

Geol. Paläont. Westf.	71	5-45	4 Taf.	Münster Mai 2008
--------------------------	-----------	------	--------	---------------------

Revision devonischer Gastropoden aus dem Frettertäl (Givetium; Sauerland)

Doris Heidelberg*^{*}

Kurzfassung: Die Gastropoden verschiedener Fundpunkte aus dem Frettertäl (Attendorn-Elsper Doppelmulde) werden revidiert. Es konnten 42 Arten aus 29 Gattungen nachgewiesen werden, darunter 5 neue Arten (*Mourlonia kochi*, *Pleurotaunica trosti*, *Delphinuella frettertälensis*, *Devonoconica mayi*, *Plagiothyra lemkei*). Da die in Aachen hinterlegte Sammlung HOLZAPFEL im Zweiten Weltkrieg zum großen Teil zerstört wurde, werden in mehreren Fällen Neotypen festgelegt. Die Gastropoden ähneln solchen der Fundorte Villmar und Hohenlimburg und stammen aus dem Vorriffbereich eines mitteldevonischen (givetischen) Atollriffes.

Schlüsselwörter: Rheinisches Schiefergebirge - Givetium - Frettertäl - Gastropoden - Vorriff-Fazies - Systematik.

Abstract: The gastropods of localities around the Frettertäl (Attendorn-Elsper Syncline) are revised. 42 species of 29 genera have been proved, among them 5 new species (*Mourlonia kochi*, *Pleurotaunica trosti*, *Delphinuella frettertälensis*, *Devonoconica mayi*, *Plagiothyra lemkei*). Since most specimens of HOLZAPFEL's Devonian collection housed in Aachen have been destroyed during the Second World War, several neotypes are determined. Many gastropods resemble those found in Villmar (Lahn) or Hohenlimburg (Sauerland) and come from the fore-reef facies of a Middle Devonian (Givetian) atoll.

Keywords: Rheinisches Schiefergebirge - Givetian - Frettertäl - gastropods - fore-reef facies - systematics.

1. Einleitung

HOLZAPFEL (1895) beschrieb ausführlich den Fundort Frettermühle im Frettertäl des Sauerlandes (MTB Lennestadt/vormals Altenhundem) mit den dort vorkommenden Fossilien. Der hellgraue Massenkalk ließ sich dabei von ihm dank der Leitformen *Maenioceras terebratum* (SANDBERGER & SANDBERGER) und *Stringocephalus* sp. stratigraphisch ins obere Givetium einordnen.

Er fand eine sehr reichhaltige Fauna mit zahlreichen Brachiopoden, darüber hinaus Muscheln, Polyplacophoren, Cephalopoden, Korallen, Trilobiten und Gastropoden, seltener auch Crinoiden. TORLEY (1934) beurteilte die Brachiopoden im Vergleich zum Fundort Bilveringsen bei Iserlohn, BASSE & LEMKE (1996) revidierten inzwischen die Trilobiten. Auch JUX (1960: 250) berichtete von den mächtigen, plattigen Crinoiden-Kalken bei Deutmecke (Bl. Altenhundem) mit umgelagerten Stromatoporen und solitären Korallen, in denen in einzelnen Lagen Brachiopoden und Cephalopoden angereichert auftreten.

* Anschrift der Verfasserin:

Dr. Doris Heidelberg, Kapellenstr. 8-10, D-61440 Oberursel; E-Mail: KHeidelberg@t-online.de

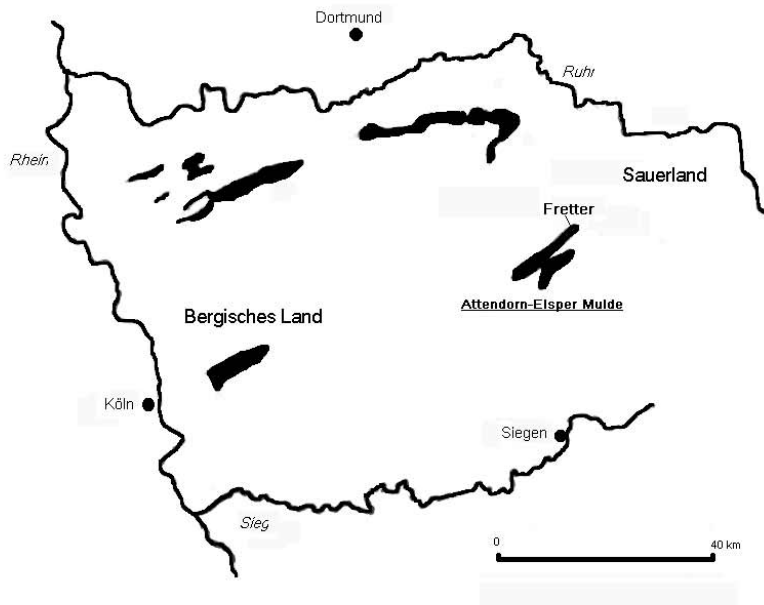


Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes, Schwarz: devonische Massenkalkvorkommen im Sauerland und im Bergischen Land.

KREBS (1978a, b) gliederte den ursprünglich als undifferenzierten „Massenkalk“ benannten Kalk innerhalb der Attendorner-Elssper Mulde in faziell unterschiedliche Stadien (Plattform, Riff, Kuppe), die vom mittleren Mitteldevon ins tiefe Oberdevon reichen, aber keine biostratigraphische Abfolge darstellen. Den Bereich rund um Fretter und Finnentrop (KREBS 1978: Abb. 7 sowie Abb. 8) interpretierte er als Riffvorderseite der so genannten Dorp-Fazies (Riffstadium). Es handelte sich seiner Ansicht nach um einen isolierten mitteldevonischen Atoll-Komplex auf einer unterlagernden Karbonatplattform, der etwa eine Gesamtfläche von 150 km² bedeckte. Dieser hellgraue, massige Kalkstein weist in manchen Bereichen einen hohen Anteil an umgelagerten und zerbrochenen Riffbauern (Stromatoporen, rugose und tabulate Korallen) und Riffbewohnern auf. Der Anteil der verschiedenen Organismengruppen kann dabei schnell wechseln, weil die verschiedenen Riffareale – Riffvorderseite, Riffkern, Riffrückseite – je nach Wassertiefe und -bewegung durch bestimmte Fossilgemeinschaften charakterisiert sind. Auf der Riffvorderseite überwiegen dabei neben den Riffbauern vor allem Brachiopoden, Goniatiten und Crinoiden sowie in einzelnen Bereichen in geringerem Maße Gastropoden (Gute Aufschlüsse dieser Fazies findet man bei KREBS 1978a: 154). Die Außenflanke fällt dabei zum Meer hin ab, an ihrem Fuß schließt sich die Beckenfazies an.

KREBS (1978a: 149) beschreibt den Massenkalk am historischen Fundort oberhalb des Fretter-Bach-Tales als außerordentlich fossilreiche Schuttkalke aus umgelagerten, meist nicht zerbrochenen Ansammlungen von Brachiopoden, Goniatiten, Orthoceren, Gastropoden, Muscheln, rugosen Korallen und Trilobiten.

MAY (1991, 2003) führte schließlich eine Bestandsaufnahme der in verschiedenen Museen aufbewahrten Fundstücke durch und diskutierte die Fossilführung, allerdings unterscheidet sich die Einschätzung des Fazies-Bereichs von MAY (1991) und BASSE & LEMKE (1996) geringfügig. BASSE & LEMKE berichten von Eigenfunden an der „Klippe bei altem Steinbruch“ in der Spitzkehre an der Straße Wehringhausen-Fretter bei km 3.6 (r ³⁴30900, h ⁵⁶71850), welche sie gemäß CLAUSEN (1978) im back-reef Bereich vermuten (BASSE & LEMKE 1996: 9). MAY (1991: 22) hält dagegen den Aufschluss im alten Steinbruch an der Abzweigung nach Mismecke bei Frettermühle für Riffschuttkalke der Riffvorderseite. MAY (2003) gibt daneben den Fundort am Deutmecker Bahnhof (r ³⁴30920, h ⁵⁶71980) für Fundstücke aus der Sammlung Korte im Kreisheimatmuseum Attendorf an, die bisher größtenteils noch nicht bestimmt sind.

Die Fossilien kommen im Frettertal in Nestern vor. Die Erhaltung der Fundstücke ist gut, allerdings legt die Verwitterung die Schalen oft nur teilweise frei, so dass Apex und Mundöffnung vor allem bei größeren Arten nicht erhalten sind. Die Schalenstruktur ist oft stark kalzitisch, Feinstrukturen sind meist abgerieben oder schlecht erkennbar. Dies führt gelegentlich zu Schwierigkeiten bei der genauen Bestimmung der Arten.

In verschiedenen Sammlungen (Sammlung Holzapfel in Aachen, Museum für Naturkunde in Berlin, Naturwissenschaftliche Sammlung im Museum Menden, Sammlung Lemke, Sammlung Trost, Sammlung Prescher, Sammlung Heidelberger) liegen gut erhaltene Gastropoden vor, die hier revidiert und photographisch abgebildet werden sollen. Die Sammlungen werden im Folgenden in dieser Weise abgekürzt:

RWTH - Geologisches Institut der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule in Aachen,

MfN - Museum für Naturkunde Berlin,

MM - Städtisches Museum Menden,

Slg. Lemke - Privatsammlung Ulrich Lemke, Wetter (Ruhr), genaue Fundortangabe siehe oben, abgebildete Exemplare hinterlegt im Senckenberg Museum in Frankfurt am Main (SMF XII ...),

Slg. Prescher - Privatsammlung Harald Prescher,

Slg. Trost - Privatsammlung Gerd Trost, Düsseldorf; heute hinterlegt in der Sammlung Karlheinz Heidelberger, Oberursel bzw. abgebildete Exemplare in der Naturwissenschaftlichen Sammlung des Museums Wiesbaden (MWNH-PA-DO-...).

2. Systematischer Teil

Unterklasse Amphigastropoda SIMROTH, 1906

Überfamilie Bellerophontoidea M'COY, 1851

Familie Bellerophontidae M'COY, 1851

Unterfamilie Bellerophontinae M'COY, 1851

Gattung *Bellerophon* MONTFORT, 1808

***Bellerophon (Bellerophon) lineatus* VON DECHEN, 1832**

(Taf. 1 Fig. 1-4)

1832 *Bellerophon lineatus* VON DECHEN: 534.

1835 *Bellerophon striatus* BRONN: 96, Taf. 1 Fig. 11a-c.

?1841 *Bellerophon striatus* BRONN. – PHILLIPS: 106, Taf. 40 Fig. 198.

1854 *Bellerophon lineatus* GOLDF. – SANDBERGER & SANDBERGER: 179, Taf. 22 Figs. 5, 5a-h.

1892 *Bellerophon lineatus* GOLDFUSS. – WHIDBORNE: 321, Taf. 31 Figs. 3-6.

1895 *Bellerophon striatus* (FÉR.) BRONN. – HOLZAPFEL: 206.

2001 *Bellerophon lineatus* DECHEN. – HEIDELBERGER: 26, Taf. 1 Figs. 3-5.

2005 *Bellerophon (Bellerophon) lineatus* von Dechen. – Heidelberg & Koch: 9, Taf. 2 Figs. 1-3.

Diagnose: Konvolutes Gehäuse mit ovalem bis fast kugeligem Querschnitt; Schlitzband als breiter, wenig erhöhter medianer Kiel; Umbilici gut sichtbar, mäßig weit, tief; Außenlippe gerundet und an den Seiten leicht verbreitert und abgeplattet; Ornamentierung nahe des Schlitzbandes wenig gebogene, feine, etwas unregelmäßige Anwachslineien, die in spitzem Winkel in den Umbilicus eintreten.

Material: 17 Exemplare, Slg. Lemke (Höhe: 9-37 mm, Breite: 9-31 mm), abgebildetes Exemplar SMF XII 3623, Paratyp SMF XII 3643; 22 Exemplare, Slg. Trost (abgebildetes Exemplar MWNH-PA-DO-500); 8 Exemplare, MfN; 17 Exemplare, MM (88/3379; Höhe: 14-21 mm, Breite: 12-20 mm); 4 Exemplare, Slg. Prescher (Höhe: 8-19 mm, Breite: 6-19,5 mm).

Diskussion: Die Exemplare vom Frettertal haben einen typischen ovalen bis fast kugeligen Querschnitt. Das mediane Schlitzband wird durch Lirae begrenzt, ist aber eben und weist zahlreiche Lunulae auf. Die Ornamentierung der Schale besteht aus geraden, leicht runzligen Lirae. Sie unterscheiden sich nicht von Exemplaren aus Hohenlimburg und Villmar.

HOLZAPFEL (1895: 206 f.) sammelte in der Nähe von Finentrop mehr als 100 Exemplare, bestimmte die Art als *Bellerophon* [= *Teutonophon*] *striatus* DE FÉRUSAC und setzte sie mit *Bellerophon lineatus* SANDBERGER & SANDBERGER gleich. Er führte aus, dass sie an vielen Fundorten der Stringocephalen-Schichten auftreten und sich dort Übergänge zwischen den beiden Formen finden lassen. HOLZAPFEL gibt allerdings nicht an, ob diese Übergänge zwischen oder innerhalb der Lokalitäten zu beobachten sind. Bei mei-

nen Untersuchungen konnte ich bisher Übergänge nur zwischen Exemplaren der unterschiedlichen Fundorte erkennen, nicht aber an einzelnen Fundorten. Eine Gleichsetzung erscheint deshalb nicht angebracht. *T. striatus* weist im Gegensatz zu *B. lineatus* eine deutliche Ornamentierung mit Schuppen bzw. stärker wellenförmigen Lirae auf (siehe auch Diskussion in HEIDELBERGER & KOCH: 8).

Einige Arten der Gattung *Bellerophon* stellen eine beliebte Nahrung für marine Räuber dar, da zahlreiche Exemplare Anzeichen von Wundheilung in der Nähe der Mundöffnung aufweisen. Dies trifft sowohl für Exemplare aus dem Frettertal als auch von Sötenich in der Eifel zu. Welchen Räubern sie konkret als Nahrung dienten, lässt sich allerdings nicht eindeutig belegen. Theoretisch kommen vor allem Fische in Betracht.

Unterfamilie Knightitinae, KNIGHT 1956

Gattung *Retispira* KNIGHT, 1945

***Retispira elegans* (DE FÉRUSAC & D'ORBIGNY, 1840)**

(Taf. 1 Fig. 5-7)

1840 *Bellerophon elegans* DE FÉRUSAC & D'ORBIGNY: Taf. 7 Figs. 15-18.

1842 *Bellerophon elegans* DE FÉR. et D'ORB. – D'ARCHIAC & DE VERNEUIL: 354, Taf. 29 Figs. 2, 2a.

1854 *Bellerophon decussatus* FLEMING. – SANDBERGER & SANDBERGER: 180, Taf. 22 Fig. 7.

2001 *Retispira elegans* (DE FÉRUSAC & D'ORBIGNY). – HEIDELBERGER: 29, Taf. 1 Figs. 6, 7.

Diagnose: Involutes, bellerophontiformes Gehäuse; Selenizone median, breit, flach; Umbilicus eng und tief; Apertur halbkreisförmig, nach den Seiten wenig verbreitert; Ornamentierung feine Spiralleisten.

Material: 1 Ex., Slg. Gerd Trost (MWNH-PA-DO-501, Durchmesser: 13.5 mm, Breite: 10 mm).

Diskussion: Das vorliegende, schlecht erhaltene Exemplar zeigt zwar die typischen Spirallinien, allerdings sind weder transversale Elemente der Ornamentierung noch genaue Ausbildung des Schlitzbandes oder des Schlitzes zu erkennen. Dennoch ähnelt es am meisten den in Villmar vorkommenden Exemplaren der Art, auch wenn dieses nicht so breit ist und einen weiten Umbilicus besitzt. Die Synonymisierung der Brüder SANDBERGER (1850-56) mit der karbonischen Art von FLEMING (1829) bzw. PHILLIPS (1836) lässt sich nicht nachvollziehen, da diese deutliche Knötchen aufweist und stark verbreiterte Windungen besitzt.

Von *Retispira hohenlimburgensis* und *R. schwelmensis* HEIDELBERGER unterscheidet sich die Art durch die Dominanz der Spiralleisten und den engeren Umbilicus. Der Genotyp *R. bellireticulata* KNIGHT, 1945 weist ein gröberes Gitternetz der Ornamentierung auf. *R. tasselli* FRÝDA, 1999 und *R. elevata* HEIDELBERGER, 2001 besitzen ein deutlich erhabenes Schlitzband.

Unterklasse Archaeogastropoda THIELE, 1925

Ordnung Vetigastropoda SALVINI-PLAWEN, 1980

Überfamilie Eotomarioidea WENZ, 1938

Familie Gosseletinidae WENZ, 1938

Unterfamilie Coelozoninae KNIGHT, 1956

Gattung *Euryzone* KOKEN, 1896

***Euryzone delphinuloides* (VON SCHLOTHEIM, 1820)**

(Taf. 1 Fig. 8)

1820 *Helicites delphinuloides* VON SCHLOTHEIM: 102, Taf. 11 Fig. 4 a, b.

1842 *Pleurotomaria delphinuloides* SCHLOTHEIM. – D'ARCHIAC & DE VERNEUIL: 361, Taf. 33 Fig. 4, 4a.

1844 *Schizostoma delphinuloides* SCHLOTH. – GOLDFUSS: 78, Taf. 188 Fig. 3 a-d.

1854 *Pleurotomaria delphinulaeformis* SANDBERGER & SANDBERGER: 188, Taf. 23 Fig. 1, 1a-e.

1860 *Pleurotomaria delphinuliformis* SANDB. – EICHWALD: 1172, Taf. 43 Fig. 3a, b.

1876 *Pleurotomaria delphinuloides* GOLDFUSS. – C.F. ROEMER: 32 Fig. 7.

1881-84 *Schizostoma delphinuloides* SCHLOTHEIM. – QUENSTEDT: 386, Taf. 200 Figs. 46-50.

pt 1892 *Pleurotomaria delphinuloides* SCHLOTHEIM. – WHIDBORNE: 297, Taf. 28 Figs. 10?, 11-13.

1896 *Pleurotomaria cf. delphinuloides* SCHLOTH. – BEYER: 74.

- 1896 *Euryzone delphinuloides* SCHL. - KOKEN: 508.
 1915 *Pleurotomaria (Euryzone) delphinuloides* SCHLOTHEIM. - KIRCHNER: 200.
 1995 *Euryzone delphinuloides* (SCHLOTHEIM). - KOCH: 23 Fig. 7.
 1998 *Euryzone delphinuloides* (SCHLOTHEIM). - FRÝDA: 45, Taf. 6 Figs. 5-9.
 2001 *Euryzone delphinuloides* (SCHLOTHEIM). - HEIDELBERGER: 36, Taf. 2 Fig. 1.
 2001 *Euryzone delphinuloides* (SCHLOTHEIM). - KRAWCZYNSKI: 43, Taf. 1 Figs. 5-7.
 2005 *Euryzone delphinuloides* (SCHLOTHEIM). - HEIDELBERGER & KOCH: 13, Taf. 3 Figs. 1-6.
 2006 *Euryzone delphinuloides* (SCHLOTHEIM). - KRAWCZYNSKI: 682, Fig. 4F-H.

Diagnose: Großes, breit turbiniformes, rechts gewundenes Gehäuse; breiter Schlitz; sehr breites, flaches Schlitzband über der Peripherie auf dem oberen Windungsdrittel mit zwei deutlichen Lirae begrenzt; Umbilicus sehr weit und tief; Basis mit umbilikalem Kiel in älteren Stadien; tiefe, deutliche Suturen; Apertur ganzrandig, kurze Parietallippe; Ornamentierung mit sichelförmigen collabralen Anwachslineien über der Selenizone, die erst in deren Nähe kräftiger zurück gebogen sind, darunter zunächst konvex nach vorne, schließlich erst gerade schräg, dann radial zum Umbilicus; Archaeogastropoden-Protoconch.

Material: 2 Exemplare, Slg. Lemke (abgebildetes Exemplar, SMF XII 3624: Bruchstück, etwa ein Viertel des gesamten Gehäuses erhalten, Höhe: 17 mm, Breite: 28 mm; SMF XII 3651); 1 Exemplar, MM (88/3383a; etikettiert als „*Pleurotomaria*“ *orbigny*).

Diskussion: *Euryzone delphinuloides* tritt im Frettertal relativ selten auf, ganz im Gegensatz zu Fundorten wie Bergisch Gladbach oder Schwelm. Auch HOLZAPFEL meldet das Auftreten von *Euryzone delphinuloides* als eher selten. Dies kann an der Größe des Gehäuses liegen, weil im harten Kalk seltener große Exemplare einer Art durch Verwitterung freigelegt werden. Auch bei dem abgebildeten Exemplar ist nur etwa ein Viertel des Gehäuses erhalten. Man erkennt lediglich 5 Windungen, während Umbilicus, Basis und Apertur fehlen. Dennoch ist die Zuordnung unzweifelhaft, da die typischen Merkmale, vor allem das breite, überperiphere Schlitzband, erhalten sind.

Gattung *Villmaria* HEIDELBERGER, 2001

Villmaria catenulata (D'ARCHIAC & DE VERNEUIL, 1842)
 (Taf.2 Fig. 1-3)

- 1842 *Pleurotomaria catenulata* D'ARCHIAC & DE VERNEUIL: 359, Taf. 32 Figs. 17, 17a.
 1844 *Pleurotomaria catenulata* ARCH. ET VERN. - GOLDFUSS: 63, Taf. 182 Fig. 11.
 1854 *Pleurotomaria subclathrata* SANDBERGER & SANDBERGER: 198 (nur Beschreibung).
 1895 *Pleurotomaria catenulata* ARCHIAC & VERNEUIL. - HOLZAPFEL: 200.
 2001 *Villmaria catenulata* (ARCHIAC & VERNEUIL). - HEIDELBERGER: 57, Taf. 3 Figs. 9-13.
 2005 *Villmaria catenulata* (D'ARCHIAC & DE VERNEUIL). - HEIDELBERGER & KOCH: 12, Taf. 3 Figs. 9-10.

Diagnose: Niedriges, turbiniformes Gehäuse mit 5-6 Windungen; Apex sehr spitz; schwach konvexe Windungen mit breiter, konvexer Windungsflanke, Peripherie median; breites, wenig konkaves Schlitzband über der Medianlinie, mit zwei schwachen Lirae begrenzt; Suturen wenig eingeschnitten; Umbilicus winzig bis fehlend; Basis schwach konvex; Apertur horizontal oval; Ornamentierung mit 6 äquidistanten kräftigen Spiralleisten, zwischen die jeweils eine feinere Spiralleiste eingeschoben ist, zahlreiche feine prosokline Anwachslineien; auf der Basis 12-14 äquidistante Spirallirae.

Material: 9 Exemplare, Slg. Lemke, Höhe: 16-17 mm, Breite: 17-27 mm (abgebildetes Exemplar, SMF XII 3628, Höhe: 17 mm, Breite: 22 mm; weiteres SMF XII 3644); 47 Exemplare, Slg. Trost; Höhe: 14-21 mm, Breite: 15-20 mm; 40 Exemplare, MfN, Höhe: 16-21 mm, Breite: 17-27; 12 Exemplare, MM (88/3382a-l; Höhe: 9-21 mm, Breite: 11-25 mm).

Diskussion: Das Exemplar ist deutlich konischer und stärker basal abgeplattet als das Schwelmer Exemplar (HEIDELBERGER & KOCH 2005), entspricht aber deutlicher dem Villmarer Exemplar von D'ARCHIAC & DE VERNEUIL (1842). Es handelt sich hierbei um eine der am häufigsten vertretenen Arten im Frettertal. Möglicherweise ernährten sie sich von Algenkrusten oder Pflanzenteilen.

***Pleurotaunica trosti* n. sp.**
(Taf. 1 Fig. 12-16)

Derivatio nominis: Benannt nach Gerd Trost (Düsseldorf), der jahrelang am Fundort Frettertall Fossilien gesammelt hat.

Holotyp: Das auf Taf. 1 als Fig. 12-13 abgebildete Exemplar, Slg. Lemke (SMF XII 3626).

Abgebildeter Paratyp: 1 Exemplar, Slg. Lemke (SMF XII 3627), Taf. 1 Fig. 15-16.

Zusätzliches Material: 3 Exemplare, Slg. Lemke, SMF XII 3645-47, Höhe: 14-17 mm, Breite: 15-18 mm; 1 Exemplar, Slg. Trost, MWNH-PA-DO-502; Höhe: 21 mm, Breite: 20 mm.

Locus typicus: Klippe bei altem Steinbruch in der Spitzkehre an der Straße Wehringhausen-Fretter, Frettertall, Sauerland.

Stratum typicum: Givetium, Oberes Mitteldevon.

Diagnose: Turbiniformes Gehäuse mit 5 Windungen; Windungen mit breiter, leicht schräger Schulter, die ein konisches Gewinde bilden, letzte Windung stark konvex, Peripherie supramedian; breites, leicht konkaves, peripheres Schlitzband dicht über den Suturen, mit zwei deutlichen Lirae begrenzt; Suturen wenig eingeschnitten; Umbilicus fehlt, Basis stark konvex; Ornamentierung mit 4-5 äquidistanten Spirallirae; auf der Basis viele, extrem feine Spirallirae.

Diskussion: Sie unterscheidet sich von *Pleurotaunica fina* HEIDELBERGER durch ihren runden statt ovalen Gehäusequerschnitt. Außerdem liegt das Schlitzband bei der neuen Art etwas höher und auf den Windungsschultern sind lediglich spirale Elemente vorhanden, aber keine transversalen Rippen wie bei *Pl. fina*. In der Nähe der Apertur können auch dichte, wenig sigmoidale Anwachslineien auf der Basis auftreten. Die Spiralleisten bei einigen Exemplaren sind zum Teil nur schwach erkennbar, teilweise auch nicht zu sehen. Dies kann an der stark kalzitischen Schalenstruktur liegen.

Unterfamilie Gosseletininae WENZ, 1938

Gattung *Platyloron* OEHLERT, 1888

***Platyloron bischoffi* (GOLDFUSS, 1844)**
(Taf. 1 Fig. 9-11)

- 1844 *Pleurotomaria Bischoffii* GOLDFUSS: 65, Taf. 183 Fig. 4a, b.
- 1854 *Pleurotomaria calculiformis* SANDBERGER & SANDBERGER: 193, Taf. 22 Figs. 14, 14a-d.
- 1892 *Pleurotomaria Bischoffii* [sic!] GOLDFUSS. - WHIDBORNE: 305, Taf. 31 Fig. 1, 1a.
- 1896 *Pleurotomaria calculiformis* SANDB. - BEYER: 74, Taf. 2 Fig. 47.
- 1941 *Platyloron bischoffi* [sic!] GOLDFUSS. - KNIGHT: 252, Taf. 26 Fig. 3a, b.
- 1960 *Platyloron bischoffi* [sic!] (GOLDFUSS). - KNIGHT et al.: 210 Fig. 125,3.
- 2001 *Platyloron bischoffi* (GOLDFUSS). - HEIDELBERGER: 42, Taf. 2 Fig. 10.
- 2005 *Platyloron bischoffi* (GOLDFUSS). - HEIDELBERGER & KOCH: 15, Taf. 2 Figs. 14-16.

Diagnose: Kleines rotelliformes Gehäuse mit flachem Apex; flach-ovaler Windungsquerschnitt nimmt nur langsam in der Breite, deutlicher in der Höhe zu. Apikalseite dabei etwas abgeflacht, Peripherie median. Letzte Windung doppelt so breit wie die vorhergehenden zusammen. Breiter, flacher Schlitz auf der apikalen Seite der Apertur; breites, flaches Schlitzband auf der Apikalseite kaum wahrnehmbar, nicht begrenzt. Umbilicus eng bis mäßig breit. Suturen undeutlich.

Material: 1 Exemplar, Slg. Lemke (SMF XII 3625, Höhe: 4 mm, Breite: 9 mm); 3 Exemplare, Slg. Trost.

Diskussion: *Platyloron bischoffi* ist an diesem Fundort ebenfalls selten und wird hier zum ersten Mal aufgelistet. Die Art ist dagegen in Villmar relativ häufig, an anderen Fundorten des Mitteldevons mäßig selten. Varietäten in der Größe treten gelegentlich auf.

***Champernownia champernowni* (WHIDBORNE, 1892)**

- pt 1892 *Pleurotomaria Champernowni* WHIDBORNE: 277, Taf. 26, Fig. 1.
1895 *Pleurotomaria Champernowni* WHIDBORNE. - HOLZAPFEL: 200, Taf. 15 Fig. 11.
2001 *Champernownia champernowni* WHIDBORNE. - HEIDELBERGER: 82, Fig. 12.

Anmerkung: Da das von HOLZAPFEL beschriebene und abgebildete Exemplar nicht mehr erhalten ist und bislang kein weiteres dieser Gattung aus dem Frettertäl vorliegt, lässt sich bisher nicht abschließend entscheiden, um welche der drei Arten der Gattung *Champernownia* es sich hier handelt.

Familie Eotomariidae WENZ, 1938

Unterfamilie Eotomariinae WENZ, 1938

Gattung *Mourlonia* DE KONINCK, 1883

***Mourlonia tenuiarata* (SANDBERGER & SANDBERGER, 1854)**

- 1854 *Pleurotomaria tenui-arata* SANDBERGER & SANDBERGER: 194, Taf. 23 Fig. 6.
1895 *Pleurotomaria tenui-arata* SANDBERGER. - HOLZAPFEL: 335.
2001 *Mourlonia tenui-arata* (SANDBERGER). - HEIDELBERGER: 52, Taf. 3 Fig. 6.

Diagnose: Kugeliges Gehäuse; Spira wenig erhaben; 5 stark konvexe Windungen; Basis konvex; . mediane, breite, konkave, nicht begrenzte Selenizone mit deutlichen Lunulae; Suturen flach und wenig eingeschnitten; kein Umbilicus; Ornamentierung sehr feine Spirallirae, die von etwas kräftigeren prosoklinen Anwachslien geschnitten werden.

Material: 1 fragliches Exemplar, Slg. Trost (Höhe: 16 mm, Breite: 20 mm).

Diskussion: Die Art ist ursprünglich von Villmar bekannt. In der SANDBERGER-Sammlung des Museums Wiesbaden liegt nur ein mäßig erhaltenes Exemplar vor. HOLZAPFEL (1895) führte sie für das Frettertäl lediglich in seiner Faunenliste auf. Sie kommt an beiden Fundorten selten vor. Das Exemplar von Trost ist schlecht erhalten.

***Mourlonia kochi* n. sp.
(Taf. 2 Fig. 14-15)**

Derivatio nominis: Benannt nach Lutz Koch (Ennepetal), der sich für den Erhalt der regionalen Sammlungen im Sauerland einsetzt und die Sammlung Zimmermann in Schwelm vor dem Vergessen bewahrt hat.

Diagnose: Breit turbiniformes Gehäuse; Windungen schwach konvex, an der Peripherie stark konvex gewölbt; periphere Selenizone eingesenkt, wenig untermedian, auf allen Windungen kurz über der Suture sichtbar, von je einem kräftigen Kiel begrenzt; Umbilicus wahrscheinlich eng und wenig tief; Ornamentierung über der Selenizone prosocyrte Transversallinien über der Selenizone, die von 7 sehr feinen Spirallinien gekreuzt werden, so dass sehr feine Knötchen auf den Transversallinien erkennbar sind, auf der Basis nur Anwachslien.

Holotyp: 1 Ex., Slg. Trost (MWNH-PA-DO-512, Höhe: 13 mm, Breite: 16 mm).

Locus typicus: Frettermühle, Sauerland.

Stratum typicum: Givetium, Oberes Mitteldevon.

Diskussion: Die Art *Mourlonia kochi* kommt insgesamt extrem selten vor. Sie ähnelt entfernt den Varietäten, die SANDBERGER & SANDBERGER (1854) für *Pleurotomaria decussata* beschrieben haben (eine Diskussion dieser scheinbaren Variabilität siehe in HEIDELBERGER 2001), allerdings ist die Ornamentierung bei *Mourlonia kochi* sehr viel feiner und die Spirallinien treten in einer höheren Zahl auf. Außerdem ist das

Schlitzband breiter und liegt nur wenig unter der Medianlinie, während es bei der Typusform von *Pl. decussata* deutlich im unteren Windungsbereich zu finden ist. Bei *M. tenuiarata* ist das Schlitzband sehr schmal und die feinen Spirallinien treten in viel größerer Zahl auf, so dass sich dort ein sehr dichtes Gittermuster zeigt. Im Vergleich zu *Quadricarina lenticularis* (GOLDFUSS, 1844) weist sie zusätzlich zu der Ornamentierung mit Spiralleisten eine Selenizone auf, die oben und unten nur von je einer kräftigen Lira begrenzt wird und eine flachere Basis.

Familie Raphistomatidae KOKEN, 1896

Unterfamilie Raphistomatinae KOKEN, 1896

Gattung *Manitobiella* BLODGETT & FRÝDA, 1999

***Manitobiella clarkei* (HOLZAPFEL, 1895)**

non 1836 *Pleurotomaria undulata* PHILLIPS: 227, Taf. 15 Fig. 14.

non 1843 *Pleurotomaria undulata* F.A. ROEMER: 28, Taf. 7 Fig. 10.

? 1885 *Pleurotomaria undulata* ROEMER. - CLARKE: 340.

1895 *Pleurotomaria clarkei* HOLZAPFEL: 198.

2005 *Manitobiella clarkei* (HOLZAPFEL). - HEIDELBERGER & KOCH: 14, Taf. 4 Figs. 1-3.

Bemerkungen: 1 schlecht erhaltenes Exemplar, MM (88/3375; etikettiert als „*Euomphalus*“ *articulatus* GOLDFUSS); subquadratische Windungen, mäßig hoher Apex, prosokline Anwachslineien, konvex nach außen gewölbte Selenizone als apikale Begrenzung der Windung; Basis nicht vollständig, Höhe: 28 mm, Breite: 51 mm.

Diskussion: Wie bereits von HOLZAPFEL (1895) diskutiert, entspricht die von ROEMER als *Pleurotomaria undulata* beschriebene oberdevonische Art in keiner Weise der karbonischen *Pleurotomaria undulata* PHILLIPS. Ob es sich bei der mitteldevonischen Art aus dem Frettertäl und den vom Iberg stammenden oberdevonischen Exemplaren tatsächlich um genau die gleiche Art handelt, lässt sich aufgrund des fehlenden Materials von HOLZAPFEL nicht mehr festlegen und erscheint eher unwahrscheinlich. Das in Menden aufbewahrte Exemplar ist allerdings schlecht erhalten. Die Festlegung eines Neotyps kann erst erfolgen, wenn weiteres Material vorliegt.

Familie Portlockiellidae BATTEN, 1956

Gattung *Devonorhineoderma* FRÝDA in HEIDELBERGER, 2001

***Devonorhineoderma orbignyana* (D'ARCHIAC & DE VERNEUIL, 1842)**
(Taf. 1 Fig. 17-29)

1842 *Pleurotomaria Orbignyana* D'ARCHIAC & DE VERNEUIL: 359, Taf. 32 Figs. 18, 18a.

1844 *Pleurotomaria Orbignyana* ARCH. ET VERN. - GOLDFUSS: 65, Taf. 183 Fig. 3.

1845 *Pleurotomaria decussata* SANDBERGER. - SANDBERGER: 123, Taf. 1 Figs. 5.

1854 *Pleurotomaria decussata* SANDBERGER & SANDBERGER: 196, Taf. 24 Figs. 1, 1a, b.

1885 *Pleurotomaria Orbignyana* D'ARCH. ET DE VERN. - MAURER: 234, Taf. 10 Figs. 2, 3.

1895 *Pleurotomaria Orbignyana* D'ARCHIAC & DE VERNEUIL. - HOLZAPFEL: 203

1998 *Devonorhineoderma orbignyana* (ARCHIAC & VERNEUIL). - FRÝDA: 50, Taf. 7 Figs. 1-5.

2001 *Devonorhineoderma orbignyana* (ARCHIAC & VERNEUIL). - HEIDELBERGER: 65, Taf. 4 Figs. 8-12.

Diagnose: Turbiniformes Gehäuse mit submedianer, peripherer, konkaver Selenizone; 5 wenig konvexe Windungen; Schlitz tief; Umbilicus fehlt, Basis wenig konvex; Ornamentierung mit 6 kräftigen knotigen Spiralleisten über dem Schlitzband und schwachen prosoklinen Anwachslineien.

Material: 8 Exemplare, Slg. Trost (abgebildete Exemplare: MWNH-PA-DO-503-508), Höhe: 7-13 mm, Breite: 9-13.5 mm.

Diskussion: *Devonorhineoderma orbignyana* zählt zu den häufigen Schneckenarten im Vorriffbereich und wird außer für das Frettertäl sowohl für Villmar, Schwelm, Haina, Hahnstätten und Unterthal gemeldet. Die von HOLZAPFEL vollzogene Vereinigung von *D. orbignyana* und *D. beaumonti* zu *D. orbignyi* lässt sich nicht

aufrecht erhalten, weil nicht an allen Fundorten die postulierten Übergänge in gleicher Weise auftreten. SANDBERGER & SANDBERGER (1854) vereinigten unter ihrem Artnamen *Pl. decussata* mehrere, sehr unterschiedliche Arten, die sicher nicht miteinander verwandt sind, so dass diese Sammelbezeichnung ebenfalls invalide ist.

***Devonorhineoderma beaumonti* (D'ARCHIAC & DE VERNEUIL, 1842)**

- 1842 *Pleurotomaria Beaumonti* D'ARCHIAC & DE VERNEUIL: 361, Taf. 33 Figs. 1, 1a.
? 1842 *Pleurotomaria decussata* G. SANDBERGER: 392, Taf. 8b Figs. 6a-c.
1844 *Pleurotomaria Beaumontii* GOLDFUSS: 62, Taf. 182 Fig. 8.
1854 *Pleurotomaria decussata* var. *elegans* SANDBERGER & SANDBERGER: 196, Taf. 24 Figs. 3, 3a-d.
1998 *Devonorhineoderma beaumonti* FRÝDA: 52, Taf. 7 Fig. 6-8.
2001 *Devonorhineoderma beaumonti* (SANDBERGER). - HEIDELBERGER: 68, Taf. 5 Fig. 1.

Diagnose: Gehäuse turbiniform; fünf sichtbare Windungen; Ornamentierung fünf Spiralleisten über und acht Spiralleisten unter dem Schlitzband, schräg rückwärts verlaufende Anwachslien, Spirallinien stärker ausgebildet; an den Kreuzungspunkten bilden sich Knoten.

Material: 1 Exemplar, MM (88/3382 m).

Diskussion: *Devonorhineoderma beaumonti* tritt sowohl in Villmar als auch im Frettertall relativ selten auf. Im Gegensatz zu der eher konvexen *Devonorhineoderma orbignyana* besitzt *D. beaumonti* eine spitzkegelförmige Spira und nur 5 apikale Spiralleisten. Das Exemplar im Museum Menden ist nur mäßig erhalten.

***Devonorhineoderma lonsdalei* (D'ARCHIAC & DE VERNEUIL, 1842)**
(Taf. 2 Fig. 4-5)

- 1842 *Pleurotomaria Lonsdalei* D'ARCHIAC & DE VERNEUIL: 359, Taf. 32 Figs. 21, 21a.
1844 *Pleurotomaria Lonsdalii* ARCH. ET VERN. - GOLDFUSS: 63, Taf. 182 Fig. 9.
1854 *Pleurotomaria euryomphalus* SANDBERGER & SANDBERGER: 199, Taf. 24 Fig. 11, 11a-d.
1922 *Pleurotomaria* cf. *Lonsdalei* D'ARCHIAC-DE VERNEUIL. - PAECKELMANN: 25.
2001 *Devonorhineoderma lonsdalei* (ARCHIAC & VERNEUIL). - HEIDELBERGER: 71, Taf. 5 Figs. 5, 6.
2005 *Devonorhineoderma* cf. *lonsdalei* (D'ARCHIAC & DE VERNEUIL). - HEIDELBERGER & KOCH: 17, Taf. 4 Figs. 9-10.

Diagnose: Trochiformes Gehäuse, Windungen breiter als hoch, wenig konvex, Suturen nur wenig eingeschnitten, Apex spitz, Übergang von Flanke zu Basis deutlich und scharf gewinkelt; Schlitzband am unteren Rand der Windung, nahe der Peripherie; Basis flach konkav, mit Spiralleisten ornamentiert; Ornamentierung der Windungen mit 6 Spiralleisten, von prosoklinen Anwachslien geschnitten; an den Schnittstellen feine Knötchen.

Material: 2 Exemplare, Slg. Lemke, Höhe: 11-13 mm, Breite: 18-19 mm (SMF XII 3648-3649); 1 Ex. Slg. Trost; 1 Exemplar, Slg. Prescher, Höhe: 8 mm, Breite: 11 mm.

Diskussion: Auch *Devonorhineoderma lonsdalei* ist eine im Givetium weit verbreitete Art, die in Riffnähe auftritt. Man findet sie ohne größere Variationsbreite in Villmar, Schwelm, Hohenlimburg und Bergisch Gladbach. Die feinen Knötchen der Ornamentierung sind bei dem Material aus Frettertall allerdings durch die Erhaltung nicht sichtbar.

Familie Murchisoniidae KOKEN, 1896

Gattung *Murchisonia* D'ARCHIAC & DE VERNEUIL, 1841

***Murchisonia oegensis* HEIDELBERGER & KOCH, 2005**
(Taf. 2 Fig. 6)

2005 *Murchisonia oegensis* HEIDELBERGER & KOCH: 26, Taf. 7 Fig. 9.

Diagnose: Breites, konisches Gehäuse mit schwach gewinkelten Windungen, ebene Selenizone, median, von zwei Lirae begrenzt; Ornamentierung mit einer einzelnen spiralen Reihe von sehr kleinen Knötchen unter der Selenizone, die zu einer spiralen Leiste verschmelzen können.

Material: 1 Exemplar, Slg. Lemke (SMF XII 3629, Höhe: 12 mm, Breite: 12 mm).

Diskussion: Bei dem vorliegenden Exemplar sind vier wenig konvexe Windungen mit leicht schrägen Windungsflanken erhalten, die keine deutlichen Schultern aufweisen. Die submedianen Selenizone ist flach und wird von zwei scharfen Lirae begrenzt. Zwischen Selenizone und Suturen erkennt man eine deutliche Spiralleiste. Die Suturen sind deutlich und tief. Ein Protoconch liegt für diese Art bislang nicht vor.

Es handelt sich hier um eines der wenigen erhaltenen Exemplare einer *Murchisonia*. Es ist in Matrix erhalten, deshalb liegen keine Informationen über Basis, Apertur und Umbilicus vor. Da an fast allen anderen devonischen Fundorten mit Riff-Fazies die Gattung *Murchisonia* die höchste Individuenzahl der vorkommenden Gastropoden stellt, ist es sehr verwunderlich, dass die Gattung im Frettertäl so selten auftritt. Die geringe Anzahl kann nur bedingt mit der Erhaltung in extrem festem Kalkstein zusammenhängen, weil die dünnen, zerbrechlichen Exemplare besonders schlecht durch die Verwitterung freigelegt werden. Dies trifft allerdings auch auf andere Gattungen zu, bei denen keine so deutlichen Unterschiede im Vorkommen zu beobachten sind. Es ist wahrscheinlicher, dass ein Fehlen der Nahrungsgrundlage oder die Abhängigkeit von einem bestimmten Sauerstoffgehalt oder der Wassertemperatur die Ursache ist. Möglicherweise waren einzelne Mitglieder der Gattung stark spezialisiert, was auch die deutliche Reduktion der Artenzahl nach dem Mitteldevon erklären würde und auch die extreme Variationsbreite einzelner *Murchisonia*-Arten an bestimmten Fundorten (Hahnstätten, Schwelm, Hohenlimburg, Paffrath) erklären könnte. Allerdings konnte bisher noch kein eindeutiger Zusammenhang mit einem dieser Faktoren nachgewiesen werden. Es könnte sich deshalb auch hier um zufällig angeschwemmtes Material handeln.

***Murchisonia sandbergeri* PAECKELMANN, 1922**
(Taf. 2 Fig. 7)

1854 *Pleurotomaria angulata* SANDBERGER & SANDBERGER: 204, Taf. 24 Fig. 19.

1922 *Murchisonia Sandbergeri* PAECKELMANN: 35, Textfig. 2.

2001 *Murchisonia sandbergeri* PAECKELMANN. - HEIDELBERGER: 133, Taf. 10 Fig. 15-15; Taf. 11 Fig. 1-3.

2005 *Murchisonia sandbergeri* PAECKELMANN. - HEIDELBERGER & KOCH: 22, Taf. 7 Fig. 7-8.

Diagnose: Kleines, schlankes, hochturmförmiges Gehäuse; mindestens 8 gewinkelte Windungen, über der Selenizone wenig, darunter deutlich konvex; periphere konkave, breite Selenizone, median, von zwei kräftigen Lirae begrenzt; Suturen deutlich, weit und eingeschnitten; Apertur gerundet.

Material: 1 Exemplar Slg. Trost (MWNH-PA-DO-509, Höhe: 19 mm, Breite: 8 mm).

Anmerkung: Das hier vorliegende Exemplar ist nicht frei von Matrix. Anwachslineien sind nicht erkennbar. Mundöffnung und Basis sind nicht erhalten. Es handelt sich um das einzige, bislang für den Fundort Frettertäl nachgewiesene Individuum.

Gattung *Devonocerithioides* HEIDELBERGER, 2001

***Devonocerithioides cf. whidbornei* (FRÝDA, 2000)**
(Taf. 2 Fig. 8)

cf. 2000 *Cerithioides whidbornei* FRÝDA: 365, Fig. 2D.

Diagnose: Hochturmförmiges Gehäuse, 8-10 konvexe Windungen nehmen gleichmäßig an Höhe und Breite zu; Windungen breiter als hoch; Selenizone mäßig breit, flach, deutlich submedian und subperipher, von

zwei deutlichen spiralen Lirae begrenzt und zwei schwach konkaven Flächen, die ihrerseits wieder von zwei Spiralleisten begrenzt werden; Suturen deutlich und tief, Umbilicus und Apertur nicht erhalten; Ornamentierung mit zahlreichen fast geraden prosoklinen Anwachslineien über und unter der Selenizone.

Material: 1 Exemplar, Sammlung Spriestersbach MfN (MB.Ga.2121), Höhe: 44 mm, Breite: 20 mm.

Diskussion: Das einzige erhaltene Exemplar ist nur als Bruchstück mit 5 Windungen des mittleren Gehäusereichs erhalten. Die Ähnlichkeit des Gehäuses zu *Cerithioides whidbornei* FRÝDA ist sehr groß. Allerdings hat *C. whidbornei* laut FRÝDA keine Spiralleisten auf der Basis und die breite Selenizone liegt median. *Murchisonia loxonemoides* WHIDBORNE (1892: 317, Taf. 30 Figs. 17, 18, 18a) ist dagegen breiter, hat nur mäßig tief eingeschnittene Suturen und ein schmaleres Schlitzband.

Das hier abgebildete Exemplar zeigt zusätzlich eine Ornamentierung mit kaum wahrnehmbaren Spirallinien und die Selenizone liegt unterhalb der Medianlinie. Die geringe Individuenzahl erlaubt allerdings keine weiteren, gesicherten Differenzierungen zu dem bei FRÝDA abgebildeten Exemplar.

Die Gattung *Devonocerithioides* ist vor allem im lagunären Riffbereich zu finden (siehe Hahnstätten, HEIDELBERGER 2001). Die dort auftretenden Exemplare zeigen keine Ornamentierung mit spiralen Lirae.

***Devonocerithioides treponema* (WHIDBORNE, 1892)**

1892 *Murchisonia treponema* WHIDBORNE: 315, Taf. 30 Fig. 16, 16a.

Diagnose: Hochturmformiges, schlankes Gehäuse mit konvexen Windungen; Selenizone submedian, subperipher; Columella verlängert; zwei basale spirale Leisten auf der Basis.

Material: 1 Exemplar, Slg. Prescher, Höhe: 28 mm, Breite: 9 mm.

Diskussion: *Devonocerithioides treponema* ist sehr viel schlanker als *D. loxonemoides* (WHIDBORNE). Letztere besitzt höhere Windungen, weniger kräftige Anwachslineien und ein tiefer liegendes Schlitzband. Bei dem vorliegenden Exemplar aus dem Frettertäl sind 10 Windungen in Matrix erhalten. Die Columella ist deutlich verlängert, die Mundöffnung ist allerdings nicht erhalten. Man erkennt nur auf der Basis zwei deutliche Spiralleisten unter der Selenizone. Damit unterscheidet sich *D. treponema* von *D. gracilis* HEIDELBERGER, 2001 aus der Lahnmulde und *D. whidbornei* FRÝDA von Bergisch Gladbach, die keine zusätzlichen Spiralleisten aufweisen.

Überfamilie Porcellioidea KOKEN in VON ZITTEL, 1895

Familie Porcellidae KOKEN in VON ZITTEL, 1895

Unterfamilie Porcellinae KOKEN in VON ZITTEL, 1895

Gattung *Porcellia* LÉVEILLÉ, 1835

***Porcellia bifida* (SANDBERGER & SANDBERGER, 1854)**

(Taf. 2 Fig. 9-11)

1854 *Pleurotomaria bifida* SANDBERGER & SANDBERGER: 185, Taf. 22 Figs. 10, 10a, b.

1892 *Porcellia bifida* SANDBERGER. - WHIDBORNE: 330, Taf. 31 Figs. 12-14.

1896 *Porcellia bifida* SANDB. - BEYER: 77, Taf. 2 Fig. 45.

non 2006 *Porcellia bifida* (SANDBERGER AND SANDBERGER). - KRAWCZYNSKI: 685 Fig. 41-K.

Diagnose: Pseudo-bilateral symmetrisches Gehäuse mit dextralem, trochospiralem Protoconch und planspiralem Teleoconch; Apex eingesenkt. Mundöffnung genauso hoch wie breit, Außenlippe bildet medianen Sinus mit schmalen, tiefen Schlitz, der in das Schlitzband übergeht; Schlitzband sehr schmal und tief eingeschnitten, peripher; Ornamentierung Anwachsrippen.

Material: 2 Exemplare, Slg. Gerd Trost, abgebildetes Exemplar (MWNH-PA-DO-510), Höhe: 8,5 mm, Breite: 24 mm; 1 Exemplar, Slg. Prescher, Höhe: 9 mm, Breite: 25 mm, Steinkern.

Diskussion: *Porcellia bifida* ist ebenfalls im Einflussbereich von devonischen Riffen weit verbreitet. Die

Ornamentierung mit gleichmäßigen, feinen Anwachsrippen unterscheidet die Art deutlich von anderen devonischen Vertretern der Gattung *Porcellia*, die meist außerdem kräftige Wülste aufweisen.

***Porcellia cornuarietis* (SANDBERGER & SANDBERGER, 1854)**

- 1854 *Pleurotomaria cornu-arietis* SANDBERGER & SANDBERGER: 185, Taf. 22 Figs. 11, 11a, b.
1895 *Porcellia cornu-arietis* SANDBERGER. - HOLZAPFEL: 210, Taf. 15 Figs. 12, 13.
1896 *Porcellia cornu-arietis* SANDB. - BEYER: 77, Taf. 2 Figs. 44.
1993 *Porcellia cornuarietis* SANDBERGER. - BANDEL: 51, Taf. 2 Figs. 5, 6, 9, 10, 13, Taf. 3 Figs. 3-7, 9, 11, Taf. 4 Fig. 3.
1998 *Porcellia (Porcellia) cornuarietis* (SANDBERGER). - FRÝDA: 97, Taf. 17 Fig. 3.
2001 *Porcellia cornuarietis* (SANDBERGER). - HEIDELBERGER: 107, Taf. 15 Figs. 12, 13.

Diskussion: HOLZAPFEL (1895) beschrieb ein Exemplar von *Porcellia cornuarietis* aus dem Frettertäl und bildete davon nur das Bruchstück einer halben Windung ab, allerdings konnte bisher noch kein einziges erhaltenes Belegstück dieser Art in einem Museum oder einer Privatsammlung aufgefunden werden.

Unterfamilie *Agnesiinae* KNIGHT, 1956

Gattung *Antitrochus* WHIDBORNE, 1891

***Antitrochus nodulosus* (SANDBERGER, 1842)**

(Taf. 3 Fig. 11-13)

- 1842 *Pleurotomaria nodulosa* SANDBERGER: 390, Taf. 8 B Fig. 4.
1842 *Pleurotomaria elegans* D'ARCHIAC & DE VERNEUIL: 360, Taf. 33 Figs. 3, 3a-c.
1844 *Pleurotomaria elegans* ARCH. ET VERN. - GOLDFUSS: 63, Taf. 182 Fig. 10.
1854 *Pleurotomaria nodulosa* SANDBERGER & SANDBERGER: 200, Taf. 24 Figs. 13, 13a-c.
1891 *Antitrochus arietinus* WHIDBORNE: 235, Taf. 23 Figs. 11-13.
1895 *Agnesia elegans* D'ARCHIAC & DE VERNEUIL. - HOLZAPFEL: 205.
1896 *Agnesia elegans* A.V. - BEYER: 77, Taf. 2 Fig. 53.
? 1993 *Antitrochus nodulosus* (SANDBERGER). - BANDEL: 48, Taf. 1 Figs. 2, 6-9, 12, 13; Taf. 2 Figs. 1, 2.
2001 *Antitrochus nodulosus* (SANDBERGER). - HEIDELBERGER: 102, Taf. 9 Figs. 2-5.

Diagnose: Links gewundenes, trochiformes Gehäuse; relativ schmale Selenizone auf der basalen Windungsperipherie; Nabel eng und von der verbreiterten Innenlippe fast völlig bedeckt; Ornamentierung mit kräftigen Spirallirae und schräg collabralen Anwachslineen, Bildung von deutlichen Knötchen an den Kreuzungspunkten.

Material: 1 Exemplar, MM (88/3302, Höhe: 14 mm, Breite: 15 mm); 1 Exemplar, Slg. Prescher (Höhe: 11.5 mm, Breite: 11 mm).

Diskussion: *Antitrochus nodulosus* kommt im Frettertäl selten vor. Ähnliche Verhältnisse kann man auch für den Fundort Paffrath beobachten. In der Lahnmulde ist *A. nodulosus* dagegen sehr häufig, fast ausschließlich auf den Fundort Wilhelmsmühle beschränkt und kommt dort vor allem mit *Straparollus laevis* gemeinsam vor. Wie schon bei Vertretern der Gattung *Murchisonia* (s. oben) scheint auch bei dieser Gattung eine Spezialisierung auf eingeschränkte Riffbereiche vorzuliegen.

Familie Catantostomidae WENZ, 1938

Gattung *Catantostoma* SANDBERGER, 1842

***Catantostoma clathratum* SANDBERGER, 1842**

(Taf. 2 Fig. 12-13)

- 1842 *Catantostoma clathratum* G. SANDBERGER: 392, Taf. 2 Figs. 7a-d.
1844 *Catantostoma clathratum* SANDB. - GOLDFUSS: 78, Taf. 188, Figs. 2a-c.
1845 *Catantostoma clathratum* G. SANDBERGER: 123, Taf. 1 Figs. 4, 4*, 4a.
1854 *Catantostoma clathratum* SANDBERGER & SANDBERGER: 206, Taf. 24 Figs. 20, 20a-c.

- 1922 *Catantostoma clathratum* SANDBERGER. - PAECKELMANN: 35.
 1941 *Catantostoma clathratum* SANDBERGER. - KNIGHT: 68, Taf. 38 Figs. 3a-d.
 2001 *Catantostoma clathratum* G. SANDBERGER. - HEIDELBERGER: 74, Taf. 5 Figs. 10, 11.

Diagnose: Trochiformes Gehäuse, sehr konvex gewölbte Windungen nehmen zunächst nur sehr langsam an Höhe und Breite zu, letzte Windung nimmt dann extrem zu und bildet eine wulstige Schulter; kleiner spitzer Apex; Windungen stark konvex; Selenizone bis auf ein Atemloch nach etwa einem Drittel der letzten Windung geschlossen; durch Umschlag der letzten Windung ein deutliches „Nabelloch“ erkennbar; Suturen tief und deutlich, Umbilicus wahrscheinlich klein und eng; Apertur oval, senkrecht zusammenge-drückt, sehr schräg; letzte Windung dabei nach unten und innen gerichtet, so dass die Apertur teilweise auf der Basis zu liegen kommt; Außenlippe dünnwandig, Parietallippe sehr kurz; Basis stark konvex; Orna-mentierung mit zahlreichen sehr feinen prosoklinen Anwachslineen und äquidistanten Spiralleisten, bilden ein regelmäßiges, knotiges Netzwerk; über dem Schlitzband etwa 6 Spiralleisten erkennbar, zahlreiche auf der Basis.

Material: 1 Exemplar, Sammlung Denckmann MfN (MB.Ga.1969; Höhe: 10 mm, Breite: 9 mm); 2 Exempla-re, Slg. Trost (MWNH-PA-DO-511, Höhe: 9-11 mm, Breite: 8-9 mm).

Diskussion: Die bei Finnentrop gefundenen Exemplare sind dem Lectotyp von Villmar sehr ähnlich, weisen allerdings eine sehr große letzte Windung auf. Die Art ist im Vor- und Rückriffbereich verbreitet, allerdings tritt sie immer in geringer Individuenzahl auf. Die Gattung ist für das Mitteldevon typisch. *Catantostoma waldschmidtii* HEIDELBERGER (in HEIDELBERGER & KOCH 2005: 29, Taf. 11 Figs. 6-8) besitzt einen spit-zeren Apex und insgesamt eine schlankere Gestalt.

Unterordnung Trochomorpha NAEF, 1911

Familie unbekannt

Gattung *Limburgia* HEIDELBERGER, 2001

***Limburgia squamifer* (D'ARCHIAC & DE VERNEUIL, 1842)**

(Taf. 2 Fig. 16-18)

- 1842 *Turbo squamiferus* D'ARCHIAC & DE VERNEUIL: 358, Taf. 32 Figs. 14, 14a.
 1844 *Turbo squamiferus* ARCH. ET VERN. - GOLDFUSS: 51, Taf. 178 Figs. 5a, b.
 1854 *Turbo squamifer* D'ARCH. ET DE VERN. - SANDBERGER & SANDBERGER: 216, Taf. 25 Figs. 12, 12a-c.
 2001 *Limburgia squamifer* (ARCHIAC & VERNEUIL).- HEIDELBERGER: 95, Taf. 8 Fig. 8-10.

Diagnose: Trochiformes Gehäuse, 5 Windungen mit breiter Windungsschulter, treppenförmig abgesetzt, nehmen gleichmäßig an Höhe und Breite zu, unter den Suturen schräg, an der Peripherie schwach konkav, angewinkeltes Profil durch die Ornementierung; Apex sehr spitz; Suturen deutlich, nicht sehr tief, kein Umbilicus; Apertur pentangulat; Außenlippe halbkreisförmig, leicht schräg, Parietallippe nicht verdickt; Basis schwach konvex, in der Umbilikalregion etwas abgeflacht; Ornementierung mit zwei deutlichen spi-ralen Knotenreihen, obere Knoten etwas kräftiger entwickelt, untere Reihe bildet die tief liegende Periphe-rie der Windung, breiter Abstand der oberen Reihe zur Suture, etwa gleich wie Abstand zwischen den bei-den Knotenreihen, zahlreichen sehr feinen prosoklinen Anwachslineen, auf der Basis zwei spirale glatte Lei-sten in weitem Abstand.

Material: 1 Exemplar, MfN (MB.Ga.2119, Slg. Krüger), Höhe: 18,5 mm, Breite: 16 mm; 1 Exemplar, Slg. Lemke, SMF XII 3630, Höhe: 21,5 mm, Breite: 17 mm.

Anmerkung: Die Art ist im Mitteldevon so unverkennbar, dass bereits GOLDFUSS auf eine ergänzende Beschreibung verzichtete. Die im Frettertall vorkommenden Exemplare entsprechen ziemlich genau den in der Lahnmulde gefundenen Holo- und Topotypen. Die Art kommt insgesamt im Mitteldevon nur an weni-gen Fundorten („Limburg“, Arfurt) vor. Der exakte Locus typicus „Limburg“ ist heute nicht mehr genau zu lokalisieren.

Gattung *Delphinuella* HEIDELBERGER, 2001

***Delphinuella subarmata* (SANDBERGER & SANDBERGER, 1854)**
(Taf. 3 Fig. 1-2, 5)

1854 *Delphinula subarmata* SANDBERGER & SANDBERGER: 215, Taf. 25 Fig. 10, 10a-c.

2001 *Delphinuella subarmata* (SANDBERGER). - HEIDELBERGER: 94, Taf. 8, Fig. 6, 7.

Diagnose: Turbiniformes Gehäuse, niedriger, spitzer Apex; breit konvexe Windungen mit apikaler Schulter; Apertur ganzrandig rund, etwas verdickt; Suturen deutlich und tief; Umbilicus eng, Basis konvex; vier bis fünf äquidistante, spiralig angeordnete Knötchenreihen, Windungsprofil zwischen den Reihen konkav eingesenkt; Anwachslien dicht und gerade.

Material: 17 Exemplare, MfN (MB.Ga.2012.1-17, leg. Denckmann), Höhe: 12-21 mm, Breite: 17-37 mm; 3 Exemplare, Slg. Lemke (abgebildetes Exemplar SMF XII 3631; weiteres Exemplar SMF XII 3654), Höhe: 10-22 mm, Breite: 12-23 mm.

Diskussion: Die Art ist bisher relativ selten gemeldet worden, andere ähnliche Formen wurden unter diesem Namen beschrieben (LOTZ 1900), obwohl sie sich deutlich sowohl in der Form ihrer Windungen als auch der Ausbildung der Knotenreihen unterscheiden und anderen Gattungen zugehören (HEIDELBERGER 2001).

D. subarmata besitzt ein deutlich niedrigeres Gewinde, allerdings eine im Verhältnis zur Gesamthöhe größere letzte Windung und kräftigere Knotenreihen als *D. frettertalensis*. Wahrscheinlich handelt es sich hier um eine geographisch begrenzte Variante.

***Delphinuella frettertalensis* n. sp.**
(Taf. 3 Fig. 3-4)

Derivatio nominis: Benannt nach dem Fundort „Frettertal“, Sauerland.

Holotyp: 1 Exemplar MfN (MB.Ga.1967.3), dort bezeichnet als *?Trochonema* sp.; Höhe: 23 mm, Breite: 22 mm.

Paratypen: 2 Exemplare, MfN (MB.Ga.1967.1-2), Höhe: 17.5-23 mm, Breite: 20-22 mm; 2 Exemplare, MM (88/3383a, etikettiert als *Euryzone delphinuloides* (Schlotheim): Höhe: 28 mm, Breite 26 mm, 88/3383b: Höhe: 14 mm, Breite: 19 mm).

Locus typicus: Frettertal, Sauerland.

Stratum typicum: Massenkalk, Mitteldevon (Givetium).

Diagnose: Turbiniformes Gehäuse, Apex deutlich und spitz; Windungsprofil konvex, subsuturale Schulter; Suturen sehr deutlich, tief; Umbilicus winzig; Apertur fast rund, ganzrandig; Ornamentierung mit bis zu fünf wenig knotigen Spiralleisten, Knötchen klein, unauffällig.

Beschreibung: Turbiniformes Gehäuse, Windungen breiter als hoch, nehmen gleichmäßig zu, letzte Windung nimmt teilweise mehr als die Hälfte der Gesamthöhe ein; Windungsprofil deutlich konvex, durch spirale Leisten leicht gewinkelt, deutliche breite subsuturale Schulter, Flanken konvex; Suturen sehr deutlich, tief; Umbilicus winzig, Basis flach konvex; Apertur fast rund, ganzrandig; Innenlippe wenig nach unten verlängert; Basis konvex bis wenig abgeplattet; Ornamentierung mit fünf bis sechs leicht knotigen Spiralleisten, von denen die oberste den Übergang von der Schulter zur Flanke markiert, während die dritte die Peripherie bildet; man erkennt auf den oberen Windungen normalerweise nur zwei Lirae, wobei die zweite dicht an der Sutura liegt; Abstand zwischen den beiden obersten Spiralleisten deutlich breiter als zwischen den unteren; Knötchen klein, unauffällig; Basis mit zahlreichen sehr feinen schräge Anwachslien.

Diskussion: Die Art ist im Frettertal sehr häufig. Bei vielen Individuen fehlt die Schale oder es sind nur wenige Windungen erhalten. Die Knötchen sind sehr viel unscheinbarer entwickelt als bei *Delphinuella subarmata* (SANDBERGER & SANDBERGER) und bei *Nodinella sterrmanni* HEIDELBERGER 2001, die Abstän-

de zwischen den Spiralleisten sind ungleichmäßiger und im Gegensatz zu *Delphinuella subarmata* ist das Gehäuse insgesamt deutlich größer und besitzt konvexere Windungen. *Gyronema minutinodosa* BLODGETT & JOHNSON, 1992 (115, Taf. 13, Fig. 13-19) aus dem Eifelium Nevadas besitzt im Gegensatz zu beiden im Frettertäl auf tretenden Arten der Gattung *Delphinuella* einen sehr spitzen Apex und deutliche, kräftige Knötchen auf den Windungsflanken und der Basis.

Familie Pseudophoridae MILLER, 1889

Gattung *Astralites* WHITEAVES, 1892

***Astralites sublimbatus* (D'ORBIGNY, 1850)**

(Taf. 3 Fig. 6)

- pt 1842 *Pleurotomaria limbata* D'ARCHIAC & DE VERNEUIL: 361, Taf. 33 Fig. 2.
1850 *Pleurotomaria sublimbata* D'ORBIGNY: 69.
1854 *Littorina alata* SANDBERGER & SANDBERGER: 219, Taf. 25 Figs. 14, 14a-c.
1895 *Pseudophorus limbatus* D'ARCHIAC & DE VERNEUIL. - HOLZAPFEL: 183 ff., Textfig. 11.
2001 *Astralites sublimbatus* (ARCHIAC & VERNEUIL).- HEIDELBERGER: 162, Taf. 16, Figs. 4-7.

Diagnose: Trochiformes Gehäuse mit dreiseitigen Windungen; Außenflanke eben und schräg, abapikale Windungskante wellenförmig ausgezogen, scharf; Suturen undeutlich, durch obere Windung verdeckt; Basis fast eben, in der Umbilikalregion konkav; prosokline Anwachslien, bis zu 7 feine spirale Lirae.

Material: 3 Exemplare, Slg. Lemke, Höhe: 21-25 mm, Breite: 29-34 mm (abgebildetes Exemplar SMF XII 3632; Höhe: 21 mm, Breite: 34 mm, 1.5 Windungen erhalten); 6 Exemplare MM (88/3301a, b; 88/3380, fragmentarisch erhalten, Höhe: 16-33, Breite: 21-37).

Diskussion: Bei den untersuchten Exemplaren sind nur Fragmente einzelner Windungen erhalten. Die Zuordnung zu dieser weit verbreiteten Art ist allerdings wegen der Ornamentierung, der typischen dreiseitigen Windungsform und der basalen Knoten eindeutig. *Astralites sublimbatus* findet sich auch im Rückriffbereich von Hahnstätten, in Villmar und in Hohenlimburg.

HOLZAPFEL ordnete die Art der Gattung *Pseudophorus* MEEK zu. Diese basiert allerdings auf den beiden einzigen, sehr schlecht erhaltenen Exemplaren von „*Trochita*“ *antiqua* MEEK, 1872 aus den devonischen Columbus-Kalken von Nordamerika, die keine Ähnlichkeit mit der hier für das Frettertäl beschriebenen Art aufweisen, selbst wenn diese ebenfalls nur fragmentarisch erhalten ist (siehe auch Diskussion in HEIDELBERGER 2001).

Gattung *Devonoconica* HEIDELBERGER, 2001

***Devonoconica mayi* n. sp.**

(Taf. 3 Fig. 7)

Derivatio nominis: Benannt nach Andreas May (Madrid), der den Fundort Frettertäl mit seinen Fossilien neu bearbeitet hat.

Holotyp: Das abgebildete Exemplar, Slg. Lemke, SMF XII 3633; Apertur, Basis und Umbilicus in Matrix; Höhe: 32 mm, Breite: 29 mm.

Paratyp: Slg. Lemke, SMF XII 3653, Höhe: 25 mm, Breite: 29 mm.

Locus typicus: Klippe bei altem Steinbruch in der Spitzkehre an der Straße Wehringhausen-Fretter, Frettermühle im Frettertäl, Sauerland.

Stratum Typicum: Givetium, Oberes Mitteldevon.

Diagnose: Trochiformes Gehäuse mit 4 schwach konvexen Windungen; Windungen breiter als hoch; unterer Windungsrand der letzten Windung knickt scharf in die Basis ein; Apex sehr spitz; Suturen deutlicher, aber nicht tief; Basis schwach konvex, in der Umbilikalregion konkav eingesenkt; Außenlippe sehr schräg;

mit Anwachslineien ornamentiert, runzlig ausgebildete, sehr schräge Wülste auf den Windungsflanken.

Diskussion: Die hier gefundenen Exemplare sind trotz ihrer Größe recht gut erhalten, wenngleich Basis und Apertur noch in der Matrix verborgen sind. *Devonoconica* zählt zu einer weit verbreiteten Gattung, die immer mit relativ geringer Individuenzahl an den einzelnen givetischen Fundorten (Villmar, Hahnstätten, Hohenlimburg) auftritt. *D. mayi* unterscheidet sich von *D. colorata* und *D. undullaria* HEIDELBERGER durch die schlankere Form und von letzterer auch durch das Fehlen von welligen adapikalen Windungsrandern. Bei *D. archon* (WHIDBORNE 1892: 266, Taf. 26 Fig. 6, 7) ist der Übergang von der Windungsflanke zur Basis abgerundet, die Windungen sind weniger konvex und stärker an den Suturen abgeplattet.

Ordnung Stylogastropoda FRÝDA & BANDEL, 1997

Familie Palaeozygopleuridae HORNÝ, 1955

Gattung *Holopella* M'COY, 1851

***Holopella sandbergeri* HOLZAPFEL, 1895**

(Taf. 3 Fig. 8)

1895 *Holopella sandbergeri* HOLZAPFEL: 194, Taf. 16, Figs. 15, 16.

Diagnose: Hochturmähnliches Gehäuse, 6 konvexe Windungen erhalten; Peripherie median; Windungen nehmen regelmäßig an Höhe und Breite zu, letzte Windung deutlich höher als die vorhergehenden; letzte Windung frei; Suturen schräg, deutlich eingeschnitten, kein Umbilicus; Apertur ganzrandig und frei, Basis konvex; Ornamentierung mit extrem feinen, dichten schräg-sigmoiden Anwachslineien.

Material: 1 Exemplar MfN (MB.Ga.1970, leg. Krüger), Höhe: 26 mm, Breite: 10 mm. Da es das einzige bekannte Exemplar ist, wird es hier als Neotyp festgelegt.

Diskussion: Das vorliegende Exemplar entspricht der Abbildung bei HOLZAPFEL, allerdings sind der Apex und die oberen Windungen nicht erhalten. Die Anwachslineien sind nur auf der letzten Windung gut sichtbar. Man kann gut die Loslösung der Apertur erkennen.

? *Holopella piligera* SANDBERGER & SANDBERGER, 1854

1854 *Holopella piligera* SANDBERGER & SANDBERGER: 228, Taf. 26 Figs. 9a-c.

1895 *Holopella piligera* SANDBERGER. - HOLZAPFEL: 194, Taf. 12 Fig. 19.

Diagnose: Hochturmähnliches Gehäuse; konvexe Windungen stets breiter als hoch; Suturen deutlich, fast waagrecht; Ornamentierung feine Anwachslineien.

Material: 10 Exemplare, MM (88/3311 a-g, Bruchstücke, Höhe: 12-23 mm, Breite: 6-17 mm; 88/3388 a-c, 88/3388 a: 5 erhaltene Windungen, Höhe: 29 mm, Breite: 16 mm).

Diskussion: *Holopella sandbergeri* ist deutlich schlanker, besitzt schräge statt waagerechte Nähte und eine freie letzte Windung. Die im Museum Menden vorliegenden Exemplare sind nur als Bruchstücke erhalten, so dass die Zuordnung fraglich bleibt. *Holopella piligera* ist vor allem in Villmar sehr häufig, dort aber stets kleiner. Auch bei den von SANDBERGER & SANDBERGER abgebildeten Exemplaren (Taf. 26 Figs. 9a, b) scheinen möglicherweise Arten miteinander vermischt zu sein, der Holotyp konnte bislang noch nicht eindeutig festgelegt werden, da die Abbildungen eine Synthese aus 30 Bruchstücken darstellt.

Ordnung Sorbeoconcha PONDER & LINDBERG, 1997

Familie Procerithiidae COSSMANN, 1905

Gattung *Spanionema* WHIDBORNE, 1891

***Spanionema varicosa* (HOLZAPFEL, 1895)**

(Taf. 3 Fig. 9-10, 14-15)

1895 *Holopella varicosa* HOLZAPFEL: 192, Taf. 16 Fig. 17.

Diagnose: Hochturmformiges Gehäuse mit zahlreichen Windungen; Windungen breiter als hoch, konvex; Suturen deutlich, nicht sehr tief, nur wenig schräg zur Spindelachse; Apertur eiförmig; Anwachslineien wenig schräg; ein kräftiger Varix pro Windung kann auf den letzten drei Windungen auftreten.

Material: 1 Exemplar, Slg. Trost, MWNH-PA-DO-513, Höhe: 32 mm, Breite: 15.5 mm (bei 5 erhaltenen Windungen), hier als Neotyp festgelegt. 1 Paratyp, juveniles Exemplar, Slg. Trost, MWNH-PA-DO-514, Höhe: 11.5 mm, Breite: 7 mm.

Diskussion: Die fünf erhaltenen Windungen des einzigen vorliegenden Exemplars sind in Matrix eingebettet. Es zeigt schwache Varices auf den letzten Windungen und ist der Abbildung von HOLZAPFEL sehr ähnlich. Der Holotyp ist im Zweiten Weltkrieg verloren gegangen. Deshalb wird das hier abgebildete Exemplar als Neotyp festgelegt.

Loxonema tornatum MAURER (1885: 235, Taf. 10 Fig. 5) weist eine ähnliche Gestalt und Ornamentierung auf, insgesamt ist das Gehäuse jedoch konischer, die Suturen sind schräger und tiefer eingeschnitten, die Windungen konvexer und es fehlen die Varices. Bei *Holopella piligera* SANDBERGER & SANDBERGER fehlen letztere ebenfalls, außerdem stehen die Anwachslineien sehr viel schräger zur Gehäuseachse. *Spanionema scalaroides* WHIDBORNE ist erheblich schlanker. HOLZAPFEL führt die letztere Art auch für Frettal auf, allerdings existiert kein Belegstück mehr dazu.

Unterklasse Euomphalomorpha BANDEL & FRÝDA, 1998

Überfamilie Euomphaloidea DE KONINCK, 1881

Familie Euomphalidae DE KONINCK, 1881

Gattung *Straparollus* MONTFORT, 1810

***Straparollus laevis* (D'ARCHIAC & DE VERNEUIL, 1842)**

(Taf. 3 Fig. 20-21)

- 1842 *Euomphalus laevis* D'ARCHIAC & DE VERNEUIL: 363, Taf. 33 Figs. 8, 8a.
- 1842 *Euomphalus planorbis* D'ARCHIAC & DE VERNEUIL: 363, Taf. 33 Figs. 7, 7a.
- 1854 *Euomphalus laevis* D'ARCH. ET DE VERN. - SANDBERGER & SANDBERGER: 213, Taf. 25 Figs. 6, 6a, b.
- 1885 *Euomphalus laevis* D'ARCH. ET DE VERN. - MAURER: 234, Taf. 10 Fig. 4.
- 1889 *Philoxene laevis* D'ARCH. ET DE VERN. - KAYSER: 292, Taf. 13 Fig. 5.
- 1892 *Philoxene laevis* D'ARCHIAC AND DE VERNEUIL. - WHIDBORNE: 239, Taf. 23 Figs. 18, 18a.
- 1895 *Euomphalus laevis* D'ARCHIAC UND DE VERNEUIL. - HOLZAPFEL: 188 f.
- 1896 *Euomphalus laevis* ARCH. VERN. - BEYER: 71, Taf. 2, Fig. 36.
- 1915 *Euomphalus (Philoxene) laevis* D'ARCH. ET VERN. - KIRCHNER: 214.
- 1922 *Euomphalus (Philoxene) laevis* PAECKELMANN: 35.
- 1941 *Philoxene laevis* (ARCHIAC AND VERNEUIL). - KNIGHT: 241, Taf. 73 Fig. 2a, b.
- 1973 *Straparollus (Straparollus) laevis* (ARCHIAC AND VERNEUIL). - LINSLEY & YOCHELSON: 8, Taf. 3 Figs. 1-3.
- 1998 *Straparollus laevis* (ARCHIAC & VERNEUIL). - FRÝDA: 131, Taf. 22 Figs. 1-7.
- 1998 *Straparollus laevis* (ARCHIAC & VERNEUIL). - BANDEL & FRÝDA: 111, Taf. 4 Figs. 37-43.
- 2001 *Straparollus laevis* (ARCHIAC & VERNEUIL). - HEIDELBERGER: 168, Taf. 16 Figs. 14, 15.
- 2006 *Straparollus laevis* (D'ARCHIAC AND VERNEUIL). - KRAWCZYNSKI: 682, Fig. 3B, C.

Diagnose: Scheibenförmige Gehäuse mit 4 bis 5 ovalen Windungen, deren Durchmesser nur extrem langsam zunimmt; Suturen sehr tief und deutlich; Ornamentierung mit sehr feinen, geraden Anwachslineien; Umbilicus sehr weit, lässt alle Windungen erkennen. Mit Agglutinationsspuren.

Material: 10 Exemplare, Slg. Lemke, Höhe: 6-8 mm, Breite: 13.5-29 mm (abgebildetes Exemplar, SMF XII 3636: Höhe: 7 mm, Breite: 17 mm); 1 Exemplar MM (88/3299a, Höhe: 5 mm, Breite: 12 mm; 4 Windungen, ganz flach).

Diskussion: Es handelt sich um scheibenförmige Gehäuse mit 4-5 ovalen Windungen, deren Durchmesser nur extrem langsam zunimmt. Sie liegen in der Regel flach in einer Ebene, die ersten Windungen sind mehr

oder weniger erhaben. Beim abgebildeten Exemplar ist nur die Apikalseite erhalten. Agglutinationsspuren konnten bislang nicht beobachtet werden. Es handelt sich hierbei um eine der am weitesten verbreiteten Arten im Givetium. Sie ist an den meisten bekannten Fundorten im devonischen Massenkalk aufgetreten und scheint wenig spezialisiert zu sein.

***Straparollus turritus* (SANDBERGER & SANDBERGER, 1854)**

(Taf. 3 Fig. 16, 22-23)

- 1854 *Euomphalus laevis* var. *turritus* SANDBERGER & SANDBERGER: 213, Taf. 25 Figs. 7, 7a, 7b.
2001 *Straparollus turritus* (SANDBERGER).- HEIDELBERGER: 170, Taf. 17 Figs. 1, 2.
2005 *Straparollus (Straparollus) turritus* (SANDBERGER & SANDBERGER).- HEIDELBERGER & KOCH: 35, Taf. 13 Figs. 12-13.

Diagnose: Trochiformes Gehäuse mit ovalen Windungen, deren Durchmesser langsam zunimmt; Suturen sehr tief und deutlich; Ornamentierung mit sehr feinen, geraden Anwachslineen; Umbilicus weit, lässt alle Windungen erkennen; Apertur ganzrandig oval; Schale mit Agglutinationsspuren.

Material: 3 Exemplare, Slg. Lemke, Höhe: 11-16 mm, Breite: 16-22 mm (daraus abgebildetes Exemplar, SMF XII 3634, 5 Windungen erhalten, Höhe: 11 mm, Breite: 21 mm); 5 Exemplare, Slg. Trost.

Diskussion: Anfänglich diskutierten SANDBERGER & SANDBERGER (1854), dass *Straparollus turritus* lediglich eine Variation zu *S. laevis* darstellt. Aber am Fundort Frettertäl (wie auch in Hahnstätten, Villmar und Hohenlimburg; siehe HEIDELBERGER 2001, HEIDELBERGER & KOCH 2005) treten keine eindeutigen Übergänge zu *S. laevis* auf, so dass eine Synonymie der beiden Arten immer unwahrscheinlicher wird.

Gattung *Serpulospira* COSSMANN, 1916

***Serpulospira serpula* (DE KONINCK in D'ARCHIAC & DE VERNEUIL, 1842)**

- 1842 *Euomphalus Serpula* DE KONINCK. - D'ARCHIAC & DE VERNEUIL: 363, Taf. 33 Fig. 9a, b.
pt 1844 *Euomphalus Serpula* DE KON. - GOLDFUSS: 86, Taf. 191 Fig. 1b.
1854 *Euomphalus Serpula* DE KONINCK. - SANDBERGER & SANDBERGER: 214, Taf. 25 Fig. 9.
1876 *Euomphalus serpula* DE KONINCK. - ROEMER: Taf. 32 Fig. 10.
1973 *Straparollus (Serpulospira) centrifuga* (F. A. ROEMER). - LINSLEY & YOCHELSON: 8, Taf. 3 Figs. 8-11.
1995 *Straparollus (Serpulospira) serpula* (D'ARCHIAC & DE VERNEUIL). - KOCH: 23, Fig. 6.
1998 *Serpulospira serpula* morphotype „A“ (DE KONINCK). - FRÝDA: 133, Taf. 22 Fig. 12.
1998 *Serpulospira serpula* (DE KONINCK). - BANDEL & FRÝDA: 112, Taf. 4 Fig. 48.
2001 *Serpulospira serpula* morphotype „A“ (DE KONINCK in ARCHIAC & VERNEUIL). - HEIDELBERGER: 174, Taf. 17 Figs. 11-13.
2005 *Serpulospira serpula* (DE KONINCK in D'ARCHIAC & DE VERNEUIL). - HEIDELBERGER & KOCH: 35, Taf. 14 Fig. 1-4.

Diagnose: Gehäuse annähernd flach bzw. schwach trochispiral aufgewunden, erste Windungen eng aufgerollt, spätere entfernen sich sichtbar voneinander; Windungsquerschnitt rund bis oval.

Material: 1 Exemplar MM (88/3299 b; Höhe: 4 mm, Breite: 11 mm).

Diskussion: Es ist nur ein Bruchstück dieser weit verbreiteten givetischen Art vorhanden, da die Bergung der sehr zerbrechlichen Schale bereits in verwittertem Gestein meist Schwierigkeiten bereitet. Man kann deshalb davon ausgehen, dass die Art am Fundort Frettertäl im festen Gestein in größerer Individuenzahl auftritt, als es die Funde vermuten lassen.

Die Namensgebung der devonischen Art wurde bereits ausführlich diskutiert (BANDEL & FRÝDA 1998; HEIDELBERGER 2001; HEIDELBERGER & KOCH 2005). Nach dem Erscheinungsdatum hat die Beschreibung bei D'ARCHIAC & DE VERNEUIL (1842) die Priorität. Diese bearbeiteten Exemplare aus dem Mitteldevon des Bergischen Landes, schrieben die Art aus Höflichkeit DE KONINCK (1842-1844) zu, dessen

Werk über die karbonischen Gastropoden nur kurze Zeit später erschien. Wir folgen hier dieser ersten Benennung, weil sich DE KONINCK in seinem Text sowohl auf devonische als auch karbonische Exemplare bezieht.

Das von LINSLEY & YOCHELSON (1973) als *Straparollus (Serpulospira) centrifuga* beschriebene Exemplar stammt wie die von D'ARCHIAC & DE VERNEUIL (1842) abgebildeten Individuen aus den mitteldeutschen Schichten um Paffrath. Es gibt keinerlei Veranlassung, es nach der frasnischen Art von ROEMER (1843) aus dem Harz zu benennen.

Der eifelische *Straparollus (Serpulospira) swickae* BLODGETT & JOHNSON (1992: 99, Taf. 4, Fig. 23-24) ist im Gegensatz zu den givetischen Arten aus dem Rheinischen Schiefergebirge stärker eingerollt, so dass die Abstände zwischen den Windungen deutlich kleiner sind als die Windungsdurchmesser.

Gattung *Rhenomphalus* BANDEL & FRÝDA, 1998

Rhenomphalus rota (SANDBERGER & SANDBERGER, 1854)
(Taf. 3 Fig. 17-19; Taf. 4 Fig. 1-2)

- | | |
|----------|--|
| 1841 | <i>Euomphalus radiatus</i> GOLDFUSS. - PHILLIPS: 138, Taf. 60 Figs. 171*. |
| non 1844 | <i>Euomphalus radiatus</i> GOLDFUSS: 83, Taf. 189 Figs. 14. |
| 1854 | <i>Euomphalus rota</i> SANDBERGER & SANDBERGER: 212, Taf. 25 Figs. 5, 5a-d. |
| 1889 | <i>Euomphalus rota</i> SANDBERGER. - WHIDBORNE: 30. |
| 1892 | <i>Euomphalus rota</i> SANDBERGER. - WHIDBORNE: 258, Taf. 25 Figs. 6-8. |
| 1895 | <i>Euomphalus radiatus</i> PHILLIPS. - HOLZAPFEL: 191. |
| 1896 | <i>Euomphalus rota</i> SANDBERGER = <i>radiatus</i> PHILLIPS. - BEYER: 71, Taf. 2 Fig. 39. |
| 2001 | <i>Rhenomphalus rota</i> (SANDBERGER). - HEIDELBERGER: 177, Taf. 18 Fig. 3. |

Diagnose: Scheibenförmiges Gehäuse, mindestens 8 subquadratische, scharfkantige Windungen nehmen nur langsam an Höhe und Breite zu; Ober- und Unterseite der Windungen zur Peripherie mit sehr starkem, schmalem Kiel begrenzt, daneben auf der Außenflanke schmale konkave Einsenkung; Außenseite gerade; Apex nicht erhaben; Suturen deutlich, aber nicht tief, Umbilicus sehr weit, aber nicht tief, zeigt alle Windungen; Apertur vierseitig; Basis konkav; Ornamentierung mit zahlreichen deutlichen geraden, schräg nach rückwärts verlaufenden Anwachslineien auf der Apikalseite und der Umbilikalseite, Außenseite glatt.

Material: 1 Exemplar, MfN (MB.Ga.2118, ursprünglich beschriftet als *Euomphalus radiatus* PHILLIPS, leg. Denckmann, Höhe: 5,5 mm, Breite: 18,5 mm, keine Ornamentierung erhalten); 3 Exemplare, Slg. Lemke (abgebildetes Exemplar SMF XII 3635, Höhe: 7-9 mm, Breite: 20-29 mm); 3 Exemplare, Slg. Trost; 1 Exemplar MM (88/3300, etikettiert als *Euomphalus radiatus* PHILLIPS, Höhe: 7 mm, Breite: 23 mm; gerade Anwachslineien, Flanke glatt, 2 Kiele, 5 Windungen, Apikalseite gerade).

Diskussion: Die Problematik der Taxonomie wurde bereits von WHIDBORNE (1892) ausführlich dargelegt. Der von PHILLIPS (1841) fälschlicherweise benutzte Arname bleibt als „*Euomphalus*“ *radiatus* VON DECHEN, 1832 der später von GOLDFUSS (1844) beschriebenen Art aus der Eifel vorbehalten. GOLDFUSS deutete seine Art als links gewunden und beschrieb eine deutlich verlängerte Außenlippe der Apertur.

Im Gegensatz zu *Rhenomphalus rota* aus der Lahnmulde weisen die Exemplare von Frettertall keine Ornamentierung auf. Es lässt sich deshalb nicht eindeutig ausschließen, dass es sich dort um eine unabhängige Art handelt. Andererseits kann das Fehlen der Anwachslineien auch mit der Erhaltung der Exemplare zusammenhängen, weil insgesamt auf Schalen aus dem Frettertall keine feinsten Strukturen erhalten sind.

Unterfamilie Odontomariinae FRÝDA, HEIDELBERGER & BLODGETT, 2006
Gattung *Arfuria* HEIDELBERGER, 2001

***Arfuria euomphalus* (SANDBERGER & SANDBERGER, 1854)**
(Taf. 4 Fig. 5-6)

- 1854 *Pleurotomaria Euomphalus* SANDBERGER & SANDBERGER: 187, Taf. 22 Figs. 12, 12a, b.
1896 *Pleurotomaria* n. sp. - BEYER: 74, Taf. 2 Fig. 46.
2001 *Arfuria euomphalus* (SANDBERGER). - HEIDELBERGER: 47, Taf. 2 Figs. 13, 14.

Diagnose: Scheibenförmiges Gehäuse mit breitovalen Windungen, deren Durchmesser zuerst langsam, auf der letzten Windung stärker zunimmt; Suturen sehr tief und deutlich; breites, flaches Schlitzband auf der Medianlinie der Apikalseite; Ornamentierung mit sehr feinen, geraden Anwachslineen. Umbilicus weit, lässt alle Windungen sehen.

Material: 1 Exemplar, Slg. Lemke, SMF XII 3637, Höhe: 10 mm, Breite: 22 mm.

Diskussion: Beim vorliegenden Exemplar ist nur die Apikalseite von 4 Windungen erhalten. Die Gattung *Arfuria* ist bisher nur an wenigen Fundorten nachgewiesen, so zum Beispiel in Arfurt und Villmar in der Lahnmulde. FRÝDA et al. (2006) stellen die Gattung zu den Euomphaliden wegen ihrer planspiralen Form und ihrer Ähnlichkeit zu *Straparollus laevis*, wobei das Schlitzband als sekundäres Merkmal betrachtet wird. Ein Protoconch konnte allerdings für diese Gattung bislang noch nicht nachgewiesen werden.

Unterklasse Neritimorpha GOLIKOV & STAROBOGATOV, 1975

Familie Plagiothyridae KNIGHT, 1956

Gattung *Plagiothyra* WHIDBORNE, 1892

***Plagiothyra purpurea* (D'ARCHIAC & DE VERNEUIL, 1842)**
(Taf. 4 Fig. 7)

- 1842 *Monodonta purpurea* D'ARCHIAC & DE VERNEUIL: 358, Taf. 32 Figs. 15, 15a.
1842 *Turbo (Monodonta) granosus* SANDBERGER: 394, Taf. 8b Fig. 8.
1844 *Monodonta Purpura* ARCH. ET VERN. - GOLDFUSS: 101, Taf. 195 Figs. 4a, b.
1854 *Littorina Purpura* D'ARCH. ET DE VERN. - SANDBERGER & SANDBERGER: 221, Taf. 25 Figs. 17, 17a, b.
1892 *Plagiothyra Purpura* D'ARCHIAC AND DE VERNEUIL. - WHIDBORNE: 265, Taf. 25 Figs. 14, 14a.
1941 *Plagiothyra purpurea* (ARCHIAC AND VERNEUIL). - KNIGHT: 248, Taf. 82 Figs. 3a, b.
1998 *Plagiothyra purpurea* (ARCHIAC & VERNEUIL). - FRÝDA: 141, Taf. 24 Figs. 1, 2.
2001 *Plagiothyra purpurea* (ARCHIAC & VERNEUIL). - HEIDELBERGER: 182, Taf. 18 Fig. 9.
2005 *Plagiothyra purpurea* (D'ARCHIAC & DE VERNEUIL). - HEIDELBERGER & KOCH: 38, Taf. 15 Fig. 5.

Diagnose: Turbiniformes Gehäuse, letzte Windung mehr als zwei Drittel der Gesamthöhe; Windungsquerschnitt stark konvex; vorletzte Windung höher als breit; erste Windungen bilden kleinen spitzen Apex; Suturen deutlich, tief; Apertur rund bis oval, konvexe Innenlippe mit einem scharfen zentralen Zahn; Ornamentierung zahlreiche, spiralig angeordnete Knötchenreihen auf den letzten beiden Windungen und der Basis.

Material: 3 Exemplare, MfN (MB.Ga.1967.1-3, leg. Denckmann), Höhe: 14 mm, Breite: 14 mm.

Diskussion: Bei den vorliegenden Stücken sind Umbilicus und Apertur nicht erhalten. Die Exemplare sind sehr ähnlich zu Exemplaren aus Paffrath und Villmar.

***Plagiothyra lemkei* n. sp.**
(Taf. 4 Fig. 8-10)

Derivation nominis: Benannt nach dem Sammler Ulrich Lemke.

Locus typicus: Klippe bei altem Steinbruch in der Spitzkehre an der Straße Wehringhausen-Fretter, Frettert, Sauerland.

Stratum typicum: Massenkalk, Mitteldevon (Givetium).

Material: Das abgebildete Exemplar (Slg. Lemke, SMF XII 3638, Höhe: 13 mm, Breite: 20 mm) wird als Holotyp festgelegt; Paratyp (Slg. Lemke, SMF XII 3652, Höhe: 14.5 mm, Breite: 17 mm).

Diagnose: Konkav kugeliges Gehäuse mit wenig überperipherem Pseudo-Schlitzband; Suturen deutlich und tief; Basis konkav eingesenkt; Apertur sehr schräg, Columellarlippe abgeplattet und fast horizontal mit medianem Zahn; Gehäuse glatt.

Beschreibung: Turbiniformes Gehäuse, 4 stark konvexe Windungen, Suturen deutlich, eingeschnitten, enge, tiefe Umbilikalregion, von einem Wulst begrenzt; Basis flach konvex, dann konkav eingesenkt. Apertur flach, Innenlippe gerundet, mit medianem Zahn, Ornamentierung fehlt.

Diskussion: Für die Zuordnung zur Gattung *Plagiothyra* spricht vor allem die typische Columellarlippe mit zentralem Zahn. Im Gegensatz zu *P. purpurea* ist *P. lemkei* vollständig ohne Knoten. Durch die Erhaltung sind keine Anwachslineien erkennbar. *P. lemkei* wird hier erstmals beschrieben.

Superfamilie Nerrhenoidea BANDEL & HEIDELBERGER, 2001

Familie Nerrhenidae BANDEL & HEIDELBERGER, 2001

Gattung *Hessonia* HEIDELBERGER, 2001

***Hessonia piligera* (SANDBERGER & SANDBERGER, 1854)**

(Taf. 4 Fig. 11-14)

- 1854 *Natica piligera* SANDBERGER & SANDBERGER: 235, Taf. 26 Figs. 6, 6a-c.
- 1891 *Natica antiqua* GOLDFUSS. - WHIDBORNE: 193, Taf. 19 Figs. 2, 2a.
- 1895 *Turbonitella piligera* SANDBERGER. - HOLZAPFEL: 197, Taf. 14 Figs. 4, 5.
- 1922 *Turbonitella piligera* SANDBERGER. - PAECKELMANN: 41.
- 2001 *Hessonia piligera* (SANDBERGER). - HEIDELBERGER: 205, Taf. 21 Figs. 2-8.
- 2001 *Hessonia* cf. *piligera* (SANDBERGER & SANDBERGER). - KRAWCZYNSKI: 52, Taf. 2 Figs. 7-8.
- 2001 *Hessonia piligera* (SANDBERGER & SANDBERGER). - BANDEL & HEIDELBERGER: 710, Figs. 6-8.
- 2005 *Hessonia piligera* (SANDBERGER & SANDBERGER). - HEIDELBERGER & KOCH: 47, Taf. 19 Figs. 1-2.

Diagnose: Rechts gewundenes, naticiformes, breites Gehäuse mit deutlichem Apex; 4 konvexe Windungen, deren Querschnitt rasch zunimmt; letzte Windung nimmt mehr als 2/3 der Gesamthöhe ein; deutliche, tiefe Suturen, Windungen deutlich voneinander abgesetzt; kein Umbilicus; Basis konvex; ovale bis halbrunde Apertur, adapikal im spitzen Winkel an die vorhergehende Windung anschließend, Außenlippe scharf, Columellarlippe wenig verdickt; Ornamentierung feine Anwachslineien.

Material: 5 Exemplare, Slg. Lemke, Höhe: 15-27 mm, Breite: 14-32 mm (darunter abgebildet SMF XII 3639 und SMF XII 3640); 8 Exemplare, Slg. Trost; 8 Exemplare, MM (88/3385 a-h; Höhe: 16-28 mm, Breite: 13-25 mm); 1 Exemplar, Slg. Prescher (Höhe: 24 mm, Breite: 21 mm).

Diskussion: Bereits Holzapfel beschrieb diese Art und bildete vom Fundort Frettertäl erstmals ein erhaltenes Operculum ab, BANDEL & HEIDELBERGER (2002) beobachteten ein Operculum in situ bei einem Stück von Villmar. Sie ist in der mitteldevonischen Riff-Fazies weit verbreitet, allerdings ist die Unterscheidung von *H. piligera* und anderen Naticopsiden sehr schwierig, so dass die Bestimmung bei schlecht erhaltenen Exemplaren fraglich sein kann. *Naticopsis protogaea* (GOLDFUSS) ist deutlich kleiner mit einem sehr kurzen, unscheinbaren Apex. *Hessonia germana* HEIDELBERGER besitzt breitere und höhere Windungen.

Ordnung Cyrtoneritimorpha BANDEL & FRÝDA, 1999

Überfamilie Platyceratoidea HALL, 1859

Familie Platyceratidae HALL, 1859

***Platyceras compressum* (VON DECHEN, 1832)**

- 1832 *Pileopsis compressa* GOLDFUSS. - DECHEN: 531.
1843 *Acroculia compressa* GOLDFUSS. - ROEMER: 26, Taf. 12 Fig. 34.
1844 *Pileopsis compressa* GOLDFUSS: 10, Taf. 167 Fig. 18.
1891 *Capulus compressus* GOLDFUSS. - WHIDBORNE: 208, Taf. 20 Figs. 9-11.
1895 *Platyceras compressum* F. A. ROEMER. - HOLZAPFEL: 176, Taf. 14 Figs. 8-11, Taf. 15 Figs. 1-3.

Anmerkung: Zwar bildete HOLZAPFEL drei Individuen aus dem Frettertälchen ab, die er unter diesen Artnamen stellte, allerdings unterscheiden sich diese deutlich von der bei GOLDFUSS beschriebenen Art, weil sie trotz ihrer seitlich stark abgeflachten Form über keinen eindeutig spiralgig aufgewundenen Apex verfügen. Daneben bildete er unter dem gleichen Artnamen auch sehr bauchige Formen ab. Da bisher keine erhaltenen Exemplare aus dem Frettertälchen aufgefunden werden konnten, bleibt die systematische Stellung dieser Formen fraglich. Ohnehin steht eine Revision der gesamten Platyceratiden noch aus.

Gattung *Platyostoma* CONRAD, 1842

***Platyostoma* aff. *macrostoma* (SANDBERGER & SANDBERGER, 1854)**
(Taf. 4 Fig. 3-4)

- 1854 *Littorina macrostoma* SANDBERGER & SANDBERGER: 221, Taf. 25 Fig. 16, 16a, b.
2001 *Naticopsis (Naticopsis) macrostoma* (SANDBERGER). - HEIDELBERGER: 189.

Diagnose: Konkaves, naticiformes Gehäuse, Apex nur wenig erhaben; 3 konvexe Windungen, letzte Windung löst sich vom Gewinde; Suturen deutlich; Umbilicus winzig; Apertur oval, deutlich höher als breit, Außenlippe scharf; Ornamentierung mit stumpfen, breiten Anwachslineien.

Material: 4 Ex. Slg. Trost; (abgebildetes Exemplar MWNH-PA-DO-515, Höhe: 6 mm, Breite: 8 mm).

Diskussion: Die in Taf. 25 Fig. 16 bei SANDBERGER & SANDBERGER abgebildeten kräftigen Anwachslineien, die in einem regelmäßigen, breiten Abstand auftreten, konnten beim hier vorliegenden Exemplar nicht beobachtet werden. Allerdings erwähnen die Autoren dieses Merkmal in ihrer Beschreibung nicht. Die Anwachslineien sind bei den Exemplaren aus dem Frettertälchen ungleichmäßig verdickt.

Familie Orthonychidae BANDEL & FRÝDA, 1999

Gattung *Orthonychia* HALL, 1843

***Orthonychia* sp.**
(Taf. 4 Fig. 15)

- non 1843 *Acroculia compressa* ROEMER: 26, Taf. 12 Fig. 34.
1895 *Platyceras compressum* F.A. ROEMER. - HOLZAPFEL: 176, Taf. 14 Figs. 8-10.

Diagnose: Nur wenig hakenförmig gekrümmte, kleine Spira, schmaler, ovaler Windungsquerschnitt, seitlich flach zusammengedrückt, schwache breite laterale Falte.

Material: 1 Exemplar, Slg. Lemke (SMF XII 3641), Höhe: 18 mm, Breite 10 mm.

Locus typicus: Klippe bei altem Steinbruch in der Spitzkehre an der Straße Wehringhausen-Fretter, Frettertälchen, Sauerland.

Stratum typicum: Mitteldevon (Givetium).

Diskussion: Die in Aachen hinterlegten Exemplare der Sammlung HOLZAPFEL sind während des Zweiten Weltkrieges verloren gegangen. Das Exemplar aus der Sammlung Lemke ist nur fragmentarisch erhalten. Deshalb ist es zum gegenwärtigen Zeitpunkt ohne besseres Material nicht möglich, eine neue Art mit einem entsprechenden Holotyp festzulegen.

Die von HOLZAPFEL als *Platyceras compressum* ROEMER bezeichnete Art entspricht nicht der Abbildung von *Acroculia compressa* ROEMER, 1843 (26, Taf. 12 Fig. 34) aus dem Kalk bei Grund oder *Pileopsis compressa* GOLDFUSS, 1844 (10, Taf. 167 Figs. 18a-c) aus der Eifel. Beide letztgenannten besitzen neben einer Ornamentierung mit Anwachslineien und feinen wellenförmig gebogenen Längsstreifen sowie einem stumpfen schmalen Rücken eine stark spiralförmig, schief eingerollte Spira im Gegensatz zu der nur wenig eingerollten Spira bei den glatten Exemplaren von HOLZAPFEL. Außerdem sind die Gehäuse aus dem Frettertäl deutlich lang gestreckter und schlanker. *Capulus rigidus* MAURER (242, Taf. 10 Fig. 25) hat eine stärker ovale Basis und eine konische Gestalt.

Die größte Ähnlichkeit weist das Exemplar noch zu *Capulus pericompsus* WHIDBORNE (1891: 205, Taf. 20 Fig. 5) auf.

***Orthonychia* aff. *conoideum* (GOLDFUSS, 1844)**
(Taf. 4 Fig. 16-17)

aff. 1844 *Fissurella conoidea* GOLDFUSS: 8, Taf. 167, Fig. 13b.

non 1885 *Capulus selcanus* GIEBEL ?. - MAURER: 242, Taf. 10, Figs. 23, 24.

1895 *Platyceras (Orthonychia) conoideum* GOLDFUSS. - HOLZAPFEL: 174, Taf. 15 Figs. 4-7.

Diagnose: Schlankes, kegelförmiges, nicht spiralisiertes Gehäuse mit fast ovalem Windungsquerschnitt und geringer Konvexität; Apex sehr klein und spitz, wenig gebogen; Windungsdurchmesser nimmt nur sehr langsam zu; dorsal manchmal durch breite Rippen und deutliche Furchen gegliedert oder lateral verbreitert durch schwache Kiele; Ornamentierung fehlend oder deutliche, spirale, ungleichmäßige Anwachslineien, die durch die Längsfurchen wellenförmig erscheinen können.

Material: 3 Exemplare der Sammlung Holzapfel: RWTH-HZL-4, abgebildet bei HOLZAPFEL (1895) auf Taf. 15 als Fig. 4, Höhe: 23 mm, Breite: 12 mm; RWTH-HZL-5, abgebildet bei HOLZAPFEL (1895) auf Taf. 15 als Fig. 5, Höhe: 11 mm, Breite: 14 mm; RWTH-HZL-6, abgebildet bei HOLZAPFEL (1895) auf Taf. 15 als Fig. 7, Höhe: 16 mm, Breite: 9 mm; 18 Exemplare, Slg. Trost (abgebildetes Exemplar MWNH-PA-DO-516, Höhe: 16 mm, Breite: 10 mm); 2 Exemplare, MM (88/3297a, b, Höhe: 16-20 mm, Breite: 12-13 mm).

Diskussion: Die Exemplare aus dem Frettertäl ähneln am meisten dem Exemplar der Abbildung 13 b von GOLDFUSS (1844). Am Mundsaum in der Verlängerung der Furchen lassen sich vereinzelt kurze schmale Spitzen („Haken“?) erkennen, mit denen möglicherweise die Anheftung an Crinoidenschalen erleichtert wurde. Die von GOLDFUSS beschriebenen Anwachslineien ließen sich auf dem von HOLZAPFEL als Fig. 5 abgebildeten Exemplar (RWTH-HZL-5) gut beobachten, auf allen weiteren Fundstücken jedoch nicht, da diese wohl nur in Steinkernerhaltung vorliegen. Letztere weisen auch im Mundöffnungsbereich keine deutlichen Furchen auf im Gegensatz zu dem von GOLDFUSS abgebildeten Exemplar mit deutlichen Furchen bis fast zum Apex, sondern zwei verbreiterte, schwache Kiele an den Seiten und nur gelegentlich schwache Furchen im Bereich der Apertur. GOLDFUSS bildete außerdem drei sehr unterschiedliche Individuen ab. Daher ist eine direkte Gleichsetzung der Formen aus der Eifel und dem Frettertäl nur eingeschränkt möglich.

Die vorliegende Art unterscheidet sich von *Capulus selcanus* MAURER durch ihre deutlich schlankere Gestalt und den deutlicher ausgeprägten, wenig gewundenen Apex.

***Orthonychia colonus* (HOLZAPFEL, 1895)**
(Taf. 4 Fig. 20-22)

1895 *Platyceras colonus* HOLZAPFEL: 179, Taf. 14 Fig. 6, 7.

Diagnose: Mützenförmiges, schwach gebogenes, nicht gewundenes Gehäuse mit dreiseitigem bis ovalem Durchmesser; erste Windung sehr klein, danach sehr rasche Zunahme des Windungsquerschnitts; lateral zusammengedrückt; Ornamentierung mit unregelmäßigen, spiralen Anwachslineien.

Holotyp: Das auf Taf. 14 Fig. 6 bei HOLZAPFEL abgebildete Exemplar, aufbewahrt in der Sammlung Holzapfel des Geologischen Instituts der RWTH Aachen (RWTH-HZL-2); Höhe: 35 mm, Breite: 32 mm.

Paratyp: Der bei HOLZAPFEL auf Taf. 14 als Fig. 7 abgebildete Steinkern mit Muskelabdrücken (RWTH-HZL-3), Höhe: 33 mm, Breite: 33 mm.

Zusätzliches Material: 1 Exemplar, Slg. Trost, MWNH-PA-DO-518, Höhe: 41 mm, Breite: 33 mm, auf Taf. 4 als Fig. 20-22 abgebildet.

Anmerkungen: Diese Art ist meist als Steinkern erhalten. Sie nimmt sehr viel rascher als *Orthonychia compressa* an Durchmesser zu und weist eine eher kompakte Form auf. Die Art ist sehr selten. Schon HOLZAPFEL (1895) trennte die Form, vor allem wegen ihrer ungewöhnlichen schmalen Muskelabdrücke im oberen Drittel der Windung, als eigene Art ab.

? *Orthonychia patelliforme* (HOLZAPFEL, 1895)
(Taf. 4 Fig. 18-19)

1895 *Platyceras patelliforme* HOLZAPFEL: 180, Taf. 15 Figs. 8, 9.

Diagnose: Dickschaliges, niedrig kegel- bis napfförmiges Gehäuse mit ovalem Querschnitt, Apex stumpf, zentral; kräftige konzentrische Anwachslineien.

Material: 7 Exemplare, Slg. Trost (Neotyp: abgebildetes Exemplar, MWNH-PA-DO-517, Höhe: 13.5 mm, Breite: 14 mm).

Diskussion: Diese napfförmige Art wurde bisher lediglich für den Fundort Frettertäl beschrieben. Die Gattungszugehörigkeit ist noch nicht eindeutig geklärt.

? Unterklasse Caenogastropoda COX, 1959
Familie Soleniscidae WENZ, 1938
Unterfamilie Soleniscinae WENZ, 1938
Gattung *Bensbergia* HEIDELBERGER & KOCH, 2005

Bensbergia subcostata (VON SCHLOTHEIM, 1820)
(Taf. 4 Fig. 23-24)

- 1820 *Buccinites subcostatus* VON SCHLOTHEIM: 130, Taf. 12 Fig. 3.
non 1841 *Macrocheilus elongatus* PHILLIPS: 104, pl. 39 Fig. 195.
non 1842 *Macrocheilus schlotheimi* D'ARCHIAC & DE VERNEUIL: 354, Taf. 32 Fig. 2.
non 1844 *Buccinum arculatum* var. *elongatum* GOLDFUSS: 29, Taf. 172 Fig. 15b.
1891 *Macrochilina subcostata* SCHLOTHEIM. - WHIDBORNE: 159, Taf. 16 Figs. 1-6.
1895 *Macrochilina elongata* PHILLIPS. - HOLZAPFEL: 166.
non 2003 *Soleniscus (Macrochilina) subcostata* (SCHLOTHEIM). - COOK, BLODGETT & BECKER: 202, Figs. 8G-K.
non 2006 *Westerna subcostata* (SCHLOTHEIM). - KRAWCZYNSKI: 688, Fig. 3J-T.

Diagnose: Gehäuse fusiform; Windungen schwach konvex; Suturen nicht sehr tief; Ornamentierung kräftige sigmoidale Anwachslineien mit breitem Abstand, dazwischen mehrere feinere Anwachslineien.

Beschreibung: Sehr schlankes, spindelförmiges Gehäuse mit mindestens 6 schwach konvexen Windungen, erste Windungen breiter als hoch, letzte Windung immer höher als breit; Peripherie der Windung im oberen Drittel; Windungen nehmen schnell an Höhe, wenig an Breite zu; Flanken nur schwach konvex; Apex spitz; Suturen deutlich, aber nicht tief, kein Umbilicus; Apertur oval; Außenlippe halbkreisförmig, setzt sehr tief und steil an vorhergehender Windung an, Innenlippe nicht frei; Basis mit deutlichem Kiel um den Umbilicus; Ornamentierung mit zahlreichen kräftigen, schwach sigmoidalen Anwachslineien in breitem Abstand, dazwischen mehrere sehr feine Anwachslineien, unter der Suture kurz nach vorn gekrümmt, dann deutlich nach hinten, auf der Basis wieder schwach nach vorne.

Material: 1 Exemplar MFN (MB.Ga.1964, Slg. Krüger 1892; Höhe: 41 mm, Breite: 25 mm); 6 Exemplare, Slg. Lemke (SMF XII 3642: Höhe: 54 mm, Breite: 26 mm; an der Lateralseite zusammengedrückt), Höhe: 21-54 mm, Breite: 16-26 mm; 5 Exemplare, MM (88/3381 a-c, 88/3638a, b; Höhe: 33-44 mm, Breite: 20-31 mm,

nur fragmentarisch erhalten).

Diskussion: Die Gattungszugehörigkeit ist noch nicht endgültig geklärt, da bei den bisher bekannten Exemplaren weder Protoconch noch genaue Form der Apertur bekannt sind. Bei den frühen Autoren wurden fusiforme Gastropoden zunächst grundsätzlich der Gattung *Macrochilina* BAYLE, 1880 zugerechnet. Erst WENZ (1960) stellte sie zur karbonischen Gattung *Strobeus*, die Knight et al. (1960) mit *Soleniscus* vereinigte. Am wahrscheinlichsten ist die Zugehörigkeit zur Gattung *Bensbergia* HEIDELBERGER & KOCH. KRAWCZYNSKI (2006) bildete oberdevonische Gastropoden vom Heiligkreuzgebirge (Polen) ab, die er als *Westerna subcostata* (SCHLOTHEIM) bezeichnete. Hierbei handelt es sich allerdings nicht um die von SCHLOTHEIM von Bergisch Gladbach stammende, mitteldevonische Art, so dass die Zugehörigkeit der mitteldevonischen Form zur Gattung *Westerna*, die eine runde Apertur mit verdickter Innenlippe besitzt, ebenfalls eher unwahrscheinlich ist.

Bei den vorliegenden Exemplaren ist die Basis nicht verlängert wie bei *Macrochilina elongatus* und die Anwachslien sind sigmoidal statt orthocyr, außerdem stärker gebogen und in einem sehr viel breiteren Abstand als bei dem Exemplar, das von PHILLIPS abgebildet wurde, das außerdem lediglich einen Abdruck darstellt. *M. schlotheimi* D'ARCHIAC & DE VERNEUIL hat im Gegensatz zu dieser Art prosocyrte Anwachslien. *M. drozdowski* HEIDELBERGER & AMLER hat feine, dichte Anwachslien sowie Spiralleisten. Außerdem ist das Größenverhältnis zwischen letzter Windung und Gesamthöhe geringer. *Bensbergia arcuata* (VON SCHLOTHEIM) besitzt bauchigere Windungen und mehr oder weniger deutliche subsuturale Wülste. Außerdem besteht die Ornamentierung aus feineren und dichterem Anwachslien als bei *Bensbergia subcostata*.

Aus dem Mitteldevon Australiens beschrieben COOK & CAMILLERI (1997: 75, Figs. 10E, F) einen unbestimmten Vertreter der Gattung *Soleniscus*, den sie in die nahe Verwandtschaft zu *Soleniscus subcostatus* (SCHLOTHEIM) stellten. Allerdings ist der Typus deutlich größer und etwas schlanker als das australische Exemplar. COOK, BLODGETT & BECKER (2003) bilden aus dem Oberdevon Australiens ebenfalls eine subulite Art ab, die sie mit der von SCHLOTHEIM beschriebenen aus dem Rheinischen Schiefergebirge gleichsetzen. Im Gegensatz zum mitteldevonischen Typus aus dem Rheinischen Schiefergebirge sind die ersten Windungen bei der australischen Art deutlich niedriger und konvexer und außerdem fehlen die typischen Anwachslien ganz. Der von BLODGETT (1992: 160, Taf. 13, Fig. 16-19) beschriebene *Strobeus* aff. *S. pulchella* (WHITEAVES, 1892) aus dem Eifelium von West-Alaska zeigt eine Ähnlichkeit zu hier beschriebenen Art, ist aber deutlich kleiner und weist einen kürzeren Apex und stärker konvex gekrümmte Windungen als *B. subcostata* auf.

Gattung *Soleniscus* MEEK & WORTHEN, 1861

***Soleniscus imbricatus* (SOWERBY, 1827)**

(Taf. 4 Fig. 25)

- 1827 *Buccinum imbricatum* SOWERBY: 127, Taf. 566 Fig. 2.
- aff. 1843 *Loxonema imbricatum* SOWERBY. - ROEMER: 30, Taf. 8 Fig. 11.
- non 1844 *Phasianella ventricosa* GOLDFUSS: 113, Taf. 198 Fig. 14.
- 1891 *Macrochilina imbricata* SOWERBY. - WHIDBORNE: 164, Taf. 17 Figs. 1-4.

Diagnose: Fusiformes Gehäuse; 5-6 konvexe Windungen, Durchmesser nimmt zunächst nur langsam zu; letzte Windung 2/3 der Gesamthöhe, die beiden letzten Windungen stärker konvex als vorangehende Windungen, in der Nähe der Suturen etwas stärker zusammengedrückt; Spira kurz und spitz; Suturen deutlich, nicht sehr tief; kein Umbilicus; Apertur tropfenförmig, Außenlippe oben spitz, unten weit, Columellarlippe lang; Oberfläche glatt oder mit feinen Anwachslien; Schale dick.

Material: 2 Exemplare, Slg. Lemke (abgebildetes Exemplar, SMF XII 3650, Höhe: 28 mm, Breite: 18 mm; weiteres Exemplar Höhe: 32 mm, Breite: 19 mm).

Diskussion: *Soleniscus imbricatus* aus dem Frettertall ähnelt sehr den Exemplaren aus Wolborough (WHIDBORNE 1891) in Gestalt und Größe. Leider ist das vorliegende Exemplar nicht vollständig erhalten, da vor allem die Apertur beschädigt ist. Dies verhindert auch eine eindeutige Gattungszuordnung, wobei die Colu-

mellarlippe verlängert scheint. *Phasianella ventricosa* GOLDFUSS und *Macrochilina ventricosa* SANDBERGER & SANDBERGER sind beide deutlich kleiner und schlanker. Während die letzte Windung bei *Macrochilina ventricosa* SANDBERGER & SANDBERGER etwa mehr als die Hälfte einnimmt, sind es bei *Soleniscus imbricatus* mindestens zwei Drittel. Möglicherweise handelt es sich hier um die von HOLZAPFEL (1895: 334) als *Macrochilina ventricosa* aufgeführte Art. Dafür lassen sich allerdings keine sicheren Beweise finden, da sich die von den frühen Autoren unter der Gattung *Macrochilina* gestellten Arten oft nur geringfügig unterscheiden und deshalb ohne Belegmaterial keine gesicherten Aussagen möglich sind.

3. Diskussion

HOLZAPFEL (1895: 310 f.) listete ursprünglich 21 Gastropodenarten vom grauen Massenkalk des Frettertales bei Fennentrop auf, die er im Folgenden näher beschrieb und diskutierte, von denen er jedoch nur 10 Arten auch abbildete, nämlich *Tubonitella piligera*, *Platyceras colonus*, *Platyceras compressum*, *Platyceras conoideum*, *Platyceras patelliforme*, *Pleurotomaria champernowni*, *Porcellia cornu-arietis*, *Holopella sandbergeri*, *Holopella varicosa* (Taf. 13-15) sowie *Progalerus conoideus* (181, Fig. 10). Davon handelt es sich nur bei *Platyceras colonus*, *Platyceras patelliforme*, *Holopella sandbergeri*, *Holopella varicosa* und *Progalerus conoideus* um neue Arten. Die meisten abgebildeten Arten konnten in der vorliegenden Revision mehrerer Sammlungen gesichert nachgewiesen werden, obwohl nur in den wenigsten Fällen noch das Originalmaterial von HOLZAPFEL vorhanden war (lediglich zwei Gastropodenarten, nämlich „*Platyceras*“ [= *Orthonychia*] *colonus* mit 2 Exemplaren und „*Platyceras*“ [= *Orthonychia*] *conoideum* mit drei Exemplaren der ursprünglichen Sammlung sind erhalten geblieben). Belege fehlen vollständig für *Progalerus conoideus* (HOLZAPFEL 1895: 181) und *Pleurotomaria champernowni* (HOLZAPFEL 1895: 200). Für beide Arten steht ein erneuter Nachweis aus. In der Liste taucht außerdem *Scoliotoma dannenbergi* BRAUN zwar auf, in der Beschreibung der Art wird der Fundort Frettertall allerdings nicht aufgeführt (HOLZAPFEL 1895: 196), so dass es sich hier möglicherweise um ein Versehen handelt: die neue Revision brachte bislang noch keinen gesicherten Nachweis für diese Art.

Bei der Beschreibung der einzelnen Fundorte findet sich für den Fundort Frettertall eine weitere Liste (HOLZAPFEL 1895: 334 f.), die nun 31 Gastropodenarten aufführt. Die zusätzlichen Arten sind aber weder beschrieben noch abgebildet. Vergleicht man die hier revidierte Gastropodenfauna mit dieser Faunenliste, dann konnten die meisten der von ihm aufgeführten Arten trotz der faktisch fast vollständigen Zerstörung der Sammlung in der Universität Aachen nachgewiesen werden. Die hier herangezogenen Vergleichssammlungen enthielten einen Großteil des beschriebenen Gastropodenspektrums und erweiterten es sogar um insgesamt 18 weitere Arten, darunter 5 neue Arten. Dabei könnten sicher noch Überschneidungen mit dem nicht mehr vorhandenen Originalmaterial herrschen, die nicht durch die Beschreibungen sicher zu belegen sind, z. B. bei den nicht näher spezifizierten *Murchisonia* sp. und *Platyceras* sp. Nicht

Gastropodenarten nach HOLZAPFEL (1895: 310 f. bzw. 334 f.)	Taxonomische Revision und neu nachgewiesene Arten	Anzahl der hier revidierten Individuen
<i>Macrochilina elongata</i> PHILLIPS	<i>Bensbergia subcostata</i> (VON SCHLOTHEIM)	12
<i>Macrochilina ventricosa</i> GOLDFUSS	<i>Soleniscus imbricatus</i> (SOWERBY)	2
<i>Platyceras conoideum</i> GOLDFUSS	<i>Orthonychia</i> aff. <i>conoideum</i> (GOLDFUSS)	3
<i>Platyceras compressum</i> ROEMER	<i>Orthonychia</i> sp	1
<i>Platyceras colonus</i> HOLZAPFEL	<i>Orthonychia colonus</i> (HOLZAPFEL)	3 Holotyp RWTH
<i>Platyceras patelliforme</i> HOLZAPFEL	? <i>Orthonychia patelliforme</i> (HOLZAPFEL)	7 Neotyp MWNH

<i>Platyceras</i> sp.	?	-
<i>Progalerus conoideus</i> HOLZAPFEL	?	-
<i>Euomphalus laevis</i> D'ARCHIAC & DE VERNEUIL	<i>Straparollus laevis</i> (D'ARCHIAC & DE VERNEUIL)	11
<i>Euomphalus radiatus</i> PHILLIPS	<i>Rhenomphalus rota</i> (SANDBERGER & SANDBERGER)	8
<i>Holopella varicosa</i> HOLZAPFEL	<i>Spanionema varicosa</i> (HOLZAPFEL)	2 Neotyp MWNH
<i>Holopella sandbergeri</i> HOLZAPFEL	<i>Holopella sandbergeri</i> HOLZAPFEL	1 Neotyp MfN
<i>Holopella scalaroides</i> WHIDBORNE	?	-
<i>Holopella piligera</i> SANDBERGER	? <i>Holopella piligera</i> SANDBERGER & SANDBERGER	10
<i>Scoliotoma dannenbergi</i> BRAUN	?	-
<i>Turbonitella nexicosta</i> PHILLIPS	?	-
<i>Turbonitella piligera</i> SANDBERGER	<i>Hessonina piligera</i> (SANDBERGER & SANDBERGER)	22
<i>Turbonitella</i> cf. <i>tuberculoso-lineata</i> CLARKE	?	-
<i>Pleurotomaria delphinuloides</i> VON SCHLOTHEIM	<i>Euryzone delphinuloides</i> (VON SCHLOTHEIM)	3
<i>Pleurotomaria clarkei</i> HOLZAPFEL	<i>Manitobiella clarkei</i> (HOLZAPFEL)	1?
<i>Pleurotomaria champernowni</i> WHIDBORNE	<i>Champernownia champernowni</i> (WHIDBORNE)	-
<i>Pleurotomaria catenulata</i> D'ARCHIAC & DE VERNEUIL	<i>Villmaria catenulata</i> (D'ARCHIAC & DE VERNEUIL)	68
<i>Pleurotomaria orbigny</i> HOLZAPFEL	<i>Devonorhineoderma orbignyana</i> (D'ARCHIAC & DE VERNEUIL)	8
<i>Pleurotomaria lonsdalei</i> D'ARCHIAC & DE VERNEUIL	<i>Devonorhineoderma lonsdalei</i> (D'ARCHIAC & DE VERNEUIL)	4
<i>Pleurotomaria tenuiarata</i> SANDBERGER	<i>Mourlonia tenuiarata</i> (SANDBERGER & SANDBERGER)	1
<i>Pleurotomaria</i> cf. <i>naticaeformis</i> SANDBERGER	?	-
<i>Pleurotomaria euomphalus</i> SANDBERGER	<i>Arfurtia euomphalus</i> (SANDBERGER & SANDBERGER)	1
<i>Murchisonia</i> sp.	?	-
<i>Agnesia elegans</i> D'ARCHIAC & DE VERNEUIL	<i>Antitrochus nodulosus</i> (SANDBERGER)	2
<i>Bellerophon striatus</i> DE FÉRUSAC	<i>Bellerophon</i> (<i>Bellerophon</i>) <i>lineatus</i> VON DECHEN	51
<i>Catantostoma clathratum</i> SANDBERGER	<i>Catantostoma clathratum</i> SANDBERGER	3
<i>Porcellia bifida</i> SANDBERGER	<i>Porcellia bifida</i> (SANDBERGER & SANDBERGER)	3
<i>Porcellia cornu-arietis</i> SANDBERGER	<i>Porcellia cornuarietis</i> (SANDBERGER & SANDBERGER)	-

<i>Pseudophorus limbatus</i> D'ARCHIAC & DE VERNEUIL	<i>Astralites sublimbatus</i> (D'ORBIGNY)	9
	<i>Retispira elegans</i> (DE FÉRUSSAC & D'ORBIGNY)	1
	<i>Platyloron bischofi</i> (GOLDFUSS)	4
	<i>Pleurotaunica trosti</i> n. sp.	6 Holotyp SMF
	<i>Devonorhineoderma beaumonti</i> (D'ARCHIAC & DE VERNEUIL)	1
	<i>Murchisonia oegensis</i> HEIDELBERGER & KOCH	1
	<i>Murchisonia sandbergeri</i> PAECKELMANN	1
	<i>Devonocerithioides</i> cf. <i>whidbornei</i> (FRÝDA)	1
	<i>Devonocerithioides treponema</i> (WHIDBORNE)	1
	<i>Mourlonia kochi</i> n. sp.	1 Holotyp MWNH
	<i>Limburgia squamifer</i> (D'ARCHIAC & DE VERNEUIL)	2
	<i>Delphinuella subarmata</i> (SANDBERGER & SANDBERGER)	20
	<i>Delphinuella frettertalensis</i> n. sp.	5 Holotyp MfN
	<i>Devonoconica mayi</i> n. sp.	2 Holotyp SMF
	<i>Straparollus turritus</i> (SANDBERGER & SANDBERGER)	8
	<i>Serpulospira serpula</i> (DE KONINCK in D'ARCHIAC & DE VERNEUIL)	1
	<i>Plagiothyra purpurea</i> (D'ARCHIAC & DE VERNEUIL)	3
	<i>Plagiothyra lemkei</i> n. sp.	2 Holotyp SMF
	<i>Platyostoma</i> aff. <i>macrostomum</i> (SANDBER- GER & SANDBERGER)	4

Tab. 1 - Erweiterte, revidierte Gastropodenfaunenliste des mitteldevischen Massenkalks bei der Frettermühle (Sauerland) im Vergleich mit den von Holzapfel (1895) beschriebenen Gastropoden.

erneut nachgewiesen und revidiert werden konnten bisher die folgenden, von HOLZAPFEL in der Faunenliste genannten Arten: *Platyceras compressum* (DECHEN), *Holopella scalaroides* WHIDBORNE, *Turbonitella nexicosta* (PHILLIPS), *Turbonitella* cf. *tuberculoso-lineata* (CLARKE) und *Pleurotomaria* cf. *naticaeformis* SANDBERGER & SANDBERGER. Ihr Vorkommen und ihre taxonomische Zugehörigkeit bleiben deshalb zunächst fraglich. Im Falle von *Holopella varicosa* und *H. sandbergeri* konnte ein Neotyp festgelegt werden. Mit dieser Revision steht somit erneut das Repertoire an im Massenkalk des Frettertals vorkommenden Gastropoden zur Verfügung.

Schon JUX (1960: 265) vermutete, dass es sich um Nachbar-Bereiche an den riffnahen Randzonen mit hohen riffdetritogenen Sedimentanteilen handelt. Der hohe Anteil an Cephalopoden und die Zusammensetzung der Gastropodenfauna belegen, dass es sich bei dem Fundort Frettertäl um den Vorriff-Bereich

eines größeren Riffkomplexes (Attendorf-Elsper Riff) gehandelt haben muss (siehe auch MAY 1991, 1996, 2003). Vorriffe sind allgemein durch Schuttgesteine gekennzeichnet, in denen Brachiopoden und Cephalopoden dominieren. Die meisten Bearbeiter stellten fest, dass die Fazies mit den zugehörigen Fossilien am historischen Fundort an der Frettermühle derjenigen von Villmar an der Lahn und Bilveringsen ähnelt (HOLZAPFEL 1895: 333, 338; BEYER 1896: 97; KREBS 1974: 198; MAY 1991: 22). Diese Aussage ist allerdings, bezogen auf die Gastropoden, nur bedingt richtig: Zwar sind die meisten Arten gleich oder ähnlich, andererseits fehlt aber gerade die für Villmar typische *Murchisonia defrancei*, die dort die größte Individuenzahl aller Gastropoden aufweist. Dafür sind Pleurotomarien der Gattung *Villmaria* recht häufig. Die Individuen sind geringfügig größer als an anderen Fundorten. Einige Gastropoden wie *Pleurotaunica trosti*, *Mourlonia kochi*, *Delphinuella frettertalensis*, *Devonoconica mayi* oder *Plagiothyra lemkei* konnten bislang nur hier beobachtet werden, besitzen aber an anderen mitteldeutschen Fundorten nahe Verwandte. Aus diesen Verhältnissen lässt sich schließen, dass die Riffe in einem Zusammenhang mit anderen Atollriffen wie Villmar oder Haina bei Waldgirmes stehen, aber eine eigenständige Entwicklung durchliefen.

Die verschiedenen Gastropoden-Arten wuchsen dort heran, wo sie geeignete Lebensbedingungen (Nahrung, Wassertiefe und -temperatur, Sauerstoffgehalt, wenig Konkurrenz oder Fressfeinde) vorfanden, die sich jedoch nach Atoll mehr oder weniger unterscheiden können. Da der Massenkalk stratigraphisch eine lange Zeitspanne umfasst, stammen die Fossilien der einzelnen Fundorte aus dem Givetium möglicherweise aus zeitlich verschiedenen Abschnitten der Entwicklung. Dabei entstand die für jeden Fundort im rheinischen Massenkalk typische Gastropodenfauna. Dies würde auch die große Variationsbreite mancher Arten im oberen Mitteldevon erklären.

4. Danksagung

An erster Stelle danke ich Herrn Lutz Koch (Ennepetal), der mich zur Neubearbeitung angeregt, Literaturhinweise gegeben und den Kontakt zum Städtischen Museum Menden hergestellt hat. Mein herzlicher Dank geht an Ulrich Lemke (Wetter/Ruhr), Harald Prescher (Kerpen) und Gerd Trost (Düsseldorf) für ihr unermüdliches Engagement beim Sammeln und Präparieren von Fossilien aus dem Frettertälchen sowie ihre Bereitschaft zur Überlassung ihrer Fundstücke. Herr Schmode war mir bei dem Erwerb der Sammlung Trost behilflich. Henning Scholz (Berlin), Lars Reuning (Aachen) und Jutta Törnig-Struck (Menden) gewährten mir Einblicke in die Sammlungen. Prof. Michael Amler (Marburg) unterstützte mich mit Literatur und ermöglichte mir die Fotoarbeiten an der Phillips-Universität Marburg. Achim Weisbrod (Marburg) machte die Fotos. Ulrich Lemke und Lutz Koch danke ich für die konstruktive Korrektur des Textes. Zum Schluss danke ich Karlheinz Heidelberger für seine umfassende Unterstützung.

5. Literaturverzeichnis

- ARCHIAC, E. J. A. d' & VERNEUIL, P. E. P. de (1841): Note sur le genre *Murchisonia*. – Bulletin de la Société Géologique de France, **12**, 154-160; Paris.
- ARCHIAC, E. J. A. d' & VERNEUIL, P. E. P. de (1842): Memoir on the fossils of the older deposits in the Rhenish Provinces – preceded by a general survey of the fauna of the palaeozoic rocks, and followed by a tabular list of the organic remains of the Devonian System in Europe. – Transactions of the Geological Society 2nd ser. **6**: 303-410, pl. 28-36; London.
- BANDEL, K. (1993): Evolutionary history of sinistral archaeogastropods with and without slit (Cirroidea, Vetigastropoda). – Freiburger Forschungshefte, Paläontologie, **C 450**: 41-81; Leipzig.
- BANDEL, K. & FRÝDA, J. (1998): The systematic position of the Euomphalidae (Gastropoda). – Senckenbergiana lethaea **78**: 103-131, 1 fig., pls 1-5; Frankfurt/M.
- BANDEL, K. & FRÝDA, J. (1999): Notes on the evolution and higher classification of the subclass Neritimorpha (Gastropoda) with the description of some new taxa. – Geologica et Palaeontologica **33**: 219-235, pls 1-3; Marburg.
- BANDEL, K. & HEIDELBERGER, D. (2001): The new family Nerithenidae (Neritimorpha, Gastropoda) from the Givetian of Germany. – Neues Jahrbuch Geologie und Paläontologie, Monatshefte **2001**: 705-718; Stuttgart.
- BASSE, M. & LEMKE, U. (1996): Trilobiten aus mittlerem Givetium (Mittel-Devon) des nördlichen Rechtsrheinischen Schiefergebirges. – Geologie und Paläontologie in Westfalen, **46**: 65 S., 4 Abb., 10 Taf.; Münster.

- BATTEN, R. L. (1956): Some new pleurotomarian gastropods from the Permian of west Texas. – Journal of the Washington Academy of Sciences **46**: 42-44; Baltimore.
- BAYLE, E. (1880): Liste rectificative de quelques noms de genres et d'espèces. – Journal de Conchyliologie **28** : 241-251; Paris.
- BEYER, E. (1896): Beitrag zur Kenntnis der Fauna des Kalkes von Haina bei Waldgirmes (Wetzlar). – Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der preußischen Rheinlande, Westfalens und des Regierungsbezirks Osnabrück **52**: 56-102, pls 1-3; Bonn.
- BLODGETT, R. B. (1992): Taxonomy and palaeobiogeographic affinities of an early Middle Devonian (Eifelian) gastropod faunule from the Livengood quadrangle, east-central Alaska. – Palaeontographica Abt. A **221**: 125-168; Stuttgart.
- BLODGETT, R. B. & FRÝDA, J. (1999): New Devonian gastropod genera important for paleogeographic reconstructions. – Journal of the Czech Geological Society **44**: 293-308; Praha.
- BLODGETT, R. B. & JOHNSON, J. G. (1992): Early Middle Devonian (Eifelian) gastropods of central Nevada. – Palaeontographica, A **222**: 85-139, Taf. 1-19; Stuttgart.
- BRONN, H. G. (1835-37): Lethaea geognostica oder Abbildung und Beschreibung der für die Gebirgs-Formationen bezeichnendsten Versteinerungen. Band 1; Stuttgart.
- CLARKE, J. M. (1885): Die Fauna des Iberger Kalkes. – Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, Beilagen-Band **3**: 316-411, Taf. 4-6; Stuttgart.
- CLAUSEN, C.-D. (1978): Erläuterungen zu Bl. 4814 Lennestadt. – Geol. Kt. Nordrh.-Westf. 1:25000, **2**. Aufl.: 474 S.; Krefeld.
- COOK, A. G. & CAMILLERI, N. (1997): Middle Devonian gastropods from the Broken River Province, north Queensland. – Memoirs of the Queensland Museum, **42**: 55-79; Brisbane.
- COOK, A. G., BLODGETT, R. B. & BECKER, R. T. (2003): Late Devonian gastropods from the Canning Basin, Western Australia. – Alcheringa **27**: 181-207, Figs. 1-8; Sydney.
- COSSMANN, M. (1916): Essais de paléoconchologie comparée, Vol. **10**, 292 S., 12 Taf.; Paris (Presses Universitaires de France).
- COX, L. R. (1959): Thoughts on the classification of the Gastropoda. – Proceedings of the Malacological Society of London **33**: 239-264; London.
- DECHEN, E. H. C. von (1832): Handbuch der Geognosie. Revision of the Second English edition of de la BÈCHE, H. T.: xvi + 612 S.; Berlin (Duncker und Humblot).
- EICHWALD, E. von (1860): Lethaea rossica ou paléontologie de la Russie, décrite et figurée. Tome 1, Seconde Section de l'ancienne Période: 682-1657; Stuttgart.
- FÉRUSSAC, A. de & ORBIGNY, A. d' (1840): Histoire naturelle générale et particulière de céphalopodes acetabulifères vivants et fossiles. – 361 S., 144 Taf. ; Paris (P. Bertrand).
- FLEMING, J. (1828): A history of British animals, exhibiting the descriptive characters and systematical arrangement of the genera and species of quadrupeds, birds, reptiles, fishes, Mollusca, and Radiata of the United Kingdom; including the indigenous, extirpated, and extinct kinds, together with periodical and occasional visitants. XXIII, 565 S.; Edinburgh (Bell & Bradfute). [nicht gesehen]
- FRÝDA, J. (1998): New data on Paleozoic gastropods. Taxonomy and paleobiology of Devonian gastropods from Bohemia and the Rheinische Schiefergebirge. – 187 S., 28 Taf.; Hamburg [unpubl. thesis].
- FRÝDA, J. (2000): Some new Givetian (Late Middle Devonian) gastropods from the Pafraath area (Bergisches Land, Germany). – Memoirs of the Queensland Museum **45**: 359-374; Brisbane.
- FRÝDA, J. & BANDEL, K. (1997): New Early Devonian gastropods from the *Plectonotus* (*Boucotonotus*) - *Palaeozygopleura* Community in the Prague Basin (Bohemia). – Mitteilungen des Geologisch-Paläontologischen Instituts der Universität Hamburg **80**: 1-57; Hamburg.
- FRÝDA, J., HEIDELBERGER, D. & BLODGETT, R. B. (2006): Odontomariinae, a new Middle Paleozoic subfamily of slit-bearing euomphalid gastropods (Euomphalomorpha, Gastropoda). – Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Monatshefte 2006: 225-248; Stuttgart.
- GOLDFUSS, A. (1841-1844): Petrefacta Germaniae. Abbildungen und Beschreibungen der Petrefacten Deutschlands und der angränzenden Länder, Vol. **3**: 128 S., Taf. 166-199; Düsseldorf (Arnz & Co).
- GOLIKOV, A. N. & STAROBOGATOV, Y. I. (1975): Systematics of prosobranch gastropods. – Malacologia **15**: 185-232; Ann Arbor.
- HALL, J. (1843): Geology of New York, pt. 4, comprising the survey of the fourth geological district; Albany (nicht gesehen).
- HALL, J. (1859): Contributions to the palaeontology of New York; being some of the results of investigations during the years 1855, 1856, 1857, and 1858. – Twelfth Annual Report of the Regents of the University of the State of New York on the condition of the State Cabinet of Natural History and the Historical and Antiquarian Collection connected therewith: 8-110; Albany.

- HEIDELBERGER, D. (2001): Mitteldevonische (Givetische) Gastropoden (Mollusca) aus der Lahnmulde (südliches Rheinisches Schiefergebirge). – Geologische Abhandlungen Hessen **106**: 291 S. 22 Taf.; Wiesbaden.
- HEIDELBERGER, D. & AMLER, M. R. W. (2002): Devonian Gastropoda from the Dornap „Massenkalk“ complex (Bergisches Land, Germany). – Paläontologische Zeitschrift **76**: 317-329, 21 figs.; Stuttgart.
- HEIDELBERGER, D. & KOCH, L. (2005): Gastropoda from the Givetian „Massenkalk“ of Schwelm and Hohenlimburg (Sauerland, Rheinisches Schiefergebirge, Germany). – Geologica et Palaeontologica, SB 4: 1-107, 3 Abb., 21 Taf.; Marburg.
- HOLZAPFEL, E. (1895): Das Obere Mitteldevon (Schichten mit *Stringocephalus Burtini* und *Maeneceras terebratum*) im Rheinischen Gebirge. – Abhandlungen der Königlich-Preussischen Geologischen Landesanstalt, Neue Folge **16**, 1-460, Taf. 1-19; Berlin.
- HORNÝ, R. (1955): Palaeozygopleuridae, nov. fam. (Gastropoda), ze stredoceského devonu [from the Devonian of central Bohemia]. – Sborník Ustředního Ústavu Geologického, Oddíl Paleontologický **21**: 17-143, Taf. 2-11; Praha.
- JUX, U. (1960): Die devonischen Riffe im Rheinischen Schiefergebirge. – Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Abhandlungen, **110**: 186-392; Stuttgart.
- KAYSER, E. (1889): Ueber einige neue und wenig gekannte Versteinerungen des rheinischen Devon. – Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft **41**: 288-296, Taf. 13-14; Berlin.
- KIRCHNER, H. S. (1915): Mitteldevonische Gastropoden von Soetenich in der Eifel. – Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Preussischen Rheinlande und Westfalen **71**: 189-261; Bonn.
- KNIGHT, J. B. (1941): Paleozoic gastropod genotypes. – Geological Society of America, Special Papers **32**: 510 S., 96 Taf.; Washington D.C.
- KNIGHT, J. B. (1945): Some new genera of the Bellerophonacea. – Journal of Paleontology, **19**: 333-340; Tulsa, Okla.
- KNIGHT, J. B. (1956): New families of Gastropoda. – Journal of the Washington Academy of Science **46**: 41-42; Washington.
- KNIGHT, J. B., COX, L. R., KEEN, A. M., BATTEN, R. L., YOCHELSON, E. L. & ROBERTSON, R. (1960): Systematic descriptions. 169-331. – In: MOORE, R. C. (ed.). Treatise on invertebrate paleontology, Part I, Mollusca 1: XXIII + 351 S.; Lawrence (Geological Society of America, Boulder, and University Kansas Press).
- KOCH, L. [ed.](1995): Fossilien aus dem Schwelmer Kalk. – 56 S.; Gelsenkirchen (Edition Archaea).
- KOKEN, E. (1896): Die Leitfossilien; ein Handbuch für den Unterricht und das Bestimmen von Versteinerungen. 848 S., Leipzig (Verlag Chr. Herm. Tauchnitz).
- KONINCK, L. G. de (1881): Faune du calcaire carbonifère de la Belgique, 3^{ème} partie: Gastéropodes. – Annales du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, Série Paléontologique **6** : 1-170, Taf. 1-21; Bruxelles.
- KRAWCZYNSKI, W. (2001): Givetian Gastropoda from the Elbingerode Reef Complex (Harz Mountains, Germany). – Abhandlungen und Berichte für Naturkunde **24**: 39-67, figs. 1-3, Taf. 1-4; Magdeburg.
- KREBS, W. (1974): Devonian carbonate complexes of central Europe. In : LAPORTE, L.F. (ed.) : Reefs in time and space. – Spec. publs. Soc. econ. Paleont. Miner. **18** : 155-208 ; Tulsa.
- KREBS, W. (1978a): Massenkalk. – In: CLAUSEN, C. D.: Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1:25 000, Erläuterungen zu Blatt 4814 Lennestadt. – 141-155, Abb. 8-9; Krefeld (Geologisches Landesamt NRW).
- KREBS, W. (1978b): Massenkalk. – In: ZIEGLER, W.: Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen 1:25 000, Erläuterungen zu Blatt 4813 Attendorn, 2. Aufl. – 78-94, Abb. 7-10; Krefeld (Geologisches Landesamt NRW).
- LÉVEILLÉ, C. (1835): Aperçu géologique de quelques localités très riches en coquilles sur les frontières de France et de Belgique. – Mémoires de la Société géologique de France, vol. **2**, part **1**: 29-40, Taf. 2; Paris.
- LINSLEY, R. M. & YOCHELSON, E. L. (1973): Devonian Carrier Shells (Euomphalidae) from North America and Germany. – Geological survey professional paper **824**: 1-23, Taf. 1-6; Washington.
- LOTZ, H. (1900): Die Fauna des Massenkalks der Lindener Mark bei Giessen. – Schriften der Gesellschaft zur Beförderung der gesamten Naturwissenschaften **13**: 197-236, 4 Taf.; Marburg.
- MAY, A. (1991): Die Fossilführung des westsauerländischen Givetiums (Devon/Rheinisches Schiefergebirge) in der Sammlung des Städtischen Museums Menden. – Geologie und Paläontologie in Westfalen, **17**: 7-42; Münster.
- MAY, A. (1996): Erdgeschichte und Fossilien des Kreises Olpe. – In: Kreisheimatmuseum Attendorn [ed.]: Trampelpfade in die Erdgeschichte. Zur Geologie des Kreises Olpe: 5-56, Abb. 1-47; Attendorn.
- MAY, A. (2003): Die Fossilführung des Mitteldevons im Raum Attendorn-Olpe (West-Sauerland; Rechtsrheinisches Schiefergebirge). – Geologie und Paläontologie in Westfalen, **60**: 47-79; Münster.
- M'COY, F. (1851): On some new Silurian Mollusca. – Annals and Magazine of Natural History, including Zoology, Botany, and Geology, Series 2, **7**: 45-63; London.
- MAURER, F. (1885): Die Fauna der Kalke von Waldgirmes bei Gießen. – Abhandlungen der Großherzoglich Hessischen Geologischen Landesanstalt zu Darmstadt **1**: 1-340, Taf. 1-11; Darmstadt.
- MEEK, F. B. & WORTHEN, A. H. (1861): Descriptions of new Carboniferous fossils from Illinois and other western states. – Proceedings of the Academy of Sciences of Philadelphia **1860**: 447-472; Philadelphia, Pa.

- MILLER, S. A. (1889): North American geology and palaeontology for the use of amateurs, students and scientists; Cincinnati (not seen).
- MONTFORT, P. D. de (1808): Conchyliologie systématique, et classification méthodique des coquilles. Vol. 1: Coquilles univalves, cloisonnées. – LXXXVII + 409 S., 100 Taf.; Paris (F. Schoell).
- MONTFORT, P. D. de (1810): Conchyliologie systématique, et classification méthodique des coquilles. Vol. 2: Coquilles univalves, non cloisonnées. – 676 S.; Paris (F. Schoell).
- NAEF, A. (1911): Studien zur generellen Morphologie der Mollusken, 1: Über Torsion und Asymmetrie der Gastropoden: Ergebnisse und Fortschritte der Zoologie **3**: 73-164; Jena.
- OEHLERT, D. P. (1888): Descriptions de quelques espèces dévoniennes du département de la Mayenne. – Bulletin de la Société d'Études scientifiques d'Angers **18**: 65-120, Taf. 6-10; Angers.
- ORBIGNY, A. D. d' (1850): Prodrome de paléontologie stratigraphique universelle des animaux mollusques et rayonnés faisant suite au cours élémentaire de paléontologie et de géologie stratigraphiques, 1: 62-73; Paris.
- PAECKELMANN, W. (1922): Der mitteldevonische Massenkalk des Bergischen Landes. – Abhandlungen der Preussischen Geologischen Landesanstalt, Neue Folge **91**: 112 S., Berlin.
- PHILLIPS, J. (1836): Illustrations of the geology of Yorkshire; or, a description of the strata and organic remains: accompanied by a geological map, sections, and diagrams, and figures of the fossils. II. The Mountain Limestone District. – XX + 253 S., 25 Taf.; London (Wilson & Sons).
- PHILLIPS, J. (1841): Figures and descriptions of the Palaeozoic fossils of Cornwall, Devon, and West Somerset. – XII + 231 S., 60 Taf.; London (Longman, Brown, Green and Longmans).
- PONDER, W. F. & LINDBERG, D. R. (1997): Towards a phylogeny of gastropod molluscs: an analysis using morphological characters. – Zoological Journal of the Linnaean Society, **119**: 83-265; London.
- QUENSTEDT, F. A. (1884): Die Gastropoden. In: Petrefaktenkunde Deutschlands. Der ersten Abteilung siebenter Band: Taf. 194-197, 200, 201; Leipzig.
- ROEMER, C. F. (1876): Lethaea geognostica oder Beschreibung und Abbildung der für die Gebirgs-Formationen bezeichnendsten Versteinerungen. I. Theil: Lethaea palaeozoica. Atlas: Taf. 26-32; Stuttgart.
- ROEMER, F. A. (1843): Die Versteinerungen des Harzgebirges. – XX + 40 S., 12 Taf.; Hannover (Hahn'sche Hofbuchhandlung).
- SALVINI-PLAWEN, L. von (1980): A reconsideration of Systematics in the Mollusca (phylogeny and higher classification). – Malacologia **19**: 249-278; Ann Arbor.
- SANDBERGER, G. (1842): Vorläufige Übersicht über die eigenthümlichen bei Villmar an der Lahn auftretenden jüngeren Kalk-Schichten der älteren (sog. Uebergangs-) Formation, besonders nach ihren organischen Einschlüssen, und Beschreibung ihrer wesentlichsten neuen Arten. – Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie und Paläontologie: 379-402, Taf. 8 B; Heidelberg.
- SANDBERGER, G. (1845): Die erste Epoche der Entwicklungsgeschichte des Erdkörpers, mit besonderer Berücksichtigung der im Herzogthum Nassau aufgefundenen versteinerten Thier- und Pflanzenreste, welche dieser ersten Epoche der Erdbildung angehören (Vortrag von 31. 10. 1844). – Jahrbücher des Vereins für Naturkunde, Herzogthum Nassau **2**: 89-124, Taf. 1; Wiesbaden.
- SANDBERGER, G. & SANDBERGER, F. (1850-1856): Die Versteinerungen des Rheinischen Schichtensystems in Nassau. – 564 S., 41 Taf. [Lieferung 6 (1854): 169-200, Taf. 24-28; Lieferung 7 (1854): 201-232, Taf. 29-33; Lieferung 8, 9 (1856): 233-564, Taf. 34-39]; Wiesbaden (Kreidel und Niedner).
- SCHLOTHEIM, E. F. von (1820): Die Petrefaktenkunde auf ihrem jetzigen Standpunkte durch die Beschreibung seiner Sammlung versteinerten und fossiler Überreste des Thier- und Pflanzenreichs der Vorwelt. – LXII + 437 S., 15 Taf.; Gotha (Becker).
- SIMROTH, H. (1906): Mollusca, Abteilung II. Gastropoda. – In BRONN, H.G. [ed.] (1896-1907): Klassen und Ordnungen des Tier-Reiches, 2. Auflage, Vol. 3, Lieferung 85-89: 1056 S., 63 Taf.; Leipzig (S. Winter).
- SOWERBY, J. de C. (1826-29): The Mineral Conchology of Great Britain. Vol. 6. – 235 S., Taf. 504-609; London.
- THIELE, J. (1925): Mollusca. 15-258. – In: KÜKENTHAL, W. & KRUMBACH, T. (eds). Handbuch der Zoologie, Vol. 5., 275 S., Berlin (De Gruyter).
- TORLEY, K. (1934): Die Brachiopoden des Massenkalkes der Oberen Givet-Stufe von Bilveringsen bei Iserlohn. – Abh. senckenberg. naturf. Ges., **43**: 67-148, 9 Taf., 82 Textabb.; Frankfurt a. M.
- WENZ, W. (1938): Gastropoda, Teil 1: Allgemeiner Teil und Prosobanchia. 1-240. – In: SCHINDEWOLF, O. H. (ed.): Handbuch der Paläozoologie, Vol. 6. – 1639 S.; Berlin (Bornträger).
- WHIDBORNE, G. F. (1889): On some Devonian cephalopods and gasteropods. – The geological magazine. New series. Dec. 3, Vol. **6**: 29-30; London.
- WHIDBORNE, G. F. (1891): A Monograph of the Devonian Fauna of the South of England. 1. The Fauna of the Limestones of Lummaton, Wolborough, Chircombe Bridge, and Chudleigh. – Palaeontographical Society Monograph **44**: 155-250, Taf. 16-24; London.

- WHIDBORNE, G. F. (1892): A Monograph of the Devonian Fauna of the South of England. 1. The Fauna of the Limestones of Lummaton, Wolborough, Chircombe Bridge, and Chudleigh. – Palaeontographical Society Monograph **45**: 251-344, Taf. 25-31; London.
- WHITEAVES, J. F. (1892): The fossils of the Devonian rocks of the islands, shores, or immediate vicinity of Lakes Manitoba and Winnipegosis. – Geol. Surv. Can., Contrib. to Can. Palaeont., **1**, 4: 255-359; Ottawa.
- ZITTEL, K. A. von (1895): Grundzüge der Paläontologie (Paläozoologie), 1. Invertebrata. – 971 S.; Leipzig (Oldenbourg).

Tafel 1

Fig. 1 - *Bellerophon lineatus* VON DECHEN, 1832; Slg. Lemke, SMF XII 3623, Dorsalansicht, Höhe: 26 mm, Breite: 28 mm.

Fig. 2-4 - *Bellerophon lineatus* VON DECHEN, 1832; mit Wundverschluss, Slg. Trost, MWNH-PA-DO-500, Höhe: 27 mm, Breite: 24 mm. Fig. 2 Dorsalansicht; Fig. 3 Aperturalansicht; Fig. 4 Seitenansicht.

Fig. 5-7 - *Retispira elegans* (DE FÉRUSSAC & D'ORBIGNY, 1840) ; Slg. Gerd Trost, MWNH-PA-DO-501, Durchmesser: 13.5 mm, Breite: 10 mm. Fig. 5 Dorsalansicht; Fig. 6 Aperturalansicht; Fig. 7 Seitenansicht.

Fig. 8 - *Euryzone delphinuloides* (VON SCHLOTHEIM, 1820); Slg. Lemke, SMF XII 3624, Apikalansicht, erhaltene Höhe: 17 mm, Breite: 28 mm.

Fig. 9-11 - *Platyloron bischofi* (GOLDFUSS, 1844); Slg. Lemke, SMF XII 3625, Höhe: 4 mm, Breite: 9 mm. Fig. 9 Apikalansicht; Fig. 10 Basalansicht; Fig. 11 Seitenansicht.

Fig. 12-13 - *Pleurotaunica trosti* n.sp.; Holotyp, Slg. Lemke, SMF XII 3626, Höhe: 15 mm, Breite: 16 mm. Fig. 12 Aperturalansicht; Fig. 13 Apikalansicht.

Fig. 14 - *Pleurotaunica trosti* n. sp.; Paratyp, Slg. Trost, MWNH-PA-DO-502, Höhe: 21 mm, Breite: 20 mm; Seitenansicht.

Fig. 15-16 - *Pleurotaunica trosti* n. sp.; Paratyp, Slg. Lemke, SMF XII 3627, Höhe: 18 mm, Breite: 19 mm. Fig. 15 Seitenansicht; Fig. 16 Basalansicht.

Fig. 17-18, 20 - *Devonorhineoderma orbignyana* (D'ARCHIAC & DE VERNEUIL, 1842); Slg. Trost, MWNH-PA-DO-503, Höhe: 11.5 mm, Breite: 11 mm. Fig. 17 Seitenansicht; Fig. 18 Aperturalansicht; Fig. 20 Basalansicht.

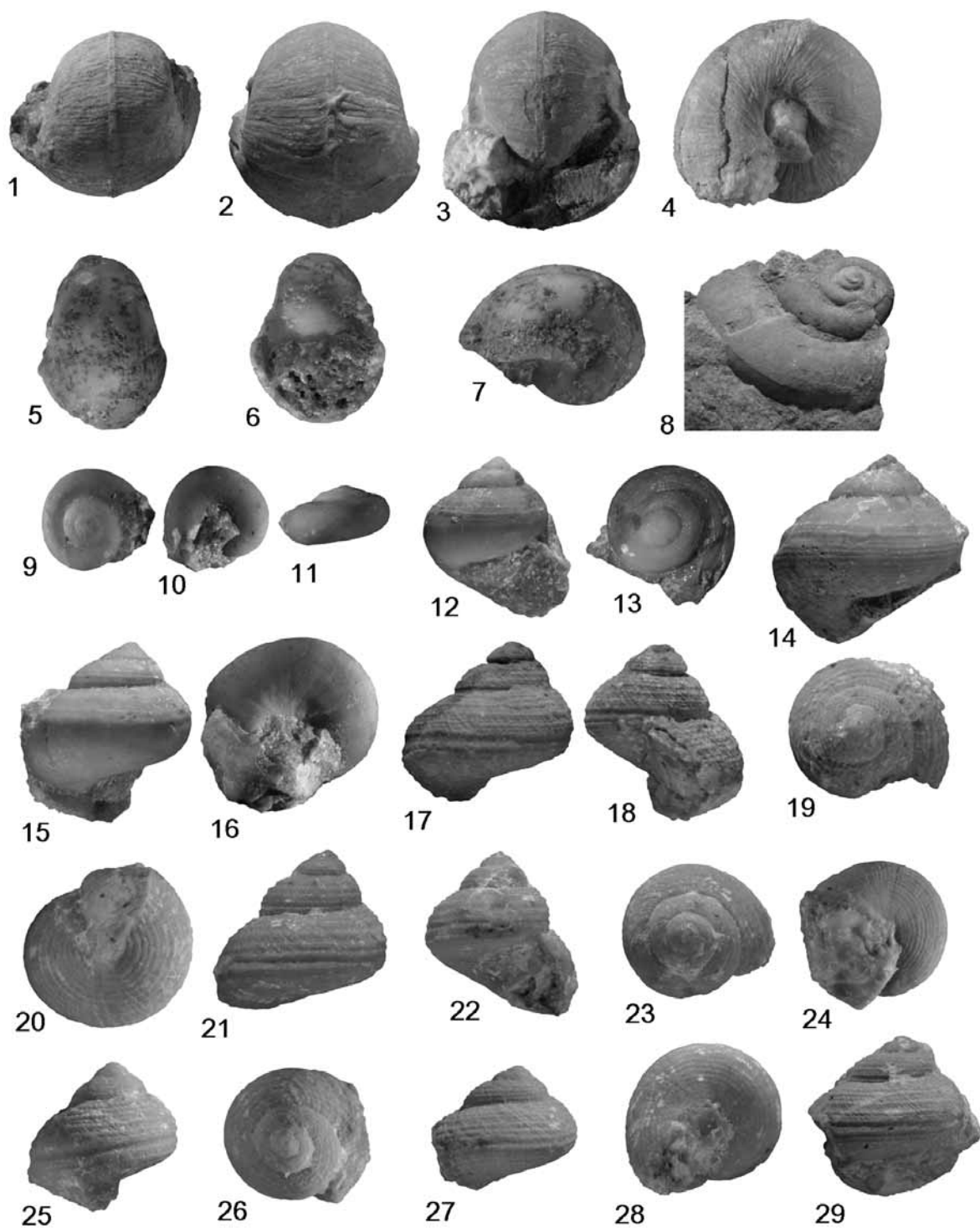
Fig. 19 - *Devonorhineoderma orbignyana* (D'ARCHIAC & DE VERNEUIL, 1842); Slg. Trost, weiteres Exemplar, MWNH-PA-DO-504, Höhe: 12 mm, Breite: 11.5 mm; Apikalansicht;.

Fig. 21-23, 28 - *Devonorhineoderma orbignyana* (D'ARCHIAC & DE VERNEUIL, 1842); Slg. Trost, weiteres Exemplar, MWNH-PA-DO-505, Höhe: 11 mm, Breite: 11 mm. Fig. 21 Seitenansicht; Fig. 22 Aperturalansicht; Fig. 23 Apikalansicht; Fig. 28 Basalansicht.

Fig. 24, 27 - *Devonorhineoderma orbignyana* (D'ARCHIAC & DE VERNEUIL, 1842); Slg. Trost, weiteres Exemplar, MWNH-PA-DO-506, Höhe: 7 mm, Breite: 9 mm. Fig. 24 Basalansicht; Fig. 27 Seitenansicht.

Fig. 25-26 - *Devonorhineoderma orbignyana* (D'ARCHIAC & DE VERNEUIL, 1842); Slg. Trost, weiteres Exemplar, MWNH-PA-DO-507, Höhe: 8.5 mm, Breite: 9 mm. Fig. 25 Seitenansicht; Fig. 26 Apikalansicht.

Fig. 29 - *Devonorhineoderma orbignyana* (D'ARCHIAC & DE VERNEUIL, 1842); Slg. Trost, weiteres Exemplar, MWNH-PA-DO-508, Höhe: 11 mm, Breite: 11 mm; Seitenansicht.



Tafel 2

Fig. 1-3 - *Villmaria catenulata* (D'ARCHIAC & DE VERNEUIL, 1842); Slg. Lemke, SMF XII 3628, Höhe: 17 mm, Breite: 22 mm. Fig. 1 Seitenansicht; Fig. 2 Apikalansicht; Fig. 3 Basalansicht.

Fig. 4-5 - *Devonorhineoderma lonsdalei* (D'ARCHIAC & DE VERNEUIL, 1842); Slg. Prescher, Höhe: 8 mm, Breite: 11 mm. Fig. 4 Seitenansicht; Fig. 5 Basalansicht.

Fig. 6 - *Murchisonia oegensis* HEIDELBERGER & KOCH, 2005; Slg. Lemke, SMF XII 3629, Höhe: 12 mm, Breite: 12 mm, Seitenansicht.

Fig. 7 - *Murchisonia sandbergeri* PAECKELMANN, 1922; Slg. Trost, MWNH-PA-DO-509, Höhe: 19 mm, Breite: 8 mm, Seitenansicht.

Fig. 8 - *Devonocerithioides cf. whidbornei* (FRÝDA, 2000); Slg. Spriestersbach 1918 (Gr.A 53 Nr. 53), Museum für Naturkunde Berlin (MB.Ga.2121); dort bezeichnet als Indet.; angegebener Fundort: Massenkalk, Frettertäl, Bl. Altenhunden [sic!], Höhe: 44 mm, Breite: 20 mm, Seitenansicht.

Fig. 9-11 - *Porcellia bifida* (SANDBERGER & SANDBERGER, 1854); Slg. Trost, MWNH-PA-DO-510, Höhe: 8.5 mm, Breite: 24 mm; Fig. 9 Basalansicht; Fig. 10 Seitenansicht; Fig. 11 Aperturalansicht.

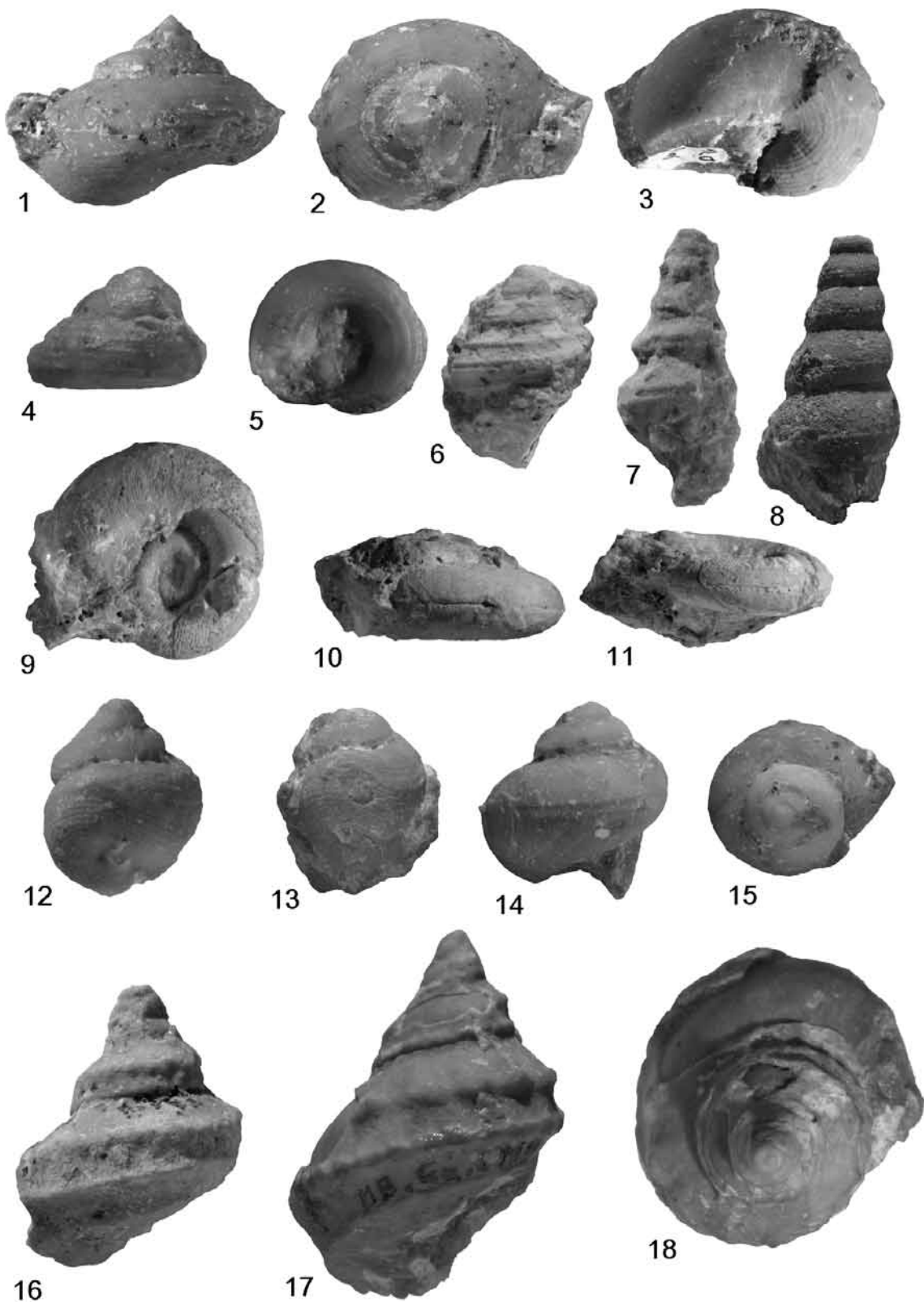
Fig. 12 - *Catantostoma clathratum* SANDBERGER, 1842; leg. Denckmann 1892, Museum für Naturkunde Berlin (MB.Ga.1969); angegebener Fundort: Finnentrop, Fretter Thal, bei der Fretter Mühle; Höhe: 10 mm, Breite: 9 mm, Seitenansicht.

Fig. 13 - *Catantostoma clathratum* SANDBERGER, 1842; Slg. Trost, MWNH-PA-DO-511, Höhe: 10.5 mm, Breite: 8.5 mm, Seitenansicht.

Fig. 14-15 - *Mourlonia kochi* n. sp.; Holotyp, Slg. Trost, MWNH-PA-DO-512, Höhe: 13 mm, Breite: 16 mm. Fig. 14 Seitenansicht; Fig. 15. Apikalansicht.

Fig. 16- *Limburgia squamifer* (D'ARCHIAC & DE VERNEUIL, 1842); Slg. Lemke, SMF XII 3630, Höhe: 21.5 mm, Breite: 17 mm, Seitenansicht.

Fig. 17-18 - *Limburgia squamifer* (D'ARCHIAC & DE VERNEUIL, 1842); leg. Krüger 1892, Museum für Naturkunde Berlin (MB.Ga.2119); angegebener Fundort: Finnentrop, Fretter Thal, bei der Fretter Mühle; Höhe: 18,5 mm, Breite: 16 mm. Fig. 17 Seitenansicht; Fig. 18 Apikalansicht.



Tafel 3

Fig. 1, 5 - *Delphinuella subarmata* (SANDBERGER & SANDBERGER, 1854); Museum für Naturkunde Berlin (MB.Ga.2120.13), dort bezeichnet als *Trochonema* (*Delphinula*?) *subarmata* Sandb.; angegebener Fundort: Finnentrop, Fretter Thal, bei der Fretter Mühle; Höhe: 12 mm, Breite: 17 mm; Fig. 1 Seitenansicht; Fig. 5 Apikalansicht.

Fig. 2 - *Delphinuella subarmata* (SANDBERGER & SANDBERGER, 1854); Slg. Lemke, SMF XII 3631, Höhe: 10 mm, Breite: 12 mm; Basalansicht.

Fig. 3-4 - *Delphinuella frettertalensis* n. sp.; Holotyp; Museum für Naturkunde Berlin (MB.Ga.1967.3), dort bezeichnet als ?*Trochonema* sp.; Höhe: 23 mm, Breite: 22 mm. Fig. 3 Seitenansicht; Fig. 4 Aperturalansicht.

Fig. 6 - *Astralites sublimbatus* (D'ORBIGNY, 1850); Slg. Lemke, SMF XII 3632; Fragment der letzten Windung; Höhe: 21 mm, Breite: 34 mm, Seitenansicht.

Fig. 7 - *Devonoconica mayi* n. sp.; Holotyp, Slg. Lemke, SMF XII 3633; Höhe: 32 mm, Breite: 29 mm, Seitenansicht.

Fig. 8 - *Holopella sandbergeri* HOLZAPFEL, 1895; Neotyp, leg. Krüger 1892, Museum für Naturkunde Berlin (MB.Ga.1970); Fundort: Finnentrop, Fretter Thal, bei der Fretter Mühle; Höhe: 26 mm, Breite: 10 mm, Seitenansicht.

Fig. 9-10 - *Spanionema varicosa* (HOLZAPFEL, 1895); Neotyp, Slg. Trost, MWNH-PA-DO-513, 5 erhaltenen Windungen, Höhe: 32 mm, Breite: 15.5 mm. Fig. 9 Seitenansicht; Fig. 10 Seitenansicht schräg zur Mundöffnung.

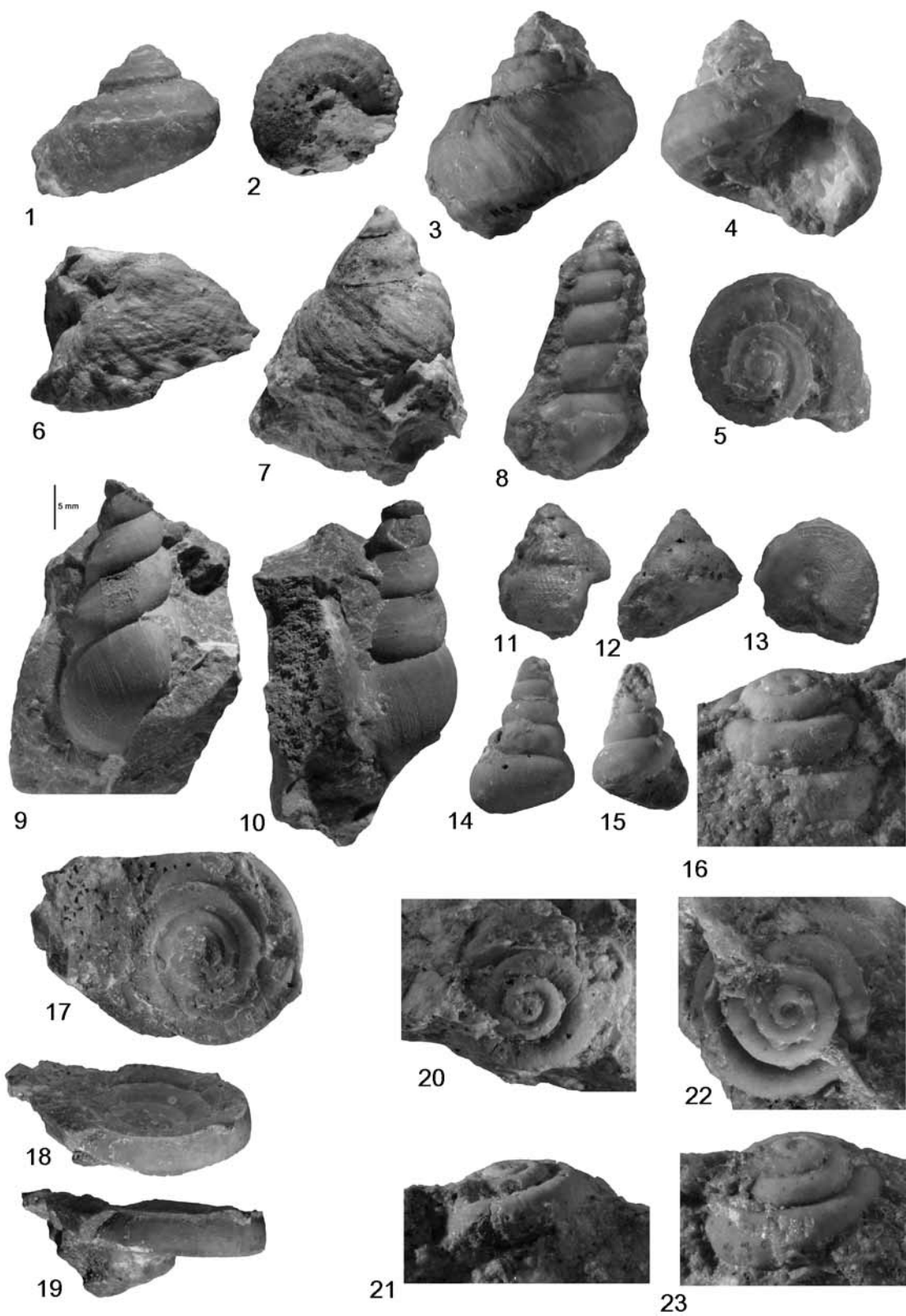
Fig. 11-13 - *Antitrochus nodulosus* (SANDBERGER, 1842); Slg. Prescher, Höhe: 11.5 mm, Breite: 11 mm. Fig. 11 Seitenansicht; Fig. 12 Aperturalansicht; Fig. 13 Basalansicht.

Fig. 14-15 - *Spanionema varicosa* (HOLZAPFEL, 1895); Slg. Trost, MWNH-PA-DO-514, juveniles Exemplar, Höhe: 11.5 mm, Breite: 7 mm. Fig. 14 Seitenansicht; Fig. 15 Aperturalansicht.

Fig. 16, 22-23 - *Straparollus turritus* (SANDBERGER & SANDBERGER, 1854); Slg. Lemke, SMF XII 3634; Höhe: 11 mm, Breite: 21 mm. Fig. 16 Seitenansicht; Fig. 22 Apikalansicht; Fig. 23 Seitenansicht schräg.

Fig. 17-19 - *Rhenomphalus rota* (SANDBERGER & SANDBERGER, 1854); Slg. Lemke, SMF XII 3635; Höhe: 7 mm, Breite: 29 mm. Fig. 17 Basalansicht; Fig. 18 Seitenansicht schräg; Fig. 19 Seitenansicht.

Fig. 20-21 - *Straparollus laevis* (D'ARCHIAC & DE VERNEUIL, 1842) ; Slg. Lemke, SMF XII 3636, Höhe: 7 mm, Breite: 17 mm. Fig. 20 Apikalansicht; Fig. 21 Seitenansicht.



Tafel 4

Fig. 1-2 - *Rhenomphalus rota* (SANDBERGER & SANDBERGER, 1854); leg. Denckmann 1892, Museum für Naturkunde Berlin (MB.Ga.2118); dort bezeichnet als *Euomphalus radiatus* PHILLIPS; Fundort: Finnentrop, Fretter Thal, bei der Fretter Mühle; Höhe: 5,5 mm, Breite: 18,5 mm. Fig. 1 Apikalansicht; Fig. 2 Aperturalansicht schräg.

Fig. 3-4 - *Platyostoma* aff. *macrostomum* (SANDBERGER & SANDBERGER, 1854); Slg. Trost; MWNH-PA-DO-515, Höhe: 6 mm, Breite: 8 mm. Fig. 3 Seitenansicht; Fig. 4 Apikalansicht.

Fig. 5-6 - *Arfurtia euomphalus* (SANDBERGER & SANDBERGER, 1854); Slg. Lemke, SMF XII 3637; Höhe: 10 mm, Breite: 22 mm. Fig. 5 Apikalansicht; Fig. 6 Apikalansicht leicht schräg.

Fig. 7 - *Plagiothyra purpurea* (D'ARCHIAC & DE VERNEUIL, 1842); leg. Denckmann, 1892, Museum für Naturkunde Berlin (MB.Ga.1967.1), Fundort: Finnentrop, Fretter Thal, bei der Fretter Mühle; Höhe: 14 mm, Breite: 14 mm, Seitenansicht.

Fig. 8-10 - *Plagiothyra lemkei* n. sp.; Holotyp, Slg. Lemke, SMF XII 3638; Höhe: 13 mm, Breite: 20 mm. Fig. 8 Seitenansicht; Fig. 9 Apikalansicht; Fig. 10 Basalansicht.

Fig. 11-12 - *Hessonia piligera* (SANDBERGER & SANDBERGER, 1854); Slg. Lemke, SMF XII 3639; Höhe: 15 mm, Breite: 14 mm. Fig. 11 Seitenansicht; Fig. 12 Aperturalansicht.

Fig. 13-14 - *Hessonia piligera* (SANDBERGER & SANDBERGER, 1854); Slg. Lemke, SMF XII 3640; Höhe: 27 mm, Breite: 32 mm. Fig. 13 Seitenansicht; Fig. 14 Apikalansicht.

Fig. 15 - *Orthonychia* sp.; Slg. Lemke, SMF XII 3641; Höhe: 18 mm, Breite 10 mm; Seitenansicht.

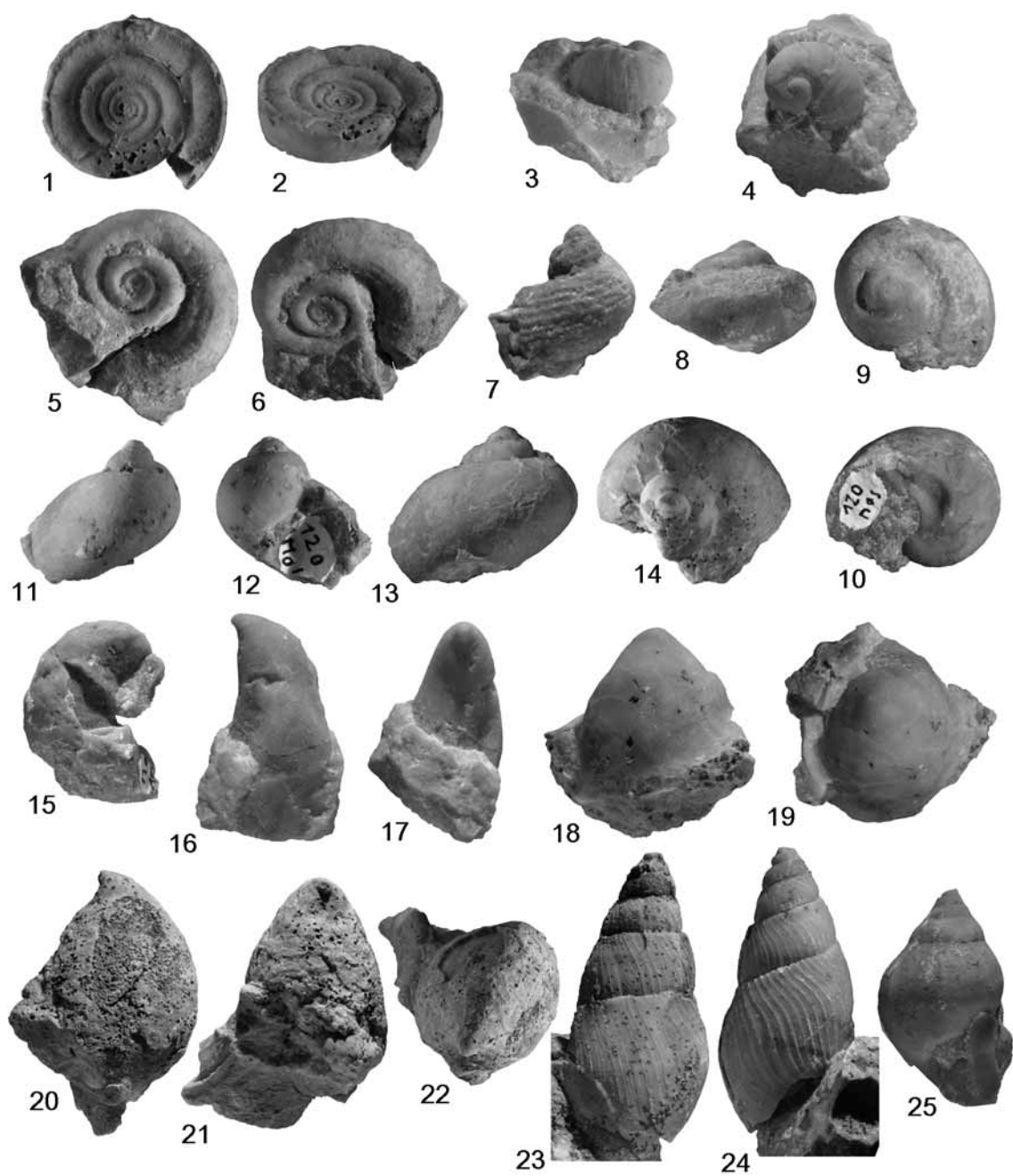
Fig. 16-17 - *Orthonychia* aff. *conoideum* (GOLDFUSS, 1844); Slg. Trost; MWNH-PA-DO-516, Höhe: 16 mm, Breite: 10 mm. Fig. 16 Seitenansicht; Fig. 17 Seitenansicht, Apex nach vorn gerichtet.

Fig. 18-19 - ? *Orthonychia patelliforme* (HOLZAPFEL, 1895); Neotyp, Slg. Trost, MWNH-PA-DO-517, Höhe: 13,5 mm, Breite: 14 mm. Fig. 18 Seitenansicht; Fig. 19 Apikalansicht.

Fig. 20-22 - *Orthonychia colonus* (HOLZAPFEL, 1895); Slg. Trost, MWNH-PA-DO-518, Höhe: 41 mm, Breite: 33 mm. Fig. 20 Seitenansicht; Fig. 21 Seitenansicht, Apex nach vorn gerichtet; Fig. 22 Apikalansicht.

Fig. 23-24 - *Bensbergia subcostata* (VON SCHLOTHEIM, 1820); Slg. Lemke, SMF XII 3642; Höhe: 54 mm, Breite: 26 mm. Fig. 23 Seitenansicht; Fig. 24 Seitenansicht.

Fig. 25 - *Soleniscus imbricatus* (SOWERBY, 1827); Slg. Lemke, SMF XII 3650; Höhe: 28 mm, Breite: 18 mm, Seitenansicht.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Geologie und Paläontologie in Westfalen](#)

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: [71](#)

Autor(en)/Author(s): Heidelberger Doris

Artikel/Article: [Revision devonischer Gastropoden aus dem Frettertal \(Givetium; Sauerland\) 5-45](#)