

## Gastropoden aus dem Prezzokalk (Anis) von Lenna im Val Brembana (Südalpen, Italien)

Von GOTTFRIED TICHY \*)

Mit 4 Tafeln

Schlüsselwörter

Gastropoda  
Prezzokalk  
Anis  
Südalpen  
Italien, Lenna  
Neubeschreibung  
Revision

### Zusammenfassung

In den Prezzokalken, wie auch in den Hallstätter Kalken treten Gastropoden selten auf. Nun wird aus den oberanisischen Prezzokalken von Lenna (nördlich Bergamo) eine Gastropodenfauna beschrieben, welche faunistische Ähnlichkeiten mit den Arten aus dem anisischen Hallstätter Kalk (Schreyeralm) und der altersgleichen Fauna aus der Fossilschicht der Öfenbachklamm bei Saalfelden (Salzburg) zeigt. Eine neue Unterart, zwei neue Arten und eine neue Untergattung werden aufgestellt: *Sisenna turbinata pauciornata* nov. subsp., *Naticopsis (Auricularia) lombardica* nov. subgen. et sp. und *Kokenella barberoi* nov. sp.

## Gastropods of the Prezzo-Limestone (Anisian) Near Lenna in the Brembana Valley (Southern Alps, Italy)

### Summary

From the Anisian Prezzo-limestone of Lenna (North of Bergamo, Italy) a small fauna of gastropods is described. There is a certain similarity of this fauna with the contemporary Anisian "Fossilschicht" of the Öfenbach-gorge near Saalfelden (Salzburg, Austria) as well as with the Schreyeralm limestone of the Hallstatt area. In the above mentioned limestones gastropods are very rare while cephalopods are frequent. A new subspecies, two new species and a new subgenus have been established: *Sisenna turbinata pauciornata* nov. subsp., *Naticopsis (Auricularia) lombardica* nov. subgen. et sp., *Kokenella barberoi* nov. sp.

## Gasteropodi dei Calcari di Prezzo (Anisico) nei d'Intorni di Lenna, Val Brembana (Alpi Meridionali, Italia)

### Riassunto

I gasteropodi sono nei calcari di Prezzo e nei calcari di Hallstatt abbastanza rari. Nel presente lavoro viene descritto una fauna di gasteropodi localizzata nei calcari di Prezzo presso Lenna (al nord di Bergamo) che ha una somiglianza faunistica alla specie dei calcari di Hallstatt (Schreyeralmkalk) e alla fauna contemporanea dei strati fossili della gola di Öfenbach presso Saalfelden (Salisburgo). Una nuova sottospecie, due nuove specie e un nuovo sottogenere sono descritti: *Sisenna turbinata pauciornata* nov. subsp., *Naticopsis (Auricularia) lombardica* nov. subgen. et sp., e *Kokenella barberoi* nov. sp.

\*) Anschrift des Verfassers: Dr. GOTTFRIED TICHY, Institut für Geowissenschaften der Universität Salzburg, Akademiestraße 26, A-5020 Salzburg.

## Einleitung

Die untersuchten Gastropoden stammen aus dem Prezzokalk (Calcarea di Prezzo) der klassischen Lokalität Lenna im Val Brembana (27 km Luftlinie nördlich von Bergamo). Der Aufschluß liegt auf der linken (südlichen) Seite des Bremba Flusses, ca. 300 m bevor dieser in den Brembana einmündet.

Die Gastropoden treten im oberen Drittel der hier ca. 18 m mächtigen Schichten, im Niveau des *Paraceratites trinodosus* auf. Die dunkelgrauen bis schwarzen cephalopodenreichen Kalke zeigen in fazieller wie in paläontologischer Hinsicht gewisse Analogien mit der altersgleichen „Hauptfossilbank“ des Öfenbachgrabens bei Saalfelden (Salzburg). Dort führen die dichten schwarzen Kalke eine reichhaltige Fauna, wobei die Cephalopoden sowohl nach der Anzahl der Arten, als auch nach der Individuenzahl überwiegen. Nach der Zusammensetzung der Ammonitenfauna dürfte in der Hauptfossilbank nicht nur die Zone 4 (nach ASSERETO, 1971) sondern auch die Zone 3 (Binodosuszone) vorhanden sein, wenn auch *Paraceratites binodosus* MOJSISOVIC, der dem *Paraceratites trinodosus* MOJSISOVIC sehr ähnlich sieht, bisher nicht gefunden wurde. Das individuenreiche Auftreten einiger Ptychiten und Noriten-Arten, sowie das Vorkommen von Beyrichiten und Balatoniten spricht für diese Annahme. Benthosbewohner, wie beispielsweise Gastropoden, sind in der „Hauptfossilbank“ selten. So stehen den 92 Cephalopodenarten (Gesamtf fauna mit 157 Arten) mit ca. 1100 Individuen (davon 290 Nautiliden) nur 13 Gastropodenarten mit insgesamt 51 Individuen gegenüber (vgl. SCHNETZER, 1934). Auf 21 Cephalopoden kommt folglich nur ein Gastropode.

In den fossilreichen Prezzokalken ist das Verhältnis für die Gastropoden noch ungünstiger. Wenngleich diese lokal etwas häufiger vorkommen können (COSIJN, 1928), so zählen sie doch zu den großen Seltenheiten. Unter den 1400 aufgesammelten Cephalopoden konnten nur 25 Gastropoden gefunden werden, was einem Verhältnis von 56 : 1 entspricht. Von Lenna-Piazza beschreibt TOMMASI (1894) nur drei Arten: *Pleurotomaria* prop. *Hausmanni* (1 Stück), *Natica Gaillardoti* (4 Stück), *Natica Gregaria* (1 Stück). COSIJN (1928, 282) berichtet von Sosseni (2,5 km nördlich von Lenna) das Auftreten von „*Kokoniella* cf. *Pettis* KOKEN“, kleinen „Chemnitzien“, sowie von zahlreichen anderen kleinen Gastropoden. Aus den Prezzokalken von Valenzana beschreibt CASATI (in: CASATI & GNACCOLINI 1967) neben einer Reihe von Fossilien, meist Cephalopoden und Brachiopoden, auch einen Gastropoden, nämlich *Encyclomphalus izmitensis* CASATI und erwähnt ferner das Vorkommen der Gattungen *Worthenia*, *Coelostylina* und *Marmolatella*. GAETANI (1969, 484) führt aus dem mittleren und oberen Teil der Prezzokalke das Auftreten der Gattungen *Discobelix* und *Worthenia* an.

### Paläontologische Beschreibung

- Ord. Archaeogastropoda THIELE, 1925
- U.Ord. Pleurotomariina COX & KNIGHT, 1960
- Ü.Fam. Pleurotomariacea SWAINSON, 1840
- Fam. Raphistomidae KOKEN, 1896
- U.Fam. Omospirinae WENZ, 1938
- Gatt. *Sisenna* KOKEN, 1896

#### 1. *Sisenna turbinata pauciornata* nov. subsp.

Material: 15 Exemplare

Aufbewahrung: Paläontologisches Institut der Universität Zürich

Typusexemplar: Taf. 1, Fig. 3

Locus typicus: Lenna

Stratum typicum: Prezzo-Kalk

Alter: O-Anis

Derivatio nominis: pauciornata (lat.) wenig verziert, da dieser Gastropode gegenüber der Typusart weniger skulpturiert ist.

Abbildung: Taf. 1, Fig. 3a—c

Diagnose: Drei deutliche Spiralfäden auf den Flanken.

Beschreibung: Das relativ niedrige Gehäuse ist mittelgroß, kreiselförmig und mit sechs treppenförmig abgesetzten Umgängen ausgestattet. Die Umgänge werden fast ausschließlich von spiralen Rippen verziert. Die Apikalseite des Umgangs, die direkt an die Sutura anschließt, wird durch eine fast horizontale, leicht konkave Rampe gebildet und durch einen Spiralkiel begrenzt. Von hier fällt die Rampe mit einer leicht konkaven Wölbung ab, welche von zwei dicht aufeinander folgenden Spiralkielen abgeschlossen wird. Der erste dieser beiden Kiele bildet die obere Grenze des Schlitzbandes, der zweite, welcher die apikale Seite des Umganges begrenzt, verläuft mitten durch das Schlitzband. Von hier fällt die Krümmung des Umganges steil ab und bildet die Flanke. Kurz unterhalb des die Apikalseite begrenzenden Kiels liegt ein weiteres Spiralkiel, welcher das Schlitzband nach unten zu begrenzt. Auf den Flanken folgen noch zwei weitere Spiralkiele, wobei der erste dieser Kiele die Flankenhöhe im Verhältnis 2 : 1 teilt. Ab dem 2. Kiel beginnt die Krümmung der Basis. Wie bei den Individuen aus dem Salzkammergut (Taf. 1, Fig. 2) ist die Basis halbkreisförmig gekrümmt und mäßig weit genabelt. Die Spiralkiele der Basis sind wesentlich zarter und stehen viel dichter als die auf der Flanke. Ihre Zahl nimmt in Richtung Achse zu, wobei die Intensität ihrer Ausbildung reduziert wird. So sind nur mehr die ersten drei Spiralkiele markant ausgeprägt, die übrigen sind wesentlich zarter. Die Umgänge der Spira lassen gerade noch den 2. Kiel der Lateralseite erkennen, die Kiele der Basis sind durch die folgenden Umgänge verdeckt. Bei genauer Betrachtung der Skulptur sind am apikalen Teil des Umganges sowie am oberen Teil der Flanke, zwischen dem unteren Spiralkiel des Schlitzbandes und dem 1. Spiralkiel elf zarte Spiralfäden sichtbar. Unterhalb des genannten Lateralkiels sind keine Spiralfäden mehr zu erkennen.

Bemerkung: Die vorliegenden Exemplare gleichen in allen wesentlichen Einzelheiten dem von KOKEN (1897, Taf. 5, Fig. 1) abgebildeten Exemplar aus den „unteren Schichten des Rötelsteins“ (vgl. Taf. 1, Fig. 2) und sind dem Fossil aus Lenna viel ähnlicher als das von ihm auf Taf. 6, Fig. 1 abgebildete, reicher ornamentierte Gehäuse, welches ebenfalls vom unteren Rötelstein stammt (vgl. Taf. 1, Fig. 1). Das letztgenannte Exemplar entspricht in seiner Ausbildung der Typusart welche HÖRNES (1855, p. 47, Taf. 2, Fig. 12) beschrieben hat. Auch hier treten zahlreiche kräftige Spiralornamente auf. Die Anwachsflächen sind bei *Sisenna turbinata turbinata* (HÖRNES) kräftig entwickelt und erzeugen an den Kreuzungsstellen mit den Spiralornamenten eine leichte Knotung, Dies ist besonders am Kiel, der durch die Mitte des Schlitzbandes verläuft, deutlich zu sehen.

Die beiden von KOKEN (1897) abgebildeten Exemplare vom Feuerkogel unterscheiden sich voneinander nicht nur durch ihre unterschiedliche Skulptur, sondern besitzen auch eine andere Sedimentfarbe. Während das reicher skulpturierte Exemplar (siehe Taf. 1, Fig. 2) über dem fleischroten Kalk eine schwarze Eisen-Manganoxidhaut trägt, wie es für Fossilien vom Feuerkogel (= ident mit dem Fundort Rötelstein) typisch ist, weist der auf Taf. 1, Fig. 2 abgebildete Gastropode eine zart rosa bis gelbliche Sedimentfüllung auf und hat keine Eisen-Manganoxidhaut. Eine derartige Ausbildung ist dem Autor vom Feuerkogel nicht bekannt, wohl aber kommen ähnlich gefärbte

Sedimente z. B. im anisischen Schreyeralm-Kalk vor. Der Fundort Rötelstein dürfte daher nicht richtig sein.

Die Gattung *Sisenna* KOKEN, 1897 steht der Gattung *Callistadia* KNIGHT, 1945, die vom Karbon bis ins Perm auftritt, sehr nahe. Letztere ist als Vorläufer der Gattung *Sisenna*, die ab der Untertrias bis in den unteren Jura vorkommt, anzusehen. Besonders die altertümliche triadische Art *Sisenna turbinata pauciornata* nov. ssp. gleicht der Typusart von *Callistadia*: *C. bella* KNIGHT, sehr. Nur ist bei dieser das Gehäuse etwas niedriger gewunden. Die Unterschiede sind so gering, daß man die Gattung *Callistadia* mit *Sisenna* als Synonym betrachten kann.

Maße:

	Fig. 3	Fig. 2
Durchmesser:	22,5 mm	21,5 mm
Höhe:	22 mm	13 mm
Höhe des letzten Umgangs:	14 mm	13 mm

Fam. Lophospiridae WENZ, 1938  
U.Fam. Ruedemanniinae KNIGHT, 1956  
Gatt. *Worthenia* DE KONINCK, 1883

## 2. *Worthenia hausmanni* (GOLDFUSS, 1844)

- 1844 *Turbo Hausmanni* GOLDFUSS, p. 92, Taf. 193, Fig. 4  
1856 *Pleurotomaria Hausmanni* — GIEGEL, p. 58, Taf. 7, Fig. 6  
1894 „*Pleurotomaria*“ prop. *Hausmanni* — TOMMASI, p. 120  
1903 *Worthenia Hausmanni* — PICARD, p. 460, Taf. 9, Fig. 3  
1906 *Worthenia cyclostoma* GOLDFUSS-AHLBURG, p. 88, Fig. 9  
1914 *Worthenia* cf. *Hausmanni* — SCALIA, p. 8, Taf. 1, Fig. 22—31  
1924 *Worthenia Hausmanni* — ASSMANN, p. 7  
1925 *Worthenia Hausmanni* — DIENER, p. 50, Taf. 1, Fig. 7  
1926 *Worthenia Hausmanni* — DIENER, p. 38 (cum. syn.)  
1928 *Worthenia Hausmanni* — SCHMIDT, p. 215, Fig. 524 a—c  
1930 *Worthenia Hausmanni* — MEISSNER, p. 302, Taf. 20, Fig. 11a, b  
1937 *Worthenia hausmanni* — ASSMANN, p. 65, Taf. 13, Fig. 5—6  
1940 *Worthenia hausmanni* — KUTASSY, p. 262 (cum syn.)

Material: 1 Exemplar

Aufbewahrung: Sammlung C. Barbero

Abbildung: Taf. 2, Fig. 4a—c

**Beschreibung:** Das vorliegende Exemplar hat eine große Ähnlichkeit mit *Worthenia hausmanni* (GOLDFUSS), der Leitform des unteren Muschelkalkes von Deutschland. Das Gehäuse ist breit kegelförmig mit niedriger Spira. Die Flanken der ersten drei Umgänge werden weitgehend von den folgenden Umgängen verdeckt, sodaß diese flach kegelförmig sind. Erst ab den nächsten Umgängen kommt es zum charakteristischen stufenförmigen Abfall der Flanken. Insgesamt sind fünf Umgänge vorhanden. Diese Art ist genabelt. Das kleinere Exemplar von Lieskau (Oberschlesien), welches PICARD (1903) abbildet, ist den Abbildungen nach ungenabelt. Das vorliegende, wie auch das schlecht erhaltene Exemplar welches TOMMASI (1894, 120) beschreibt\*), ist mit 15 mm Höhe und 18 mm Durchmesser etwa doppelt so groß wie jenes von Lieskau. Die Lateralflächen sind größer als die Apikalfächen. Auf den mittleren Umgängen, unterhalb der

\*) Aufbewahrung: Istituto di Paleontologia, Parma.

Naht, sind randliche Höcker ausgebildet. Diese sind mit etwa 20 Höckern, besonders am dritten Umgang, deutlich ausgeprägt. Am vierten Umgang verflachen sie, werden breiter, um schließlich ganz zu verlöschen. Der obere externe Kiel, der das Schlitzband trägt, hat keine Knoten.

Unterschiede zu anderen Arten: Von der ebenfalls aus dem unteren Muschelkalk Schlesiens bekannten, aber kleineren Spezies (Höhe 10 mm) *Worthenia leysseri* GIEBEL, unterscheidet sich die vorliegende Art durch ihre etwas größere Anzahl der Umgänge (5—6) und durch den geringeren Gehäusewinkel von 70°. Bei *Worthenia leysseri* GIEBEL ist das Schlitzband mit ca. 23 gerundeten Höckern besetzt, von denen Querfalten ausgehen. Die Basis ist kegelförmig flach, ungenabelt und deutlich spiralgestreift. *Worthenia leysseri grandis* PICARD, 1903 aus dem unteren Muschelkalk (Schaumkalk  $\delta$ ) von Thüringen wird bis 18 mm groß, ihre Skulptur unterscheidet sie aber deutlich von der vorliegenden Art.

Worthenien mit Knoten am Nahtkiel und/oder am Schlitzband treten im Anis häufig auf. So zum Beispiel bei *Worthenia nodulosa* SCHNETZER, 1934 aus dem oberen Anis von Saalfelden.

Maße:

	Fig. 4
Breite:	16 mm
Höhe:	13 mm
Höhe des letzten Umgangs:	8,5 mm

Fam. Porcellidae BROILI, 1924  
Gatt. *Kokenella* KITTIL, 1891

### 3. *Kokenella barberoi* nov. sp.

Material: 4 Exemplare, 2 Gipsabgüsse

Aufbewahrung: Paläontologisches Institut Zürich (3 Stück) und Sammlung C. Barbero (1 Stück, 2 Abgüsse)

Holotypus: Taf. 2, Fig. 5

Aufbewahrung des Holotypus: Paläontologisches Institut Zürich

Locus typicus: Lenna (Val Brembana, Italien)

Stratum typicum: Prezzo-Kalk (O-Anis)

Derivatio nominis: Nach Carlo Barbero, Sammler aus Stezzano (Bergamo)

Abbildung: Taf. 2, Fig. 5a, b; (Holotypus), 6a, b; 7

Diagnose: Scheibenförmiger, weitgenabelter Gastropode mit flach eingesenkter Oberseite und stark konkaver Unterseite. Der größte Durchmesser liegt im unteren Drittel, von hier verjüngt sich die Flanke nach oben.

Beschreibung: Das Gehäuse ist flach scheibenförmig (discoidal-amphicoel) mit fünf rasch an Größe und Breite zunehmenden Umgängen. An beiden Seiten weit genabelt, deutlich asymmetrisch. Die Unterseite ist trichterförmig tief eingesenkt, die Oberseite hingegen nur leicht konkav. Die Mündung ist subpentagonal mit abgerundeten Kanten. Der Kiel an der Unterseite hat einen größeren Durchmesser als jener der Oberseite. Beide Kiele sind mit Knoten besetzt. Am Steinkern ist die Skulptur kaum sichtbar, nur bei schräg auffallendem Licht kann man die Abdrücke der Anwachsstreifen beobachten. Das Schlitzband dürfte submedian nahe der Unterseite gelegen sein. Selbst an den Schalenexemplaren, die KOKEN (1897) abbildet, ist das Schlitzband oft nur schwach zu sehen. Ähnliche Formen, aber mit fehlendem Schlitzband, wie beispielsweise *Discobelix* und *Platylaxis*, werden zur Familie der Euomphalidae gestellt, während jene

mit einem medianen Schlitzband zu den Pleurotomariaceae (Porcellidae) gerechnet werden.

Diese Art unterscheidet sich deutlich von den bisher beschriebenen. Am ehesten sind noch Ähnlichkeiten mit *Kokenella abnormis* HÖRNES zu erkennen.

Bemerkung: Die stratigraphische Reichweite der Gattung *Discobelix* wird mit M-Trias bis O-Kreide angegeben, wobei ihr Auftreten in der Trias noch problematisch ist und eingehender Untersuchungen bedarf (vgl. WENDT, 1968, 563). Viele triassische Arten, die man früher für Euomphaliden gehalten hat, gehören zur Gattung *Woermannia*.

Die vorliegende Art zeigt auch eine gewisse Ähnlichkeit mit *Kokenella pettos* KOKEN; der unterschiedliche Querschnitt, sowie der nicht randständig beknottete Kiel läßt die vorliegende Art deutlich von der norischen Spezies unterscheiden. Auch die von COSIJN (1928, 281) erwähnte „*Kokoniella* cf. *Pettis* KOKEN“ aus einem Aufschluß bei Sossen (ca. 2,5 km Luftlinie nördlich von Lenna) dürfte zu *Kokenella barberoi* nov. sp. zu stellen sein.

Ökologie: KOKEN (1897, 42) hat aufgrund der Scheibengestalt eine mehr schwimmende Lebensweise angenommen. WENDT (1968, 563) sieht in der winkelligen Scheibenform der Gattung *Discobelix*, die ähnlich der Gattung *Kokenella* gebaut ist, eine Aufliegefläche, um eine große Stabilität am Meeresboden zu erreichen. Die erste Deutungsmöglichkeit wird vom Verfasser aus funktionsmorphologischen und aktuopaläontologischen Gründen abgelehnt. Das scheibenförmige Gehäuse von *Discobelix* wie auch von *Kokenella* kann nicht als Aufliegefläche gedeutet werden, da bei einem waagrecht getragenen Gehäuse der dorsale Teil der Mündung weiter nach vorne gezogen sein müßte. Dies ist zum Beispiel bei *Anisostoma suessi* HÖRNES (aus den sevatischen Hallstätter Kalken) der Fall.

Ähnlich wie bei den rezenten Planorbiden dürfen auch die Kokenellen ihr Gehäuse senkrecht zur Sedimentoberfläche getragen haben.

Maße:

	Fig. 5	Fig. 6	Fig. 7
Durchmesser:	20,5 mm	24,5 mm	27,2 mm
Höhe:	6 mm	7 mm	—

U.Ord. Neritopsina COX & KNIGHT, 1960

Ü.Fam. Neritacea RAFINESQUE, 1815

Fam. Neritopsidae GRAY, 1847

U.Fam. Naticopsinae S. A. MILLER, 1899

Gatt. *Naticopsis* M'COY, 1844

U.Gatt. *Auricularia* nov. subgen.

Diagnose der Untergattung: Wenig stark anwachsende Umgänge mit niedriger Spira. Der letzte Umgang ungreift z. T. die älteren Windungen, sodaß der Apex eingesenkt ist. Die holostome Mündung ist groß und geringfügig höher als breit. Ihr Parietal- und Columellarrand ist nicht verdickt und in der Nabelgegend nicht umgeschlagen.

Sub-Genotypus: *Marmolatella auriculata* KOKEN, 1896 aus dem norischen Hallstätter Kalk des Sommeraukogels. Abgebildet bei KOKEN (1897), Taf. 13, Fig. 9.

Während WENZ die Gattung *Marmolatella* in den Gattungsrang erhebt und die KITTL'sche Untergattung *Neritaria* (*Planospirina*) KITTL, 1899 als Untergattung von *Marmolatella* ansieht, wird im „Treatise“ *Marmolatella* als Untergattung von *Neritopsis* betrachtet. *Neritaria* und *Planospirina* hingegen werden dort als eigene Gattungen auf-

gefaßt. Die Untergattung *Marmolatella* wurde von KITTL (1894, 142) für die Gruppe der *Naticopsis stomatia* STOPPANI aufgestellt und nicht für *Naticopsis (Marmolatella) applanata* KITTL, 1894 wie dies im „Treatise“ irrtümlich angegeben ist (siehe KITTL 1894, 252 und WENZ 1938, 406).

#### 4. *Naticopsis (Auricularia) lombardica* nov. subgen. et sp.

Material: 2 Stück

Aufbewahrung: Paläontologisches Institut der Universität Zürich und Sammlung C. Barbero

Holotypus: Taf. 3, Fig. 10 (Zürich)

Locus typicus: Lenna

Stratum typicum: Prezzo-Kalk

Alter: O-Anis

Derivatio nominis: Nach dem Auftreten der Art in der Lombardei (Italien) benannt

Abbildung: Taf. 3, Fig. 10 a—d (Holotypus), 11 a, b

Art-Diagnose: Ohrförmiger Gastropode mit übergreifenden stark anwachsenden gerundeten Windungen und eingesenkter Spira.

Beschreibung: Wenige stark anwachsende Umgänge mit niedriger Spira. Der letzte Umgang umgreift z. T. die älteren Windungen, sodaß der Apex eingesenkt ist. Die Mündung ist groß, holostom und geringfügig höher als breit.

Gegenüber den meist im Flachwasser lebenden Vertretern der Gattung bzw. Untergattung *Marmolatella* weisen die Arten von *Naticopsis (Auricularia)* eine unterschiedliche Mündung auf. Während die *Marmolatella*-Arten einen dicken Parietal- und Spindelrand besitzen, der über die Nabelgegend umgeschlagen ist, ist die Mündung bei der vorliegenden Art ebenso bei *Naticopsis (A.) auricula* (KOKEN) vom Sommeraukogel und *Naticopsis (A.) ampliata* (KOKEN) vom „Sandling“ nur dünn ausgebildet.

Maße:

	Fig. 10	Fig. 11
Durchmesser:	16 mm	10 mm
Breite:	16 mm	12,5 mm
Anwachswinkel der Umgänge	40°	45°

#### 5. *Naticopsis gaillardoti* (LEFROY, 1826)

1826 *Natica Gaillardoti* LEFROY, p. 292, Taf. 34, Fig. 10, 11

1855 *Natica turbilina* (SCHLOTHEIM) — v. SCHAUROTH, p. 518, Taf. 2, Fig. 8

1858 *Natica Gaillardoti* — v. SCHAUROTH, p. 37, Taf. 3, Fig. 2

1868 *Natica Gaillardoti* — BENECKE, p. 10, Taf. 1, Fig. 14

1894 *Natica Gaillardoti* — TOMMASI, p. 121

1895 *Natica Gaillardoti* — TOMMASI, p. 67, Taf. 4, Fig. 10

1898 *Natica Gaillardoti* — KOKEN, p. 9, Taf. 1, Fig. 1

1903 *Natica Gaillardoti* — PHILIPPI, Taf. 1, Fig. 10

1925 *Naticopsis Gaillardoti* — COSSMANN, p. 75

1926 *Naticopsis Gaillardoti* — DIENER, p. 92 (cum syn.)

1928 *Trachynerita Gaillardoti* — SCHMIDT, p. 239, Fig. 612b (non 612a)

1930 *Trachynerita Gaillardoti* — MEISSNER, p. 312

1940 *Trachynerita gaillardoti* — KUTASSY, p. 327 (cum syn.)

Material: 1 Exemplar

Aufbewahrung: Paläontologisches Institut der Universität Zürich

Abbildung: Taf. 4, Fig. 14 a—d

**Beschreibung:** Ein kleines, dünnchaliges Gehäuse mit einer niedrigen Spira. Die Umgänge sind stark gewölbt und durch tiefe Nähte getrennt. Die Entwindung ist sehr groß und ungenabelt. Unterhalb der Sutura befindet sich eine seichte Depression. Die dichtgedrängten feinen axialen Anwachsstreifen sind besonders im apikalen Bereich des Umgangs und an der Basis prägnant ausgebildet, während sie an den Flanken nur schwach entwickelt sind. Die Mündung ist leicht schief, eiförmig und scharfrandig.

**Bemerkung:** Die Zuordnung des vorliegenden Fossils zu dieser Art kann nur nach den Abbildungen erfolgen, da der Holotypus nicht vorliegt. Die Abbildungen wie auch die Beschreibungen sind nicht allzu aussagekräftig. Die Gattungsbezeichnung *Trachynorita* KITTL, 1894 paßt jedenfalls nicht für diese Art. Ebenso ist die von SCHMIDT (1928, Fig. 612a) abgebildete *Trachynorita Gaillardoti* LEFROY weder eine *Trachynorita* noch *Naticopsis gaillardoti* LEFROY, da bei dieser bis zu 40 mm groß werdenden Art die Abflachung unter der Naht sehr breit entwickelt ist und die sehr kräftigen Zuwachslinien ziemlich unregelmäßig ausgebildet sind.

Die von V. SCHAUROTH (1855, 518) aus Recoaro beschriebene *Natica turbiliniata* SCHLOTHEIM scheint in die enge Verwandtschaft von *Naticopsis gaillardoti* LEFROY zu gehören, wenn sich nicht überhaupt damit ident ist und nur ein juveniles Exemplar darstellt.

U.Ord. Murchisoniacea KOKEN, 1896  
Fam. Murchisoniidae KOKEN, 1896  
Gatt. *Vistilia* KOKEN, 1894

#### 6. *Vistilia dittmari* KOKEN, 1894

1894 *Vistilia Dittmari* KOKEN, p. 448, Abb. 7

1896 *Vistilia Dittmari* — KOKEN, p. 85, Abb. 10

1897 *Vistilia Dittmari* — KOKEN, p. 104, Taf. 7, Fig. 28

1925 *Vistilia Dittmari* — DIENER, p. 33 (cum syn.)

1967 *Eucyclomphalus izmitensis* CASATI & GNACCOLINI, p. 130, Taf. 9, Fig. 12, 13; Abb. 4

**Material:** 4 Steinkerne aus Lenna, 8 Steinkerne und ein Schalenexemplar von Valenzana (Originalmaterial von CASATI & GNACCOLINI, 1967)

**Aufbewahrung:** Paläontologisches Institut der Universität Zürich (Lenna) 3 St., Sammlung C. Barbero in Stezzano (Lenna): 1 St., Istituto di Geologia, Milano (Valenzana): 9 St.

**Abbildung:** Taf. 2, Fig. 8; Taf. 3, Fig. 12, 13.

**Beschreibung:** Die vorliegende Art ist klein bis mäßig groß, rechts gewunden, kegelförmig mit einem Apikalwinkel von 35°. Die zahlreichen niedrigen Umgänge sind knapp unterhalb der Mitte scharf gekielt. Der Kiel trägt auf seiner Oberseite ein schmales Schlitzband, welches von zwei Spiralleisten eingefasst ist. Die untere Begrenzung des Schlitzbandes liegt an der Peripherie des Kiels. Das Schlitzband ist an den zarten, deutlich konkaven Lunulis zu erkennen. Knapp unterhalb der Naht befindet sich ein spiraler Kiel. Zarte, dicht gedrängte Anwachsstreifen verzieren das Gehäuse. Im oberen Teil, bis zum Schlitzband, verlaufen sie prosoklin, auf der Unterseite sind sie peripher stark aboral rückgebogen und verlaufen anschließend leicht geschwungen zum Nabel. Die Endwindung ist mäßig groß, die Mündung temnostom, die Basis leicht gewölbt und schwach genabelt.

**Bemerkungen:** Da die Schalen der Fossilien mit dem Muttergestein fest verbunden sind, liegen meist nur Steinkerne vor, welche eine Bestimmung unmöglich machen. Durch den glücklichen Fund eines Fossils samt Schale war es möglich, die Zugehörig-

keit dieser Art zu *Vistilia dittmari* KOKEN eindeutig festzustellen. Es ist auch anzunehmen, daß sämtliche anderen gleichförmigen Steinkerne aus den Prezzokalken der gleichen Art angehören. Ob der aus dem Oberanis stammende *Trochus* (*Flemingia* ?) aff. *acuteacarinatus* KLIPSTEIN aus dem Gebiet von Izmit (Türkei) ebenfalls zu *Vistilia dittmari* KOKEN zu stellen ist, kann ohne Vergleich mit dem Originalmaterial nicht sicher entschieden werden. Weder die Beschreibung noch die Abbildung sind dafür ausreichend. Sicher ist nur, daß es sich nicht um die *Flemingia acuminata* KLIPSTEIN handeln kann. *Vistilia dittmari* KOKEN wurde aus den oberanischen Prezzokalken von Valenzana als *Eucyclomphalus izmitensis* CASATI, 1967 beschrieben. Die zur Familie der Amberleyidae gehörige Gattung *Eucyclomphalus* sieht der Gattung *Vistilia* äußerlich sehr ähnlich da sie ebenfalls turmförmig ist und in der Mitte der Umgänge einen scharfen Kiel trägt. Diese hat aber kein Schlitzband und besitzt eine große Endwindung. Ihre Basis ist stark gewölbt und weit genabelt.

Vorkommen: In den anisichen Kalken der Schreyeralp (Ostalpen), Lombardischen Alpen (S-Alpen) und (?) Kleinasien (Türkei).

Maße:

	Fig. 8	Fig. 12	Fig. 13
Durchmesser:	11,5 mm	11,5 mm	10 mm
Gesamthöhe (rekonstruiert):	20 mm	22,4 mm	19,25 mm
Höhe (erhalten):	10,8 mm	17,5 mm	15,2 mm
Höhe des letzten Umgangs:	8,8 mm	6 mm	4,8 mm
Apikalwinkel:	38°	38°	32°

Ord. Caenogastropoda COX, 1959  
 Ü.Fam. Loxonematacea KOKEN, 1889  
 Fam. Zygopleuridae WENZ, 1938  
 Gatt. *Allocosmia* COSSMANN, 1897

#### 7. *Allocosmia* sp. nov.

Material: 1 Steinkern

Aufbewahrung: Sammlung C. Barbero (Stezzano)

Abbildung: Taf. 2, Fig. 9

Beschreibung: Ein hochgewundener Gastropode mit zahlreichen (6 erhaltenen) rechtsgewundenen Umgängen, welche von tiefen Suturen getrennt sind. Die jüngeren Umgänge nehmen etwas rascher an Breite als an Höhe zu, wodurch der leicht coelocone Umriß entsteht. Die Anwachsstreifen sind parasigmoidal prosoklin (= umgekehrt S-förmig) geschwungen. Eine schwache, dicht stehende Berippung ist ebenfalls sichtbar. Die Berippung der unteren Hälfte der Umgänge ist etwas stärker ausgebildet als die der oberen.

Bemerkung: Die Gattung *Allocosmia* mit dem Genotypus „*Holopella*“ *grandis*. HÖRNES, 1855 ist mit zahlreichen, meist kleinen Arten aus der Mitteltrias bekannt so z. B. *A. behlii* (ZIETEN), *A. terebra* (GIEBEL), *A. (?) weissenbachi* (WALTHER) und *A. (?) obsoletum* (ZIETEN) aus dem Muschelkalk Deutschlands und *A. schlotheimi* (QU.) aus dem Muschelkalk Deutschlands und Polens sowie aus den Spitzkalken der Südalpen.

Die vorliegende Art hat eine gewisse Ähnlichkeit in Form und Größe mit „*Turbonilla*“ *debilis* MÜNSTER, die wahrscheinlich ebenfalls zur Gattung *Allocosmia* zu stellen ist. Die Gattung *Turbonilla* tritt erst ab dem Eozän gesichert auf.

Das vorliegende Individuum aus Lenna stellt zweifellos eine neue Art dar. Da aber kein besser erhaltenes Material vorliegt, wird von einer Neubeschreibung Abstand genommen.

Maße:		
Höhe (geschätzt):	16,8 mm	
Höhe (erhalten):	14,8 mm	
Breite (am letzten		
Umgang):	6,8 mm	
Maße der Umgänge:	h	b
6. Umgang	6,8 mm	5,6 mm
5. Umgang	2,8 mm	3,6 mm
4. Umgang	2,0 mm	2,4 mm

Systematische Stellung unsicher

#### 8. Gastropode gen. et sp. indet.

Material: Ein schlecht erhaltener Steinkern

Beschreibung: Es liegt ein kleiner depresser Gastropode mit gerundeten Umgängen vor. Diese tragen axiale, breit ansitzende Rippen welche von spiralen Furchen gequert werden.

#### Danksagung

Herr CARLO BARBERO und die Mitarbeiter der „Gruppo Paleontofili Bergamaschi“ überließen mir in freundlicher Weise ihr Fossilmaterial zur Bearbeitung. Prof. M. GAETANI (Milano) borgte mir das Originalmaterial zur Arbeit von CASATI & GNACCOLINI und Prof. H. RIEBER (Zürich) stellte mit sein Material aus den Prezzokalken zur Verfügung. All den genannten Personen sei an dieser Stelle herzlich gedankt.

#### Literatur

- ASSERETO, R.: Die BINODOSUS-ZONE. Ein Jahrhundert wissenschaftlicher Gegensätze. — Sitz.-Ber. österr. Akad. Wiss., mathem.-naturwiss. Kl., **178**, 25—53, 5 Abb., Wien 1971.
- CASATI, P. & GNACCOLINI, M.: Geologia delle Alpi Orobie occidentali. — Riv. Ital. Paleont., **73**, 25—162, Taf. 3—11, 34 Abb., 1 geol. Karte 1: 25.000. Milano 1967.
- COSIJN, J.: De Geologie van de Valli di Olmo al Brembo. — Leidsche Geol. Mededeelingen, Deel II, 243—324, Taf. 38—41, 5 Abb., (Taf. 40 = geol. Karte 1: 25.000), Leiden 1928.
- DIENER, C.: Fossilium Catalogus, I. Animalia, **34**, Glossophora triadica. — 242 S., (W. Junk) Berlin 1926.
- GAETANI, M.: Osservazioni paleontologiche e stratigrafiche sull'Anisico delle Giudicarie (Trento). — Riv. Ital. Paleont., **75**, 469—546, Taf. 31—37, 15 Abb., Milano 1969.
- GAETANI, M.: Calcarea di Prezzo. — Studi illustrativi della carta geologica d'Italia Formazioni geologiche, **6**, 1—12, 2 Abb., Roma 1970.
- HOFSTEENGE, G. L.: La géologie de la Vallée du Brembo et ses affluents entre Lenna et San Pellegrino. — Leidsche Geol. Mededeelingen, **4** (2), 25—82, 5 Abb., Taf. 5—8, Leiden 1932.
- HÖRNES, M.: Über die Gastropoden und Acephalen der Hallstätter Schichten. — Denkschr. Akad. Wiss. mathem.-naturwiss. Kl., **6**, 49—54, 2 Taf., Wien 1855.
- KITTL, E.: Die Gastropoden der Schichten von St. Cassian der südalpinen Trias. I. Teil. — Ann. Naturhist. Hofmus., **9**, 166—262, 7 Taf., Wien 1894.
- KITTL, E.: Die Gastropoden der Esinokalke nebst einer Revision der Gastropoden der Marmolata. — Ann. Naturhist. Hofmus. Wien, **14**, 1—237, 18 Taf., Wien 1899.
- KOKEN, E.: Die Gastropoden der Trias um Hallstatt. — Abb. Geol. Reichsanst., **17**, 1—112, 31 Abb., 23 Taf., Wien 1897.
- KUTASSY, A.: Fossilium Catalogus. I. Animalia, **81**, Glossophora triadica II, 243—477. (G. FELLER) Neubrandenburg 1940.
- PICARD, E.: Beitrag zur Kenntnis der Glossophoren der mitteldeutschen Trias. — Jahrb. Preuß. Geol. Landesanst., **22** (1901), 354—540, Taf. 9—14, Berlin 1903.
- SCHNETZER, R.: Die Muschelkalkfauna des Öfenbachgrabens bei Saalfelden. — Palaeontographica, **81**, Abt. A, 1—160, 15 Abb., 6 Taf., 1 Tab., Stuttgart 1934.

- TOMMASI, A.: La fauna dei calcare conchigliare (= Muschelkalk) di Lombardia. — Mem. R. Ist. Lombard. Sci. Lett., 1—168, 2 Taf., 1 Tab., Pavia 1894.
- TOMMASI, A.: La faunetta anisica di Valsecca in Val Brembana. — Rend. R. Ist. Lombard., sci. lett., ser. 2, 46, 767—786, 4 Abb., 1 Taf., Milano 1913.
- TOULA, F.: Eine Muschelkalkfauna am Golf von Ismid in Kleinasien. — Beitr. Geol. Paläont. Österr. Ungarn, 10, 153—191, 8 Abb., 5 Taf., Wien 1896.
- WENDT, J.: *Discohelix* (Archaeogastropoda, Euomphalacea) as an index fossil in the Tethyan Jurassic. — Palaeontology, 11 (4), 554—575, 9 Abb., Taf. 107—110, London 1968.

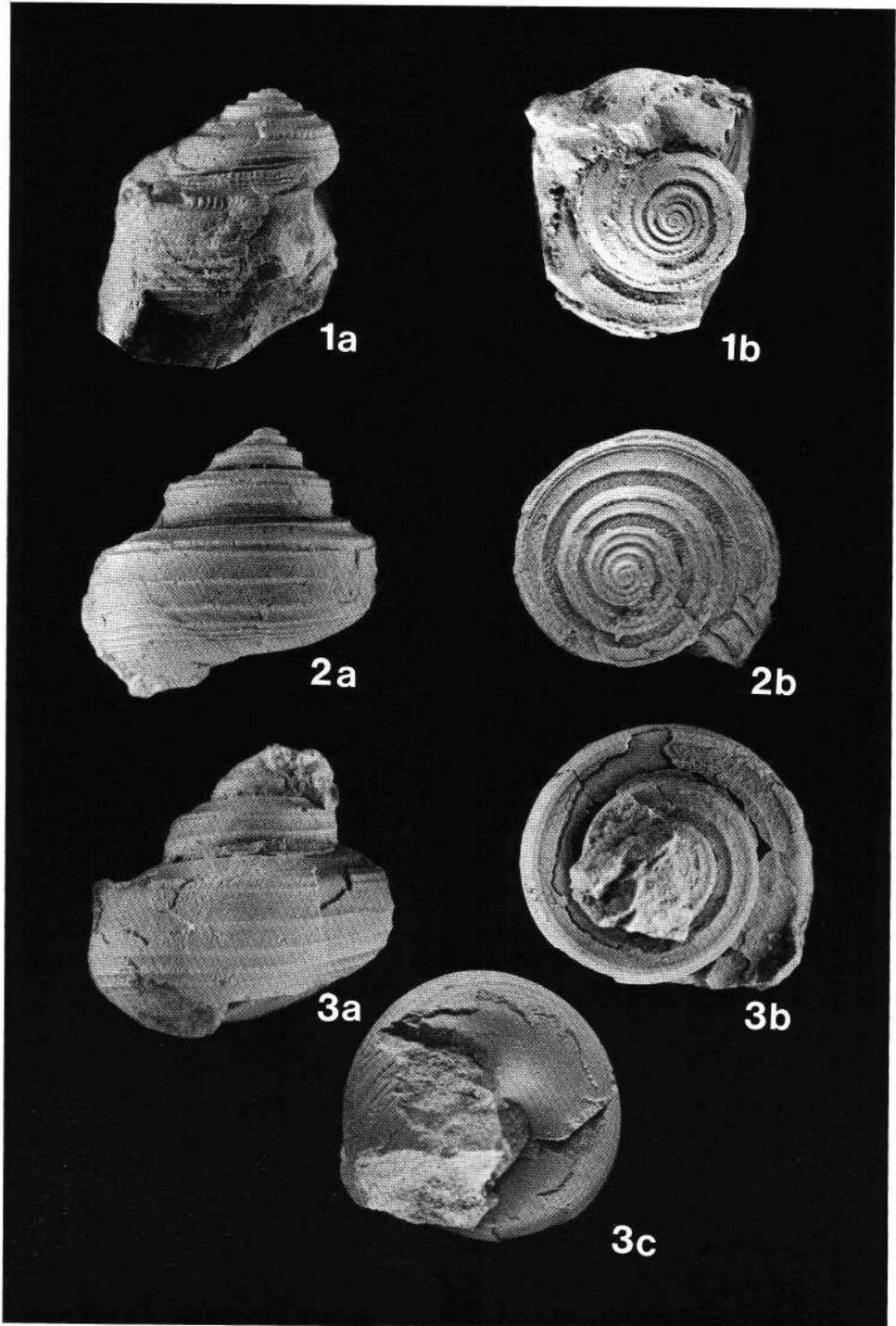
Manuskript bei der Schriftleitung eingelangt am 6. August 1979.

### Tafel 1

Fig. 1: *Sisenna turbinata* (HÖRNES). Abb. Orig. zu KOKEN (1897) Taf. 6, Fig. 1, Feuerkogel, 2×. a) lateral, b) apikal. Geologische Bundesanstalt, Inv. Nr.: 2543.

Fig. 2: *Sisenna turbinata pauciornata* nov. subsp. Abb. Orig. zu KOKEN (1897) Taf. 5, Fig. 1. Feuerkogel, 2×. a) lateral, b) apikal. Geologische Bundesanstalt, Inv. Nr.: 2599.

Fig. 3: *Sisenna turbinata pauciornata* nov. subsp. Lenna, 2×. a) lateral, b) apikal, c) umbilikal. Paläontologisches Institut der Universität Zürich.



## Tafel 2

Fig. 4: *Worthenia hausmanni* (GOLDFUSS). Lenna, 2×. a) lateral, b) Unterseite, c) apikal. coll. C. BARBERO (Stezzano).

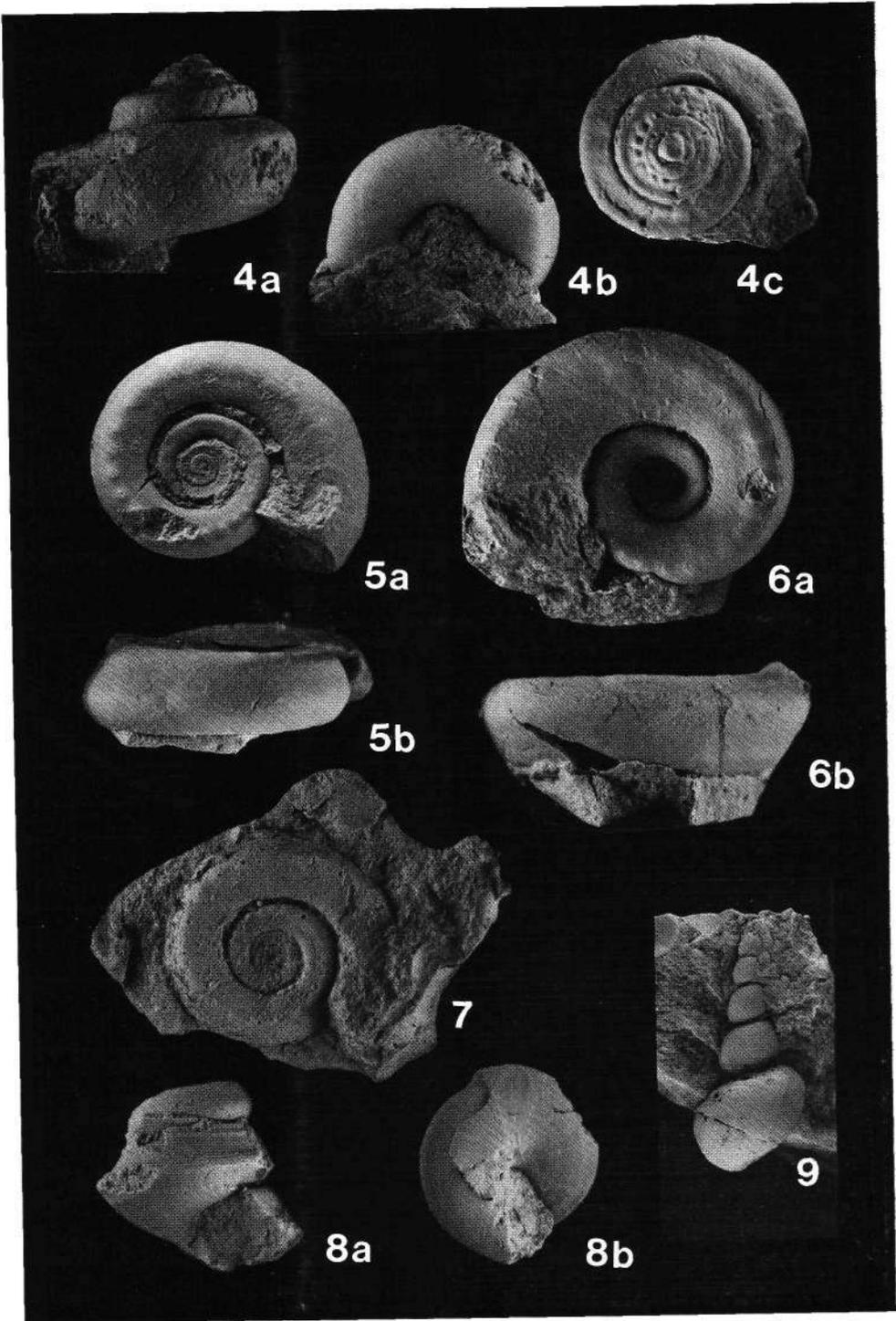
Fig. 5: *Kokenella barberoi* nov. sp. Lenna, 2×. a) apikal, b) lateral. Paläontologisches Institut der Universität Zürich.

Fig. 6: *Kokenella barberoi* nov. sp. Lenna, 2×. a) Unterseite, b) lateral coll. C. BARBERO (Stezzano).

Fig. 7: *Kokenella barberoi* nov. sp. (Gipsabdruck). Lenna, 2×. Apikalansicht. Institut für Geowissenschaften der Universität Salzburg.

Fig. 8: *Vistilia diitmari* KOKEN. Valenzana, 2,5×. Typusexemplar zu: CASATI & GNACCOLINI 1967. a) lateral, b) Unterseite (Umbilikalansicht) Istituto di Geologia, Milano.

Fig. 9: *Allocosmia* sp. nov. Lenna, 2,5× Lateralansicht. Coll. C. BARBERO (Stezzano).



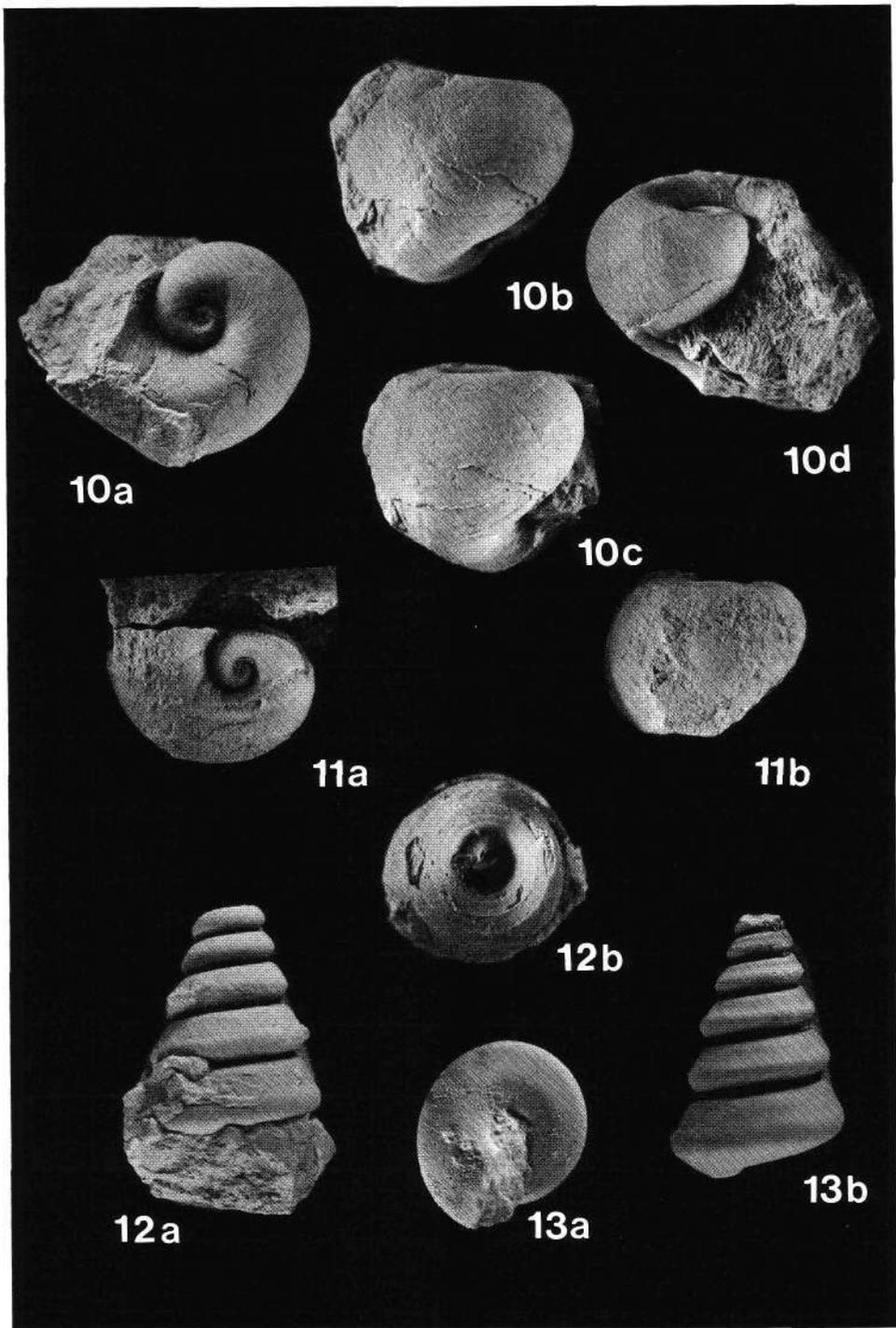
### Tafel 3

Fig. 10: *Naticopsis (Auricularia) lombardica* nov. subgen. et nov. sp. Lenna, 2×. a) apikal, b—d) lateral. Paläontologisches Institut der Universität Zürich.

Fig. 11: *Naticopsis (Auricularia) lombardica* nov. subgen. et nov. sp. Lenna, 2×. a) apikal, b) lateral. Coll. C. BARBERO (Stezzano).

Fig. 12: *Vistilia dittmari* KOKEN. Valenzana, 2× a) lateral, b) apikal. Istituto di Geologia di Milano. Belegmaterial zur Arbeit CASATI & GNACCOLINI (1967).

Fig. 13. *Vistilia dittmari* KOKEN. Valenzana, 2,5×, a) umbilikal, b) lateral. Belegexemplar zur Arbeit CASATI & GNACCOLINI (1967) Istituto di Geologia di Milano.



**Tafel 4**

Fig. 14: *Naticopsis gaillardoti* (LEFROY). Lenna,  $2,5\times$ . a) apikal, b) lateral, c) lateral (Mündungsansicht), d) umbifikal. Paläontologisches Institut der Universität Zürich.

