostrum zu der Spitze des Fortsatzes. Der obere Ast des Mündungsflügels ist sehr schmal und den Windungen angeheftet.

Bei *Rostellaria retusa* SOWERBY ist dagegen die Außenlippe in drei äußerst schmale gekielte Fortsätze aufgespalten, von denen der oberste am Gewinde angeheftet ist. Dies wurde erst von GARDNER (1875) gezeigt, während SOWERBY (1836) in der Erstbeschreibung ein unvollständiges Exemplar abbildet, bei dem die Fortsätze der Außenlippe teilweise fehlen. Auf Grund der Morphologie muß die Art zur Gattung *Tessarolax* GABB gestellt werden.

Rostellaria carinella d'ORBIGNY, mit der MARLIÈRE (1939) die Form von der Meule de Bracquagnies verglich, hat zwar gleichartige Umgänge wie diese, die Unterlippe ist aber zu einem einzigen, sehr schmalen waagrechten balkenartigen Fortsatz ausgezogen. GARDNER (1875), der auch diese Form im englischen Gault nachweisen konnte, zeigt, daß sich dieser Fortsatz vor seinem Ende in einen längeren oberen und einen kleineren, abgerundeten unteren Abschnitt spaltet. *Rostellaria carinella* gehört daher der Gattung *Anchura* CONRAD an.

Die zuvor erwähnte Form *Helicaulax* sp. 1 unterscheidet sich durch die Querrippen auf den Umgängen (mit Ausnahme der letzten Umgangshälfte). Der untere Kiel ist kräftiger.

Vorkommen: Meule de Bracquagnies.
Hölleitengraben 2.

Genus *Perissoptera* TATE 1865*Perissoptera parkinsoni* (MANTELL)

Tafel 5, Fig. 52

- 1811 rostellarite PARKINSON, Organic Remains, vol. 3, p. 63, pl. 5, fig. 11.
- 1822 *Rostellaria Parkinsoni* MANTELL — South Downs, p. 108, pl. 18, fig. 1, 4, 5, 10.
- 1829 *Rostellaria Parkinsoni* MANTELL—SOWERBY, Min. Conch., p. 112, pl. 558, fig. 3 (untere Abbildung).
- 1875 *Aporrhais Parkinsoni* MANTELL—GARDNER, Gault Aporrhaidae, p. 200, pl. 6, fig. 6, 7 (non: 4, 5).
- ?1929 *Perissoptera Parkinsoni* SOW. var.—PASSENDORFER, Crét. Sér. hauttatrique, p. 260, pl. 2, fig. 31.
- 1970 *Anchura (Perissoptera) reussi* (GEINITZ)—WOLFF, Oberalb Tennboden, p. 111, pl. 5, fig. 9.
- 1970 *Anchura (Perissoptera) robinaldina* (d'ORBIGNY)—WOLFF, Oberalb Tennboden, p. 114, pl. 5, fig. 10.
- non: 1829 *Rostellaria Parkinsoni* MANTELL—SOWERBY, Min. Conch. p. 112, pl. 558, fig. 3 (obere Abbildung) (= *Perissoptera* n. sp.).
- 1836 *Rostellaria Parkinsoni* MANTELL—SOWERBY in FITTON, Strata below Chalk, p. 344, pl. 18, fig. 24 (= *Perissoptera* n. sp.).
- 1842 *Rostellaria parkinsoni* MANTELL—GEINITZ, Sächs. Kreidegeb. vol. 3, p. 70, pl. 5, fig. 3 (= *Helicaulax* sp.).
- 1842 *Rostellaria Parkinsoni* MANTELL—d'ORBIGNY, Pal. Fr., p. 288, pl. 208, fig. 1, 2 (= *Drepanocheilus marginata* SOWERBY).
- 1875 *Aporrhais Parkinsoni* MANTELL—GARDNER, Gault Aporrhaidae, p. 200, pl. 6, fig. 4, 5 (= *Perissoptera* n. sp.).
- 1897 *Lispodesthes Parkinsoni* MANTELL—SÖHLE, Labergebirge, p. 28, pl. 2, fig. 3, 3a, 3b (= *Perissoptera rahmani* n. sp.).
- 1938 *Anchura (Perissoptera) parkinsoni* (MANTELL)—WENZ, Gastropoda, p. 924, fig. 2705 (kop. GARDNER, pl. 6, fig. 4) (= *Perissoptera* n. sp.).
- 1939 *Alaria (Perissoptera ?) parkinsoni* MANTELL—MARLIÈRE, Hainaut, p. 131, pl. 7, fig. 12 (= *Perissoptera* n. sp.).
- 1967 *Anchura (Perissoptera) parkinsoni* (MANTELL)—RAHMAN, Hölzelsau, p. 81, pl. 5, fig. 2 (= *Perissoptera rahmani* n. sp.).
- 1970 *Anchura (Perissoptera) parkinsoni* (MANTELL)—WOLFF, Oberalb Tennboden, p. 109, pl. 5, fig. 8 (= *Perissoptera granuligera* WOLFF).

Material: 1 nahezu vollständiges Exemplar, zahlreiche Bruchstücke (NHM. Akqu. 1977/1903/32—35).

Beschreibung: Das Gehäuse ist hoch getürmt und schlank. Die Umgänge sind konvex und besitzen feine, schwach opistocyrtete Querrippen. Sie werden von zahlreichen Längsfäden gekreuzt. Unregelmäßig treten auf den Umgängen Varices auf.

Der letzte Umgang ist hoch. Im oberen Abschnitt der letzten Umgangshälfte ist eine stumpfe Kante ausgebildet. In diesem Gehäuseabschnitt sind die Querrippen unmittelbar unter der Sutura sehr schwach. Im Bereich der Kante sind sie kräftiger, auf der Kante selbst sind sie leicht knotenförmig verdickt. Sie verlaufen nur wenig unterhalb der Kante. Auf der konvexen Basis befinden sich unregelmäßige Anwachsstreifen und in der gesamten Höhe Längsfäden.

Die Mündung ist bei keinem Exemplar vollständig. Es fehlt vor allem das für die Systematik wichtige Rostrum. Der Flügel der Außenlippe verbreitert sich nach außen zu. Er ist in zwei Fortsätze geteilt, von denen der adapicale sich in Fortsetzung des Kiels befindet und selbst gekielt ist. Seine Länge ist nicht bekannt, da er immer abgebrochen ist. Er ist wesentlich schmaler als der untere Fortsatz, der außen breit gerundet ist. Zwischen den beiden Fortsätzen befindet sich ein flacher, breiter Sinus.

Die Längsfäden setzen sich vom Umgang auf den Mündungsflügel fort. Außerdem treten kräftige, aber unregelmäßige Anwachsstreifen auf. Sie zeigen, daß der Flügel zuerst rund und ohne Sinus war, in einem späteren Stadium dreieckig mit einer oben ausgezogenen Spitze und erst im letzten Wachstumsstadium die zweigeteilte Form angenommen hat.

Diskussion: PARKINSON (1811) bildete im Band 3 der „Organic Remains“ einen „rostellarite“ mit dreieckigem Mündungsflügel und feinen Querrippen ab. Das Stück war verkieselt und stammte aus Devon. Die Ansicht ist von der Ventralseite, auf dem letzten Umgang kann daher keine Kante sichtbar sein. Nach dieser Abbildung stellte MANTELL (1822) die Art „*Rostellaria parkinsoni*“ auf. Es ist wohl auch PARKINSON's Stück, das SOWERBY (1829) auf Tafel 558, Figur 3 (unten) abbildet. Bei dieser Abbildung ist deutlich die Kante auf der Dorsalseite sichtbar. Der Kanal ist kurz und breit. In diesem Sinn wird *Perissoptera parkinsoni* (MANTELL) hier gefaßt.

Die Form des Flügels ist nicht von so ausschlaggebender Bedeutung, wie sie von GEINITZ (1842, 1874) und WOLFF (1970) betrachtet wird. GARDNER (1875) bildete aus Blackdown zwei Exemplare ab, die er zu dieser Art stellte. Eines davon hat eine dreieckige Außenlippe, das andere eine außen zweigeteilte Außenlippe mit dazwischenliegendem, flachem Sinus. Diese Exemplare, und auch die von WOLFF (1970) und mir beschriebenen Stücke zeigen deutlich, daß die Außenlippe in frühen Wachstumsstadien einen runden Rand besitzt. Dieser wird später eckig, wobei die obere Spitze stark ausgezogen ist. Erst im letzten Wachstumsstadium tritt eine Zweiteilung des Außenrandes durch einen flachen Sinus auf.

Ursprünglich wurde eine Gruppe von Gehäusen ebenfalls zu *Perissoptera parkinsoni* gestellt, die einen runden, nicht gekanteten letzten Umgang und ein langes dünnes Rostrum besitzen. Dazu gehört das zweite Stück, das SOWERBY (1829) in der „Mineral Conchology“ unter dem gleichen Namen abbildet. Während bei diesem Stück der Mündungsflügel fehlte, ist er bei dem von SOWERBY in FITTON (1836) beschriebenen vorhanden. Er zeigt eine Zweiteilung in einen schmalen oberen und einen breiten unteren Fortsatz. Der dazwischen liegende Fortsatz ist tief. Auch GARDNER (1875) stellt gleichartige Gehäuse zu „*Aporrhais*“ *parkinsoni*. Auf Grund des viel längeren Rostrums und des Fehlens einer Kante auf dem letzten Umgang ist diese Form aber abzutrennen. Wie wir noch sehen werden, ist sie nicht ident mit „*Rostellaria*“ *reussi* GEINITZ. Sie müßte daher neu benannt werden. In der Synonymieliste wurde diese Form mit *Perissoptera* n. sp. bezeichnet.

Am nächsten verwandt ist dieser Art *Aporrhais mantelli* GARDNER (1875), die aus dem Chalk von Dover stammt. Sie besitzt ebenfalls einen ungekielten letzten Umgang und ein langes Rostrum, das bei einem Exemplar etwas gebogen ist. Der Mündungsflügel ist durch einen sehr tiefen Sinus zweigeteilt, der obere Fortsatz ist sehr schmal und mehr oder minder nach oben gebogen. Der untere Fortsatz ist auch von unten her durch einen Sinus stark eingeschnürt und kommt dadurch in seiner Form dem Mündungsflügel von *Anchura* nahe.

Nahe verwandt ist auch die Form, die SÖHLE (1897) von der Urschelau und vom Lichtenstättgraben und RAHMAN (1967) von Hölzelsau als *Lispodesthes*, bzw. *Perissoptera parkinsoni* beschrieben haben. Es sind dies schlanke Gehäuse. Die Umgänge sind konvex, sie besitzen zahlreiche feine orthokline Querrippen, die sehr eng stehen. Sie werden durch zahlreiche Längsfäden gekreuzt, wodurch ein feines Maschenwerk auf dem gesamten Gehäuse entsteht. Der letzte Umgang ist kantenlos. Die Querrippen reichen bis zum Ansatz des Rostrums, das sehr dünn und lang ist. Der Flügel der Außenlippe ist zweigeteilt, der obere Fortsatz ist dünn und gekielt, der untere breit.

Ich möchte diese Art zum Gedenken an den jung verunglückten Bearbeiter der Gastropodenfauna von Hölzelsau, Dr. Asisu RAHMAN mit

Perissoptera rahmani n. sp.

benennen. Holotypus ist das von RAHMAN (1967) auf Tafel 5, Fig. 2 abgebildete Stück. Es ist in der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie unter der Nummer 1965—XXVI—114 aufbewahrt. Der locus typicus ist Hölzelsau, Tirol. Stratum typicum ist mittleres Cenomanien. Die Diagnose wurde hier erstellt.

Es soll hier noch eine Gruppe von Aporrhaidae aus der Sächsischen Kreide behandelt werden, die von GEINITZ (1842) und allen späteren Autoren als ident mit der von mir zuvor als *Perissoptera* n. sp. aus England bezeichneten Form aufgefaßt wurde. GEINITZ (1842) trennte die Formen mit zweigeteiltem Flügel der Außenlippe, die bis dahin zu *Rostellaria parkinsoni* gestellt worden waren von dieser Art ab, und benannte sie *Rostellaria reussi*. Diese Abtrennung wurde anhand von Material aus Sachsen durchgeführt, das nach GEINITZ zur gleichen Art wie die englischen Formen gehören sollte. *Rostellaria megaloptera* REUSS (1845) faßt GEINITZ (1874) als Unterart von *Rostellaria reussi* auf.

Rostellaria reussi GEINITZ stammt aus den Baculitenschichten von Zatschke, deren Alter oberes Mitteluron ist. Es ist dies eine kleine schlanke Form, deren Querrippen auf dem runden, ungekanteten letzten Umgang bis auf die Basis reichen. Das Rostrum ist kurz, breit, und sehr weit offen. Der obere Fortsatz des Flügels ist schmal, der untere breit und nach außen zu erweitert. Der Sinus ist tief.

Diese Art unterscheidet sich daher von der aus dem Gault Englands beschriebenen durch die Form der Querrippen und das breite Rostrum mit dem weit offenen Kanal. Sie stellt eine gesonderte Art dar, die entsprechend den Arbeiten von GEINITZ (1842) *Perissoptera reussi* heißen muß.

Rostellaria reussi var. *megaloptera*, die aus dem mittelturonen Plänerkalk von Strehlen beschrieben worden war, ist groß und besitzt breite, stark konvexe Umgänge. Auf diesen liegen breit gerundete, orthokline Querrippen. Der letzte Umgang ist nicht gekantet, die Querrippen reichen bis nahe an das Rostrum heran. Dieses ist wie bei der vorher genannten Art kurz, sehr breit und außerdem etwas gebogen. Die Außenlippe ist stark erweitert. Bei großen Stücken ist der Externrand in einen schwächeren, in der Form dreieckigen oberen, und einen sehr breiten unteren Lappen geteilt. Der Sinus dazwischen ist schmal und tief.

Diese Art unterscheidet sich von *Perissoptera* n. sp. aus England durch die breite Form der Umgänge, die breiten Querrippen und die Form des Rostrums und des Flügels der Außenlippe. Sie unterscheidet sich von *Perissoptera reussi* durch die breiteren Umgänge, die kurzen Querrippen auf dem letzten Umgang, das schmälere Rostrum und die Form der Außenlippe. Die „Varietät“ muß daher als gesonderte Art aufgefaßt werden, die *Perissoptera megaloptera* heißen muß, entsprechend der ursprünglichen Beschreibung von REUSS (1845).

Nahe verwandt mit *Perissoptera reussi* und *Perissoptera megaloptera* ist *Perissoptera prolabiata* (WHITE) aus dem obersten Cenoman von Kanab in Utah. Der Flügel der Außenlippe hat bei großen Exemplaren dieser Art einen sehr breiten tiefen Sinus. Während der obere Fortsatz schmal ist, ist der untere auch von unten her an seinem Ansatz durch eine Einbuchtung eingeengt.

Vorkommen von *Perissoptera parkinsoni*: Hölleitengraben 4, 5, 6, 7 und LÖCSEI 98. Alle im Hölleitengraben bei Großraming. Blackdown (Oberstes Albien), Folkestone (Mittleres und Oberes Albien). Biala Woda-Tal und Wielka Rowien-Tal, Tatra, Polen (Mittleres Cenomanien). Tennboden, Chiengau (Oberes Albien).

GARDNER (1975) referiert außerdem zahlreiche Funde aus dem Albién Frankreichs. Da es sich in der angeführten Literatur um Bestimmungen und um keine paläontologischen Beschreibungen handelt, wären diese Funde alle zu überprüfen.

Perissoptera granuligera WOLFF

Tafel 4, Fig. 49—51

1970 *Anchura* (*Perissoptera*) *granuligera* WOLFF, Oberalb Tennboden, p. 115, pl. 5, fig. 11—12, pl. 6, fig. 1, 2.

1970 *Anchura* (*Perissoptera*) *parkinsoni* (MANTELL)—WOLFF, Oberalb Tennboden, p. 109, pl. 5, fig. 8.

Material: 3 Exemplare ohne Mündungsflügel (NHM-Akqu. 1977/1903/36—38).

Beschreibung: Die Gehäuse sind mittelgroß und schlank turrikulat. Sie bestehen aus 7 stark konvexen Umgängen, die oben an der Sutur einen kleinen Hals bilden. Die Suturen selbst sind unregelmäßig linienförmig und kaum sichtbar. Auf den Umgängen liegen schmale, schwach opistocyrtte Querrippen, die nach unten zu etwas vorgezogen sind und an Stärke zunehmen.

Ihre Anzahl beträgt 14 auf dem ersten Umgang, auf den folgenden Umgängen nimmt ihre Anzahl allmählich zu und auf dem vorletzten sind es 20 bis 26. Diese werden von 12 Längsfäden gekreuzt, deren Abstände zueinander im oberen Abschnitt der Umgänge groß ist. In den Abschnitten größter Umgangsweite sind sie gedrängt und darunter stehen sie wieder etwas weiter voneinander entfernt.

Der letzte Umgang (ohne das Rostrum, das bei allen Gehäusen fehlt) ist etwa halb so groß wie die Gesamthöhe. Die leicht abgesetzte Basis läuft nach unten zu spitz zusammen. Auch sie ist wie der übrige Umgang mit Längsfäden verziert, die gegen das Rostrum immer gröber werden und in immer breiteren Abständen auftreten. Die Querrippen nehmen im ersten Umgangsviertel immer mehr an Stärke ab. Sie biegen mit dem Beginn der Basis nach hinten um und verlaufen gegen das Rostrum vollständig. Auf den letzten drei Vierteln des letzten Umgangs treten nur mehr eng stehende Anwachsstreifen auf. An den Kreuzungsstellen zwischen den Längsfäden und den Anwachsstreifen sind feine Knötchen ausgebildet. Sie sind das vorherrschende Skulpturelement des letzten Umgangs und laufen gegen den Mündungsflügel der Außenlippe fächerförmig auseinander. Dieser ist aber bei keinem Exemplar erhalten, Reste davon zeigen, daß er an dem ganzen letzten Umgang angeheftet war. Die Mündung ist schmal, die Innenlippe ist etwas konkav und nicht ausgebreitet.

Ein auffallendes Skulpturmerkmal bei allen Exemplaren sind die überaus starken, runden Varices. Auf den ersten Umgängen treten immer zwei Varices auf, einer nach dem ersten und einer nach dem dritten Umgangsviertel. Auf dem vorletzten und letzten Umgang tritt nur ein Varix zwischen dem dritten und vierten Umgangsviertel auf. Die Varices sind orthoklin, sie werden daher von den opistocyrtten Querrippen in spitzem Winkel geschnitten. Die Längsfäden laufen dagegen ohne Unterbrechung über die Varices hinweg.

Maße:	h	b	IU	Gw	Uz	
	55	18	29	28°	7	Rostrum fehlt
	34	17	21	30°	4	Rostrum und Spitze fehlen
	45	15	20	27°	7	Rostrum fehlt

Diskussion: *Perissoptera granuligera* WOLFF (1970) ist mit *Perissoptera ? varicosa* (d'ORBIGNY, 1842) nahe verwandt. Die Abbildung d'ORBIGNY's zeigt eine kleine Form mit gegitterter Ornamentation, die aus Längsfäden und opistocyrtten Querrippen resultiert. Deutlich zu sehen sind die kräftigen, schiefen Varices.

Am Museum in Paris konnte ich einige Exemplare in der Sammlung d'ORBIGNY finden, die zu dieser Art gezählt wurden. Sie haben leider durchwegs keine vollständige Schalenerhaltung, zeigen aber doch, daß die Längs-

fäden ohne Unterbrechung über die Querrippen und die Varices hinweglaufen. Die Form der Umgänge ist gleich wie bei *Perissoptera granuligera*. Unterschiede bestehen insofern, als die Querrippen kräftiger und breiter als bei *P. granuligera* sind und eine Auflösung der Längsrippen in Knoten auf dem letzten Umgang nicht auftritt.

Perissoptera parkinsoni (MANTELL) und *P. rahmani* haben einheitlich konvexe Umgänge ohne Hals.

Vorkommen: Hölleitengraben 2 und 7.

Tennboden, Chiemgau (Oberalb).

Familia Ceritellidae

Genus *Ceritella* MORRIS & LYCETT 1850

Ceritella vadaszi BENKÖ-CZABALAY

Tafel 5, Fig. 55—56

1962 *Ceritella tenuiplicata vadaszi* BENKÖ-CZABALAY, Gastr. Bakony, p. 258, pl. 5, fig. 31—32, 36—37.

1962 *Rostrocerithium vialovi* BENKÖ-CZABALAY, Gastr. Bakony, p. 256, pl. 5, fig. 24—25.

1962 *Pseudomelania* sp. indet. BENKÖ-CZABALAY, Gastr. Bakony, p. 255, pl. 5, fig. 33.

Material: Zahlreiche Exemplare und Bruchstücke (NHM-Akqu. 1977/1903/39—41).

Beschreibung: Die Gehäuse sind hoch getürmt und bestehen aus 8—10 Umgängen. Die Spira hat gerade oder schwach konkave Seiten, die Umgänge sind flach und laufen nach oben zu konisch zusammen. An der Sutur befindet sich eine schmale Rampe. Die meisten Gehäuse sind glatt, nur bei einigen treten kräftige faltenartige Anwachsstreifen auf. Diese sind schief und im oberen Abschnitt schwach opistocyrt gebogen.

Auf dem letzten Umgang, der stark konvex ist und $\frac{2}{3}$ der Gehäusehöhe einnimmt, sind die Anwachsstreifen sehr schwach und s-förmig gebogen. Die Mündung ist schmal und oben verengt. In ihrem unteren Abschnitt tritt ein schiefer und sehr flacher Kanal auf, der allerdings bei keinem Exemplar vollständig erhalten ist. Die Columella ist hoch und schwach konkav.

Maße:	h	(erg.)	b	IU	Gw
	41,5	(44)	20,4	29,0	45°
	39,2	(41)	17,5	29,0	43°
	31,0	(34)	13,0	20,2	35°

Diskussion: a) Zur Art: Der Holotypus und die von BENKÖ-CZABALAY (1962) abgebildeten Paratypen dieser Art sind überaus schlecht erhalten. Von BENKÖ-CZABALAY wurde diese ursprünglich als Unterart von *Ceritella tenuiplicata* COSSMANN (1916) beschrieben. Zur Unterscheidung von *Ceritella tenuiplicata* werden die weniger gebogenen Anwachsstreifen, und der große letzte Umgang herangezogen. Dazu sind noch die Knoten an der Rampenkante und die vollkommen verschiedene Form des letzten Umgangs bei *C. tenuiplicata*

anzuführen. Es ergibt sich daraus eine von *C. tenuiplicata* sehr unterschiedliche Gehäusemorphologie, auf Grund derer die von BENKÖ-CZABALAY beschriebene Form als gesonderte Art aufzufassen ist. Nahe verwandt mit dieser erscheinen *Ceritella repustris* (PARONA) und *C. tarda* (PARONA), die ebenfalls breite, glatte Umgänge haben. Diese sind allerdings nahezu zylindrisch und in der Mitte etwas eingedellt. Obwohl *C. tarda* breiter ist und einen im Verhältnis zur Gesamthöhe höheren letzten Umgang besitzt, sind wohl beide Arten zur gleichen Art zu stellen.

b) Zur Gattung: Während die systematische Stellung innerhalb von *Ceritella* sicher ist, sind Unterschiede zu den Subgenera vorhanden, die eine Zuordnung nicht erlauben. Die Mündungen sind zwar bei keinem Exemplar von *C. vadaszi* vollständig erhalten, sie zeigen aber deutlich den flachen Ausguß. Aus diesem Grund möchte ich die Art nicht zu *Ceritella* s. s. stellen, obwohl die Gehäuseform ansonsten übereinstimmt. *Fibulella* WENZ (= *Fibula* PIETTE, 1857) hat zwar einen flachen Kanal, ist aber durch eine sehr niedrige Mündung gekennzeichnet. Es erschiene daher am günstigsten, *C. tenuiplicata* als Vertreter einer neu zu benennenden Untergattung aufzufassen. Da aber bisher keine vollständigen Mündungen gefunden wurden und die Mündungen doch entscheidend für die Aufstellung neuer systematischer Kategorien sind, wird davon Abstand genommen.

Der Vollständigkeit halber sollen die anderen kretazischen Ceritellen erwähnt werden, die flache Umgänge mit \pm ausgebildeter Skulptur und eine niedrige Mündung besitzen. Bei allen tritt ein enger, sehr tiefer Kanal auf. Dazu gehören folgende Formen:

Ceritella chateleti COSSMANN 1916 (Oberes Barremien)

Ceritella proctori (CRAGIN) — Edwards Limestone, Unt. Ob. Albien

Ceritella terebroides (STANTON) — Edwards Limestone, Unt. Ob. Albien

Ceritella presidiensis (STANTON) — Fredericksburg group, Unteres bis Mittleres Albien

Ceritella guerangeri (D'ORBIGNY) — Cenomanien

Ceritella faragi ABBASS — Cenomanien

?*Cerithium chlomekense* WEINZETTL — Chlomeker Schichten, U. Coniacien.

Auf die morphologischen Besonderheiten der amerikanischen Formen *C. proctori*, *C. terebroides* und *C. presidiensis* hat bereits YOUNG (1952) hingewiesen, ich möchte die europäischen und die eine afrikanische Art (*C. faragi* ABBASS, die der Skulptur zufolge mit *C. guerangeri* sehr nahe verwandt, wenn nicht mit dieser ident ist) zur gleichen Gruppe stellen. Wie YOUNG bin ich der Meinung, daß diese Formen trotz der sehr ähnlichen Gehäuseform nicht mit *Pseudonerinea* DE LORIOU zu vereinen sind, da diese Gattung definitionsgemäß an der Basis stark ausgeschnitten ist.

Vorkommen: Zirc, Nördlicher Bakony, Obere Lokalität bei BENKÖ-CZABALAY. Oberes Aptien.

Hölleitengraben, Aufschlüsse 1, 2, 3, 7.

Ceritella sp.

Tafel 5, Fig. 53—54

Material: 1 stark abgerolltes Exemplar (NHM-Akqu.1977/1903/42).
1 unvollständiges Exemplar (geschnitten) (NHM-Akqu. 1977/1903/43).

Beschreibung: Die Gehäuse sind mäßig groß und bestehen aus mindestens 7 Umgängen. Diese sind konkav und haben eine schmale, schiefe Rampe an der oberen Sutur. Die schwachen Anwachsstreifen sind unterhalb der Rampe stark opisthoklin. An deren Kante bilden sie schwache Knötchen. Auf der Rampe sind sie schwächer und verlaufen annähernd radial.

Da die Mündung bei keinem der Exemplare vorhanden war, wurde das besser erhaltene längsgeschnitten. Es zeigt sich im Schnitt, daß die Spira höher als der letzte Umgang ist und sich nach oben zu stark verschmälert. Die Columellarlippe ist konkav. Die dicke Columella zeigt im Schnitt eine später durch Schalensubstanz ausgefüllte starke Verlängerung der Umgänge nach unten. Diese ist als ursprünglicher Kanal zu deuten.

Maße:	h	b	Gw
	15	8,2	38° (unvollständig)
	12	6—7	38—42° (unvollständig)

Bemerkungen: Die durch eine Rampe und wenig konvexe hohe Seiten gekennzeichneten Umgänge, die schiefen Anwachsstreifen und schließlich die im Längsschnitt erkennbare Mündungsform lassen eine Zuordnung zu *Ceritella* zu.

Ähnlich unserer Form ist *Ceritella tenuiplicata* COSSMANN (1916), die aus dem Kalk von Orgon erstmals beschrieben wurde. Diese Form ist, den Abbildungen nach zu schließen, wesentlich breiter gebaut, hat aber genau so wie die hier beschriebenen Gehäuse Knoten an der Kante gegen die Rampe.

Ceritella blanckenhorni BÖHM (1900), die nach DELPEY (1940) synonym mit *Ceritella bilineata* (CONRAD) ist, hat eine sehr hohe Spira und mit Ausnahme von Anwachsstreifen keine Skulptur. Diese Art und die mit drei Knotenreihen verzierte *Ceritella margaritata* BÖHM stammen aus dem Cenomanien des Libanon.

Vorkommen: Hölleitengraben, Aufschlüsse 7 und 8.

Familia Epitoniidae

Genus *Proscala* COSSMANN 1912*Proscala gastyna* (D'ORBIGNY)

Tafel 3, Fig. 31—32

1842 *Scalaria Gastyna* d'ORBIGNY — Pal. Fr., Crét. 2, p. 58 = *Scalaria Gastina*, pl. 155, fig. 5—7.

1850 *Scalaria Gastina* d'ORBIGNY — d'ORBIGNY, Prodrôme, p. 128, Nr. 116.

1876 *Pyrgiscus Gaultinus* GARDNER — Scalidae, p. 112, pl. 4, fig. 8—10.

1970 *Proscala gastyna* (d'ORBIGNY) — WOLFF, Tennboden, p. 83, pl. 3, fig. 22.

Material: 1 kleines Bruchstück (NHM-Akqu. 1977/1903/44).

Beschreibung: Von dem hoch turriculaten Gehäuse sind nur drei Umgänge erhalten. Diese sind flach. Auf jedem der Umgänge liegen 12 wenig erhobene, aber dennoch deutlich sichtbare orthokline Querrippen. Im oberen Abschnitt der Umgänge liegt unmittelbar an der linienförmigen Sutura eine undeutliche Längsrippe.

Die Mündung fehlt. Im Schnitt sind die Umgänge viereckig.

Diskussion: Am Muséum National d'Histoire Naturelle in Paris befindet sich nur ein einziges Exemplar von *Proscala gastyna* aus Geraudot (Sammlung d'ORBIGNY Nr. 5850.) Es ist in Steinkernerhaltung, 21,7 mm hoch und hat einen Apikalwinkel von 12°. Dieses Stück ist demnach als Holotypus monotypicus zu betrachten (siehe Taf. 3, Fig. 32), obwohl d'ORBIGNY als einziges Exemplar von Geraudot einen Steinkern von 15 mm Gesamthöhe anführt. Es dürfte sich hier um einen Meßfehler handeln. In dem Steinkern sind die Umgänge konvex, die orthoklinen Querrippen sind darauf nur undeutlich zu erkennen.

Die Zuordnung von Schalenexemplaren zu d'ORBIGNY's Art ist natürlich immer mit Unsicherheit verbunden. Daß tatsächlich an verschiedenen Punkten Schalenexemplare gefunden wurden, die der Rekonstruktion d'ORBIGNY's entsprechen, läßt auf die Richtigkeit der Zuordnung schließen.

Ich stimme mit WOLFF (1970) überein, daß „*Pyrgiscus gaultinus*“ GARDNER in die Synonymie von *Proscala gastyna* fällt.

Vorkommen und Einstufung: Gasty bei Gérodot, Frankreich (oberes Albien), Tennboden, Chiemgauer Alpen (oberes Albien).
Dachsgraben.

Literatur

Es ist hier nur solche Literatur angeführt, die nicht in das Literaturverzeichnis des ersten Teils dieser Arbeit aufgenommen wurde.

- ABBASS, L. (1963): A Monograph on the Egyptian Cretaceous Gastropods. — Geol. Mus., Palaeont. Ser., Monogr. 2: I—XII, 1—146, 12 pl. — Cairo.
- ANDERT, H. (1934): Die Kreideablagerungen zwischen Elbe und Jeschken, Teil III: Die Fauna der obersten Kreide in Sachsen, Böhmen und Schlesien. — Abh. Preuß. Geol. L. A., N. F. 159: 1—478, 19 pl. — Berlin.
- BÖHM, J. (1900): Über cretaceische Gastropoden von Libanon und vom Karmel. — Z. Dt. Geol. Ges., 52/2: 189—219, 16 Textfig., Pl. 5—7. — Berlin.
- COSSMANN, M. (1916): Les coquilles des calcaires d'Orgon (B.-du-R.). — Bull. Soc. Geol. Fr., (4) 16: 336—431, 35 Textfig., pl. 10—17. — Paris.
- CRAGIN, F. W. (1893): Contributions to the invertebrate paleontology of the Texas Cretaceous. — Geol. Surv. Texas, 4th Ann. Rep. for 1882: 139—294, 46 pl. — Austin.
- DENINGER, K. (1905): Die Gastropoden der sächsischen Kreideformation. — Beitr. Pal. Österr.-Ung., 18/1: 1—35, pl. 1—4. — Wien.

- GARDNER, J. S. (1875): On the Gault Aporrhaidae. — Geol. Mag., (2) 2: 49—56, 124—130, 198—203, 291—298, pl. 3, 5, 6, 7. — London.
- (1876): Cretaceous Gasteropoda — Fam. Scalidae. — Geol. Mag., (2) 3: 75—78, 105—114, 160—163. pl. 3, 4. — London.
- GEINITZ, B. (1839—1842): Charakteristik der Schichten des sächsisch-böhmischen Kreidegebirges. — 1—116, I—XX, 24 pl. — Dresden und Leipzig.
- (1849—1850): Das Quadersandsteingebirge oder Kreidegebirge in Deutschland. — I—IV, 1—292, 12 pl. — Freiberg.
- GOLDFUSS, A. (1844): Petrefacta Germaniae, 3. Band. — I—IV, 1—128, pl. 166—199. — Düsseldorf.
- GUERANGER, E. (1867): Album paléontologique du département de la Sarthe. — 1—20, 25 pl. — Le Mans.
- HOLZAPFEL, E. (1887—88): Die Mollusken der Aachener Kreide. — Palaeontographica, 34: 29—180, pl. 4—21. — Stuttgart.
- KNER, R. (1852): Neue Beiträge zur Kenntniss der Kreideversteinerungen von Ost-Galizien. — Denkschr. Akad. Wiss., Mathem.-Naturw. Kl., 3: 293—334, pl. 15—17. — Wien.
- MÜLLER, G. (1898): Die Molluskenfauna des Untersenon von Braunschweig und Ilsede I: Lammellibranchiaten und Glossophoren. — Abh. Preuß. Geol. L. A., N. F. 25: 1—142, 18 pl. — Berlin.
- MÜLLER, J. (1847): Monographie der Petrefacten der Aachener Kreideformation. — I—VI, 1—100, 11 pl. — Bonn.
- NACKIJ, A. D. (1916): Gastropodi septarijevych glin Mangyslaka. — Trv. Mus. Geol. Min. Petrograd, 2: 23—48, pl. 3, 4. — Leningrad.
- PARKINSON, J. (1811): Organic remains of a former world, vol. 3. — I—XV, 1—479, 22 pl. — London.
- PARONA, C. F. (1909): La fauna coralligena del Cretaceo dei Monti d'Ocre. — Mem. serv. desc. carta geol. It., 7: 1—242, 28 pl. — Roma.
- ROEMER, F. (1852): Die Kreidebildungen von Texas und ihre organischen Einschlüsse. — I—VI, 1—100, 11 pl. — Bonn.
- SOHL, N. F. (1960): Archeogastropoda, Mesogastropoda and stratigraphy of the Ripley, Owl Creek, and Prairie Bluff Formations. — Geol. Surv., Prof. Pap. 331 a: 1—151, 11 Textfig., 18 pl. — Washington, D. C.
- WEINZETTL, V. (1910): Gastropoda Českeho Křidoveho útvaru. — Palaeontographica Bohemiae, 8: 1—56, 7 pl. — Praha.
- WHITE, C. A. (1879): Contributions to invertebrate paleontology, Nr. 1: Cretaceous of the Western States and Territories. — 11th Ann. Rep. U. S. Geol. and Geogr. Surv. Terr.: 273—319. — Washington.
- WOLLEMANN, A. (1903): Die Fauna des mittleren Gaults von Algermissen. — Jahrb. Preuß. Geol. L. A., 24: 22—42, pl. 4—5. — Berlin.
- (1906): Die Bivalven und Gastropoden des norddeutschen Gaults (Aptiens und Albiens). — Jahrb. Preuß. Geol. L. A., 27: 259—298, pl. 6—10. — Berlin.
- YOUNG, K. (1952): Redescription of two gastropods named by Cragin. — Journ. Pal., 26: 818—828, pl. 120, 121, 8 Textfig. — Tulsa.

Tafelerklärungen

Tafel 1

Fig. 1. *Gyrodos gaultinus* (d'ORBIGNY). Hölleitengraben 4. NHM-Akqu. 1977/1903/2 (×2).

Fig. 2—4. *Gyrodos gaultinus* (d'ORBIGNY). Hölleitengraben 1. NHM-Akqu. 1977/1903/1 (×2).

Fig. 5–6. *Gyrodus gaultinus* (d'ORBIGNY) Holotypus (durch Monotypie). St. Florentin (Yonne). Museum Paris, Coll. d'ORBIGNY 5859 B ($\times 2$).

Fig. 7. *Amauropsina* sp. Hölleitengraben 2. NHM-Akqu. 1977/1903/18 ($\times 2$).

Fig. 8–10. *Pictavia pungens* (SOWERBY). Hölleitengraben 1. NHM-Akqu. 1977/1903/4 ($\times 4$).

Fig. 11. *Amaurellina* sp. Hölleitengraben 7. NHM-Akqu. 1977/1903/14. ($\times 4$).

Fig. 12–14. *Amaurellina rhodani* (PICTET & ROUX). Hölleitengraben 1. NHM-Akqu. 1977/1903/16 ($\times 4$).

Fig. 15. *Ampullina umbilicoplicata* n. sp. Paratypoid. Hölleitengraben, LÖCSEI 101. NHM-Akqu. 1977/1903/10 ($\times 2$).

Tafel 2

Fig. 16–18. *Ampullina umbilicoplicata* n. sp. Paratypoid. Hölleitengraben 7. NHM-Akqu. 1977/1903/8 ($\times 2$).

Fig. 19–22. *Ampullina umbilicoplicata* n. sp. Holotypus. Hölleitengraben 7. NHM-Akqu. 1977/1903/7 ($\times 2$).

Fig. 23. *Pterodonta* sp. Hölleitengraben 4. NHM-Akqu. 1977/1903/45 ($\times 1$).

Tafel 3

Fig. 24–27. *Ampullinopsis desectus* n. sp. Holotypus. Hölleitengraben 3. NHM-Akqu. 1977/1903/13 ($\times 2$).

Fig. 28. *Tylostoma* sp. Hölleitengraben 2. NHM-Akqu. 1977/1903/21 ($\times 2$).

Fig. 29–30. *Tylostoma* sp. Hölleitengraben 2. NHM-Akqu. 1977/1903/20 ($\times 1$).

Fig. 31. *Proscala gastyna* (d'ORBIGNY). Dachsgaben. NHM-Akqu. 1977/1903/44 ($\times 4$).

Fig. 32. *Proscala gastyna* (d'ORBIGNY) Holotypus durch Monotypie. Museum Paris, coll. d'ORBIGNY 5850. Geraudot, Aube. ($\times 4$).

Tafel 4

Fig. 33. *Drepanocheilus calcaratus* (SOWERBY). Hölleitengraben 2. NHM-Akqu. 1977/1903/23 ($\times 4$).

Fig. 34–35. *Drepanocheilus* cf. *muleti* (d'ORBIGNY). Hölleitengraben 3. NHM-Akqu. 1977/1903/24 ($\times 2$).

Fig. 36. *Drepanocheilus compactus* n. sp. Paratypoid. Hölleitengraben 3. NHM-Akqu. 1977/1903/26 ($\times 2$).

Fig. 37–38. *Drepanocheilus compactus* n. sp. Holotypus. Dachsgaben. NHM-Akqu. 1977/1903/25 ($\times 2$).

Fig. 39–40. *Drepanocheilus carinella* (d'ORBIGNY). Dachsgaben. NHM-Akqu. 1977/1903/28 ($\times 2$).

Fig. 41–42. *Drepanocheilus carinella* (d'ORBIGNY). Hölleitengraben 1. NHM-Akqu. 1977/1903/29 ($\times 2$).

Fig. 43–44. *Drepanocheilus carinella* (d'ORBIGNY). Lectotypus. Dienville. Museum Paris (Sammlung VIBRAYE) B 14471 ($\times 2$).

Fig. 45–46. *Helicaulax* sp. 1. Hölleitengraben 1. NHM-Akqu. 1977/1903/30 ($\times 2$).

Fig. 47–48. *Helicaulax* sp. 2. Hölleitengraben 2. NHM-Akqu. 1977/1903/31 ($\times 2$).

Fig. 49. *Perissoptera granuligera* WOLFF. Hölleitengraben 7. NHM-Akqu. 1977/1903/36 ($\times 2$).

Fig. 50. *Perissoptera granuligera* WOLFF. Hölleitengraben 2. NHM-Akqu. 1977/1903/38 ($\times 2$).

Fig. 51. *Perissoptera granuligera* WOLFF. Hölleitengraben 2. NHM-Akqu. 1977/1903/37 ($\times 2$).

Tafel 5

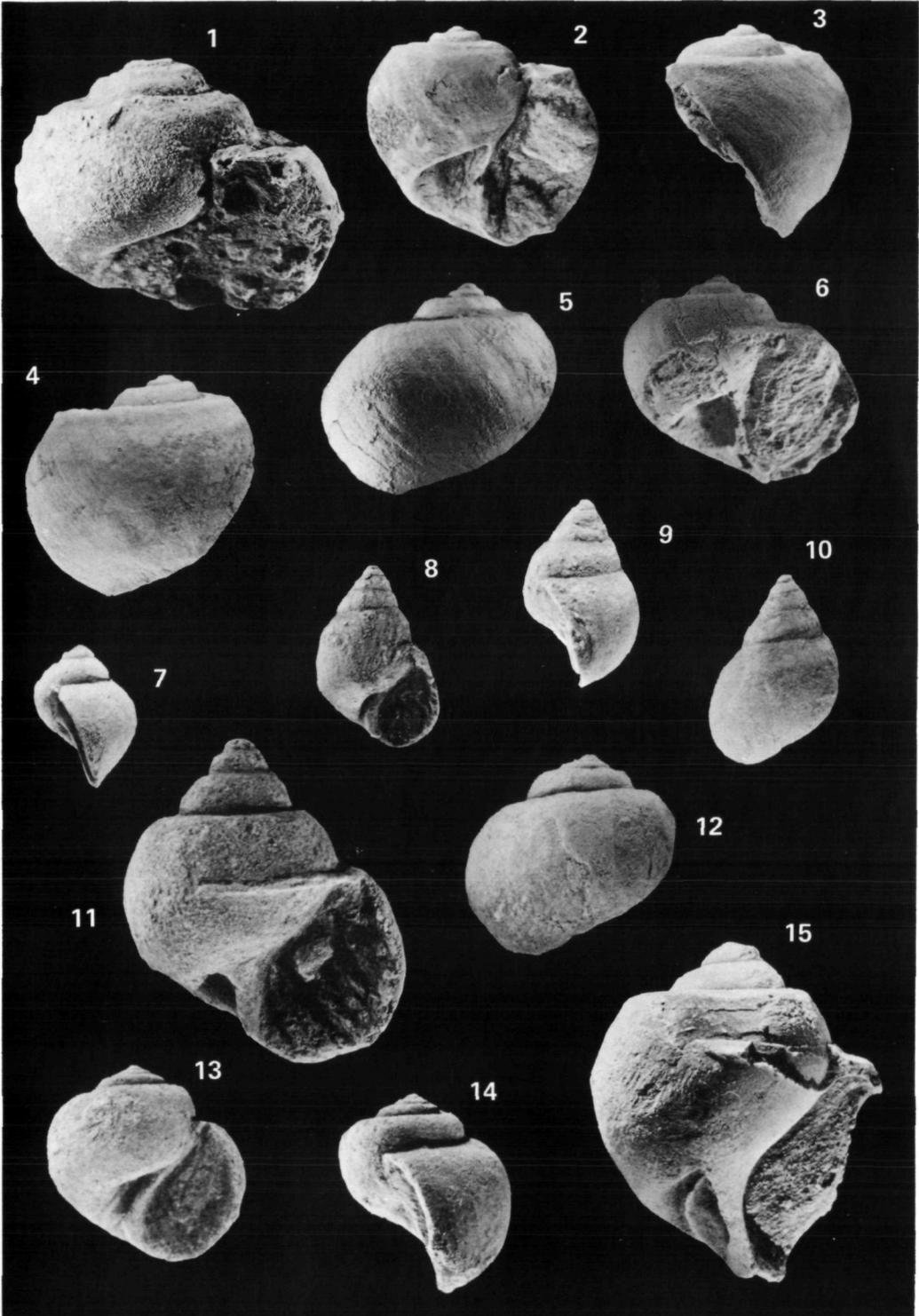
Fig. 52. *Perissoptera parkinsoni* (MANTELL). Hölleitengraben 4. NHM-Akqu. 1977/1903/32 ($\times 2$).

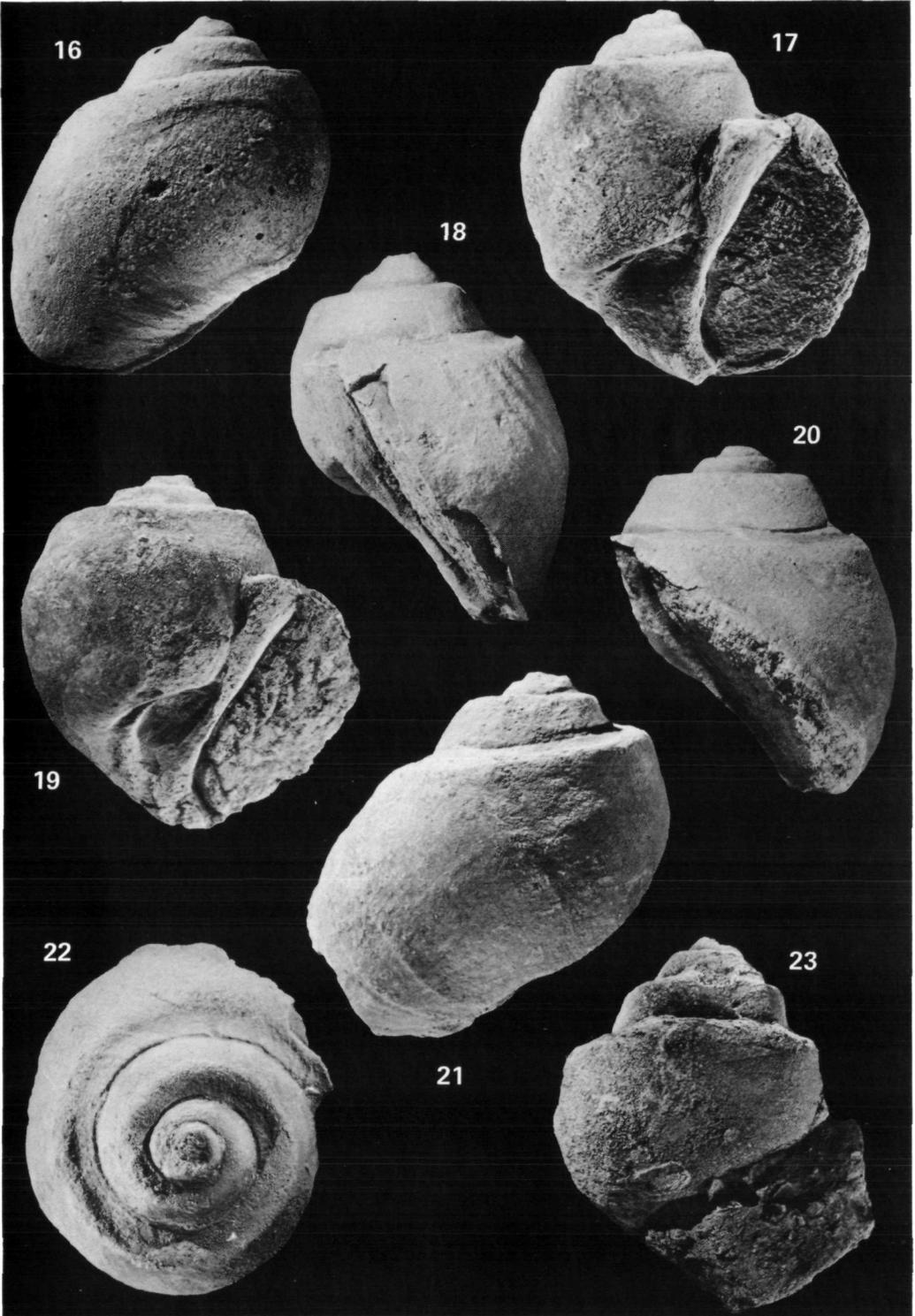
Fig. 53—54. *Ceritella* sp. Hölleitengraben 4. NHM-Akqu. 1977/1903/42 ($\times 4$).

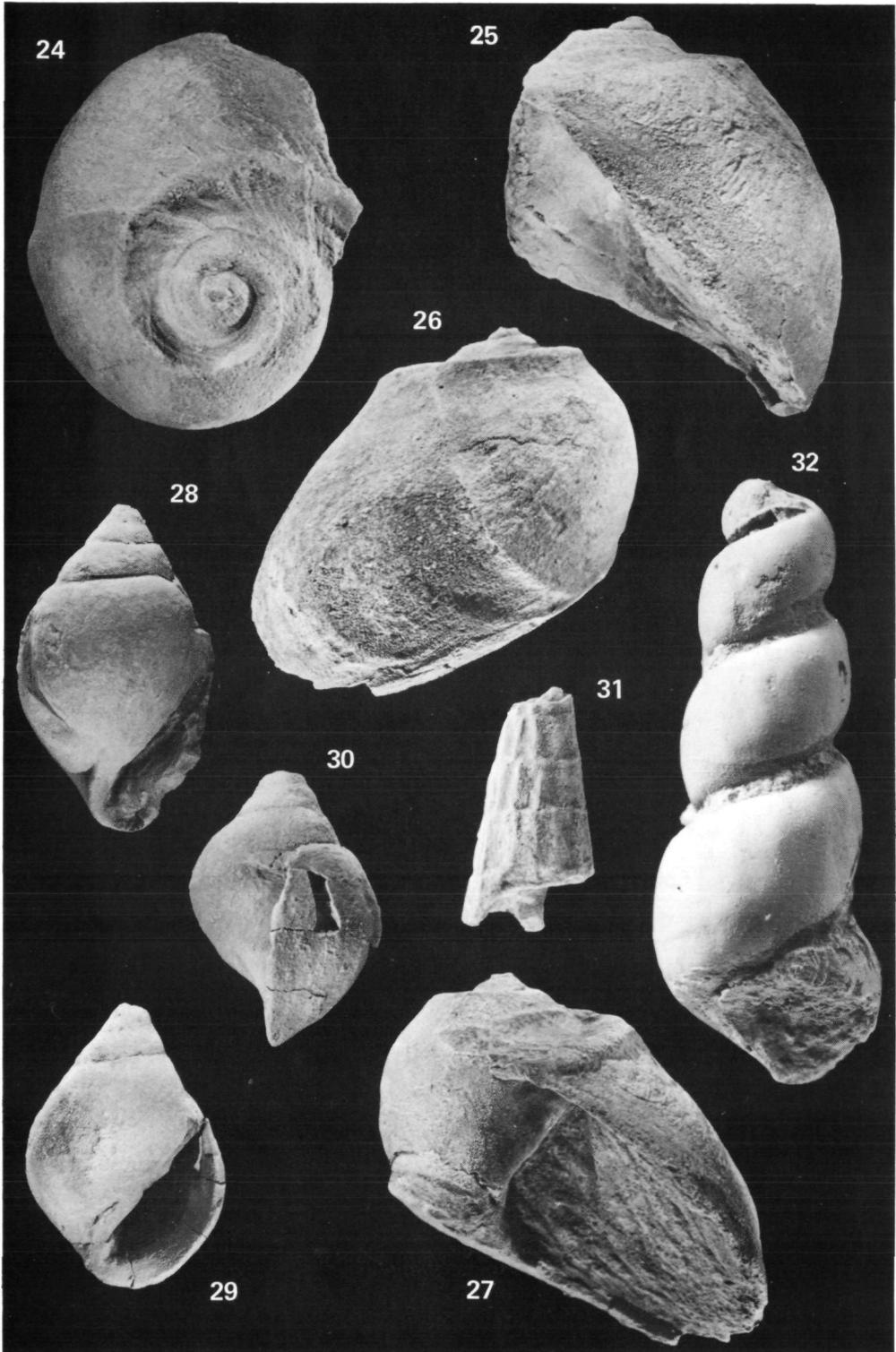
Fig. 55—56. *Ceritella vadaszi* BENKÖ-CZABALAY. Hölleitengraben 7. NHM-Akqu. 1977/1903/40 ($\times 2$).

Sämtliche mit NHM gekennzeichneten Stücke sind an der Geologisch-Paläontologischen Abteilung des Naturhistorischen Museums in Wien aufbewahrt.

Alle Gastropoden wurden zum Photographieren mit Ammoniumchlorid bedampft.







2. Teil: Naticidae, Colombellinidae, Aporrhaidae, Ceritellidae,
Epitoniidae (Mesogastropoda)

