2. Ueber das Devon der Ostalpen. III.

(Die Fauna des unterdevonischen Riffkalkes. I.)

Von Herrn Fritz Frech in Breslau.

(Bearbeitet unter Mitwirkung von Herrn E. Loeschmann in Breslau.)

Hierzu Tafel XXX—XXXVII.

Einleitung.

In der Einleitung meines soeben erschienenen Buches über die Karnischen Alpen hatte ich die Hoffnung ausgesprochen, dass die wichtigeren palaeozoischen Leitfossilien im Rahmen dieser geologischen Beschreibung abgebildet werden könnten. Leider hat das theilweise Ausbleiben der in Aussicht gestellten Beihilfen diesen Plan nicht zur Ausführung gelangen lassen. Es schien daher am empfehlenswerthesten zu sein, in dieser Zeitschrift, welche meine ersten Beiträge zur Kenntniss des ostalpinen Devon enthielt, auch die übrigen Devon-Faunen allmählich zur paläontologischen Darstellung zu bringen.

Obwohl ich augenblicklich mit anderen Arbeiten überhäuft bin, hat die Rücksicht auf die Wiener Fachgenossen mich bestimmt, den vorliegenden, schwierigsten Theil der Arbeit sofort in Angriff zu nehmen. Von Seiten des Directors der k. k. geologischen Reichsanstalt ist mir die ehrenvollste Anerkennung zu Theil geworden, welche ich je hätte hoffen können. Unmittelbar nach Vollendung meiner in kleinerem Maassstabe (1 : 75000) ausgeführten Aufnahme der Karnischen Alpen ist die Untersuchung dieser hochinteressanten und wichtigen Gebirgsgruppe im grössten Maassstabe (1 : 25000) begonnen worden. Ich habe geglaubt, alles thun zu müssen, was diesem Unternehmen förderlich sein könnte und daher dem mit der Aufgabe betrauten Sectionsgeologen Herrn Georg Geyer die Correcturbogen der noch nicht veröffentlichten Kartenblätter zur Verfügung gestellt; ich fahre jetzt mit der Beschreibung derjenigen Versteinerungen

fort, deren Bestimmung wegen der eigenartigen, in der Natur der Sache liegenden Schwierigkeiten grossentheils nur dem Specialisten möglich ist.

Die unterdevonischen Trilobiten, Cephalopoden und Würmer stellen einen wenig bedeutsamen Bruchtheil der Fauna dar und sind mit Hülfe der Barrande'schen Tafeln meist leicht bestimmbar.

Die unterdevonischen Gastropoden der Rifffacies sind durch Barrande nicht mehr beschrieben worden; jedoch erwies sich eine nicht unbeträchtliche Anzahl der alpinen Arten als ident oder nahe verwandt mit französischen, russischen, ja amerikanischen Formen dieser Altersstufe, die in einer schwer zu übersehenden Zahl grösserer und kleinerer Arbeiten beschrieben worden sind. Ausserdem bestehen nahe Beziehungen zu den älteren obersilurischen Gastropoden, sowie andererseits zu den jüngeren Formen der mittel- und oberdevonischen Rifffacies.

Nur an einem Orte wie Breslau, an dem durch die Jahrzehnte lang währende Arbeit eines Ferdinand Roemer die Literatur und die Fauna des Palaeozoicum in einer kaum irgendwo sonst erreichten Vollständigkeit zusammengebracht worden ist, konnte eine vergleichende Untersuchung wie die vorliegende mit Aussicht auf Erfolg begonnen werden.

Devonische Gastropoden besitzen nicht nur in der Karnischen Hauptkette, sondern auch in den östlich gelegenen Karavanken eine nicht unwesentliche horizontale und verticale Verbreitung; die genaue Kenntniss der aus den erwähnten Gründen schwierig zu bestimmenden Species ist daher für die im Zuge befindlichen geologischen Einzelaufnahmen von Bedeutung.

Die Tafeln sind sämmtlich von Herrn Dr. Loeschmann gezeichnet, der mir auch bei der Fertigstellung des Manuscriptes behülflich gewesen ist.

Die Würdigung der geologischen Ergebnisse und die Vergleichung der gesammten Fauna mit anderen unterdevonischen Vorkommen kann erst nach der Bearbeitung der übrigen Mollusken und der Korallen erfolgen. Im Uebrigen vergleiche man mein jetzt erschienenes Werk über die Karnischen Alpen, p. 250 ff.

Beschreibung der Arten.[1])

A. Trilobitae.

Familie *Calymmenidae.*

Gattung *Calymmene.*

Calymmene reperta Oehlert.
Taf. XXX, Fig. 1 a u. 1 b.

Calymmene reperta Oehlert. Sur le Dévonien des environs d'Angers. Bulletin de la société géologique de France, 1889, (3), XVII, p. 766, t. 18, f. 1.
Calymmene sp. Frech. Ueber das Devon der Ostalpen. Diese Zeitschr., 1887, p. 693.

Der vorliegende Steinkern aus dem Unterdevon des Wolayer Thörl weist die gut erhaltene Glabella, den Nackenring und die festen Wangen auf. Auf der rechten Seite ist der Augenhöcker erkennbar; der Limbus am unteren Theile des Stirnrandes fehlt. Diese Form, deren Vorkommen im Unterdevon der Alpen bemerkenswerth ist, dürfte ident mit *Calymmene reperta* Oehlert aus dem Devon von Angers und Erbray sein. Der Steinkern stimmt mit den leider nur sehr unvollkommen erhaltenen, verkalkten Exemplaren überein; die in den Schiefern wesentlich grösseren Kopfschilder (l. c., f. 1) sind wegen Verdrückung zur eingehenderen Vergleichung nicht geeignet. Von der nahe verwandten *Calymmene Blumenbachi* unterscheidet sich die unterdevonische Art nur durch die höhere Aufwölbung der Glabella und den steileren Abfall der Stirn. Die unteren Lappen der Glabella sind grösser als bei *C. Blumenbachi*. Nahe verwandt zu sein scheint auch die von Tschernyschew[2]) beschriebene *Calymmene* sp. aus dem Ural. Die Mittellappen der schlecht erhaltenen Glabella sind verhältnissmässig grösser als bei *C. reperta* Oehlert.

Familie *Harpidae.*

Gattung *Harpes.*

Harpes venulosus Corda.
Taf. XXX, Fig. 4.

Harpes venulosus Corda. Barrande. Système silurien du centre de la Bohême, I, t. 9, f. 11—19.

Ein einziges, nicht besonders gut erhaltenes Kopfschild liegt aus dem weissen, unterdevonischen Riffkalk des Wolayer Thörls

---

[1]) Sämmtliche aus den Karnischen Alpen beschriebene Arten befinden sich in meiner Privatsammlung in Breslau.

[2]) Tschernyschew. Fauna des unteren Devon am Ostabhang des Ural, t. 1, f. 30. Mémoires d. Com. géol., IV, 3.

vor. Dasselbe erwies sich nach Vergleich mit anderen Exemplaren als ident mit *Harpes venulosus* Corda. Von den Wangenstacheln ist der rechte fast ganz, der linke nur theilweise erhalten. Dem Steinkern haften stellenweise noch Schalenreste mit deutlicher Skulptur an. Der Stirnrand ist zum Theil zerstört.

Die Art findet sich bei Erbray und in Böhmen, vor Allem im weissen, unterdevonischen Riffkalk von Konieprus (F_2), seltener im Obersilur (E_2) und den übrigen unterdevonischen (Schichten F_1 und G_1).

Die Angabe der Grössenverhältnisse ist hier wie auch weiterhin nicht erforderlich, da die in natürlicher Grösse gezeichneten Abbildungen den Originalen genau entsprechen.

Familie *Proëtidae.*

Gattung *Cyphaspis.*

Cyphaspis hydrocephalus A. Roem. sp.

Calymene hydrocephala A. Roem. Versteinerungen des Harzgebirges. Hannover, 1843.

Cyphaspis Barrandei Corda bei Barrande. Syst. sil., I, p. 486, t. 18 ex parte, besonders f. 38, 39 u. 43.

— *hydrocephalus* E. Kayser. Fauna der ältesten Devonablagerungen des Harzes. Abhandl. z. geol. Spec.-Karte v. Preussen, 1876, p. 17.

Von dieser im Unterdevon Böhmens (F_2—G_1) nicht selten vorkommenden Art liegt nur ein kleines, etwas beschädigtes und verzerrtes Kopfbruchstück vor. Die bezeichnende Form der hochgewölbten, rauh gekörnten Glabella lässt die Bestimmung trotzdem gesichert erscheinen. Auch die beiden kleinen Loben am Grunde der Glabella, welche bei anderen Arten nicht entwickelt sind, erscheinen an dem vorliegenden Exemplare wohl ausgeprägt. Da die von Barrande zu dieser Art gestellten Exemplare nicht unerhebliche Abweichungen in Bezug auf die Entwicklung von Dornfortsätzen (tubercules spiniformes) und die Form der Glabella zeigen, wurden nur diejenigen Abbildungen citirt, welche vollkommen mit dem vorliegenden Exemplare übereinstimmen, das schon vor Jahren am Seekopfthörl, südlich vom Wolayer See gesammelt wurde.

Cyphaspis hydrocephalus ist der Vorläufer von *C. ceratophthalmus* Goldf. aus dem Mitteldevon der Eifel; die Unterschiede bestehen in Formverschiedenheiten der Glabella und sind nicht erheblicher als diejenigen, welche zwischen den zwei oder drei Arten bestehen, die von Barrande als *C. Barrandei* bezeichnet wurden. Hingegen weicht *C. Burmeisteri* Barr. aus dem Obersilur (E_2) Böhmens, welche F. Roemer (Lethaea palaeozoica,

t. 31, f. 6) mit der mitteldevonischen Art identificirt, von der letzteren nicht unerheblich ab. Jedoch ist ein phylogenetischer Zusammenhang der vom Obersilur bis zum Mitteldevon verbreiteten Formenreihe wahrscheinlich [1]).

Während *C. ceratophthalmus* und Verwandte sich durch den Besitz weit hervorragender Augenhöcker auszeichnen, ist eine andere, ebenfalls im Unter- und Mitteldevon verbreitete Gruppe derselben Gattung durch die fast vollkommene Reduction der Augen gekennzeichnet. Hierher gehören *C. Cerberus* Barr. (F) und eine kleine Art aus dem Goslarer Schiefer des Harzes.

Familie *Phacopidae.*

Gattung *Phacops.*

Phacops Sternbergi Barr.

Taf. XXXIII, Fig. 4a u. 4b.

Phacops Sternbergi Barrande. Syst. sil., I, t. 20, f. 18—29.
— — — Frech. Karnische Alpen, p. 258.

Der vorliegende Kopf ist in die Länge gezogen und ausserdem noch in schräger Richtung deformirt. Die überaus feine, auf unserer Abbildung nicht richtig wiedergegebene Granulirung, sowie die geringere Breite des Kopfes unterscheidet die Art von *Ph. fecundus,* die Form der Glabella von dem gleichalten *Ph. Boecki.*

Die stratigraphische Wichtigkeit der die oberen Unterdevonschichten (G_1 [2])) kennzeichnenden Art dürfte die bildliche Wiedergabe der Art rechtfertigen. Ausser dem abgebildeten, aus dem Crinoiden-Kalk des kleineren Pasterkriffes bei Seeland stammenden Exemplar liegt noch ein nicht sicher bestimmbares Bruchstück aus dem rothen *Platyceras*-Kalk derselben Gegend vor.

---

[1]) Von den Barrande'schen Abbildungen sind f. 45—48 sicher, f. 41, 42 wahrscheinlich als besondere Arten zu betrachten, und auf eine derselben wäre dann der Corda'sche Name zu beschränken. Leider ist die Identificirung der von Kayser beschriebenen Harzer Stücke, wie ich sie oben versucht habe, nicht als feststehend, sondern nur als wahrscheinlich zu betrachten. Eine Vergleichung der Originale könnte allein diese durch mannichfache Irrthümer erzeugte Confusion lösen.

[2]) Schwarze Kalke von Hostin und Dworetz.

B. Cephalopoda.

Gattung *Cyrtoceras.*

Cyrtoceras pugio Barr.

Taf. XXX, Fig. 3.

Cyrtoceras pugio Barrande. Syst. sil., II, t. 156, f. 18—23.
— *perornatum* Barr. ibid., t. 511, f. 1—5.
— — — Frech. Karn. Alpen, p. 250.

Ein 5 cm langes Bruchstück aus dem unterdevonischen Riffkalk des Wolayer Thörls entspricht wesentlich der Wohnkammer des Thieres; der Beginn der ersten Kammerwand ist sichtbar, der Mündungsrand jedoch zerbrochen. Trotz der unvollständigen Erhaltung erscheint die Skulptur der Oberfläche so gut ausgeprägt, dass die Uebereinstimmung mit *C. pugio* gesichert ist. Besonders deutlich treten die unregelmässig starken Anwachswülste, 7 an der Zahl, hervor; ausserdem werden bei näherer Untersuchung zahlreiche, feine Anwachsstreifen sichtbar, welche die in regelmässigen Abständen von einander liegenden, scharfen Längsrippen gitterartig durchqueren.

Ein kleines gekammertes, dem oberen Theile der Schale entstammendes Bruchstück zeigt die Anwachswülste in wesentlich deutlicherer Ausbildung und stimmt auch in dieser Beziehung mit der böhmischen Art überein. *Cyrtoceras pugio* steht der zweiten oben genannten Art (*C. perornatum*) ausserordentlich nahe; beide besitzen dieselbe Gitterskulptur, eine sehr schwache Krümmung des Gehäuses und ähnliche Anwachswülste; sie kommen zusammen in dem tiefsten Unterdevon (F_1) von Lochkov vor. Der einzige Unterschied, der die beiden „Arten" trennt, besteht in der etwas bedeutenderen Breite der Anwachswülste bei *C. perornatum*. Da jedoch der Abstand derselben mit dem Wachsthum des Thieres zunimmt (wie die Abbildungen von Barrande beweisen), so dürfte die Unterscheidung zweier Arten hinfällig sein.

Gattung *Orthoceras.*

Orthoceras discretum Barr.

Orthoceras discretum Barrande. Syst. sil., II, t. 279, f. 38.

Ein kleines, nur 1 cm langes, aber ziemlich sicher bestimmbares Bruchstück aus dem weissen Riffkalk des Wolayer Thörl. Die fast parallel verlaufenden Ringe sind schief zur Längsaxe gestellt. Die Art findet sich in Böhmen in der Stufe F_2 (Barrande).

Orthoceras volajae nov. sp.
Taf. XXX, Fig. 5a u. 5b.

Orthoceras aff. *degenero* Barr. Frech. Karn. Alpen, p. 250.
— — — Syst. sil., II, t. 356, f. 1—6.

Der Querschnitt des Gehäuses ist am oberen Ende kreisrund, am unteren schwach elliptisch. Der Apicalwinkel beträgt nur 5°. Der concentrisch gelegene Sipho ist wegen seiner häutigen Beschaffenheit bis auf die Siphonalduten zerstört. Die Schale ist mit auffallend schiefen Querlinien bedeckt und erinnert somit an *O. degener* und *O. barbarum*. Die Streifen verlaufen auf den Seitenflächen unter einem Winkel von 50° nach unten und vereinigen sich in der Symmetrieebene zu einem flach geschwungenen Bogen.

Die Art fand sich in einem weissen Kalkblocke am Wolayer Thörl in ziemlicher Menge. Es wurden 10 Exemplare untersucht.

C. Gastropoda.

Familie *Pleurotomariidae*.

Gattung *Pleurotomaria*.

Pleurotomaria Grimburgi Frech.
Taf. XXX, Fig. 2a u. 2b.

Pleurotomaria Grimburgi Frech. Karn. Alpen, p. 250.

Eine aufgerollte Form aus der Gruppe der *Pleurotomaria labrosa* Hall[1]) des Lower Helderberg. Der letzte Umgang ist stark gewölbt, nimmt aber an Durchmesser schnell ab. Das in der oberen Hälfte gelegene Schlitzband liegt auf einer stumpfen, wenig deutlichen Kante. Die Schale ist mit breiten, deutlich alternirenden Spiralstreifen bedeckt. Die wenigen, kräftig ausgeprägten Anwachsstreifen bedingen das Entstehen einer schuppigen Skulptur (vergl. den oberen Theil von Fig. 2a); dieselbe ist für die Gruppe der *P. labrosa* bezeichnend. Die Innenseite der aufgewundenen Spindel lässt auch auf dem Steinkern Drehungsfurchen erkennen (vergl. Fig. 2b). Die Mündung besitzt ungefähr die Form eines gleichschenkligen, sphärischen Dreiecks, dessen stumpfwinklige Spitze im Schlitzbande liegt.

Das einzige vorliegende Exemplar stammt aus dem schwarzen Gastropoden-Kalk des Wolayer Thörls. Die Art ist am nächsten verwandt mit *Pl. labrosa* Hall[2]) (Lower Helderberg,

[1]) Koken. Ueber die Entwicklung der Gastropoden vom Cambrium bis zur Trias. N. Jahrb. f. Min. etc., Beil.-Bd. VI, Stuttgart 1889, p. 334 ff.

[2]) J. Hall. Palaeont. of New York, 1859, III, p. 339, t. 66, f. 1—5.

Unterdevon) und *Pl. occidens* HALL[1]) aus der Niagara group (= Obersilur) von Racine in Wisconsin; beide unterscheiden sich im Wesentlichen durch die Geschlossenheit der Umgänge.

Ob die von LINDSTRÖM[2]) von Gotland beschriebene, der *Pl. labrosa* nahe stehende Form mit derselben ident ist, lässt sich bei der mangelhaften Erhaltung der amerikanischen Exemplare nicht mit Sicherheit entscheiden. Jedenfalls beginnt die Gruppe im Obersilur mit einigen Formen, die aus Gotland und Wisconsin beschrieben worden sind.

Sehr nahe verwandt ist *Pl. Grimburgi* ferner noch mit der von OEHLERT[3]) beschriebenen *Pl. occidens* OEHLERT (non HALL).

Die nordfranzösische Unterdevon-Form (von la Baconnière) ist specifisch verschieden von der Species des amerikanischen Obersilur. Für eine Art aus dem nordfranzöschen Unterdevon (Erbray) hat BARROIS[5]) inzwischen den Namen *Cailliaudi* vorgeschlagen, ist jedoch über die Unterscheidung der *Pl. occidens* von *Pl. Cailliaudi* nicht ganz sicher (l. c., p. 212). Dieselben scheinen ident zu sein.

Die Verknüpfung der Arten unter einander könnte man etwa in nachfolgender Weise veranschaulichen; bei der grossen räumlichen Entfernung der in Frage kommenden Formen besitzt ein solcher Stammbaum natürlich nur eine sehr relative Bedeutung.

Höheres Unter-devon *Pl. Cailliaudi* BARROIS (= *Pl. occidens* OEHL.) *Pl. Grimburgi*

Tieferes Ober-silur *Pl. labrosa* HALL.

Pl. occidens HALL. in Amerika und Gotland.

Gleichfalls verwandt ist *Pl. Lucina* HALL[6]) aus der Hamilton group. Den Anfang der Aufwickelung des Umganges zeigt *Pl. disjuncta* HALL (l. c., p. 84, t. 21, f. 18) aus derselben Stufe.

---

[1]) HALL. 20. Annual Report of the University of the State of New York, Albany 1867, p. 343 u. 364, t. 15, f. 11 u. 12.

[2]) G. LINDSTRÖM. On the silurian Gastropoda and Pteropoda of Gotland, 1884, p. 113, t. 9, f. 30—38.

[3]) OEHLERT. Sur les Fossiles dévoniens du département de la Mayenne. Bull. de la soc. géol. de France, Paris 1876—77, (3), V, p. 578, t. 9, f. 6 u. 6a.

[4]) Das Citat bei KOKEN (Die Entwicklung der Gastropoden, p. 335) bezieht sich nicht, wie l. c. angegeben wird, auf *Pl. occidens*, sondern auf *Pl. labrosa*. Vergl. über *Pl. occidens*, Anmerkung 2, p. 452.

[5]) CH. BARROIS. Faune du Calcaire d'Erbray. Sonderabdruck aus Mémoires de la société géologique du Nord, III, Lille 1889, p. 211, t. 15, f. 3.

[6]) HALL. Palaeont. of New York, V, t. 21, f. 19—20.

Gruppe der *Pleurotomaria delphinuloides.* (*Pleurotomariae latevittatae.*)

Koken (l. c., p. 322 ff.) verfolgt die durch das sehr breite, flache Schlitzband ausgezeichnete Gruppe der *Pl. delphinuloides* aus dem Untersilur von Christiania (*Pl. hyperboraea*) durch das Obersilur bis in das Devon, wo die Gruppe den Höhepunkt ihrer Entwicklung erreicht. Dieselbe geht in den Kohlenkalk und in noch jüngere Formationen hinauf. Die aus dem Karnischen Unterdevon vorliegenden, ausserordentlich nahe mit *Pleurotomaria delphinuloides* verwandten Formen geben durch ihre eigenthümlichen Aufrollungserscheinungen (*Solarium*- und *Vermetus*-Formen) Veranlassung, dieser Frage näher zu treten.

Pleurotomaria carnica nov. sp.

Taf. XXXI, Fig. 4a—4c.

Pleurotomaria n. sp. Frech. Karn. Alpen, p. 250.

Die aus dem Unterdevon von Koken (l. c., p. 323) erwähnten und von Kayser abgebildeten[1]), meist recht mangelhaft erhaltenen Reste erfahren durch die vorliegende Form eine erwünschte Bereicherung. Bei *Pleurotomaria carnica* stimmt die Form der Berippung, die Gestalt und Lage des Schlitzbandes so nahe mit *Pl. delphinuloides* überein, dass man dieselbe für die unmittelbare Vorläuferin halten müsste, wenn nicht der ausserordentlich weite, an *Solarium* erinnernde Nabel eher auf das Vorhandensein einer evoluten Nebenreihe hinwiese.

Der Nabel ist, wie die Innenansicht (Fig. 4c) erkennen lässt, erheblich weiter als bei *Solarium* und erklärt das Vorhandensein von Kammerwänden, welche vom vorletzten Umgang an die wenig widerstandsfähige Schale verfestigen. In dem abgebildeten, nur die Hälfte der Schale darstellenden Exemplare wurden 6 Kammerwände gezählt, so dass die Zahl derselben im Ganzen mindestens 12 betragen hat. Auch bei einem zweiten Exemplar konnte die Kammerung beobachtet werden. Zwei Exemplare aus dem weissen Riffkalk des Wolayer Thörls.

Einige unvollkommen erhaltene Bruchstücke deuten darauf hin, dass noch eine zweite, durch deprimirte Form und rasche Abnahme des Windungsdurchmessers ausgezeichnete Art im schwarzen Gastropoden-Kalk am Wolayer Thörl vorkommt.

---

[1]) Kayser. Aelteste Devonablagerungen des Harzes, t. 17, f. 8, *Pl. depressa* Kays.; t. 17, f. 7. *Pl. subcarinata* A. Roem.

Pleurotomaria carnica var. *evoluta* Frech.
Taf. XXXI, Fig. 3a—3d.

Häufiger als die Hauptform scheint eine Varietät zu sein, welche sich — bei vollkommen gleichbleibender Skulpturform und gleichem Schalendurchmesser — durch freie, an *Vermetus* erinnernde Aufrollung auszeichnet. Bei Fig. 3a (Schwarzer Gastropoden-Kalk) lässt sich noch der Charakter der weitgenabelten *Pl. carnica* erkennen; bei Fig. 3c u. 3d (Weisser Riffkalk) ist die Schale frei spiral aufgewunden.

Vorkommen: Zusammen mit der Hauptform am Wolayer Thörl. Es liegen Reste von 4 oder 5 Exemplaren vor.

Ueber den Vorgang der Aufrollung bei Pleurotomarien.

Nachdem im Vorstehenden aufgerollte Arten aus der Gruppe der *Pleurotomaria labrosa* und *Pl. delphinuloides* beschrieben worden sind, erschien es naheliegend, noch weitere hierher gehörige Formen in den Kreis der Betrachtung zu ziehen:

1. *Pleurotomaria centrifuga* A. Roem. Das in Breslau befindliche Original-Exemplar von *Pl. centrifuga* A. Roem.[1]) wurde noch einmal abgebildet (Taf. XXXI, Fig. 1), da diese Art ein gutes Beispiel für den ersten Beginn der Aufrollung liefert. Koken hebt l. c. hervor, dass die oberdevonische *Pl. centrifuga* eine *Pl. undulata* mit aufgelöster Spirale darstelle.

Das Taf. XXXI, Fig. 2a, 2b abgebildete Exemplar von *Pl. undulata* beweist, dass die grosse Aehnlichkeit der beiden in dem alten Werke über den Harz nicht sonderlich gut abgebildeten Formen kaum eine specifische Trennung rechtfertigt.

Der Vergleich mit *Pl. Hedwigis* nov. sp. (Graptolithen-Kalk, Taf. XXXII, Fig. 2a, 2b) erweist ferner, wie gering die Veränderungen sind, welche die Gruppe der *Pl. delphinuloides* vom Obersilur an erfahren hat.

2. *Pleurotomaria extensa* Heidenhain ist eine im norddeutschen Graptolithen-Gestein häufige Art, welche durch vollkommene Aufrollung des allerdings verhältnissmässig kurzen Gewindes ausgezeichnet ist. Das Schlitzband ist sehr breit, und die Anwachsstreifen treten wulstartig hervor.

Auch im Karnischen Obersilur kommt die Art in kleinen, von den norddeutschen nicht unterscheidbaren Exemplaren vor (Taf. XXXII, Fig. 3a, 3b). Zusammen mit ihr findet sich die dazu gehörige Form mit vollkommen geschlossener Spirale, *Pleu-*

[1]) A. Roemer. Versteinerungen des Harzgebirges, t. 7, f. 11.

rotomaria extensa Heidenh. var. nov. *clausa* (Taf. XXXII, Fig. 1a bis 1c). Beide Formen stammen aus demselben Stücke eines schwarzen Orthoceren-Kalkes vom Vorberge des Cellon unweit der Plöckener Strasse.

Auch in diesem Falle erlischt die Varietät mit aufgerollter Spirale, während die Formen mit geschlossener Spirale in erstaunlicher Unveränderlichkeit weiter aufwärts fortsetzen.

Denn dass z. B. *Pleurotomaria turbinea* Steininger (bei Koken, l. c., t. 10, f. 1) als directer Nachkomme von *Pl. extensa* var. *clausa* anzusehen ist, lehrt ein Vergleich der Abbildungen Aber abgesehen von diesen verwandten Formen liegt mir aus dem unteren Oberdevon von Cabrières eine kleine *Pleurotomaria* vor, deren äussere Form auffallend mit *Pl. extensa* var. *clausa* übereinstimmt; der einzige Unterschied scheint in der geringeren Breite des Schlitzbandes bei den französischen Exemplaren zu bestehen. Leider gestattet der ungünstige Erhaltungszustand der letzteren keine sichere Entscheidung darüber, ob der Typus der *Pleurotomaria extensa* ganz unverändert vom Obersilur bis zum Oberdevon ausgedauert hat.

Für die Beurtheilung dieses merkwürdigen Verhaltens ist der Umstand wichtig, dass die Orthoceren-Kalke des Silur und die Goniatiten-Facies des Devon isope Bildungen sind.

Die Betrachtung der Aufrollungsvorgänge lehrt, dass die silurischen und devonischen Pleurotomarien verschiedener Gruppen häufig die Tendenz zur Herstellung eines aufgerollten, *Vermetus*-ähnlichen Gewindes erkennen lassen.

Die Möglichkeit für die Bildung derartiger Formen war einerseits in den tiefen, der Cephalopoden-Facies (Graptolithen-Gestein, Orthoceren-Kalke) entsprechenden Meeren, andererseits in den Lücken der Korallenriffe (Wolayer Thörl, Iberg bei Grund) gegeben. Die evoluten Formen sterben stets rasch wieder aus, während die übrigen *Pleurotomariae latevittatae* oft eine merkwürdige Beständigkeit in Bezug auf die Schalenform bekunden (*Pl. Hedwigis*[1]) cf. *Pl. undulata; Pl. turbinea* u. Verwandte, cf. *Pl. extensa* var. *clausa*).

Pleurotomaria Telleri nov. sp.
Taf. XXXIII, Fig. 5a—5d.

Die kleinen Formen mit ganz flachem Gewinde und ziem-

[1]) = *Pleurotomaria extensa* F. Roemer (non Heidenhain) ex parte. Die Abbildung in der Lethaea erratica, t. 9, f. 17b (= Fig. 2a, 2b, Taf. XXXII) ist als „Varietät mit sich berührenden Umgängen" bezeichnet, kann jedoch, wie ein Vergleich unserer Fig. 1b und 2b zeigt, nicht hierher gestellt werden.

lich weitem Nabel werden von Koken als Seitenzweig der Gruppe der *Pleurotomaria delphinuloides* (*Pl. laterittatae*) angesehen. Ueber die nahe Verwandtschaft der vorliegenden Form mit *Pl. Kokeni* Lindstr. 1888[1]) und *Pl. helicina* Mstr. von Elbersreuth (Obersilur E_2) kann ein Zweifel nicht bestehen. Die unterdevonische Art kennzeichnet sich durch ein fast vollkommen ebenes Gewinde, sehr feine Anwachsstreifen und die Ausbildung einer dem Schlitzband entsprechenden Kante auf der Aussenseite. *Raphistoma disciformis* Tschern.[2]) besitzt mehr gerundete Umgänge und einen weiteren Nabel, steht aber im Uebrigen unserer Form ausserordentlich nahe und ist wohl sicher als *Pleurotomaria* zu bezeichnen.

Das einzige vorliegende, in der Richtung des Pfeiles etwas verzerrte Exemplar entstammt dem oberen Unterdevon (G_1), dem durch *Phacops Sternbergi* ausgezeichneten Crinoiden-Kalke des Pasterkfelsens bei Seeland in den Karawanken (Karnische Alpen, p. 258). Ich benenne die interessante Art nach dem verdienstvollen Erforscher dieser überaus complicirten Gegend.

Pleurotomaria cf. *Moelleri* Tschern.

Taf. XXXII, Fig. 7.

Pleurotomaria cf. *Moelleri* Tschernyschew. Fauna des unteren Devon am Westabhang des Ural. Mem. Com. géol., III, 1, t. 5, f. 38.

Wie kaum hervorgehoben zu werden braucht, ist mit den abgebildeten Formen die reiche Fauna der schwer zugänglichen alpinen Devonkalke auch nicht annähernd erschöpft; zur Veranschaulichung dieser Thatsache mag daher eine der unvollkommen bekannten Species abgebildet werden.

Pleurotomaria Moelleri aus unterdevonischen Ablagerungen des Ural ist eine der immerhin seltenen[3]), linksgewundenen Devonschnecken; das abgebildete Exemplar kommt der citirten Figur jedenfalls sehr nahe, obwohl die ungünstige Erhaltung der Oberfläche keine sichere Bestimmung gestattet.

Schwarzer Gastropoden-Kalk vom Wolayer Thörl.

---

[1]) Lindström. = *Pl. helicina* Lindstr. (non Mstr.) 1885, Sil. Gastropoda, t. 11, f. 34—37. Koken, Entwicklung der Gastropoden, p. 323.

[2]) Tschernyschew. Devon am Ostabhang des Ural, t. 1, f. 22, 24—26.

[3]) *Trochus ellipticus* Gf. Mitteldevon.

Gattung *Murchisonia*.

Murchisonia Davyi Barrois.

Taf. XXXII, Fig. 4a—4d.

Murchisonia Davyi Barrois. Faune d'Erbray, p. 214, t. 15, f. 4.
— — Frech. Karnische Alpen, p. 250.

Die Oberflächenskulptur der Art ist von Barrois (f. 4c bei Barrois = Fig. 4d auf unserer Tafel) eingehend beschrieben worden und stimmt mit den von anderen Fundorten stammenden Exemplaren genau überein. Die hochgethürmte Form der Schale, die grosse Zahl der Windungen und der überaus spitze Windungswinkel ist allen hierher gehörigen Formen gemeinsam. Ganz ähnlich ist z. B. *M. compressa* Lindström (l. c., t. 12, f. 17), welche auch in unsern Geschieben häufig vorkommt (*Turritella cingulata* His.). Doch ist die hohle, mit Kalkspath ausgefüllte Axe (Fig. 4a) bei unserer Art viel umfangreicher als bei den silurischen Formen. (Man vergleiche Lindström, l. c., t. 12, f. 18.) Sehr nahe verwandt ist auch *Murchisonia turritelloides* F. Roem., deren Original[1]) (in frei präparirtem Zustande) zum Vergleich mit der jüngeren Form in Fig. 6 noch einmal abgebildet wurde.

Die Art ist in dem schwarzen Gastropoden-Kalk am Wolayer Thörl häufig, in dem weissen Korallen-Kalk selten; es liegen Reste von 15 Exemplaren vor, doch sind einigermaassen vollständige Stücke, wie Fig. 4b, nicht häufig. Die Oberfläche ist selten erhalten.

Murchisonia Lebescontei Oehl. var. nov. *alpina*.

Taf. XXXII, Fig. 5a u. 5b.

Murchisonia Lebescontei Oehlert. Description de quelques espèces dévoniennes du départ. de la Mayenne. Bull. de la soc. d'études scient. d'Angers, 1887, t. 7, f. 3, p. 18.
— — Frech. Karn. Alpen, p. 250.

Ein Bruchstück einer *Murchisonia* mit wohl erhaltener Oberflächenskulptur erinnert am meisten an die citirte Oehlert-sche Art, obwohl eine Wiedererkennung derselben durch die wenig glückliche Darstellung sehr erschwert ist. Die Art gehört zu der formenreichen Reihe der *Murchisonia insignis* Eichw. (Koken, l. c., p. 371) und steht, abgesehen von der genannten unterdevonischen Art, auch *Murchisonia obtusangula* Lindstr.[2]) von Gotland ausserordentlich nahe. Eine genaue Bestimmung der

[1]) F. Roemer. Lethaea erratica, t. 6, f. 15.
[2]) Lindström. Sil. Gastropoda, t. 12, f. 5b.

vorliegenden Form — sie ist vielleicht besser *obtusangula* mut. *alpina* zu bezeichnen — würde erst durch Vergleich mit französischen bezw. Gotländer Originalexemplaren möglich sein. Auch in Amerika ist die Gruppe verbreitet. Von der ungefähr gleichalten *Murchisonia desiderata* HALL [1]) unterscheidet sich die vorliegende Art durch gerundete Form der Umgänge.

Der obere Theil des einen aus grauem Riffkalke des Wolayer Thörl stammenden Exemplares ist deutlich gekammert.

Gattung *Triangularia* nov. gen.

Triangularia paradoxa nov. sp.

Taf. XXXIV, Fig. 6a—6e.

Das weitgenabelte, *Solarium*-ähnliche Gehäuse wird durch drei ziemlich scharfe einspringende und ebensoviele gerundete ausspringende Winkel gekennzeichnet. Die Skulptur und der Querschnitt der Umgänge stimmt mit den *Pleurotomariae latevittatae* überein.

Die Gruppe der *Pleurotomaria delphinuloides* treibt im Karnischen Unterdevon verschiedene merkwürdig gestaltete Seitenzweige. Neben den *Vermetus*-ähnlichen, aufgerollten Formen findet sich als grosse Seltenheit die vorliegende eigenthümliche, einem Dreispitz ähnliche Form. Trotzdem der Zusammenhang mit den erwähnten Pleurotomarien unzweifelhaft ist, dürfte die wunderliche Formabweichung eine neue generische Bezeichnung verdienen. Das Schlitzband ist breit, die Kanten, welche dasselbe begrenzen, sind auf dem Steinkern des letzten Umganges deutlich wahrnehmbar. Die obere Kante ist deutlicher als die untere. Die Anwachsstreifen sind sehr kräftig, aber bei dem vorliegenden Exemplar nirgends auf einer Fläche freigelegt, sondern nur in Durchschnitten sichtbar. Der Nabel ist weit und selbstredend ebenfalls dreieckig.

Die einzige Art im gesammten Bereich der Mollusken, welche in den Windungsverhältnissen der vorliegenden Pleurotomariide ähnelt, ist die dreieckige *Clymenia paradoxa* MÜNST. (Beitr. I, t. 16, f. 6).

Es wurde nur ein einziges Exemplar in den schwarzen Gastropoden-Kalken des Wolayer Thörls gefunden. Die schwierige Präparation dieses und anderer Stücke wurde von dem Diener am Breslauer palaeontologischen Institut, Jos. ULITZKA, geschickt ausgeführt.

---

[1]) HALL. Palaeont. of New-York, V, t. 21, f 1—3, p. 89.

Familie *Bellerophontidae.*

Gattung *Bellerophon.*

Bellerophon Hintzei nov. nom.

Taf. XXXIII. Fig. 7a—7d.

Bellerophon pelops var. *expansa* HALL bei BARROIS, Faune d'Erbray, p. 210, t. 15, f. 14.
— — — FRECH. Karn. Alpen, p. 250.

Die kleine rundliche Art gehört zur Gruppe des *Bellerophon lineatus* (*Rugosi* bei KOKEN, l. c., p. 379) und ist von BARROIS wohl mit Unrecht nur als Varietät des HALL'schen *Bell. pelops* (Upper Helderberg) angesehen worden. Allerdings war das eine kleine, von Erbray stammende Exemplar zu einer sicheren Bestimmung kaum geeignet und auf der Tafelerklärung als var. *expansa* bezeichnet worden.

Trotz der wenig gelungenen Ausführung der Abbildung bei BARROIS zweifle ich nicht an der Uebereinstimmung der Kärntener mit der nordfranzösischen Art (vergl. besonders den medianen Querschnitt Fig. 7c.) Der deutliche Nabel und die vollkommen kugelige Gestalt dürften als bezeichnende Merkmale gelten, die zugleich die Art bestimmt von der amerikanischen, ungefähr gleichalten Form unterscheiden. Die letztere[1]) ist viel weniger gerundet, und der bei der europäischen Form fehlenden Callus bedeckt den Nabel vollständig. Die Skulptur ist allerdings übereinstimmend.

Da ein *Bellerophon expansus* (ein Name, der für die vorliegende Art ohnehin nicht geeignet war) schon längst von SOWERBY beschrieben wurde, ist eine Namensänderung nothwendig.

Die schöne Art ist in dem unterdevonischen hellgrauen Riffkalk des Wolayer Thörl nicht eben selten. Es liegen Reste von 4 Exemplaren in meiner Sammlung.

Ein verdrückter, nicht sicher bestimmbarer *Bellerophon* aus dem höheren Unterdevon des Pasterkfelsens bei Vellach (Karawanken)[2]) ähnelt wegen der schlankeren, an der Mündung verbreiterten Form mehr dem amerikanischen *Bell. pelops* var. *exponens.*[3])

---

[1]) HALL. Palaeont. of New-York, V, t. 22, f. 7—13, p. 95.
[2]) FRECH. Karn. Alpen, p. 257.
[3]) HALL. Palaeont. of New-York, V, t. 22, f. 14.

Bellerophon (*Bucanella*) *telescopus* Frech.
Taf. XXXIII, Fig. 6a u. 6b.

Bellerophon (*Tropidocyclus*) *telescopus* Frech. Karn. Alpen, p. 251.

Die neue Art ist durch den Besitz eines weiten Nabels ausgezeichnet, in dem die inneren Windungen teleskopartig sichtbar sind. Die Nabelkante ist scharf, der mit scharfen Anwachsstreifen versehene Rücken dachartig gestaltet. Die Windungen sind ebenso niedrig wie bei *Bell. Hintzei*. De Koninck hat unter dem Namen *Tropidocyclus*[1]) die Reihe des *Bellerophon trilobatus* Sow. (zu der die vorliegende Art gehört) mit einigen abweichenden Formen zusammengeworfen. Der in den „Karnischen Alpen" vorkommende (aber schon im Druckfehlerverzeichniss berichtigte) Name beruht auf einem Missverständniss.

Das einzige bisher gefundene Exemplar dieser seltenen Art stammt aus dem grauen unterdevonischen Riffkalke des Wolayer Thörls.

Gattung *Tremanotus* Hall.

Man begreift unter *Tremanotus* die Bellerophontiden mit einer zuweilen undeutlichen Spiralskulptur (Taf. XXXIII, Fig. 1a), erweiterter, oft trompetenförmiger Mündung und einer Reihe wohl begrenzter, nur die innere Schalenschicht durchbohrender Löcher, welche die Stelle des Schlitzbandes vertreten.

Die kosmopolitische[2]) Gruppe zweigt sich von den untersilurischen Bucanien ab und ist auf Obersilur und Unterdevon beschränkt.

a) Formenreihe des *Tremanotus fortis*
(mit deutlicher Spiralskulptur).

Tremanotus fortis Barr. sp.
Taf. XXXIII. Fig. 2a—2e.

Gyrotrema forte Barr. bei Bigsby. Thesaurus siluricus, p. 167.
Tremanotus fortis Frech. Karn. Alpen, p. 251.

Der Manuscriptname Barrande's ist durch Bigsby's citirtes Werk und vor Allem durch die böhmischen Petrefactenhändler so verbreitet, dass man denselben ausnahmsweise als bekannt, bezw. publizirt annehmen kann. Auch *Tr. insectus* entspricht vielleicht

---

[1]) Koken. Entwicklung der Gastropoden, p. 390.

[2]) *Tremanotus alpheus* Hall (N. Y. State Museum of Nat. Hist., 20, t. 13, f. 23, 24, p. 347) aus dem Obersilur von Illinois steht dem unten erwähnten *Tr. longitudinalis* sehr nahe.

dem *Gyrotrema polygonum* Barr. ibidem, aber schon wegen des wenig bezeichneten Namens kann der Manuscriptname nicht beibehalten werden.

Grosse Exemplare der äusserst evoluten Form kommen, allerdings nur bruchstückweise, in schwarzem Gastropoden-Kalke des Wolayer Thörls vor (Fig. 2c, 2d). Die Koniepruser Exemplare scheinen durchweg geringere Grösse zu besitzen (Fig. 2a, 2b).

Die Spiralskulptur stimmt in der allgemeinen Anlage mit *Tremanotus longitudinalis* Lindstr.[1]) überein; jedoch zeigt bei dieser Art die trompetenförmige Mündung eine sehr viel bedeutendere Ausbreitung. Während die Durchbohrungen im Allgemeinen auf einer hervorstehenden Kante liegen, zeigt der Rücken grosser Exemplare (Fig. 2d) unmittelbar an der Mündung eine deutliche Medianfurche. Reste von 6 Exemplaren wurden im grauen Riffkalk und im schwarzen Gastropoden-Kalk des Wolayer Thörls gefunden. Auch bei Konieprus (oberes F_2) ist die Art häufig.

b) Formenreihe des *Tremanotus insectus*
(nur mit schwachen Resten von Spiralskulptur; die Löcher liegen in einer auf der Innenseite der Schale befindlichen Furche (Taf. XXXIII, Fig. 3a)).

Tremanotus involutus Frech.
Taf. XXXIII, Fig. 3a u. 3b.

Tremanotus involutus Frech. Karn. Alpen, p. 258.

Nicht nur durch die wesentlich stärkere Einrollung (auf die der Name hindeutet) ist die vorliegende Art von *Tremanotus fortis* verschieden; auch die Skulptur ist durchaus abweichend. Auf der — allerdings nicht besonders günstig erhaltenen Schale — fehlen selbst die Andeutungen von Spiralskulptur, welche bei *Tremanotus insectus* noch vorkommen. Jedenfalls gehören diese und die folgende Art zu einer Formenreihe, welche wegen des erwähnten Merkmals von der Gruppe des *Tr. fortis* verschieden und ausschliesslich unterdevonisch ist.

Das einzige vorliegende Exemplar stammt aus dem höheren Unterdevon, der Crinoiden-Breccie des kleinen Pasterkfelsens bei Seeland (Karawanken).

Tremanotus insectus Frech.
Taf. XXXIII, Fig. 1a—1d.

?*Gyrotrema polygona* Barr. mscr. Bigsby, Thesaurus silurius, p. 167.
Tremanotus insectus Frech. Karn. Alpen, p. 251.

Die etwas wechselnde Involution der Schale (Fig. 1c—1d)

[1]) Lindström. Sil. Gastropoda, t. 4, f. 1—7.

ist etwas weniger bedeutend als bei *Tremanotus involutus;* von der im Sinne der Längsrichtung verlaufenden Spiralskulptur sind noch schwache Reste wahrnehmbar (Fig. 1 b). Die Ausbreitung der trompetenförmigen Mündung ist ziemlich bedeutend (Fig. 1 a bis c). Das eigenartigste, scheinbar pathologische Merkmal ist der Einschnitt auf dem Rücken (*insectus*), dessen Form die geringen Abweichungen in der Aufrollung der einzelnen Exemplare (Fig. 1 c aus Kärnthen und 1 d von Konieprus) erklärt. Bei *Bellerophon latevittatus* bildet LINDSTRÖM neben normal aufgerollten Exemplaren [1]) Formen mit einer vor der Mündung liegenden Strictur ab [2]), welche an den, auf den Rücken beschränkten Einschnitt von *Tremanotus* erinnert. Wenn die Arten *Trem. involutus* und *insectus* zusammen vorkämen, könnte man dieselben vielleicht unter einem Namen zusammenfassen. Jedoch unterscheidet sich die vorliegende, etwas ältere Form durch Abweichungen der Skulptur und der Involution. Die eigenthümliche Art findet sich in zwei kaum unterscheidbaren Abänderungen bei Konieprus (Figur 1 d, F_2) und im grauen Riffkalk des Wolayer Thörls. Ausser dem Fig. 1 a — c abgebildeten Stück liegt noch ein zweites ebendort gefundenes vor.

Gattung *Oxydiscus* KOKEN.

Oxydiscus Geyeri nov. nom.

Taf. XXXIV, Fig. 2 a—2 c.

Oxydiscus Delanoui FRECH (non OEHLERT). Karn. Alpen, p. 251.

Das eine, im schwarzen Gastropoden-Kalk des Wolayer Thörls gefundene Exemplar entspricht der ausführlichen Beschreibung, [3]) die KOKEN von der an *Bellerophon* anschliessenden Gattung gegeben hat. Die weitere Präparation des vorliegenden Stückes hat ergeben, dass dasselbe eine besondere, von dem nahe verwandten *Oxydiscus Delanoui* OEHLERT sp. [4]) verschiedene Art darstellt. Die neue Form ist etwas involuter und daher enger genabelt; die Seiten sind wesentlich flacher und die Dicke geringer. Andererseits ist der Rücken weniger zugeschärft. In den beiden letzteren Beziehungen erinnert die Art an *Oxydiscus minimus* TSCHERNYSCHEW vom Ostabhang des Ural (l. c., t. 3, f. 4). Doch ist die letztgenannte Art ausserordentlich evolut. Die ostalpine Art steht also zwischen den beiden genannten und ähnelt dem mitteldevonischen *Oxydiscus imitator* KOKEN nur wenig.

---

[1]) LINDSTRÖM. Sil. Gastropoda, t. 6, f. 26—28.
[2]) Ibidem. t. 7, f. 6—8.
[3]) KOKEN. Entwicklung der Gastropoden, p. 391, 392.
[4]) OEHLERT. Bull. de la soc. d'Angers, 1887, t. 9, f. 3.

Die Schale von *Oxydiscus Geyeri* ist sehr dick, die Anwachsstreifen sind kräftig.

Ich benenne die neue Art zu Ehren des ausgezeichneten Geologen, der jetzt mit Aufnahmen in dem Hochgebirge der Karnischen Alpen beschäftigt ist.

Familie *Euomphalidae.*

Gattung *Euomphalus.*

Euomphalus carnicus Frech.

Taf. XXXVI, Fig. 2a u. 2b.

Eomphalus carnicus Frech. Karn. Alpen, p. 251.

Von unterdevonischen Euomphalen ist, wie Koken[1]) hervorhebt, so gut wie nichts bekannt, und auch das vorliegende Bruchstück ist in seinen Beziehungen nicht ganz klar. Skulptur (auch die Verschiedenheit der Ober- und Unterseite), Durchschnitt der Umgänge und Verhältniss der Einrollung stimmen ganz mit *E. striatus* Goldf.[2]) überein; doch besitzt die letztere Art einen Kiel, der bei *E. carnicus* fehlt.

Einige Verwandtschaft besteht hingegen zwischen der unterdevonischen Art und dem obersilurischen sehr variabelen *E. gotlandicus* Lindström[3]).

Die zwei vorliegenden Exemplare wurden im grauen Riffkalk des Wolayer Thörls gefunden.

Familie *Trochidae.*

Gattung *Polytropis* de Kon. em. Koken.

Koken. Entwicklung der Gastropoden, p. 425.
= *Horiostoma* auct.

Polytropis Guilleri Barrois sp.

Taf. XXXV, Fig. 1a—1d.

= *Turbo laetus* Barrande mscr.
= ? *Cyclonema Guillieri* Oehlert bei Barrois, Erbray, t. 15, f. 12.
= ? aff. *Turbo laetus* Barr. bei Tschernyschew, Westabhang des Ural, t. 4, f. 37.

Die unter dem Barrande'schen Manuscriptnamen *Turbo laetus* verschickten Schnecken aus dem weissen Riffkalk von Konieprus, sind, wie ein Vergleich von Fig. 1a und Fig. 1c[4]) zeigt,

---

[1]) Koken. Entwicklung der Gastropoden, p. 410.
[2]) Goldfuss. Petrefacta Germaniae, III, t. 189, f. 15.
[3]) Lindström. Sil. Gastropoda, t. 13, f. 19—31.
[4]) Der geringe Unterschied, die grössere Schlankheit des kärnthener Exemplars, beruht auf Verdrückung.

zweifellos mit der karnischen Art ident. Auch am Ural kommt die Gruppe vor; höchst wahrscheinlich ist das verdrückte, von Tschernyschew abgebildete Exemplar mit den böhmischen Formen ident. Nach längerem Zweifeln habe ich die in Frage stehende Art mit der von Barrois abgebildeten, bei Viré (Sarthe) und Erbray (Loire) vorkommenden *Polytropis* identificirt. Die Abbildung bei Barrois ist verzeichnet, und die Oehlert'sche Originalzeichnung viel mehr kugelförmig. Jedoch hebt Barrois die Identität seiner Form mit böhmischen Exemplaren hervor, und auf diese Autorität hin glaube ich die weite Verbreitung der Art von Nordfrankreich nach Böhmen, Kärnthen und dem Ural annehmen zu dürfen.

Die vorliegende Art ist der unmittelbare Nachkomme der in Gotland vorkommenden *Polytropis multicarinata* Lindstr. sp. [1]). Hingegen ist ein unmittelbarer Zusammenhang mit dem bekannten, ebenfalls zu *Polytropis* gehörenden, mitteldevonischen *Turbo armatus* Goldf. nicht nachweisbar.

Es liegen Reste von 5 Exemplaren vor, welche zumeist dem grauen Riffkalk, zum Theil dem schwarzen Gastropoden-Kalk des Wolayer Thörl entstammen.

Gattung *Trochus*.

Wenn man mit Lindström die alten obersilurischen Formen mit concaver Basis, sehr schrägen Anwachsstreifen und sehr niedriger Mündung noch zu der Gattung *Trochus* rechnet [2]) (*Trochus profundus*, Taf. XXXIV, Fig. 4), so sind auch andere Formen hierher zu stellen. Viele bisher zu *Platyschisma* gerechnete Arten (z. B. *Pl.? pressulum* Tschern.) gehören sicher hierher. Aber auch die Gattung *Pycnomphalus* Lindstr. scheint mir kaum unterscheidbar zu sein. Der dicke Callus, welcher wie eine Welle den Nabel bedeckt, ist gerade bei der am meisten an *Trochus profundus* erinnernden Art (*Tr. Annae*) sehr deutlich entwickelt (Taf. XXXIV, Fig. 3a—3c) und fehlt ebensowenig bei *Tr. profundus* selbst. Man müsste — soweit ich nach dem geringen mir vorliegenden gotländer Material zu urtheilen vermag — entweder alle obersilurischen *Trochus*-Arten zu *Pycnomphalus* stellen oder das umgekehrte Verfahren einschlagen.

---

[1]) Lindström. Sil. Gastropoda, t. 18, f. 31—32.

[2]) Auch Koken (Entwicklungsgeschichte der Gastropoden, p. 439) scheint derselben Ansicht zu sein. Die von mir gebrauchte Bezeichnung *Palaeotrochus* beruht auf einem Missverständniss.

Trochus pressulus Tschern. sp. var. *alpina* Frech.
Taf. XXXIV, Fig. 1a u. 1b.

Trochus pressulus Frech. Karn. Alpen, p. 251.

Das durch Tschernyschew vom Westabhang des Ural (l. c., t. 4, f. 30) beschriebene *Platyschisma? pressulum* ist nur um ein Weniges kleiner als das abgebildete Exemplar, besitzt jedoch einen Umgang mehr (5 statt 4). Ausserdem ist bei der alpinen Form die Basis gewölbter und das Gewinde niedriger.

Abgesehen von dem abgebildeten Exemplar wurde noch ein Bruchstück im grauen Kalk des Wolayer Thörls gefunden.

Trochus Annae Frech.
Taf. XXXIV, Fig. 3a—3c.

Trochus Annae Frech. Karn. Alpen, p. 251.

Die nahe Beziehung, welche zwischen der neuen unterdevonischen Art und *Trochus profundus* (Taf. XXXIV, Fig. 4) besteht, wird durch die Gegenüberstellung versinnbildlicht. Auch bei unserer Form zeigt die Aushöhlung der Basis kleine Verschiedenheiten. Man kann 6 Windungen unterscheiden; der Verlauf der kräftigen Anwachsstreifen und die hierdurch bedingte Form der Mündung ist sehr schräg. Ein breiter, porzellanartiger, die Anwachsstreifen überdeckender Callus findet sich im Centrum der Unterseite.

Es liegen fünf Exemplare aus dem grauen Riffkalk, sowie ein Exemplar aus dem schwarzen Gastropoden-Kalk des Wolayer Thörls vor. Das beste Stück ist Taf. XXXIV, Fig. 3a dargestellt. Die beiden anderen Figuren sind aus diesem und einem anderen Stücke construirt, an dem die Mündung und die Unterseite besser erhalten sind.

Familie *Loxonematidae.*

Gattung *Loxonema.*

Loxonema ingens Frech.
Taf. XXXV, Fig. 2a u. 2b.

Loxonema ingens Frech. Karn. Alpen, p. 251.

Der Verlauf der umgekehrt Sförmig gebogenen Anwachsstreifen erinnert durchaus an das typische *Loxonema sinuosum* Sow.[2]) Allerdings ist die obere Sförmige Biegung sehr breit;

[2]) Lindström. Sil. Gastropoda, p. 15.

die tiefste Stelle der Biegung ist mit einer deutlichen, unmittelbar mit der Skulptur zusammenhängenden Knotenreihe geziert. Darunter liegt eine Längswelle, die sich nur auf dem letzten Umgang deutlich abhebt, da sie weiter oben unmittelbar über der Naht liegt. Die Schale ist ungewöhnlich dick (Fig. 2b), die Mündung hoch. Die Anwachsstreifen sind in ihrem ganzen Verlauf sehr kräftig. Das Auftreten einer ziemlich isolirt stehenden Riesenform bei dieser sonst nur kleine Arten umfassenden Gattung ist bemerkenswerth.

Ich schlug das einzige Exemplar aus einem grossen Block von dunkelgrauem Riffkalk beim Abstieg vom Seekopfthörl[1]) nach Collina.

Loxonema subtilistriatum Oehl.?
Taf. XXXV, Fig. 5.

Loxonema subtilistriatum Oehlert. Bull. de la soc. d'Angers, 1887, p. 12, t. 7, f. 1.
— — Frech. Karn. Alpen, p. 251.

Als Seltenheit findet sich im weissen Riffkalk sowie im schwarzen Gastropoden-Kalk eine kleine, normal gewundene Schnecke mit sehr hohem Gewinde, die in der äusseren Form mit der citirten französischen Art übereinstimmt. Da jedoch die Skulptur nirgends erhalten ist, so muss die Bestimmung zweifelhaft bleiben.

Vier Exemplare wurden am Wolayer Thörl gesammelt.

Loxonema ?enantiomorphum Frech.
Taf. XXXV, Fig. 3a—3c.

Loxonema enantiomorphum Frech. Karn. Alpen, p. 251.

Viel häufiger als die vorhin beschriebene Art ist eine linksgewundene, hochgethürmte Schnecke. Man würde dieselbe als das Spiegelbild von *Loxonema subtilistriatum* auffassen können; jedoch ist die letztgenannte Art wesentlich schlanker. Der untere Theil der Spirale zeigt einen sehr geringen Gewindewinkel, oben erfolgt die Zuspitzung verhältnissmässig rasch. Trotzdem die überaus kräftige Schale stets erhalten ist, konnte niemals — obgleich Reste von 13 Exemplaren gesammelt wurden — eine Andeutung von Skulptur wahrgenommen werden. Die Gattungsbestimmung ist daher zweifelhaft. Doch mag die Seltenheit linksgewundener Gehäuse die Aufstellung eines neuen Namens rechtfertigen.

Die Art ist im mittleren Unterdevon (im Riffkalk und schwar-

[1]) Wolayer Thörl Geyer non Frech.

zen Gastropoden-Kalk) am Wolayer Thörl häufig und wurde ausserdem in einem Exemplare am Pasterkfelsen bei Vellach (oberes Unterdevon) gefunden.

Gattung *Macrocheilos.*

Macrocheilos fusiforme Goldf sp.

Taf. XXXV. Fig. 4a u. 4b.

Phasianella fusiformis Goldf. Petr. Germ., III, t. 198, f. 16.
Macrocheilos fusiforme Frech. Karn. Alpen, p. 251.

Vier Exemplare aus dem weissen Riffkalk des Wolayer Thörls stimmen vortrefflich sowohl mit der citirten Goldfuss'schen Abbildung wie mit einigen Eifeler Exemplaren überein. Auch Barrois (Erbray. t. 15, f. 11, 11a) bildet eine mitteldevonische *Macrocheilos*-Art ab. die jedoch nicht mit *M. ventricosum* Goldf. sp. (l. c., t. 198. f. 14), sondern mit *M. ovatum* (l. c., f. 15) übereinstimmt. Dieser Irrthum ist auf v. Sandberger zurückzuführen, dessen Abbildung von Barrois auch allein citirt wird. v. Sandberger bildet (Versteinerungen Nassaus. t. 26. f. 15 und 15a) zwei verschiedene Goldfuss'sche Arten unter demselben Namen *M. ventricosum* ab. f. 15a ist sicher *M. ovatum* Goldf. und gleich der Abbildung bei Barrois. f. 15 entspricht wahrscheinlich der Goldfuss'schen *Phasianella ventricosa* (t. 198. f. 14). Unter allen Umständen ist die lange Lebensdauer dieser kleinen Arten bemerkenswerth.

Macrocheilos Hermitei Oehl. sp.?

Taf. XXXV, Fig. 6a—6c.

= ? *Macrocheilos Kayseri* Oehl. sp. (Karnische Alpen, p. 251).

An der Zugehörigkeit der vorliegenden Form zu *Macrocheilos* ist nicht zu zweifeln. Schwieriger erscheint die Bestimmung der Art. Die Abbildungen, welche Oehlert in seiner öfter citirten Arbeit aus dem Bulletin de la société des études scientifiques d'Angers von unterdevonischen Gastropoden giebt, sind fast durchweg missrathen. Besonders schwierig wird die Bestimmung dort, wo auch die Gattungsbezeichnung revisionsbedürftig erscheint. Andererseits lässt die durch zahlreiche directe Vergleiche gewährleistete Uebereinstimmung des nordfranzösichen und osteuropäischen Unterdevon eine Nichtbeachtung der erwähnten Publication unthunlich erscheinen.

Litorina Hermittei (l. c., t. 6, f. 2) ähnelt durch die grössere Höhe des Gewindes der vorliegenden Form mehr als *Callonema Kayseri*; doch scheint das Vorhandensein einer vollständigen

Innenlippe eine Abweichung zu bedingen. Bei *Callonema Kayseri* ist die Mündung übereinstimmender, aber das Gewinde niedriger.

Das eine aus dem weissen Riffkalk des Wolayer Thörls stammende Exemplar erinnert jedenfalls an französische Formen; hoffentlich macht demnächst eine zufriedenstellende Abbildung der letzteren dem bestehenden Zweifel ein Ende.

Familie *Capulidae.*

Gattung *Platyceras.*

Platyceras Sileni Oehl. var.

Taf. XXXVII, Fig 1a u. 1b.

Acroculia Sileni Oehl. Acroculia de la Mayenne. Bull. soc. géol. de France, 1883, (3), XI, p. 609, t. 16, f. 6, 7.

Fünf deutlich hervortretende Kanten geben der Art ein sehr bezeichnendes Aussehen, so dass ich einige von mir am Seekopf-Thörl (Wolayer Thörl bei Geyer) gesammelte Exemplare unbedenklich auf die durch das gleiche Merkmal gekennzeichnete französische Art beziehe. Die letztere ist allerdings weniger schlank. Mit den ungünstig erhaltenen alpinen Exemplaren stimmt das in Fig. 1a dargestellte böhmische Stück vollkommen überein. Scharfe Artgrenzen bestehen bei diesen vielgestaltigen Formen nirgends; als nahe verwandt ist einerseits *Platyceras plicatile* var. *unguiformis* (Taf. XXXVII, Fig. 4a u. 4b), andrerseits *Platyceras multiplicatum* Gieb. aus dem Harz[1]) zu bezeichnen. Doch scheint der fünfeckige Umriss für *Pl. Sileni* bezeichnend zu sein. Eine geringe Anzahl von Arten, die in zahlreiche Varietäten zu theilen wären, würde die formenreiche Entwicklung der Gruppe besser kennzeichnen als die grosse Anzahl der vorhandenen Artnamen.

Platyceras plicatile Hall.

Platyceras plicatile Hall. Palaeont. of New York, III, t. 59, f. 10.

Bezeichnend sind die kegelförmige, unten verbreiterte Gestalt und die zahlreichen, nicht sonderlich breiten Rippen.

2 kleine Exemplare vom Wolayer Thörl.

Eine schlankere Form mit etwas hervortretendem Kamm ist nicht verschieden von f. 3 u. 4, t. 59 bei Hall, wie ein von F. Roemer gesammeltes Exemplar beweist. Wegen des nahen Zusammenhanges sind beide wohl als Varietäten derselben Hauptart anzusehen.

---

[1]) Kayser. Aelteste Devonablagerungen des Harzes, t. 16, f. 7—9.

Platyceras plicatile Hall var. *unguiformis* Hall.

Taf. XXXVII, Fig 4a u. 4b.

Pl. plicatile Hall. Palaeont. of New York, t. 59, f. 1, 3, 4.

Vollständige, etwas unregelmässige Berippung ist das Kennzeichen dieser Form. Schon die kleinsten Stücke zeigen deutliche Längsstreifung. Nicht selten am Wolayer Thörl. (4 Exemplare.)

Höchst wahrscheinlich gehört hierher das grosse, schlanke *Platyceras cornutum* Tschernyschew[1]) (non! Hisinger). Die Kante scheint bei diesem Exemplar weniger hervorzutreten als bei den amerikanischen Formen. Da der Name *cornutum* schon vergeben ist und die geringe erwähnte Formverschiedenheit bedeutungslos ist, dürfte die uralische Art hierher zu ziehen sein.

Platyceras Zinkeni A. Roem. sp

Taf. XXXVI, Fig. 5a u. 5b.

Capulus Zinkeni Kayser. Aelteste Devonablagerungen des Harzes, t. 15, f. 5—7.

Platyceras Zinkeni Barrois. Erbray, p. 197, t. 15, f. 6.

Die meist klein bleibende, conische, an der Spitze eingerollte und im Ganzen etwas gedrehte Schnecke wird durch den Besitz eines starken Kieles und einer etwas schwächeren Längsrippe gekennzeichnet. Die Beziehungen sind von Barrois eingehend erörtert worden. Zu erwähnen wäre noch, dass neben *Platyceras compressum* auch *Pl. trigonum* (*Acroculia* Goldf., Petr. Germ., III, t. 167, f. 17) als Nachkommen von *Pl. Zinkeni* anzusehen ist.

Platyceras Zinkeni, findet sich ausser am Wolayer Thörl in den unteren Wieder Kalken des Harzes, bei Konieprus (teste Barrois) und bei Erbray. Die unregelmässige Form giebt zur Bildung mannigfacher Varietäten Anlass, deren Zusammengehörigkeit von den meisten Autoren richtig erkannt wurde.

Platyceras uncinatum Gieb.

Taf. XXXVII, Fig. 3a—3d.

Capulus uncinatus Kayser. Aelteste Devonablagerungen des Harzes, t. 15, f. 1—3, 9.

Die meist klein bleibende, schief-kegelförmige Form mit breiter Mündung und eingerollter Spitze kommt in vollkommen

---

[1]) Tschernyschew. Devon am Westabhange des Ural, t. 3, f. 29.

übereinstimmenden Exemplaren auch am Wolayer Thörl vor. Vier dort gesammelte Exemplare erinnern auch durch die unregelmässige Ausbildung von glatten, zuweilen ganz verschwindenden Längsrippen an die norddeutschen Formen. Ein kleines, am Pasterkfelsen bei Vellach gesammeltes Exemplar steht in Bezug auf die Altersstellung (oberes Unterdevon) den Harzer Exemplaren näher.

Durch kräftigere Ausbildung der Längsfalten (Fig. 3c) geht die vorliegende Art ohne scharfe Grenze in *Platyceras Zinkeni* (Taf. XXXVI, Fig. 5a u. 5b) über und wird auch überall von dieser Form begleitet.

Platyceras erectum Hall aus den oberen Helderbergschichten steht der beschriebenen Form so nahe, dass die Einziehung des Namens das Naheliegendste sein dürfte. Abgesehen von der etwas bedeutenderen Grösse lassen sich keine Unterschiede zwischen der europäischen und der amerikanischen Form entdecken.

Platyceras Protei Oehl. sp.
Taf. XXXVII, Fig. 2.

Acroculia Protei Oehl. Bull. soc. géol. de France, [3], XI, p. 608, t. 16, f. 1.
Platyceras Protei Barrois. Erbray, p. 194, t. 12, f. 11.

Die überaus unregelmässig gestaltete, sehr variable Art bildet den Uebergang zwischen den eingerollten und schwach gerippten Arten (*Pl. Zinkeni* und *Pl. uncinatum*) einer- und den glatten, conischen Formen (*Pl. selcanum* = *Pl. mons*) andererseits. Die Unregelmässigkeit der Berippung, die verschiedene Höhe und die spiralig gedrehte Form erleichtern die Wiedererkennung der Art, deren Name vorzüglich gewählt ist. *Capulus hercynicus* var. *Bischofi* (Kayser, l. c. t. 14, f. 3, 4) ist der kaum abweichende harzer Vertreter der vorliegenden, auch bei Konieprus häufigen Form.

Die beiden vorliegenden Exemplare wurden im oberen Unterdevon des Pasterkriffes bei Vellach gefunden.

Platyceras selcanum Gieb. sp.
Taf. XXXVI, Fig. 6a u. 6b.

Capulus selcanus Gieb. bei Kayser. Aelteste Devonablagerungen des Harzes, t. 14, f. 1, 2.
Capulus mons Barrande mscr.
Platyceras sp. Tschernyschew. Westabhang des Ural, t. 14, f. 1, 2.

Der älteste publicirte Name für die flach kegelförmigen, regelmässig oder unregelmässig gewachsenen Capuliden ist der oben angewandte Giebel'sche, dessen Deutung bei einem Vergleich mit den Figuren E. Kayser's keinen Schwierigkeiten unter-

liegt. Der Barrande'sche Manuscriptname *Capulus mons*, unter dem zahlreiche Koniepruser Stücke (F_2) in den Sammlungen liegen, ist ein Synonym. *Platyceras dubium* Barrois (Erbray, t. 13, f. 1) mit unregelmässigem Wachsthum und *Platyceras trigonale* Barrois (ibid. f. 2) dürften kaum den Rang von Varietäten beanspruchen können. Die drei am Wolayer Thörl gefundenen Stücke sind theils flach, theils spitz kegelförmig; eines derselben erinnert an *Platyceras dubium* Barrois.

Im Mitteldevon der Eifel (Crinoiden-Schicht) kommen die Nachkommen von *Pl. selcanum* als Seltenheiten vor. Die meist stark excentrische Lage der Spitze lässt vielleicht die Aufstellung einer Mutation zu.

Platyceras nov. sp.
Taf. XXXVII, Fig. 7.

Das vorliegende, glatte, gerundete, schräg gewachsene Exemplar zeichnet sich durch das Vorhandensein mehrerer schräger Falten auf der einen Hälfte der convexen Seite aus. Die äussere Form erinnert am meisten an *Pl. fornicatum* var. *contracta* Hall (l. c., V, part. 2, t. 5, f. 8, 9), wie ein bei Schoharie (Upper Helderberg) gesammeltes Stück beweist. Doch besitzt diese Art unregelmässige Stacheln und entbehrt der bezeichnenden schrägen Streifen. Es scheint, dass aus Europa noch keine mit der vorliegenden übereinstimmende Form beschrieben worden ist. Doch lässt die mangelhafte Erhaltung eine besondere Benennung nicht empfehlenswerth erscheinen.

Rother Kalk des tieferen Unterdevon vom Pasterk bei Vellach, zusammen mit *Platystoma naticoides*.

Anhangsweise mag noch eine bezeichnende kleine Art des karnischen Obersilur beschrieben werden:

Platyceras Mathildae nov. sp.
Taf. XXXVII, Fig. 8a u. 8b.
und var. *erratica*. Taf. XXXVII, Fig. 6a—6c.

Die zierliche kleine Schnecke, von der ein vortrefflich erhaltener Steinkern vorliegt, erinnert in der äusseren Form an manche Varietäten des vielgestaltigen *Platyceras cornutum* His. sp. (Vergl. besonders Lindström, Sil. Gastropoda, t. 2, f. 44. 45.) Die Eigenthümlichkeit der neuen Art besteht in dem Auftreten eines schmalen Schlitzbandes unmittelbar unter der Naht, das auch auf dem Steinkern deutlich hervortritt. Die Mündung ist an der betreffenden Stelle durch eine breitere Aus-

buchtung gekennzeichnet. Unterhalb derselben biegen sich die wohl ausgeprägten. regelmässigen Anwachsstreifen weit nach vorn; an der Mündung ist die Schale dementsprechend halbkreisartig weit vorgebogen. Bei Lindström (l. c., t. 3, f. 9) findet sich ein ebenfalls mit dem umfassenden Namen *Platyceras cornutum* bezeichnetes Exemplar, das eine ähnliche Einbuchtung, jedoch ohne Schlitzband, in der Nähe der Nath besitzt; doch ist dieselbe bei der neuen Art viel weiter nach oben gerückt. Auch bei *Platyceras uralicum* Tschern.[1]) (Unterdevon) wird Aehnliches beobachtet. Herr E. Koken theilt mir mit, dass er eine noch unbeschriebene Form aus dem baltischen Untersilur kenne. welche mit der alpinen Art in Bezug auf die Ausbildung des Bandes und der Einbuchtung übereinstimmt.

Das vorliegende Exemplar stammt aus den schwarzen Obersilur-Kalken mit *Orthoceras pectinatum* und *O. alticola*, welche auf dem Vorberg des Cellonkofels, am Wege von der Strasse zur Casa Cellonetta anstehen. In der Form ausserordentlich nahe übereinstimmend ist eine kleine Schnecke aus dem Graptolithen-Gestein der norddeutschen Ebene von Rostock, die von F. Rœmer (Lethaea erratica, t. 9, f. 15c) als *Pleurotomaria extensa* abgebildet wurde. Zusammen mit der involuten Ausbildung (Taf. XXXVII, Fig. 6a — 6c) findet sich eine evolute Form, die der aufgerollten *Pleurotomaria* sehr ähnlich wird. Der abweichende Verlauf der Anwachsstreifen ergiebt sich unmittelbar aus dem Vergleich der Abbildungen. Jedoch bildet sich die Verschiedenheit erst auf dem letzten Umgang aus. während der innere Umgang übereinstimmend gestaltet ist. Ich glaube daher, die nordische Form, welche einen weiteren interessanten Beleg für die theilweise Uebereinstimmung der Graptolithen- und Orthoceren-Kalke liefert, als *Platyceras Mathildae* var. *erratica* bezeichnen zu sollen.

Untergattung *Platyostoma* Hall.

Die Platyceren mit deutlichem Gewinde dürften am besten mit dem obigen Sectionsnamen zu bezeichnen sein. Eine weitere Unterscheidung zwischen dem mehr *Natica*-ähnlichen *Strophostylus* und dem an *Nerita* erinnernden, breitmündigen *Platyostoma* würde schwer durchzuführen sein.

Platyostoma naticoides A Rœm. sp.
Taf. XXXVI, Fig. 4a u. 4b.

Platyostoma naticopsis Oehl. var. *gregaria* Frech, Karn. Alpen, p. 258.

Die im Harz, Nord-Frankreich und Böhmen verbreitetste

[2]) l. c., Ostabhang des Ural, t. 1, f. 23.

Form dürfte am Besten mit dem alten Rœmer'schen Namen zu bezeichnen sein, der jedenfalls nomenclatorisch der Eigenthümlichkeit der Art gerecht wird. Die Kayser'sche Abbildung (l. c., t. 16, f. 4) wird von dem genannten Autor mit Recht auf die unter dem Barrande'schen Manuscriptnamen weit verbreitete *Natica gregaria* des weissen Koniepruser Kalkes bezogen. Völlig übereinstimmende Exemplare finden sich selten (leg. G. Geyer) am Wolayer Thörl, häufig in dem hellrothen, tiefunterdevonischen Kalk des Pasterkriffes bei Vellach in den Karawanken. Von dem letztgenannten Fundorte liegen Reste von 10 Exemplaren vor; das grösste, etwas verdrückte Stück wurde Taf. XXXVI. Fig. 4a abgebildet.

Die verschiedenen, bei Erbray vorkommenden Formen würden als Varietäten der äusserst mannigfaltigen Hauptart anzusehen sein. (Vergl. Barrois, Erbray, t. 14 und t. 15, f. 1 und Koken, Entwicklung der Gastropoden, p. 470, Anm.)

Platyostoma varians Hall var. nov. *europaea*.

Taf. XXXVII. Fig. 5.

Strophostylus varians Hall (?) bei Tschernyschew, l. c., Westabhang des Ural, t. 4, f. 33, 35.

Die Formen mit deutlicher abgesetztem Gewinde werden von Hall als *Strophostylus* bezeichnet, doch dürfte es sich empfehlen, bei der vorliegenden vielgestaltigen, in lebhafter Differenzirung befindlichen Gruppe die Namen etwas übersichtlicher zu gestalten. Ein Vergleich der ostalpinen und uralischen Form ergiebt die vollkommene Uebereinstimmung beider. Die Hall'sche, im Upper Helderberg vorkommende Art unterscheidet sich von der europäischen durch niedrigeres Gewinde, so dass die Aehnlichkeit mit *Platyostoma naticoides* noch mehr hervortritt. Der Umstand, dass die bisher gefundenen europäischen Formen sich durch ein gemeinsames Merkmal von der amerikanischen unterscheiden, lässt eine besondere Bezeichnung der vicariirenden Formen geboten erscheinen.

Ausser dem abgebildeten Exemplar wurden noch einige Bruchstücke am Wolayer See gefunden.

Gattung *Philhedra* Koken.

Philhedra epigonus Frech.

Taf. XXXVI, Fig. 3a u. 3b.

Philhedra bildet eine kleine, Patellen-artige Gehäuse umfassende Gruppe der Capuliden, deren erster Vertreter von Koken

(l. c., p. 465, t. 12, f. 10) aus dem baltischen Untersilur als *Philhedra baltica* beschrieben wurde.

Die vorliegende kleine Form aus dem grauen Riffkalk des Seekopf-Thörls (Wolayer Thörl Geyer's) bildet, wie Koken selbst erkannte, wahrscheinlich den letzten Nachkommen der eigenthümlichen Gruppe.

In der Skulptur schliesst derselbe sich mehr den längsgerippten Platyceren *(Pl. plicatile)* an, während die untersilurische Art mit radialen Linien und feinen Stacheln bedeckt ist. An letzteres Merkmal erinnert die knotige Ausbildung der Radialrippen, die von feinen Anwachsstreifen durchsetzt werden.

Gattung *Horiostoma* Munier-Chalmas em. Koken.

Koken. Entwicklung der Gastropoden, p. 475, 477.

Horiostoma tubiger Barr. sp.

Taf. XXXIV, Fig. 5a u. 5b.

Euomphalus tubiger Barr mscr.
Polytropis involuta Barrois? bei Frech, Karn. Alpen, p. 251.

Wie Koken nachweist, gehören die eigenthümlichen frei werdenden Formen, die als *Euomphalus tubiger* Barr., *Tuba spinosa* Barr., *Tubina Ligeri* Barrois beschrieben wurden, weder zu den Trochiden noch zu den Bellerophontiden. Sie sind vielmehr als eigenartige, Stachel tragende Capuliden aufzufassen. Die Entfernung von *Polytropis* (Trochide), mit der die Skulptur grosse Ähnlichkeit besitzt, wird gerechtfertigt durch das Fehlen des für Trochiden charakteristischen Deckels; auch das Vorkommen von Stacheln *(Tremanotus, Tubina spinosa)* ist als eine Convergenz-Erscheinung aufzufassen.

Die in dem weissen Riffkalk von Konieprus häufige Art, *Horiostoma tubiger* Barr. (mscr.) sp. ist in einem ungünstig erhaltenen, aber sicher bestimmbaren Exemplar auch am Wolayer Thörl gefunden worden. Sehr nahe verwandt, wenn nicht ident, ist *Tubina Ligeri* Barrois[1]). Das Alterniren gröberer, Stachel tragender Spiralstreifen mit feineren, glatten Linien ist stets deutlich zu beobachten, ganz feine Linien dritter Ordnung treten nur bei guter Erhaltung hervor.

---

[1]) Die mangelhafte Ausführung der Abbildungen macht eine Entscheidung unmöglich.

Gattung *Turbonitella* de Kon. em. Koken.

Koken. Entwicklung der Gastropoden, p. 470.

Turbonitella Verae nov. nom.

Taf. XXXVI, Fig. 1a—1c.

Holopea tumidula Oehl. bei Frech, Karn. Alpen, p. 251.

Die vorliegende zierliche, dem schwarzen Gastropoden-Kalk des Wolayer Thörls entstammende Schnecke wurde früher mit einer von Oehlert[1]) beschriebenen Art identificirt, der sie ausserordentlich nahe steht. Die vollständige Präparation lehrt, dass die alpine Form mehr in die Länge gezogen ist und ausserdem eine deutliche Furche unter der Naht besitzt (Fig. 1c).

Auch scheint sie eine feinere Oberflächenskulptur zu besitzen; allerdings ist die Bedeutung dieses Merkmals bei der ungenügenden Ausführung der Abbildung Oehlert's nicht mit Sicherheit festzustellen.

Die Zugehörigkeit zu *Turbonitella* ergiebt sich schon durch den Vergleich mit der bekannten *Turbonitella costata* Gf. sp., welche ebenfalls eine nach vorn ausgezogene, abgeplattete Innenlippe besitzt.

D. Vermes.

Gattung *Cornulites.*

Cornulites devonicus nov. sp.

Taf. XXXIV, Fig. 7.

Die Gattung *Cornulites* ist bisher nur aus dem Obersilur mit Sicherheit bekannt geworden, besitzt aber hier allgemeine Verbreitung. *Cornulites proprius* Hall[2]) liegt in ununterscheidbaren Exemplaren aus Indiana und Gotland vor.

Die vorliegende neue Art, die erste aus dem Devon beschriebene, hängt mit den älteren Formen unzweifelhaft zusammen; die groben Querwülste und die feine Längsskulptur, welche allerdings meist verwischt ist, sind in genau derselben Weise entwickelt. Der Hauptunterschied von *Cornulites proprius* besteht darin, dass bei unserer Form die Querwülste stulpenartig über einander liegen.

Ein einziges, an beiden Enden zerbrochenes Exemplar findet sich in dem weissen Riffkalk des Wolayer Thörls.

---

[1]) Oehlert. Bull. de la soc. des études scient. d'Angers, 1887, t. 6, f. 1.

[2]) Hall. N. Y. State Museum of Nat. hist., No. 28, t. 31.

I. Verzeichniss der Arten des unterdevonischen Riffkalkes.[1])

	Verwandte Arten.	Sonstige Fundorte.	Unterdevon. Mittleres	Oberes	Konieprus (F_2).	Erbray.	Ural.
Calymmene reperta Oehl. . .	*C.* sp. Ural.	—	+	—	—	+	—
Harpes venulosus Corda . . .	—	—	+	+	+	+	—
**Cyphaspis hydrocephalus* A.Röm.	—	Scheerenstieg (Harz)	+	—	+	—	—
Bronteus sp.	—	—	+	+	—	—	—
Acidaspis sp.	—	—	—	+	—	—	—
Proëtus cf. *orbitatus* Barr. . .	—	—	—	+	—	—	—
— sp.	—	—	+	—	—	—	—
Cheirurus gibbus Beyr. . . .	—	G_1	+	—	+	—	—
— *Sternbergi* Barr.	—	G_1 Harz	—	+	+	+	—
Phacops Sternbergi Barr. . .	—	G_1	—	+	—	—	—
Cyrtoceras pugio Barr. . . .	—	F_1	+	—	—	—	—
**Orthoceras discretum* Barr.. .	--	—	+	—	+	—	—
* — *volajae* nov. sp.	—	—	+	—	—	—	—
Pleurotomaria Grimburgi . .	*Pl. labrosa* Hall N. Y. (N.Amerika)	—	+	—	—	—	—
* — *carnica* nov. sp.	*Pl. delphinuloides*	—	+	—	—	—	—
* — *carnica* var. nov. *evoluta* .	—	—	+	—	—	—	—
— sp.	—	—	+	—	—	—	—
* — *Telleri* nov. sp.	*Pl. disciformis* Tschern. sp. Ural	—	—	+	—	—	—
* — cf. *Moelleri* Tschern. . .	*Pl. Moelleri* Tschern. Ural	—	—	—	—	—	—
Murchisonia Daryi Barrois .	*M. compressa.* Gotland	—	+	—	—	+	—
— *Lebescontei* Oehl. var. *alpina* Frech.	*M. obtusangula.* Gotland	—	+	—	—	—	—
**Triangularia paradoxa* nov. gen. et sp.	—	—	+	—	—	—	—
**Bellerophon Hintzei* nov. nom.	*B. pelops* Hall N. Y.	—	+	?	—	+	—
— *telescopus* Frech	—	—	+	—	—	—	—
Tremanotus fortis Barr. . . .	*Tr. longitudinalis.* Gotland	—	+	—	+	—	—
— *involutus* Frech	—	—	—	+	—	—	—
— *insectus* Frech.	—	—	+	—	+	—	—
**Oxydiscus Geyeri* nov. nom. .	*Ox. Delanoui.* Frankreich	—	+	—	—	—	—

[1]) Die mit * bezeichneten Arten sind entweder in der Monographie der Karchen Alpen noch nicht erwähnt oder haben gegenüber der dort gebrauchten zeichnung eine Namensänderung erfahren.

	Verwandte Arten.	Sonstige Fundorte.	Unterdevon. Mittleres	Oberes	Konieprus (F_2)	Erbray.	Ural.
29. *Euomphalus carnicus* FRECH .	—	—	+	—	—	—	—
30. *Polytropis Guilleri* BARROIS sp.	—	—	+	—	+	+	?
31. *Trochus pressulus* TSCHERN. var. nov. *alpina*	*Tr. pressulus* TSCHERN.	—	+	—	—	—	—
32. — *Annae*	—	—	+	—	—	—	—
33. *Loxonema ingens* FRECH . . .	—	—	+	—	—	—	—
34. — *subtilistriatum* OEHL.? . .	—	—	+	—	—	—	—
35. — ? *enantiomorphum* FRECH .	—	—	+	+	—	—	—
36. *Macrocheilos fusiforme* GOLDF. sp.	—	—	+	—	—	—	—
37. *— *Hermitei* OEHL. sp.? . .	—	—	+	—	—	—	—
38. *Platyceras Sileni* OEHL. var. .	—	—	+	—	+	—	—
39. — *plicatile* HALL	*Pl. multiplicatum* GIEB. Harz	N. York	+	—	—	—	—
40. *— *plicatile* HALL var. *unguiformis* HALL	*Pl. cornutum* TSCHERN. Ural	—	+	—	—	—	+
41. *— *Zinkeni* A. RŒM. sp. . .	*Pl. compressum* — *trigonum*	Harz	+	—	+	+	—
42. — *uncinatum* GIEB.	*Pl. crectum* HALL N. Y. N. Amerika	—	+	+	—	—	—
43. — *Protei* OEHL. sp.	*Capulus hercynicus* var. *Bischofi*. Harz	—	—	+	+	+	—
44. *— *selcanum* GIEB. sp. . . .	*Pl. dubium* BARROIS — *trigonale* Eifel	—	+	—	+	+	+
45. *— nov. sp.	*Pl. fornicatum* var. *contracta* HALL. N. Amerika	—	+	—	—	—	—
46. **Platyostoma naticoides* A. RŒM. sp.	—	Harz, N.-Frankreich	Tiefst. UDev. +	—	+	+	—
47. *— *varians* HALL var. nov. *europaea*	—	—	+	—	—	—	+
48. *Philhedra epigonus* FRECH . .	—	Baltisches Untersilur	+	—	—	—	—
49. **Horiostoma tubiger* BARR. . .	*Tubina Ligeri* BARROIS	Angers (?)	+	—	+	—	—
50. **Turbonitella Verae* nov. nom. .	*T. tumidula* OEHL. *T. costata* GF. sp.		+	—	—	—	—
51. **Cornulites devonicus* nov. sp. .	*Corn. proprius* Silur	—	+	—	—	—	—

Verzeichniss der zum Vergleich abgebildeten silurischen und devonischen Arten.

Name.	Formation.	Fundort.
1. *Pleurotomaria centrifuga* A. Rœm. (Orig.)	Unt. Oberdevon.	Grund.
2. — *undulata* A. Rœm.	Unt. Oberdevon.	Grund.
3. — *Hedwigis* nov. sp.	Obersilur, Graptolithen-Gestein	Kunzendorf.
4. — *extensa* Heidenh.	Obersilur.	Cellon, Karnische Alpen.
5. — *extensa* var. nov. *clausa*.		
6. *Murchisonia turritelloides* F. Rœm. (Orig.)	Obersilur, Geschiebe.	Lyck, Ostpr.
7. *Tremanotus insectus* Frech.	Unterdevon, Ob. F_2	Konieprus.
8. *Trochus profundus* Lindström.	Obersilur.	Gotland.
9. *Polytropis Guilleri* Barrois sp.	Unterdevon.	Konieprus.
0. *Platyceras Sileni* Oehl. var.	Unterdevon, Ob. F_2	Konieprus.
1. — *Mathildae* nov. sp.	Obersilur.	Cellon, Karnische Alpen.
2. — *Mathildae* var. nov. *erratica* (Orig.)	Obersilur. Graptolithen-Gestein	Rostock.
3. *Horiostoma tubiger* Barr. sp.	Unterdevon F_2.	Konieprus.

Erklärung der Tafel XXX.

Versteinerungen aus dem mittleren Unterdevon der Karnischen Alpen.

Figur 1. *Calymmene reperta* OEHL. Vom Wolayer Thörl.
Fig. 1a. Oberansicht.
Fig. 1b. Seitenansicht desselben Exemplars.

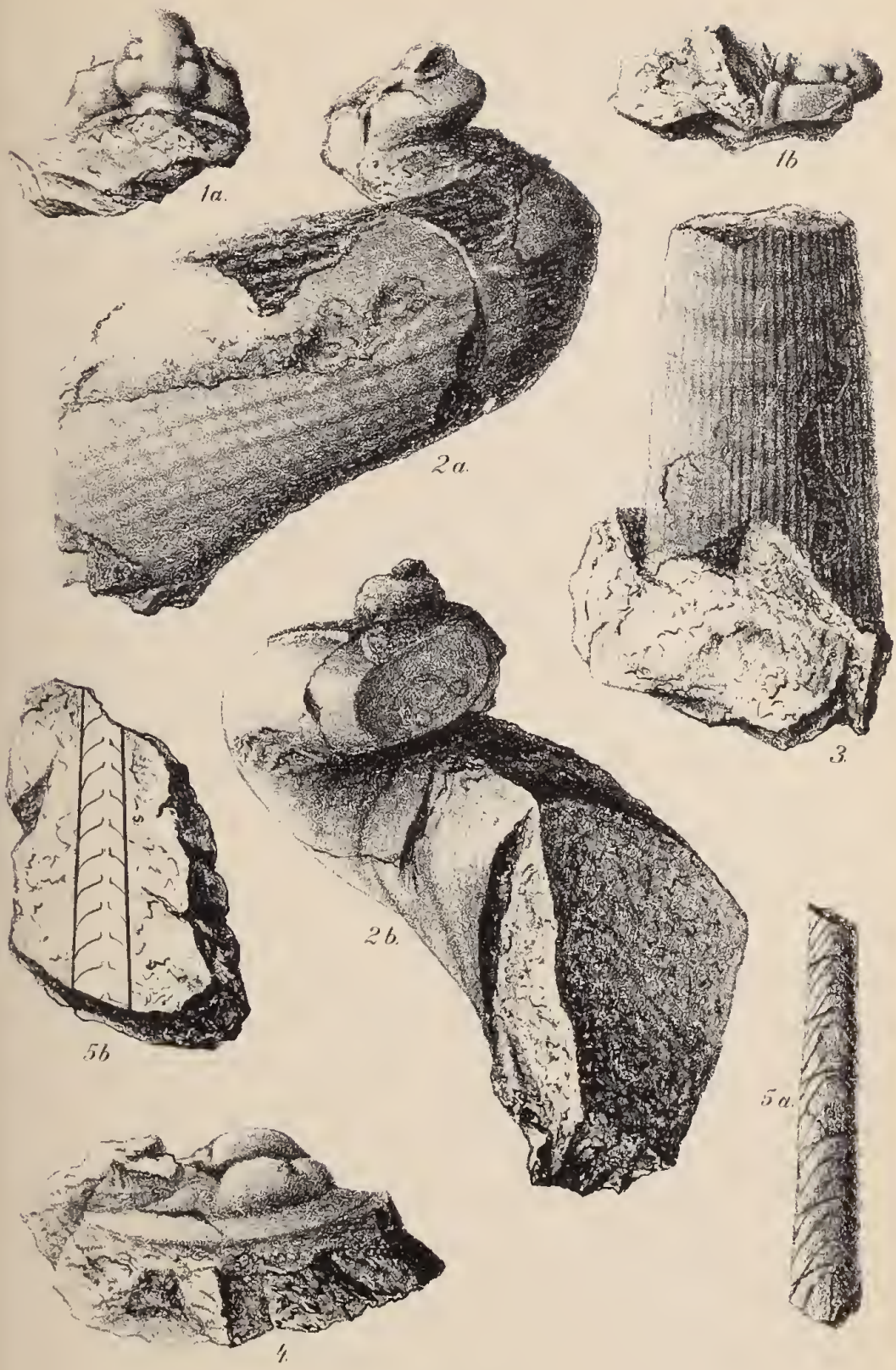
Figur 2. *Pleurotomaria Grimburgi* FRECH. Aufgerollte Form aus dem schwarzen Gastropoden-Kalke des Wolayer Thörls.
Fig. 2a zeigt die kräftigen Spiral- und Anwachsstreifen.
Fig. 2b zeigt die Drehungsfurchen der Nabelseite und die Mündung.

Figur 3. *Cyrtoceras pugio* BARR. Wohnkammer. Vom Wolayer Thörl.

Figur 4. *Harpes venulosus* CORDA. Seitenansicht. Vom Wolayer Thörl.

Figur 5. *Orthoceras volajae* FRECH aus einem weissen Kalkblock am Wolayer Thörl.
Fig. 5a zeigt die Seitenskulptur und die Kammerwände.
Fig. 5b Längsschnitt.

Die Originale befinden sich sämmtlich in der Sammlung des Verfassers.



Dr E Loeschmann gez u lith

Druck von C T Wiskott, Breslau

Erklärung der Tafel XXXI.

Pleurotomarien aus dem unterdevonischen Riffkalk der Karnischen Alpen nebst oberdevonichsen Vergleichsformen.

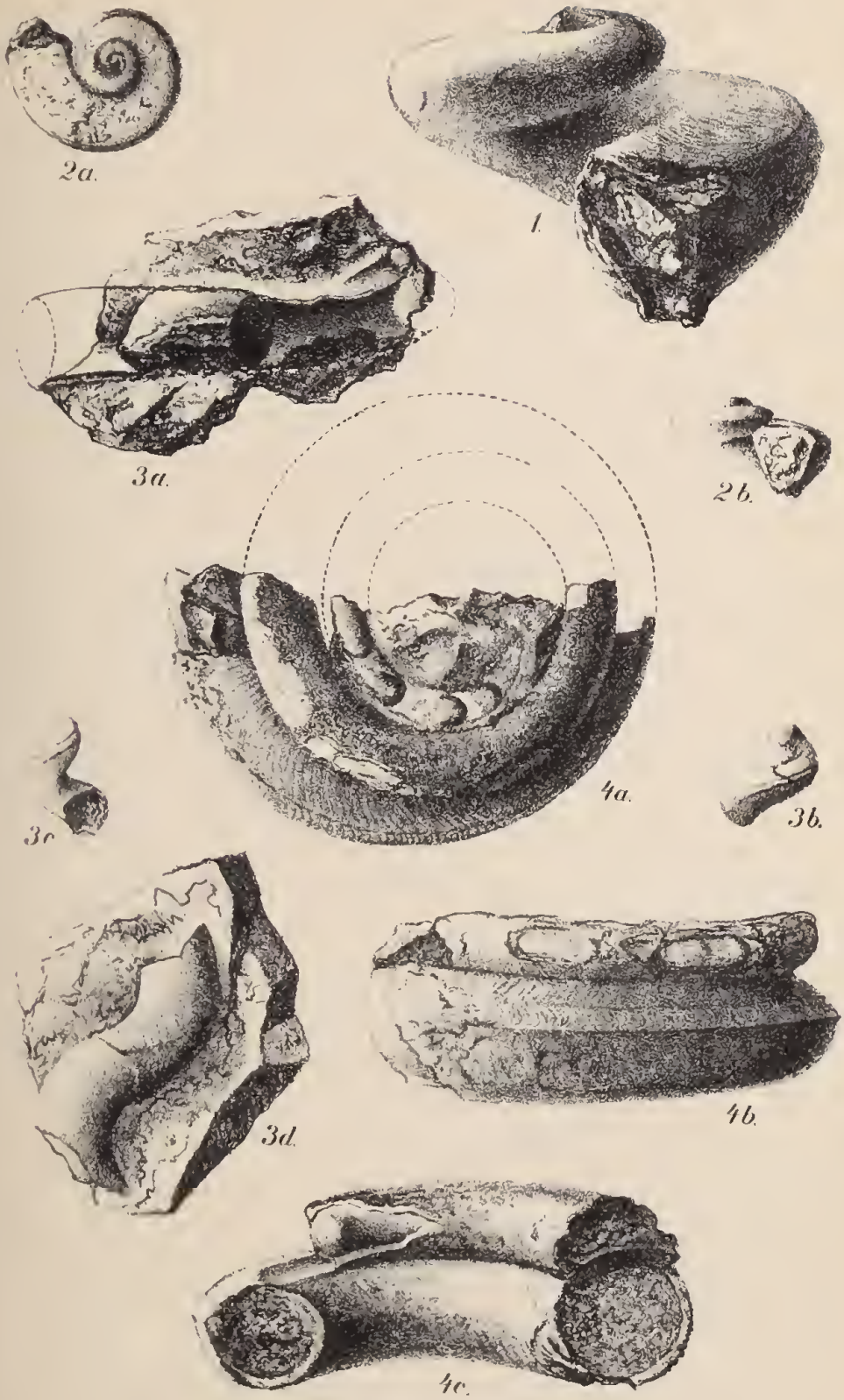
Figur 1. *Pleurotomaria centrifuga* A. Rœm. Das Original-Exemplar A. Rœmer's befindet sich im Breslauer Mineral. Museum. Die Abbildung zeigt die Aufrollung und Mündung. Harz, Iberg bei Grund.

Figur 2. *Pleurotomaria undulata* A. Rœm.
Fig. 2a. Oberansicht. Geschlossene Form.
Fig. 2b. Seitenansicht mit der Mündung.

Figur 3. *Pleurotomaria carnica* Frech var. nov. *evoluta*. Vom Wolayer Thörl.
Fig. 3a. Inneres des Mündungsumganges.
Fig. 3c u. 3d zeigen die Aufrollung und das Schlitzband.

Figur 4. *Pleurotomaria carnica* Frech. Vom Wolayer Thörl.
Fig. 4a. Oberansicht mit deutlich sichtbaren Kammerwänden.
Fig. 4b zeigt die Berippung der Umgänge und das Schlitzband.
Fig. 4c. Innenansicht.

Die Originale befinden sich mit Ausnahme von Fig 1 in der Sammlung des Verfassers.



Dr. E. Loeschmann gez. u. lith. Druck von G. T. Wiskott Breslau

Erklärung der Tafel XXXII.

Pleurotomariiden aus dem Unterdevon der Karnischen Alpen nebst silurischen Vergleichsformen.

Figur 1. *Pleurotomaria extensa* HEIDENH. var. *clausa* FRECH. Aus dem schwarzen Orthoceren-Kalk des Cellonkofels. Sämmtl. in doppelter Grösse.

Fig. 1a. Oberansicht eines Exemplars mit den Anwachswülsten.

Fig. 1b. Mündungsansicht eines anderen Exemplars.

Fig. 1c. Dasselbe in der Schlitzbandansicht.

Figur 2. *Pleurotomaria Hedwigis* FRECH. = *Pl. extensa* RŒM. non HEIDENH. Aus dem obersilurischen Graptolithen-Gestein von Nieder-Kunzendorf (erratisch).

Fig. 2a. Ober- und Seitenansicht, das Schlitzband und die bogenförmigen Anwachsstreifen zeigend.

Fig. 2b. Mündungsansicht eines grösseren Exemplares.

Figur 3. *Pleurotomaria extensa* HEIDENH. Aus dem schwarzen Orthoceren-Kalk des Cellonkofels (Plöcken). Doppelte Grösse.

Fig. 3a. Innere Ansicht.

Fig. 3b zeigt das Schlitzband und die Anwachsstreifen.

Figur 4. *Murchisonia Daryi* BARROIS (*Coelocaulus*). Aus dem unterdevonischen Riffkalke des Wolayer Sees.

Fig. 4a. Längsschnitt.

Fig. 4b. Steinkern.

Fig. 4c. Skulptur der Schale, vergrössert.

Fig. 4d. Skulptur (vergr.) eines Exemplars von Erbray. Copie nach BARROIS.

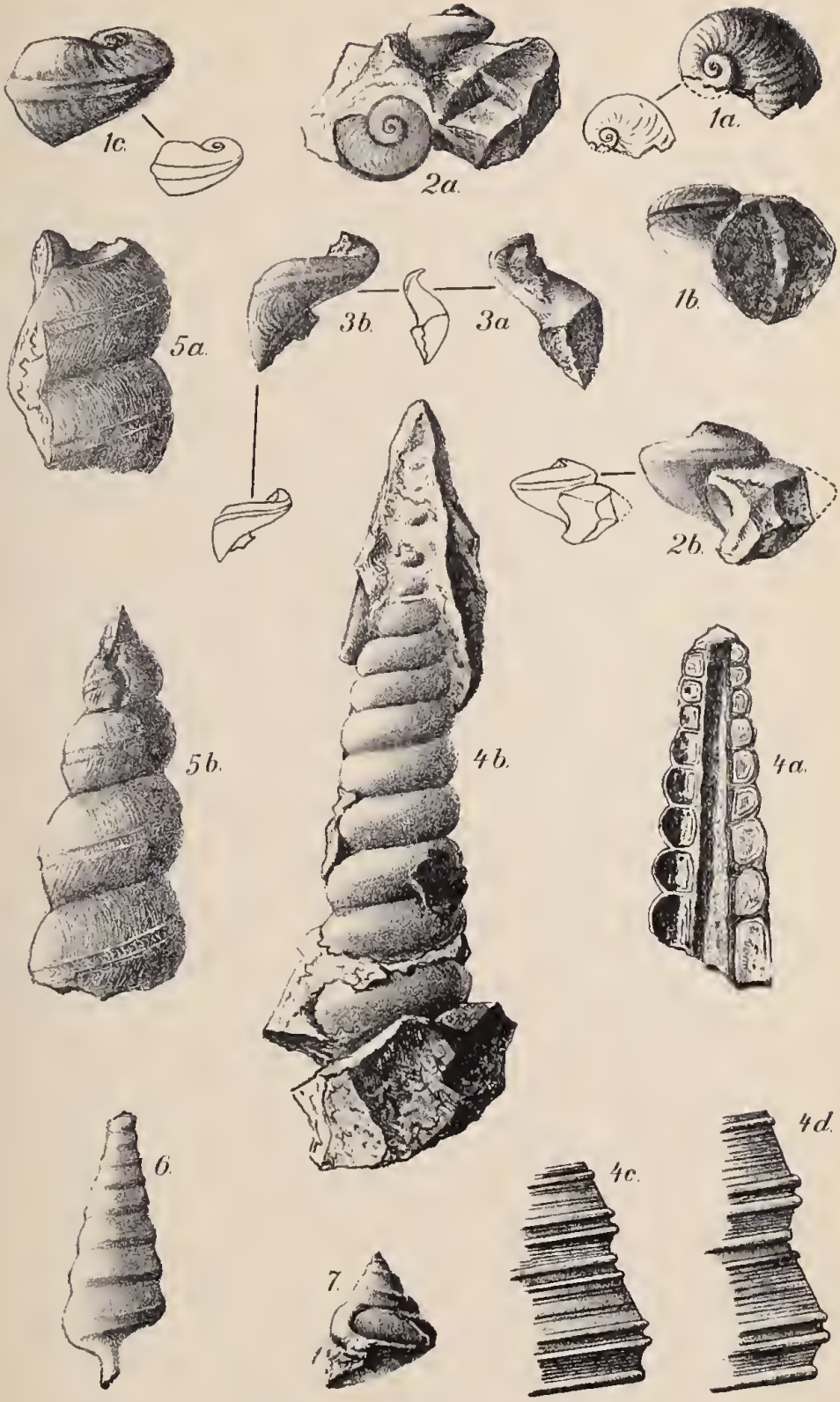
Figur 5. *Murchisonia Lebescontei* OEHL. var. *alpina* FRECH. Unterdevonischer Riffkalk vom Wolayer Thörl.

Fig. 5a zeigt links oben die Kammerwand eines Umganges.

Figur 6. *Murchisonia turritelloides* F. RŒM. Aus einem Geschiebe von Lyck, Ostpreussen. Original-Exemplar der Lethaea erratica (t. 6, f. 15) neu präparirt.

Figur 7. *Pleurotomaria* cf. *Mölleri* TSCHERN. Aus dem schwarzen Gastropoden-Kalk des Wolayer Thörls.

Sämmtliche Versteinerungen mit Ausnahme von Fig. 2 u. 6 (Breslauer Museum) befinden sich in der Sammlung des Verfassers.


1c.
2a.
1a.
1b.
5a.
3b.
3a
2b.
5b.
4b.
4a.
6.
7.
4c.
4d.

Erklärung der Tafel XXXIII.

Bellerophontiden und Pleurotomariiden aus dem Unterdevon.

Figur 1. *Tremanotus insectus* FRECH.
Fig. 1a—1c. Vom Wolayer See (Grauer Riffkalk).
Fig. 1a. Aeusserer Abdruck der Mündung.
Fig. 1b. Schalenexemplar, zeigt Radialstreifung der Oberfläche und Einschnürung des äusseren Umganges.
Fig. 1c. Seitenansicht.
Fig. 1d. Aus dem weissen Riffkalk von Konieprus, zeigt die Einschnürung des letzten Umganges.

Figur 2. *Tremanotus fortis* BARR. sp.
Fig. 2a u. 2b. Von Konieprus.
Fig. 2a zeigt die auf kleinen Erhöhungen gelegenen Durchbohrungen der Schale und die trompetenartig erweiterte Mündung.
Fig. 2b. Seitenansicht desselben Exemplares.
Fig. 2c. Ergänztes Exemplar vom Wolayer Thörl.
Fig. 2d. Querschnitt durch 2c.
Fig. 2e. Durchschnitt durch ein jüngeres Exemplar.

Figur 3. *Tremanotus involutus* FRECH. Oberes Unterdevon des Pasterkriffs bei Vellach.
Fig. 3a. Oberansicht.
Fig. 3b. Dasselbe Exemplar mit der Schlitzbandansicht.

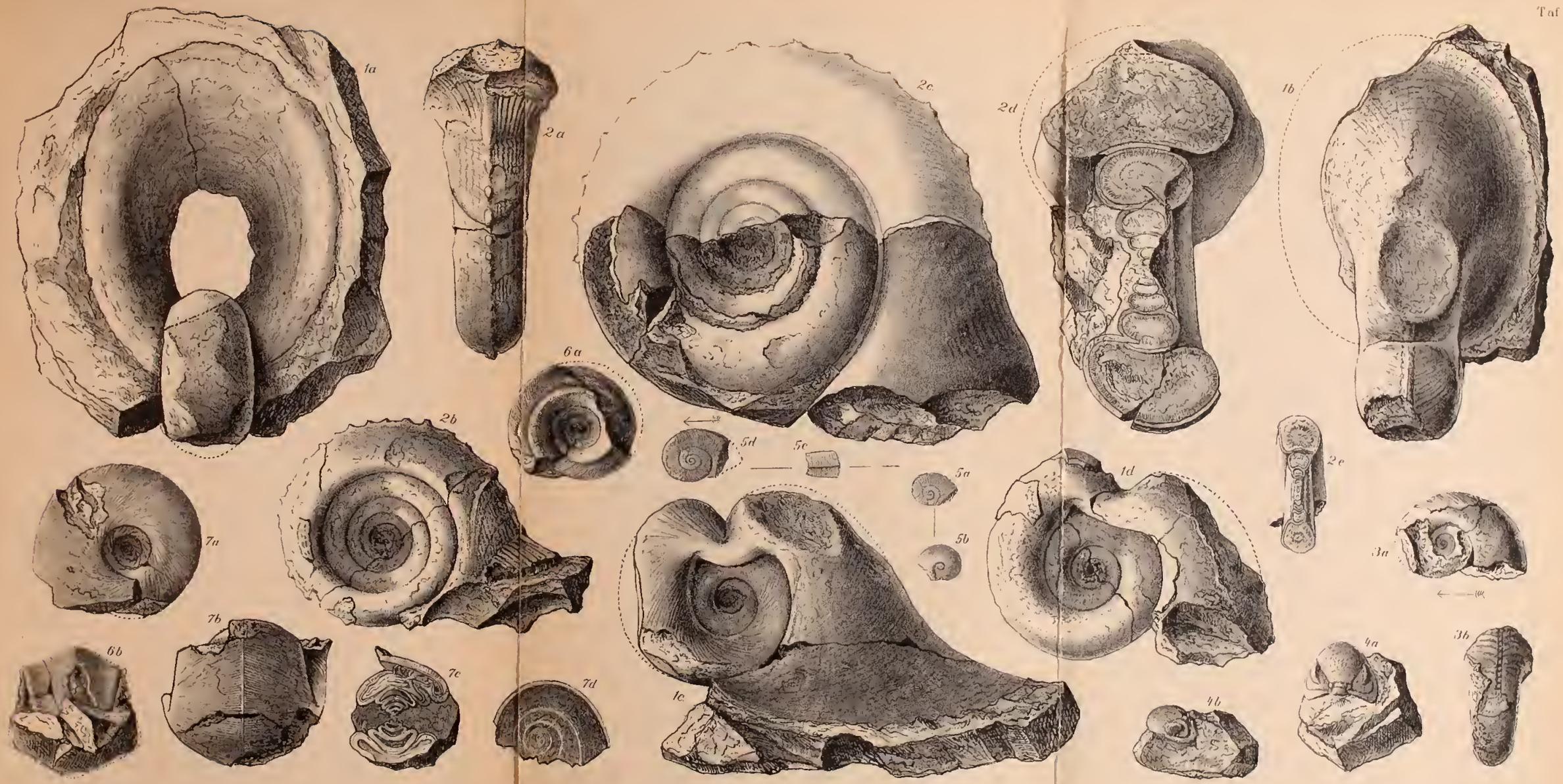
Figur 4. *Phacops Sternbergi* BARR. Vom Fusse des kleineren Pasterkriffs bei Pistotta. Oberes Unterdevon. Crinoiden-Kalk.
Fig. 4a. Oberansicht
Fig. 4b. Seitenansicht.

Figur 5. *Pleurotomaria Telleri* FRECH. Oberes Unterdevon. Pasterkfelsen bei Vellach. Karawanken.
Fig. 5a. Oberansicht.
Fig. 5b. Dasselbe Exemplar von der Nabelseite.
Fig. 5c in doppelter Grösse.
Fig. 2d. Schlitzband, vergrössert.

Figur 6. *Bellerophon (Bucanella) telescopus* FRECH. Grauer Riffkalk des mittleren Unterdevon vom Wolayer Thörl.

Figur 7. *Bellerophon Hintzei* nov. nom. Grauer Riffkalk des mittleren Unterdevon. Wolayer Thörl.
Fig. 7a u. 7b. Vollständig erhaltenes Schalenexemplar von zwei Seiten.
Fig. 7c. Medianer Querschnitt.
Fig. 7d. Medianer Längsschnitt (dem Schlitzbande folgend).

Sämmtliche Exemplare befinden sich in der Sammlung des Verfassers.



Dr E Loeschmann gez u lith

Druck von G. T. Wiskott, Breslau

Erklärung der Tafel XXXIV.

Figur 1. *Trochus pressulus* TSCHERN. sp. var. *alpina* FRECH. Aus dem unterdevonischen grauen Riffkalk des Wolayer Thörl.

Fig. 1a giebt die Mündungsansicht. Die Schale ist fast ganz erhalten und lässt deutlich die Anwachsstreifen erkennen.

Fig. 1b. Oberansicht, zeigt die 5 Umgänge.

Figur 2. *Oxydiscus Geyeri* FRECH. Aus dem schwarzen Gastropoden-Kalk des Wolayer Thörls.

Fig. 2a. Seitenansicht.

Fig. 2b ist ein Durchschnitt, welcher die Art der Aufrollung erläutert.

Fig. 2c zeigt die fast ganz erhaltene Mündung.

Figur 3. *Trochus Annae* FRECH. Aus dem grauen Riffkalk des Wolayer Thörls.

Fig. 3a zeigt die vervollständigte Oberansicht mit den kräftigen Anwachsstreifen.

Fig. 3b. Combinirte Seitenansicht, lässt die sehr schräge Mündung erkennen.

Fig. 3c. Die Unterseite mit dem breiten Callus.

Figur 4. *Trochus profundus* LINDSTR. (Copie nach LINDSTR., Silur. Gastr., t. 16, f. 13.) Zum Vergleiche mit *Trochus Annae* FRECH abgebildet. Obersilur, Gotland.

Figur 5. *Horiostoma tubiger* BARR. sp. Unterdevon F_2, Konieprus.

Fig. 5a. Aussenseite, die in convergirenden Reihen liegenden Stachelansätze zeigend.

Fig. 5b. Die Innenseite mit den Anwachsstreifen.

Figur 6. *Triangularia paradoxa* FRECH. Aus dem schwarzen Gastropoden-Kalk des Wolayer Thörls.

Fig. 6a zeigt das deutliche, breite Schlitzband (dopp. Gr.).

Fig. 6b. Natürl. Gr.

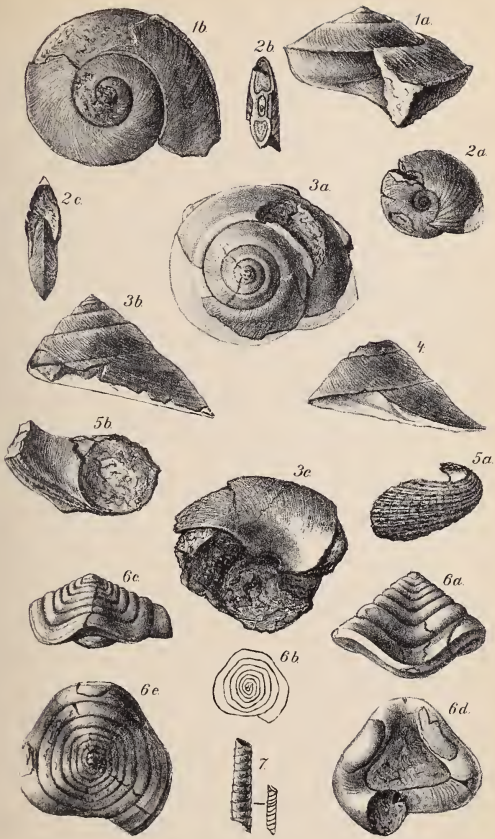
Fig. 6c. Mündungsansicht.

Fig. 6d. Weitgenabelte Unterseite mit deutlichen Anwachsstreifen auf den erhaltenen Schalenresten.

Fig. 6e. Dreispitzartige Oberseite. Der Mündungsgang trägt auf der Oberseite eine flache Kante.

Figur 7. *Cornulites devonicus* FRECH. Weisser Riffkalk des Wolayer Thörls. (In dopp. Gr.; die leere Figur ist in natürl. Gr.) Grobe Querwülste mit feinen Längsstreifen.

Sämmtliche Exemplare mit Ausnahme von Fig. 4 befinden sich in der Sammlung des Verfassers.



Dr E. Loeschmann gez. u. lith.

Druck von G. T. Wiskott, Breslau

Erklärung der Tafel XXXV.

Figur 1. *Polytropis Guilleri* BARROIS sp. Unterdevonischer Riffkalk. Konieprus.

Fig. 1a zeigt die Längsrippung der Umgänge mit den feinen Anwachsstreifen.

Fig. 1b. Mündungsansicht.

Fig. 1c u. d. Exemplar aus dem unterdevonischen Riffkalk des Wolayer Thörls. Die grössere Schlankheit der Form, welche beim Vergleich mit Fig. 1a u. 1b hervortritt, beruht auf Verdrückung.

Figur 2. *Loxonema ingens* FRECH. Aus dem dunkelgrauen Riffkalk zwischen Seekopf-Thörl und Collina.

Fig. 2a. Ergänzte Ansicht mit den kräftigen Knotenreihen auf den Umgängen und den umgekehrt Sförmig gebogenen starken Anwachsstreifen. Unter der Knotenreihe des ersten Umganges liegt parallel zu ihr eine Längsanschwellung der Schale.

Fig. 2b giebt die Schalendicke an.

Figur 3. *Loxonema enantiomorphum* FRECH. Aus schwarzem Gastropoden-Kalk. Wolayer Thörl.

Fig. 3a. Bruchstück der hochgethürmten, linksgewundenen Schnecke; auf der Schale ist keine Skulptur erhalten.

Fig. 3b. Längsschnitt.

Fig. 3c. Ergänzte Ansicht.

Figur 4. *Macrocheilos fusiforme* GOLDF. sp. Aus dem weissen Riffkalk des Wolayer Thörls.

Fig. 4a. Aeussere Ansicht mit den feinen Anwachsstreifen.

Fig. 4b. Die vollständig erhaltene Mündung.

Figur 5. *Loxonema substilistriatum* OEHL.? Grauer Riffkalk. Wolayer Thörl. Ein kleines Exemplar mit hohem, skulpturlosem Gewinde.

Figur 6. *Macrocheilos Hermitter* OEHL. sp. Aus dem weissen Riffkalk des Wolayer Thörls.

Fig. 6a. Mündungsansicht mit den feinen Anwachsstreifen, doppelte Grösse.

Fig. 6b. Natürliche Grösse.

Fig. 6c. Aussenansicht, doppelte Gr.

Sämmtliche Originale befinden sich in der Sammlung des Verfassers.

Dr E Loeschmann gez u. lith

Druck von C. T Wiskott. Breslau

Erklärung der Tafel XXXVI.

Figur 1. *Turbonitella Verae* Frech. Schwarzer Gastropoden-Kalk des Wolayer Thörls. 3 : 1.

Fig. 1a. Seitenansicht mit der Furche unter der Naht.

Fig. 1b. Mündungsansicht mit der Innenlippe.

Fig. 1c. Oberansicht der Schale, besitzt äusserst feine Anwachsstreifen.

Figur 2. *Euomphalus carnicus* Frech. Grauer Riffkalk des Seekopfthörls.

Fig. 2a. Ergänzte Oberansicht mit den starken Anwachsstreifen.

Fig. 2b. Durchschnitt durch die Umgänge, deren Grössenverhältniss und Art der Einrollung zeigend.

Figur 3. *Philhedra epigonus* Frech. Grauer Riffkalk des Seekopfthörls.

Fig. 3a. Oberansicht, mit den radialen knotigen Streifen.

Fig. 3b. Profilansicht.

Figur 4. *Platyostoma naticoides* A. Rœm. sp. Aus dem hellrothen, tief unterdevonischen Kalke des Pasterkriffs bei Vellach.

Fig. 4a. Oberansicht mit erhaltenen Schalenresten, welche unregelmässige Anwachsstreifen tragen. Das Exemplar ist verdrückt; der Pfeil giebt die Richtung der Zusamdrückung an.

Fig. 4b. Seitenansicht.

Figur 5. *Platyceras Zinkeni* A. Rœm. sp. Unterdevonischer Riffkalk des Wolayer Thörls.

Fig. 5a zeigt die Einrollung an der Spitze und die Drehung der Schnecke. Auf der Schale sind Anwachsstreifen sichtbar.

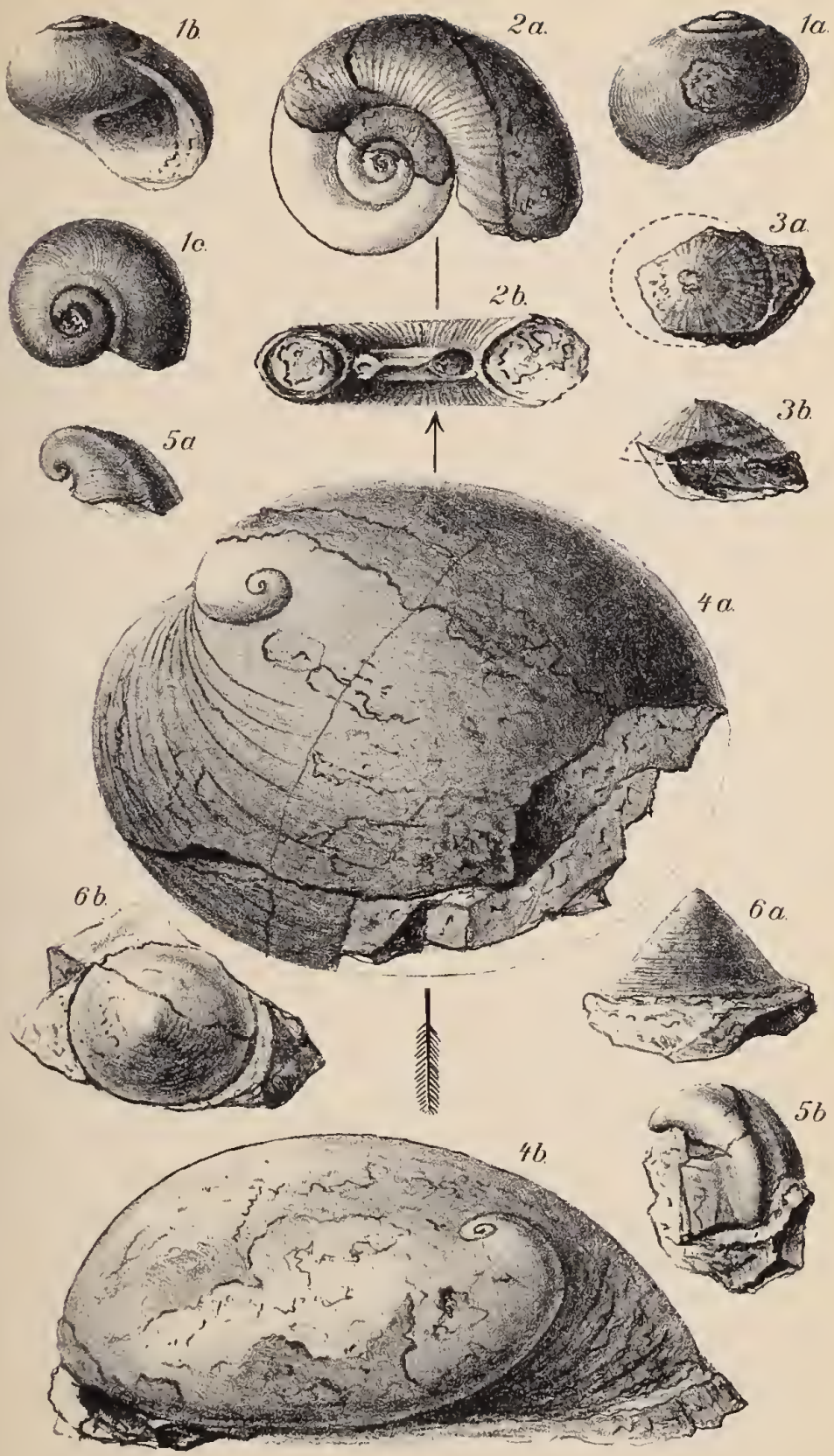
Fig. 5b. Ein grösseres Exemplar.

Figur 6. *Platyceras selcanum* Gieb. sp. Wolayer Thörl.

Fig. 6a. Seitenansicht mit den horizontalen Anwachsstreifen der Schale.

Fig. 6b. Dasselbe Exemplar von oben gesehen.

Die Originale befinden sich sämmtlich in der Sammlung des Verfassers.



Dr. E. Loeschmann gez. u. lith.

Druck von G. T. Wiskott, Breslau

Erklärung der Tafel XXXVII.

Figur 1. *Platyceras Sileni* OEHL. var. Oberes F_2 von Konieprus in Böhmen..

Fig. 1a. Rückenansicht.

Fig. 1b. Seitenansicht, lässt 4 von den 5 deutlich ausgeprägten Kanten erkennen.

Figur 2. *Platyceras Protei* OEHL. sp. Oberes Unterdevon des Pasterkriffes bei Vellach.

Figur 3. *Platyceras uncinatum* GIEB. Unterdevonischer grauer Riffkalk des Wolayer Thörls.

Fig. 3a. Rückenansicht mit flachen Querwülsten und feinen Anwachsstreifen.

Fig. 3b. Dasselbe Exemplar von oben gesehen.

Fig. 3c bildet den Uebergang zu *Platyceras Zinkeni*.

Fig. 3d. Ein anderes Exemplar ohne deutliche Skulptur von der Seite.

Figur 4. *Platyceras plicatile* HALL var. *unguiformis* HALL. Aus dem grauen Riffkalk des Wolayer Thörls.

Fig. 4a zeigt die am meisten hervortretende Längsrippe auf der Rückseite.

Fig. 4b. Grösseres Exemplar.

Figur 5. *Platyostoma varians* HALL var. *europaea* FRECH aus dem Unterdevon zwischen Thörl und Wolayer See.

Figur 6. *Platyceras Mathildae* var. *erratica* FRECH. Obersilurisches Graptolithen-Gestein von Rostock. Mus. Breslau.

Fig. 6a. Seitenansicht. 2 : 1.

Fig. 6b. Dieselbe. Natürliche Grösse.

Fig. 6c. Rückenansicht (in nat. Grösse) mit kräftigen Anwachswülsten.

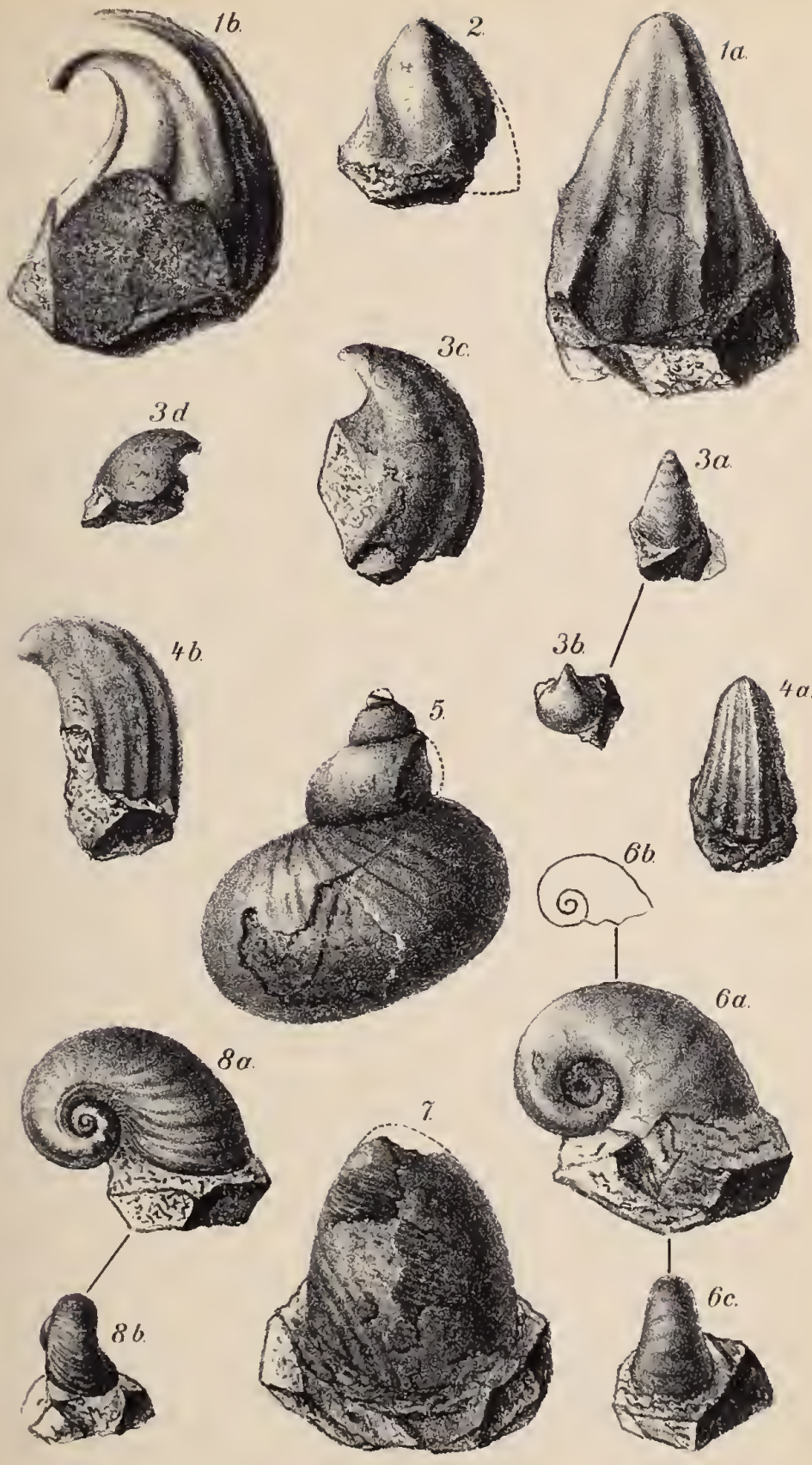
Figur 7. *Platyceras* nov. sp. Rother Kalk des tieferen Unterdevon vom Pasterkriff bei Vellach. Die Abbildung zeigt die schrägen Falten auf der convexen Seite des Gehäuses, dessen Schalenreste mit deutlichen Anwachsstreifen versehen sind.

Figur 1. *Platyceras Mathildae* FRECH. Aus den schwarzen obersilurischen Kalken des Vorberges des Cellonkofels.

Fig. 8a in doppelter Grösse. Seitenansicht. Deutlich heben sich auf dem Steinkern die Anwachsstreifen und ein feines Schlitzband ab.

Fig. 8b in natürl. Grösse, lässt die schiefe Einrollung und die breite Mündung der Schnecke erkennen.

Sammtliche Originale befinden sich mit Ausnahme von Fig. 6 in der Sammlung des Verfassers.


1b.
2.
1a.
3c.
3d
3a.
4b.
3b.
4a.
5.
6b.
6a.
8a.
7.
6c.
8b.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1894

Band/Volume: 46

Autor(en)/Author(s): Frech Fritz

Artikel/Article: Ueber das Devon der Ostalpen. III. 446-479