© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Mitt. Bayer. Staatsslg. Paläont. hist. Geol. | 32 | 37–52 | München, 15. 12. 1992

# Die Gastropodenfauna der Schwammkalke von Biburg (Oberoxford, Südliche Frankenalb)

Von Gerhard Schairer*)

Mit 1 Abbildung und 4 Tafeln

Kurzfassung

Aus dem Bereich eines kleinen Schwammstotzens im Oberoxford (Weißer Jura Beta, *planula*-Zone) von Biburg, Gemeinde Markt Nennslingen bei Weißenburg/Bayern, Südliche Frankenalb, werden 13 Gastropoden-Arten (Anzahl) beschrieben, die zu den Pleurotomariidae (7), ?Acmaeidae (1), ?Patellina (1), Amberleyidae (1) und Aporrhaidae (3) gestellt werden.

Abstract

From the environment of a small "sponge-algal patch reef" from the Upper Oxfordian (Weißer Jura Beta, *planula* zone) of Biburg (Weißenburg/Bayern, southwestern Franconian Alb, Bavaria, Germany) 13 species of gastropods are described. The gastropod fauna comprises (number of species): Pleurotomariidae (7), ?Acmaeidae (1), ?Patellina (1), Amberleyidae (1), and Aporrhaidae (3).

## Einleitung

Gastropoden spielen in den Schwammkalken von Biburg nur eine sehr untergeordnete Rolle. Die Häufigkeit von Großresten – zur Bearbeitung lagen insgesamt 56 Stücke vor – schwankt je nach Bank zwischen 0,06 % und 0,4 % (Schairer & Yamani, 1982: Abb. 5, rechts), Werte, die anhand der Grabungsprotokolle ermittelt wurden. In Schliffen zeigt sich, daß die Gastropoden in den Biburger Schwammkalken nicht ganz so selten sind, wie die Großreste vermuten lassen. Es sind immer wieder Schnitte durch kleine turmförmige Gehäuse zu erkennen, die möglicherweise zu der relativ häufigen Gattung *Spinigera* gehören.

Bei den Stücken, die in Schairer & Yamani (1982: 16) unter cf. Stomatellidae aff. *Mesogena* aufgeführt werden, handelt es sich – wie die Präparation weiterer Stücke ergab – um Modiolinae mit stark gewölbter Schale, ähnlich wie *Modiolus lorioli* Zittel.

Das Material ist nur mäßig erhalten, die Stücke sind meist verdrückt und bruchstückhaft. Etwa die Hälfte der Exemplare ist locker von Foraminiferen und/oder Serpeln und Bivalven besiedelt, wobei der Bewuchs durch Foraminiferen weitaus überwiegt.

*) Dr. G. Schairer, Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie, Richard-Wagner-Straße 10, W-8000 München 2.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die Numerierung der Bänke ist SCHAIRER & YAMANI (1982: Abb. 5) entnommen. Die systematische Gliederung hält sich an WENZ (1938–1944), KNIGHT et al. (1960/1964) und FISCHER et al. (1968).

Das Material von Biburg wird in der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie, München, unter der Inventarnummer 1980 XXX aufbewahrt, ebenso das Vergleichsmaterial unter den bei den Abbildungen angegebenen Inventarnummern. Die Untersuchungen an den Schwammkalken von Biburg wurden durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft gefördert. Die Fotoarbeiten wurden von Herrn F. HÖCK, die Zeichenarbeiten von Herrn K. DOSSOW, München, ausgeführt.

## Beschreibung der Arten

Bei der Angabe der Maße wird mit „Höhe" die erhaltene Gehäusehöhe, mit „Umgänge" die Anzahl der erhaltenen Umgänge bezeichnet.

Überfamilie Pleurotomariacea SWAINSON, 1840
Familie Pleurotomariidae SWAINSON, 1840
Gattung *Bathrotomaria* COX, 1956

*Bathrotomaria babeauana* (ORBIGNY, 1856)
Taf. 1, Fig. 1; Taf. 2, Fig. 1

1850–1856 *Pleurotomaria Babeauana*, 1856 – ORBIGNY: 562; Taf. 421, Fig. 1–3.
1856–1857 *Pleurotomaria suprajurensis* – QUENSTEDT: 623; Taf. 77, Fig. 13.
1878 *Pleurotomaria* cfr. *alba*, Quenstedt – LORIOL: 134; Taf. 21, Fig. 10, 11.
v 1881 *Pleurotomaria* cfr. *Babeauana* d'Orb. – SCHLOSSER: 98; Taf. 13, Fig. 15, 16.
1884 *Pleurotomaria suprajurensis* – QUENSTEDT: 357; Taf. 199, Fig. 4, 6.
1896 *Pleurotomaria babeauana*, d'Orbigny – LORIOL: 55; Taf. 10, Fig. 4.
1907 *Pleurotomaria Babeauana* D'ORBIGNY – SIEBERER: 54; Taf. 5, Fig. 1; Abb. 21, 22.
v 1982 *Bathrotomaria* – SCHAIRER & YAMANI: 16.

Material: 1 relativ vollständiger Steinkern (1980 XXX 1410) und 3 Windungsreste (1980 XXX 1409, 1411, 1412), alle Bank 6.

Maße: Exemplar 1980 XXX 1410: Höhe: 66 mm; Basisdurchmesser: 69 mm; Gehäusewinkel: ca. 70°; Umgänge: 5.

Beschreibung: Das konische Gehäuse ist deutlich gestuft, die Basis gewölbt, der Nabel relativ eng. Die älteren Umgänge besitzen eine konvexe, steil abfallende Außenfläche, auf jüngeren entwickelt sich unterhalb der Mitte eine Kante mit einem Spiralwulst, auf dem das Schlitzband liegt. Die Oberseite der Umgänge ist hier konvex und fällt mit ca. 40° nach außen ab, die Außenseite steht ± vertikal. Die Basis ist von der Außenseite durch eine wulstige Kante abgesetzt.

Die Skulptur besteht aus zahlreichen ± feinen Spiralstreifen, die auf der Oberseite von prosoklinen, auf der Außenseite von orthoklinen Anwachsstreifen gekreuzt werden. Auf der Basis sind breite Spiralstreifen ausgebildet.

Bemerkungen: In Biburg kommen sehr großwüchsige Stücke dieser Art vor: Exemplar 1980 XXX 1409 hat einen Basisdurchmesser von 120 mm und ist dabei nicht vollständig erhalten (Taf. 1, Fig. 1). *Bathrotomaria babeauana* unterscheidet sich von *B. eudora* (ORBIGNY) durch den kräftigen Spiralwulst auf den Umgängen, die Spiralstreifen auf der Oberseite der Umgänge und die undeutlichen axialen Anwachsstreifen. *Bathrotomaria* sp. ist weiter genabelt,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

weist einen größeren Gehäusewinkel auf, und die axialen Skulpturelemente auf der Rampe sind deutlicher ausgeprägt.

*Bathrotomaria eudora* (Orbigny, 1847)
Taf. 2, Fig. 2, 3

1850 *Pleurotomaria Eudora*, d'Orb., 1847 – Orbigny: 355.
1850–1856 *Pleurotomaria Eudora*, d'Orb., 1847 – Orbigny: 554; Taf. 417, Fig. 11–15.
1856–1857 *Pleurotomaria alba* – Quenstedt: 624; Taf. 77, Fig. 15.
1884 *Pleurotomaria alba* – Quenstedt: 359, 360; Taf. 199, Fig. 9–10.
1907 *Pleurotomaria Eudora* d'Orbigny – Sieberer: 56; Taf. 5, Fig. 5.

Material: 9 ± unvollständig erhaltene Steinkerne, 1 Abdruck (1980 XXX 1413–1422), Bänke (Anzahl) 1 (1), 4 (1), 5 (2), 6 (3), 7 (2), lose (1).

Beschreibung: Das Material ist so unvollständig erhalten bzw. verdrückt, daß keine Maße angegeben werden können. Das Gehäuse ist kegelförmig und gestuft. Bei älteren Umgängen geht zunächst die Oberseite in die Außenseite fließend über, später bildet sich zwischen beiden eine stumpfe Kante aus, auf der das Schlitzband liegt. Die Oberseite steigt schräg an, die Außenseite verläuft ± parallel zur Achse und ist gegen die gewölbte Basis durch einen Spiralwulst abgesetzt. Das Schlitzband ist etwas eingetieft und wird bei größeren Exemplaren von zwei Spiralstreifen begrenzt. Der Nabel ist mäßig weit.

Die Skulptur der Oberseite besteht aus prosoklinen, konvexen Rippchen, die am Schlitzband enden und dort spitz auslaufen. Da die Rippchen an der Vorderseite steil sind und nach hinten flacher abtauchen, scheinen sie dachziegelartig übereinanderzugreifen. Auf der Außenseite sind bis zu 10 Spiralstreifen vorhanden, die in etwas unregelmäßigen Abständen zueinander verlaufen. Sie werden von ± axialen Rippchen gekreuzt, die am Schlitzband prosocyrt beginnen. Die Basis weist eine feine Spiralstreifung und feine, geschwungene Anwachsstreifen auf, die sich am Nabelrand zu kräftigen Falten entwickeln können.

Bemerkungen: Die Unterschiede zu anderen Arten von *Bathrotomaria* aus Biburg sind bei *B. babeauana* und *B.* sp. angeführt.

*Bathrotomaria* sp.
Taf. 1, Fig. 2

v 1982 *Leptomaria* – Schairer & Yamani: 16.

Material: 3 unvollständige, z. T. verdrückte Steinkerne (1980 XXX 1423–1425), Bänke 4, 5, 6.

Maße: Exemplar 1980 XXX 1423: Höhe: ca. 22 mm; Basisdurchmesser: 37 mm; Umgänge: 1,5.

Beschreibung: Das Gehäuse ist breit kegelförmig, die Basis gewölbt und der Nabel weit. Die Oberseite der Umgänge fällt flach nach außen ab und ist durch eine stumpfe Kante, auf der das Schlitzband liegt, von der steil nach außen abfallenden Außenseite abgesetzt. Diese ist ebenfalls durch eine stumpfe Kante bzw. einen Spiralwulst von der Basis getrennt.

Die Skulptur der Oberseite besteht vor allem aus prosoklinen, unterschiedlich kräftigen Rippchen, die sich in der Nähe des Schlitzbandes büschelförmig teilen. Daneben sind noch zahlreiche schwache Spiralstreifen vorhanden, die aber kaum auffallen. Auf der Außenseite bilden zahlreiche Spiralstreifen und ± orthokline Rippchen ein feines Gitter. Auf der Basis sind Spiralstreifen und geschwungene Anwachslinien entwickelt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Bemerkungen: *Bathrotomaria* sp. unterscheidet sich von *B. eudora* in der Gehäuseform, durch den weiteren Nabel, die Spiralstreifen auf der Oberseite und die sich büschelförmig teilenden Axialrippchen.

## Gattung *Conotomaria* Cox, 1959

### *Conotomaria* cf. *clathrata* (Münster in Goldfuss, 1844)
Taf. 3, Fig. 1

v cf. 1844 *Pleurotomaria clathrata* Münster – Goldfuss: 75; Taf. 186, Fig. 8.

Material: 1 verdrückter Steinkern (1980 XXX 1427), Bank 5.

Beschreibung: Der Holotypus (Taf. 2, Fig. 4) ist ein verdrücktes Exemplar, das aus 1 1/3 Windungen besteht (Basisdurchmesser: 22 mm, erhaltene Höhe: 18 mm, Gehäusewinkel: ca. 60°) und einen mäßig weiten Nabel besitzt. Die Skulptur der Umgänge besteht aus zahlreichen (ca. 10–15), etwas ungleichstarken Spiralstreifen, die von unterschiedlich kräftigen, prosoklinen Axialrippchen gekreuzt werden. Auf den Kreuzungspunkten sind feine Knötchen ausgebildet. Zwischen Schlitzband und Basisrand sind relativ kräftige, knotenartige Rippchen vorhanden. Die Basis weist eine feine Spiralstreifung auf, die von geschwungenen Anwachsstreifen gequert werden. Das Schlitzband wird von zwei kräftigeren Spiralstreifen eingefaßt, ist mit feinen, konkaven Anwachsstreifen bedeckt und liegt wenig über der Außenkante der Basis.

Bemerkungen: Das Biburger Exemplar (Höhe: 20 mm, Basisdurchmesser: 23 mm, Gehäusewinkel: ca. 60°, Umgänge: 2) unterscheidet sich vom Holotypus durch die feineren Axialrippchen; die Rippchen an der Sutur sind nur andeutungsweise zu erkennen.

### *Conotomaria clathrata* (Münster in Goldfuss sensu Quenstedt, 1856–1857)
Taf. 3, Fig. 3

1856–1857 *Pleurotomaria clathrata* – Quenstedt: 599; Taf. 74, Fig. 22.

Material: 1 unvollständig erhaltener Steinkern (1980 XXX 1426), Bank 5.

Maße: Höhe: 37 mm; Basisdurchmesser: ca. 55 mm; Gehäusewinkel: ca. 75°; Umgänge: etwa 2,5.

Beschreibung: Der konische, mäßig weit genabelte Steinkern besitzt Umgänge, die langsam an Höhe und Breite zunehmen und deren Außenflächen schwach konvex sind. Die Basis ist leicht gewölbt und bildet mit der Außenseite eine Kante. Der Querschnitt des letzten Umgangs ist schief viereckig, breiter als hoch. Das Schlitzband, als schmales, glattes Band erkennbar, liegt in der Nähe der Naht.

Die Skulptur, die nur an wenigen Stellen erhalten ist, besteht aus feinen Spiralstreifen, die durch sehr schwache, prosokline Anwachsstreifen gekreuzt werden. An der Naht sind kräftigere axiale Rippchen ausgebildet. Auf der Basis sind schwache, geschwungene Anwachsstreifen zu erkennen.

Bemerkungen: Das Exemplar stimmt in der Gehäuseform gut mit dem Quenstedtschen Original überein, ebenso ist die Skulptur, soweit vorhanden, vergleichbar. Ob das Biburger Stück und damit auch das Original von Quenstedt zu *C. clathrata* (Münster in Goldfuss) zu stellen ist, ist anhand des vorliegenden Materials nicht zu entscheiden.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

cf. *Conotomaria* sp. 1
Taf. 4, Fig. 1

Material: Bruchstück eines Steinkerns (1980 XXX 1428), lose.

Maße: Höhe: 18 mm; Basisdurchmesser: ca. 40 mm; Gehäusewinkel: ca. 75°; Umgänge: 1,25.

Beschreibung: Der Umgang des Restes ist niedrig und weist am Übergang zur Basis eine gerundete Kante auf. Die insgesamt schwach konvexe Außenseite erscheint in der oberen Hälfte leicht eingesenkt. Die Basis ist etwas gewölbt, der Nabel mäßig weit, der Umgangsquerschnitt schief viereckig, breiter als hoch.

Die Skulptur besteht, soweit erkennbar, aus feinen Spiralstreifen, dazu sind an der Naht relativ kräftige axiale Rippchen entwickelt. Auf der Basis sind feine, geschwungene Anwachsstreifen vorhanden.

Bemerkungen: cf. *Conotomaria* sp. 1 unterscheidet sich von *C. clathrata* sensu Quenstedt durch die niedrigeren Umgänge, etwas engeren Nabel und die weiterstehenden axialen Rippchen an der Naht.

cf. *Conotomaria* sp. 2
Taf. 3, Fig. 2

Material: 2 verdrückte Steinkerne (1980 XXX 1429, 1430), Bank 6.

Maße: 1980 XXX 1430: Höhe: 17 mm; Basisdurchmesser: ca. 20 mm; Gehäusewinkel: ca. 70°; Umgänge: 3.

Beschreibung: Das konische Gehäuse besitzt einen relativ engen Nabel und eine gewölbte Basis, die von der Außenseite durch eine Kante abgesetzt ist. Das Schlitzband ist nicht zu erkennen.

Die Skulptur auf der Außenseite besteht aus zahlreichen unterschiedlich kräftigen Spiralstreifen, deren Abstände variieren. Außerdem sind feine prosokline, ungleichmäßig starke Axialrippchen vorhanden, so daß die Außenseite schwach gegittert erscheint. Die Basis wird durch zahlreiche, verschieden breite Spiralstreifen verziert.

Bemerkungen: *Conotomaria* cf. *clathrata* unterscheidet sich durch den kleineren Gehäusewinkel und die weniger dichte Spiralstreifung der Außenseite.

Überfamilie Patellacea Rafinesque, 1815
Familie ?Acmaeidae Carpenter, 1857

?Acmaeidae gen. et sp. indet.
Taf. 3, Fig. 4

Material: 1 Steinkern (1980 XXX 1431), Bank 6.

Beschreibung: Das Exemplar ist unvollständig erhalten, vor allem fehlt der Apex. Der basale Umriß ist breit oval (85 mm × 70 mm), auf der einen Seite gerundet, auf der anderen abgestutzt. Von der abgestutzten Seite zieht eine flache, breite, allmählich gegen den Apex ausklingende Vertiefung gegen die Spitze. Die Oberfläche weist ± breite, stumpfe, konzentrische Wülste auf, die unterschiedlich weit voneinander entfernt sind. Außerdem sind schwache, radiale Rippen vorhanden.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Bemerkungen: Da der Apex nicht erhalten ist und auch keine Strukturen der Innenschale zu erkennen sind, muß die Zuordnung offen bleiben. Eine gewisse Ähnlichkeit besteht mit *Scurriopsis (Dietrichiella)*, einer Untergattung der Acmaeidae, die aber wesentlich kleinerwüchsig ist.

Unterordnung ?Patellina Ihering, 1876
Überfamilie fraglich
Familie fraglich
Gattung *Berlieria* Loriol, 1903

*Berlieria* sp.
Taf. 4, Fig. 2

v 1982 *Berlieria* – Schairer & Yamani: 16.

Material: 1 Steinkern (1980 XXX 1432), Bank 6.

Beschreibung: Das verdrückte und unvollständig erhaltene Exemplar besitzt eine vom Apex gegen den Unterrand ziehende gebogene Furche. Auf der Oberfläche sind breite konzentrische Wülste vorhanden, zwischen denen feine konzentrische Streifen ausgebildet sind.

Bemerkungen: Das Stück unterscheidet sich von *Berlieria ledonica* Loriol (1903: 132; Taf. 17, Fig. 7, 8) durch die gröber ausgebildete konzentrische Skulptur.

Überfamilie Amberleyacea Wenz, 1938
(vgl. Cox in Knight et al., 1960/1964: 302)
Familie Amberleyidae Wenz, 1938
Gattung *Onkospira* Zittel, 1873

*Onkospira* sp.
Taf. 4, Fig. 6

v 1982 *Onkospira* – Schairer & Yamani: 16.

Material: 3 z. T. verdrückte Steinkernreste (1980 XXX 1433–1435), Bänke 3, 5, 6.

Beschreibung: Die Umgänge sind konvex, die Suturen deutlich eingesenkt. Die Umgänge tragen auf dem adapikalen Teil 6, etwa gleich starke Spiralstreifen, die von schwachen, prosoklinen Rippchen gekreuzt werden, zwischen denen feine Anwachsstreifen zu erkennen sind. Die Kreuzungspunkte tragen feine Knötchen. Auf der Mitte des Umgangs sind 3 kräftigere, etwas weiter auseinanderstehende Spiralstreifen entwickelt, an dem adapikalen dieser Spiralstreifen enden die axialen Rippchen des abapikalen Umgangteils. Die Basis ist mit ca. 10 gekörnelten Spiralstreifen verziert, die gegen die Achse zu allmählich schwächer werden. Varices sind zu erkennen.

Bemerkungen: Die Stücke von Biburg unterscheiden sich von *Onkospira anchura* (Munster in Goldfuss), *O. multicingulata* Zittel und *O. gracilis* Zittel durch die feinere adapikale Ornamentierung der Umgänge.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Überfamilie Strombacea Rafinesque, 1815
Familie Aporrhaidae Gray, 1850
Gattung *Anchura* Conrad, 1860
Untergattung *Dicroloma* Gabb, 1868

*Anchura (Dicroloma)* sp.
Taf. 4, Fig. 5

v 1982 *Aporrhais (Cuphosolenus)* – Schairer & Yamani: 16.

Material: 1 etwas verdrückter Steinkern (1980 XXX 1436), Bank 7.

Maße: Höhe (mit Rest des Rostrums): 25 mm; Gehäusewinkel: ca. 40°; Breite des letzten Umgangs: 15 mm; Höhe des letzten Umgangs: 12 mm; Umgänge: 3,5.

Beschreibung: Die ersten erhaltenen Umgänge sind rundlich mit deutlich eingesenkter Sutur. Auf ihrer Oberfläche sind zahlreiche ± feine Spiralstreifen vorhanden. Die Endwindung ist rundlich und weist zwei Kiele und zahlreiche ± feine Spiralstreifen auf, die auch auf der Basis zu erkennen sind. Die Mündung besitzt ein Rostrum (abgebrochen) und zwei lange, gebogene und divergierende Fortsätze am Außenrand, in die die Kiele hineinlaufen.

Bemerkungen: Das Stück unterscheidet sich von *Anchura (Dicroloma) bicarinata* (Münster in Goldfuss; vgl. a. Brösamlen, 1909: Taf. 22, Fig. 18–21) durch die rundlichen adapikalen Windungen und die wenig kräftig ausgebildeten Kiele auf der Endwindung. *A. (D.) danubiensis* (Schlosser, 1881: Taf. 10 (3), Fig. 3) ist im Habitus ähnlich, doch sind die Kiele auf der Endwindung sehr schwach ausgebildet, eine Spiralstreifung ist nicht zu erkennen (vermutlich eine Folge der mäßigen Erhaltung).

Gattung *Spinigera* Orbigny, 1850
Untergattung *Spinigera* Orbigny, 1850

*Spinigera (Spinigera) spinosa* (Münster, 1839)
Taf. 4, Fig. 7–9

v 1839 *Chenopus? spinosus* – Munster: 100; Taf. 12, Fig. 2.
v 1841 *Rostellaria spinosa* Münster – Goldfuss: 17; Taf. 170, Fig. 2.
v 1843 *Chenopus? spinosus* – Münster: 109; Taf. 12, Fig. 2.
1909 *Spinigera spinosa* Münster sp. – Brösamlen: 312; Taf. 22, Fig. 29, 30.
v 1982 *Spinigera* – Schairer & Yamani: 16.
weitere Synonyme in: Brösamlen (1909: 312)

Material: 7 z. T. verdrückte Steinkernfragmente (1980 XXX 1437–1443), Bänke (Anzahl): 1 (2), 2 (1), 5 (2), 6 (2) und 5 Reste, die vermutlich ebenfalls zu dieser Art gehören: 4 (1), 5 (1), 6 (2), lose (1).

Maße: Exemplar 1980 XXX 1437: Höhe: 21 mm; Breite des letzten Umgangs: 7 mm; Gehäusewinkel: 22°; Umgänge: 5,5. Exemplar 1982 I 160b: Höhe mit Rostrum: 36 mm, ohne Rostrum: 19 mm; Höhe des letzten Umgangs: 8 mm; Breite des letzten Umgangs: 8 mm; Gehäusewinkel: 23°; Umgänge: 6.

Beschreibung: Der Holotypus (Abb. 1; Höhe gesamt: 30 mm, ohne Rostrum: 14 mm; Gehäusewinkel: ca. 18°; Umgänge: 6) besitzt eine limonitisierte Schale, ist schräg eingebettet und flach gedrückt. Von den Anfangswindungen sind nur undeutliche Reste vorhanden. Der erste besser erhaltene Umgang ist glatt, direkt über der Naht ist ein Spiralstreifen ausgebildet.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

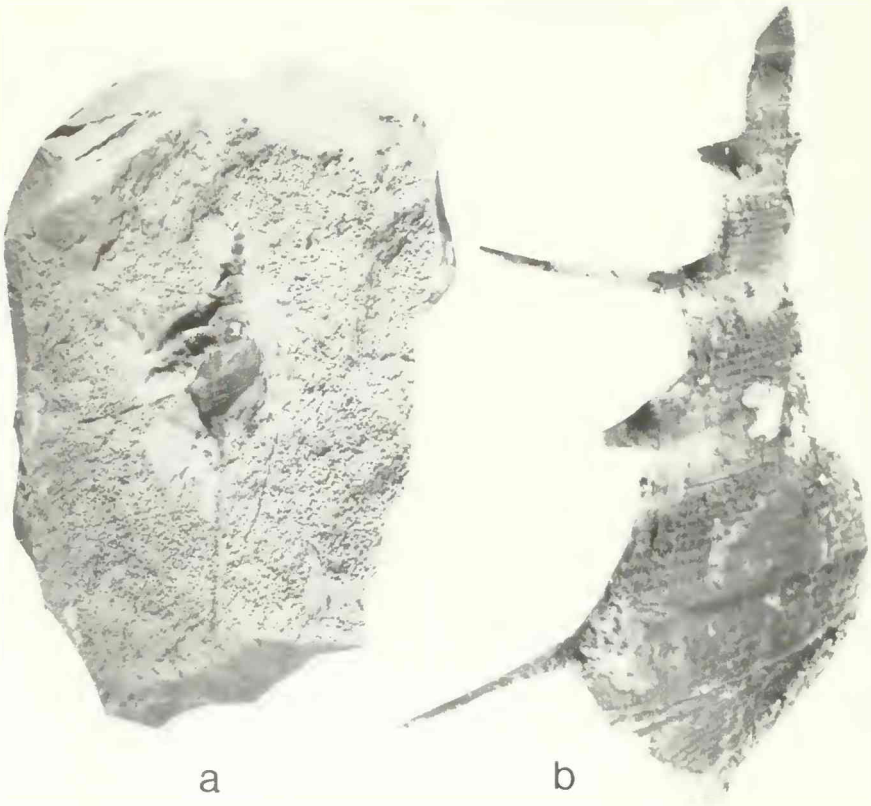



Abb. 1: *Spinigera (Spinigera) spinosa* (MUNSTER), Weißer Jura, Pappenheim. Holotypus, AS VII 1247. a: Gesamtansicht, ×2. b: Ausschnitt mit den ersten drei erhaltenen Windungen, ×4.

Der nächste Umgang weist wenige stumpfe Axialrippen auf und ebenfalls einen Spiralstreifen direkt über der Naht. Der darauffolgende Umgang ist mit 5 Spiralstreifen verziert, von denen der abapikal der Mitte gelegene am kräftigsten ist und den Ansatz eines Stachels trägt. Die feinen ± axialen Rippchen bzw. Anwachsstreifen sind im Bereich des Stachelansatzes auf diesem Spiralstreifen nach vorn geknickt, sonst sind sie orthoklin bis schwach opisthocyrt. Diese Ornamentierung weisen auch die folgenden Umgänge auf, doch ist dort die Zahl der Spiralstreifen höher. Durch die sich kreuzenden Skulpturelemente entsteht ein feines Gitternetz. Die Basis trägt zahlreiche feine Spiralstreifen, die von sehr feinen Anwachsstreifen gekreuzt werden. Die Mündung besitzt ein langes Rostrum und an der einen Seite einen langen Stachel, der einem abapikal der Mitte gelegenen, relativ kräftigen Spiralstreifen aufsitzt. Auf dieser Seite sind an drei vorhergehenden Umgängen ebenfalls Stachelreste erhalten.

Ergänzend ist beim Biburger Material zu erkennen, daß die Umgänge rundlich und die Nähte deutlich eingesenkt sind. Der Querschnitt der Umgänge ist schmal, spitz-oval. Ein Stück von Bechthal besitzt an dem letzten Umgang einen langen, nach oben gebogenen Stachel (Taf. 4, Fig. 8).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

*Spinigera* sp.
Taf. 4, Fig. 3, 4

Material: 4 ± verdrückte Steinkernreste (1980 XXX 1444–1447), Bank (Anzahl): 6 (2), lose (2).

Bemerkungen: Im Gegensatz zu *Spinigera spinosa* liegt bei diesen Stücken der kräftigere Spiralstreifen, der die Stacheln trägt, auf der Mitte der Umgänge, nicht abapikal davon. Die Stacheln sind als kleine Knoten angedeutet. Außerdem sind auf dem abapikalen Umgangsteil ± axiale, ± feine Rippen entwickelt.

## Schlußbemerkungen

Die gesamte horizontiert aufgesammelte Gastropodenfauna stammt aus dem Übergangsbereich zwischen Kernzone („Algen-Schwamm-Kalk") und der eigentlichen Bankfazies (vgl. dazu Schairer & Yamani, 1982: Abb. 5). Innerhalb des Übergangsbereiches sind die Gastropoden ziemlich gleichmäßig verteilt: Es ist keine Bevorzugung proximaler oder distaler Teile (in bezug auf die Kernzone) festzustellen. Die Gastropoden sind meist in mikritische Kalke eingebettet, die eine wechselnde, aber relativ geringe Menge an gröberem Detritus enthalten. Die meisten Exemplare stammen aus den Bänken 5 und 6, während in den jüngeren und älteren Bänken die Anzahl rasch abnimmt. Diese Beobachtung wurde auch schon für andere Mollusken-Gruppen gemacht, was durch die Lage des Schwammstotzens zum erfaßten Profil erklärt werden kann (vgl. Schairer, 1989: 109).

Die Pleurotomariidae sind mit 32 Exemplaren die größte Gruppe von den insgesamt 56 Stükken, die zur Bearbeitung vorlagen. Davon konnten 17 Exemplare der Gattung *Bathrotomaria*, 5 der Gattung *Conotomaria* zugeordnet werden, der Rest war nicht eindeutig bestimmbar. Auf das Überwiegen von Pleurotomariidae im Bereich von Schwammstotzen haben schon Dieterich (1940: 26), Wagenplast (1972: 61), Nitzopoulos (1974: 47) und Gaillard (1983: 226) aufmerksam gemacht (vgl. a. Förster & Schairer, 1987: 18). Daneben sind die Aporrhaidae mit 19 Stücken die nächst häufige Gruppe, wobei die Gattung *Spinigera* mit 18 Exemplaren den überwiegenden Teil stellt. Gewöhnlich finden sich die Aporrhaidae eher in der Bankfazies (vgl. Dieterich, 1940: 26), doch scheinen die Bedingungen für sie in den Biburger Schwammkalken mindestens ebenso günstig gewesen zu sein wie in den Bankkalken. Die übrigen Gastropoden-Gruppen (Anzahl der Exemplare) – ?Acmaeidae (1), ?Patellina (1), Amberleyidae (3) – bilden nur akzessorische Elemente.

Eigene Untersuchungen an horizontiertem Material aus der *platynota*-Zone (unteres Unterkimmeridge, Weißer Jura Gamma 1) der Fränkischen Alb ergaben, daß hier in der mikritischen Bankfazies ganz eindeutig die Aporrhaidae dominieren, während die Pleurotomariidae zurücktreten. Die übrigen Faunenelemente stellen, wie in Biburg, ebenfalls nur einen sehr untergeordneten Bestandteil dar.

In den Korallenkalken von Laisacker bei Neuburg/Do. (Untertithon) sind Pleurotomariidae vor den Nerineidae die häufigste Gruppe, während Aporrhaidae fast völlig fehlen (Janicke, 1970). Allerdings handelt es sich dabei um nichthorizontiertes Material. Ein anderes Bild zeigt sich in den Neuburger Bankkalken (Mitteltithon; horizontiert aufgesammeltes Material) von Unterhausen, in denen sowohl Pleurotomariidae als auch Aporrhaidae gegenüber anderen Gastropoden-Familien (Ceritellidae und Amberleyidae) weit zurücktreten (Janicke, 1966).

Die Pleurotomariidae scheinen – zumindest zu bestimmten Zeitabschnitten – sowohl in der Bankfazies als auch an Schwammbiotopen oder Korallenriffen relativ häufig vorzukommen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

und damit eine gewisse Unabhängigkeit vom Biotop zu haben. Die Aporrhaidae dagegen findet man eher in der mikritischen Bankfazies oder in gleichartig ausgebildeten Gesteinen, also in Milieus mit Weichboden.

## Schriftenverzeichnis


BRÖSAMLEN, R. (1909): Beitrag zur Kenntnis der Gastropoden des schwäbischen Jura. – Palaeontographica, **56** (4–6): 177–322, Taf. 17–22; Stuttgart.

DIETERICH, E. (1940): Stratigraphie und Ammonitenfauna des Weißen Jura $\beta$ in Württemberg. – Jh. Ver. vaterl. Naturkde. Württemberg, **96:** 1–40, Taf. 1–2, 6 Abb.; Schwäbisch Hall.

FISCHER, E.; FRANC, A; MARTOJA, M. & TERMIER, G. + H. (1968): Traité de zoologie. Anatomie, systématique, biologie, **5** (3): 1083 S., 517 Abb.; Paris (Masson).

FÖRSTER, R. & SCHAIRER, G. (1987): Faunen- und Faziesanalyse des oberjurassischen Algen-Schwamm-Bioherms von Biburg, Frankenalb. – Jber. 1986 und Mitt. **15,** Freunde Bayer. Staatsslg. Paläont. hist. Geol. München: 14–32, 2 Taf., 3 Abb.; München.

GAILLARD, C. (1983): Les biohermes à spongiaires et leur environnement dans l'Oxfordien du Jura méridional. – Docum. Lab. Géol. Lyon, **90:** 515 S., 42 Taf., 187 Abb.; Lyon.

GOLDFUSS, A. (1841–1844): Petrefacta germaniae, **3:** IV + 128 S., Taf. 166–199; Düsseldorf (Arnz).

JANICKE, V. (1966): Die Gastropoden und Scaphopoden der Neuburger Bankkalke (Mittel-Tithon). – Palaeontographica, A, **126** (1–2): 35–69, Taf. 11–13, 2 Tab.; Stuttgart.

JANICKE, V. (1970): Gastropoden-Fauna und Ökologie der Riffkalke von Laisacker bei Neuburg a. d. Donau (Unter-Tithon). – Palaeontographica, A, **135** (1–2): 59–82, Taf. 11–13, 4 Abb., 2 Tab.; Stuttgart.

KNIGHT, J. B.; COX, L. R.; KEEN, A. M.; SMITH, A. G.; BATTEN, R. L.; YOCHELSON, E. L.; LUDBROOK, N. H.; ROBERTSON, R.; YONGE, C. M. & MOORE, R. C. (1960/1964): Mollusca – general features. Scaphopoda. Amphineura. Monoplacophora. Gastropoda – general features. Archaeogastropoda and some (mainly paleozoic) Caenogastropoda and Opisthobranchia. – In: MOORE, R. C.: Treatise on invertebrate paleontology, Part I, Mollusca 1: XXIII + 351 S., 216 Abb.; New York (Geol. Soc. America, Univ. Kansas Press).

LORIOL, P. DE (1878): Monographie paléontologique des couches de la zone à *Ammonites tenuilobatus* (Badener Schichten) de Baden (Argovie). – Mém. Soc. paléont. Suisse, **5:** 77–200, Taf. 13–23; Genève.

LORIOL, P. DE (1896): Étude sur les mollusques et brachiopodes de l'Oxfordien supérieur et moyen du Jura bernois. – Mém. Soc. paléont. Suisse, **23:** 3–77, Taf. 1–11; Genève.

LORIOL, P. DE (1903): Étude sur les mollusques et brachiopodes de l'Oxfordien supérieur et moyen du Jura lédonien. – Mém. Soc. paléont. Suisse, **30:** 77–160, Taf. 6–19; Genève.

MÜNSTER, G. (1839): Beiträge zur Petrefacten-Kunde. – 124 S., 18 Taf.; Bayreuth (Buchner).

MUNSTER, G. (1843): Beiträge zur Petrefacten-Kunde, 1 (2. Aufl.): 129 S., 17 Taf.; Bayreuth (Buchner).

NITZOPOULOS, G. (1974): Faunistisch-ökologische, stratigraphische und sedimentologische Untersuchungen am Schwammstotzen-Komplex bei Spielberg am Hahnenkamm (Ob. Oxfordien, Südliche Frankenalb). – Stuttgarter Beitr. Naturkde., Ser. B, **16:** 143 S., 11 Taf., 18 Abb.; Stuttgart.

ORBIGNY, A. DE (1850): Prodrome de paléontologie stratigraphique universelle des animaux mollusques & rayonnés faisant suite aux cours élémentaire de paléontologie et de géologie stratigraphiques, **1:** LX + 394 S.; Paris (Masson).

ORBIGNY, A. DE (1850–1856): Gastéropodes. In: Paléontologie française. Terrains jurassiques, **2:** Text + Atlas, 623 S., Taf. 235–431; Paris (Masson).

QUENSTEDT, F. A. (1856–1857): Der Jura. – VI + 842 S., 100 Taf., 3 Übersichtstaf., 42 Abb.; Tübingen (Laupp).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

QUENSTEDT, F. A. (1884): Petrefaktenkunde Deutschlands. 1. Abt., 7: Gastropoden, Text + Atlas, VIII + 867 S., Taf. 185–218; Leipzig (Fues).

SCHAIRER, G. (1989): Die Cephalopodenfauna der Schwammkalke von Biburg (Oberoxford, Südliche Frankenalb): Idoceratinae (Ammonitina). – Münchner geowiss. Abh., A, 15: 97–138, 12 Taf., 6 Abb., 9 Tab.; München.

SCHAIRER, G. & YAMANI, S.-A. (1982): Die Schwammkalke von Biburg bei Weißenburg/Bayern (Oberoxford, Südliche Frankenalb). Allgemeine Übersicht. – Mitt. Bayer. Staatsslg. Paläont. hist. Geol., 22: 9–17, 5 Abb.; München.

SCHLOSSER, M. (1881): Die Fauna des Kelheimer Diceras-Kalkes. 1. Abt.: Vertebrata, Crustacea, Cephalopoda und Gastropoda. – Palaeontographica, 28(1): 41–110, Taf. 8–13, 1 Tab.; Cassel.

SIEBERER, K. (1907): Die Pleurotomarien des schwäbischen Jura. – Palaeontographica, 54(1): 1–68, Taf. 1–5, 27 Abb.; Stuttgart.

WAGENPLAST, P. (1972): Ökologische Untersuchungen der Fauna aus Bank- und Schwammfazies des Weißen Jura der Schwäbischen Alb. – Arb. Inst. Geol. Paläont. Univ. Stuttgart, N. F., 67: 1–99, Taf. 1–18, 10 Abb., 5 Tab.; Stuttgart.

WENZ, W. (1938–1944): Gastropoda. – In: SCHINDEWOLF, O. H.: Handbuch der Paläozoologie, 6: XII + VIII + 1639 S., 4211 Abb.; Berlin (Borntraeger).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

## Tafelerläuterungen

Soweit nichts anderes angegeben, stammen die abgebildeten Exemplare aus dem Oberoxford, *planula*-Zone von Biburg. Zur genaueren Alterseinstufung der Biburger Schwammkalke vgl. SCHLAIRER (1989: 110).

### Tafel 1

Fig. 1: *Bathrotomaria babeauana* (ORBIGNY), großwüchsiges Exemplar (Basisdurchmesser 120 mm). Bank 6. 1980 XXX 1409; Basis, Seite. ×1.
Fig. 2: *Bathrotomaria* sp. Bank 4. 1980 XXX 1423; Basis, Seite. ×1,5.

### Tafel 2

Fig. 1: *Bathrotomaria babeauana* (ORBIGNY). Bank 6. 1980 XXX 1410; Seite. ×1.
Fig. 2–3: *Bathrotomaria eudora* (ORBIGNY). Bank 6.
2: 1980 XXX 1413; Seite, Basis. ×2.
3: 1980 XXX 1414; Seite. ×3.
Fig. 4: *Conotomaria clathrata* (MÜNSTER in GOLDFUSS), Weißer Jura, Pappenheim. Holotypus, AS VII 1249; Seite, Schrägansicht, Basis. ×3.

### Tafel 3

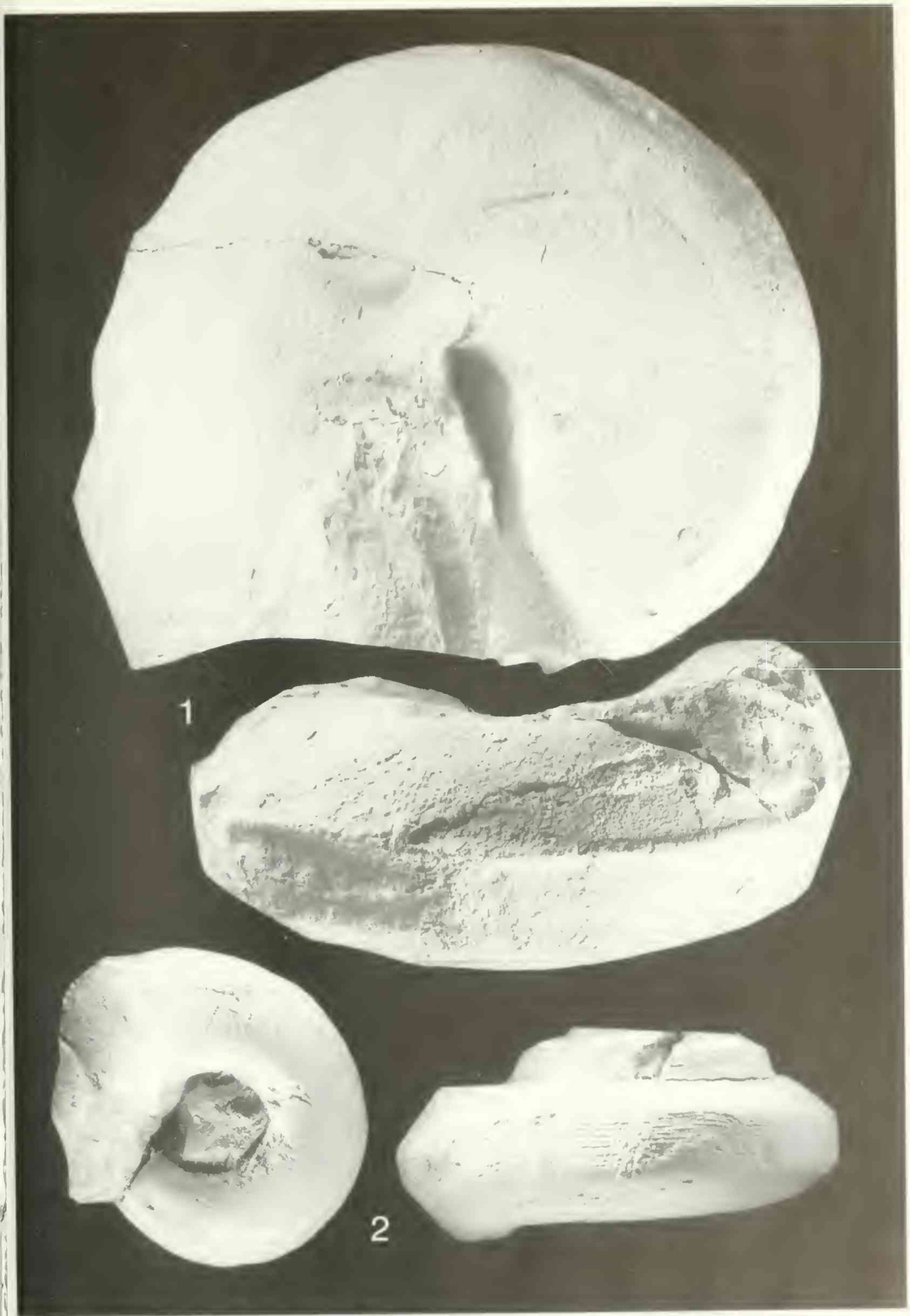
Fig. 1: *Conotomaria* cf. *clathrata* (MÜNSTER in GOLDFUSS). Bank 5. 1980 XXX 1427; Seite. ×3.
Fig. 2: cf. *Conotomaria* sp. 2. Bank 6. 1980 XXX 1430; Basis, Seite ×3.
Fig. 3: *Conotomaria clathrata* (MÜNSTER in GOLDFUSS sensu QUENSTEDT). Bank 5. 1980 XXX 1426; Seite, Basis. ×1.
Fig. 4: ?Acmaeidae gen. et sp. indet. Bank 6. 1980 XXX 1431; Seite, Aufsicht. ×1.

### Tafel 4

Fig. 1: cf. *Conotomaria* sp. 1. Lose. 1980 XXX 1428; Basis, Seite. ×1,5.
Fig. 2: *Berlieria* sp. Bank 6. 1980 XXX 1432; Seite, Schrägansicht. ×3.
Fig. 3–4: *Spinigera* sp. Lose.
3: 1980 XXX 1444; Seite. ×2.
4: 1980 XXX 1455; Seite. ×3.
Fig. 5: *Anchura* (*Dicroloma*) sp. Bank 7. 1980 XXX 1436; Seite. ×1.
Fig. 6: *Onkospira* sp. Bank 5. 1980 XXX 1433; Seite, Schrägansicht der Basis. ×3.
Fig. 7–9: *Spinigera* (*Spinigera*) *spinosa* (MÜNSTER).
7: Bank 5. 1980 XXX 1440; Mündungsansicht. ×3.
8: Oberes Oxford, Bechthal. 1982 I 160b. ×2.
9: Bank 1. 1980 XXX 1437; z. T. aufgebrochenes Stück. ×3.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at



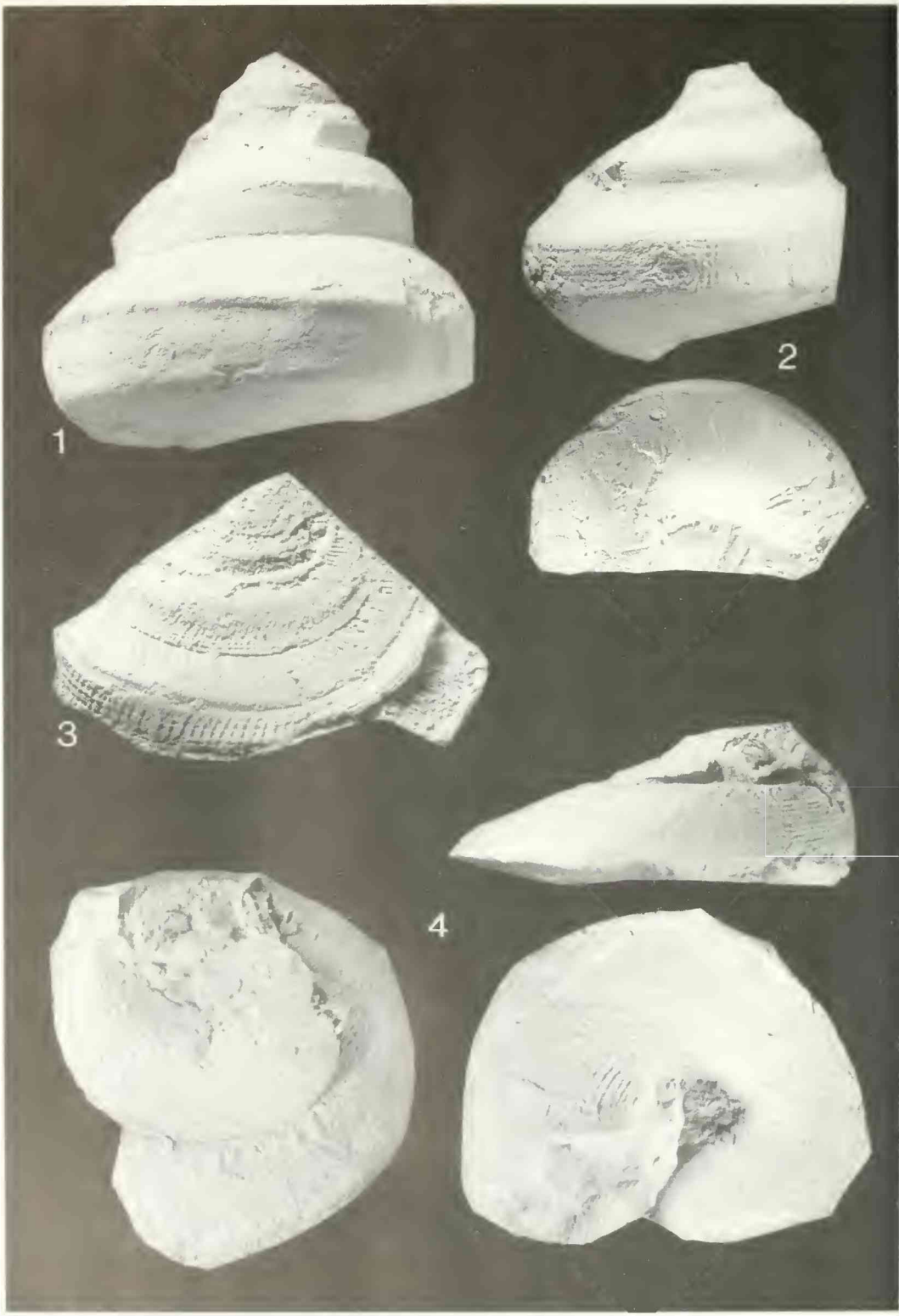



SCHAIRER, G.: Gastropodenfauna von Biburg

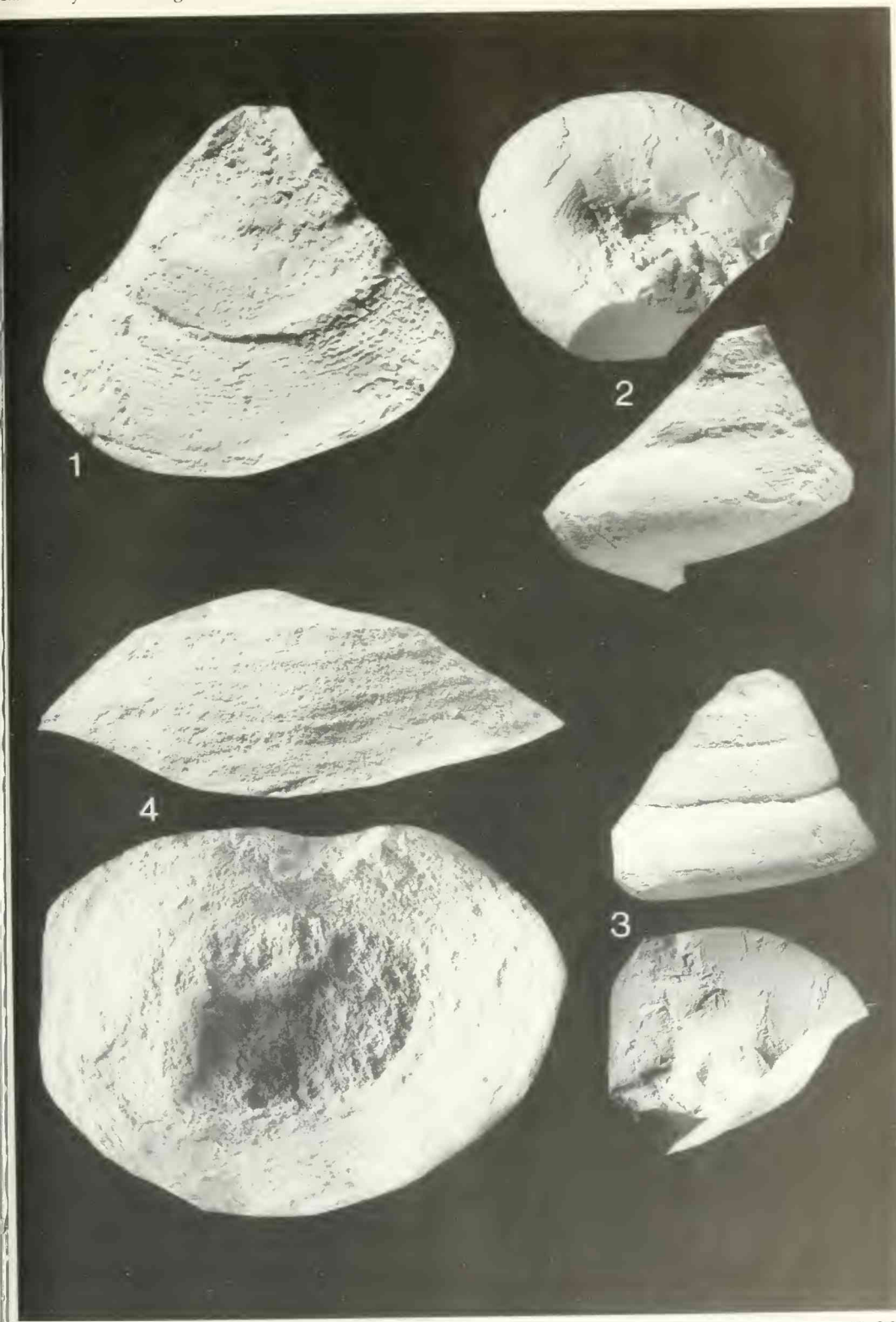
Tafel 1

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at





© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

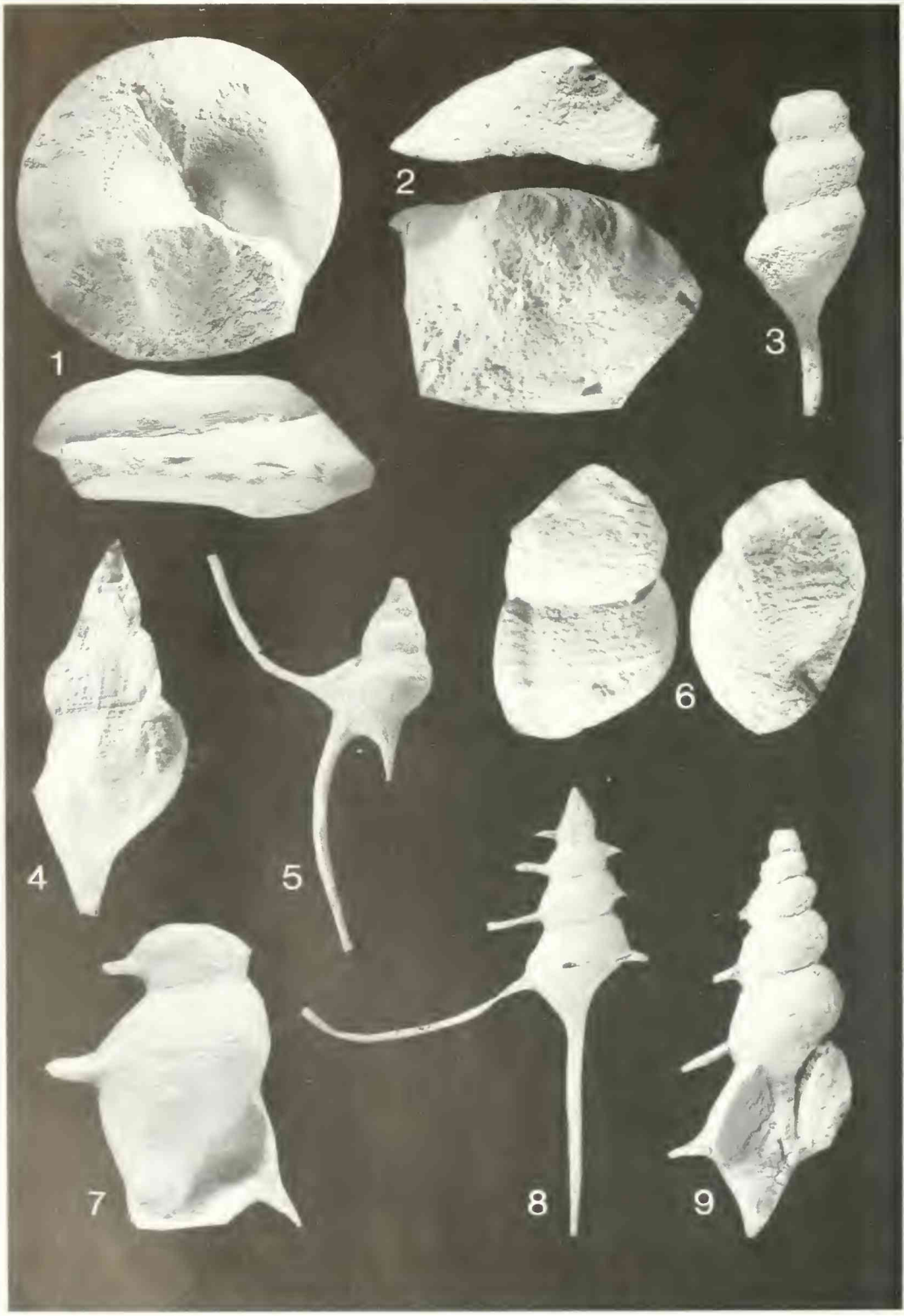




SCHAIRER, G.: Gastropodenfauna von Biburg

Tafel 3

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at





# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und Histor. Geologie

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: 32

Autor(en)/Author(s): Schairer Gerhard

Artikel/Article: Die Gastropodenfauna der Schwammkalke von Biburg (Oberoxford, Südliche Frankenalb) 37-52