Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Beiträge zur Kenntniss der Juraformation in den karpatischen Klippen.

Von Victor Uhlig.

(Mit 2 Tafeln [XVI und XVII]).

Für die Kenntniss der karpatischen Juraformation sind die beiden im penninischen Klippenzuge südlich von Neumarkt in Galizien gelegenen Hügel Stankówka und Babieczówka in zweifacher Hinsicht von grosser Bedeutung. Sie liefern nämlich nicht nur ein sehr vollständiges Profil über sämmtliche Juraschichten vom mittleren Dogger bis in das untere Tithon, sondern sie sind auch die einzigen, bisher bekannten Stellen, an welchen der ganze Complex der dunkelrothen Czorstyner Knollenkalke durch wohlgeschichtete, der Hauptsache nach ebenfalls rothgefärbte Kalksteine mit gut erhaltenen Fossilien ersetzt ist.

Während die ersteren nach den Untersuchungen des Herrn Prof. Neumayr[1]) abgerollte, schlecht erhaltene Versteinerungen der Klausschichten, der Oxford-, Acanthicus- und der Tithonschichten ganz regellos durcheinander gemengt enthalten, und daher als Produkt mechanischer Zerstörung und Wiederablagerung zu betrachten sind, schliessen die letzteren die Fossilien in gesonderten Bänken und in mitunter vorzüglichem Erhaltungszustande ein.

Dieser Umstand ist bei der ausserordentlich lückenhaften paläontologischen Ueberlieferung im Klippenjura von sehr grosser Bedeutung; wenn irgendwo eine annäherungsweise vollständige Aufeinanderfolge der einzelnen Formen gehofft werden kann, so gerade an diesen Stellen, an welchen sich die dem Czorstyner Knollenkalke entsprechenden Sedimente in ihrer ursprünglichen Lagerung erhalten haben.

In der That gelang es Herrn Prof. Neumayr[2]), an der Stankówka zwei gesonderte Horizonte des Malm, die Zone des *Peltoceras*

[1]) Jurastudien, 3. Folge: Der penninische Klippenzug. Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien, 1871, 21. Bd., 4. Heft, p. 493 (43).

[2]) Jurastudien, 2. Folge: Die Vertretung der Oxfordgruppe im östlichen Theile der mediterranen Provinz. Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien, 1871, Bd. 21, 3. Heft, p. 355 (59).

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

transversarium Quenst. und die des *Aspidoceras acanthicum Opp.* nachzuweisen, und in neuester Zeit wurden an der Babieczówka Fossilien gefunden, welche auf ein ferneres, im penninischen Klippenzuge noch nicht bekanntes Niveau hindeuten.

Dieses letztere einer genauen stratigraphischen, wie paläontologischen Auseinandersetzung zu unterziehen, ist der hauptsächlichste Zweck der folgenden Zeilen, welche ausserdem noch die Beschreibung einiger neuer Arten aus den hellgrauen Mergeln mit *Harpoceras opalinum Rein.* von Saskale und den grauen Thonen mit *Harpoceras Murchisonae Sow.* von Szafflary und aus der Rogozniker Cephalopodenbreccie enthalten sollen.

A. Stratigraphische Bemerkungen.

Die Babieczówka ist ein kleiner, bewaldeter Hügel, welcher auf dem Gemeindegebiet von Maruszyna, südlich von Neumarkt, in unmittelbarer Nähe des Fundortes der Schichten mit *Harpoceras Murchisonae* gelegen und von der Stankówka nur durch eine schmale Erosionsfurche getrennt ist, so dass die Schichtenfolge der Babieczówka mit jener der Stankówka genau übereinstimmt.

Die Basis der ganzen Ablagerung bildet dis Cephalopodenbreccie mit der untertithonischen Fauna von Rogoźnik; darüber ruht ein recht mächtiger Complex von dickbankigem, im Allgemeinen rothgefärbtem Kalkstein, in welchem, wie bereits erwähnt, Prof. Neumayr auf der Stankówka zwei Horizonte genau zu fixiren im Stande war: über der Cephalopodenbreccie die hell ziegel- bis rosenrothen Kalksteine mit *Aspidoceras Ruppelense d'Orb.* und *acanthicum Opp.*, und darüber rothbraun und schwarz gefleckte Kalke mit vielen Versteinerungen, unter denen *Aspidoceras Oegir Opp.* und *Peltoceras transversarium Quenst.* am bezeichnendsten sind. Darüber lagert endlich ein ziegelrother, fester, leicht krystallinischer Kalkstein, welcher von weissem Crinoidenkalke in seiner gewöhnlichen Ausbildung bedeckt wird.

Diese übrigens überstürzte Schichtenfolge der Stankówka wiederholt sich an der Babieczówka. Auch hier bilden die Ragoźniker Schichten die Unterlage der älteren, die mit einem hellrothen Kalksteine anheben, der den Schichten mit *Aspidoceras acanthicum* der Stankówka entspricht, sodann folgen die durch ihren petrographischen Habitus leicht kenntlichen Transversarius-Schichten, und auf diesen lagern noch mehrere dicke Bänke von ziegelrothem, leicht krystallinischen Kalksteine, dessen Hangendes wieder von weissem Crinoidenkalksteine gebildet wird. Die Grenze des rothen Kalksteines gegen den letzteren ist keineswegs scharf, da dieselbe Grenzschichte stellenweise als weisser Crinoidenkalkstein, stellenweise als rother Kalkstein entwickelt ist.

Obwohl die in Rede stehenden Fossilien nicht im anstehenden Gestein, sondern in wenigen kleinen Blöcken am Abhange der Babieczówka gefunden wurden, welche durch petrographisch vollständig gleiche Ausbildung und gleiche Fossilführung ihre Zusammengehörigkeit hinlänglich bekunden, so müssen doch die über den Transversarius-Schichten liegenden und von weissem Crinoidenkalke bedeckten

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

rothen Kalkbänke als Lager derselben betrachtet werden. Es gelang nämlich, in der obersten, an den weissen Crinoidenkalkstein angrenzenden Schicht *Chrysostoma Sturi n. sp.* aufzufinden, welche Species auch in den erwähnten Blöcken vorkömmt. Das Gesteinsstück, in welchem *Chrysostoma Sturi n. sp.* eingeschlossen ist, zeigt auf der Seite, welche dem weissen Crinoidenkalksteine zugekehrt war, schon zahlreiche deutliche Spuren weisser Crinoidenstielglieder.

Da die rothen Kalkbänke, welche *Chrysostoma Sturi* und die mit ihm vergesellschafteten neuen Thierreste enthalten, zwischen weissem Crinoidenkalkstein, der in der Regel als Vertreter des mittleren Dogger gilt, und den Oxford-Schichten mit *Peltoceras transversarium* eingeschlossen sind, so gewähren die Lagerungs-Verhältnisse bezüglich des Alters nur sehr geringe Aufschlüsse, indem sie den mittleren Dogger als untere und die Oxfordstufe als obere Grenze erweisen. Dagegen ermöglichen die paläontologischen Befunde eine etwas präcisere Parallelisirung mit den jurassischen Bildungen anderer Gegenden. Es besteht die betreffende Fauna aus folgenden Gliedern:

1. *Perisphinctes cf. curvicosta Opp., poculum Leckenby?*
2. *Harpoceras penninicum n. sp.*
3. *Lytoceras cf. adeloides Kud.*
4. *Phylloceras*, jugendliches Exemplar aus der Formenreihe des *Phyll. tatricum*[1]), nach dem Niveau als *Phyll. euphyllum Neum.* bestimmbar.
5. *Phylloceras*, jugendliches Exemplar aus der Formenreihe des *Phyll. ultramontanum Zitt.*, nach dem Niveau als *Phyll. mediterraneum Neum.* bestimmbar.
6. *Phylloceras*, jugendliches Exemplar, *sp. indet.*
7. *Onustus Suessi n. sp.*
8. *Discohelix Neumayri n. sp.*
9. *Amberleya carpatica n. sp.*
10. *Neritopsis Haueri n. sp.*
11. *Chrysostoma Sturi n. sp.*
12. *Ziziphinus scopulorum n. sp.*
13. *Lima sp.*
14. *Rhynchonella penninica n. sp.*
15. *Rhynchonella Kaminskii n. sp.*

Von diesen 15 zum grössten Theile neuen Formen, die fast durchaus in vorzüglicher Weise erhalten sind, ist nur *Perisphinctes cf. curvicosta* zur Altersbestimmung zu brauchen, dieser aber verweist entschieden auf die Kelloway-Stufe. Der betreffende *Perisphinctes* ist ein Glied der Formenreihe des *P. aurigerus* und *curvicosta*, das sich sehr eng an letztere Art anschliesst und von einem im paläontologischen Museum der Wiener Universität befindlichen Exemplare aus den Baliner Oolithen kaum zu unterscheiden ist. Sehr viel Aehnlichkeit im ganzen Habitus und der Ornamentirung hat

[1]) Jurastudien, 2. Folge: Die Phylloceraten des Dogger und Malm. Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien, 1871, 21. Bd., 3. Heft, p. 297.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

unsere Form auch mit *Perisph. poculum Leckenby*[1]) aus dem englischen Kelloway-Rock. Die direkte Identificirung musste jedoch unterbleiben, weil die Rippen des letzteren auf der Abbildung nur sehr schwach angegeben sind und der Text leider keinen Aufschluss darüber gibt, inwieweit dieser Umstand vielleicht ein Zeichnungsfehler ist oder nicht.

Uebrigens wäre damit nicht viel gewonnen, da das Lager des *Perisph. poculum Leck.* nirgends genauer fixirt ist.

In zweiter Linie ist das recht häufige Vorkommen eines *Lytoceras* zu erwähnen, das wohl mit *Lytoceras adeloides Kud.* der Klausschichten verwandt ist, aber dadurch von letzterem abweicht, dass die Rippen nur Spuren der charakteristischen welligen Zeichnung tragen und zugleich, und zwar besonders auf dem letzten Umgange, spärlicher vertheilt sind. Dadurch nähert sich diese Form einer von Professor Neumayr beschriebenen, aber nicht benannten Art aus den Transversarius-Schichten der Stankówka, welche wieder einen noch weiter vorgeschrittenen Typus dieser Formengruppe darstellt, an welchem die Rippen auch auf den inneren Windungen nur mehr spärlich vertreten sind.

Da einestheils schon durch das eben beschriebene *Lytoceras* die Möglichkeit ausgeschlossen ist, die fraglichen Thierreste als Vertreter der Klausschichten aufzufassen und sie anderntheils auch gar nichts enthalten, was an die paläontologisch wie petrographisch so gut charakterisirten Oxfordschichten des Klippenjura erinnert, so müssen wir ihnen wohl, hauptsächlich gestützt auf das Vorkommen von *Perisph. cf. curvicosta* das Alter der Kelloway-Stufe zuschreiben.

Bei der Eigenthümlichkeit des Auftretens der Faunen im Klippenjura, welche immer nur einem ganz bestimmten, eng begrenzten Horizonte entsprechen, ist es sehr wahrscheinlich, dass die zu beschreibenden Formen nur einer der mitteleuropäischen Zonen der Kelloway-Stufe, also der

Zone des *Stephanoceras macrocephalum*
„ „ *Cosmoceras Jason*
„ „ „ *ornatum*

entsprechen, ohne dass sich bestimmt entscheiden liesse, welcher dieser Zonen sie dem Alter nach gleichzustellen sind.

Es dürfte sich empfehlen, gleich hier zu bemerken, dass ein Theil der fraglichen Formen bereits ein Mal seitens des Herrn Dr. Stanislaus Zaręczny[2]) zum Gegenstande einer paläontologischen Untersuchung gemacht, aber auf Grund unrichtig bestimmter oder irrthümlich vermengter Ammoniten und einer Rhynchonella (*Perisphinctes colubrinus*, *Phylloceras Kochi*, *Phylloceras silesiacum*, *Rhynchonella Zeuschneri*) als untertithonisch bezeichnet worden ist. In Folge dieses Fehlgriffes identificirt Herr Zaręczny zwei Gastropoden mit solchen von Stramberg (*Turbo Oppeli Zitt.*, *Narica ventricosa Zitt.*), während er nur drei Arten als neu anerkennt. Von diesen stand mir diejenige, die er

[1]) On the Kelloway Rock of the Yorkshire Coast, quarterly Journal of the geological Society of London, 1859.

[2]) Dodatek do fauny warstw tytońskich w Rogożniku i w Maruszynie. Sprawozdanie komisyi fizyjograficznej w Krakowie, 1876, Tom. 10, p. 180. (Beitrag zur Fauna der tithonischen Schichten von Rogoznik und Maruszyna in den Schriften der Physiographischen Commission in Krakau, 1876, 10. Bd., p. 180.)

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Pleurotomaria Zeuschneri nennt, nicht zur Verfügung. Hr. Dr. Zareczny zieht aus diesem Vorkommen den Schluss, dass die untertithonischen Schichten keineswegs so arm an Gastropoden seien, als man bisher immer angenommen hat, ein Schluss, der angesichts der Thatsache, dass die betreffenden Bauchfüssler nicht der untertithonischen, sondern der Kelloway-Stufe zufallen, bedeutungslos wird.

Wie aus dem früher gegebenen Verzeichnisse der einzelnen Arten hervorgeht, gehört ein grosser Theil derselben der Classe der Bauchfüssler an. Geht man auf die einzelnen Gastropodengenera ein, so findet man bald, dass dieselben auffallend übereinstimmen mit denjenigen der Hierlatzschichten[1]) und der Schichten mit *Terebratula Aspasia.*[2]) Hier wie dort treten die Genera *Amberleya* (*Eucyclus*) *Neritopsis, Discohelix*, *Chrysostoma*, *Trochus* mit reich verzierten, meist dünnen Schalen auf, ja einzelne dieser Formen von liasischem Alter, wie *Amberleya alpina Stol.*, *Neritopsis elegantissima Hoern.*, *Discohelix orbis Reuss*, haben mit *Amberleya carpatica n. f.*, *Neritopsis Haueri n. f.*, *Discohelix Neumayri n. f.* der penninischen Kelloway-Schichten sogar in der Ornamentirung eine auffallende Aehnlichkeit.

Es ist demnach dieser Fall eine abermalige Bestätigung für die interessante und schon so oft beobachtete Thatsache, dass gar häufig Ablagerungen aus sehr verschiedenen Zeiten in derselben Facies entwickelt sind (isopische Bildungen), und dass diese unter einander in ihrem Gesammthabitus viel mehr Aehnlichkeit aufweisen, als die entsprechenden gleichalterigen Sedimente, wenn diese eine verschiedenartige Facies repräsentiren (heteropische Bildungen.[3]) Die Kelloway-Stufe war bisher in den karpatischen Jura-Ablagerungen nur in der Brachiopodenfacies der Vilser Schichten bekannt. Solche Schichten wurden nachgewiesen durch die Untersuchungen von Fr. v. Hauer[4]) an den Klippen von Uj-Kemencze und Dolha, ferner durch G. Stache[5]) von Várallja, Benjatina und Uj-Kemencze in der Umgebung von Unghvár, und durch D. Stur an mehreren Punkten des Waaggebietes[6]), und enthalten daselbst Brachiopoden, welche denen der Vilser Schichten entsprechen.

Es sind daher die zu beschreibenden Fossilien im karpatischen Jurabezirke die ersten Vertreter der Kelloway-Stufe in einer Gastropoden- und theilweisen Ammonitenfacies, und füllen so wenigstens einigermassen eine der grossen Lücken aus, die sich im Auftreten der Jurafaunen der Klippengegend in so räthselhafter Weise fühlbar machen.

Wenn wir nun, um zu einem, soweit dies bis jetzt möglich ist vollständigen Bilde vom Baue der Stankówka und Babieczówka zu ge-

[1]) Ueber die Gastropoden und Acephalen der Hierlatzschichten. Sitzungsberichte der k. k. Akademie der Wissenschaften in Wien, math.-naturwiss. Classe, 43. Bd., 1861.

[2]) Sopra i fossili della zona con Terebratula Aspasia Menegh. della provincia di Palermo e di Trapani, Giornale di Scienze Naturali ed Economiche, Vol. X, 1874.

[3]) Die Dolomitriffe von Südtirol und Venetien. Beiträge zur Bildungsgeschichte der Alpen, von Edmund Mojsisovics v. Mojsvár. Wien 1878, p. 7.

[4]) Bericht über die geologische Uebersichtsaufnahme im nordöstlichen Ungarn im Sommer 1858. I. Theil, von Franz Ritter v. Hauer. Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanstalt, 10. Jahrg., 1859, III. Heft, p. 413.

[5]) Die geologischen Verhältnisse der Umgebungen von Unghvár in Ungarn. Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien, 1871, 21. Bd, III. Heft. p. 392 (14).

[6]) Geologische Uebersichtsaufnahme im Wassergebiete der Waag und Neutra. Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt 1860, pag, 17.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

langen, nochmals auf die Schichtenfolge dieser beiden Klippen zurückgreifen, so bemerken wir, dass der weisse Crinoidenkalkstein die ziegelrothen Kalke mit *Perisph. cf. curvicosta* überlagert, und müssen daraus schliessen, dass hier der obere Dogger (rother Crinoidenkalk, Klausschichten) entweder ganz fehlt oder durch den weissen Crinoidenkalkstein ersetzt ist. Bei der verhältnissmässig sehr continuirlichen Sedimentreihe, wie sie uns die Stankówka und Babieczówka bieten, ist wohl das letztere wahrscheinlicher, dass hier zur Zeit des oberen Dogger sich noch weisser Crinoidenkalkstein absetzte, während anderwärts rother Crinoidenkalk gebildet wurde.

Es wird diese Anschauung gestützt durch die Thatsache, dass der weisse Crinoidenkalk gerade an dieser Stelle eine sehr grosse Mächtigkeit besitzt, und durch den Umstand, dass die Grenze zwischen beiderlei Sedimenten keineswegs scharf ist. Ferner wissen wir, dass an anderen Orten, wie bei Kiow im Saroser Comitat[1]), weisser und rother Crinoidenkalk durch Wechsellagerung mit einander verbunden sind, und auch, dass der rothe Crinoidenkalk durch rothen Knollenkalk vertreten ist. Es ist daher auch sehr wohl möglich, dass hier der obere Dogger (resp. der rothe Crinoidenkalk) durch weissen Crinoidenkalkstein ersetzt ist.

Demnach bieten die subkarpatischen Juraschichten der Stankówka und Babieczowka folgendes Bild dar:

	Schichtenfolge der Stankówka.	Schichtenfolge der Babieczówka.
Mittlerer und Oberer Dogger	Weisser Crinoidenkalkstein	
Kelloway-Gruppe	Ziegelrother Kalkstein ohne Versteinerungen	Ziegelrother Kalkstein mit *Perisph. cf. curvicosta*, *Harpoceras penninicum n. f.* etc.
Oxford-Gruppe	Roth und schwarz gefleckter Kalkstein mit *Aspid. Oegir Opp.*, *Peltoceras transversarium Quenst.*, *Belemnites Schloenbachi Neumayr* etc.	Roth und schwarz gefleckter Kalkstein mit *Belemn. Schloenbachi Neum.*, *Aspidoceras sp.*, *Perisphinctes sp.*
Kimmeridge-Gruppe	Hellrother Kalkstein m. *Aspidoceras acanthicum Opp.* und *Aspid. Ruppelense d'Orb.*	Hellrother Kalkstein.
Unteres Tithon	Hellrother Kalkstein, Rogoźniker Breccie (Zone der *Oppelia semiformis Oppel*).	

[1]) Jurastudien von Dr. M. Neumayr, 3. Folge: Der penninische Klippenzug. Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanst. in Wien, 1871, 21. Bd., 4. Heft, p. 479 (29).

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Bevor ich mich zur Beschreibung der Arten wende, sei es mir gestattet, jenen Herren, die das Zustandekommen dieser meiner ersten Arbeit ermöglichten, meinen wärmsten Dank auszusprechen, so Herrn Vice-Director Stur und Herrn Prof. Zittel für die freundliche Ueberlassung des Materials, Herrn Prof. Suess für literarische Hilfsmittel, Herrn Dr. Waagen für manchen freundlichen Rathschlag. Besonders aber fühle ich mich zu herzlichstem Danke verpflichtet gegen meinen hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Neumayr, der mich in jeder Beziehung auf die gütigste und freundlichste Weise unterstützt und geleitet hat.

B. Beschreibung der Arten.

I. Arten aus den grauen Mergeln mit *Harpoceras opalinum Rein.*

Onychites. Tab. XVI, Fig. 1.

Diese Cephalopodenkralle hat eine Länge von 70 Mm. und eine durchschnittliche Breite von 11 Mm., und ist von sichelförmig geschwungener Gestalt. Das eine Ende verbreitert sich ein wenig, bevor es in die kurze Spitze übergeht, während das andere Ende, das in das Muskelfleisch eingesenkt war, in Folge seines mangelhaften Erhaltungszustandes nicht mit voller Sicherheit auf das Vorhandensein eines Querfortsatzes schliessen lässt, wie ihn Quenstedt bei *Onychites ornati* (Der Jura, p. 522, Tab. 69, Fig. 22) abbildet und beschreibt. Die nur theilweise erhaltene Schale besteht aus mattschwarzer, bröckeliger Substanz, während das Innere mit Gesteinsmasse ausgefüllt ist. Die Form des Querschnittes der Kralle lässt sich nicht genau feststellen, scheint jedoch nicht oval oder rund gewesen zu sein, da am concaven Innenrande eine deutliche Kante verläuft.

Wenn es gestattet ist, dasselbe Verhältniss zwischen Länge der Kralle und Länge des ganzen Thieres, wie es jetzt bei der lebenden Familie der Onychotheutiden stattfindet, auch bei den jurassischen Cephalopoden vorauszusetzen, so muss diese Kralle, welche alle bisher beschriebenen an Grösse bedeutend übertrifft, einem Thiere von ganz colossalen Dimensionen entsprochen haben.

Fundort: Saskale bei Neumarkt.

Dieses merkwürdige Fossil stammt aus der Hohenegger'schen Sammlung und befindet sich im paläontologischen Museum des königl. bair. Staates in München.

Rhynchonella Beneckei *Neumayr 1871*, Jurastudien, 3. Folge. Jahrbuch d. k. k. geolog. R.-A. 1871, 21. Bd., 4. Heft, p. 484 [34], Tab. XVII, Fig. 7.

Dimensionen:	Länge	12 Mm.
	Breite	13 „
	Dicke	6 „

Dieser kleine, rundlich eiförmig gestaltete Brachiopode hat einen kleinen, wenig übergebogenen Schnabel mit scharfen Schnabelkanten, der aber zu schlecht erhalten ist, als dass man das Deltidium und

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Schnabelloch beobachten könnte. Die gerundeten Schloss- und Seitenkanten gehen unmerklich in einander über, während die Stirnlinie von der stärker gewölbten, grösseren Ventralklappe gegen die schwächer gewölbte, kleinere Dorsalklappe eingreift, und so einen breiten, zugespitzten Sinus bildet. Dieser ist mit einer seichten, kaum merklichen Einsenkung der Ventralklappe und einer ebenso unbedeutenden Wölbung der Dorsalklappe verbunden. Beide Klappen sind mit feinen Radialstreifen besetzt, welche gegen den Stirnrand zu kräftiger werden.

Wie man aus den Anwachsstreifen erkennen kann, ist der äussere Umriss in der Jugend rundlich, Schloss und Seitenkanten, sowie die Stirnlinie liegen in einer Ebene, erst spät tritt die anfangs sehr schwache Einbiegung der Stirnlinie auf.

Diese Form steht unter allen Rhynchonellen ziemlich vereinzelt da und dürfte sich vielleicht noch am nächsten an *Rhynch. Czenstochaviensis Roemer* aus den schlesisch-polnischen Oxford-Schichten anschliessen. Sie stimmt mit dieser kleinen Art in der Sculptur der Schale ganz überein, unterscheidet sich aber durch die mehr runde äussere Form und den Verlauf der Stirnlinie.

Fundort: Saskale bei Neumarkt.

Das Original-Exemplar befindet sich im paläontologischen Museum des k. bair. Staates in München.

II. Arten aus den grauen Thonen mit *Harpoceras Murchisonae Sow.*

Discohelix Petersi *n. sp.* Tab. XVI, Fig. 7 u. 8.

Dimensionen: Breite 15 Mm.
Höhe des letzten Umgangs 5·5 Mm.
Breite des letzten Umgangs 3·5 Mm.

Das Gehäuse ist kreisförmig, im ausgewachsenen Zustande beiderseits fast gleichmässig vertieft. Jüngere Exemplare zeigen jedoch die eine Seite flach, die andere vertieft, woraus hervorgeht, dass die Schale rechts gewunden ist. Die vierkantigen Umgänge sind nach innen bedeutend schmäler, als nach aussen, fast doppelt so hoch als breit, und sind auf den Flanken mit sehr feinen, sanft nach rückwärts geschweiften Anwachsstreifen bedeckt. Die Kanten sind mit ziemlich entfernt stehenden, dornenförmigen Zacken besetzt, von welchen kurze, den Anwachsstreifen parallel verlaufende Rippen gegen die Naht zu abgehen. Auf dem älteren Theile des Gewindes sind die Zacken schwächer und breiter, so dass sie einen zusammenhängenden Kiel bilden. Die Rückenfläche ist bei jüngeren Exemplaren fast eben, bei älteren nur schwach gewölbt, stets glatt, und lässt nur Spuren von eingebuchteten Anwachslinien wahrnehmen. Die Mündung ist nicht erhalten, die Schale ist sehr dünn.

Diese Form hat entschiedene Aehnlichkeit mit *Discohelix Albinatiensis Dumortier* aus den Opalinusschichten des Rhône-Departement. Sie schliesst sich bezüglich der mit kräftigen Dornen besetzten Kanten enge an die französische Species an, unterscheidet sich aber dadurch, dass bei *Disc. Albinatiensis Dum.* die dem Nabel entgegengesetzte Seite auch im Alter flach und nur sehr wenig concav ist,

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

und auf dem Rücken 21 Längsstreifen verlaufen, die unserer Art vollständig fehlen.

Fundort: Szafflary bei Neumarkt.

Die Exemplare, die zur Untersuchung vorlagen, stammen aus dem Museum der k. k. geolog. Reichsanstalt.

III. Arten aus den rothen Kalksteinen mit *Perisphinctes cf. curvicosta Opp.* der Babieczówka.

Die Originalien sämmtlicher aus diesem Horizonte beschriebenen Arten befinden sich im Museum der k. k. geolog. Reichsanstalt in Wien.

Perisphinctes poculum Leck? cf. curvicosta Opp.

Tab. XVI, Fig. 2.

Wie schon eingangs bemerkt wurde, ist diese Form mit *Perisph. curvicosta Opp.* sehr nahe verwandt. Auf dem älteren Theil des Gewindes, soweit dasselbe zu beobachten ist, zeigt sie das Merkmal der parabolischen Knoten, die jedoch auf dem letzten Umgange verschwinden. Die kräftigen, schwach *S*-förmig geschwungenen Rippen stehen in ziemlich bedeutenden Abständen von einander und spalten sich im zweiten Drittel der Höhe des letzten Umganges so, dass zwischen je zwei Hauptrippen zwei secundäre Rippen eingeschaltet erscheinen. Während sich demnach diese Form vermöge ihrer Ornamentirung weit enger an *P. curvicosta Opp.* der Kelloway-Stufe anschliesst, als an den durch zahlreiche gedrängte Rippen ausgezeichneten *Perisphinctes aurigerus Oppel* der Bathstufe, entfernt sie sich andererseits von ersterem durch den verhältnismässig engen Nabel. Es ist jedoch diesem Merkmale bei der grossen Variabilität der Dimensionen [1]), die sich in der Formenreihe des *P. aurigerus* und *curvicosta* bemerkbar macht, kein grosses Gewicht beizulegen.

Wie gleichfalls schon erwähnt wurde, ist die Aehnlichkeit dieser Form mit *P. poculum Leckenby* aus dem englischen Kelloway-Rock eine sehr grosse, eine directe Identificirung wird jedoch durch die mangelhafte Abbildung und ebensolche Beschreibung vereitelt.

Lytoceras n. sp. cf. Adeloides Kud.

Die vorliegende Art bildet ein Glied der Formenreihe des *Lytoceras fimbriatum Sow.* aus dem mittleren Lias, des *Lytoceras cornucopiae Young and Bird* aus dem oberen Lias, des *Lytoceras Eudesianum* aus dem Unter-Oolith, *Lyt. Adeloides Kud.* aus den Bathschichten, *Lytoceras n. sp.* aus den Schichten mit *Peltoc. transversarium* der Stankówka und des *Lytoc. Adelae d'Orb.* des Oxfords [2]) und nimmt in dieser Reihe eine vermittelnde Stellung zwischen *Lyt. Adeloides Kud.* und *Lyt. n. sp.* der Transversarius-Schichten ein. Bei *Lyt. Adeloides Kud.* liegen auf jedem Umgange 14—16 wellig ge-

[1]) Die Cephalopoden von Balin, von Dr. M. Neumayr. Abhandlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt, V. Bd. 1871, Heft Nr. 2, p. 35 (17).

[2]) Jurastudien von Dr. M. Neumayr, 2. Folge. Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanstalt. 1871. Bd 21. 3. Heft, p. 364 (68).

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

zackte Radialrippen, zwischen welche sich je 6 schwächere glatte Rippen einschalten. Bei unserer Art dagegen sind die stärkeren Rippen auf dem letzten Umgange ihrer Zahl nach auf etwa 5 herabgesunken, und zeigen nur mehr Spuren einer welligen Zackung, hingegen ist die Zahl der schwächeren glatten Rippen bedeutend grösser geworden. Auf den älteren Umgängen jedoch ist die Zahl der stärkeren Rippen noch dieselbe wie bei *Lyt. Adeloides*. *Lyt. n. sp.* aus den Transversarius-Schichten der Stankówka zeigt insofern einen noch weiter vorgeschrittenen Typus, als auch auf den inneren Windungen die Zahl und wellige Zackung der Hauptrippen abgenommen hat.

Bei der Mangelhaftigkeit des vorliegenden Materiales war es nicht möglich, eine neue Art zu begründen.

Harpoceras penninicum *n. sp.* Tab. XVI, Fig. 3.

Dimensionen: Durchmesser 21·5 Mm.
Nabelweite 10 Mm.
Dicke 5·5 Mm.
Höhe des letzten Umgangs 6·5 Mm.

Das sehr weitnabelige Gehäuse besteht aus etwa 5 flachen Umgängen, welche mit sichelförmig nach rückwärts geschwungenen Rippen besetzt sind, deren Zahl auf der letzten Windung 28 beträgt. Sie beginnen kaum merklich an der Naht, spalten sich nur selten im ersten Drittel ihres Verlaufes und schwellen gegen den Rücken zu zu kräftigen Knoten an. Auf den älteren Umgängen sind die Rippen schwächer, nur gegen die Externseite zu sichtbar und scheinen auf den innersten Windungen ganz zu verschwinden. Auf der zweiten Hälfte des letzten Umganges schwellen die Knoten merklich an, während in demselben Masse die sichelförmige Umbiegung der Rippen verloren geht. Die Externseite ist flach, mit einem wenig erhabenen Kiele versehen. Die Seiten fallen gegen die Naht zu in mässiger Wölbung ab.

Der weite Nabel und die stumpfe Externseite nähern diese Form an *Harpoceras Krakoviense Neum.* aus den Baliner Oolithen an, welches sich aber durch die kräftigen, sich regelmässig spaltenden Rippen, die, ohne zu Knoten anzuschwellen, einen deutlich sichelförmigen Verlauf zeigen, und durch die gewölbten Umgänge sehr leicht unterscheiden lässt. Dagegen ist durch die in Knoten endigenden Rippen und die flachen, gleichmässig, aber schwach gewölbten Umgänge eine Annäherung an *Harpoceras hecticum Rein.* gegeben, welche Art sich ihrerseits durch den viel engeren Nabel und höhere Umgänge auszeichnet. Die wahren Verwandtschafts-Verhältnisse festzustellen, ist bei der geringen Anzahl der aus älteren Schichten bekannten Formen derzeit noch nicht möglich.

Phylloceras euphyllum *Neum.*

Phylloceras mediterraneum *Neum.*

Phylloceras *sp. indet.*

Onustus Suessi *n. sp. Tab.* XVI, *Fig.* 4 u. 5.

Pleurotomaria turrita Zareczny. Schriften der physiogr. Commission, 10. Bd., 1876, Taf. I, Fig. 5 b.

Dimensionen: Höhe 28 Mm.
Breite 28 Mm.
Höhe des letzten Umgangs 10 Mm.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Das kegelförmige Gehäuse ist ebenso hoch als breit, und besteht aus etwa 8 niedergedrückten kantigen Umgängen, deren unterer Rand ziemlich unvermittelt in eine flache, ganzrandige Schalenausbreitung übergeht. Auf dem letzten Umgange erscheint diese Ausbreitung sogar schwach nach oben gebogen. Die Oberfläche der Umgänge ist mit zahlreichen, dicht stehenden und feinen Längsstreifen [1]) geziert, welche durch schief nach hinten verlaufende Anwachsstreifen gekreuzt werden. Die Basis ist von dichten concentrischen und von sichelförmig geschwungenen radialen Linien bedeckt und erscheint am Rande, der Schalenausbreitung entsprechend, sowie in der Nabelgegend ein wenig eingesenkt, während der zwischen diesen Einsenkungen gelegene mittlere Theil schwach gewölbt ist. Die stark callös verdickte Innenlippe greift, indem sie sich knieförmig einbiegt, weit gegen den Nabel ein, der sich in Folge dessen nur als schmale nierenförmige Einsenkung zu erkennen gibt. Die verdickte Innenlippe wird beim Weiterwachsen der Schale bis auf eine auf der Basis des Umgangs mehr oder minder deutliche Linie resorbirt, wodurch die früher erwähnte radiale Zeichnung der Basis entsteht. Die Mündung hat eine quer eiförmige Form, an der Innenseite ist sie von oben und unten etwas abgeplattet, an der Aussenseite setzt sie sich deutlich in die Schalenausbreitung fort. Der vor der Mündung gelegene Theil der Basis ist mit einem halbkreisförmig vorgeschobenen Callus bedeckt.

Der grösste Theil des Gehäuses ist aus sehr dünner Schale aufgebaut, und zeigt häufige Spuren von Verletzungen, die sich in der Sculptur zu erkennen geben, aber sehr bald wieder ausgeglichen werden, die Basis und die flache Randausbreitung dagegen bestehen aus dicker Kalkmasse.

Onustus Suessi stimmt in den wichtigsten Merkmalen, wie in der Form des Gehäuses und der Umgänge, der Randausbreitung der Schale, zum Theil auch der Sculptur und der Form der Basis mit den typischen Vertretern der Gattung *Onustus*, wie sie uns in der Jurazeit entgegentreten, überein, weicht aber doch durch die Höhe des Gehäuses, den Mangel kräftiger Querstreifen, welche den flachen Theil der Umgänge bei anderen *Onustus* bedecken, und die Ausbildung des Nabels und der Innenlippe nicht unwesentlich ab. Letztere sind so eigenthümlich gestaltet, dass man darauf und auf die übrigen abweichenden Merkmale gestützt, wohl geneigt wäre, eine neue Gattung aufzustellen. Es gibt jedoch gewisse Arten, wie *Onustus liasinus Desl.*, vielleicht auch *On. Tityrus d'Orb.*, welche sich in jeder Hinsicht an die typischen Arten mit offenem Nabel anschliessen und doch einen durch die verdickte Innenlippe theilweise geschlossenen Nabel, wenn auch nicht in so eigenthümlicher Weise wie bei *Onustus Suessi* ausgebildet zeigen. Daher scheint es gerathen, diese Art bei der Gattung *Onustus* zu belassen.

Da es aber paläozoische Gastropoden gibt, welche jetzt bei *Euomphalus* untergebracht werden, wie *Euomph. alatus Wahl.*, die mit der recenten Gattung *Onustus* eine viel grössere Uebereinstim-

[1]) Unter Längsstreifen begreife ich die den Nähten, unter Querstreifen die dem Mundrand parallel laufenden Verzierungen.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

mung zeigen, als viele der mesozoischen, so wird sich später bei genauerer Formenkenntniss wohl die Nothwendigkeit ergeben, die Grenzen der Gattung *Onustus* anders zu fassen, als dies jetzt zu geschehen pflegt.

***Discohelix Neumayri** n. sp.*, Tab. XVI, Fig. 6.

Solarium sp. ind. Zareczny, Schriften der physiogr. Commission in Krakau 1876, 10. Bd., Taf. I, Fig. 6, p. 208.

Dimensionen: Breite 35 Mm.
Höhe des letzten Umgangs 10 Mm.
Breite des letzten Umgangs 6 Mm.

Das scheibenförmige, kreisrunde Gehäuse besteht aus 8 vierkantigen Umgängen und erscheint beiderseits gleichmässig vertieft, so dass sich nicht entscheiden lässt, ob ein rechts oder links gewundenes Gehäuse vorliegt. Die Umgänge sind höher als breit, nach innen zu schmäler als nach aussen, und sind mit schwach nach hinten und oben verlaufenden zarten Anwachslinien bedeckt, welche an den die Rückenfläche begrenzenden Kanten etwas stärker werden. Die Anwachslinien setzen sich zwischen den Kanten der Rückenfläche fort, sind nach hinten eingebuchtet und schwellen ebenfalls gegen die Kanten zu etwas an. Auf der mässig gewölbten Rückenfläche verlaufen parallel den Kanten feine Spiralstreifen, die auf den Seitenflächen ganz fehlen. Letztere sind dicht unterhalb der Kanten ein wenig eingesenkt, so dass diese einen schnurförmigen Kiel bilden. Die Mündung ist nicht erhalten.

Diese Art zeigt grosse Aehnlichkeit mit *Discohelix orbis Reuss* aus den Hierlatzschichten, einer links gewundenen Species, welche mit viel kräftigeren Spiralstreifen, die sowohl Rücken- wie Seitenflächen bedecken, ferner mit fast ebenem Rücken und stark vorstehendem, oft in einzelne Zacken aufgelöstem Kiel versehen ist, und sich daher leicht von *Discohelix Neumayri* unterscheiden lässt.

***Amberleya carpatica** n. sp.*. Tab. XVII, Fig. 1.

Länge 46 Mm.
Breite 30 Mm.
Höhe des letzten Umganges 21 Mm.
Gewindewinkel 60°.

Das Turboähnliche Gehäuse besteht aus 7 drehrunden Umgängen, deren oberer Theil mit 6 gekörnelten, deren unterer Theil mit zahlreichen glatten Längsstreifen verziert ist. Der erste gekörnelte Streifen verläuft dicht unter der Naht und ist sehr schwach entwickelt, aber bei dem vorzüglichen Erhaltungszustande auch auf den älteren Umgängen sichtbar. Sodann folgen 3 von einander gleich weit abstehende Streifen, deren Körnchen auf den jüngeren Umgängen alternirend, auf den älteren einander entsprechend gestellt sind. Die 5. Reihe ist viel dichter granulirt als die vorhergehenden, und steht von der 6. Reihe beinahe doppelt so weit ab, wie von der 4. Die 6. Reihe ist am dichtesten gekörnelt und tritt von allen am deutlichsten hervor, ohne gerade die Bedeutung eines stark hervorragenden Kieles zu erlangen. Parallel den ungemein feinen, schief nach hinten verlaufenden Wachs-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

tumslinien gehen von den einzelnen Körnchen Querrippen ab, welche sich auf dem letzten Umgange zwischen die Querrippchen der Nachbarreihen einschalten, entsprechend der alternirenden Stellung der Körnchen. Auf den älteren Umgängen dagegen hört die alternirende Stellung der Körnchen und damit auch die der Rippen auf, welche nun miteinander zu mehr oder minder regelmässig nach hinten verlaufenden Querstreifen verfliessen. Entsprechend der dichteren Granulirung der 5. und 6. Reihe sind da auch die Rippen dichter gestellt und zeigen häufig Anastamosen. Von den unter der 6. Reihe befindlichen Spirallinien zeigt nur noch die erste Spuren von Körnelung, die folgenden, am letzten Umgange etwa 30 an Zahl, sind glatt und viel dichter gestellt. Die Mündung ist fast kreisrund, nach unten etwas in die Länge gezogen. Der Nabel ist geschlossen, die Basis dicht concentrisch gestreift und stark gewölbt. Der äussere Mundrand ist nicht erhalten. Die Schale ist dünn, am Steinkerne sind die Streifen wohl sichtbar, aber die Körnelung ist nicht zu beobachten.

Amberleya carpatica hat eine grosse Anzahl verwandter Arten, mag aber wohl der *Am. alpina Stol.* (*Eucyclus alpinus Stol.*) aus den Hierlatzschichten am nächsten stehen. Von dieser unterscheidet sie sich leicht durch die gerundeten Umgänge, die zahlreicheren gekörnelten Spiralstreifen und den grösseren Gewindewinkel.

Neritopsis Haueri, *n. sp.*, Tab. XVII, Fig. 2.

Narica ventricosa, Beitrag zur Fauna der Tithonschichten von Zareczny in den Schriften der physiograph. Commission 1876, 10. Bd., p. 206, Taf. I, Fig. 2. *non Narica ventricosa Zittel.*

Länge 28 Mm.
Breite 26 Mm.

Das länglich eiförmige Gehäuse besteht aus 3 Umgängen von welchen der letzte an Grösse sehr rasch zunimmt und den grössten Theil des Gehäuses zusammensetzt. Es ist mit sehr zahlreichen feinen und dicht stehenden Längsstreifen besetzt, welche von noch viel dichteren und feineren Querlinien gekreuzt werden. Ausserdem zeigt die Schale mehrere Querrippen, welche den früheren Mundrändern entsprechen und über welche die durch die feinen Längs- und Querlinien entstehende gitterförmige Zeichnung ungestört fortläuft. Ihre Zahl beträgt auf dem letzten Umgange etwa 10. Der ältere Theil des Gewindes unterscheidet sich von dem jüngeren in der Sculptur insofern, als auf dem ersteren die Querrippen viel kräftiger erscheinen und zwei von den zahlreichen Längslinien sich durch ihre Stärke von den anderen abheben, und an den Stellen, wo sie die Querrippen kreuzen, schwache Dornen entstehen lassen. Der jüngere Theil dagegen weist schwächere Querrippen auf, zwischen welchen überdies mehrere Querlinien eingeschaltet sind, die stärker hervortreten, als die übrigen. Dieses Verhältniss ist an der scharfen, flügelartig ausgebreiteten und schwach nach auswärts gebogenen Aussenlippe am deutlichsten ausgesprochen, wo die letzte Querrippe in eine Anzahl bald stärkerer, bald schwächerer Querstreifen aufgelöst erscheint. Die Innenlippe ist glatt und deckt den Nabel mit ihrem Callus fast vollständig zu, so dass

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

nur eine seichte Nabelritze zu sehen ist. Der für die Gattungsbestimmung massgebende Einschnitt der Innenlippe ist hier lang und schmal und weit nach innen gelegen, aber doch deutlich zu beobachten. Die Mündung ist fast kreisförmig, etwas schief nach unten gezogen.

Diese Art besitzt bezüglich der äusseren Form und der Sculptur des Gehäuses die grösste Aehnlichkeit mit *Neritopsis Hebertana d'Orb.*, wie sie Dumortier aus dem Lias des Rhônedepartement abbildet. Die mit den Querrippen Dornen bildenden stärkeren Längsstreifen verlaufen bei *N. Hebertana d'Orb.* über die ganze Schale, während sie bei unserer Art auf dem jüngsten Theil derselben allmälig schwächer werden und sich zuletzt gar nicht mehr von den übrigen Längslinien unterscheiden. Eine vollständige Reduction der Längslinien zeigt dann *Neritopsis elegans G. G. Gemm.* aus den Schichten der *Terebratula janitor*. *Neritopsis spinosa Heb. et Deslong.* aus dem Callovien von Montreuil-Bellay unterscheidet sich von unserer Art dadurch, dass bei ersterer die Tendenz vorhanden ist, die Querrippen, die Längsstreifen und die an den Kreuzungsstellen entstehenden Dornen gegen die Mündung zu stärker werden zu lassen, während bei der letzteren das entgegengesetzte Verhältniss eintritt.

Neritopsis Guerrei Heb. et Desl. aus dem Callovien von Montreuil-Bellay, eine ebenfalls verwandte Art, unterscheidet sich leicht durch die viel zahlreicheren Querrippen. Eine ähnliche, wenn auch viel kräftigere Schalenverzierung zeigt auch *Neritopsis elegantissima Hoern.* aus den Hierlatzschichten; da jedoch dieser Art der charakteristische Einschnitt der Innenlippe abgeht, so wird sie wohl zu *Vanicoro Quoy and Gaimard* 1832 (syn. *Narica Recluz* 1841) gestellt werden müssen.

***Chrysostoma Sturi** n. sp.*, Tab. XVII, Fig. 3.

Turbo Oppeli, Beitrag zur Fauna der Tithonschichten von Zareczny in den Schriften der physiogr. Comm. in Krakau 1876, 10. Bd., p. 206, Taf. 1, Fig. 3. *non Turbo Oppeli Zittel.*

Höhe 19 Mm.
Breite 22 Mm.
Gewindewinkel 95°.

Das flach kegelförmige Gehäuse besteht aus 4 glatten, schwach gewölbten Umgängen, welche an ihrem unteren Theile eine ziemlich deutlich hervortretende Kante, an ihrem oberen Theile unterhalb der Naht eine mässige Einsenkung wahrnehmen lassen. Diese Einsenkung ist besonders gegen die Mündung zu deutlich zu beobachten, während daselbst gleichzeitig dadurch, dass die Kante schwächer wird, die Schale eine gewölbtere Form annimmt. Die Schale ist dick, matt glänzend, und lässt ausser den gleichmässig zarten, schief nach hinten verlaufenden Wachsthumslinien keine Zeichnung erkennen. Die Basis ist wenig gewölbt, glatt, der Nabel ist durch eine von der Innenlippe ausgehende halbkreisförmige Callosität zugedeckt. Die Mündung ist kreisrund, die Innenlippe, sowie die Aussenlippe, sind mit scharf abgestutztem Rande versehen.

In den verschiedensten Etagen der Juraformation finden sich Arten der Gattung *Chrysostoma*, die mit *Chrysostoma Sturi* grosse

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Aehnlichkeit besitzen und bald als *Turbo*. bald als *Monodonta* beschrieben wurden. *Chrysostoma papilla Heb. et Deslong* aus dem Callovien von Montreuil-Bellay steht der vorliegenden Art wohl am nächsten, weicht aber durch gerundetere Umgänge und bedeutend geringere Dimensionen ab. *Chrysostoma Acmon d'Orb.* hat wohl abgekantete Umgänge, aber ein viel steileres Gehäuse, und ist daher auch leicht von *Ch. Sturi n. sp.* zu unterscheiden. Ueberhaupt erscheint diese Art durch die Vertiefung der Umgänge längs der Naht, die abgeplattete Schale, und das niedere, verhältnissmässig grosse Gehäuse hinlänglich gekennzeichnet, um sie von den verwandten Formen sicher auseinander halten zu können.

Ziziphinus scopulorum *n. sp.* Tab. XVII, Fig. 4.

Pleurotomaria turrita Zareczny. Ueber die Fauna der Tithonschichten, Schriften der physiogr. Com. in Krakau 1876, Bd. 10, p. 207, Taf. I, Fig. 5*a*.

Höhe 30 Mm.
Breite 19 Mm.
Gewindewinkel 40°.

Das spitz kegelförmige Gehäuse besteht aus etwa 11 abgeplatteten, kantigen Umgängen, welche gegen das Embryonalende zu sogar etwas eingesenkt erscheinen. Sie sind an den Nähten mit feinen Spiralstreifen versehen, während ihr mittlerer Theil glatt bleibt. Die Wachsthumslinien verlaufen gerade nach hinten, sind aber so zart, dass sie mit freiem Auge kaum wahrgenommen werden können. Die Basis ist flach und mit dichten, feinen Spirallinien geziert. Die niedergedrückte Mündung ist unvollständig erhalten, jedoch lässt sich eine kräftige Verdickung der Spindel sicher stellen.

Die Zustellung dieser Art zu der Gattung *Ziziphinus* erscheint durch die Verdickung der Spindel, die Form des Gehäuses und die in Spirallinien bestehende Zeichnung hinlänglich gerechtfertigt.

Als verwandte Art dürfte am ehesten *Trochus Aegion d'Orb.* zu bezeichnen sein, zeigt aber im flacheren, breiteren Gehäuse, in der kräftigeren, auch die Mitte der Umgänge bedeckenden Längsstreifung Merkmale, die eine leichte Unterscheidung ermöglichen.

Lima *sp.* Es liegen zwei ziemlich mangelhaft erhaltene Exemplare einer Art vor, die sich am ehesten an *Lima semicircularis Goldf.* anschliesst.

Rhynchonella penninica *n. sp.*

Tab. XVII, Fig. 5.
Länge 21·5 Mm.
Breite 26 Mm.
Dicke 13·5 Mm.

Diese glatte, ungefaltete Art zeigt, von der undurchbohrten Klappe aus gesehen, einen breit pentagonalen Umriss. Beide Klappen sind gleich stark und mässig gewölbt, so, dass die grösste Wölbung in der Mitte der Schale liegt. Der mittlere und untere Theil der Ventralklappe bildet einen breiten, ziemlich seichten Sinus, dem eine

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

schwache Wölbung auf der Dorsalklappe entspricht. Die Schlosskanten stossen unter dem Schnabel unter einem sehr stumpfen Winkel zusammen und vereinigen sich mit den Seitenkanten zu einer gegen die Ventralklappe gerichteten Rundung, während die Stirnlinie im entgegengesetzten Sinne gegen die Dorsalschale in einem weiten Bogen eingreift. Dadurch geschieht es, dass die Seitenkanten mit der Stirnlinie im zweiten Drittel der Länge der ganzen Schale unter einem rechten Winkel zusammenstossen, und auf der Ventralklappe jederseits ein schwacher, den Sinus begrenzender Wulst, auf der Dorsalklappe jederseits eine die Wölbung begrenzende, sehr seichte Rinne gebildet wird.

Der Schnabel ist von mässiger Grösse, mit der Spitze nur wenig übergebogen, so dass die Deltidialöffnung frei bleibt. Schnabelkanten sind kaum zu bemerken, dagegen ist unter dem Schnabel ein zierliches, gleichseitiges Deltidium vorhanden, welches das an die Schnabelspitze angrenzende, ziemlich grosse Loch trägt. Die Schale ist dünn, deutlich faserig und glatt, und lässt zahlreiche feine, aber sehr scharfe Wachsthumslinien erkennen. Die Stirnlinie zeigt eine schwache Assymmetrie.

Die nächstverwandte Form ist offenbar *Rhynch. Atla Opp.* aus den Klausschichten, die sich durch gedrungenere Gestalt und grössere Breite von *Rhynchonella penninica* unterscheidet. Andere ähnlich gestaltete Arten sind *Rhynch. spoliata Suess* aus den Stramberger Schichten, von Zittel mit *Rhynch. Boissieri Pict.* des Neocom identificirt, welche sich durch die gegen die Stirnlinie zu verlaufende radiale Streifung auszeichnet und *Rhynch. decipiens d'Orb.*, eine Neocomform, bei welcher die kleinere Klappe schwächer gewölbt ist, während der Sinus auf der grösseren Klappe einen längeren Verlauf hat und besonders in der Mitte der Schale stärker zur Geltung kommt, als bei *Rhynch. penninica.*

Diese kleine, aber wohl begrenzte Gruppe von Rhynchonellen erscheint durch Aehnlichkeit der äusseren Gestalt einer zweiten Gruppe genähert, die nur in der Jugend glatte und ungefaltete Schalen aufweist, bei fortschreitendem Wachsthum aber zuerst einfach gefaltete Seitenkanten und dann eine einfach gefaltete Stirnlinie zeigt. Dahin gehören u. A. *Rhynch. acutiloba E. Desl.*, *Rhynch. Moutoniana*, glatte *lacunosa Quenst.* etc.

***Rhynchonella Kaminskii** n. sp.*
Tab. XVII, Fig. 6.
Länge 15·5 Mm.
Breite 15·5 Mm.
Dicke 9·5 Mm.

Der Schnabel ist seitlich gerundet, klein, nicht übergebogen, aber so niedergedrückt, dass ein Deltidium kaum zur Entwicklung kommt. Die Dorsalklappe ist um Weniges stärker gewölbt, als die Ventralklappe, so, dass die stärkste Wölbung gegen den Schlossrand zu geiegen ist, und zeigt einen seichten, schmalen Sinus, der ein wenig nach hinten und unten gezogen ist, in der Mitte mit einer schwachen Falte versehen und seitlich von zwei etwas kräftigeren Falten begrenzt

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

ist. Diesem Sinus entspricht auf der Ventralschale eine schwache Wölbung, die ihrerseits wieder in der Mitte eine kaum merkliche Einsenkung zeigt und seitlich durch jederseits eine etwas tiefere Rinne begrenzt wird. Schloss- und Seitenkanten bilden gerade Linien, die unter dem Schnabel unter einem beinahe rechten Winkel zusammenstossen, während die einfach gefaltete Stirnlinie, dem Sinus der Dorsalschale entsprechend, einen gegen die Ventralschale gerichteten, beinahe horizontalen Verlauf annimmt. Wo die Stirnlinie mit den Seitenkanten zusammenstösst, liegt die grösste Breite der Schale, welche dadurch einen beinahe dreieckigen Umriss erhält.

Diese Art ist ein Glied einer Gruppe, deren Vertreter sich dadurch auszeichnen, dass der Sinus auf der Dorsalklappe, der Wulst auf der Ventralklappe auftritt, während bei Rhynchonellen in der Regel das umgekehrte Verhältniss zu beobachten ist. In diese Gruppe gehören *Rhynch. contraversa Opp.* aus dem rothen Vilser Kalke, *Rhynch. Segestana Gemm.* aus der Zone der *Terebr. janitor*, *Rhynch. retroplicata Zittel* aus der Zone der *Terebr. Aspasia*, *Rhynch. pisoides Zittel* und vielleicht auch *Rhynch. micula Opp.* aus den Klausschichten.

Die erste dieser Formen unterscheidet sich von *Rhynch. Kaminskii* durch schwächer gewölbte Klappen, einen stärker entwickelten Schnabel und viel breiteren Sinus, die zweite durch vollständig gerundeten Umriss, kräftigere Falten und höheren Schnabel, die dritte durch die weit nach hinten gezogene und sehr breite Stirne. *Rhynch. micula Opp.* und *Rhynch. pisoides Zittel* sind sehr kleine, aber ähnlich gestaltete Arten.

Alle angeführten Formen stammen aus der mediterranen Provinz, auf welche daher das Vorkommen dieser bemerkenswerthen Gruppe beschränkt zu sein scheint.

Ich habe mir erlaubt, diese Art nach Herrn L. v. Kaminski in Neumarkt zu benennen, der sich schon seit vielen Jahren auf das eifrigste mit dem Sammeln von Petrefakten beschäftigt.

IV. Arten aus der Rogoźniker Cephalopoden-Breccie (Zone der *Oppelia semiformis Opp.*).

***Cosmoceras subpretiosum** n. sp.*

Tab. XVII, Fig. 8.

Durchmesser 21 Mm.

Nabelweite 6 Mm.

Höhe des letzten Umgangs 7 Mm.

Breite des letzten Umgangs 13 Mm.

Das Gehäuse ist dick scheibenförmig und mässig weit genabelt, die Umgänge sind sehr dick und niedrig, mit einem sehr breiten, gewölbten Ventraltheile und gewölbten, schräg gegen den Nabel einfallenden Seiten versehen. Auf dem Ventraltheile verläuft jederseits eine Reihe von 9 entfernt stehenden Knoten, die bezüglich ihrer Vertheilung kein besonderes Gesetz befolgen, jedoch gegen die Mündung zu an Grösse zunehmen. Ausserdem schwellen zuweilen die über die ganze Schale verlaufenden Radiallinien, da wo sie die Knotenreihen der Ventralseite kreuzen, etwas stärker an und veranlassen so die Bildung von secun-

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

dären Knoten. Eine zweite Knotenreihe jederseits grenzt den Ventraltheil gegen die Seiten ab. Diese besteht aus 13, viel dichter gestellten, abwechselnd stärkeren und schwächeren Knoten, die gegen die Mündung zu sehr an Länge zunehmen und zuweilen wahre Dornen bilden, während die Knoten am Ventraltheile mehr buckelartige Erhöhungen vorstellen, deren Länge in der Richtung der Radiallinien gelegen ist. Die Seiten entbehren einer deutlich ausgebildeten Knotenreihe, jedoch schwellen die Radiallinien stellenweise ganz kräftig an und deuten so eine dritte Knotenreihe jederseits an.

Diese dritte Reihe zeigt sich in vollständiger Entwicklung erst bei *Cosmoceras pretiosum d'Orb.* des Neocomien, welche Art als die nächstverwandte der vorliegenden bezeichnet werden muss. Abgesehen von dem Vorhandensein der dritten Knotenreihe, unterscheidet sich die Neocom-Art von der untertithonischen auch noch dadurch, dass bei ihr die Knotenreihen des Ventraltheiles viel stärker entwickelt sind als die Reihen, welche auf der Grenze des Ventraltheiles und der Seiten liegen, während bei der untertithonischen Art das entgegengesetzte Verhältniss eintritt.

Fundort: Rogoźnik.

Das Original-Exemplar befindet sich im paläontologischen Museum der Wiener Universität.

Schliesslich muss ich noch bemerken, dass Hr. Dr. M. Zaręczny in der schon öfters citirten Arbeit auch drei neue Arten von *Phyllocrinus*, nämlich *Phyllocrinus elegans*, *minutus* und *stellaris Zaręczny* beschreibt, als deren Fundort Rogoźnik angegeben wird und die daher wohl der untertithonischen Cephalopoden-Breccie entstammen dürften.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Tafel XVI (III).

Dr. E. Spengler:

Die Gebirgsgruppe des Plassen und Hallstätter Salzberges im Salzkammergut.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Erklärung zu Tafel XVI (III).

Fig. 1. Einlagerung von Gosaukonglomerat in ein vorgosauisches Karrenfeld im tirolischen Dachsteinkalk. (Hintergrund des Brieltales, etwa 150 *m* nördlich vom „ü" von „Katzhofhütte".)

Im Vordergrund enthält der Dachsteinkalk einen *Megalodus* (herzförmiger Durchschnitt rechts neben dem Hammer). Das Gosaukonglomerat unterscheidet sich im Bilde durch seine dunklere Farbe vom hellen Dachsteinkalk; auch sind die größeren Gerölle des Konglomerates deutlich zu erkennen. Der unterhalb des abgebildeten Aufschlusses liegende Abhang besteht aus felsbildendem Dachsteinkalk, der Hang oberhalb desselben aus Gosauschichten. (Siehe p. 105, 124.)

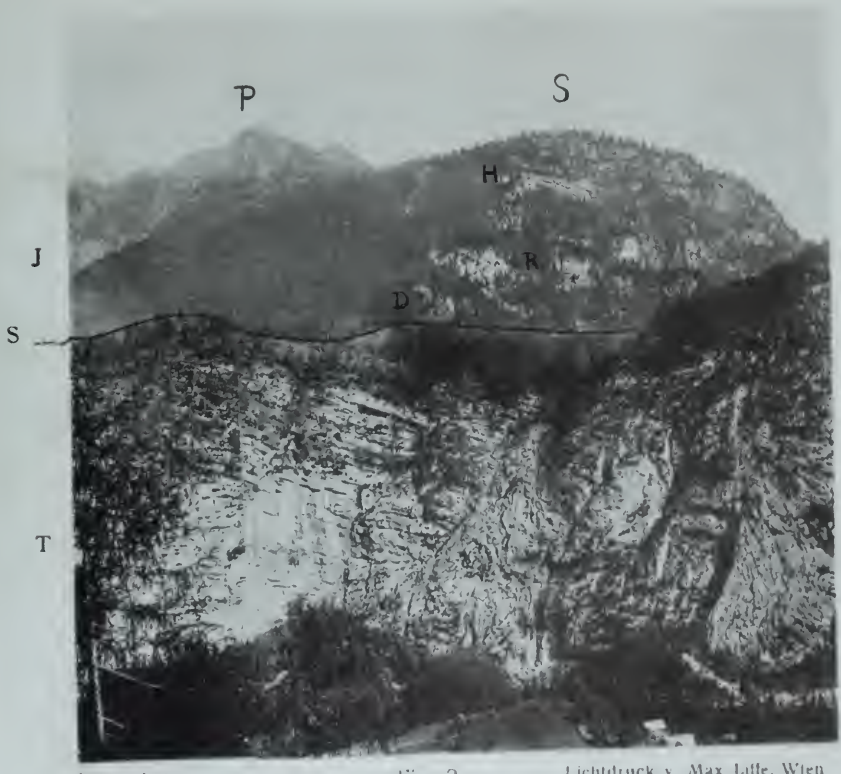
Fig. 2. Plassengruppe von Süden gesehen (vom Nordfuße der Hierlatzwände im Echerntal). Ueberschiebung der juvavischen Deckscholle (*J*) auf die tirolische Basis (*T*).

Vordergrund: Tirolischer Dachsteinkalk (*T*), welcher in der linken (westlichen) Hälfte und in der Mitte des Bildes auf der durch die Ueberschiebungsfläche (*s*) gebildeten Terrasse eine Auflagerung von Liasfleckenmergel trägt. In der rechten Hälfte des Bildes ist die Felswand des Dachsteinkalkes, über welche der wasserarme Schleierfall herabstürzt, von der in vier Parallelsprünge gespaltenen Schlaipfenmoos—Ebnerberg-Verwerfung zerschnitten; Schleppung des Dachsteinkalkes am östlichsten dieser Sprünge. Rechts unter den Wänden der Binderwirt.

Hintergrund: Juvavische Deckscholle (*J*), an der juvavischen Schubfläche (*s*) über die tirolische Einheit (*T*) überschoben. *S* = Someraukogel, *P* = Plassen. Die überschobene, juvavische Serie baut sich aus der p. 61 beschriebenen Schichtfolge auf: anisischer Dolomit (*D*) (darunter eine Spur Haselgebirge), Reiflinger Kalk (nicht wandbildend), Hallstätter Riffkalk (*R*), wohlgeschichteter norischer Hallstätter Kalk (*H*). (Siehe p. 120 und Taf. XV (II), Prof. VII.)

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Fig. 1



Autor phot Fig. 2 Lichtdruck v. Max Jaffe, Wien

Jahrbuch der geologischen Reichsanstalt, Bd. LXVIII. 1918.
Verlag der geologischen Reichsanstalt, Wien, III., Rasumotskygasse 23.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Tafel XVII (IV).

Dr. E. Spengler:

Die Gebirgsgruppe des Plassen und Hallstätter Salzberges im Salzkammergut.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Erklärung zu Tafel XVII (IV).

Fig. 1. Versuch einer Rekonstruktion der gegenwärtigen Lage der vorgosauischen Landoberfläche (Auflagerungsfläche der Gosauschichten) in Form einer Isohypsenkarte (p. 166).

Fig. 2. Morphologische Karte der Plassengruppe:
punktiert: untermiocäne Landoberfläche (p. 168),
schief schraffiert: obermiocäne oder pliocäne Talböden (p. 171),
vertikal schraffiert: präglaziale Talböden (p. 174),
horizontal schraffiert: glaziale Trogtäler (p. 175).

L. M. B. = Löckenmoosberg (auf beiden Karten).
L. = Leutgebkogel (auf Fig. 1).
V. H. = Veitenhütte (auf Fig. 2).

Maßstab beider Karten 1 : 75.000.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

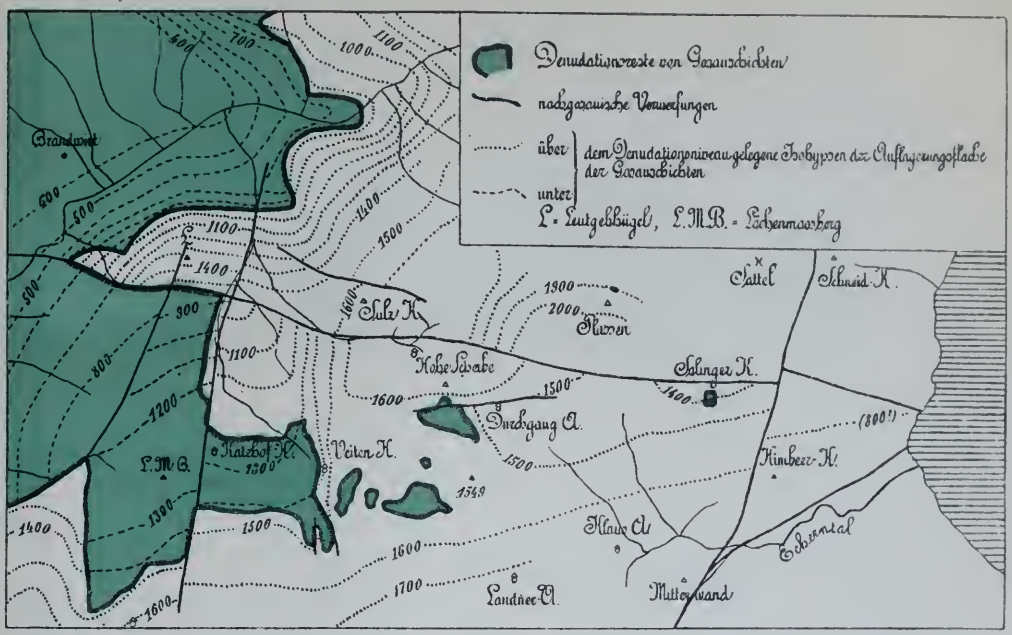


Fig. 1

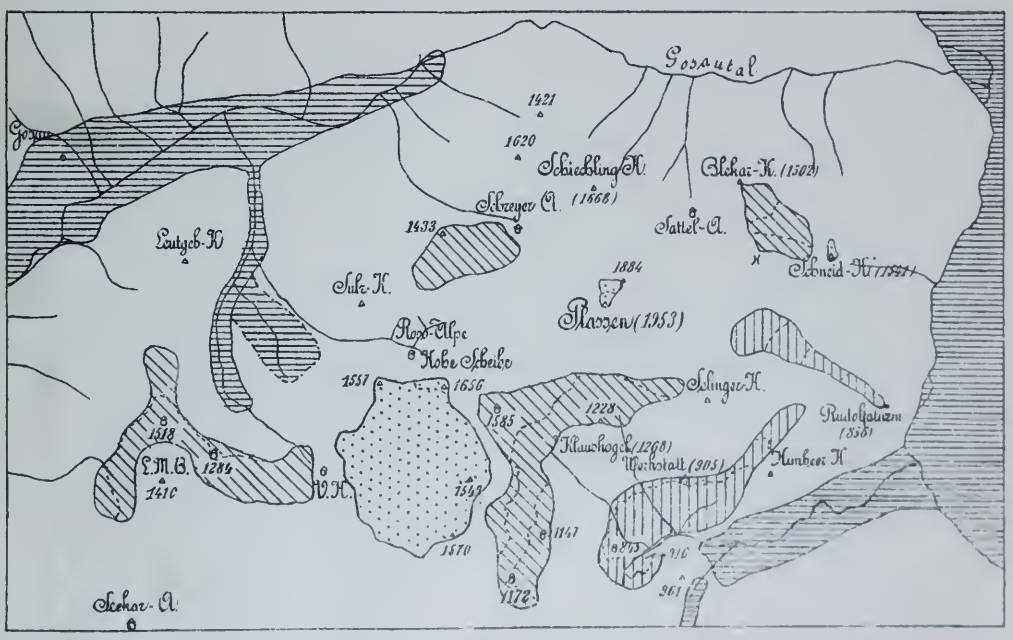


Fig. 2

Jahrbuch der geologischen Reichsanstalt, Bd. LXVIII (1918).
Verlag der geologischen Reichsanstalt, Wien, III., Rasumofskygasse 23.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Tafel XVI.

Fig. 1. *Onychites*, eine Cephalopodenkralle in natürlicher Grösse aus den grauen Mergeln mit Harpoceras opalinum von Saskale bei Neumarkt. Das Exemplar befindet sich im paläontologischen Museum in München. pag. 647.

Fig. 2. *Perisphinctes cf. curvicosta Opp. poculum Leck.?* Ein beschaltes Exemplar in natürlicher Grösse. pag. 649.
- a) Flankenansicht.
- b) und c) Frontansichten.

Fig. 3. *Harpoceras penninicum* n. sp. Steinkern in natürlicher Grösse. pag. 650.
- a) Flankenansicht.
- b) Frontansicht.

Fig. 4. *Onustus Suessi* n. sp. Wohlerhaltenes Exemplar mit mässiger Randausbreitung der Schale. pag. 650.
- a) Seitenansicht der Umgänge.
- b) Basis mit bemerkenswerther Ausbildung des Nabels.

Fig. 5. *Onustus Suessi* n. sp. Wohlerhaltenes Exemplar mit kräftiger Randausbreitung der Schale. pag. 650.
- a) und b) Seitenansichten der Umgänge.
- c) Vergrössertes Stück der Schale von einer Stelle, an welcher das Thier eine Verletzung erlitten hat. Daher erscheinen die Längsstreifen S-förmig nach aufwärts gebogen.

Fig 6. *Discohelix Neumayri* n. sp. Schalenexemplar in natürlicher Grösse. pag. 652
- a) Ansicht der Umgänge.
- b) Ansicht von der Mündung.
- c) Durchschnitt.
- d) Vergrössertes Schalenstück.

Fig. 7. *Discohelix Petersi* n. sp. $^1/_2$-mal vergrössertes, jugendliches Exemplar, mit flacher Ober- und concaver Nabelseite aus den grauen Thonen mit Harpoceras Murchisonae von Szafflary bei Neumarkt. pag. 648.
- a) Ansicht der concaven Nabelseite.
- b) Ansicht des zwischen den Kanten gelegenen Theiles des Gehäuses.
- c) Durchschnitt.
- d) Natürliche Grösse.

Fig. 8. *Discohelix Petersi* n. sp. Ein beiderseits vertieftes älteres Exemplar aus den grauen Thonen mit Harp. Murchisonae von Szafflary bei Neumarkt. pag. 648.
- a) Ansicht der Umgänge von oben.
- b) Ansicht des zwischen den Kanten gelegenen Theiles des Gehäuses.
- c) Durchschnitt.
- d) Natürliche Grösse.

Die unter Fig. 2—6 beschriebenen Fossilien stammen aus den rothen Kalken mit Perisph. cf. curvicosta der Babieczówka bei Neumarkt. Die Originalien zu Fig. 2—8 befinden sich im Museum der k. k. geol. Reichsanstalt.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Rud. Schönn del. & lith.

Lith. Anst. v. Appel & Cº Wien

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Tafel XVII.

Fig. 1. *Amberleya carpatica* n. sp. Wohlerhaltenes, beschaltes Exemplar in natürlicher Grösse. pag. 652.
a) Ansicht der Umgänge.
b) Mündungsansicht.
c) Ein vergrössertes Stück der Schale vom 5. Umgange, vom Embryonalende an gerechnet.
d) Ein vergrössertes Schalenstück vom 6. Umgange.

Fig. 2. *Neritopsis Haueri* n. sp. Schalenexemplar in natürlicher Grösse. pag. 653.
a) Seitenansicht.
b) Ansicht von oben.
c) Mündungsansicht.
d) Ein vergrössertes Stück der Schale.

Fig. 3. *Chrysostoma Sturi* n. sp. Ein beschaltes Exemplar in natürlicher Grösse. pag. 654.
a) Mündungsansicht.
b) Seitenansicht.
c) Basis.

Fig. 4. *Ziziphinus scopulorum* n. sp. Ein beschaltes Exemplar in natürlicher Grösse. pag. 655.
a) Seitenansicht der Umgänge.
b) Vergrössertes Stück der Schale.

Fig. 5. *Rhynchonella penninica* n. sp. Nur zum Theil mit Schale versehen, in natürlicher Grösse. pag. 655.
a) Dorsalansicht.
b) Ventralansicht.
c) Seitenansicht.
d) Stirnansicht.

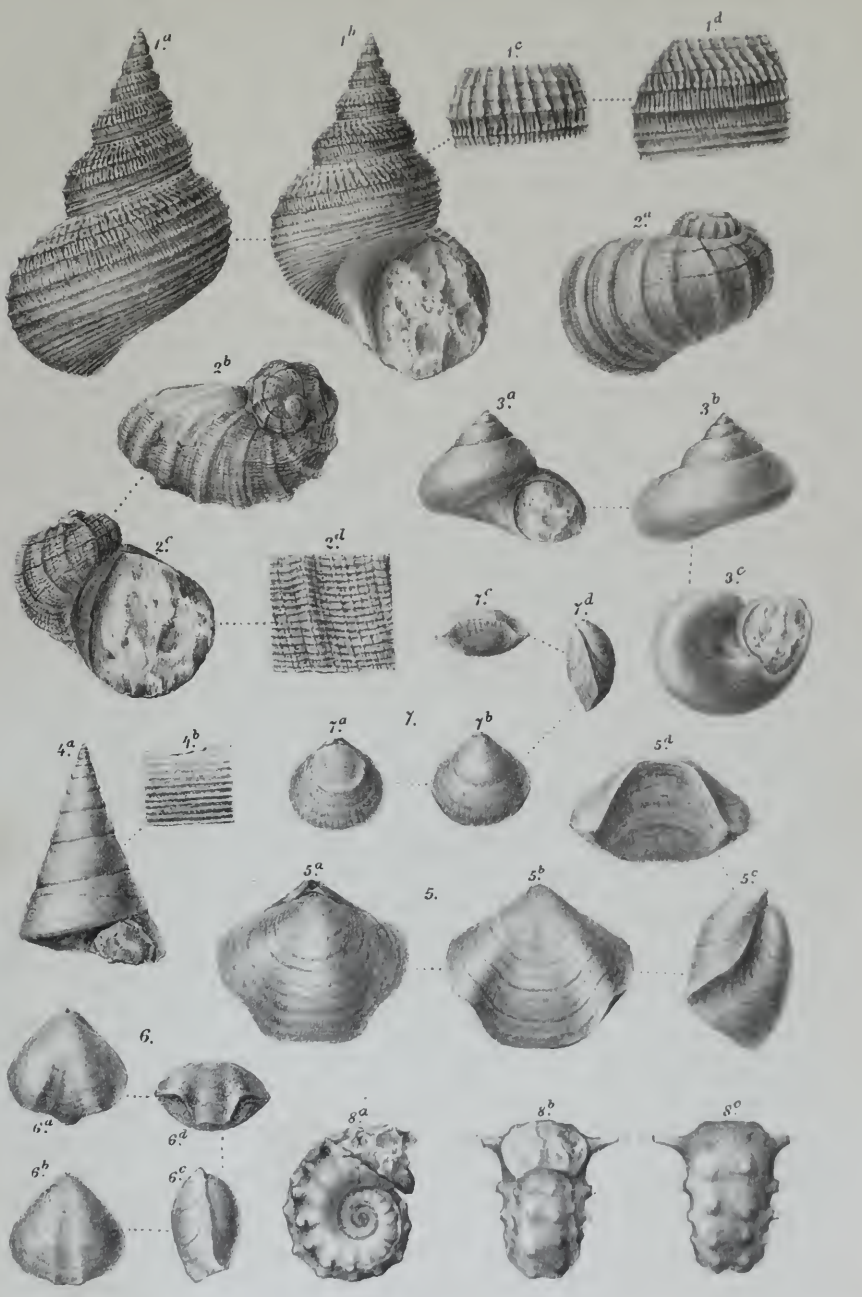
Fig. 6. *Rhynchonella Kaminskii* n. sp. Steinkern in natürlicher Grösse. pag. 656.
a) Dorsalansicht.
b) Ventralansicht.
c) Seitenansicht.
d) Stirnansicht.

Fig. 7. *Rhynchonella Beneckei* Neumayr. Ein beschalter Brachiopode in natürlicher Grösse aus den grauen Mergeln mit Harpoc. opalinum von Saskale bei Neumarkt. Das Originalexemplar befindet sich im paläontologischen Museum in München. pag. 647.
a) Dorsalansicht.
b) Ventralansicht.
c) Stirnansicht.
d) Seitenansicht.

Fig. 8. *Cosmoceras subpretiosum* n. sp. Ein zum Theil mit Schale erhaltenes Exemplar aus der untertithonischen Cephalopodenbreccie von Rogožnik. Das Original befindet sich im paläontologischen Museum der Wiener Universität. pag. 657.
a) Flankenansicht.
b) und c) Frontansichten.

Die unter Fig. 1—6 beschriebenen Fossilien stammen aus dem rothen Kalkstein mit Perisph. cf. curvicosta der Babieczówka bei Neumarkt und liegen im Museum der k. k. geol. Reichsanstalt.

Digitised by the Harvard University, Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Rud. Schönn del. & lith.

Lith. Anst. v. Appel & Wie

Jahrbuch der kk Geologischen Reichsanstalt Bd. XXVIII 1878.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1878

Band/Volume: 028

Autor(en)/Author(s): Uhlig Viktor

Artikel/Article: Beiträge zur Kenntniss der Juraformation in den karpatischen Klippen. 641-658