

DIE

FAUNA DER SCHICHTEN VON ST. CASSIAN.

EIN BEITRAG ZUR PALÄONTOLOGIE DER ALPINEN TRIAS.

BEARBEITET ZUNÄCHST NACH DEN MATERIALIEN DER K. K. GEOLOGISCHEN REICHSANSTALT.

VON

DR. GUSTAV C. LAUBE.

IV. ABTHEILUNG.

GASTROPODEN. II. HÄLFTE.

Mit sieben Tafeln.

(VORGELEGT IN DER SITZUNG DER MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN CLASSE AM 13. FEBRUAR 1868.)

Nachfolgende Blätter haben die Bestimmung, noch jenen Theil der Gastropodenfauna bekannt zu machen, welcher in der vorhergehenden Abtheilung keinen Platz finden konnte. Ich habe zur Einleitung jener Arbeit bereits ein kurzes Resumé über den Charakter der Gastropodenfauna vorausgeschickt, worauf ich hier zurückweisen will, und brauche wenige Worte diesem Theile voranzuschicken.

Der im vorhergehenden Abschnitte publicirte Theil der Gastropodenfauna zeigt bisweilen mehr den Charakter der Übergangsauna wie der folgende, der mehr jenen Typus der localen, stationären Gastropodenfauna enthält, gleichwohl aber doch eher in seiner Entwicklung der Typen mehr vorwärts greift, als sich auf ältere solche zurückführen lässt, da die meisten hieher gehörigen Geschlechter ihre besondere Entwicklung zur Blüthe erst später, manchmal sogar ziemlich spät erreichen.

Der Reichthum der Fauna erstreckt sich nunmehr auf etwa 210 Arten, freilich bedeutend weniger als Klipstein und Münster zusammen angaben, deren Zahl 360 war. Nun sind mir freilich einzelne Arten nicht bekannt geworden, indessen war aber auch die Mehrzahl der Arten nicht zu behalten. Dennoch ist die Anzahl der Gastropoden die überwiegende, und das ist von einiger Bedeutung für die Beschaffenheit des Terrains von St. Cassian, da es vom Meere überdeckt war. Nach dem Zustande der Fauna zu urtheilen, war der Theil des Trias-Meeres, welcher bei St. Cassian fluthete, in eine seichte ruhige Bucht gedrängt, in welcher sich eine reiche Uferfauna entwickelte, wie das an tangreichen Buchtstellen unserer heutigen Meere noch der Fall ist. Die in den Unterlagen der Schichten von St. Cassian so vielfach vorkommenden Pflanzentrümmer, die oft an Fucoiden erinnern, lassen diese Vermuthung erstarken. Es sind die vielen kleinen Formen, namentlich der Gastropoden, häufig angestaunt worden, aber auch dies ist nichts so Absonderliches, wenn

man erwägt, dass auch grössere Individuen, wenn auch seltener, doch nicht fehlen, und dass auch unsere heutigen Meere vielfach solche Localfaunen kleiner Arten beherbergen, besonders da, wo ein etwas stärkerer Salzgehalt sich bemerkbar macht, der das Wachstum des Individuums wohl etwas hemmt, ohne eine Verkümmernng desselben zu bedingen. Wenn wir übrigens, wie ich am Schlusse der Abhandlung darzuthun Gelegenheit haben werde, noch erwägen, dass die Fauna von St. Cassian sich auf mehrere Schichten vertheilt, so ist der vielfach angestaunte Reichthum der Schichten kein so übermässiger, selbst wenn sich die Arten im Laufe der Zeit noch erheblich vermehren.

Kritik der Art, des Materiales und der Literatur habe ich redlich geübt, freilich aber wird manchmal mein Streben hinter der Wahrheit zurückgeblieben sein. Nun hoffe ich aber, dass solche Mängel nicht so gross sein werden, dass sie sich nicht leicht verbessern liessen, und hiezu bin ich auch gerne bereit, und werde gewiss für jede freundliche Unterstützung hiebei erfahrenen Freunden jederzeit zum Danke verpflichtet sein.

Im Anschluss an die schon früher veröffentlichten Arten gruppiren sich die nachstehend beschriebenen folgendermassen:

GASTROPODA Cuvier.

. Unterklasse <i>Prosobranchiata</i> M. Edwards.	Zunft <i>Turbinæ</i> H. et A. Adams.
I. Ordnung <i>Pectinibranchiata</i> Cuvier.	Genus <i>Turbo</i> Linné 11 Arten
I. Unterordnung <i>Proboscidifera</i> H. et A. Adams	Zunft <i>Astralinae</i> Chenu.
(siehe III. Abth. dieser Abhandlung).	Genus <i>Pachypoma</i> Gray 3 „
II. Unterordnung <i>Toxifera</i> Gray.	Zunft <i>Rotellinae</i> Swainson.
Fehlen noch in der Fauna.	Genus <i>Rotella</i> Lamarck 1 Art
III. Unterordnung <i>Rostrifera</i> Gray.	Zunft <i>Trochidae</i> Swainson.
a) Familie <i>Cerithiidae</i> Fleming.	Genus <i>Delphinula</i> Lamarck . . . 6 Arten
Genus <i>Cerithium</i> Adanson . . . 14 Arten	„ <i>Delphinulopsis</i> Laube . . . 3 „
b) Familie <i>Littorinidae</i> Gray.	„ <i>Trochus</i> Linné 14 „
Genus <i>Lacuna</i> Tourton 2 „	„ <i>Monodonta</i> Lamarck . . . 7 „
„ <i>Fossarus</i> Philippi 4 „	b) Familie <i>Haliotidae</i> Fleming.
„ <i>Fossariopsis</i> Laube 2 „	Genus <i>Temnotropis</i> Laube . . . 2 „
c) Familie <i>Turritellidae</i> Clark.	II. Unterordnung <i>Edriophthalma</i> Gray.
Genus <i>Turritella</i> Lamarck . . . 3 „	a) Familie <i>Fissurelidae</i> Risso.
d) Familie <i>Pileopsidae</i> Chenu.	Genus <i>Emarginula</i> Lamarck . . . 1 Art
Genus <i>Capulus</i> Montfort . . . 3 „	b) Familie <i>Dentalia</i> Rang.
e) Familie <i>Neritopsidae</i> Chenu.	Genus <i>Dentalium</i> Linné 3 Arten
Genus <i>Neritopsis</i> Grateloup . . . 2 „	c) Familie <i>Scutellidae</i> Chenu.
II. Ordnung <i>Scutibranchiata</i> Cuv. (H. et A. Adams).	Genus <i>Patelloidea</i> Quoy et Gaimard 1 Art
I. Unterordnung <i>Podophthalma</i> Gray.	d) Familie <i>Patellidae</i> Gray.
a) Familie <i>Trochidae</i> Gray.	Genus <i>Patella</i> Linné 2 Arten
Zunft <i>Eutropiinae</i> H. et A. Adams.	
Genus <i>Phasianella</i> Lamarck . . . 4 Arten	Im Ganzen 88 Arten.

Sämmtliche 205 Arten, welche wir in dieser und der vorigen Abtheilung von St. Cassian kennen gelernt haben, gehören unter die Gruppe der Prosobranchiaten Milne Edwards, und vertheilen sich auf alle Ordnungen und Unterordnungen mit Ausnahme der aus der ersten Ordnung fehlenden Reihe der Toxiferen, welche erst viel später auftreten.

Sie zerfallen in 44 Geschlechter und 19 Familien, wovon 8 Familien 22 Geschlechter Proboscidiferen, 5 Familien 7 Geschlechter Rostriferen, den Pectinibranchiaten, 2 Familien 9 Geschlechter den Podophthal-

men, 4 Familien 4 Geschlechter *Eriophthalma* den Scutibranchiaten zufallen. Weitaus Dreivierteltheile gehören den Pectibranchiaten an, 150 Arten; 55 Arten zählen die Scutibranchiaten.

In den ersteren kommt demnach auch der Mischtypus der Fauna viel vollständiger zum Ausdruck, während die letzteren weniger in das Gewicht fallen.

Genus CERITHIUM Adanson 1757.

***Cerithium Alberti* Münster.**

Tab. XXIX, Fig. 1.

1841. *Cerithium Alberti* Münst. Beitr. IV, p. 123, Tab. XIII, Fig. 45.
 1841. *Turritella perarmata* Münst. Beitr. IV, p. 119, Tab. XIII, Fig. 28.
 1845. *Cerithium Alberti* Klipst. Östl. Alp. p. 181, Tab. XI, Fig. 31.
 1846. *Cerithium gracile* Klipst. Östl. Alp. p. 183, Tab. XII, Fig. 2.
 1848. *Cerithium Alberti* d'Orb. Prodr. I, p. 196.
 1848. *Cerithium subgracile* d'Orb. Prodr. I, p. 196.
 1848. *Chemnitzia perarmata* d'Orb. Prodr. I, p. 184.
 1852. *Cerithium bisertum* Gieb. Deutschl. Petref. p. 496 (ex parte).
 1864. *Cerithium Alberti* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410.

C. testa turrita, anfractibus anguloso-rotundatis, medio nodoso-carinatis, suturis profundis infra marginatis, apertura elongata, columella parum recurvata.

Schale spitz thurmförmig, Umgänge gerundet, durch tiefe Nähte von einander getrennt, in der Mitte mit einem knotigen Kiel besetzt, welchem am unteren Rande ein anderer schwächerer parallel läuft und gewöhnlich bei den unteren Umgängen ebenfalls schwache Knoten trägt, die durch schräge Rippen mit einander verbunden sind. Ein oder noch zwei feinere Spiralstreifen laufen auf der Oberseite des Umganges, während auf der Basis zwei den Nahtstreifen gleiche verlaufen. Über die ganze Oberfläche verlaufen sanft nach rückwärts gekrümmte Zuwachslinien. Die Mündung ist schmal und ziemlich lang, die Columelle sehr schwach umgebogen.

Die Arten der Gattung *Cerithium*, welche im vorliegenden Falle unter einander sehr verwandt sind, so dass sie eine eigene Untergattung zu bilden scheinen, lassen sich nach der bisher darüber bestehenden Literatur nicht besonders leicht wieder erkennen. Die Abbildungen sind fast gar nicht zu brauchen und der Text karg zugemessen. Bei dieser obwaltenden Schwierigkeit habe ich mich mehr an jene Noten gehalten, die ich seiner Zeit in München machte, während ich, was mir damals nicht bekannt geworden war, nach bester Überzeugung wiedergebe; sollte irgendwo ein kleiner Verstoss unterlaufen, so wird er leicht zu beheben sein.

Die vorliegende Art ist durch ihre tiefen Nähte und den mittleren starken Kiel charakterisirt. Bei jüngeren Individuen finden sich zwei oder mehre Binden auf der oberen Seite des Umganges, welche Gruppe Klipstein als Var. *subcincta* unterscheidet. Die zwei anderen beigezogenen Arten gehören, wenn nicht hieher, um so sicherer zu *C. bisertum* Münster.

Originalexemplar im kais. Hof-Mineralienkabinete.

Grösse: Höhe 12 Millim., Dicke des letzten Umganges 4·5 Millim.

R. Spiralwinkel 21°, Nahtwinkel 63°, Zahl der Umgänge 9.

***Cerithium bisertum* Münster.**

Tab. XXIX, Fig. 2.

1841. *Cerithium bisertum* Münst. Beitr. IV, p. 122, Tab. XIII, Fig. 44.
 ?1845. *Turritella subcanaliculata* Klipst. Östl. Alp. p. 177, Tab. XI, Fig. 21.
 1848. *Cerithium bisertum* d'Orb. Prodr. I, p. 196.

1852. *Cerithium bisertum* Gieb. Deutschl. Petref. p. 496 z. Thl.

1864. *Cerithium bisertum* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 420.

C. testa turrata, anfractibus subplanis angulosis, suturis non profundis distinctis, carinis duabus, quarum inferior margine proxima ornata.

Die Gestalt der Schale ist thurmformig spitz, die Umgänge sind eckig, doch nicht deutlich gerandet und von sichten Nähten getrennt, auf jedem Umgange stehen zwei Kiele, einer in der Mitte, einer dem unteren Rande zunächst; ersterer trägt etwas stärkere, letzterer schwächere Knoten, welche durch Rippen verbunden sind, am oberen Rande zuweilen ein schwacher Spiralstreif. Darüber verlaufen schwache, gekrümmte Zuwachsstreifen. Die Basis zeigt in ihrem Verlaufe zwei bis drei weitere Spiralstreifen.

Der Unterschied der Art von der vorigen liegt in den wenigen gebogenen Umgängen und den zwei Kielen, sonst sind beide Arten nahe mit einander verwandt.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse: Länge 8 Millim., Durchmesser des letzten Umganges 2·5 Millim.

R. Spiralwinkel 19°, Nahtwinkel 60°, Zahl der Umgänge 9.

***Cerithium subcancellatum* Münster.**

Tab. XXIX, Fig. 3.

1841. *Cerithium subcancellatum* Münster. Beitr. IV, p. 123, Tab. XIII, Fig. 46.

1848. *Cerithium subcancellatum* d'Orb. Prodr. I, p. 196.

1852. *Cerithium subcancellatum* Gieb. Deutschl. Petref. p. 496.

C. testa turrata, anfractibus bicarinatis, rotundis, suturis profundis marginatis. facie costibus rectis cancellata.

Die Schale ist sehr schlank, spitz thurmformig mit eckigen Umgängen, welche oben breit ausgehöhlt, unten schmal bauchig sind. Gegen den Unterrand werden sie von zwei fast gleich starken Kielen bedeckt, welchen am letzten Umgang an der Basis noch weitere zwei folgen; auch am oberen Rande des Umganges gewahrt man einen Streifen, sämtliche sind von gleichmässigen Längsrippen geradlinig durchschnitten, welche sich auf den Kielen zu kleinen Knötchen erheben und der Schale ein zierlich gegittertes Äusseres verleihen. Mündung lang, Columella gerade. Münster's Original Exemplar findet sich in der Münchener Sammlung nicht, doch glaube ich die Species nach seiner Abbildung und Beschreibung in vorstehend beschriebenen Exemplaren wieder erkannt zu haben.

Die Art unterscheidet sich durch ihre tiefgehöhlte Oberseite und die beiden stark genäherten Mittelkiele von anderen.

Original Exemplare im kais. Hof-Mineralienkabinete.

Grösse: Länge 9·5 Millim., Durchmesser des letzten Umganges 3 Millim.

R. Spiralwinkel 20°, Nahtwinkel 65°, Zahl der Umgänge 9—10.

***Cerithium colon* Münster sp.**

Tab. XXIX, Fig. 4.

1841. *Turritella colon* Münster. Beitr. IV, p. 119, Tab. XIII, Fig. 20.

1845. *Turritella Goldfussi* Klipst. Östl. Alp. p. 173, Tab. XI, Fig. 4.

? 1845. *Turritella spinosa* Klipst. Östl. Alp. p. 176, Tab. XI, Fig. 15.

1848. *Cerithium colon* d'Orb. Prodr. I, p. 196.

1852. *Turritella colon* Gieb. Deutschl. Petref. p. 518.

1864. *Turritella colon* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 411.

C. testa turrata, anfractibus planis bicarinatis, carinis nodosis, media parte anfractus subtilissime fenestrata.

Schale spitz thurmformig, Umgänge flach mit zwei knotigen Kielen, von denen der obere schwächer als der untere, und welche bis an die beiden Ränder gerückt sind, so dass hiedurch eine sehr deutliche Naht-

rinne entsteht. Die Knoten reichen mit schwachen wulstigen Rippen gegen einander, der freie Raum zwischen den Kielen ist sehr fein durch Spiral- und Längsstreifen gegittert, Mündung und Basis unbekannt.

Die vorstehend beschriebene Art ist mir eben so wie Münster nur in Bruchstücken bekannt geworden, wesshalb mir ein wesentliches Merkmal zur Fixirung des Geschlechtes, die Mundöffnung abgeht. Nach der grossen Analogie, welche die Art hinsichtlich ihrer Textur mit anderen sicheren Cerithien zeigt, schliesse ich, dass sie selbst hieher zu stellen sei.

Von der ihr sehr nahe verwandten Form *C. Koninckeanum* unterscheidet sie sich durch die stärkeren knotigen Kiele.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Grösse: Fig. 4 a 9 Millim., 4 Umgänge; Fig. 4 b 7 Millim., 5 Umgänge.

***Cerithium Bolinum* Münster sp.**

Tab. XXIX, Fig. 5

1841. *Turritella Bolina* Münst. Beitr. IV, p. 118, Tab. XIII, Fig. 11.
 1841. *Turritella trochleata* Münst. Beitr. IV, p. 118, Tab. XIII, Fig. 12.
 1841. *Turbo trochleatus* Münst. Beitr. IV, p. 115, Tab. XII, Fig. 25.
 1848. *Chemnitzia Bolina* d'Orb. Prodr. I, p. 185.
 1848. *Chemnitzia trochleata* d'Orb. Prodr. I, p. 185.
 1848. *Turbo subtrochleatus* d'Orb. Prodr. I, p. 192.
 1852. *Turritella Bolina* Gieb. Deutschl. Petref. p. 518.
 1852. *Turritella trochleata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 518.
 1852. *Turbo trochleatus* Gieb. Deutschl. Petref. p. 524.
 1864. *Turritella Bolina* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410.

C. testa turrata, anfractibus angulosis tricarinatis, suturis profundis distinctis, basi convexa spirata, apertura angusta elongata, parum recurvata; striis incrementalibus curvatis ornata.

Die Schale ist hoch thurmformig, aus knotigen Umgängen gebildet, welche durch tiefe Nähte von einander getrennt werden. Auf der Mitte derselben läuft ein starker Kiel, oberhalb dessen die Schale glatt bleibt bis an die Naht, wo man einen sehr schwachen verlaufen sieht, unterhalb des Mittelkiels folgt in einiger Entfernung ein schwächerer, und in gleichem Abstände diesem wieder ein stärkerer, welcher den unteren Rand des letzten Umganges markirt und an den oberen Umgängen zunächst der Naht steht. Die Basis ist gewölbt und mit enger stehenden, nach innen zu feiner werdenden Spiralstreifen bedeckt. Die Oberfläche bedecken ausserdem deutliche nach rückwärts gebogene Zuwachsstreifen. Die Mündung ist hoch und schmal, an der Spitze wenig umgebogen.

Die Art ist durch ihre vollkommen knotenlosen Kiele von anderen verschieden. Die von Münster weiter benannten Arten sind auf solche schlecht erhaltene Exemplare gegründet, dass von ihrem Bestande keine Rede sein kann, wesshalb ich sie, so weit sie zu beurtheilen sind, für zunächst mit *C. Bolinum* identisch halte und hier beziehe. Die schlecht erhaltene Mundöffnung gab Münster auch Veranlassung zu einer irrthümlichen Zeichnung in dieser Richtung.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt und im kais. Hof-Mineralien-cabinete.

Grösse: Länge 14 Millim., Dicke des letzten Umganges 6 Millim.

R. Spiralwinkel 21°, Nahtwinkel 59°, Zahl der Umgänge 9.

***Cerithium Koninckeanum* Münster sp.**

Tab. XXIX, Fig. 6.

1841. *Turritella Koninckeanum* Münst. Beitr. IV, p. 121, Tab. XIII, Fig. 30.
 1845. *Turritella Koninckeanum* Klipst. Östl. Alpen, p. 117, Tab. XI, Fig. 20.
 1848. *Chemnitzia Koninckeanum* d'Orb. Prodr. I, p. 186.
 1852. *Turritella Koninckeanum* Gieb. Deutschl. Petref. p. 518.
 1864. *Turritella Koninckeanum* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 411.

C. testa turrata anfractibus subplanis infra angulosis, suturis profundis distinctis, carinis binis ornatis, quorum inferior nodosus superior nodulosus, basi subplana, apertura depressa quadrata, parum recurvata.

Schale spitz thurmförmig, aus Umgängen gebildet, welche ziemlich eben sind und zwei Kiele tragen, von denen der obere starke rundliche Knoten trägt. Zwischen diesem und dem oberen Rande senkt sich der Umgang zu einer tiefen Nahtfurche ein. Die mittlere Partie des Umganges bleibt breit bis zu dem unteren Spiralkiel, welcher schwächere Knoten trägt, die durch schwache etwas bogige Rippen mit den früheren zusammenhängen, gegen die Naht verhält er sich wie der erste, nur fällt der Umgang schwächer ab. Feine Spiral- und Zuwachsstreifen bilden auf der Oberfläche eine sehr zierliche Gitterung. Die Basis ist klein, die Mündung niedrig, stark vierseitig mit zurückgekrümmtem Ende, um dieselbe läuft ein mässig starker Spiralkiel.

Die Art unterscheidet sich durch ihre mehr ebenen Umgänge und die ungleich starken beiden Spiralgänge, so wie durch die Rippen, welche mit den Punkten des oberen Kieles Strichpunkt ähnliche Figuren bilden.

Original Exemplare im kais. Hof-Mineralienkabinete.

Grösse: Länge 11 Millim., Durchmesser des letzten Umganges 4 Millim.

R. Spiralwinkel 19—20°, Nahtwinkel 60°, Zahl der Umgänge 8.

***Cerithium pygmaeum* Münster sp.**

Tab. XXIX, Fig. 7.

1841. *Turritella pygmaea* Münst. Beitr. IV, p. 120, Tab. XIII, Fig. 23.

1848. *Chemnitzia pygmaea* d'Orb. Prodr. I, p. 185.

1852. *Turritella punctata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 518 (ex parte).

1864. *Turritella pygmaea* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 411.

C. testa turrata acutissima, anfractibus multis subplanis medio carina nodosa fortissima margine superiori eadem subtiliori ornatis, suturis profunde incisus. ? Apertura rhomboidali depressa.

Die Schale ist sehr schlank thurmförmig spitz, mit zahlreichen Umgängen, welche fast ganz flach sind, jedoch in der Mitte einen sehr starken mit grossen Knoten besetzten Kiel tragen. Ein ähnlicher, jedoch um sehr viel schwächerer verläuft unter der Naht, und ist mit dem früheren durch schwache Rippen verbunden, am Unterrand bemerkt man an dem letzten Umgange noch einen schwachen Spiralleist. Die Oberfläche ist mit sehr feinen Gittern, aus Spiral- und Zuwachsstreifen gebildet, bedeckt. Die Basis ist flach. Die Mündung an dem vorliegenden Exemplare, leider gebrochen, dürfte niedrig rhomboidal sein.

Die sehr kleine Art unterscheidet sich durch ihre schlanke Form und den besonders starken mittleren Knotenwulst deutlich von allen anderen Arten.

Original Exemplar im kais. Hof-Mineralienkabinete.

Grösse: Länge 8 Millim., Dicke des letzten Umganges 2 Millim.

R. Spiralwinkel 13°, Nahtwinkel 60°, Zahl der Umgänge 10.

***Cerithium nodoso-plicatum* Münster sp.**

Tab. XXIX, Fig. 8.

1841. *Turritella nodoso-plicata* Münst. Beitr. IV, p. 122, Tab. XIII, Fig. 39.

1848. *Chemnitzia nodosa-plicata* d'Orb. Prodr. I, p. 186.

1852. *Turritella nodoso-plicata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 519.

1864. *Turritella nodoso-plicata* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410.

C. testa elongata turrata, anfractibus subplanis, costibus rectis acutis infra fortioribus ornatis, suturis profundis, apertura elongata, rhomboidali, columnella arcuata.

Die Schale ist spitz thurmförmig, mit zahlreichen flachen Umgängen, auf welchen je acht starke gerade oder wenig schiefe Rippen stehen, welche oben schwächer, unten stärker sind, sich am ganzen Gewinde regelmässig über einander wiederholen, und so dem Gehäuse einen achtseitigen Umriss geben. Die Nähte

sind tief eingeschnitten, die Basis ist gerundet, die Mündung rhomboidal mit einer stark seitwärts gebogenen Columelle.

Die Art ist durch ihre acht Längsrippen auf den Umgängen so scharf charakterisirt, dass sie mit keiner anderen verwechselt werden kann.

Originalexemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse: Länge 11 Millim., Durchmesser des letzten Umganges 3·5 Millim.

R. Spiralwinkel 17°, Nahtwinkel 58°, Zahl der Umgänge 11.

***Cerithium decoratum* Klipstein sp.**

Tab. XXIX, Fig. 9.

1845. *Turritella decorata* Klipst. Östl. Alpen, p. 175, Tab. XI, Fig. 12.

1848. *Cerithium decoratum* d'Orb. Prodr. I, p. 196.

1852. *Turritella decorata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 518.

C. testa turrata, anfractibus subplanis supra carinatis suturis incisiss, basi plana, bicarinata apertura quadrata, parum recurvata.

Die Schale ist spitz konisch, aus fast ganz ebenen Umgängen zusammengesetzt. Der letzte Umgang bildet am unteren Rande einen etwas wulstigen Kiel, welcher an den folgenden Umgängen die eingravirten Nähte markirt. Sonst erscheint auf den Umgängen nur ein über der Mitte gelegener schwacher Kiel. Die Oberfläche ist sanft durch sehr feine gleichmässige Spiralstreifen verziert, welche wie die Kiele von unregelmässig angeordneten, schwach nach rückwärts gebogenen Zuwachsstreifen bedeckt werden, welche sich jedoch zu keinem merklichen Knoten erheben. Die Basis ist flach, mit zwei gleich starken Spiralstreifen. Die Mündung ist quadratisch, die Columella schwach gekrümmt.

Die Art ähnelt im Allgemeinen dem *Cerithium Koninckeanum*, ist jedoch durch ihren einzigen knotenfreien Kiel hievon unterschieden; durch ihre wenig vertieften Nähte und die feine Gitterung unterscheidet sie sich auch von anderen.

Originalexemplare in der Sammlung des kais. Hof-Mineralienkabinetes.

Grösse: Länge 9 Millim., Dicke 4·8 Millim.

R. Spiralwinkel 19°, Nahtwinkel 62°, Zahl der Umgänge 8.

***Cerithium Brandis* Klipstein.**

Tab. XXIX, Fig. 10.

1845. *Cerithium Brandis* Klipst. Östl. Alpen, p. 181, Tab. XI, Fig. 20.

1848. *Cerithium Brandis* d'Orb. Prodr. I, p. 197.

1852. *Cerithium bisertum* Gieb. Deutschl. Petref. p. 496 z. Thl.

C. testa turrata, anfractibus angulosis medio-carinatis, suturis angustis, marginatis, distinctis; apertura brevi, facie cancellata.

Die spitze thurmformige Schale besteht aus eckigen wenig gewölbten Umgängen, welche durch enge tief eingeschnittene Nähte von einander getrennt sind. In der Mitte des Umganges erhebt sich ein scharfer Kiel, je ein schwächerer hart am oberen und unteren Rande. Zwischen diesem und dem mittleren schiebt sich ein noch feinerer ein. Über sämmtliche verlaufen scharfe Längsrippen, welche sich auf dem mittleren Kiele zu Knoten erheben, und sonst der Schale ein sehr zierliches Aussehen verleihen. Auf der Basis verläuft noch ein Spiralstreifen. Die Mündung ist sehr kurz, die Columelle kaum umgebogen.

Klipstein's Abbildung zeigt wohl nicht ganz so regelmässige Ornamentik wie das vorliegende Exemplar, doch war dasselbe weniger gut erhalten. Im Übrigen stimmt die Beschreibung sehr genau überein. Es unterscheidet sich die Art durch ihre regelmässige Gitterung von den vorhergehenden Arten wesentlich.

Originalexemplar im kais. Hof-Mineralienkabinete.

Grösse: Länge 7 Millim., Durchmesser des letzten Umganges 2·5 Millim.
R. Spiralwinkel 17° , Nahtwinkel 60° , Zahl der Umgänge 8.

***Cerithium quadrangulatum* Klipstein.**

Tab. XXIX, Fig. 11.

1845. *Cerithium quadrangulatum* Klipst. Östl. Alp. p. 189, Tab. XI, Fig. 32.
1848. *Cerithium quadrangulatum* d'Orb. Prodr. I, p. 195.
1852. *Cerithium quadrangulatum* Gieb. Deutschl. Petref. p. 545.

C. testa turrata, anfractibus convexis angulosis media parte nodoso-carinatis, suturis profundis, basi convexa acuto-cingulata, costis subrectis parum curvatis aequae distantibus, apertura rhomboidali.

Schale spitz thurmförmig, mit stark convexen Umgängen, welche in der Mitte von einem starken Kiel besetzt sind; am Nahtrande bemerkt man einen schwächeren solchen. Auf der Basis gewahrt man etwa vier bis fünf starke gleichmässige Spiralstreifen. Diese, wie auch die Streifen auf der Oberseite der Umgänge werden von starken gleichweit abstehenden, schwach gebogenen Längsrippen durchschnitten, welche sonach die Oberfläche in regelmässige Rechtecke ober dem Mittelkiele und in Rhomben unter diesen abtheilen.

Durch die deutlich gleichweit abstehenden Längsrippen und die stark gekrümmten Umgänge ist die Art von den übrigen leicht zu unterscheiden.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse: Länge 6 Millim., Dicke des letzten Umganges 2 Millim.

R. Spiralwinkel 25° , Zahl der Umgänge 7.

***Cerithium subquadrangulatum* d'Orbigny.**

Tab. XXIX, Fig. 12.

1845. *Turritella quadrangulata* Klipst. Östl. Alp. p. 175, Tab. XI, Fig. 13.
1845. *Turritella Amalthea* Klipst. Östl. Alpen, p. 177, Tab. XI, Fig. 19.
1848. *Cerithium subquadrangulatum* d'Orb. Prodr. I, p. 196.
1848. *Chemnitzia Amalthea* d'Orb. Prodr. I, p. 186.
1852. *Turritella colon* Gieb. Deutschl. Petref. p. 518 (ex parte).
1852. *Turritella Amalthea* Gieb. Deutschl. Petref. p. 519.

C. testa turrata, anfractibus planis recte costatis nodosis, suturis subtilibus incisiss, basi plana, apertura depressa.

Die Schale ist spitz thurmförmig und aus ebenen Umgängen zusammengesetzt, welche durch fein eingeschnittene Nähte von einander getrennt werden. Sie tragen auf den Umgängen gerade starke Rippen, welche fast so weit von einander abstehen, als sie hoch sind; oben und unten am Rande tragen sie einen rundlichen Knoten, der untere ist stärker als der obere. Bei den oberen Umgängen sind die Rippen schärfer als am unteren. Die Basis ist flach und ohne Knoten, die Mündung niedrig rhomboidal, die Columella wenig gebogen.

Durch ihre sehr flachen Umgänge und die geraden Knotenrippen unterscheidet sich diese Art leicht von anderen. Ich glaube, dass die von Klipstein beschriebene *Turritella Amalthea* auch hierher gehört, die, auf ein offenbar sehr mangelhaftes Bruchstück einer Schnecke gegründet, ohnehin kein Recht zu bestehen hat.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 12 Millim., Dicke 4 Millim.

Zahl der Umgänge 5, die oberen fehlen.

Cerithium fenestratum Laube.

Tab. XXX, Fig. 1.

1841. *Turritella binodosa* Münst. Beitr. IV, p. 120, Tab. XIII, Fig. 26.
 1848. *Chemnitzia binodosa* d'Orb. Prodr. I, p. 185.
 1852. *Turritella binodosa* Gieb. Deutschl. Petref. p. 518.
 1864. *Turritella bipunctata* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 411.

C. testa turrata elongata, anfractibus, angulato rotundatis, tricarinatis, carina media spinulosa prominula, costibus carina superiori inferiorique annexa. Basi subplana striis spiralibus quinque ornata, apertura humili.

Schale schlank, spitz thurmförmig, mit tiefen Nähten, die Umgänge sind etwas eckig-gerundet und mit drei Kielen besetzt. Der mittlere liegt etwas unter der Mitte des Umganges und ist mit stark vorstehenden Knoten besetzt, der ihm zunächst stehende untere ist etwas schwächer, ebenfalls knotig, der obere ist dem unteren gleich, jedoch mit schwachen Knoten besetzt. Diese selbst werden durch starke gerade Rippen vereinigt, wodurch die Schale ein gefensterter Aussehen erhält. Die Basis ist ein wenig ausgehöhlt und trägt am Rande einen starken Spiralkiel, welchem drei schwächere folgen, an die kurze Columelle lehnt sich ein fünfter sehr schwacher an. Die Mündung scheint niedrig zu sein.

Von dieser Species liegt mir leider nur ein Bruchstück mit nicht wohl erhaltenem Munde vor. Es gestattet, zu erkennen, dass die Art von dem sehr verwandten *Cerithium bisertum* durch den dritten starken Kiel verschieden ist. Die Mündung lässt übrigens auf eine schwach gebogene Columelle schliessen. Da der Name *C. binodosum*, wie die Art nach Münster heissen müsste, bereits vergeben ist, habe ich mich bemüht gesehen, einen neuen Namen dafür einzuführen.

Originalalexemplar in der Sammlung des kais. Hof-Mineralienkabinetes.

Grösse: Länge 12 Millim., Dicke des letzten Umganges 4·5 Millim.

Muthmasslicher Spiralwinkel 18°.

Cerithium pulchellum Laube.

Tab. XXX, Fig. 2.

C. testa turrata brevi, anfractibus media parte carina acuta quadrinodosa ornatis, suturis marginatis, striis incrementalibus distantibus.

Die Schale ist kurz thurmförmig, mit wenigen Umgängen, welche in der Mitte einen stark vorstehenden Kiel tragen und oben und unten von einem schwächeren begrenzt werden. Der mittlere Kiel trägt auf jedem Umgang vier starke Knoten, welche an der Schale regelmässig über einander folgen, so dass das Gehäuse vier Längskanten und einen quadratischen Querschnitt erhält. Die Basis ist am Umfange mit einem scharfen Kiel und einem schwächeren besetzt. Über die ganze Oberfläche stehen ziemlich weit abstehende gekrümmte Zuwachsstreifen. Die Mündung ist kurz.

Die Art unterscheidet sich durch ihre vier Längskanten und die vier Knoten auf einem Umgange auffallend von allen anderen.

Originalalexemplare in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Grösse: Länge 7 Millim., Dicke des letzten Umganges 3·1 Millim.

R. Spiralwinkel 20°, Nahtwinkel 68°, Zahl der Umgänge 7.

Genus LACUNA Turton 1827.

Lacuna Bronni Wissmann sp.

Tab. XXX, Fig. 5.

1841. *Turbo Bronni* Wissm. bei Münst. Beitr. IV, p. 115, Tab. XII, Fig. 29.
 1845. *Melania cassiana* Klipst. Östl. Alpen, p. 193, Tab. XII, Fig. 36.

1848. *Rissoa Bronni* d'Orb. Prodr. I, p. 183.
 1848. *Phasianella cassiana* d'Orb. Prodr. I, p. 194.
 1852. *Turbo Bronni* Gieb. Deutschl. Petr. p. 524.
 1852. *Melania cassiana* Gieb. Deutschl. Petref. p. 524.
 1864. *Phasianella Bronni* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410.

L. testa ovata, spira elevata acuta, anfractibus rotundatis flexuoso costatis infra spiraliter striatis suturis bene distinctis, umbone profundo, canaliculoso protracto, apertura ovali elongata.

Schale eiförmig, sehr spitz, die Umgänge gerundet, durch deutliche Nähte geschieden, der unterste doppelt so hoch als die übrigen zusammen. Auf der Oberfläche bis zur Basis verlaufen starke S-förmig gekrümmte Längsrippen, welche auf der Unterseite von Spiralstreifen abgelöst werden, deren man drei bis vier auf einem Umgänge zählt. Die Basis ist gewölbt, die Mündung hoch eiförmig, die Aussenlippe scharf, die Innenlippe bildet auf der vorhergehenden Windung eine schwache Callosität und steht dann in einem scharfen Rande vor; dahinten liegt der Nabel. Dieser wird nun durch die vorstehende Innenlippe und andererseits durch einen Nabelwulst in einen tiefen canalartigen Fortsatz aufgezogen, welchen die Mundöffnung bis an den untern Rand derselben begleitet.

In Folge der sehr undeutlichen Zeichnung bei Münster hat Klipstein die Art als eine neue beschrieben, und will bei ihm die Entdeckung einer Verdickung des Mundrandes gemacht haben, was ich an keinem Exemplare wahrnahm. Vielmehr erscheint die Aussen- wie Innenlippe immer scharf. Das für das Genus *Lacuna* charakteristische Merkmal der canalförmigen Verlängerung des Nabels hat Münster überschen, Klipstein nur angedeutet. In Wirklichkeit ist es aber sehr ausgesprochen vorhanden.

Man hat zwar das Genus bisher nur aus dem Bereiche der Tertiärablagerungen kennen gelernt, und fehlen die Vertreter desselben in den darunter liegenden Systemen noch gänzlich, doch werden sich auch diese nachweisen lassen. Die jüngeren Arten, welche durch feine Spiralstreifung ausgezeichnet sind, würden zwar im äusseren Habitus etwas abweichen, allein die aus dem älteren Eocen bekannt gewordenen Arten nähern sich durch das Auftreten von sichelförmig gebogenen Längsrippen der Art schon sehr.

Die kleine Schnecke ist eines der bezeichnendsten Fossilien für St. Cassian, da sie besonders häufig vorkommt.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 6 Millim., Durchmesser des letzten Umganges 4 Millim.

R. Spiralwinkel 48°, Nahtwinkel 50°, Zahl der Umgänge 6.

***Lacuna canalifera* Laube.**

Tab. XXX, Fig. 6.

L. testa ovali, spira elevata acuminata, anfractibus rotundatis supra canaliculatis, subtilissime striatis, basi convexa, angusto-umbilicata, umbilico haud protracto, apertura rhombea.

Die Schale ist eiförmig spitz, mit vorstehendem Gewinde, die Umgänge sind gerundet, auf der Oberseite rinnenförmig ausgehöhlt, auf den Seiten spiralgestreift. Die Streifung wird auf den oberen Umgängen zu einem starken Kiel, während sie auf dem letzten Umgänge gänzlich verschwindet, darüber verlaufen feine schwach sichelförmige Zuwachsstreifen. Die Basis ist hoch gewölbt, eng genabelt, der Nabel zwischen Mund und Nabelwulst kaum in einen Canal vorgezogen. Die Innenlippe ist breit, die äussere stark ausgebaucht, so dass die Mündung etwas rhomboidal ausgezogen wird.

Die Art hat ein etwas fremdartiges Aussehen, zeigt jedoch den Charakter der Gattung *Lacuna*. Ich stelle die Möglichkeit, dass vorstehende Art der Typus irgend eines neuen Geschlechtes sein könne, nicht über alle Zweifel, doch besitze ich dermalen ein einziges Exemplar, welches mich nicht befähigt, irgend welche Fixierungen in dieser Hinsicht vorzunehmen.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 5·3 Millim., Durchmesser des letzten Umganges 4 Millim.
R. Spiralwinkel 50°, Nahtwinkel 56°, Zahl der Umgänge 6.

Genus FOSSARUS Philippi 1841.

Fossarus concentricus Münster sp.

Tab. XXX, Fig. 3.

1841. *Naticella concentrica* Münst. Beitr. IV, p. 102, Tab. X, Fig. 23.1848. *Turbo concentricus* d'Orb. Prodr. I, p. 192.1852. *Naticella concentrica* Gieb. Deutschl. Petref. p. 549.1864. *Neritopsis concentrica* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 409.

N. testa globosa, spira vix prominente, anfractu ultimo expanso rotundo, cingulis spiralibus septem ornata, quorum superiores latius distant, quam inferiores, apertura magna semicirculari, umbilico profundo nudo.

Die Schale ist kugelig, mit einem wenig vorstehenden Gewinde, der letzte Umgang ist sehr ausgedehnt und viermal höher als die früheren zusammen. Die Oberfläche desselben trägt sieben Binden, von welchen die unteren fünf in gleichem Abstände verlaufen, während die oberen ziemlich um das Doppelte von einander abstehen. Über das ganze Äussere verlaufen feine Zuwachslinien, die in den Thälern besonders scharf sind. Die Mündung ist weit halbrund, die Innenlippe schmal, dahinter der tiefe enge Nabel deutlich sichtbar.

Obwohl der Genus *Fossarus* bisher nur in wenigen und dies in sehr jung fossilen oder lebenden Arten bekannt wurde, sehe ich mich dennoch veranlasst, diese und die folgende Art unter dieses Geschlecht aufzunehmen. Vergleicht man die Species mit tertiären, namentlich mit dem etwas grösseren *Fossarus costatus*, so ist die Analogie eine so auffallende, dass man von der Zusammengehörigkeit der Arten in ein Geschlecht überzeugt sein muss, und zu diesem Resultate gelangt, muss ich zugleich einen Irrthum berichtigen, wornach ich bei einer früheren Gelegenheit bezüglich des von Chenu mit *Fossarus* identificirten Geschlechtes *Naticella* dieses geradezu in Abrede stellte. Obwohl nun wirklich die Mehrzahl der von Münster *Naticella* genannten Arten unter andere Geschlechter entfallen, gehört doch wenigstens dies eine hieher, und sonach ist die dort ausgesprochene Äusserung etwas zu modificiren.

Original exemplar im kais. Hof-Mineralien cabinet.

Grösse: Höhe 5 Millim., Durchmesser 8 Millim.

Zahl der Umgänge 5.

Fossarus pyrulaeformis Klipstein sp.

Tab. XXX, Fig. 4.

1845. *Naticella pyrulaeformis* Klipst. Östl. Alpen, p. 199, Tab. XIV, Fig. 6.1848. *Neritopsis pyrulaeformis* d'Orb. Prodr. I, p. 189.1852. *Naticella pyrulaeformis* Gieb. Deutschl. Petref. p. 549.

N. testa depressa, spira vix prominente, anfractu ultimo inflato supra excavata, cingulis spiralibus acutis novem aut decem ornato, quorum supremum fortius magis distat. Apertura semicirculari lata, umbilico angusto.

Die Schale ist oval, mit einem kaum merklich vorstehenden Gewinde. Der letzte Umgang erweitert sich bedeutend, um die Naht ist er flach ausgehöhlt und trägt auf dem Rande eine starke Spiralwulst, auf welche wieder eine breitere Furche folgt. Den übrigen Theil der Oberfläche bedecken 7—8 scharfe gleichweit von einander absteigende Spiralbinden. Die Mündung ist weit und halbrund, der Nabel tief und enge.

Die Art unterscheidet sich durch das viel kürzere Gewinde und die stark ausgehöhlte Oberseite, so wie die grössere Anzahl der Spiralbinden von der früheren Art. Der generische Charakter tritt bei dieser Art

noch viel mehr hervor, als dies bei der vorhergehenden der Fall war, da die scharf vorstehenden Spiralbänder und die dazwischen sehr deutlich wahrnehmbaren Zuwachsstreifen eine ganz besondere Analogie mit dem tertiären *Fossarus costatus* zeigen, so dass zwischen diesen Formen eine innige Verwandtschaft besteht.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 16·5 Millim., Durchmesser 11 Millim.

Zahl der Umgänge 5.

Genus FOSSARIOPSIS Laube.

Ch:g. Testa depressa, anfractus lati angulosi, spira plus minusve acuta, carina plus minusve tuberculata, apertura expansa, ovalis, interne velo calloso angustata, umbilicus dectus, infra in canalem extractus, facies subtilissime striata fibrosa.

Die Schale ist niedergedrückt, die Umgänge breit und mehr kantig, nicht zahlreich, das Gewinde mehr oder weniger spitz. Die Kiele sind mehr oder weniger mit Knoten besetzt. Die Mündung zeigt eine weite verkehrt eiförmige Erweiterung, an der Stelle des Nabels spannt sich eine breite concave Wand aus, welche von oben her den Mund einengt und andererseits an der Stelle des Nabels nur eine runde geschlossene seichte Grube erkennen lässt. Nach unten verschmälert sich diese Wand in einer auffallenden Weise und verschwindet in den unteren Mundrand. Innerlich ist sie durch einen schwachen Saum abgegrenzt, nach aussen wird sie von einer Schwiele, conform der Nabelschwiele anderer Geschlechter, begrenzt. Die Oberfläche der Schale zeigt ganz eigenthümliche gröbere und feinere Zuwachsstreifen, welche der Schale fast das Ansehen geben, als sei sie aus feinen Längsfasern zusammengesetzt.

Dieses neue Geschlecht ist jedenfalls ein dem Genus *Fossarus* nahe verwandtes, nicht minder kommen die Geschlechter *Neritopsis* und *Stomatia* als nahe stehende in Betracht.

Von *Fossarus* unterscheidet sich das Geschlecht, obwohl es ihm in seinem äusseren Ansehen zunächst stehen würde, durch die für dasselbe wesentliche und charakteristische Ausbreitung im inneren Mundwinkel und den Mangel eines Nabels. Von *Neritopsis* unterscheidet es sich durch die spiralen Kanten nebst jenem obigen Merkmale. Von *Stomatia* endlich durch feine Kanten überhaupt und die viel engere Mundöffnung.

Zu letzterem Geschlecht hat Stoppani allerdings einige hierher gehörige Formen aus dem Esino gestellt. (Vgl. Stoppani, Esino, p. 67. *Stomatia coronata* und *St. Cocchi*, Tab. 14, Fig. 19–22.) Allein offenbar mit Unrecht, da die Form derselben ausser mit der geringen Anzahl der Gewinde gar nichts weiter gemein hat, und schon ihre knotigen Kiele die Zugehörigkeit zu *Stomatia* ausschliessen.

Vorläufig ist das Geschlecht auf die Trias beschränkt, und zählt ausser den bereits erwähnten Arten aus dem Esino noch einige Arten von St. Cassian. Als Typus würde ich *Fossariopsis rugoso carinata* ansehen.

***Fossariopsis rugoso-carinata* Klipstein sp.**

Tab. XXXII, Fig. 2.

1845. *Naticella rugoso-carinata* Klipst. Östl. Alp. p. 198, Tab. XIV, Fig. 2.

1848. *Turbo rugoso-carinatus* d'Orb. Prodr. I, p. 193.

1852. *Naticella rugoso-carinata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 549.

F. testa expansa, spira depressa, anfractibus latis angulosis media parte excavatis, supra infraque nodoso-carinatis suturis vix distinctis, apertura semicirculari angusta, labio excavato minuto.

Die Schale ist niedrig *Natica*-förmig, mit sehr kurzem Gewinde, kaum über einander vorstehenden Umgängen und unscheinbaren Nähten. Der letzte Umgang ist stark verbreitert, die Mitte bildet ein breites flaches ausgehöhltes Band, welches oben von einem starken knotigen Kiel umschrieben ist, dem wieder eine Depression der Schale bis zum Rande folgt. Die Schale wird auf der Unterseite von drei gleichweit von einander abstehenden, schwächeren knotigen Spiralstreifen umgeben, welchen sodann der scharf hervortretende die Nabelpartie umschreibende Kiel folgt. Die Erweiterung des inneren Mundrandes ist schmaler als

bei *F. Münsteri*, und die Nabelgrube enger und tiefer ausgehöhlt. Die Mündung ist halbrund und nicht weit. Die Oberfläche mit feinen ungleichen Zuwachsstreifen bedeckt.

Die Art unterscheidet sich von der früheren durch das niedrige Gewinde und die zahlreicheren Kiele auf der Unterseite, auch liefert der scharfe die Nabelpartie umschreibende Kiel ein gutes Unterscheidungsmerkmal.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 7 Millim., Durchmesser 6 Millim.

Zahl der Umgänge 3—4.

***Fossariopsis Münsteri* Klipstein sp.**

Tab. XXXIII, Fig. 1.

1845. *Naticella Münsteri* Klipst. Östl. Alpen, p. 198, Tab. XIII, Fig. 18.

1848. *Stomatia Münsteri* d'Orb. Prodr. I, p. 194.

1852. *Naticella Münsteri* Gieb. Deutschl. Petref. p. 549.

F. testa elongata, acuminata spira elevata acuta, anfractibus angulosis, media parte carina nodosa ornatis supra planis, infra excavatis, nodoso cingulatis, suturis profundis distinctis, apertura ovali angusta, labio expanso, labro acuto, facie rugoso striata.

Die Schale ist verlängert, mit einem spitzen vorstehenden Gewinde, die Umgänge sind von einander durch tiefe Nähte getrennt und durch einen starken knotigen Kiel in zwei ungleiche Hälften getheilt. Die obere kleinere trägt eine Reihe stumpfer Knoten, die untere ist dem Mittelkiel zunächst als ein breites tiefes Band ausgehöhlt, dieses von einem schärferen, schwächeren Kiel begrenzt, dem nach kurzem Zwischenraume der Randwulst der Basis folgt, welcher in einem breiten Saume die keilförmig verbreiterte ausgehöhlte Innenlippe umgibt. Die Mündung ist stark verlängert und schmal, die Oberfläche der Schale ist mit der erwähnten eigenthümlichen Zuwachsstreifung bedeckt.

Die Art, von welcher Klipstein eine etwas undeutliche Zeichnung gibt, bei welcher er jedoch ganz wohl auf das eigenthümliche Verhältniss des inneren Mundrandes aufmerksam macht, ist durch sein spitzes Gewinde charakterisirt, welches ihm ein Ansehen gibt, das sehr an *Delphinulopsis* erinnert. Die Mundseite belehrt jedoch sofort über die richtige Stellung der Art.

Original exemplare in der Sammlung des kais. Hof-Mineralienkabinetes und der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 9 Millim., Durchmesser 6 Millim.

Zahl der Umgänge 3.

Genus TURRITELLA Lamarck 1799.

***Turritella carinata* Münster.**

Tab. XXX, Fig. 7.

1841. *Turritella carinata* Münst. Beitr. IV, p. 118, Tab. XIII, Fig. 9.

1841. *Turritella sulcifera* Münst. Beitr. IV, p. 119, Tab. XIII, Fig. 15.

1841. *Turritella subpunctata* Münst. Beitr. IV, p. 118, Tab. XIII, Fig. 10.

1841. *Turritella marginodosa* Münst. Beitr. IV, p. 119, Tab. XIII, Fig. 18.

1841. *Turritella nodulosa* Münst. Beitr. IV, p. 119, Tab. XIII, Fig. 19.

1845. *Turritella Gaytani* Klipst. Östl. Alp. p. 174, Tab. XI, Fig. 7.

1845. *Turritella Hehlii* Klipst. Östl. Alpen, p. 174, Tab. XI, Fig. 10.

1845. *Turritella Bucklandi* Klipst. Östl. Alpen, p. 174, Tab. XI, Fig. 8.

1848. *Chemnitzia carinata* d'Orb. Prodr. I, p. 185.

1848. *Chemnitzia sulcifera* d'Orb. Prodr. I, p. 184.

1848. *Chemnitzia subpunctata* d'Orb. Prodr. I, p. 185.

1848. *Chemnitzia margine-nodosum* d'Orb. Prodr. I, p. 196.

1848. *Cerithium nodulosum* d'Orb. Prodr. I, p. 196.

1848. *Cerithium Gaytani* d'Orb. Prodr. I, p. 196.

1848. *Cerithium Kehlîi* d'Orb. Prodr. I, p. 196.

1848. *Cerithium Bucklandi* d'Orb. Prodr. I, p. 196.
 1852. *Turritella reflexa* Gieb. Deutschl. Petref. p. 518 (ex parte).
 1852. *Turritella sulcifera* Gieb. Deutschl. Petref. p. 518.
 1852. *Turritella nodulosa* Gieb. Deutschl. Petref. p. 518.
 1852. *Turritella Gaytani* Gieb. Deutschl. Petref. p. 519.
 1864. *Turritella carinata* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 411.
 1864. *Turritella subpunctata* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 411.

T. testa turrata acuminata, anfractibus concavis, margine nodoso plicatis media parte subtilissime cancellatis, suturis incisiss basi plana, apertura angulosa.

Die Schale ist spitz thurmförmig, zusammengesetzt aus zahlreichen Umgängen, welche in der Mitte mehr oder weniger ausgehöhlt sind, je nachdem sie weiter oben oder weiter unten folgen, mit einem Wulst an beiden Rändern, welcher mit Knoten besetzt ist, die länglich oder rundlich sind und in ihrer Verlängerung nie die Mitte des Umganges erreichen. Die Oberfläche ist sanft mit feiner Gitterung bedeckt. Zwischen den beiden knotigen Wülsten verläuft die scharf eingerissene Naht. Die Basis ist eben und die Mündung polygonal.

Die Art hat Veranlassung gegeben, eine ganze Reihe von Namen hervorzurufen, da man jedes beliebige Bruchstück für eine besondere Species zu halten geneigt war. In Wahrheit gehören sie alle zusammen. Der Umstand, dass von der Art nur Bruchstücke vorkommen, dass diese je nach ihrem Alter oder Erhaltungszustande die Knotenreihe der Kiele bald deutlicher, bald schwächer erkennen liessen, dass selbst der obere Knotenkiel oft unter einer Lage von Versteinerungsmassen sich dem Auge entziehen kann, ja dass durch ähnliche Umstände beide Kiele das Aussehen eines einzigen erlangen konnten, haben zu jener Zersplitterung Veranlassung gegeben.

Was den früheren Autoren für Originalien gedient haben, und wie berechtigt meine Angabe ist, geht schon aus der Besichtigung der Abbildungen bei Münster und Klipstein hervor. Ausserdem sind zwei von Münster's Typen verloren gegangen, und lassen sich aus dem Material nicht wie andere wieder substituieren. Die verschiedenen unberechtigten Namen mögen also als unhaltbarer Ballast dermalen hier für immer eine Ruhestätte gefunden haben.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Grösse: Länge 13 Millim., Durchmesser 6 Millim.

Muthmasslicher Spiralwinkel 23° , Nahtwinkel 65° , Zahl der Umgänge 6, die oberen fehlen.

***Turritella eucycla* Laube.**

Tab. XXX, Fig. 8.

T. testa multitorquata, anfractibus rotundatis suturis profundis distinctis, facie cingulis acutis aequedistantibus sex basi quatuor ornata.

Die Schale hat ein sehr hoch ausgezogenes Gewinde, welches aus stark gerundeten Umgängen besteht, die solchergestalt durch sehr tiefe Nähte von einander getrennt sind. Vom Nahtrande bis zum Unterrande zählt man sechs gleichmässig absteigende scharfe concentrische Streifen, auf der Basis folgen ganz gleiche, nur etwas enger stehende, von welchen man zeitweilig in der Naht noch einen wahrnimmt. Die Mündung ist versteckt und konnte nicht beobachtet werden.

Die Art ist die grösste bis jetzt von St. Cassian bekannt gewordene *Turritella*, und unterscheidet sich durch ihre zahlreichen concentrischen Streifen sehr auffallend von allen bekannt gewordenen. Bis jetzt einige Exemplare aus dem Coralrag von Settsass.

Original Exemplare im kais. Hof-Mineralien cabinet.

Grösse: Länge 27 Millim., Durchmesser 14 Millim.

Muthmasslicher Spiralwinkel $18-20^{\circ}$, Zahl der Umgänge 9, die oberen fehlen.

Turritella excavata Laube.

Tab. XXX, Fig. 9.

F. testa turrita angusta, anfractibus excavatis, suturis bene distinctis, glabris, basi convexa, apertura quadrata, columella parum arcuata.

Schale sehr schlank thurmförmig, die Umgänge in der Mitte ausgehöhlt, rinnenförmig, an den Rändern verdickt, die Nähte eingerissen aber deutlich, die Oberfläche der Schale sonst glatt. Die Basis ist flach gewölbt, die Mündung etwas quadratisch, die Columelle schwach gebogen.

Von dieser Species liegen mir zwei unvollständige Exemplare vor; wenn ein drittes viel jüngeres auch hieher gehört, hat die Art auf dem ausgehöhlten Bande feine Spiralstreifen, da ich jedoch nicht vollkommen hierüber sicher bin, kann ich nur den möglichen Fall aussprechen.

Die Art ist durch ihre ausgehöhlten Seiten sehr deutlich charakterisirt, und kann demnach mit keiner anderen verwechselt werden.

Originalexemplare in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Grösste Länge 7 Millim., Durchmesser des letzten Umganges 3 Millim.

Muthmasslicher Spiralwinkel 12—15°, Nahtwinkel 70°.

Genus CAPULUS Montfort 1810.

Capulus pustulosus Münster.

Tab. XXX, Fig. 10.

1834. *Pileopsis pustulosus* Münst. Leonh. u. Bronn's Jahrb. p. 10.

1841. *Capulus pustulosus* Münst., Goldf. Petref. Germ. III, p. 10, Tab. 168, Fig. 10.

1841. *Capulus pustulosus* Münst. Beitr. IV, p. 93, Tab. IX, Fig. 12.

1848. *Capulus pustulosus* d'Orb. Prodr. I, p. 197.

1852. *Capulus pustulosus* Gieb. Deutschl. Petref. p. 476.

1864. *Stomatia pustulosa* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410.

C. testa plana, anfractibus paucis, spira non prominente, apertura magna, facie nodosa, striisque incrementalibus subtilibus ornata.

Die Art hat ein sehr flaches kaum vorstehendes Gewinde mit sehr wenigen Umgängen, von welchem sich der letzte mächtig ausdehnt und die übrigen an Ausdehnung weit übertrifft, und breiter als hoch ist. Die dünne Schale zeigt einzelne rundliche Auftreibungen, welche eine etwas deutlichere Reihe auf dem oberen Rande bilden, sonst aber ziemlich regellos über die ganze Oberfläche zerstreut sind, gleichmässige scharfe Zuwachsstreifen verlaufen darüber. Die Mündung ist sehr weit ausgedehnt und rund von einer kurzen geraden Columelle begrenzt.

Die Art ist durch ihre eigenthümlichen Auftreibungen der Schale sehr deutlich charakterisirt, und kommt nicht gerade häufig vor.

Originalexemplar im kais. Hof-Mineralienkabinete.

Grösse: Durchmesser 13 Millim., Höhe 8·7 Millim.

Zahl der Umgänge 3.

Capulus fenestratus Laube.

Tab. XXX, Fig. 11.

C. testa involuta, anfractu ultimo expanso, apertura ovali alta, facie striis rectis spiralibusque subtilissimis fenestrata.

Die Schale ist eingerollt, das Gewinde liegt tiefer als der Rand des letzten Umganges, doch ist es deutlich einseitwendig und lässt die wenigen Umgänge erkennen. Der letzte Umgang breitet sich stark aus und erscheint oben etwas stumpfkantig. Die Unterseite ist mehr gerundet. Die Mündung ist hoch oval, innen

gerade gerandet, mit einer schmalen umgeschlagenen Lippe. Die Oberfläche der Schale ist mit sehr feinen Längs- und Querlinien bedeckt, welche sich rechtwinkelig schneiden und der Art ein äusserst zierliches Ansehen geben.

Die Art, welche nicht häufig vorzukommen scheint, ist durch ihre gegitterte Schale nicht allein, sondern schon durch den tiefer als der letzte Umgang gelegenen Winkel charakterisirt und von anderen verschieden.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Grösse: Durchmesser 7 Millim., Höhe am Munde 6 Millim.

Zahl der Umgänge 3.

Capulus alatus Laube.

Tab. XXX, Fig. 12.

C. testa conica, apice recurvato, spira incuspicua, anfractu ultimo libero expanso, postice excavato, lateribus brevi alato, striis incrementalibus equalibus ornato.

Die Schale ist in der Weise wie *Emarginula* gebaut, die Spitze ist kurz, etwas einseitwendig, in einem unmerklichen Knötchen als jüngster Umgang vorstehend und so die Unterseite von der oberen unterscheidend. Der letzte Umgang ist frei und sehr ausgedehnt, hinten stark ausgehöhlt, wird er hier zu beiden Seiten von schmalen flügel förmigen Fortsätzen eingesäumt. Die Mündung ist verbrochen. Die ganze Oberfläche ist von gleichmässigen scharfen Zuwachsstreifen bedeckt, zu welchen sich an den Flügeln eine Spur von Spiralstreifen gesellt.

Diese Art ist durch ihre eigenthümliche Aushöhlung auf der Rückseite charakterisirt, welche lebhaft an *Carinaria* erinnert, und es liegt die Annahme nicht so ferne, dass sie möglicherweise eine *Pteropode* sein könne. Da ich nicht mehr Material als das beschriebene Exemplar besitze, kann ich mich jedoch nicht vollständig vergewissern, und lasse nach der Analogie der Schale diese Art hier einen Platz finden.

Original exemplar im kais. Hof-Mineralien cabinet.

Grösse: Durchmesser 4 Millim., Höhe über den Mund 3 Millim.

Genus NERITOPSIS Grateloup 1832.

Neritopsis Waugeni Laube.

Tab. XXXI, Fig. 1.

N. testa ovali globosa, anfractibus rotundis, distinctis, spira brevi elevata, apertura circulari, labio duplici, umbilico profundo, facie seriebus nodosum fortium sex ornata.

Diese schöne, bisher grösste *Neritopsis*-Art von St. Cassian hat eine ovale Gestalt, ein kurzes Gewinde und gerundete Umgänge, welche durch tiefe Nähte von einander getrennt sind. Der letzte Umgang ist zweimal so hoch als die übrigen zusammen. Die Mündung ist fast regelmässig kreisrund, von einer glatten inneren und eckigen Aussenlippe umgeben. Der Nabel ist tief und bildet an der Columelle eine gekrümmte tief ausgehöhlte Furche. Die Oberfläche der Schale ist mit Knotenreihen verziert, und zwar stehen unter der Naht zwei Reihen länglicher kleiner Knötchen, hierauf folgen drei Reihen mächtiger rundlicher Knoten, und nach unten hin weitere drei solche Reihen, welche jedoch kleiner sind und enger an einander stehen. Die Knoten liegen in einer Reihe über einander, sind durch tiefe Furchen getrennt, und sind durch ihre Ausläufer mit einander verbunden, so dass zwischen je vierten derselben eine tiefe Einsenkung erfolgt.

Die Art ist durch ihre Grösse und ihre starken Knotenreihen deutlich von allen anderen unterschieden.

Original exemplar in der Sammlung des Herrn Hofrathes v. Fischer in München.

Grösse: Durchmesser 28 Millim., Höhe über dem Munde 25 Millim.

Neritopsis ornata Münster.

Tab. XXXI, Fig. 2.

1841. *Naticella ornata* Münst. Beitr. IV, p. 101, Tab. X, Fig. 14.
 1848. *Turbo Yo* d'Orb. Prodr. I, p. 191.
 1852. *Naticella ornata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 549.
 1864. *Neritopsis ornata* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 409.

N. testa ovali, spira brevi prominente, suturis distinctis, anfractu ultimo expanso rotundo, apertura ovali lata, labio simplici, umbilico angusto, tecto, facie costis longitudinalibus 7—9, strisique spiralibus 18—20 ornata.

Die Schale hat einen ovalen Umfang und ein kurzes Gewinde, dessen Umgänge durch tiefe Nähte von einander getrennt sind. Der letzte Umgang ist weit und bauchig, vielfach grösser als die übrigen zusammen. Die Mündung ist rund, die Aussenlippe scharf, die innere schmal, den sehr engen Nabel mit bedeckend. Die Oberfläche der Schale ist mit 7—9 starken Längsrippen bedeckt, über welche etwa 18—20 scharfe Spiralstreifen verlaufen und sich auf ersterem etwas knotig erheben. Über diesen beiden gewahrt man unter der Lupe noch ganz feine Längsstriche, welche namentlich in den Thälern zwischen den Längs- und Querlinien scharf hervortreten.

Die Art unterscheidet sich durch ihr kurzes Gewinde und die Längsrippen von anderen.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse des abgebildeten Exemplares: Höhe 7 Millim., Durchmesser 8 Millim.

Zahl der Umgänge 5.

Neritopsis subornata Münster.

Tab. XXXI, Fig. 3.

1841. *Naticella subornata* Münst. Beitr. IV, p. 104, Tab. X, Fig. 16.
 1848. *Turbo subornatus* d'Orb. Prodr. I, p. 191.
 1852. *Naticella subornata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 549.
 1864. *Neritopsis subornata* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 409.

N. testa ovata, spira prominente, anfractibus rotundis, suturis profundis distinctis, apertura ovali labro forti, labio calloso, umbilico angusto tecto, costis tuberosis longitudinalibus octo, spiralibusque subtilioribus viginti ornata.

Die Schale ist eiförmig, mit einem vorstehenden Gewinde, die Umgänge sind gerundet, hoch, durch tiefe Nähte von einander getrennt, der letzte Umgang etwa anderthalb Mal so hoch als die übrigen zusammen. Die Mündung ist oval, die Aussenlippe stark, die innere schmal, den engen Nabel fast verdeckend. Die Oberfläche ist mit acht sehr kräftigen Knotenrippen versehen, über welche etwa zwanzig nicht ganz gleiche Spiralbänder laufen, darüber nimmt man feine Zuwachsstreifen wahr.

Münster lässt der Möglichkeit Raum, dass diese Species eine blosser Varietät der früheren sein kann. Diese Annahme finde ich jedoch nicht bestätigt, da mir mehrere Exemplare der Art vorliegen, welche sich von *N. ornata* Münst. durch ihr vorstehendes Gewinde, die viel kräftigere Streifung und die knotigen Längsrippen wesentlich unterscheiden.

Original Exemplare im kais. Hof-Mineralienkabinete.

Grösse:

Neritopsis decussata Münster sp.

Tab. XXXI, Fig. 4.

1841. *Naticella decussata* Münst. Beitr. IV, p. 102, Tab. X, Fig. 21—22.
 1841. *Naticella nodulosa* Münst. Beitr. IV, p. 102, Tab. X, Fig. 20.
 1845. *Naticella cineta* Klipst. Östl. Alpen, p. 199, Tab. XIV, Fig. 5.
 1849. *Turbo subdecussatus* d'Orb. Prodr. I, p. 192.

1849. *Turbo subnodulosus* d'Orb. Prodr. I, p. 191.
 1852. *Naticella nodulosa* Gieb. Deutschl. Petref. p. 549.
 1864. *Neritopsis decussata* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 412
 1864. *Neritopsis nodulosa* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 411.

N. testa ovali, spira vix prominente, anfractu ultimo expanso supra subplana, margine tuberculato, facie striis spiralibus crebris, costisque longitudinalibus fortibus distantibus nodosis ornata. Apertura lata, umbilico angusto.

Die Schale ist eiförmig bauchig, mit kaum vorstehenden Gewinde, der letzte Umgang ist aufgebläht, vielmal grösser als die älteren, auf der Oberseite sehr flach und etwas ausgehöhlt, am Rande mit entfernt stehenden Knoten besetzt, von denen aus schiefe knotige Rippen verlaufen. Die Knoten werden durch starke dicht stehende Spiralstreifen verbunden; zwischen je zwei stärkeren schalten sich zwei schwächere ein. Die ganze Oberfläche ist mit feinen welligen Zuwachsstreifen bedeckt. Die Mündung ist gross und rund, die Aussenlippe scharf, die innere schmal, ein enger Nabel ist sichtbar.

Diese Art unterscheidet Münster in zwei, welche durch eine feinere oder gröbere Streifung verschieden sein sollen. Wenn man aber viele Exemplare vergleicht, so findet man, dass man die Art unmöglich in zwei trennen kann, da die Verschiedenheit nur durch die Undeutlichkeit der Sculptur hervorgebracht wird, indem es oft vorkommt, dass durch auflagernde Kalkmasse die äussere Form der Schale entstellt wird.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 5 Millim., Durchmesser 5·5 Millim.

Zahl der Umgänge 4.

Genus PHASIANELLA Lamarck 1804.

Phasianella Münsteri Wissmann.

Tab. XXXI, Fig. 5.

1841. *Phasianella Münsteri* Wissm. bei Münst. Beitr. IV, p. 118, Tab. XIII, Fig. 7.
 1848. *Phasianella Münsteri* d'Orb. Prodr. I, p. 194.
 1852. *Phasianella Münsteri* Gieb. Deutschl. Petref. p. 516.
 1864. *Phasianella Münsteri* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410.

Ph. testa conica, anfractibus rotundatis, suturis distinctis anfractu ultimo expanso, apertura magna orata labio acuto, facie splendida glabra.

Die Schale ist glänzend glatt, ohne eine Spur von Streifung, mit einem ziemlich spitzen Gewinde aus, gerundeten Umgängen gebildet, welche durch deutliche Nähte von einander getrennt werden. Der letzte Umgang ist fast zweimal so hoch als die beiden übrigen mit einander und bauchig erweitert. Die Mündung ist gross eiförmig mit scharfen Lippen, die innere steht ein wenig scharf unter dem Columellarrand vor, wo sie sich mit der äusseren vereinigt.

Gut erhaltene Exemplare sind durch ihre glatte Schale und durch die charakteristische Mundöffnung leicht zu erkennen. Schwerer ist dies bei schlechten, welche leicht für *Macrocheilus* genommen werden können, doch wird auch hier die glänzende Schale ein gutes Unterscheidungsmittel an die Hand geben.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 6 Millim., Durchmesser des letzten Umganges 4, Höhe desselben 4 Millim.

R. Spiralwinkel 50°, Zahl der Umgänge 5.

Phasianella picta Laube.

Tab. XXXI, Fig. 6.

Ph. testa conica inflata anfractibus vix curvatis, suturis subtilissimis distinctis, anfractu ultimo ventricoso, apertura magna rotundata.

Schale konisch, mehr bauchig als verlängert, spitz, die Umgänge sehr wenig gekrümmt, durch feine aber deutliche Nähte von einander getrennt, der letzte Umgang bauchig, mehr als zweimal so hoch als die übrigen zusammen. Mündung weit oval, Aussenlippe scharf, Innenlippe an der Columelle schwach wulstig. Oberfläche glänzend glatt, an dem vorliegenden Exemplare sind jedoch die Farben erhalten. Es zeigen sich auf licht orange-gelbem Grunde blitzförmig nach rückwärts gezogene dunkel braun-violette Linien.

Die Art unterscheidet sich von der vorhergehenden sehr leicht durch die mehr bauchige Form, das kürzere Gewinde und die weniger gerundeten Umgänge. Bis jetzt nur in einem Exemplare bekannt.

Originalexemplar in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 5 Millim., Durchmesser des letzten Umganges 4·5 Millim., Höhe desselben 4 Millim.

R. Spiralwinkel 65°, Zahl der Umgänge 5.

Phasianella cassiana Wissmann sp.

Tab. XXXI, Fig. 7.

1841. *Turbo cassianus* Wissm. bei Münst. Beitr. IV, p. 117, Tab. XIII, Fig. 1.

1848. *Phasianella Klipsteiniana* d'Orb. Prodr. I, p. 193.

1852. *Turbo haudecarinatus* Gieb. Deutschl. Petref. p. 524 (ex parte).

1864. *Phasianella cassiana* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410.

Ph. testa acuminata ventricosa, anfractibus rotundatis suturis incisus distinctis, ultimo anfractu elongata, apertura ovali rotundata, facie glabra.

Die Schale ist oben zugespitzt, unten verlängert bauchig. Die Umgänge sind gerundet und durch tief eingerissene feine Nähte von einander geschieden, der letzte Umgang ist fast doppelt so hoch als die früheren zusammen, verlängert, etwas aufgebläht. Die Mündung gross eiförmig. Das Äussere der Schale glatt und glänzend.

Die Art unterscheidet sich von *P. Münsteri* durch die schlankere Form des letzten Umganges und das kürzere Gewinde, von *P. picta* durch den weniger bauchigen Umriss und die tieferen Nähte.

D'Orbigny hat die Art bereits zu *Phasianella* gestellt, ändert aber deren Namen in *Klipsteiniana*, indem er eine spätere Klipstein'sche Art als *Cassiana* beibehält. Da jedoch die Priorität des Namens offenbar Wissmann's Species zukommt, habe ich d'Orbigny's Namen wieder eingezogen.

Originalexemplar in der Sammlung der geologischen Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 7 Millim., Durchmesser des letzten Umganges 4 Millim., Höhe desselben 4 Millim.

R. Spiralwinkel 63°, Zahl der Umgänge 5.

Phasianella cingulata Laube.

Tab. XXXI, Fig. 8.

Ph. testa ovata acuminata acuta, spira elevata, anfractibus vix curvatis spiraliter cingulatis, suturis vix distinctis ultimo anfractu elongata, apertura ovato rotundata.

Schale spitz eiförmig, mit einem vorstehenden Gewinde, die Umgänge sind flach, wenig gekrümmt, durch kaum wahrnehmbare Nähte von einander getrennt, der letzte Umgang verlängert, so hoch als die übrigen zusammen, die Mündung ist eiförmig, verlängert. Die Oberfläche der Umgänge zeigt gleichmässige Spiralstreifen, von denen die oberen drei, welche die Oberseite einnehmen, stärker, die, welche die Basis einnehmen, die schwächeren sind.

Die Art ist leicht erkennbar durch ihre spiralen Gürtelstreifen. Da mir bisher nur ein Exemplar vorkam, welches an dem Mundrande nicht vollständig erhalten ist, kann ich meine Ansicht über die generische Stellung der Art nicht zweifellos fixiren, doch spricht die Form der Schale und auch die Mundöffnung, so weit sie sich erhalten zeigt, sehr für *Phasianella*; auch die Spiralbinden treten, wenn auch nicht so stark ausgesprochen, bei diesem Genus auf, wesshalb ich die Art hier unterbringen zu dürfen glaubte.

Originalexemplar in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 4·5 Millim., Durchmesser des letzten Umganges 2·8 Millim., Höhe desselben 3 Millim.
R. Spiralwinkel 40°, Zahl der Umgänge 5—6.

Genus TURBO Linné 1758.

Turbo subcarinatus Münster.

Tab. XXXI, Fig. 9.

1841. *Turbo subcarinatus* Münst. Beitr. IV, p. 116, Tab. XII, Fig. 33.
 1841. *Turbo bicingulatus* Münst. Beitr. IV, p. 115, Tab. XII, Fig. 32.
 1841. *Turbo tricarinatus* Münst. Beitr. IV, p. 114, Tab. XII, Fig. 22.
 1845. *Turbo tricingulatus* Klipst. Östl. Alpen, p. 158, Tab. X, Fig. 10.
 1845. *Turbo strigillatus* Klipst. Östl. Alpen, p. 158, Tab. X, Fig. 11.
 1848. *Turbo bicingulatus* d'Orb. Prodr. I, p. 191.
 1848. *Turbo subcarinatus* d'Orb. Prodr. I, p. 191.
 1848. *Turbo subtricarinatus* d'Orb. Prodr. I, p. 192.
 1848. *Turbo tricingulatus* d'Orb. Prodr. I, p. 192.
 1848. *Turbo strigillatus* d'Orb. Prodr. I, p. 192.
 1852. *Turbo tricarinatus* Gieb. Deutschl. Petref. p. 524.
 1852. *Turbo bicingulatus* Gieb. Deutschl. Petref. p. 524.
 1852. *Turbo subcarinatus* Gieb. Deutschl. Petref. p. 524.
 1852. *Turbo abbreviatus* Gieb. Deutschl. Petref. p. 542 (ex parte).
 1864. *Turbo subcarinatus* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410.

T. testa heliciformi, spira elevata acuta, anfractibus rotundatis superioribus vel bis vel ter, carinatis, suturis subtilibus distinctis, ultimo anfractu expanso vel semel vel bis carinato, supra paulum excavato, basi ventricosa, umbilicata, apertura magna semicirculari, facie striis incrementalibus subtilibus ornata.

Schale hoch kreiselförmig, unten bauchig, oben spitz. Die Umgänge sind gerundet und durch feine aber deutliche Nähte von einander getrennt. Die oberen zeigen, wo sie nicht abgerollt sind, drei gleichmässig starke Spiralstreifen, welche bis auf die mittleren Umgänge bleiben, von wo an sie verschwinden bis auf den untersten Umgang, nur mehr einer oder höchstens noch ein zweiter schwächerer sich zeigt. Der erhaltene Spiralstreif steht bei dem letzten Umgange am oberen Rande, zwischen diesem und der Naht liegt eine seichte aber ziemlich breite Furche, unter demselben eine ähnliche, manchmal gewahrt man weiter unten die Spuren der folgenden Streifen noch erhalten. Die Unterseite des Umganges ist sehr bauchig gewölbt und hat einen engen tiefen Nabel. Die Mündung ist hoch und halbkreisförmig, die Aussenlippe scharf. Die Oberfläche der Schale ist mit sehr feinen, scharfen, gleichmässigen Zuwachsstreifen bedeckt, welche auf der ganzen Schalenoberfläche gleichartig sind.

Von Münster und Klipstein ward die Art in eine ganze Reihe von Arten zerlegt, deren Zusammengehörigkeit alsbald in die Augen fällt, sobald man sie mit einander vergleicht. Die ältesten dreistreifigen Windungen sind Münster's *T. tricarinatus*. Individuen mittleren Alters sind Münster's *T. bicingulatus*, und wo noch der dritte Streifen erhalten wurde, Klipstein's *T. tricingulatus*, ausgewachsene Individuen endlich, bei welchen die Streifen auf dem letzten Umgang vollkommen verschwunden sind, sind Münster's *T. subcarinatus* und Klipstein's *T. strigillatus*. Die Möglichkeit, dass die verschiedenen Arten nur Varietäten einer und derselben seien, hat Münster selbst zugegeben, Klipstein aber hat die weiteren zwei Arten als evident verschieden — freilich aus wenig stichhaltigen Gründen — angegeben. Sie gehören, wie ich dargethan habe, alle zusammen, und dürfen höchstens als Varietäten angesehen werden.

Die Grösse des ausgewachsenen Individuums und die eigenthümliche in allen Lebensstadien gleichartige Structur der Schale kennzeichnet die Art von allen anderen.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse: Fig. 9 a Höhe 10·1 Millim., Durchmesser 6·8 Millim.; Fig. 9 b Höhe 17·5 Millim., Durchmesser 15 Millim.; Fig. 9 c Höhe 25 Millim., Durchmesser 17 Millim.

Spiralwinkel 80°, Zahl der Umgänge 3, 5, 6.

Turbo fasciolatus Münster.

Tab. XXXI, Fig. 10.

1841. *Turbo fasciolatus* Münst. Beitr. IV, p. 114, Tab. XII, Fig. 21.
 1848. *Trochus fasciolatus* d'Orb. Prodr. I, p. 190.
 1852. *Turbo fasciolatus* Gieb. Deutschl. Petref. p. 521 (ex parte).
 1864. *Turbo fasciolatus* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410.

T. testa globosa spira parum prominente anfractibus rotundatis suturis incisiss, ultimo anfractu ventricoso cingulo lato parte superiori striisque spiralibus ornata, basi convexa aperte umbilicata, apertura rotundata magna.

Die Schale ist aufgebläht, mit einem niedrigen Gewinde, gerundeten Umgängen und eingeschnittenen Nähten. Der letzte Umgang ist bauchig und trägt etwas unter dem Rande ein breites stark hervortretendes glattes Spiralband, oberhalb und unterhalb derselben ist die Schale mit feinen Spiralstreifen bedeckt, wozu noch oberhalb kurze Längsrippen kommen. Die Basis ist stark gewölbt, mit Spiralstreifen bedeckt, in der Mitte mit einem offenen engen Nabel, die Mündung hat einen gerundeten Umriss.

Einige Bedenken, ob vorstehende Art nicht etwa eine *Pleurotomaria* sein könnte, kann ich bei meinem sehr beschränkten Materiale nicht vollkommen beseitigen. Es muss zugestanden werden, dass der äussere Habitus vollkommen der einer *Pleurotomaria* ist. Bei den zwei mir zu Gebote stehenden Exemplaren untersuchte ich eifrigst das Band, um etwa die halbmondförmigen für *Pleurotomaria* charakteristischen Zuwachsstreifen zu entdecken, allein ich habe hievon nicht die Spur gefunden. Da ich nun auch auf der übrigen Schalenoberfläche die am Bande nach rückwärts gekehrten Zuwachsstreifen vergeblich suchte, mir also die wichtigsten Merkmale für *Pleurotomaria* fehlten, habe ich mich entschlossen, die Art nach Münster's Vorgang bei *Turbo* unterzubringen. Ich bemerke nur noch, dass ich an meinem Exemplare deutliche Längsrippchen auf der oberen Schalenpartie wahrnahm, welche Münster nicht angibt, welche aber an seinem Exemplare leicht verwischt sein können.

Die Art ist durch ihre kugelige Gestalt und ihr breites Spiralband deutlich von anderen verschieden.

Originalexemplar im kais. Hof-Mineralienkabinete.

Grösse: Höhe 5 Millim., Durchmesser 4 Millim.

Zahl der Umgänge 4.

Turbo pleurotomarius Münster.

Tab. XXXI, Fig. 11.

1841. *Turbo pleurotomarius* Münst. Beitr. IV, p. 114, Tab. XII, Fig. 23.
 1845. *Turritella tornata* Klipst. Östl. Alp. p. 178, Tab. XI, Fig. 22.
 1848. *Turbo pleurotomarius* d'Orb. Prodr. I, p. 192.
 1848. *Chemnitzia tornata* d'Orb. Prodr. I, p. 187.
 1852. *Turbo pleurotomarius* Gieb. Deutschl. Petref. p. 524 (ex parte).
 1852. *Turritella tornata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 519.
 1864. *Turbo pleurotomarius* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410.

T. testa elevata subturrita, anfractibus anguloso rotundatis media parte rugoso-carinatis suturis incisiss, basi convexa non umbilicata striis circularibus fortibus ornata.

Die Schale hat ein ziemlich spitz ausgezogenes etwas thurmförmiges Gewinde, mit breiten etwas gerundeten in der Mitte kantigen Umgängen. Die Mittelkante ist mit einem knotigen Wulst besetzt, welcher sich nach aufwärts und nach abwärts in schwache Rippen fortsetzt, welche jedoch die Ränder nicht erreichen. Oberhalb des Wulstes ist die Schale glatt und nur mit Zuwachsstreifen bedeckt, unterhalb desselben folgt eine Reihe Spiralbänder, welche in gleicher Weise sich auf die nicht scharf begrenzte Basis fortsetzen; der dem Knotenwulst zunächst stehende Streifen ist auch etwas knotig, doch hat der folgende schon diese Eigenschaft verloren. Die hoch gewölbte Basis besitzt keinen Nabel, die Mündung ist, so weit sich aus dem Bruche restauriren lässt, gerundet.

Von dieser Art gibt Münster eine sehr uncorrecte Zeichnung, so dass eine Verwechslung oder irrige Auffassung derselben leicht möglich ist. Die Art ist durch ihren starken Spiralwulst in der Mitte charakterisirt, und unterscheidet sich dadurch wesentlich von anderen. Klipstein hat ein sehr unansehnliches Bruchstück einer Schnecke als *Turritella tornata* beschrieben. Ein mit Klipstein's Angaben vollkommen übereinstimmendes, jedoch viel vollständigeres Exemplar liegt vor und beurkundet deutlich, dass Klipstein's Art hier beizuziehen sei, da es vollkommen mit *T. pleurotomarius* übereinstimmt, nur einem grösseren Individuum angehört.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 13 Millim., Durchmesser des letzten Umganges 7·5 Millim.

R. Spiralwinkel 40°, Nahtwinkel 55°, Zahl der Umgänge 6.

***Turbo elegans* Münster.**

Tab. XXXI, Fig. 12.

1841. *Turbo elegans* Münst. Beitr. IV, p. 116, Tab. XII, Fig. 59.

1848. *Rissoa subelegans* d'Orb. Prodr. I, p. 182.

1852. *Turbo elegans* Gieb. Deutschl. Petref. p. 524.

T. testa elevata conica, anfractibus rotundis, suturis profundis distinctis, cingulis binis costibus acutis nodosis rectis ornatis, basi rotundata cingulis quatuor aequalibus ornata umbilico angusto semi recto, apertura ovato rotundata.

Schale spitz kegelförmig, mit gerundeten Umgängen, welche von sehr tiefen Nähten getrennt werden. Auf der Oberseite des Umganges stehen zwei starke Spiralstreifen, zwischen denen die Schale schwach ausgehöhlt ist, über welche starke gerade Rippen verlaufen, welche sich auf ersteren knotig erheben. Die Basis ist gewölbt und mit vier gleichmässigen, gleich weit abstehenden Spiralstreifen bedeckt, von denen der äusserste durch die anstossenden Längsrippen der Oberseite manchmal schwach knotig wird. Die ganze Oberfläche ist ausserdem mit feinen Zuwachsstreifen bedeckt. Die Mündung ist rund, oben schwach zugespitzt, die sehr schmale Innenlippe verdeckt etwas den Nabel, welcher sehr enge ist, die Aussenlippe ist scharf.

Obwohl Münster's Original exemplar nicht mehr in München vorfindlich, auch die sehr mangelhafte Zeichnung die Art nicht wieder erkennen lässt, gewährt in diesem Falle doch der Text einen so sicheren Halt, dass man über die Art nicht im Zweifel sein kann. Der die Art leicht von allen anderen unterscheidende Charakter liegt in den zwei dornigen Spiralen auf der Oberseite der Umgänge, welche in Münster's Zeichnung stark entstellt sind.

Original exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 7 Millim. Durchmesser des letzten Umganges 5·5 Millim.

R. Spiralwinkel 50°, Nahtwinkel 55°, Zahl der Umgänge 5.

***Turbo subcinctus* d'Orbigny.**

Tab. XXXI, Fig. 13.

1841. *Turbo cinctus* Münst. Beitr. IV, p. 113, Tab. XII, Fig. 28 (non Donovan).

1845. *Monodonta cincta* Klipst. Östl. Alpen, p. 133, Tab. XIV, Fig. 55.

1848. *Trochus subcinctus* d'Orb. Prodr. I, p. 190.

1848. *Turbo subcinctus* d'Orb. Prodr. I, p. 192.

1852. *Turbo cinctus* Gieb. Deutschl. Petref. p. 524.

1852. *Monodonta cincta* Gieb. Deutschl. Petref. p. 532.

1864. *Turbo cinctus* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410.

T. testa heliciformi, anfractibus latis convexis, suturis bene distinctis, cingulis acutis crebris ornatis, apertura ovali rotundata, umbilico nudo aperto.

Die Schale ist niedrig kreiselförmig, mit breiten gerundeten Umgängen, welche von scharfen Spiralstreifen bedeckt sind, zwischen welche sich manchmal schwächere einschieben. Auf der Mitte des Umganges

treten diese weiter von einander, und bilden so eine merkbar breite Zone, zuweilen schaltet sich auch hier ein schwächerer Streifen ein. Bei älteren Individuen verstärken sich diese jedoch mehr und mehr, und werden gleichmässiger, so dass dann die ganze Oberfläche gleich scharf gestreift erscheint. Die Basis ist gewölbt und auch auf ihr stehen Spiralstreifen, doch etwas dichter noch als auf der Oberseite. Über sämmtliche verlaufen sehr feine Zuwachsstreifen. Die Mündung ist hoch gerundet, der enge und tiefe Nabel offen, von einer Schwiele umgeben.

Die Art ist durch ihre scharfen Spirallinden ausgezeichnet, und dadurch mit keiner anderen Art zu verwechseln. Klipstein beschreibt eine *Monodonta cincta*, die mir trotz der Angabe eines Lippenknotens, der sehr leicht ein Bruch der Innenlippe sein kann, mit vorstehender Species vollkommen identisch scheint, weshalb ich sie beiziehe.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 7 Millim., Durchmesser 6·5 Millim.

Zahl der Umgänge 5.

Turbo Satyrus Laube.

Tab. XXXII, Fig. 1.

1841. *Pleurotomaria angulata* Münster. Beitr. IV, p. 112, Tab. XII, Fig. 20.

1848. *Turbo pleurotomarioides* d'Orb. Prodr. I, p. 193.

T. testa conica anfractibus angulosis medio nodoso carinatis, supra recte costatis, infra spiraliter cingulatis, basi convexa umbonata apertura rotundata.

Die Schale ist konisch, mit breiten Umgängen und spitzem Gewinde. Die Mitte nimmt ein starker Kiel ein, welcher mit runden, perlartigen Knoten besetzt ist. Ober diesem zeigen sich gerade kurze Längsrippen, unter demselben folgt eine Concavität, welcher dann ein schwächerer knotiger Leisten folgt, die Basis ist gewölbt, offen genabelt und mit gleichmässigen Spiralstreifen bedeckt. Die Mündung ist gerundet.

Münster beschreibt eine *Pleurotomaria angulata*, welche ich im Original nicht kenne. Im Allgemeinen entspricht die vorstehend beschriebene Art der Münster'schen sehr, nur erwähnt Münster keine Rippen auf der Oberseite. Ob die Art eine *Pleurotomaria* ist, wie Münster selbst bezweifelt, weiss auch ich nicht. Vorliegende Species hat allerdings den Habitus einer solchen, doch war ich bei den mir zu Gebote stehenden drei Exemplaren nicht im Stande, eine nähere Aufklärung über die Lage des Bandes zu erlangen. Da die übrigen Charaktere sehr für *Turbo* sprechen, fand ich mich bemüssigt, die Form hier aufzunehmen.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 5 Millim., Durchmesser des letzten Umganges 4 Millim.

R. Spiralwinkel 55°, Zahl der Umgänge 5.

Turbo Philippi Klipstein.

Tab. XXXII, Fig. 2.

1845. *Turbo Philippi* Klipst. Östl. Alpen, p. 156, Tab. X, Fig. 1.

1848. *Turbo Philippi* d'Orb. Prodr. I, p. 192.

1852. *Turbo fasciatus* Gieb. Deutschl. Petref. p. 524 (ex parte).

T. testa globosa anfractibus rotundatis, striis incrementalibus obliquis acutis, suturis distinctis, basi convexa, umbilicata, apertura circulari magna.

Die Schale ist stark kugelig, mit kurzem Gewinde, die Umgänge sind rund, der letzte etwas weiter als die übrigen, sie sind mit scharfen queren Zuwachsstreifen besetzt, welche nicht alle gleich stark sind, und von denen zwei und zwei immer etwas genähert stehen. Die Zuwachsstreifen sind an den oberen Umgängen gröber als an dem letzten. Die Basis ist stark gewölbt, mit einem weiten und tiefen Nabel. Die Mündung ist rund.

Die nächst verwandte Art ist *T. subcarinatus*, welcher in der äusseren Textur sehr genau übereinstimmt, jedoch durch die Kiele und Streifen, welche er besitzt, verschieden ist. Mir liegen nur mehrere zerdrückte Exemplare vor, welche annäherungsweise auf die von Klipstein gegebene Figur schliessen lassen.

Originalexemplar in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 4 Millim., Durchmesser 6 Millim.

Zahl der Umgänge 5—6.

***Turbo concinnus* Klipstein.**

Tab. XXXII, Fig. 3.

1845. *Turbo concinnus* Klipst. Östl. Alpen, p. 157, Tab. X, Fig. 5.

1848. *Turbo subconcinnus* d'Orb. Prodr. I, p. 192.

1852. *Turbo concinnus* Gieb. Deutschl. Petref. p. 524.

T. testa trochiforme acuta, anfractibus rotundatis glabris, suturis incis, basi convexa angusta umbilicata, apertura semicirculari magna.

Schale spitz kreiselförmig, mit runden Umgängen und schwach vertieften Nähten. Der letzte Umgang ist stark erweitert, etwas bauchig, fast so hoch wie die übrigen zusammen, die Basis ist gewölbt, hoch mit engem Nabel und hoher halbkreisförmiger Mündung. Die Oberfläche ist glatt, nur auf der Basis gewahrt man um den Nabel feine Anwachsstreifen.

Die kleine niedliche Art ist durch ihre spitze Gestalt, die glatten Umgänge und den Nabel deutlich von anderen verschieden.

Originalexemplar in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 6 Millim., Durchmesser 5 Millim.

***Turbo Eurymedon* Laube.**

Tab. XXXII, Fig. 4.

T. testa globosa anfractibus ventricosis, suturis distinctis basi convexa, late umbilicata, apertura rotundata, facie striis incrementalibus fortioribus laevioribusque ornata.

Die Schale hat ein *Helix*-artiges Aussehen und ein niedriges Gewinde, welches aus bauchigen, durch deutliche Nähte geschiedenen Umgängen besteht, welche um die Nähte eine leichte Depression zeigen, welche ziemlich über einander vorragen. Der letzte Umgang nimmt bedeutend an Umfang zu, die Basis ist stark gewölbt, in der Mitte weit und tief genabelt, und zeigt eine gerundete Mündung. Die Oberfläche der Schale bedecken gleichmässige, breite, scharf eingeschnittene Zuwachsstreifen.

Die Form steht dem *T. subcarinatus* sehr nahe, unterscheidet sich aber constant durch das gänzliche Fehlen von Spiralstreifen, durch ein bei weitem stumpferes Gewinde und durch die stärkere Zuwachsstreifung. Sie ist eine von den Formen, welche durch ihre wenig verzierte Oberfläche und die scharfen Zuwachsstreifen einen eigenen Typus bilden, der vielleicht eine besondere Abtrennung der zusammengehörigen Arten nicht unräthlich erscheinen lässt.

Originalexemplar im k. k. Hof-Mineralienkabinete.

Grösse: Höhe 21 Millim., Durchmesser des letzten Umganges 27 Millim.

Zahl der Umgänge 5, die oberen fehlen.

***Turbo Silenus* Laube.**

Tab. XXXII, Fig. 5.

T. testa elevata acuta conica, anfractibus angulosis supra nodosis media parte carinatis, suturis incis, basi convexa, apertura rotundata.

Schale spitz konisch, aus zahlreichen Umgängen zusammengesetzt, welche am oberen Rande hart unter der Naht eine Reihe Knoten tragen, darunter schwach ausgehöhlt sind und in der Mitte einen kantigen Kiel führen, welchem eine schwache Furche folgt. Die Basis ist hoch gewölbt, glatt, ohne Nabel, die Mündung weit und gerundet.

Die Art ist durch ihren Knotenstreifen an der Naht und die sonst glatten Umgänge so charakteristisch, dass man dieselbe mit keiner anderen bisher von St. Cassian bekannt gewordenen verwechseln kann. Sie scheint übrigens sehr selten zu sein.

Originalexemplar in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 5 Millim., Durchmesser 3 Millim.

R. Spiralwinkel 40°, Zahl der Umgänge 5.

Turbo Epaphus Laube.

Tab. XXXIV, Fig. 7.

T. testa conica elevata, anfractibus subplanis binodosi media parte excavatis, suturis subtilibus, basi convexa, septem cingulata, angusto umbilicata, apertura rotunda.

Schale schlank, kegelförmig spitz, die Umgänge tragen am oberen Nahtrande wie am Unterrande je einen Kiel, welcher starke rundliche Knoten trägt. Die Knoten alterniren ziemlich regelmässig mit einander, so dass sich zwischen je zwei obere ein unterer zwischenstellt. In den oberen Umgängen sind sie durch schwächere schräge Rippen mit einander verbunden, in den unteren dagegen erreichen die Rippen einander nicht. Zwischen beiden Kielen zieht sich eine breite concave Fläche hin. Die Basis ist hoch gewölbt und genabelt. Um den Nabel ziehen sich sieben Spiralfalten, von denen die innerste und die äusserste die stärksten, die übrigen gleich stark sind. Ausserdem gewahrt man noch feine Anwachsstreifen.

Die Art ähnelt im Allgemeinen dem *T. elegans* und *T. Silenus* sehr, ist aber von ersterem durch weniger gerundete Umgänge, schlankere Gestalt und weniger deutliche Rippen, von letzterem durch die zweite Knotenreihe und den Nabel verschieden.

Originalexemplare in der Sammlung des kais. Hof-Mineraliencabinetes.

Grösse: Höhe 6 Millim., Durchmesser 3·5 Millim.

R. Spiralwinkel 35°, Zahl der Umgänge 7.

Genus PACHYPOMA Gray 1850.

Pachypoma calcar Münster sp.

Tab. XXXIV, Fig. 8.

1841. *Pleurotomaria calcar* Münst. Beitr. IV, p. 110, Tab. XI, Fig. 28.

1848. *Trochus subcalcar* d'Orb. Prodr. I, p. 189.

1852. *Pleurotomaria calcar* Gieb. Deutschl. Petref. p. 540.

1864. *Cirrhus calcar* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410.

P. testa trochiformi, spira elevata, anfractibus latis planis, suturis profundis distinctis, anfractu ultimo dilatato, margine carinis duobus spinosis ornato, basi concava, apertura obliqua, rotundata.

Die Form der Schale ist hoch kreiselförmig, spitz, aus ziemlich zahlreichen breiten Umgängen zusammengesetzt, welche durch tiefe Nähte von einander getrennt sind. Der letzte Umgang verbreitert sich auffällig und ist wie die übrigen mit einem doppelten Kiel mit starken spitzen nach vorn geöffneten Knoten besetzt. Der obere Kiel steht etwas weiter vor als der untere, beide sind an den übrigen Umgängen viel schwächer. Von ihnen gehen bis zum oberen Rand Längsrippen, welche durch eine auf der Mitte der Oberseite des Umganges gelegene Spiralarippe verbunden sind. Die Basis ist concav, ohne Nabel, mit drei gleichstarken Spiralstreifen besetzt, zwischen welchen man feine Anwachsstreifen sieht. Die Mündung ist schräg gerundet, mit scharfen Lippen.

Die Art hat den Übelstand, dass sie fast durchgehends mit einer starken Kalkmasse bedeckt ist, welche kaum die äusseren Umrissse der Schale erkennen lässt. Gelingt es, diese wegzuschaffen, so sieht man unter derselben den oben beschriebenen Kiel, welchen Münster für eine *Pleurotomaria*-Spalte nahm, was es jedoch keineswegs ist, da ihm sowohl die halbmondförmigen Streifen, als auch die übrigen Charaktere fehlen. Eben so ist es irrtümlich, die Art wegen der nach vorn geöffneten Dornen für *Cirrus* zu halten, da die Art auch jeder weiteren Verwandtschaft mit diesem Geschlechte entbehrt. Dagegen besitzt sie sehr genau jene Beschaffenheit, welche Gray als Charakter seines aus dem Geschlechte *Trochus* ausgeschiedenen *Pachypoma* aufstellt, wesshalb ich sie mit diesem Geschlechtsnamen bezeichne.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 8—21 Millim., Durchmesser 8—18 Millim.

Convexer Spiralwinkel 55° , Zahl der Umgänge 5—7.

***Pachypoma Endymion* Laube.**

Tab. XXXIV, Fig. 9.

Testa conica trochiformis, spira elevata, anfractibus subplanis, margine alatis, basi glabra concava, umbilica, apertura rhomboidali cingulis duobus inferioribus tubulatis, duobus superioribus sessilioribus, striisque incrementalibus acutis reflexis ornata.

Die Schale ist konisch spitz, mit flachen Umgängen, deren unterster namentlich am Rande mit einem flügelartigen Anhang besetzt ist, wodurch das Gewinde etwas concav wird. Die Oberfläche der Schale ist mit zwei tubulirten Spiralrippen besetzt, von denen die unterste eben jenen oben erwähnten Rand ausmacht, die folgende ist von ihr durch eine breite Furche getrennt. Die obere Partie des Umganges wird von zwei scharfen, doch weniger starken Spiralstreifen bedeckt. Die ganze Oberfläche bedecken gleichmässige nach rückwärts gezogene Zuwachsstreifen, welche in den Thälern Rippchen, auf den Spiralstreifen Knoten bilden. Die Basis ist stark concav, in der Mitte mit einem weiten runden Nabel, welcher von 5—6 nach aussen hin stärker werdenden Leisten umgeben wird. Die Anwachsstreifen sind auf der Basis feiner als auf der Oberseite. Die Mündung ist niedrig rhomboidal.

Charakteristisch für die Art sind die beiden unteren Spiralleisten mit tubulirten Dornen. Obwohl nicht selten vorkommend, hat sich doch die Art den Augen Münster's und Klipstein's entzogen, da sie keiner von ihnen beschrieben hat.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 4·5 Millim., Durchmesser 6·5 Millim.

R. Spiralwinkel 68° , Zahl der Umgänge 5.

***Pachypoma Damon* Laube.**

Tab. XXXIV, Fig. 10.

P. testu trochiformi, spira elevata, anfractibus latis bicarinatis, tubulatis, suturis inconspicuis, basi concava non umbilicata, apertura rotundata obliqua.

Schale niedrig kreiselförmig. Die Umgänge sind breit, durch kaum merkliche Nähte getrennt, mit zwei Kielen besetzt. Der obere trägt stärkere tubulirte Dornen, liegt in der Mitte des Umganges und ist von dem unteren durch eine breite tief ausgehöhlte Furche getrennt. Der untere Kiel trägt zahlreichere aber schwächere Knoten, und bildet den unteren Rand. Die Basis ist flach concav, mit sieben bis acht Spiralstreifen, ohne Nabel, am Rande von centralen Anwachsstreifen geziert. Die Mündung ist rund, schräg gestellt.

Die zierliche kleine Art ist ausgezeichnet durch ihre beiden Stachelstreifen, welche umgekehrt wie in anderen Fällen, oben stärker als unten sind. In einiger Beziehung ähnelt die Art *T. Endymion*, unterscheidet sich aber durch die weniger kegelförmige Gestalt und die breite Furche zwischen den beiden Wülsten.

Von *P. calcar* unterscheidet sie leicht das niedrige Gewinde.

Originalexemplar in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 3 Millim., Durchmesser 4 Millim.

R. Spiralwinkel 65°.

Genus R O T E L L A Lamarck 1822.

Rotella sphaeroidica Klipstein sp.

Tab. XXXII, Fig. 7.

1845. *Euomphalus sphaeroidicus* Klipst. Östl. Alpen, p. 201, Tab. XIV, Fig. 11.

1845. *Euomphalus reconditus* Klipst. Östl. Alpen, p. 202, Tab. XIV, Fig. 14.

1848. *Straparolus reconditus* d'Orb. Prodr. I, p. 191.

1848. *Trochus sphaeroidicus* d'Orb. Prodr. I, p. 190.

1852. *Euomphalus sphaeroidicus* Gieb. Deutschl. Petref. p. 531.

?1845. *Euomphalus helicoides* Klipst. Östl. Alpen, p. 202, Tab. XIV, Fig. 13.

H. testa heliciformi, spira lata elevata, anfractibus latis suturis subtilibus distinctis, apertura ovali obliqua, basi plana, facie glabra.

Die Schale ist *Helix*-artig breit aufgewunden, die mehr breiten als hohen Umgänge sind durch feine Nähte von einander getrennt und stehen wenig über einander hervor, bilden vielmehr in ihrer Gesamtheit eine sphärische Linie. Die Mündung ist breit, quer oval und wenig hoch. Die fast glatte Basis ist nur in der Mitte zu einer nabelähnlichen Grube eingesenkt, in welche sich der innere Mundrand zieht. Die Oberfläche ist ganz glatt und lässt selbst unter der Loupe keine Anwachsstreifen erkennen.

Ein vorliegendes Exemplar ist mit Farben erhalten und zeigt auf grauem Grunde braungelbe Ornamente, welche an der Naht als zwei oder drei Äste entspringen, sich hierauf zu zwei Stämmen vereinigen, die sich oberhalb des Randes zu breiten Punkten verbinden, von welchen aus wieder mehrere Äste ausgehen, die zwischen ihre Gabeln von unten kommend aufnehmen. Auf der Unterseite bildet die Färbung einen äusserst zierlichen Stern von dicht stehenden S-förmigen Streifen.

Schon Klipstein hat auf die Ähnlichkeit von einzelnen seiner *Euomphali* mit *Delphinula* hingewiesen und beruft sich auf Bronn's Autorität für die generische Stellung, die er ihnen anwies. In der That ist die tiefe breite Nabelgrube sehr täuschend, doch entspricht schon das sonstige Äussere nicht genau dem Charakter von *Euomphalus*. Die blossgelegte Basis lässt über die richtige Stellung der Art keinen weiteren Zweifel übrig. Klipstein hat die Art in einige unhaltbare abgetheilt, die wir hier unter der vorstehenden subsummieren wollen.

Originalexemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 10 Millim., Durchmesser 15·5 Millim.

Zahl der Umgänge 5—6.

Genus D E L P H I N U L A Lamarck 1803.

Delphinula laevigata Münster.

Tab. XXXII, Fig. 8.

1841. *Delphinula laevigata* Münst. Beitr. IV, p. 104, Tab. X, Fig. 29.

1848. *Delphinula laevigata* d'Orb. Prodr. I, p. 191.

1852. *Delphinula laevigata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 529.

1864. *Delphinula laevigata* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410.

D. testa heliciformi, anfractibus rotundis, suturis distinctis, ultimo anfractu expanso, apertura rotunda, peristomio crasso circumdata, umbilico profundo nudo.

Die Schale ist *Helix*-artig aufgerollt, in einem stumpfen Kegel, die Umgänge sind gerundet, der unterste, der bei weitem vorwiegende viel mehr entwickelt als die oberen, die Mündung ist rund, von einem

starken wulstigen Peristom umgeben, welches sich an den vorhergehenden Umgang anlehnt, der Nabel ist mittelmässig, doch nackt und tief. Die Oberseite sonst ganz glatt und ohne jedwede Verzierung, da selbst Anwachsstreifen nicht wahrnehmbar sind. Durch diese Eigenthümlichkeit ist die Art leicht von anderen zu unterscheiden.

Originalexemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 6·5 Millim., grösster Durchmesser 7 Millim.

R. Spiralwinkel 75°.

***Delphinula spiralis* Münster sp.**

Tab. XXXII, Fig. 9.

1841. *Euomphalus spiralis* Münst. Beitr. IV, p. 105, Tab. XI, Fig. 2.

1848. *Turbo Panopae* d'Orb. Prodr. I, p. 193.

1852. *Euomphalus pygmaeus* Gieb. Deutschl. Petref. p. 531.

1864. *Delphinula spiralis* Lb e. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410.

D. testa heliciformi, anfractibus rotundis suturis profundis distinctis, glabris, basi rotundata, late umbilicata, apertura circulari, peristomio calloso circumdata.

Schale *Helix*-ähnlich aufgerollt, aus drehrunden Umgängen zusammengesetzt, welche durch schmale aber tiefe Nähte von einander gehalten werden, der letzte Umgang nimmt stärker an Umfang zu. Die Unterseite ist stark gewölbt, mit einem weiten Nabel in der Mitte. Die Mündung ist kreisrund, mit einem callosen Peristom umgeben. Die Oberfläche ist glatt.

Die Art ist *D. Münsteri* sehr ähnlich, unterscheidet sich aber durch ein weniger spitzes Gewinde und einen weiteren Nabel. Münster, der das callose Peristom nicht kannte, hielt sie daher für eine *Euomphalus*, welcher Annahme schon die übrige Beschaffenheit der Schale entgegen treten würde.

Originalexemplar in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 6 Millim., Durchmesser 7 Millim.

Zahl der Umgänge 5.

***Delphinula subdentata* Münster sp.**

Tab. XXXII, Fig. 13.

1841. *Pleurotomaria subdentata* Münst. Beitr. IV, p. 111, Tab. XII, Fig. 5.

1848. *Trochus subdentatus* d'Orb. Prodr. I, p. 190.

1852. *Pleurotomaria subcostata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 541.

1864. *Delphinula subdentata* Lb e. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410.

D. testa depressa, spira subplana, anfractibus latis media parte superiorique carinatis, carina superiori acuta, media spinosa, basi convexa bicarinata carinis nodosis, lata umbilicata, apertura rotunda.

Die Schale ist niedrig, breiter als hoch. Die Umgänge haben auf der Mitte einen starken Kiel, welcher mit langen starken Dornen besetzt ist. Die obere Partie ist durch einen scharfen knotenlosen Kiel nochmals in zwei Hälften getheilt, wovon jene zwischen diesem und dem Mittelkiel ausgehöhlt, die obere flach ist. Die Unterseite ist stark gewölbt und zeigt zwei spirale Reihen, starker nach vorn ohrförmig geöffneter Knoten, ein weiter Nabel nimmt die Mitte ein. Die Mündung ist im inneren Umfang rund und schräg gestellt, aussen durch die Schalenfortsätze polygonal. Der Unterrand etwas verdickt.

Die Art ist selten deutlich und gut erhalten, da sie gewöhnlich dicht mit einer unablösbaren Kalkmasse bedeckt ist. Die Oberfläche entzieht sich daher vielfach einer genauen Untersuchung.

Die Art hat im Allgemeinen viele Ähnlichkeit mit *Pleurotomaria subcostata*; allein es ist doch der Unterschied im Baue der Unterseite ein sehr bedeutender. Jene hat sichelförmige Rippen auf der Basis, und folgt dem Typus der im Oolith vielfach verbreiteten Pleurotomarien, bei dieser stehen auf der Unterseite ohrförmige Dornen. So weit ich die oberen Kiele beider Arten untersuchen konnte, zeigt sich bei *D. subdentata* durchaus keine Spur einer Bandlage, die mir doch bei *Pleurotomaria* nicht entgangen ist. Vielmehr

deutet der an der Unterseite etwas verdickte Mundrand eines Exemplares deutlich auf *Delphinula*. Die beiden Arten sind wesentlich verschieden, nur kann bei der Misslichkeit der Untersuchung von ersterer die generisch richtige Stellung nicht ganz genau behauptet werden.

Originalexemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 4 Millim., Durchmesser 7 Millim.

Zahl der Umgänge 5.

***Delphinula Pichleri* Laube.**

Tab. XXXII, Fig. 10.

D. testa subplana, heliciformi, anfractibus latis, supra costulatis infra striatis media parte spinoso-carinatis, umbilico profundo expansa, apertura oblique-ovata.

Die Schale ist niedrig kreiselförmig, aus breiten Umgängen gebildet, welche durch sehr tiefe rinnenförmige Nühte getrennt werden. Die Oberseite derselben ist mit welligen Rippen bedeckt, welche nicht bis an den Rand reichen, darüber gewahrt man wellige Spiralstreifen, auf dem Rande des Umganges steht ein rundlicher Wulst vor, welcher in ziemlich weiten Abständen dünne Röhrenansätze trägt, darunter folgt eine seichte Furche, etwas breiter als der Wulst. Die Basis ist stark gewölbt, weit genabelt, die Schale mit feinen dichten Zuwachsstreifen bedeckt. Die Mündung quer oval und ziemlich weit.

Die Art unterscheidet sich durch ihr *Helix*-artiges Gewinde und die Rippen auf der Oberseite der Schale von allen ähnlichen Formen. Bisher nur ein Exemplar.

Originalexemplar in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 14 Millim., Durchmesser 15 Millim.

Zahl der Umgänge 6—7.

***Delphinula spectabilis* Laube.**

Tab. XXXII, Fig. 11.

D. testa trochiformi, anfractibus superioribus contiguus anfractu ultimo libero, anguloso supra plano infra rotundata, margine tubuloso, striis incrementalibus inaequalibus crebris ornata. Umbilico expansa profundo, apertura semicirculari.

Die Schale ist gross kreiselförmig, die oberen Umgänge berühren einander, der letzte Umgang wird frei. Sie sind oben flach, ganz oder ziemlich eben, mit Spuren von Rippen, der Rand fällt beinahe rechtwinkelig ab, auf dem stumpfen Kiele stehen Röhrenansätze in ziemlichen Abständen, darunter folgt eine seichte breite Furche. Die Unterseite ist halbkreisförmig gewölbt und hat einen sehr weiten und tiefen Nabel. Die Oberfläche ist mit dichten ungleich starken auf dem Kiel sichelförmig gebogenen Zuwachsstreifen bedeckt.

Die Form dieser Schale ähnelt der vorher beschriebenen *D. Pichleri* in mancher Beziehung, so dass sie dieser sehr nahe verwandt gelten kann, doch halte ich sie durch ihre viel ebenere und schmälere Oberseite, durch die grössere Höhe und den viel weiteren Nabel und den sehr verschiedenen Mundumfang von jener verschieden, selbst wenn die Art durch deutliche Rippen auf der Oberfläche — wo das vorliegende Exemplar abgerieben ist — sich jener noch mehr nähern würde.

Das einzige bis jetzt bekannt gewordene Exemplar stammt aus der Sammlung des Herrn Hofrathes v. Fischer in München.

Grösse: Höhe 23 Millim., Durchmesser 28 Millim.

Zahl der Umgänge 7—8.

***Delphinula Doris* Laube.**

Tab. XXXII, Fig. 12.

D. testa trochiformi, anfractibus rotundis, suturis profundis distinctis, striis spiralibus costibusque rectis acutis ornata, basi rotundata late umbilicata, apertura rotunda peristomio crasso circumdato.

Die kleine Schale hat eine kurze *Trochus*-ähnliche Gestalt, welche aus runden durch tiefe Nähte getrennten Umgängen zusammengesetzt sind. Diese zeigen auf der Oberfläche 4—5 scharfe Spiralstreifen, welche von geraden scharfen Längsrippen, 5—6 auf den Umgang, gekreuzt werden. Die Unterseite ist stark gewölbt und zeigt in der Mitte einen weiten tiefen Nabel. Die Mündung ist kreisförmig von einem breiten Peristom umgeben, welches die Ausgänge der Spiralstreifen zeigt und sich mit einem breiten Saume auf den vorletzten Umgang auflegt.

Die Art unterscheidet sich durch ihre eigenthümliche Textur von allen bekannten wesentlich; leider ist das einzige vorliegende Exemplar so stark verkalkt, dass es wenig deutlich ist, und manche vielleicht nicht unwichtige Einzelheiten nicht gut erkennen lässt. Für die Stellung zu *Delphinula* sprach das Peristom und die kurze Kreisform des Gewindes.

Originalexemplar in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 6 Millim., Durchmesser 5 Millim.

Zahl der Umgänge 5.

Genus DELPHINULOPSIS Laube.

Ch.: g. Testa trochea, spira libera, anfractus non contigui angulosi, carinati, carinae nodosae. nodi aperti, apertura anguloso rotundata, facies longitudinaliter rugoso striata.

Die Schale ist in einer freien Spirale aufgewunden, die Umgänge, welche sich nirgends berühren, sind kantig polygonal, die Kanten mit scharfen weit vorstehenden Kielen besetzt, welche nach vorn hin geöffnete Knoten tragen. Die Mundöffnung ist gross und polygonal, etwas gerundet, stark verlängert, auf der Innenseite, wo der Nabel liegt, ein scharfer Wulst, ähnlich dem Nabelwulst anderer Geschlechter. Die Oberfläche hat ein eigenthümliches faseriges Aussehen, welches durch feinere und gröbere Längszuwachsstreifen hervorgebracht wird.

Dieses Geschlecht steht einerseits dem Genus *Fossariopsis*, andererseits *Delphinula* sehr nahe. Die faserige Schale und die kantigen Umgänge würden für eine Zusammengehörigkeit dieses und des erst genannten Geschlechtes sprechen, wenn nicht das freie Gewinde und die gänzlich verschiedene Mundöffnung bei *Delphinulopsis* deren Trennung bedingte. Näher noch steht das Geschlecht manchen *Delphinulen*, und bin ich in der That geneigt gewesen, die nun hier untergebrachten Formen für *Delphinula*-Arten ursprünglich zu halten, allein ich glaube, dass die eigenthümliche Schalenstructur, welche der bei *Delphinula* beobachteten vollkommen unähnlich ist, und das durchgehends frei bleibende Gewinde Unterschiede genug bieten, um ein Geschlecht als von *Delphinula* verschieden zu charakterisiren und dasselbe als selbstständig abzutrennen.

Es sind mir für jetzt drei Arten bekannt geworden, welche hier ihren Platz zu nehmen haben, beide aus St. Cassian, und glaube ich, dass *Delphinulopsis arietina* Lbe. als Typus für das Geschlecht angesehen werden kann.

***Delphinulopsis binodosa* Münster sp.**

Tab. XXXIII, Fig. 3.

1841. *Pleurotomaria binodosa* Münst. Beitr. IV, p. 111, Tab. XII, Fig. 6.

1848. *Trochus Helirius* d'Orb. Prodr. I, p. 190.

1852. *Pleurotomaria cochlea* Gieb. Deutschl. Petref. p. 541.

1864. *Delphinula binodosa* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410.

D. testa spirali, anfractibus angulosis liberis, apertura anguloso-rotundata, umbilico profundo, facie nodis seme duplici striisque incrementalibus inaequalibus ornata.

Die Schale ist in einer Spirale aufgewunden, die Umgänge berühren sich nur am Anfange und werden nach und nach frei. Sie sind im Umfange winkelig zugerundet und tragen am obern wie am untern Rande eine Reihe kurz ohrförmiger Dornen. Die Mündung ist gerundet, der Nabel weit und tief schraubenförmig,

von einem schwachen Kiel umgeben. Die Oberfläche der Schale ist mit unregelmässigen Zuwachsstreifen bedeckt, welche gegen den Mund hin stärker werden.

Diese Art ist eine der Delphinulen mit freien Windungen. Münster besass davon ein weniger gutes Exemplar, und übersah das Verhältniss, wobei er sich durch die ohrförmigen Spitzen am Umgänge täuschen liess und die Art für eine *Pleurotomaria* hielt. Die von ihm gegebene Figur ist vollkommen unrichtig, und wird darnach Niemand die Species wieder zu erkennen im Stande sein; alles bis auf die beiden Knotenreihen ist unwahr. Nur die Vergleichung mit dem Original in München hat mir die Gewissheit an die Hand gegeben, dass mein Exemplar die Species sei.

Originalexemplar in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 10 Millim., Durchmesser 9 Millim.

Zahl der Umgänge 3.

***Delphinulopsis armata* Münster sp.**

Tab. XXXIII, Fig. 4.

1841. *Naticella armata* Münst. Beitr. IV, p. 102, Tab. X, Fig. 17, 18.

1841. *Naticella plicata* Münst. Beitr. IV, p. 101, Tab. X, Fig. 16.

1848. *Turbo subarmatus* d'Orb. Prodr. I, p. 191.

1848. *Turbo subplicatus* d'Orb. Prodr. I, p. 191.

1848. *Naticella plicata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 594.

D. testa globulosa, depressa, spira parum elevata, anfractibus supra fere planis, costis spinosis armatis, striis spiralibus fortioribus levioribusque ornatis, apertura rotunda obliqua, umbilico excavato profundo.

Die Schale ist niedergedrückt kugelig, mit einem kurzen Gewinde, die Umgänge sind deutlich durch Nähte von einander getrennt und berühren einander kaum in der Jugend, im Alter werden dieselben frei. Die Oberfläche ist mit starken Längsrippen, deren der letzte Umgang 6—8 trägt, besetzt, welche von starken Spiralfalten überlaufen werden. Diese letzteren wechseln stärker und schwächer ab, so dass auf der oberen Seite des Umganges 2—3 schwache auf eine den Rand bildende sehr starke kommen, es folgen dann wieder 3—4 schwache, dann eine starke, eine schwache Falte u. s. w.

Die starken Streifen erheben sich auf den Längsrippen zu Dornen, namentlich am oberen Umgänge. nach unten werden sie schwächer, die stärksten sind ohrförmig nach vorn geöffnet. Die ganze Oberfläche ist mit feinen wellig faserigen Zuwachsstreifen bedeckt. Die Mündung ist etwas verschoben rund, die Aussenlippe scharf, die Innenlippe eben so, hinter ihr tritt der tiefe offene Nabel hervor und endet in eine ziemlich lange Rinne.

In der Jugendform — und das sind die häufigsten Exemplare — ist die Art ziemlich schwer zu gruppieren da sie eben so sehr einer *Delphinula*, als auch wohl gar entfernt einer *Neritopsis* ähnelt. Erst ausgewachsene Altersformen belehren, dass es eine sichere *Delphinulopsis* sei, da die Umgänge im Alter frei werden, und die Schale jene faserige der *Delphinulopsis* eigene Structur zeigt.

Ich glaube mit Sicherheit, hieher die von Münster abgetrennte *Naticella plicata* ziehen zu können, da diese ein junges nicht wohl erhaltenes Exemplar bezeichnet.

Die Species, welche durch ihr eigenthümliches *Murex*-artiges Aussehen auffällt, ist durch ihre Längsrippen und Stachelspitzen deutlich von anderen verschieden.

Originalexemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse: Fig. 4 a Höhe 11 Millim., Durchmesser 12·5 Millim.

Zahl der Umgänge 4.

Fig. 4 b Höhe 8 Millim., Durchmesser 9 Millim.

Zahl der Umgänge 3.

***Delphinulopsis arietina* Laube.**

Tab. XXXIII, Fig. 5.

D. testa spinata, anfractibus liberis angulosis quatri-carinatis, carinis acuto serratis, striis incrementalibus irregularibus ornata, apertura magna rotundata.

Die Schale ist in einer bis zu den obersten Umgängen freien Spirale aufgewunden, die Umgänge, welche weite Zwischenräume lassen, sind fünfkantig, an den vier äusseren Winkeln mit starken scharfgesägten Kielen besetzt, zwischen denen namentlich auf der Oberseite die Schale tief ausgehöhlt erscheint. Die ganze Oberfläche ist mit starken unregelmässigen Zuwachsstreifen bedeckt, welche der Schale ein rauhes Ansehen geben. Die Mündung ist gross und gerundet.

Die Art erinnert lebhaft in ihrer Gestalt an *Delphinula binodosa*, ist aber hievon durch die deutlichen vier Kiele geschieden. Etwas ähnlich ist auch Klipstein's *Neritopsis rugoso-carinata*, doch ist bei vorliegender Art ein freies Gewinde vorhanden, was die bei Klipstein nicht hat. Bis jetzt ist von der Art ein einziges doch sehr gut erhaltenes Exemplar vorgekommen.

Original exemplar in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 15 Millim., Durchmesser des letzten Umganges 12 Millim.

Zahl der Umgänge 4.

Genus TROCHUS Linné 1758.

***Trochus subconcauus* Münster.**

Tab. XXXIII, Fig. 6.

1841. *Trochus subconcauus* Münst. Beitr. IV, p. 107, Tab. XI, Fig. 13.

1845. *Trochus Maximiliani Leuchtenbergensis* Klipst. Östl. Alpen, p. 147, Tab. IX, Fig. 8.

1848. *Trochus subconcauus* d'Orb. Prodr. I, p. 189.

1848. *Trochus Maximiliani Leuchtenbergensis* d'Orb. Prodr. I, p. 190.

1852. *Trochus subconcauus* Gieb. Deutschl. Petref. p. 533.

1852. *Trochus Maximiliani* Gieb. Deutschl. Petref. p. 533.

1864. *Trochus subconcauus* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst.

T. testa conica, anfractus planis, suturis haud distinctis; basi plana parum excavata, nodoso-marginata, profunde umbilicata; apertura rhomboidali; facie costibus brevibus fortibus cingulisque marginalibus nodosis ornata.

Die Schale ist spitz kegelförmig, die Umgänge flach, nicht durch deutliche Nähte von einander geschieden. Die Basis ist eben, gegen die Mitte hin etwas ausgehöhlt, am Rande mit einer Knotenwulst versehen. Der Nabel ist eng und tief, die Mündung rhomboidal. Die Oberfläche der Umgänge ist am Rande mit einer Knotenreihe verziert, oberhalb welcher eine zweite und dieser eine Reihe kurzer Rippen folgt. Die Basis ist mit feinen etwas welligen Spiralstreifen bedeckt, deren auch auf der Oberseite verlaufen, wie man unter der Loupe wahrnimmt.

Die Abbildung ist bei Münster etwas zu undeutlich ausgefallen, so dass man darnach die Art kaum wieder erkennen wird. Das mag auch der Grund sein, wesshalb Klipstein eine neue Art daraus machte. Obwohl deren Beschreibung ganz genau übereinstimmt, noch mehr aber Vergleichen von Exemplaren beweisen.

Die Art ist durch ihre konische Form und die kurzen Rippen deutlich charakterisirt, und gehört zu den schönsten Gastropoden von St. Cassian.

Original exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse: Fig. 6 a Höhe 12·3 Millim., Durchmesser der Basis 12 Millim.

R. Spiralwinkel 60°, Zahl der Umgänge 7.

Fig. 6 b Höhe 8·5 Millim. Durchmesser 7·8 Millim., Spiralwinkel 50°.

Trochus subbisertus d'Orbigny.

Tab. XXXIII, Fig. 7.

1841. *Trochus bisertus* Münt. (non Phill.) Beitr. IV, p. 107, Tab. XI, Fig. 11.1845. *Trochus Caumontii* Klipst. Östl. Alpen, p. 149, Tab. IX, Fig. 12.1848. *Trochus subbisertus* d'Orb. Prodr. I, p. 189.1852. *Trochus bisertus* Gieb. Deutschl. Petref. p. 533.1864. *Trochus subbisertus* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 409.

T. testa conica, spira protracta acuta, anfractibus superioribus nudis, inferioribus binodosis, suturis distinctis, basi glabra, umbilico nullo, apertura rotundata supra acuta.

Schale bauchig konisch; die älteren Umgänge nehmen rascher an Umfang zu, wodurch das Gewinde gegen die Spitze hin eingezogen wird, und diese mit einem viel spitzeren Winkel schliesst, als es bei der Ausdehnung der unteren Umgänge sein sollte. Diese sind schwach gerundet, die obersten fünf sind ganz glatt, der fünfte Umgang von oben erhält schwache Knoten, die sich weiter unten in zwei über einander stehende Reihen ordnen. Die Knoten nehmen eine längliche Gestalt an und hängen durch eine Wulst zusammen, die obere Reihe liegt hart an der Naht, die untere in der Mitte, der unterste Umgang zeigt unter der mittleren Knotenreihe noch einen stumpfen Kiel. Die Basis ist schwach gewölbt, ohne Nabel. Die Mundöffnung gross, rund, oben in eine Spitze ausgezogen. Die Aussenlippe ist stark, die Innenlippe bildet eine sehr schmale Lamelle. Sonst gewahrt man noch feinere und gröbere Zuwachsstreifen auf der Oberfläche.

Die Art ist durch die Knoten und die glatten Umgänge an der Spitze charakterisirt.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 14·5 Millim., Durchmesser 12·5 Millim.

Convexer Spiralwinkel 65°, Zahl der Umgänge 6.

Trochus subglaber Münster.

Tab. XXXIII, Fig. 8.

1841. *Trochus subglaber* Münt. Beitr. IV, p. 108, Tab. XI, Fig. 22.1845. *Trochus subglaber* Klipst. Östl. Alpen, p. 153, Tab. XI, Fig. 23.1848. *Trochus subglaber* d'Orb. Prodr. I, p. 189.1852. *Trochus subglaber* Gieb. Deutschl. Petref. p. 533.1864. *Trochus subglaber* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410.

T. testa elevata acuminata, anfractibus planis, supra marginalis, suturis inconspicuis, basi plana, umbilicata, striis duobus spiralibus nudis ornata, apertura rhomboidali obliqua.

Die Schale hat ein ziemlich schlankes und spitzes Gewinde. Die Umgänge sind ganz eben, nur oben an der Naht etwas wulstig, wodurch der folgende Umgang von dem vorhergehenden in einer Weise absetzt, dass die Spirale treppenförmig erscheint. Der letzte Umgang biegt unter einem scharfen Winkel in die Basis ein, welche eben ist, einen weiten offenen Nabel trägt, welcher von zwei gleich starken spiralen Wülsten umgeben ist. Die Mündung ist hoch rhomboidal und schräg. Die Oberfläche in der Regel glatt, zeigt nur an einem Exemplare eine ungemein feine Spiralstreifung auf den Umgängen.

Die Art unterscheidet sich leicht durch die treppenförmig absetzenden Umgänge, eben so durch die schlankere Form von anderen Arten.

Original exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 6 Millim., Durchmesser 4 Millim.

R. Spiralwinkel 63°.

Trochus subdecussatus Münster.

Tab. XXXIII, Fig. 9.

1841. *Trochus subdecussatus* Münt. Beitr. IV, p. 108, Tab. XI, Fig. 20.1845. *Trochus interruptus* Klipst. Östl. Alpen, p. 151, Tab. IX, Fig. 17.

1848. *Trochus subdecussatus* d'Orb. Prodr. I, p. 190.
 1848. *Trochus interruptus* d'Orb. Prodr. I, p. 190.
 1852. *Trochus subdecussatus* Gieb. Deutschl. Petref. p. 533.
 1852. *Trochus interruptus* Gieb. Deutschl. Petref. p. 534.
 1864. *Trochus subdecussatus* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410.

T. testa trochiformi depressa, anfractibus rotundatis, suturis incisís, anfractu ultimo lato, basi subplana, late umbilicata, apertura lata semicirculari.

Die Schale ist breit kreiselförmig, der letzte Umgang breiter als die vorhergehenden, alle breit gerundet, durch eingegrabene Nähte von einander getrennt. Die Basis ist breit, schwach gewölbt, weit genabelt, mit einer grossen halbrunden Mundöffnung. Die Oberfläche scheint glatt, zeigt aber unter dem Glase deutliche feine Zuwachsstreifen und eben solche Spiralen, wodurch jene gegittert wird, die Basis ist mit strahlenförmigen stärkeren Zuwachsstreifen besetzt.

Münster's Angabe nach wäre die Ornamentik eine sehr deutliche, da er von erhabenen Streifen spricht, das ist aber nicht der Fall, sondern dieselben sind alle sehr fein. Einen Kiel habe ich weder an Münster's, noch an meinem Exemplare entdeckt. Klipstein's *T. interruptus* scheint mir von der Art nicht verschieden, da sie bis auf das, was Klipstein vom Nabel bemerkt, ganz genau übereinstimmt, doch ist auch das kein haltbares Trennungsmerkmal, da der Nabel sehr eng und in der Regel nicht deutlich erhalten ist.

Originalexemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 6 Millim., Durchmesser 5·8 Millim.

R. Spiralwinkel 73°, Zahl der Umgänge 5.

***Trochus semipunctatus* Braun.**

Tab. XXXIII, Fig. 10.

1841. *Trochus semipunctatus* Braun Beitr. IV, p. 107, Tab. XI, Fig. 15.
 1848. *Trochus semipunctatus* d'Orb. Prodr. I, p. 189.
 1852. *Trochus semipunctatus* Gieb. Deutschl. Petref. p. 533.
 1864. *Trochus semipunctatus* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410.

T. testa elevata conica, anfractibus angulosis parum curvatis, supra nodulis marginatis, suturis distinctis basi plana angusto-umbilicata, glabra.

Schale spitz konisch, von flachen wenig gekrümmten Umgängen gebildet, welche durch feine Nähte getrennt sind. Die Oberfläche derselben zeigt unterhalb des Nabelrandes eine Reihe feiner rundlicher Knötchen, sonst ist die Oberfläche vollkommen glatt und nur mit feinen Anwachsstreifen verziert. Die Basis ist sehr flach, in der Mitte enge genabelt. Die Mündung niedrig quer rhomboidal.

Die einzige schwache Knotenreihe am Umgänge unterscheidet die Art wesentlich von allen andern, welche durch ihr sonst glattes Auftreten damit verwandt scheinen.

Originalexemplar in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 12 Millim., Durchmesser 11 Millim.

R. Spiralwinkel 60°, Zahl der Umgänge 7—9.

***Trochus bistriatus* Münster.**

Tab. XXXIII, Fig. 11.

1841. *Trochus bistriatus* Münst. Beitr. IV, p. 108, Tab. XI, Fig. 16.
 1845. *Trochus bicarinatus* Klipst. Östl. Alpen, p. 150, Tab. IX, Fig. 16.
 1845. *Trochus acuticarinatus* Klipst. Östl. Alp. p. 152, Tab. IX, Fig. 20.
 1848. *Trochus bistriatus* d'Orb. Prodr. I, p. 189.
 1852. *Trochus bistriatus* Gieb. Deutschl. Petref. p. 533.

T. testa conica, anfractibus planis, suturis profundis infra cingulo fortiori leviorique marginatis, basi plana late umbilicata, cingulis spiralibus bis.

Schale sehr spitz kegelförmig, die Umgänge durch sehr tiefe furchenförmige Nähte getrennt, sind fast flach und tragen am unteren Rande einen starken Kiel, welchem noch ein zweiter schwächerer folgt, der in der Nahtfurchen sichtbar bleibt und am letzten Umgänge den Basisrand scharf umschreibt. Die Basis ist flach mit einem weiten tiefen Nabel, welcher eine scharfe Schwiele hat, und von einer weiteren umgeben wird, die Mundöffnung ist hoch rhomboidisch. Ausser sehr feinen Zuwachsstreifen gewahrt man weiter keine Verzierung der Schale.

Die Art ist durch die beiden an der Basis der Umgänge stehenden Kiele sehr scharf charakterisirt, und dadurch von allen anderen Arten verschieden. Obwohl sich das Münster'sche Original Exemplar nicht in München findet, glaube ich doch die Art nach Münster's Schrift zweifellos wieder zu erkennen.

Original exemplar im kais. Hof-Mineralien cabinet.

Grösse: Höhe 7 Millim., Durchmesser 4 Millim.

R. Spiralwinkel 45° , Zahl der Umgänge 7.

Trochus subcostatus Münster.

Tab. XXXIII, Fig. 12.

1841. *Trochus subcostatus* Münst. Beitr. IV, p. 108, Tab. XI, Fig. 18.

1848. *Trochus subcostatus* d'Orb. Prodr. I, p. 189.

1852. *Trochus subcostatus* Gieb. Deutchl. Petref. p. 533.

1864. *Trochus subcostatus* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 409.

T. testa heliciformi, anfractibus rotundatis, suturis distinctis, costibus nodosis recurvatis, striisque binis fortibus, basi inflata, angusto umbilicata, striis spiralibus subtilibus ornata, apertura rotundata.

Schale *Helix*-artig aus wenigen runden durch tiefe Nähte getrennten Umgängen bestehend. Die Umgänge sind auf der Oberseite mit gekrümmten Längsrippen besetzt, über welche zwei starke Spiralstreifen verlaufen, welche sich auf den Rippen knotig erheben. Die Basis ist gewölbt, mit feinen Spirallinien verziert und einen kaum merklichen Nabel an der runden Mündung. Ausserdem gewahrt man noch auf der ganzen Oberfläche feine Anwachsstreifen.

Die Art ist mit *T. subbisertus* verwandt, doch durch die beiden Spiralbänder verschieden, welche die Knoten zusammenhalten. Münster's Abbildung ist etwas sehr undeutlich ausgefallen, daher die Art schwer wieder zu erkennen ist. Sie ist selten.

Original exemplar in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 4 Millim., Durchmesser 3·5 Millim.

R. Spiralwinkel 50° , Zahl der Umgänge 5.

Trochus nudus Münster.

Tab. XXXIV, Fig. 1.

1841. *Trochus nudus* Münst. Beitr. IV, p. 108, Tab. XI, Fig. 22.

1848. *Trochus nudus* d'Orb. Prodr. I, p. 189.

1852. *Trochus nudus* Gieb. Deutchl. Petref. p. 533.

1864. *Trochus nudus* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410.

T. testa trochiformi humili anfractibus latis rotundis vix glabris, subtilissime ornatis, suturis distinctis, basi lata parum convexa umbilico tecto, apertura magna rotundata.

Die Schale ist niedrig kreiselförmig spitz, die Umgänge breit, gerundet, durch tiefe Furchen getrennt, auf der Oberfläche fast ganz glatt, nur unter der Loupe feine Längs- und Querlinien zeigend. Die Basis breit flach gewölbt, mit einer tiefen Nabelgrube, der Nabel selbst geschlossen. Die Mündung gross, aussen gerundet, innen gerade gerandet.

Die Art unterscheidet sich leicht durch ihr niedriges Gewinde, das auf einer sehr breiten Basis ruht. Münster gibt gar kein Ornament der Schale an, welches auf den ersten Blick auch nicht sofort zu erkennen, wohl aber bei günstiger Beleuchtung der Schale unter der Loupe wahrnehmbar ist.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 6 Millim., Durchmesser 6·5 Millim.

R. Spiralwinkel 74°, Zahl der Umgänge 5.

Trochus Deslongchampsi Klipstein.

Tab. XXXIV, Fig. 2.

1845. *Trochus Deslongchampsi* Klipst. Östl. Alp. p. 149, Tab. IX, Fig. 13.

1848. *Trochus Deslongchampsi* d'Orb. Prodr. I, p. 189.

1852. *Trochus Deslongchampsi* Gieb. Deutschl. Petref. p. 533.

T. testa elevata conica acuminata, anfractibus planis vix curvatis glabris, striis incrementalibus obliquis ornatis, suturis distinctis, basi glabra angusto umbilicata, apertura rhomboidali.

Die Schale hat ein spitzkegelförmiges Gewinde, dessen Umgänge ganz flach, kaum gebogen sind. Die Nähte sind deutlich, aber sehr fein. Die Basis ist flach, mit einem engen Nabel, die Mündung hoch rhomboidal. Die Schale ist ganz glatt, nur mit deutlich nach rückwärts gekrümmten Anwachsstreifen bedeckt.

Die Art unterscheidet sich von anderen durch ihr hohes und spitzes Gewinde und durch die Art der Anwachsstreifen.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 10 Millim., Durchmesser 7 Millim.

Schwach convexer Spiralwinkel 57°, Zahl der Umgänge 7.

Trochus subpunctatus Klipstein.

Tab. XXXIV, Fig. 3.

1845. *Trochus subpunctatus* Klipst. Östl. Alp. p. 152, Tab. IX, Fig. 21.

1848. *Trochus subpunctatus* d'Orb. Prodr. I, p. 189.

1852. *Trochus subpunctatus* Gieb. Deutschl. Petref. p. 534.

T. testa trochiformi, anfractibus planis marginibus nodulis subtilibus cinctis, suturis incisiss, basi plana umbilicata, apertura rhomboidali depressa.

Die Schale ist regelmässig kreiselförmig, mit einem spitzen Gewinde und ganz flachen Umgängen, deren oberer und unterer Rand mit einer Reihe rundlicher feiner Knötchen besetzt ist, die Reihe am Unterrand ist etwas gröber, die Basis ist am Rande mit einer Wulst umgeben, sonst flach, deutlich genabelt, die Mündung niedrig rhomboidal.

Ähnlich wie bei *T. Prometheus* Lbe. zeigt die Schale zwischen den Knotenreihen lichtere und dunklere nach rückwärts gezogene V-förmige Zeichnungen, und am unteren Rande des letzten Umganges abwechselnd braune und weissliche Flecken.

Die Art unterscheidet sich von *T. semipunctatus* durch die unteren Knotenlinien, von *T. Prometheus* durch das Auftreten von zwei solchen.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 6 Millim., Durchmesser 4·5 Millim.

Trochus Eupator Laube.

Tab. XXXIV, Fig. 4.

T. testa trochiformi spira elevata acuminata, anfractibus planis suturis vix distinctis, basi subplana, umbilico seminudo, apertura rhomboidali, facie glabra.

Die Schale hat ein hohes und spitzes kreiselförmiges Gewinde mit ganz ebenen nicht hohen Umgängen, welche durch sehr feine Nähte getrennt werden, wobei die Seiten des Gewindes eine gerade Linie bilden. Die Basis ist flach, kaum an den Rändern gerundet. Der Nabel ist von einer scharfen Schwiele umschrieben,

jedoch durch die stark zurückgeschlagene Innenlippe zur Hälfte verdrängt. Die Mündung ist hoch rhomboidal. Die Oberfläche ist vollkommen glatt und zeigt ausser sehr feinen Zuwachsstreifen keinerlei Verzierungen der Oberfläche.

Diese Art ist die spitzeste unter allen Arten von St. Cassian. Ihre zahlreichen Umgänge, so wie die sehr flachen Umgänge und der eingeeigte Nabel unterscheidet die Art wesentlich von anderen.

Originalexemplar in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 11 Millim., Durchmesser 8 Millim.

R. Spiralwinkel 55° , Zahl der Umgänge 8.

Trochus Prometheus Laube.

Tab. XXXIV, Fig. 5.

T. testa conica, anfractibus margine curvatis media parte planis, basi subplana, umbilico angusto, apertura rhomboidali, striis incrementalibus subtilissimis ornata.

Die Schale hat eine hohe spitze Kreiselgestalt, mit Umgängen, welche an den Rändern schwach gebogen, auf der Mitte ganz eben sind, so dass sie beinahe etwas treppenförmig aus einander heraustreten. Der unterste Umgang hat am untersten Rande eine schwache Wulst. Die Basis ist sehr schwach gewölbt, fast flach, mit einem sehr engen runden Nabel. Auf ihm verlaufen ganz feine Spiralstreifen, welche von gleich feinen Anwachsstreifen gegittert werden. Die Oberseite ist ganz glatt und zeigt nur sehr feine Anwachsstreifen; nur die obersten Umgänge sind gerippt. Die Mündung ist rhomboidal. Am vorliegenden Exemplar hat sich die Färbung erhalten, welche auf der Basis lichte hakenförmige Zeichnungen auf dunklem Grunde erkennen lässt; auf der Seite der Umgänge verläuft ein breites Band V-förmig, mit nach rückwärts gezogenen lichten Streifen, welche oben und unten von einem dunklen Bande begrenzt werden.

Klipstein beschreibt eine Art *Trochus subpunctatus*, welche nach der Zeichnung Ähnlichkeit mit der vorliegenden Art zu haben scheint, doch hat diese weder Rippen noch eine Knötchenreihe wie jene. Sonst unterscheidet sie sich durch ihren Bau wesentlich von anderen, namentlich durch den charakteristischen Wulst am unteren Rande des letzten Umganges.

Originalexemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 8 Millim., Durchmesser 7 Millim.

R. Spiralwinkel 64° , Zahl der Umgänge 7.

Trochus Epimetheus Laube.

Tab. XXXIV, Fig. 6.

T. testa trochiformi, anfractibus planis supra infraque subtilissime spiraliter marginatis, glabris, suturis incisiss basi glabra plana, late umbilicata, apertura rhomboidali.

Schale spitz kreiselförmig, aus flachen kaum merklich gerundeten Umgängen bestehend, welche am oberen wie am unteren Rande mit einem schwachen Wulst besetzt sind und die nach oben hin das Bestreben haben schwach knotig zu werden. Der untere Wulst tritt namentlich am unteren Umgange stärker hervor. Die Oberfläche ist sonst ganz glatt, nur mit schiefen Zuwachsstreifen bedeckt, die Basis flach und eben, weit genabelt, mit feinen siehelförmigen Zuwachsstreifen verziert, die Mündung ist rhomboidal.

Die Art ist ein Mittelding zwischen *T. semipunctatus* und *T. subpunctatus*. Von ersterem unterscheidet sie sich durch den unteren Wulst, von dem zweiten, dass dieser Wulst nicht in Knoten aufgelöst ist. Von *Trochus Prometheus* endlich ist die Art durch das spitzere Gewinde und den Wulst am oberen Umfang verschieden.

Originalexemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 8 Millim., Durchmesser 7 Millim.

Convexer Spiralwinkel 55° , Zahl der Umgänge 6.

Trochus glandulus Laube.

Tab. XXXIV, Fig. 7.

T. testa expansa, spira elevata convexa, acuta, anfractibus planis latis glabris, suturis incisiss, basi convexa, non umbilicata, apertura rotundato-quadrata.

Die Schale ist zugespitzt kreiselförmig, mit einer convexen Spirale; die sehr schwach gekrümmten hohen Umgänge werden durch feine Nähte getrennt, ihre Oberfläche ist ganz glatt, nur mit ungleich starken Zuwachsstreifen verziert. Die Basis ist hoch gewölbt, ohne Nabel. Die Mündung fast quadratisch, mit abgerundeten Ecken. Mit Farben erhaltene Exemplare zeigen nach rückwärts gekrümmte abwechselnd lichte und braune Längsstreifen.

Die Art kommt in ihrem äusseren Habitus dem *Trochus subbisertus* sehr nahe, doch ist sie durch den Mangel an Knoten auf der Oberfläche der Umgänge wesentlich hievon verschieden. Die stark gewölbte Basis und die auswärts gekrümmten Seiten des Gewindes lassen die Art nicht mit anderen glatten Arten verwechseln.

Es möge hier darauf aufmerksam gemacht werden, dass in den schwarzen Schieferen von Raibl ein immer vollkommen verdrückter *Trochus* vorkommt, welcher im Allgemeinen mit vorstehender Species sehr nahe verwandt zu sein scheint.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 15 Millim., Durchmesser 12·5 Millim.

Convexer Spiralwinkel 65° , Zahl der Umgänge 5—6.

Genus **MONODONTA** Lamarck 1799.**Monodonta nodosa** Münster.

Tab. XXXIV, Fig. 11.

1841. *Monodonta nodosa* Münst. Beitr. IV, p. 114, Tab. XII, Fig. 19.

1848. *Trochus Eurytus* d'Orb. Prodr. I, p. 190.

1852. *Monodonta Cassiana* Gieb. Deutschl. Petref. p. 532 (ex parte).

1864. *Monodonta nodosa* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 409.

M. testa trochiformi, anfractibus convexiusculis suturis inconspicuis, basi plana, umbone profundo, strumaso, apertura ovato-rotundata, labro duplici, labio protuberulis magna munito, facie costulis crebris nodulosis striisque circularibus quatuor, margine cingulo spinoso, basi striis spiralibus subtilibus septem unaque marginali noduloso ornata.

Schale von kreiselförmiger Gestalt, die Umgänge schwach gerundet, das Gewinde ziemlich spitz, die Nähte seicht und nicht besonders deutlich, die Basis eben, in der Mitte mit einer weiten und tiefen Nabelöffnung, welche mit einem schwachen Randwulst besetzt ist. Die Mündung ist hoch gerundet, die Aussenlippe doppelt, die innere mit einem starken Knopfe versehen, welcher gegen den oberen Rand gertickt ist. Die Oberseite der Umgänge ist mit zahlreichen Längsrippen besetzt, über welche vier Spiralleisten laufen, welche sich auf den Längsrippen dornig erheben, auf dem Unterrande des Umganges steht ein weiterer Spiralstreif, welcher mit besonders hohen Dornen besetzt ist. Auf der Basis verlaufen sieben gleiche feine Spiralstreifen und ein knotiger rundlicher, zwischen denen man feine Anwachsstreifen wahrnimmt.

Die Art ist durch ihre dornigen Rippen und ihre besonders scharfe Ornamentik von allen anderen ausgezeichnet, und ist eines der häufigsten aber auch der schönsten Gastropoden von St. Cassian.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 5 Millim., Durchmesser 7 Millim.

Spiralwinkel 80° .

Monodonta Cassiana Wissmann.

Tab. XXXIV, Fig. 12.

1841. *Monodonta Cassiana* Wissm. bei Münst. Beitr. IV, p. 114, Tab. XII, Fig. 18.
 1845. *Monodonta Cassiana* Klipst. Östl. Alp. p. 300.
 1848. *Trochus Cassianus* d'Orb. Prodr. I, p. 189.
 1852. *Monodonta Cassiana* Gieb. Deutshl. Petref. p. 532.
 1864. *Monodonta Cassiana* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 409.

M. testa trochiformis acuminata, anfractibus subplanis, striis spiralibus nodosis quinque ornatis, basi plana, late et profunde umbonata, apertura lata ovato-rotundata labio duplici, labro protuberantia fortimunita.

Schale spitz kreiselförmig, auf flachen durch wenig tiefe Nähte getrennten Umgängen zusammengesetzt. Die Oberfläche derselben ist mit fünf Spiralstreifen bedeckt, welche rundliche engstehende Knoten tragen. Die Basis ist flach, schwach gewölbt, mit einem tiefen Nabel, welcher von einem Wulst umgeben ist; sieben bis acht gleichmässige Spiralstreifen bedecken sie, der rundliche trägt sehr schwache Knoten, durch daneben laufende Zuwachsstreifen wird die Schale fein gegittert. Die Mündung ist breit, gerundet, die Aussenlippe doppelt, die innere trägt nahe dem oberen Rande eine starke knotige Auftreibung. Diese Art ist keineswegs identisch mit der vorigen Species, wie Klipstein zuerst die Meinung aussprach, sondern von derselben wesentlich verschieden durch die Ornamentik ihrer Schale. Die fünf Binden mit ihren gedrängten rundlichen Knoten sind keineswegs durch Abrollung entstanden, sondern ihre Beschaffenheit weist direct auf Wesentlichkeit und Ursprünglichkeit hin, wesshalb man die Arten von einander halten muss. Sie ist übrigens weit weniger häufig als die vorhergehende.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 5 Millim., Durchmesser 6·5 Millim.

R. Spiralwinkel 74°, Zahl der Umgänge 6.

Monodonta supranodosa Klipstein.

Tab. XXXIV, Fig. 13.

1845. *Monodonta supranodosa* Klipst. Östl. Alpen, p. 153, Tab. IX, Fig. 22.
 1852. *Monodonta supranodosa* Gieb. Deutshl. Petref. p. 533.

M. testa trochiformi, spira elevata, anfractibus convexiusculis binodosis, suturis profundis, basi parum convexa, striis spiralibus nodosis binis ornata, angusto umbilicata, apertura obliqua rotundata.

Die Schale ist ziemlich hoch kreiselförmig, mit gerundeten Umgängen, welche durch tiefe Nähte von einander getrennt werden, jeder Umgang trägt zwei Reihen starker Knoten, welche nach oben in kurze Rippen fortsetzen und durch zwei starke Spiralbänder zusammengehalten werden, so dass die Oberfläche sehr grob und tief gegittert erscheint. Die Basis ist ziemlich flach und trägt ausser dem Wulst um den sehr engen und tiefen Nabel noch zwei weitere knotige Spiralstreifen, welche besonders stark hervorragen. Die Thäler dazwischen sind mit feinen Spiralstreifen bedeckt. Die Mündung ist hoch halbkreisförmig, etwas schräge, mit zugeschärfter Aussenlippe.

Klipstein gibt auf der Basis vier bis fünf Spiralstreifen an, was ich jedoch bei dem vorliegenden Exemplare nicht beobachtet habe, obwohl die Form sonst sehr genau übereinstimmt. Indessen ist auch Klipstein's Angabe nicht ganz sicher, da ihm die Zahl nur so hoch zu sein scheint; er also wahrscheinlich keine genaue Zählung vorgenommen haben konnte. Dieser Umstand konnte mich nicht beirren, das vorstehend beschriebene Exemplar mit Klipstein's Species identisch zu halten.

Die Art unterscheidet sich durch ihr hohes Gewinde und ihre zwei starken Knotenreihen wesentlich von anderen.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 8 Millim., Durchmesser 7 Millim.
Convexer Spiralwinkel 65° , Zahl der Umgänge 5.

Monodonta subnodosa Klipstein.

Tab. XXXV, Fig. 1.

1845. *Monodonta subnodosa* Klipst. Östl. Alpen, p. 154, Tab. IX, Fig. 23.

1848. *Trochus subnodosus* d'Orb. Prodr. I, p. 190.

1852. *Monodonta subnodosa* Gieb. Deutschl. Petref. p. 532.

M. testa trochiformi, anfractibus subplanis, suturis subtilibus distinctis, costibus supra infraque nodosis ornatis, basi glabra, angusto umbilicato, apertura rotundata magna.

Schale kreiselförmig, aus flachen Umgängen zusammengesetzt, welche durch sehr feine kaum merkliche Nähte aus einander gehalten werden. Die Oberfläche derselben ist mit geraden schwachen Rippen besetzt, welche unter der Naht ein oder zwei Knötchen tragen, am unteren Rande treten constant zwei schärfere Knoten auf, welche durch zwei scharfe Spiralleisten mit einander verbunden werden, die unterste markirt genau den Kiel. Die Basis ist flach, mit acht bis neun Spiralbinden besetzt, die von feinen Zuwachsstreifen bedeckt sind, und gegen den Rand hin knotig werden. Der Nabel ist eng und tief und von einer scharfen Schwiele umgeben. Die Mündung ist verhältnissmässig sehr gross und schief. Der Knoten der Innenlippe sehr nahe gegen den oberen Rand gerückt.

Die Art unterscheidet sich durch ihre flache Basis, sehr schräge Mündung und die Art der Sculptur von den übrigen. Klipstein gibt ausdrücklich nur einen Knoten an der Naht an, ich habe deren jedoch zwei wahrgenommen, vielleicht, dass sich der zweite bei Klipstein unter Kalkmasse verbogen hat oder abgerieben war.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 6 Millim., Durchmesser 8 Millim.

R. Spiralwinkel 75° .

Monodonta spirata Klipstein.

Tab. XXXV, Fig. 2.

1845. *Monodonta spirata* Klipst. Östl. Alpen, p. 155, Tab. IX, Fig. 25.

1845. *Monodonta gracilis* Klipst. Östl. Alpen, p. 154, Tab. IX, Fig. 24.

1848. *Trochus spiritus* d'Orb. Prodr. I, p. 190.

1848. *Trochus subgracilis* d'Orb. Prodr. I, p. 190.

1852. *Monodonta spirata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 532.

1852. *Monodonta gracilis* Gieb. Deutschl. Petref. p. 532.

M. testa trochiformi acuminata; anfractibus convexiusculis suturis bene distinctis, anfractu ultimo nudo anfractibus superioribus costulatis, basi subplana, angusto umbilicata, apertura rotundata profunda.

Die Schale hat ein spitzes kreiselförmiges Gewinde, dessen Umgänge schwach gekrümmt, durch feine aber deutliche Nähte von einander getrennt sind. Der letzte Umgang lässt nur eine Reihe von gleichmässigen Spiralstreifen erkennen, über welche quer Zuwachsstreifen verlaufen, die unter der Naht mehr oder weniger knotig werden, so dass die oberen Umgänge vollkommen gerippt aussehen. Die Basis ist gerundet und mit etwas engeren Spiralstreifen besetzt. Der Nabel ist sehr eng und tief, die Mündung rund, der äussere Mundrand sehr dick und schräg mit einer tiefen Rinnenfurche, die innere Lippe ist kurz mit einem starken den Nabel stark einengenden Knotenwulst.

Klipstein unterscheidet zwei Arten, die ich jedoch für identisch halte. Die etwas jüngere Form ist von ihm *M. gracilis* genannt worden, und soll durch nur vier Spiralstreifen charakterisirt sein, doch gesellen sich zu diesen vier immer andere dazu; die ältere ausgewachsene Form ist *M. spirata*, deren Namen ich auch beibehalten habe.

Die Art unterscheidet sich durch ihre in der Regel kleinere Gestalt und das mehr glatte Aussehen deutlich von allen anderen; sie kommt ziemlich häufig vor.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 8 Millim., Durchmesser 6 Millim.

R. Spiralwinkel 60° , Zahl der Umgänge 5.

Monodonta delicata Laube.

Tab. XXXV, Fig. 3.

M. testa trochiformi acuminata, anfractibus planis, cingulis acutis quatuor supra nodulosis, suturis inconspicuis, basi glabra decem-cingulata, apertura profunda rotundata, labio duplici.

Die Schale ist spitz kreiselförmig, höher als breit, mit ganz flachen Umgängen und unkenntlichen Nähten, die Oberseite der Umgänge sind mit vier scharfen Spiralstreifen bedeckt, welche nach oben das Bestreben haben knotig zu werden. In der That haben auch die obersten Umgänge ein gänzlich verschiedenes Aussehen, indem sie knotige durch Längsrippen verbundene Umgänge zeigen. Auf dem vierten Umgänge schieben sich zwei neue Spiralkiele ein und es bleiben noch die obersten beiden schwach knotig, bis sie auf dem untersten Umgänge auch hievon nur noch Andeutungen haben. Die Basis ist flach und mit sehr feinen Spirallinien — etwa zehn — bedeckt, über welche feine und gröbere Zuwachsstreifen sich verbreiten. Die Mündung ist tief, halbrund, mit einer doppelten Aussenlippe und einem zweiknöpfigen Knoten an der inneren, der tief im Winkel liegt.

Die Art ist durch ihr spitzes Gewinde ausgezeichnet, so wie durch ihre vier Kiele, wodurch sie sich von anderen verwandten leicht unterscheidet, eben so charakterisirt sie anderen gegenüber ihre doppelte Aussenlippe.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 6 Millim., Durchmesser 4·5 Millim.

R. Spiralwinkel 50° , Zahl der Umgänge 6.

Monodonta gracilis Laube.

Tab. XXXV, Fig. 4.

M. testa trochiformi, dilatata, acuminata, anfractibus subplanis, suturis vix distinctis, cingulis spiralibus quinque striisque incrementalibus obliquis crebris fortibus ornatis, basi subplana non umbilicata cingulis spiralibus subtilioribus octo ornata, apertura profunda rotundata, labio acuto labro tuberoso.

Schale niedrig kreiselförmig, spitz, die Umgänge breit, kaum gebogen, doch durch wahrnehmbare Nähte getrennt, namentlich der letzte sehr deutlich. Die Oberseite derselben bedecken fünf gleich starke Spiralstreifen in gleich weiten Abständen, über welche sehr dicht stehende, starke schräge Anwachsstreifen ziehen, welche sich auf ersteren zu kaum wahrnehmbaren Knötchen erheben. Die Basis ist flach, ohne Nabel, mit sechs feineren gleichmässigen inneren und zwei stärkeren äusseren Spiralstreifen, welche mit feinen Anwachsstreifen überdeckt sind, die gleichfalls keine Knötchen bilden. Die Mündung ist gerundet und tief, Aussenlippe scharf, die Innenlippe zeigt einen scharfen Knoten gegen den oberen Rand.

Die Art unterscheidet sich deutlich durch ihre niedrige Form und die kräftigen knotenfreien Spiralstreifen von anderen. Sie kann weder mit *M. nodosa* verwechselt werden, da ihre Anwachsstreifen viel dichter stehen, noch mit *M. spirata*, da sie eine einfach scharfe Lippe hat, und in ihrer Ornamentik vom Scheitel bis zur Mündung gleich bleibt.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 6·2 Millim., Durchmesser 7 Millim.

R. Spiralwinkel 69° , Zahl der Umgänge 6.

Genus TEMNOTROPIS Laube.

(τέμνω Schneide, τρύπις Kiel.)

Ch.: *G. Testa auriformis depressa, spira parum elevata, anfractus tres, apertura magna ovalis, labro inciso, labio depresso, non umbilicata. Margo anfractus superior carina, epiphragmate angusto munita, ornata. Facies striis circularibus, incrementalibusque aequalibus regularibus tecta.*

Die Schale dieses neu aufgestellten Geschlechtes hat eine ohrförmige, *Haliotis*-ähnliche Gestalt. Das Gewinde, welches nur aus drei Umgängen besteht, ist niedergedrückt, der letzte Umgang besonders flach und breit und auf dem oberen Rande mit einem vorstehenden Kiel besetzt, welcher ein schmales Band enthält, welches wie bei *Pleurotomaria* und anderen Formen mit halbmondförmigen Zuwachsstreifen bedeckt ist. Die Mündung ist gross und weit oval, die äussere Lippe ist scharf und hat einen Schlitz am Kiel; die innere bildet eine Depression an der Stelle des Nabels, von welchem keine Spur vorhanden ist, in Gestalt einer flach gehöhlten Rinne, welche wieder in den Unterrand verschwindet. Die Ornamentik der Schale besteht aus feinen gleichartigen Zuwachsstreifen, welche quer über gleichmässige Spiralstreifen verlaufen.

Das Geschlecht scheint bis jetzt auf die Trias beschränkt zu sein und seine Repräsentanten allein in den Schichten von St. Cassian zu haben.

Der Typus desselben ist *Temnotropis carinata*, von Münster zu *Sigaretus* gestellt¹⁾.

Die wenigen Umgänge, die Grösse, Mundöffnung und die ohrförmige Gestalt weisen dem Geschlechte offenbar eine Stellung bei den Stomatellinen zu. Der Spalt im Kiel unterscheidet es wesentlich von *Stomatia*, *Stomatella*, *Microtis* und *Gena*. Mit *Scisurella* hat es wohl Kiel und Band gemein, allein die *Helix*-ähnliche Gestalt und der Nabel dieses Geschlechtes unterscheidet auch hier in hinreichender Weise. Auffällig nähert es sich dem Genus *Haliotis* und dessen Verwandten, denn nicht nur die flache ohrförmige Gestalt, auch die Textur und Ornamentik der Schale ähnelt bedeutend, und ich möchte also *Temnotropis* als eine *Haliotis* mit Spaltkiel statt Kiemenlöchern bezeichnen. Die äussere Form der Schale bestimmte Münster, eine scheinbar richtige Anordnung der Schale bei *Sigaretus* zu geben, doch übersah derselbe das Band im Kiele, welches sich, häufig mit Kalk ganz bedeckt und unscheinbar, dem Auge leicht entzieht, und nur an gut erhaltenen Stücken wahrnehmbar ist.

***Temnotropis carinata* Münster sp.**

Tab. XXXV, Fig. 5.

1841. *Sigaretus carinatus* Münst. bei Goldf. Petref. Germ. III, Tab. XIII, Fig. 16.1841. *Sigaretus carinatus* Münst. Beitr. IV, p. 90, Tab. IX, Fig. 16.1843. *Sigaretus tenuicinctus* Klipst. Östl. Alpen, p. 204, Tab. XIV, Fig. 20.1848. *Stomatia carinata* d'Orb. Prodr. I, p. 195.1852. *Sigaretus carinatus* Gieb. Deutschl. Petref. p. 476.1852. *Sigaretus tenuicinctus* Gieb. Deutschl. Petref. p. 477.1864. *Stomatia carinata* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 410.

T. testa depressa auriformi, carina prominula angusta, striis regularibus obliquis spiralibusque textata.

Schale flach ohrförmig, das Gewinde wenig vorstehend, der Kiel am Rande schmal, wenig erhaben, die Seiten in den Unterrand durch eine Wulst eingekrümmt. Mundöffnung weit. Die Oberfläche ist mit Spiralstreifen bedeckt, welche abwechselnd stärker und schwächer sind, darüber verlaufen starke gegen rückwärts gerichtete Anwachsstreifen, welche anfangs in ein Bündel gruppirt, am Rande sich in einzelne auflösen. Die hierdurch entstehende Gitterung ist sehr fein und regelmässig, und die Spiralstreifen werden fein gekörnt.

Klipstein's *Sigaretus tenuicinctus* halte ich nach dem, was mir bekannt wurde, für nicht verschieden von *T. carinata*, sondern nur für ein weniger gut erhaltenes Exemplar derselben Species.

Originalexemplar im kais. Hof-Mineralien cabinet.

¹⁾ Allem Anscheine nach gehört die von mir beschriebene *Pleurotomaria cirriformis* auch hierher, leider kenne ich deren Mundrand nicht.

Grösse: Höhe 5 Millim., Durchmesser 11 Millim.

Zahl der Umgänge 3.

Tennotropis bicarinata Laube.

Tab. XXXV, Fig. 6.

T. testa depressa auriformi, carina prominente, anfractu supra excavato, infra obtuse carinato, apertura margine lato angustata, facie striis circularibus obliquisque regularibus ornata.

Die Schale ist niedergedrückt ohrförmig, das Gewinde steht nicht sehr vor, der Kiel steht weit und deutlich vor, oberhalb desselben ist die Schale flach ausgehöhlt, unterhalb fällt sie schräg ab, und bildet am Unterrande einen stumpfen Kiel. Die Basis ist flach ohrförmig, die weite Mündung durch einen breiten flachen Hinterrand eingeengt. Die Oberfläche zeigt wie die frühere Art regelmässige stärkere und schwächere Spiralstreifen, über welche quer nach rückwärts gerichtete Zuwachsstreifen verlaufen, wodurch die Schale ähnlich wie die vorige gegittert wird.

Die Art unterscheidet sich von der früheren durch den am unteren Umfang auftretenden stumpfen Kiel und die eingedrückte Oberseite.

Möglicher, ja sogar wahrscheinlicher Weise sind bisher beide Arten unter einem Namen bekannt geworden, da dieselben sich namentlich im verdrückten Zustande sehr ähnlich sehen; auf die von mir abgetrennte Art lässt sich jedoch weder die Münster'sche noch Klipstein'sche Figur beziehen, sonach ist die Art jedenfalls als neu anzusehen, da sie sich von der *T. carinata* sehr wesentlich unterscheidet.

Originalexemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 6·5 Millim., Durchmesser 17 Millim.

Zahl der Umgänge 3.

Genus EMARGINULA Lamarck 1801.

Emarginula Münsteri Pictet.

Tab. XXXV, Fig. 7.

- ?1834. *Emarginula cancellata* Münst. Leonh. u. Bronn's Jahrb. p. 10.
 1841. *Emarginula Goldfussi* Münst. (non Römer) Goldf. Petref. Germ. III, p. 8, Tab. 176, Fig. 15.
 1841. *Emarginula Goldfussi* Münst. Beitr. IV, p. 92, Tab. IX, Fig. 15.
 1848. *Emarginula Goldfussi* d'Orb. Prodr. I, p. 197.
 1852. *Emarginula? Goldfussi* Gieb. Deutschl. Petref. p. 472.
 1856. *Emarginula Münsteri* Pictet Traité Paléontol.
 1863. *Emarginula Münsteri* Chen u. Manuel comp. I, p. 372.
 1864. *Emarginula Münsteri* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 412.

E. testa conica, apice retro inclinata, apertura rotundata, fissura media angusta, facie costis rectis transversalibusque cancellata.

Die Schale ist konisch spitz, die Spitze nach rückwärts und gebogen eingerollt, etwas einseitwendig, die Mündung ist weit und rund, die Fissur in der Mitte der Schale eng und fein gerandet, so dass sie wie auf einer Rippe liegt. Rechts und links derselben zählt man 6—8 starke Längsrippen, zwische je zweien derselben eine feinere inserirt; über diese verlaufen horizontale Querrippen, welche sich auf den ersteren zu Knoten erheben, und dadurch erhält die Schale ein äusserst zierliches genetztes Aussehen.

Die sich zwischen den Hauptrippen inserirenden schwächeren Rippen hat Münster nicht beobachtet, und es ist dies daraus erklärlich, dass sich zwischen den tiefen Netzmaschen viele Kalkmasse ansammelt, wodurch die feineren Rippen dem Auge ganz entzogen werden. Man entdeckt sie erst, sobald man den Kalk mit einer feinen Nadel wegnimmt.

Die irrthümliche Identificirung der Art mit einer Species aus dem Coralrag von Hoheneggelsen hat Pictet beseitigt, sie war im vorliegenden Fall selbst dem scharfsichtigen d'Orbigny entgangen.

Originalexemplar in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 10 Millim., Basisdurchmesser 7 Millim.

Genus DENTALIUM Linné 1740.

Dentalium undulatum Münster.

Tab. XXXV, Fig. 8.

1834. *Dentalium undulatum* Münst. bei Leonh. u. Bronn Jahrb. p. 10.
 1841. *Dentalium undulatum* Münst. Goldf. Petref. Germ. III, p. 3, Tab. 166, Fig. 8.
 1841. *Dentalium undulatum* Münst. Beitr. IV, p. 91, Tab. IX, Fig. 6.
 1845. *Dentalium canaliculatum* Klipst. Östl. Alp. p. 206, Tab. XIV, Fig. 28.
 1848. *Dentalium undulatum* d'Orb. Prodr. I, p. 197.
 1848. *Dentalium canaliculatum* d'Orb. Prodr. I, p. 197.
 1852. *Dentalium undulatum* Gieb. Deutschl. Petr. p. 468.
 1852. *Dentalium canaliculatum* Gieb. Deutschl. Petref. p. 468.
 1864. *Dentalium undulatum* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 412.

D. testa parum curvata rotundata, striis annularibus subtilibus recurvatis ornata.

Die Schale ist mässig dick, schlank, drehrund oder schwach zusammengedrückt, wenig gekrümmt, die Oberfläche ist mit feinen jedoch sehr gleichmässigen Zuwachsstreifen bedeckt, welche sich an den Seiten aufwärts krümmen, so dass die Ringe schief auf dem Durchmesser der Röhre stehen und über die Bauchseite tiefer als über den Rücken verlaufen.

Die Art kommt nur in Bruchstücken, doch sehr häufig vor, und ist an ihren Zuwachsstreifen leicht zu erkennen. Durch eine seitliche geschieht es natürlich, dass auf den Seiten, oder wenigstens auf einer Seite eine Längsfurche entsteht. Diese Zufälligkeit hat Klipstein Anlass zur Gründung einer unhaltbaren Art, *D. canaliculatum*, gegeben, welche ich hiemit einziehe.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

? Dentalium simile Münster.

Tab. XXXV, Fig. 9.

1841. *Dentalium simile* Münst. Beitr. IV, p. 91, Tab. IX, Fig. 8.
 1848. *Dentalium simile* d'Orb. Prodr. I, p. 189.
 1852. *Dentalium simile* Gieb. Deutschl. Petref. p. 468.
 1864. *Dentalium simile* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 412.

D. testa parum curvata tenui glabra.

Die Schale ist, nach den Bruchstücken zu schliessen, noch weniger gebogen als die frühere, dabei dünn, glänzend glatt und ohne jede Spur von Zuwachsstreifen.

Die Bruchstücke dieser Art kommen viel seltener vor als die der früheren, die glatte Schale lässt sie leicht erkennen, nur ist es immerhin auch möglich, dass die vorliegenden Bruchstücke stark abgeriebene Exemplare der vorigen Art sind, dass *Dentalium simile* also nicht unter die guten Arten zu nehmen ist.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Dentalium decoratum Münster.

Tab. XXXV, Fig. 10.

1834. *Dentalium decoratum* Münst. in Leonh. u. Bronn's Jahrb. p. 10.
 1841. *Dentalium decoratum* Münst. bei Goldf. Petref. Germ. III, p. 3, Tab. 161, Fig. 9.
 1841. *Dentalium decoratum* Münst. Beitr. IV, p. 91, Tab. IX, Fig. 7.
 1848. *Dentalium decoratum* d'Orb. Prodr. I, p. 197.
 1852. *Dentalium decoratum* Gieb. Deutschl. Petref. p. 468.
 1864. *Dentalium decoratum* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 412.

D. testa crassa parum curvata quadrangulata vel quinquangulata, striis annularibus subtilissimis ornata.

Die Schale ist langgestreckt schlank, wenig gebogen und sehr stark, auf der Bauchseite schwach bogig gekrümmt, von zwei scharfen Kanten begrenzt, gegen den Rücken folgen zwei einander mehr genäherte Rippen, wodurch die Schale einen vier-, respective fünfseitigen Durchschnitt erhält, wobei die Krümmung

der Bauchseite den fünften Winkel abgibt. Die Oberfläche ist mit feinen Anwachsstreifen bedeckt, welche sich auf der Bauchseite schwach aufwärts krümmen, auf dem Rücken in derselben Weise abwärts steigen.

Das äussere Ansehen, die regelmässige Streifung und die fünf Kanten geben der Schale viele Ähnlichkeit mit Pteropodenhüllen, doch entspricht diesen keineswegs die Stärke derselben. Die Kanten lassen die Art leicht von den übrigen unterscheiden. Sie kommt übrigens auch nur in Bruchstücken vor.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Genus PATELLOIDEA Quoy et Gaimard 1832.

(*Acmaea* Eschholtz 1833 non *Acmaea* Hartmann 1821.)

Patelloidea campanaeformis Klipstein.

Tab. XXXV, Fig. 1.

1845. *Patella campanaeformis* Klipst. Östl. Alpen, p. 204, Tab. XIV, Fig. 21.

1848. *Helcion campanaeformis* d'Orb. Prodr. I, p. 197.

1852. *Patella campanaeformis* Gieb. Deutschl. Petref. p. 471.

P. testa plana, apice obtuso medio, rugis circularibus ornata.

Schale flach oval, nicht besonders tief, der stumpfe Scheitel liegt der Mitte ziemlich nahe, die Oberfläche ist von concentrischen Ringfalten bedeckt, welche in einiger Entfernung vom Scheitel etwas stärker markirt sind als in dessen unmittelbarer Nähe.

Die Art ist ganz jenen aus der Kreide und dem Jura bekannten Formen mit circulären Falten analog, wie sie eigentlich unter *Acmaea* zusammengefasst werden. Da jedoch ein älterer Gattungsname *Acmea* existirt, fand ich es rathlich, um Irrthümern vorzubeugen, den mehr gebräuchlichen Namen *Patelloidea* in Anwendung zu bringen.

Die Art scheint ziemlich selten zu sein, sie ist zugleich die grösste unter den verwandten Formen von St. Cassian.

Original exemplar im kais. Hof-Mineralien cabinet.

Grösse: Höhe 5 Millim., grösster Durchmesser 16 Millim., kleinster 13 Millim.

Genus PATELLA Linné 1752.

Patella costulata Münster.

Tab. XXXV, Fig. 12.

1841. *Patella costulata* Münst. bei Goldf. Petref. Germ. III, p. 7, Tab. 167, Fig. 9.

1841. *Patella costulata* Münst. Beitr. IV, p. 91, Tab. IX, Fig. 9.

1848. *Helcion costulata* d'Orb. Prodr. I, p. 197.

1852. *Patella costulata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 471.

1864. *Patella costulata* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 412.

P. testa subconica, apice medio, costibus acutis fortioribus subtilioribusque ornata.

Schale mittelmässig gewölbt mit mittelständigem Scheitel, die Oberfläche trägt 16 bis 18 scharfe starke Strahlenrippen, zwischen welche sich schwächere einschieben. Der Umriss ist oval, der Rand ausgezackt, da die primären Rippen darüber hinausragen, während die secundären kaum merklich vorstehen.

Durch die niedrigere Form und die abwechselnd stärkeren und schwächeren Rippen von *Patella granulosa* verschieden. Nicht sehr häufig.

Original exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 3 Millim., grösster Durchmesser 6 Millim., kleinster 5 Millim.

Patella granulata Münster.

Tab. XXXV, Fig. 13.

1841. *Patella granulosa* Münst. Beitr. IV, p. 92, Tab. IX, Fig. 10.

1841. *Patella capulina* Braun bei Münst. Beitr. IV, p. 94, Tab. IX, Fig. 11.

1848. *Helcion granulosa* d'Orb. Prodr. I, p. 197.

1848. *Helcion capulina* d'Orb. Prodr. I, p. 197.

1852. *Patella granulata* Gieb. Deutschl. Petref. p. 471.

1852. *Patella capulina* Gieb. Deutschl. Petref. p. 471.

1864. *Patella granulata* Lbe. Bemerk. im Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 412.

P. testa conica, apice acuto medio, costibus radiantibus aequalibus granulosis crebris ornata, apertura ovali.

Schale spitz kegelförmig mit mittelständigem Scheitel, von welchem zahlreiche starke etwas knotige Rippen verlaufen, zwischen welchen feine Querlinien sichtbar sind. Der Umriss der Schale ist oval, der Rand scheint nicht wie bei *P. costulata* ausgezackt, sondern ganz zu sein.

Die Art unterscheidet sich leicht durch ihren spitzen Scheitel und die zahlreicheren etwas knotigen Rippen von der früher genannten Art. Ein wohl nur schlecht erhaltenes jugendliches Exemplar hat Braun als besondere Species beschrieben, welche ich hier beiziehe.

Original Exemplare in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Grösse: Höhe 6 Millim., grösster Durchmesser 8 Millim., kleinster 7 Millim.

ERKLÄRUNG DER ABBILDUNGEN.

(Die natürliche Grösse ist, wo nöthig, in Contur beigelegt.)

TAFEL XXIX.

- Fig. 1. *Cerithium Alberti* Münst. p. 3.
 „ 2. *Cerithium bisertum* Münst. p. 3.
 „ 3. *Cerithium subcancellatum* Münst. p. 4.
 „ 4. *Cerithium colon* Münst. p. 4.
 „ 5. *Cerithium Bolinum* Münst. p. 5.
 „ 5 b. *Cerithium Bolinum* var. *trochleatum* Münst. p. 5.
 „ 6. *Cerithium Koninckeanum* Münst. p. 5.
 „ 7. *Cerithium pygmaeum* Münst. p. 6.
 „ 8. *Cerithium nodoso-plicatum* Münst. p. 6.
 „ 9. *Cerithium decoratum* Klipst. p. 7.
 „ 10. *Cerithium Brandis* Klipst. p. 7.
 „ 11. *Cerithium quadrangulatum* Klipst. p. 8.
 „ 12. *Cerithium subquadrangulatum* d'Orb. p. 8.

TAFEL XXX.

- Fig. 1. *Cerithium fenestratum* Lbe. p. 9.
 „ 2. *Cerithium pulchellum* Lbe. p. 9.
 „ 3. *Fossarus concentricus* Münst. p. 11.
 „ 4. *Fossarus pyrulaeformis* Klipst. p. 11.
 „ 5. *Lacuna Bronni* Wissm. p. 9.
 „ 6. *Lacuna canalifera* Lbe. p. 10.
 „ 7. *Turritella carinata* Münst. p. 13.
 „ 8. *Turritella eucycla* Lbe. p. 14; Fig. 8 b ein jüngeres Exemplar.
 „ 9. *Turritella excavata* Lbe. p. 15.
 „ 10. *Capulus pustulosus* Münst. p. 15.
 „ 11. *Capulus fenestratus* Lbe. p. 15.
 „ 12. *Capulus alatus* Lbe. p. 16.

TAFEL XXXI.

- Fig. 1. *Neritopsis Waageni* Lbe. p. 16.
 „ 2. *Neritopsis ornata* Münst. p. 17.
 „ 3. *Neritopsis subornata* Münst. p. 17.
 „ 4. *Neritopsis decussata* Münst. p. 17.
 „ 5. *Phasianella Münsteri* Wissm. p. 18.
 „ 6. *Phasianella picta* Lbe., mit erhaltenen Farben, p. 18.
 „ 7. *Phasianella cassiana* Wissm. p. 19.
 „ 8. *Phasianella cingulata* Lbe. p. 19.
 „ 9. *Turbo subcarinatus* Münst.; Fig. 9 a junges Exemplar mit drei scharfen Binden; Fig. 9 b mittleres Exemplar, bei welchem die Schärfe der Binde abnimmt; Fig. 9 c ausgewachsenes Exemplar, p. 20.
 „ 10. *Turbo fasciolatus* Münst. p. 21.
 „ 11. *Turbo pleurotomarius* Münst. p. 21.
 „ 12. *Turbo elegans* Münst. p. 21.
 „ 13. *Turbo subcinctus* d'Orb. p. 22.

TAFEL XXXII.

- Fig. 1. *Turbo Satyrus* Lbe. p. 23.
 „ 2. *Turbo Philippi* Klipst. p. 23.
 „ 3. *Turbo concinnus* Klipst. p. 24.
 „ 4. *Turbo Eurymedon* Lbe. p. 24.
 „ 5. *Turbo Silenus* Lbe. p. 24.
 „ 6. *Turbo Epaphus* Lbe. p. 25.
 „ 7. *Botella sphaeroidica* Klipst., mit den Farben erhalten, p. 27.
 „ 8. *Delphinula laevigata* Münst. p. 27.
 „ 9. *Delphinula spiralis* Münst. p. 28.
 „ 10. *Delphinula Pichleri* Lbe. p. 29.
 „ 11. *Delphinula spectabilis* Lbe. p. 29.
 „ 12. *Delphinula subdentata* Münst. p. 28.

TAFEL XXXIII.

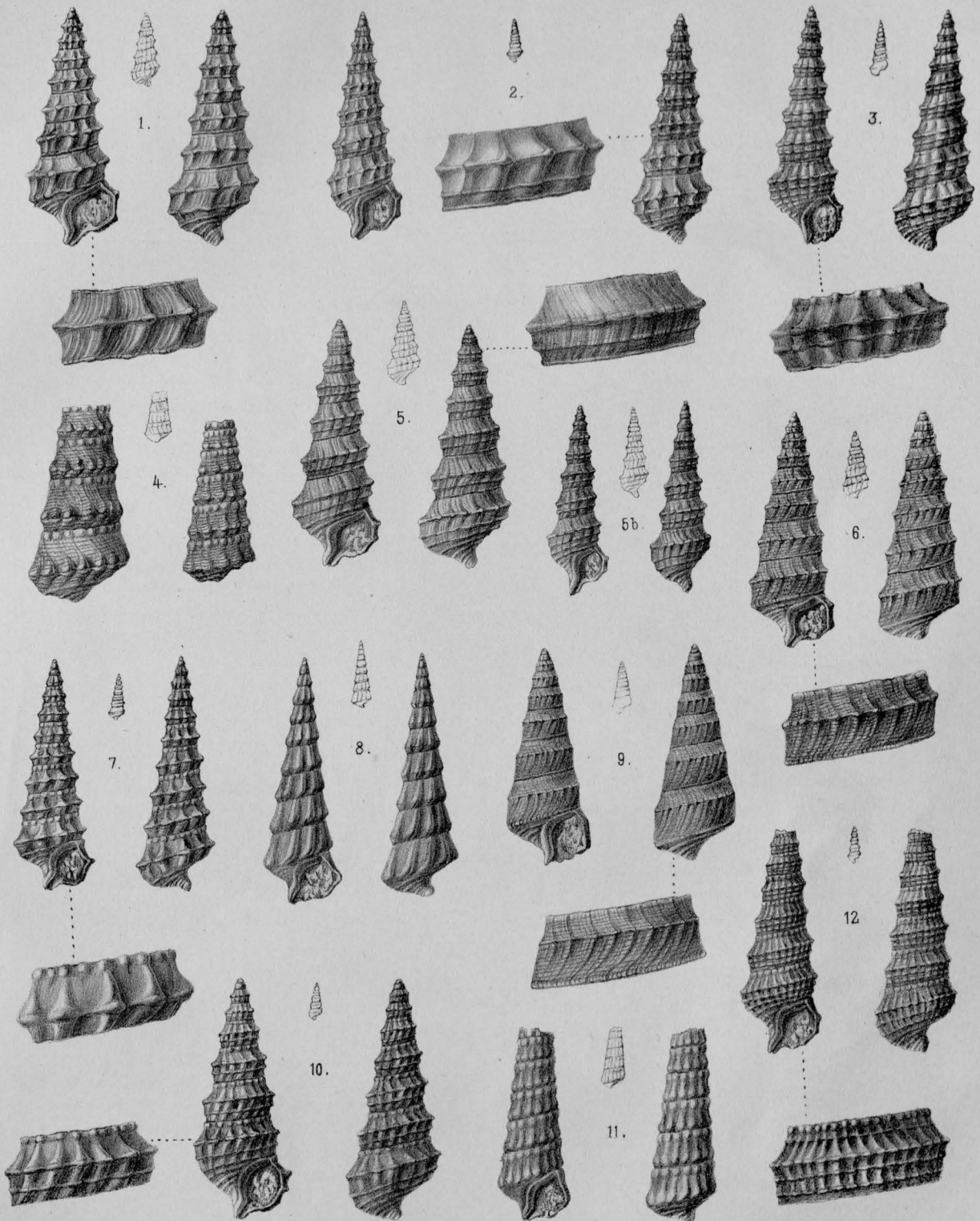
- Fig. 1. *Fossariopsis Münsteri* Klipst. p. 13.
 „ 2. *Fossariopsis rugoso-carinata* Klipst. p. 12.
 „ 3. *Delphinulopsis binodosa* Münst. p. 30.
 „ 4. *Delphinulopsis armata* Münst. p. 31.
 „ 5. *Delphinulopsis arietina* Lbe. p. 32.
 „ 6. *Trochus subconcauus* Münst. p. 32.
 „ 7. *Trochus subbisertus* Münst. p. 33.
 „ 8. *Trochus subglaber* Münst. p. 33.
 „ 9. *Trochus subdecussatus* Münst. p. 33.
 „ 10. *Trochus semipunctatus* Münst. p. 34.
 „ 11. *Trochus bistratus* Münst. p. 34.
 „ 12. *Trochus subcostatus* Münst. p. 35.

TAFEL XXXIV.

- Fig. 1. *Trochus nudus* Münst. p. 35.
 „ 2. *Trochus Deslongchampsii* Klipst. p. 36.
 „ 3. *Trochus subpunctatus* Klipst. p. 36.
 „ 4. *Trochus Eupator* Lbe. p. 36.
 „ 5. *Trochus Prometheus* Lbe. p. 37.
 „ 6. *Trochus Epimetheus* Lbe. p. 37.
 „ 7. *Trochus glandulus* Lbe. p. 38.
 „ 8. *Pachypoma calcar* Münst. p. 25.
 „ 9. *Pachypoma Endymion* Lbe. p. 26.
 „ 10. *Pachypoma Damon* Lbe. p. 26.
 „ 11. *Monodonta nodosa* Münst. p. 38.
 „ 12. *Monodonta Cassiana* Wissm. p. 39.
 „ 13. *Monodonta supranodosa* Klipst. p. 39.

TAFEL XXXV.

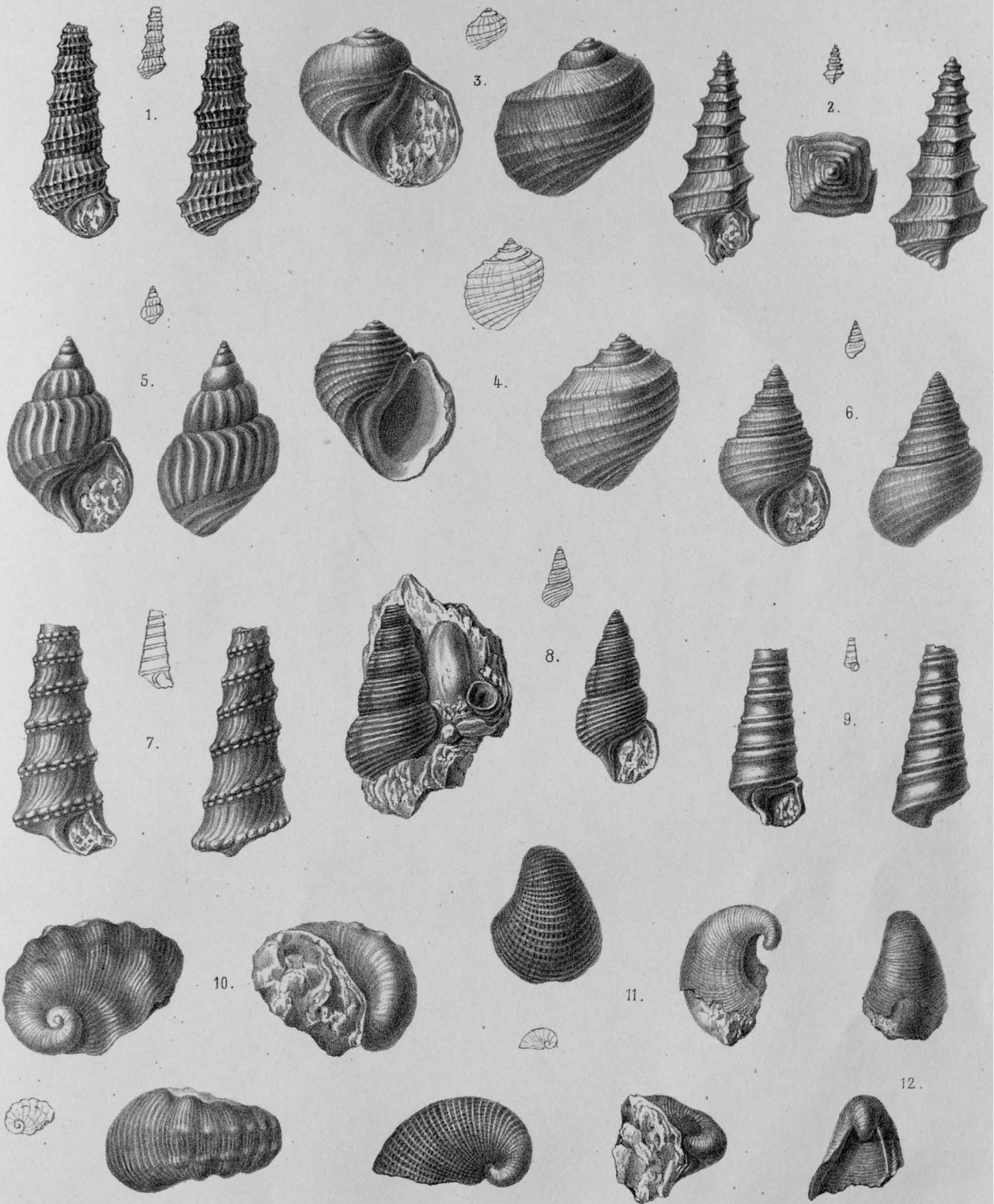
- Fig. 1. *Monodonta subnodosa* Klipst. p. 40.
 „ 2. *Monodonta spirata* Klipst. p. 40.
 „ 3. *Monodonta delicata* Lbe. p. 41.
 „ 4. *Monodonta gracilis* Lbe. p. 41.
 „ 5. *Temnotropis carinata* Münst. p. 42.
 „ 6. *Temnotropis bicarinata* Lbe. p. 43.
 „ 7. *Emarginula Münsteri* Pict. p. 43.
 „ 8. *Dentalium undulatum* Münst. p. 44.
 „ 9. *Dentalium simile* Münst. p. 44.
 „ 10. *Dentalium decoratum* Münst. p. 44.
 „ 11. *Patelloidea campanaeformis* Klipst. p. 45.
 „ 12. *Patella costulata* Münst. p. 45.
 „ 13. *Patella granulata* Münst. p. 45.



Rud. Schön n. d. Nat. gez. u. Hth

Aus d. k. k. Hof- u. Staatsdruckerei

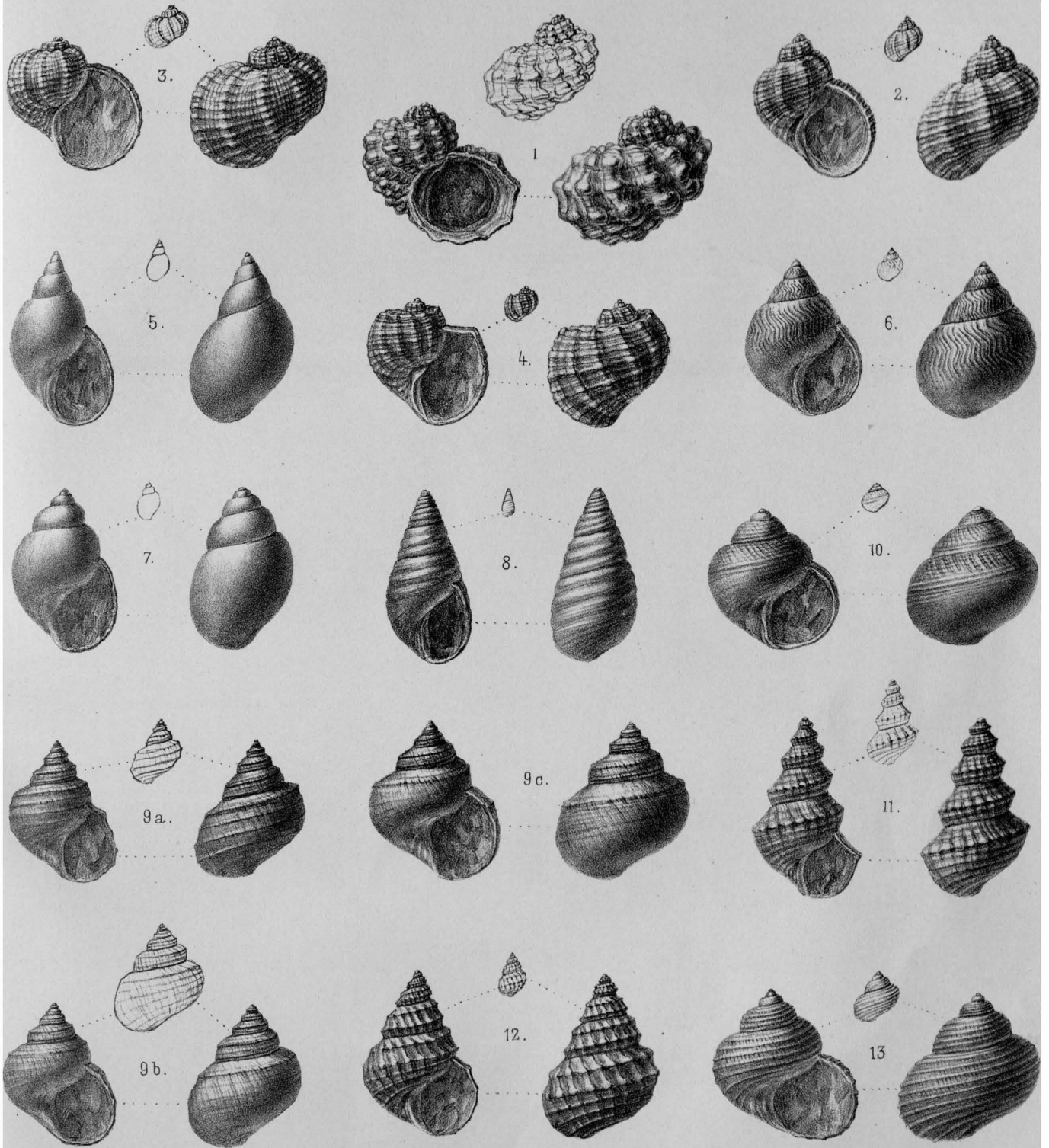
Fig. 1. *Cerithium Alberti* Mstr. Fig. 5. *Cerithium Bolinum* Mstr. Fig. 9. *Cerithium decoratum* Hilpst.
 Fig. 2. " " *bisertum* Mstr. Fig. 6. " " *lioninekeanum* Mstr. Fig. 10. " " *Brandis* Hilpst.
 Fig. 3. " " *subcancellatum* Mstr. Fig. 7. " " *pygmaeum* Mstr. Fig. 11. " " *quadrangulatum* Hilpst.
 Fig. 4. " " *Colon* Mstr. Fig. 8. " " *nodoso-plicatum* Mstr. Fig. 12. " " *subquadrangulatum*
 d'Orb.



Rud. Schönn n. d. Nat. gez. u. lith.

A. d. k. k. Hof- u. Staatsdruckerei.

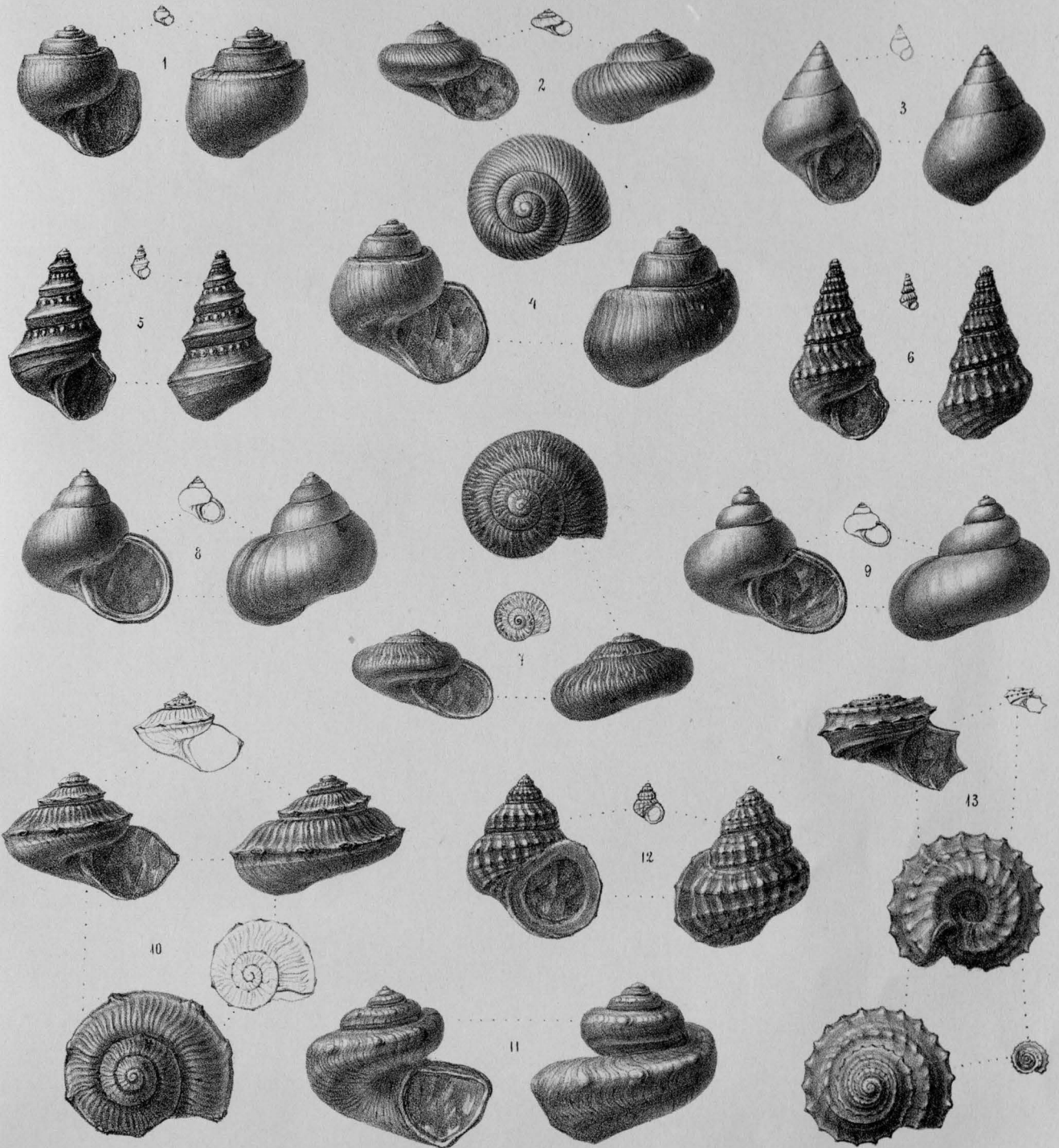
Fig. 1. *Cerithium fenestratum* Lbe. Fig. 2. *Cerithium pulchellum* Lbe. Fig. 3. *Fossarus concentricus* Mstr. Fig. 4. *Fossarus pyrulaformis* Mstr. Fig. 5. *Lacuna Bronni* Wissm. Fig. 6. *Lacuna canalifera* Lbe. Fig. 7. *Turritella carinata* Mstr. Fig. 8. *Turritella cucycla* Lbe. Fig. 9. *Turritella excavata* Lbe. Fig. 10. *Capulus pustulosus* Mstr. Fig. 11. *Capulus fenestratus* Lbe. Fig. 12. *Capulus alatus* Lbe.



Heinr. Becker n. d. Nat. gez. u. lith.

A. d. k. Hof- u. Staatsdruckerei.

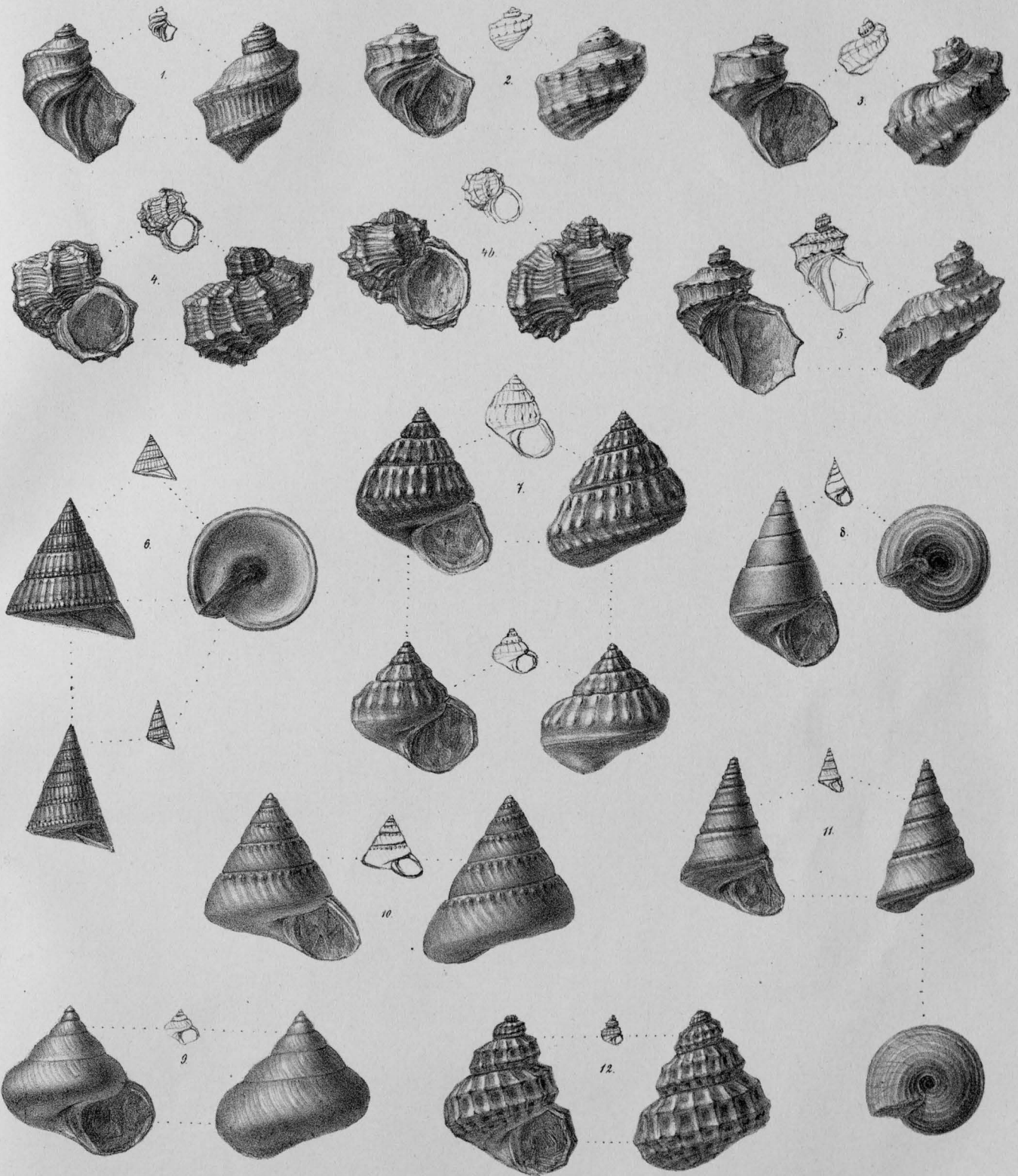
Fig. 1 *Neritopsis Wageni* Lbe. Fig. 2 *Neritopsis ornata* Mstr. Fig. 3 *Neritopsis subornata* Mstr. Fig. 4 *Neritopsis decussata* Mstr.
 Fig. 5 *Phassianella Münsteri*. Fig. 6 *Phassianella picta* Lbe. Fig. 7 *Phassianella cassiana* Wissm. Fig. 8 *Phassianella cingulata* Lbe.
 Fig. 9 *Turbo subcarinatus* Mstr. Fig. 10 *Turbo fasciolat*:Mstr. Fig. 11 *Turbo pleurotomarius* Mstr. Fig. 12 *Turbo elegans* Mstr.
 Fig. 13 *Turbo subcinctus* d'Orb.



Herrn Becker n. d. Nat. gez. u. lith.

Aus d. k. Hof- u. Staatsdruckerei.

Fig. 1. *Turbo Satyrus* Lbe. Fig. 2. *Turbo Philippii* Klipst. Fig. 3. *Turbo concinnus* Klipst. Fig. 4. *Turbo Eurymedon* Lbe. Fig. 5. *Turbo Silenus* Lbe. Fig. 6. *Turbo Epaphus* Lbe. Fig. 7. *Rotella sphaeroidica* Klipst. Fig. 8. *Delphinula laevigata* Mstr. Fig. 9. *Delphinula spiralis* Mstr. Fig. 10. *Delphinula Pichleri* Lbe. Fig. 11. *Delphinula spectabilis* Lbe. Fig. 12. *Delphinula Doris* Lbe. Fig. 13. *Delphinula subdentata* Mstr.



Heinr. Becker n. d. Nat. gez. u. Lith.

Aus d. k. Hof- u. Staatsdrucker.

Fig. 1. *Folsariopsis Münsteri* Klipst. Fig. 2. *Folsariopsis rugoso-carinata* Klipst. Fig. 3. *Delphinulopsis binodosa* Mstr. Fig. 4. *Delphinulopsis armata* Mstr. Fig. 5. *Delphinulopsis aridina* Lbe. Fig. 6. *Trochus subconcauus* Mstr. Fig. 7. *Trochus subbisertus* d'Orb. Fig. 8. *Trochus subglaber* Mstr. Fig. 9. *Trochus subdecausatus* Mstr. Fig. 10. *Trochus semipunctatus* Mstr. Fig. 11. *Trochus bistriatus* Mstr. Fig. 12. *Trochus subcastatus* Mstr.

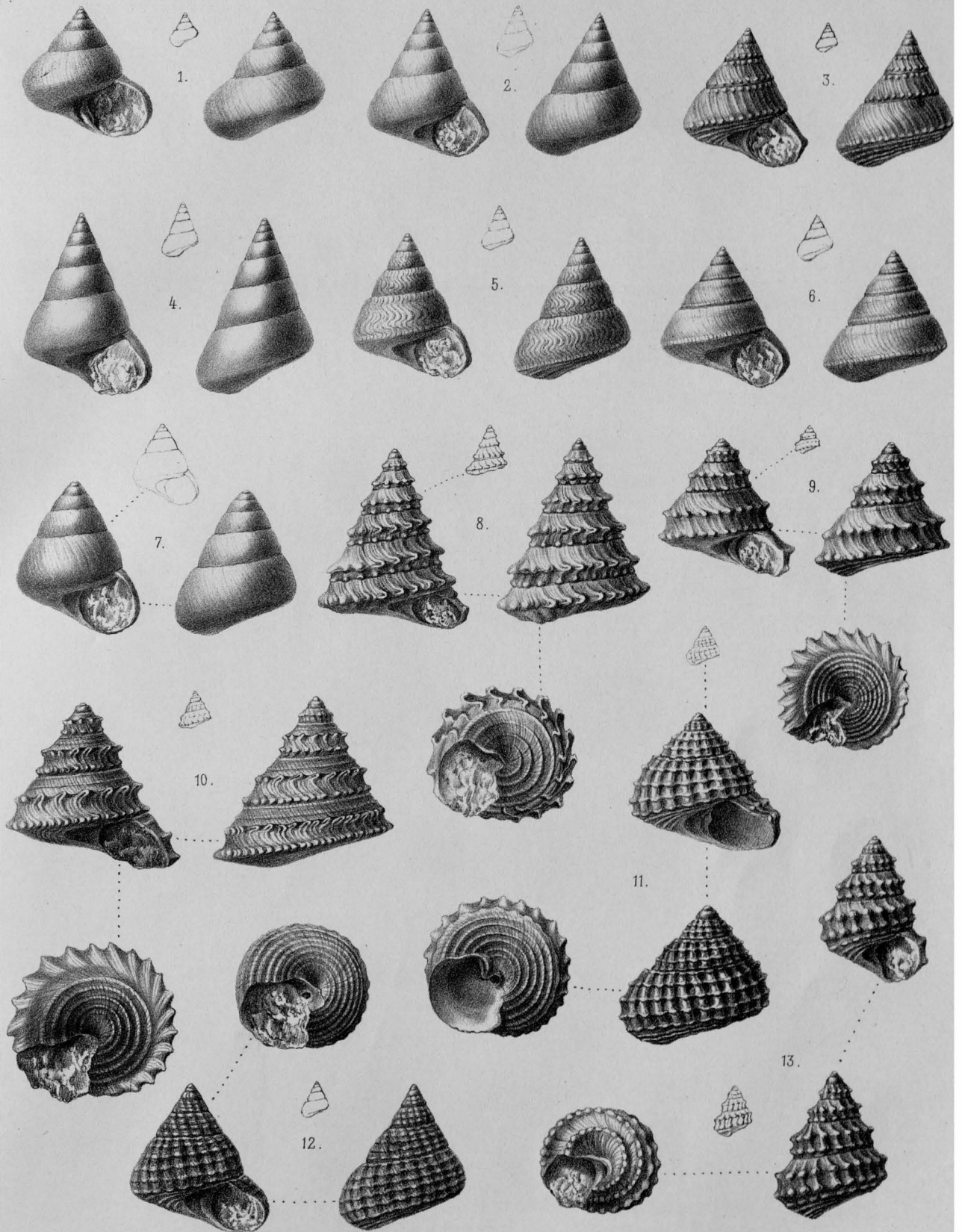
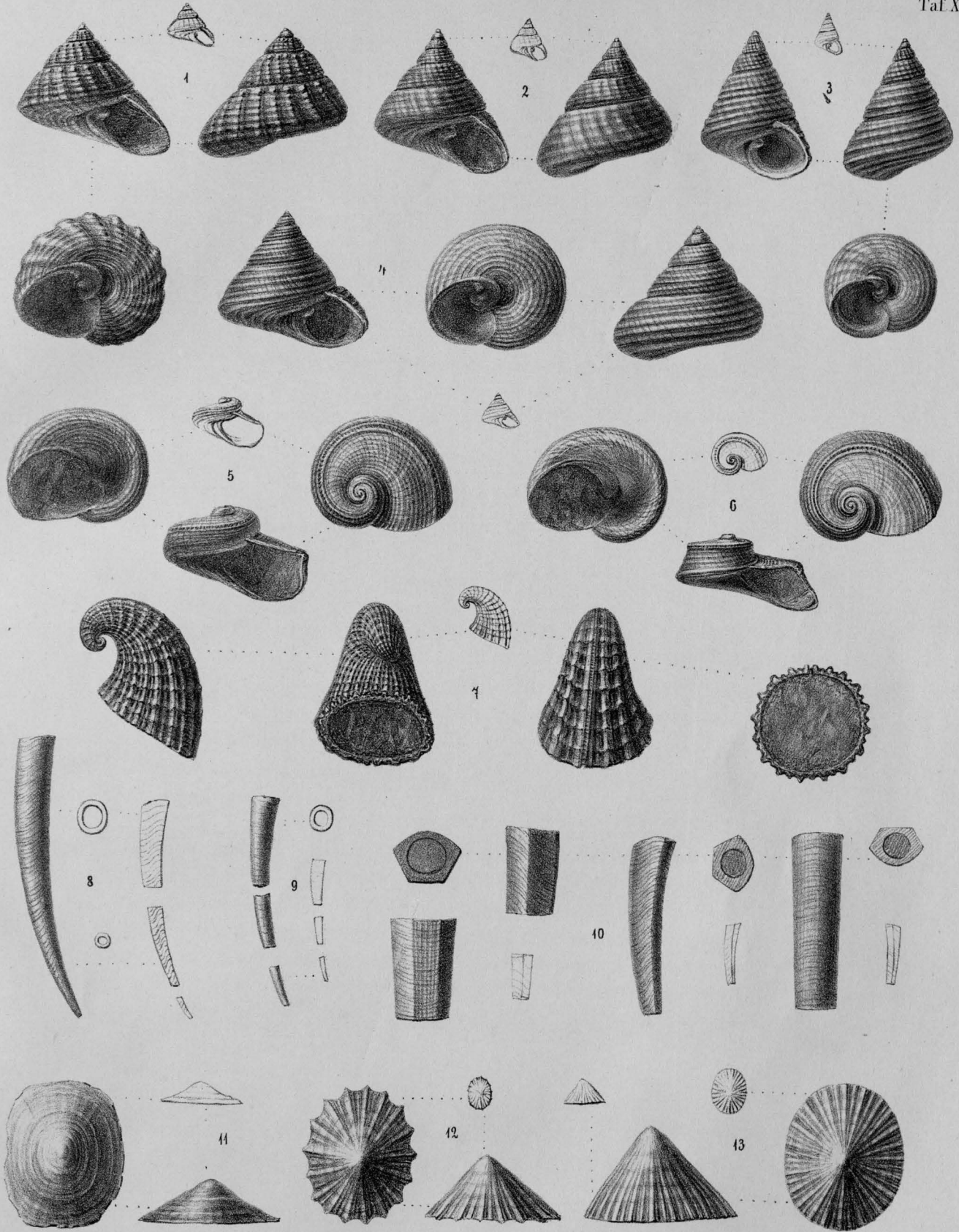


Fig. 1. *Trochus nudus* Mstr. Fig. 2. *Tro: Deslongchampsii* Hilpst. Fig. 3. *Tro: subpunctatus* Hilpst. Fig. 4. *Trochus Eupator* Lbe. Fig. 5. *Trochus Prometheus* Lbe. Fig. 6. *Tro: Epimetheus* Lbe. Fig. 7. *Tro: glandulus* Lbe. Fig. 8. *Pachypoma calcar* Mstr. Fig. 9. *Pachyp: Endynion* Lbe. Fig. 10. *Pachyp: Damon* Lbe. Fig. 11. *Monodonta nodosa* Mstr. Fig. 12. *Monodonta cassiana* Wisfm. Fig. 13. *Mon: supranodosa* Hilpst.



Feinr. Becker n.d. Nat. gez. u. Lith.

Aus d. k. Hof- u. Staatsdruckerei

Fig. 1. *Monodonta subnodosa* Klipst. Fig. 2. *Monodonta spirata* Klipst. Fig. 3. *Monodonta delicata* Lbe. Fig. 4. *Monodonta gracilis* Lbe.
 Fig. 5. *Temnotropis carinata* Mstr. Fig. 6. *Temnotropis bicarinata* Lbe. Fig. 7. *Emarginula Münsteri* Picl. Fig. 8. *Dentalium undulatum* Mstr.
 Fig. 9. *Dentalium simile* Mstr. Fig. 10. *Dentalium decoratum* Mstr. Fig. 11. *Patelloidea campanaeformis* Klipst. Fig. 12. *Patella costulata* Mstr. Fig. 13.
Patella granulata Mstr.