

Sarmatisch-miocäne Conchylien Oststeiermarks.

Von Vincenz Hilber.

(1 Tafel.)

(Als Separat-Abdruck im Jahre 1891 ausgegeben.)

Buccinum (Cominella) Verneuilii d'Orb.

Fig. 1.

Von dieser bisher aus Steiermark noch nicht bekannten Form liegen 36 Stücke vor, welche ich in einer Lade der Sammlung des I. Joanneums mit der Bezeichnung „Klein-Feiting bei Heiligenkreuz“ (Wildon NO.) fand. Ein anderes schlecht erhaltenes Stück, welches zum mindesten die nahe Verwandtschaft mit *Bucc. Verneuilii* erkennen lässt, fand ich in Kaisers und Wülfings Bruch zu Löffelbach bei Hartberg.

Potamides (Pirenella) mitralis Eichw.

Fig. 2–5.

Cerithium mitrale Eichw. 1830. Eichwald, Skizze,¹ 224. (Diagnose.)

Cerithium baccatum Defr. in Al. Brongn. (Vic.) 1831. Du Bois. Conchiol. 33. T. II, F. 15, 16, 17.

Cerithium pulchellum Sowerby (non Dujardin). 1831. Sowerby in Sedgwick and Murchison, Sketch, pl. 39, F. 10.

Cerithium mitrale Eichw. 1853. Lethaea Rossica III, 153, T. VII, F. 10.

Cerithium pictum Bast. M. Hoernes. 1856. Mollusken I. 394, T. 41, F. 15, 17.

Aus Eichwalds Beschreibung, dessen (ungenügender) Abbildung und von mir verglichenen Stücken aus Szuskowce (Zukowce) der Züricher Sammlung geht hervor, dass diejenige

¹ Volle Buchtitel am Schlusse.

Form, welche von M. Hoernes aus den sarmatischen Schichten als *Cerithium pictum* angeführt wird, mit *C. mitrale* übereinstimmt. Als Unterschied von „*C. pictum* Defr.“ (*C. pictum* Bast.) gibt Eichwald an:

<i>Cerithium mitrale</i> Eichw.	<i>Cerithium pictum</i> Bast.
3 Knotenreihen.	2 Knotenreihen.
Knoten der zweiten Reihe abgeplattet, verbreitert, nicht kleiner, als die der ersten.	Knoten der zweiten Reihe halb so gross, als die der ersten.

Was Eichwald über die Größe der zweiten Reihe angibt, ist nicht richtig. Du Bois sagt von seinem *Cer. baccatum* Defr. (Al. Brongn.), welches von ihm und Eichwald dem *mitrale* gleichgestellt wird, „superioris tuberculis validioribus“. Das Gleiche ergaben die Vergleiche der Stücke.

Ich selbst habe eine dem *C. mitrale* sehr ähnliche Form als *C. Florianum*¹ beschrieben und unentschieden gelassen, ob alles, was Eichwald *mitrale* nennt, von *Florianum* verschieden ist. Eine der Eigenthümlichkeiten des *C. Florianum*, die feine Spiralstreifung der oberen Umgänge, kommt, wie Bittner² an Stücken von Hautzendorf und, von ihm aufmerksam gemacht, auch ich an einigen von Wiesen gefunden haben, zuweilen auch bei *C. mitrale* vor. Trotzdem können die zwei Formen auseinandergehalten werden.

Die Unterschiede sind:

<i>Cerithium Florianum</i> Hilber.	<i>Cerithium mitrale</i> Eichw.
1. Stumpfer Spitze (namentlich an Jugendformen).	1. Schlankere Spitze
2. Anfangswindungen ungekielt.	2. Anfangswindungen mit einem durch den dritten Reifen gebildeten Kiel.
3. Kräftige Spiralstreifung der oberen Mittelwindungen (Windungen nach den embryonalen).	3. Zuweilen schwache Spiralstreifung der oberen Mittelwindungen.
4. Der zweite Reifen schon auf den ersten Mittelwindungen so stark wie der dritte.	4. Auf den ersten Mittelwindungen bis zum viertletzten der zweite Reifen viel schwächer als der dritte.

¹ Hilber. Neue Conchylien aus den mittelsteir. Mediterranschichten.

² Verh. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1890, S. 285.

- | | |
|---|---|
| 5. Knoten der zweiten Reihe sehr schwach. | 5. Knoten der zweiten Reihe auf den unteren Windungen ziemlich kräftig. |
| 6. Zwischenreifen auf der Schlusswindung. | 6. Keine Zwischenreifen auf der Schlusswindung. ¹ |

Der Kiel der Anfangswindungen von *mitrale* wird durch die stärkere Evolution der Umgänge erzeugt und diese bedingt auch die schlankere Form der Spitze; die Kiele sind besonders deutlich an jungen, nicht selten auch an erwachsenen Stücken zu beobachten. Die Anfangswindungen von *P. Florianus* sind in meiner Arbeit „Neue Conchylien“, T. 3, F. 10, abgebildet.

Die Unterschiede der zwei Formen sind zum Theil nur graduell und fallen nicht auf den ersten Blick auf. Es würde sich aber kaum empfehlen, selbst wenn eine Einigung in der Nomenclatur eingetreten wäre, eine der zwei Formen in das Verhältniß einer Varietät oder Mutation zur anderen zu stellen.¹

Cerithium thiara (Lam.) du Bois (Conch. foss. S. 35, T. II, F. 9, 10) scheint die Jugendform von *C. mitrale* darzustellen. Du Bois sagt, dass die Naht der ersten vier Windungen stark ausgesprochen und durch einen leichten vorspringenden Rand („Filet“) bezeichnet ist, was Merkmale der Spitzen von *C. mitrale* sind. Eichwald führt *C. thiara* (Lam.) du Bois als synonym für sein *C. bicostatum* an.

Ich habe noch keine Gelegenheit gehabt, Stücke des *Cerithium pictum* Bast. zu sehen. Basterots kurze Diagnose gibt die zur Identificierung nöthigen Einzelheiten ebensowenig an, als dessen Abbildung. Wohl aber geht aus Beschreibung

¹ Die nicht ohne weiters verständliche Stelle in meiner Erörterung von *C. Florianum*, wo es über die sarmatischen Formen (*mitrale*) heißt: „Reifen, von denen noch weitere zwei (also weniger, als bei unserer Form) auf der Schlusswindung hervortreten“, sollte sich wohl auf die Zwischenreifen beziehen.

² Es hat dies in solchen Fällen, wo eine geologisch ältere Form auf eine geologisch jüngere bezogen werden soll, etwas Missliches. Der Name der geologisch jüngeren hätte in unserem Falle nach den Gesetzen der Priorität als der zuerst gegebene Artnamen zu bleiben, der geologisch ältere kann aber sinngemäß nicht als Varietät oder gar als Mutation der jüngeren bezeichnet werden, obwohl das erstere vielfach geschehen ist.

und Abbildung hervor, dass *Basterot* eine Form mit nur zwei Knotenreihen gemeint hat. Deswegen halte ich die Sonderung der dreireihigen Formen *Florianum* und *mitrale* für gerechtfertigt. Das Verhältnis dieser zwei Formen zu *pictum* kann nur nach einer genauen Untersuchung der letztgenannten Form erörtert werden. Dann wird man vielleicht *Florianum* und *mitrale* als Varietäten von *pictum* bezeichnen, um die nahe Verwandtschaft und die Verschiedenheit zugleich hervorzuheben.

Der Gefälligkeit der Herren Dr. A. Bittner und F. Teller verdanke ich eine freundliche Sendung der von ihnen in den sarmatischen Schichten Krains und Untersteiermarks gefundenen Formen aus dieser Gruppe. Dieselbe erweist das Vorkommen des *Cerithium Florianum* in sarmatischen Schichten¹ und lässt dieser Form keine stratigraphische Bedeutung zukommen. Die Spitzen der mir zugesandten Stücke gleichen durchaus denen von *C. Florianum*, sie besitzen die bezeichnenden Kiele des *C. mitrale* nicht und der zweite Reifen ist stark. Dass die Knoten der Krainer Formen etwas stärker sind als die der meisten Stücke von St. Florian, beruht vielleicht auf der Abreibung dieser.

Potamides (Pirenella) Peneckeï Hilber.

Fig. 6.

Cerithium bicinctum Eichwald (non Brocc., non Sismonda). 1853. Lethaea Ross. III, S. 155, T. VII, F. 15.

Cerithium bicinctum Eichw. Hilber. 1882. Conch. ostgal. Mioc. S. 6, T. I, F. 10, 11.

Den von mir gemachten Vergleichen mit nahestehenden Formen ist der mit *Cerithium Noricum* Hilb. beizufügen. Dieses ist schlanker und hat spitzere Knoten als *C. Peneckeï*. Auch die ersten Mittelwindungen sind verschieden. *C. Nor.* hat

¹ An den Orten Stounik, Fahrweg Vrchovej-Teinitz, Uscheuze auf einem vom Gehöft nach West führenden Wege bei Stein (Teller) (meist ein vierter Reifen an der Basis der obersten Mittelwindungen); Schloss Gallenegg, Vine bei Sagor; SO. unter St. Christoph bei Tüffer (Bittner). Der einzige Unterschied der Exemplare aus Krain besteht in der etwas größeren Stärke der Knoten, auch der zweiten Reihe gegenüber jenen von St. Florian.

dort 2 Knotenreihen, *C. Pen.* 3 knotenlose Reifen mit Zwischenlinien.

Fundorte: Zalisce, Zukowce (Eichw.) Zagórze in Galizien; Glanz N, Weg gegen Jamm (1 Ex.); Schmied, Jamm (4 Ex.) bei Gleichenberg in Steiermark (ego coll.).

Der Name *C. bicinctum* war vor Eichwalds Anwendung desselben zweifach vergriffen. Brocchi beschreibt (Conch.) Bd. II, S. 243, T. IX, F. 13) ein *Cerithium* als *Murex bicinctus* und *Sismonda* (Synopsis S. 27) wendet den gleichen Namen für eine Form an, welche M. Hoernes zu *C. pictum* Bast. stellt.

Potamides (Pirenella) Gamlitzensis Hilber.

Cerithium Gamlitzense Hilber. 1879. Neue Conchylien aus den mittelsteirischen Mediterranschichten. S. 22, S.-A. T. IV, F. 2, 3.

Die sarmatischen Stücke gleichen der Fig. 3 abgebildeten Form mit den gleich starken Knoten. An manchen Gehäusen und an einzelnen Stellen solcher tritt unter der unteren Knotenreihe ein knotenloser Reifen heraus, der bei den mediterranen Formen verdeckt ist. Es scheint mir, dass R. Hoernes, *Cerithium pictum* Bast. var. in dessen „Tertiärstudien“, Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanstalt, 1875, S. 67 u. 70, T. II, F. 8, 9, 12, ebenfalls hieher gehört.

Vorkommen: Jamm (Gleichenberg SO.) ego coll., Untergiem, Brücke SO. (Feldbach S.) (Penecke et ego coll.); Hafnerthal, Steiermark; Krawarsko in Kroatien (R. Hoernes.)

Potamides (Bittium) Hartbergensis Hilber nova forma.

Fig. 7—9.

Länge des F. 7 abgebild. Ex. 13, Breite 4, Höhe der Mündung 3 mm.

Klein, thurmformig, 13 Windungen (11 sculptierte und 1 embryonale, deren erste fast stets abgestoßen ist). Windungen stark convex. Die 2 ersten sculptierten Windungen haben 2 gleich starke erhabene, von Rippen durchsetzte Reifen, an den Kreuzungsstellen der Rippen und Reifen rundliche Knoten. Die folgenden Umgänge haben ober den 2 Reifen eine

schwache Knotenreihe und zugleich tritt an der Basis der Umgänge ein schmaler, knotenloser, an- und abschwellender, erhabener Reifen auf. Dieser Reifen wird gewöhnlich von den folgenden Umgängen halb verdeckt, tritt aber an scalariden Umgängen frei heraus. Die 4 letzten Windungen zeigen 3 Reihen kräftiger, durch mehr oder weniger gekrümmte Rippen und breite Spiralreifen verbundene Reihen dicker rundlicher Knoten nebst dem Basisreifen. Die Knoten der obersten Reihe sind am schwächsten, die der untersten am stärksten, diese treten daher im Profile am meisten hervor. Auf der vorletzten Windung sieht man 4—6 Querrippen von einer Seite.

Die Schlusswindung hat außer den 3 Knotenreihen 2—5 Basisreifen (der unterste fehlt häufig, die drei untersten fehlen zuweilen). Dieselbe zeigt auch häufig verkehrt s-förmige Anwachsstreifen und alte Mundwülste. Die Mündung ist eckig-eiförmig, der rechte Mundrand ziemlich stumpf, unten stark vorgezogen, im Profil verkehrt s-förmig, der linke bedeckt als eine mehr oder weniger dicke Lamelle die Spindel. Canal sehr kurz und ziemlich breit.

Ähnlichkeiten und Unterschiede. *Potamides Hartbergensis* zeigt eine nahe Verwandtschaft mit folgenden anderen *Potamides*-Formen: *Theodiscus* Rolle aus dem Tegel von St. Florian in Steiermark (II. Mediterranstufe, Grunder Horizont), *Fraterculus* Mayer¹ aus dem Sarmatischen von Hauskirchen in Mähren, *disiunctus* Sow., allgemein verbreitet im Sarmatischen. Die ersten Mittelwindungen der 4 Formen sind gleich. Die Unterschiede zeigt folgende Zusammenstellung:

<i>Hartbergensis.</i>	<i>Theodiscus.</i>
Umgänge stark convex.	Umgänge eben.
Oberster Reifen am schwächsten.	Mittlerer Reifen am schwächsten.
Knoten grob.	Knoten ziemlich fein.
Basisreifen der Mittelwindungen breit, flach und halb bedeckt.	Basisreifen fadenförmig erhaben, scharf abgegrenzt.
<i>Hartbergensis.</i>	<i>Fraterculus.</i>
Gestalt thurm förmig, klein.	Gestalt sehr verlängert-thurm förmig.

¹ Die Abbildung, Journ. de Conch. vol. XXVI, Paris 1878, T. IV, F. 7, ist unrichtig.

Knoten grob.
Spiralreifen kräftig.

Knoten fein.
Querrippung überwiegt über die
Spiralsculptur.

Hartbergensis.

Disinuactus.

Gestalt thurmformig, klein.

Gestalt verkürzt-thurmformig,
ziemlich groß (Gewindewinkel
stumpfer, schon an den jungen).

2 zweireihige Anfangswindungen.

4 zweireihige Anfangswindungen.

Vorkommen: Sarmatische Schichten von Löffelbach, Totterfeld, Schildbach, Grillberg bei Hartberg in Steiermark, St. Georgen (Radkersburg N.), in Ungarn (ego coll.); Wiesen im Ödenburger Comitatz, Ungarn (R. Hoernes coll.).

Varietäten.

Potamides (Bittium) Hartbergensis Hilb. var. Schildbachensis Hilb.

Fig. 10.

Die obersten Windungen bis zur viertletzten entsprechen ganz jenen der typischen Form. Von da an verschwinden die Spiralreifen beinahe ganz, die Knoten der zweiten und dritten Reihe verfließen zu einer kräftigen Rippe, unter welcher zu meist noch ein starker knotenloser Reifen auftritt.

Vorkommen: Schildbach bei Hartberg in Steiermark, St. Georgen SW. beim Bildstein (Radkersburg N), Ungarn (ego coll.).

Potamides (Bittium) Hartbergensis Hilb. var. Löffelbachensis Hilb.

Fig. 11.

Unterscheidet sich vom Typus durch die geringere Größe der Knoten ohne Vermehrung ihrer Zahl. (Auf dem vorletzten Umgang sieht man von vorn 6 Verticalreihen.)

Vorkommen: Oberhalb Kaisers und Wülfings Bruch und Kaisers und Wülfings Bruch, Löffelbach (ego coll.).

Potamides (Bittium) Hartbergensis Hilb. var. Dominici Hilb.

Fig. 12.

Feinknotige Form mit zahlreichen Knoten. (Von vorn sieht man auf dem vorletzten Umgang 8 Verticalreihen.) Ich nenne die Varietät zu Ehren des Herrn Michael Dominicus,

Bürgerschullehrers in Judenburg, welcher der Grazer Universitätssammlung Conchylien aus dem Sarmatischen Hartbergs geschenkt hat.

Vorkommen: Kaisers und Wülfings Bruch, Löffelbach (ego coll.).

Zwischen dieser und der vorhergehenden Form sind derartige Übergänge vorhanden, dass eine Sortierung nur bei besonderer Bezeichnung derselben als Übergänge möglich ist.

Potamides (Bittium) Hartbergensis Hilb. var. Rüdti Hilb.

Fig. 13, 14.

Feinknotige Form mit zahlreichen Knoten (8 von vorn auf der vorletzten Windung), die Knoten der drei Spiralreihen durch stark gekrümmte Rippen verbunden, was das eigenthümliche Aussehen der Form vorzugsweise bedingt. Die oberen Windungen bis zur viertletzten sind denen der als typisch bezeichneten Form gleich. Aus dem gleichen Anlasse, wie die frühere, widme ich diese Varietät Herrn Oberstlieutenant Freiherrn v. Rüdte in Wien.

Vorkommen: Oberhalb Kaisers und Wülfings Bruch und Kaisers und Wülfings Bruch Löffelbach (ego coll.).

Potamides (Bittium) disiunctus Sow.

Fig. 15.

Cerithium disiunctum Sow. 1831. Sedgwick and Murchison. Sketch, S. 39, F. 17.

*Cerithium connexum*¹ Eichw. 1853. Leth. Ross. III, S. 157, T. VII, F. 17.

Sowerby hat eine Abbildung ohne Beschreibung gegeben. Der von ihm gegebene Name ist indes allgemein angenommen.

Zu M. Hoernes Beschreibung ist beizufügen:

Die obersten Mittelwindungen haben nur zwei Knotenreihen. (Hoernes bezeichnet die Erhöhungen nicht als

¹ M. Hoernes schreibt gleich Eichwald *connexum*; diese Wortform ist von Eichwald S. 532 als Druckfehler bezeichnet.

eigentliche Knoten, wofür indes kein Grund vorliegt.) Auf den folgenden kommt darüber und darunter je ein neuer Reifen. Der oberste wird weiter unten nahezu ebenso stark, wie die zwei mittleren. Der unterste (knapp an der Naht) wird gegen die letzte Windung mit den übrigen Reifen zwar stärker, erreicht aber die Stärke der über ihm befindlichen Reifen nicht. Er besitzt eine schwach angedeutete Knotung, hervorgebracht durch das ihn übersetzende Ende der gekrümmten Rippen. Die Schlusswindung hat im ganzen 9 Spiralreifen.¹

Tapes gregaria Partsch var. nana Sow.

Pullastra nana Sow. 1831. Sedgwick and Murchison Sketch, pl. 39, F. 7.

Mit *Tapes gregaria* findet sich nicht selten eine kleine, hinten nicht gerundete, sondern breit abgestutzte Form, welche sich auch von den jungen Stücken der *T. greg.* durch die genannten Merkmale unterscheidet. Ich führe sie vorläufig als Varietät an. Das der genannten Abbildung zugrunde liegende Stück stammt von Hartberg.

Cardium (Monodacna) obsoletum Eichw.

Diese auch im Sarmatischen Steiermarks nicht seltene Form ist nach Eichwalds Beschreibung und Abbildung ungekielt. Dieser Autor hat bereits die Verschiedenheit derselben von der im Wiener Becken vorkommenden erkannt. Wenn er auch (Leth. Ross. III, S. 97) von *Card. obsoletum* sagt: „Findet sich im Wiener Becken unter dem Namen *Cardium Vindobonense* Partsch“, so schreibt er doch auf der folgenden Seite: „Das *Cardium Vindobonense* Partsch aus dem Wiener Becken ist ein wenig dicker und von einer ein wenig von unserem *Cardium obsoletum* verschiedenen Form, obgleich es ihr sehr gleicht“.

¹ Die Form, welche Goldfuß, *Petrefacta Germaniae*, III, S. 35, T. CLXXIV, F. 9, als *C. disiunctum* Sow. beschreibt und abbildet, ist eine gänzlich verschiedene aus den Gosauablagerungen. Sie wurde von Zekeli später *sejunctum* genannt.

Cardium (Monodacna) obsoletum Eichw. var. Vindobonense Partsch.

Cardium Vindobonense Partsch. 1837. J. v. Hauer. Verzeichn. foss. Thierreste im tert. Becken von Wien. Leonh. u. Bronns Jahrb. f. Min., S. 423, Nr. 213.)

So bezeichne ich die von M. Hoernes abgebildete gekielte Form. Die von diesem Autor bei *obsoletum* als ältere Synonyme angeführten Namen beziehen sich auf eine durch entfernt stehende und nicht rundliche, sondern abgeplattete Rippen verschiedene Form.

Vorkommen: Schmied zu Jamm bei Gleichenberg (ego coll.).

Cardium (Monodacna) protractum Eichw.

Diese Form ist schon von Sedgwick und Murchison bei Hartberg gefunden worden. Ich habe sie in zwei Stücken in Freitag's oberem Bruche zu Löffelbach gesammelt. Wenn dieselbe auch in dem Werke der oben Genannten pl. 39, F. 4, als *Cardium planicostatum* Sow. abgebildet ist, so kann dieser Name wegen des Fehlens einer Beschreibung doch nicht angenommen werden, weil Eichwald, wenn auch später, Beschreibung und Abbildung geliefert hat. Eichwald hätte den Sowerby'schen Namen anwenden können, so wie ich es thun würde, wenn nicht nach den geltenden Gesetzen infolge des erwähnten Umstandes Eichwald die Priorität besäße, eine Verpflichtung hiezu lag aber nicht vor.

Zu *C. protractum* gehören auch die von R. Hoernes (Tertiärstudien, VI. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1875, T. II, F. 20 [Hafnerthal in Steiermark] und F. 21—23 [Trembowla in Galizien]) abgebildeten Stücke. Dieselben sind zwar dort als *Cardium obsoletum* Eichw. bezeichnet, ihre vom Typus abweichenden Merkmale sind indes entsprechend hervorgehoben.

Cardium (Monodacna) Jammense Hilber, nova forma.

Fig. 16, 17.

Länge des F. 16 abgebildeten Stückes 32 mm, Breite 25 mm; Länge des F. 17 abgebildeten Stückes 18 mm, Breite 16 mm.

Gehäuse mäßig gewölbt, ungleichseitig, vorne verschmälert und abgerundet, hinten abgestutzt, ungekielt, Wirbel in der vorderen Hälfte liegend, 10—12 kräftige, rundkantige, oben abgeflächte Rippen von der doppelten Breite der Zwischenräume, dazu auf dem rückwärtigen an die Abstutzung grenzenden Theile noch bis 4 schmale im Alter unten verschwindende Rippen. Die Rippen tragen erhabene Lamellen, welche sich nicht in die Zwischenräume fortsetzen.¹ Die Innenfläche ist den Rippen entsprechend weit hinauf gefurcht. Die 10 mir vorliegenden Stücke zeigen das Schloss nicht genügend. An einem Exemplare zeigt die linke Klappe einen Hauptzahn und einen sehr stark entwickelten vorderen Seitenzahn, während der hintere abgebrochen ist.

Die Form steht der von M. Hoernes als *Cardium plicatum* Eichw. abgebildeten nahe. Sie unterscheidet sich durch die größere Zahl, engere Stellung und Abplattung der Rippen.

Vorkommen: Jamm bei Gleichenberg (Stößlbruch, Jamm S; Schmied; Glanz N am Wege gegen Jamm) (R. Hoernes et ego coll.).

Cardium nova forma (aff. squamulosum Desh.).

Fig. 18.

Verneuil und Deshayes haben in ihrem *Mémoire géologique sur la Crimée suivi d'observations sur les fossiles de cette péninsule* (Mém. soc. géol. France, Tome III, 1. partie, Paris 1838) auf. pl. I, F. 14, 15, eine der mir vorliegenden Form nahestehende aus den Congerienschichten als *C. squamulosum* Desh. abgebildet und beschrieben.

Ich fand nur ein Exemplar dieser merkwürdigen, von den bekannten sarmatischen Cardien abweichenden Form. Nur die linke Klappe ist sichtbar, unvollständig und verdrückt. Sie ist ungleichseitig, vorn rund, hinten breit geradlinig schräg abgestutzt, der hintere Theil scheint schwach oder gar nicht gerippt, der übrige trägt entfernte, in der Mitte gekielte, mit

¹ Meine Stücke sind allerdings ziemlich abgerieben, so dass man die Sculptur nur stellenweise sieht. Es ist aber nicht anzunehmen, dass die Rippen weniger abgerieben wären, als die geschützteren Zwischenräume.

entfernten, dachziegelförmigen Schuppen bedeckte Rippen, zwischen welchen hie und da von der Mitte zum Rande Zwischenrippen ziehen, welche ebenfalls Schuppen tragen. Gegen den Schalenrand hin treten kräftige, erhabene Zuwachsreifen auf. Das Stück ist in der Abbildung ergänzt.

Das Verhältniß der beschriebenen Form zu *C. squamulosum* muss ich bis zur Auffindung besserer Stücke unaufgeklärt lassen; ein Vergleich meines Stückes mit der Abbildung jener Art ließ mich sogar über die etwaige, allerdings sehr unwahrscheinliche Übereinstimmung beider im Zweifel. Auch aus der lateinischen Diagnose des *C. squamulosum* ist, soweit die daselbst genannten Eigenthümlichkeiten an dem Radkersburger Stücke erkennbar sind, kein Unterschied wahrzunehmen.

Vorkommen: Radkersburg (gegenüber dem Wirtshaus „zum Eiskeller“ in Rothenthurm) in Thon mit *Ervilia Podolica* Eichw. und *Tapes gregaria* Partsch (ego coll.).

Der Stoff zu dieser Abhandlung ist dem Material entnommen, welches der Verfasser im Jahre 1884 über Veranlassung des Musealvereines „Joanneum“ in Oststeiermark gesammelt hat.

Abgekürzt angeführte Abhandlungen.

- Brocchi, Giov. Batt. Conchiologia fossile subappennina. 2 Bde. und Atlas. Milano 1843.
- Brongniart, Alexandre. Mémoire sur les terrains de sédiments supérieurs calcaréo-trappéens du Vicentin. Paris 1823.
- Du Bois de Montpéreux, Frédéric. Conchiologie fossile et aperçu géognostique des formations du plateau Wolhyni-Podolien. Berlin 1831.
- Eichwald, Eduard. Naturhistorische Skizze von Lithauen, Volhynien und Podolien. Wilna 1830.
- Eichwald, Edouard. Lethaea Rossica. III. Bd. Stuttgart 1853. Hiezu Atlas III. Stuttgart 1852.
- Hilber, Vincenz. Neue Conchylien aus den mittelsteirischen Mediterranschichten. Sitzungsberichte der k. Akademie. LXXIX. Bd. I. Abth. Wien 1879.
- Hilber, Vincenz. Neue und wenig bekannte Conchylien aus dem ostgalizischen Miocän. Abhandlungen der k. k. geol. Reichsanstalt. Bd. VII. Wien 1882.
- Hoernes, Moriz, unter Mitwirkung von Partsch und Reuss. Die fossilen Mollusken des Tertiärbeckens von Wien. I. Bd. Wien 1856. Mit Atlas.
- Sedgwick and Murchison. A Sketch of the structure of the Eastern Alps. (Transactions of the geological society, vol. III. London 1831.)
- Sismonda, E. Synopsis methodica animalium invertebratorum Pedemontii fossilium, editio altera, 1847.

Tafelerklärung.

	Seite
Fig. 1. <i>Buccinum Verneuillii</i> d'Orb. Klein-Feiting. Nat. Größe . . .	235
Fig. 2. <i>Potamides mitralis</i> Eichw. Wiesen. <i>a</i> nat., <i>b</i> dreifache Größe . .	235
Fig. 3. " " " Radkersburg, siebenfache " . .	235
Fig. 4. " " " Jamm, fünffache " . .	235
Fig. 5. " " " Zemmendorf in Ungarn, fünffache Größe	235
Fig. 6. " Peneckei Hilb. Jamm. Nat. Größe	238
Fig. 7. " Hartbergensis Hilb. Typus, Löffelbach. <i>a</i> nat., <i>b</i> , <i>c</i> zweifache Größe	239
Fig. 8. " Hartbergensis Hilb. Typus, grobknotig. Löffelbach. <i>a</i> nat., <i>b</i> zweifache Größe	239
Fig. 9. " Hartbergensis Hilb. Typus. Löffelbach. Die obersten Windungen eines vollständig vorliegenden Ge- häuses. Fünffache Größe	239
Fig. 10. " Hartbergensis Hilb. var. Schildbachensis Hilb. Schild- bach. <i>a</i> nat., <i>b</i> zweifache Größe	241
Fig. 11. " Hartbergensis Hilb. var. Löffelbachensis Hilb. Löffel- bach. <i>a</i> nat., <i>b</i> zweifache Größe	241
Fig. 12. " Hartbergensis Hilb. var. Dominici Hilb. Löffelbach. <i>a</i> nat., <i>b</i> zweifache Größe	241
Fig. 13. " Hartbergensis Hilb. var. Rüdtti Hilb. Löffelbach. <i>a</i> nat., <i>b</i> zweifache Größe	242
Fig. 14. " Hartbergensis Hilb. var. Rüdtti Hilb. Löffelbach. <i>a</i> nat., <i>b</i> zweifache Größe	242
Fig. 15. " <i>disiunctus</i> Sow. Spitze. Wiesen, dreifache Größe . .	242
Fig. 16. <i>Cardium Jammense</i> Hilb. Jamm. Nat. Größe	244
Fig. 17. " " " " " "	244
Fig. 18. " <i>nova forma</i> , aff. <i>squamulosum</i> Desh. Radkersburg. Nat. Größe	245

Originale zu den Fig. 2, 5, 10, 15, 16 in der geologischen Sammlung der Universität in Graz, zu den übrigen im Joanneum in Graz.