

Ausgegeben am 31. Mai 1882.

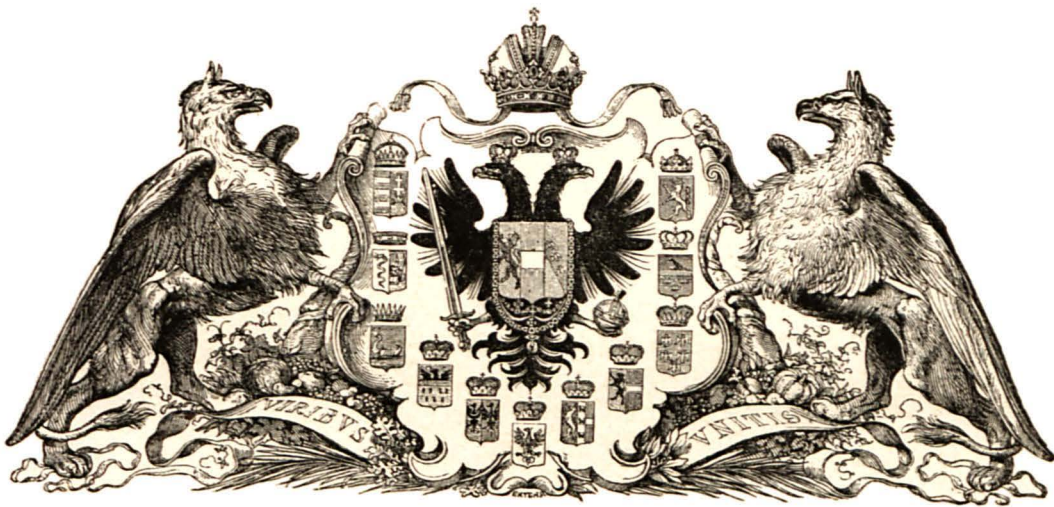
NEUE UND WENIG BEKANNTE CONCHYLIIEN

AUS DEM

OSTGALIZISCHEN MIOCÄN.

VON

Dr. VINCENZ HILBER.



ABHANDLUNGEN DER K. K. GEOLOGISCHEN REICHSANSTALT, BAND VII, HEFT VI.

Mit 4 lithographirten Tafeln.

Preis fl. **4.80** ö. W.

WIEN, 1882.

DRUCK VON J. C. FISCHER & COMP.

COMMISSIONS-VERLAG

VON

ALFRED HÖLDER, K. K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHHÄNDLER IN WIEN.

Neue und wenig bekannte Conchylien aus dem ostgalizischen Miocän.

Von

Dr. Vincenz Hilber.

Mit 4 Tafeln.

Vorbemerkung.

Die im Folgenden beschriebenen Formen entstammen fast ausschliesslich dem galizischen Antheile des podolischen Tafellandes, dessen Tertiärabsätze aus Süsswasserschichten an der Basis und Meeresablagerungen der zweiten mediterranen und der sarmatischen Stufe bestehen, während auf das Vorkommen der pontischen Stufe (und Facies) bis jetzt nur einige auf secundärer Lagerstätte gesammelte Conchylien hinweisen.

Die vorliegende Abhandlung sollte nach der ursprünglichen Anlage als Theil einer nunmehr im zweiten Hefte des Jahrbuches der k. k. geologischen Reichsanstalt 1882 erscheinenden Arbeit an dieser Stelle veröffentlicht werden. Redactionelle Gründe machten eine Trennung in zwei Publicationen nothwendig. In Bezug auf die geologischen Verhältnisse verweise ich, um Wiederholungen zu vermeiden, auf die an dem genannten Orte wohl ungefähr gleichzeitig mit dieser erscheinende Darstellung und gehe zur Beschreibung der Formen über.

Bemerkungen über *Mitra ebenus* Lam.

1811. Ann. du Muséum d'histoire nat. Tome XVII, Nr. 53.

Der Typus dieser Art, wie er Lamarck's Diagnose entspricht, ist nach Weinkauff¹⁾ „die schlanke obsolet gerippte Form, der als fossiles Analogon die halb gerippte und ebenfalls schlanke *Mitra pyramidella* entspricht“. Weinkauff zieht dazu eine Menge durch Gestalt und Berippung verschiedene Formen, weil sie durch Uebergänge verbunden sind und gliedert sie nach der Berippung ohne Berücksichtigung der Gestalt in Varietäten. Ihm folgten in der weiten Artfassung neuere Autoren. Im galizischen und podolisch-volhynischen Tertiär kommen drei wohl unterscheidbare Formen dieser Gruppe vor, welche ich mit den ihnen von früheren Forschern beigelegten Namen *leucozona* Andrz., *striata* Eichw., und *laevis* Eichw. bezeichne. Die echte *M. ebenus* ist mir, wiewohl sie vielfach (der genannten Formen wegen) citirt wird, aus Galizien nicht bekannt geworden.

¹⁾ Conch. Mittelm. II, pag. 26.

Mitra leucozona Andrz.

1830. Andrzejowski. Notice foss. de Volh. Bull. soc. nat. Moscou. pag. 98, Tab. IV, Fig. 6, a, b.

1856. *Mitra ebenus* (Lam.) M. Hoernes excl. syn. D. foss. Moll. I. pag. 109, Taf. X, Fig. 11, 12, 13.

1881. *Mitra ebenus* (Lam.) R. Hoern. u. Auinger. part. Die Gast. d. erat. u. d. zweit. mioc. Med.-St. Taf. VII. Fig. 11, 12, 14.

Der Schöpfer der Art gibt folgende Beschreibung:

„Länge 6—10 Linien (15—25 Mm.) glänzend, braungelb, mit einem weissen Transversalband, die Umgänge sind gerippt, glatt, in der Zahl von 6—8, die Spindel trägt drei Falten, die Lippe ist innen gezähnt mit schneidenden Rand.“

Vorkommen: Biała góra bei Olesko, Podhorce (ego coll.); Zukowce in Volhynien hh. (Andrzejowski). (Sand, II. Med.-St.)

Mitra striata Eichwald.

Taf. I, Fig. 2, 3.

Länge des Fig. 3 abgebildeten Exemplares 13, Breite 6, Höhe der Mündung 7 Millimeter.

1830. *Mitra striata Eichw.* Naturhist. Skizze, pag. 221.

1853. *Mitra striata Eichw.* Leth. Ross. III., pag. 202, pl. VIII, Fig. 16, b (excl. 16, a).

1856. *Mitra obsoleta* (Bronn.) M. Hoernes, partim (synon.) D. foss. Moll. I, pag. 110.

1881. *Mitra (Volutomitra) ebenus* R. Hoern. und Auinger. part. Die Gasterop. pag. 82, Taf. VII, Fig. 13.

Eichwald beschreibt diese Art folgendermassen:

„Die Schale ist verkürzt spindelförmig, kleine, sehr feine Längsrippen befinden sich auf den ersten Windungen, die drei letzten sind fast ohne Längsstreifen, die Schale ist gelbbraun und die vier mittleren Windungen sind mit einem weissen Transversalband versehen und die letzte mit zwei weissen, sehr charakteristischen Bändern. Die zehn Umgänge wachsen unmerklich; sie sind mehr abgeplattet, als convex; der letztere ist länger, als alle vorhergehenden zusammen; die Basis ist transversal gefurcht, die Mündung ist verlängert-eiförmig, der äussere Rand ist sehr gefaltet, der innere hat viel dickere schiefe Falten, deren untere unmerklich verschwinden.“

Vorkommen: Holubica; (ego) Zukowce, Bilka, Staro-Poczaiow, (Eichwald). (II. Med.-St.)

Diese Beschreibung passt auf meine Exemplare. Eichwald's Abbildung a zeigt ein nach der gegebenen Beschreibung, weil auf der ganzen Oberfläche geripptes, nicht hierher gehöriges Exemplar. Eichwald führt auch *Mitra leucozona Andrzej.* als Synonym an. Dies ist aber eine auf der ganzen Schale grob berippte, gedrungene Form. R. Hoernes und Auinger haben, durch das Studium der recenten Typen bewogen, nahezu glatte und berippte Formen zusammengezogen. Man sieht jedoch auch auf ihren Abbildungen, dass die gröbere berippte Form ausserdem eine Gestaltverschiedenheit (gedrungeneren Bau) aufweist gegenüber den feinen und unregelmässig berippten Formen (Taf. IX).

*Mitra pyramidella Brocc. sp.*¹⁾, eine ebenfalls nur an der Spitze gerippte Form, welche Weinkauff als „fossiles Analogon“ des Typus von *Mitra ebenus Lam.* bezeichnet, ist schlanker als *M. striata Eichw.*

Mitra laevis Eichw.

Taf. I, Fig. 1.

Länge des abgebildeten Exemplares 14, Breite 6, Höhe der Mündung 7 Millimeter.

1829—1831. *Mitra laevis Eichw.* Zoologia specialis I, Tab. V, Fig. 14.

1831. *Mitra laevis Eichw.* Naturh. Skizze, pag. 221.

1853. *Mitra laevis Eichw.* Leth. Ross. III., pag. 203. Taf. VIII, Fig. 14.

1856. *Mitra ebenus* (Lam.) M. Hoernes. (Synon.) D. foss. Moll. I, pag. 109.

Diese Form ist der *Mitra striata* sehr ähnlich, unterscheidet sich aber durch den gänzlichen Mangel der Rippen auch auf den Anfangswindungen, nach Eichwald's Angabe und Zeichnung auch durch schlankere

¹⁾ Conch. foss. subapp. T. IV, Fig. 5.

Gestalt und stärkere Falten. Ich habe jedoch auch ebenso schlanke mit Berippung der obersten Mittelwindungen versehene Exemplare, welche einen Uebergang beider Formen darstellen und welche ich wegen des diagnostisch gut verwendbaren Charakters der Berippung ebenfalls als *Mitra striata* anführe.

Vorkommen: Holubica. (Sand, II. Med.-St.)

Buccinum (Nassa) Tietzei Hilber, nova forma.

Taf. I, Fig. 4.

Länge des abgebildeten Exemplares 18, Breite 11, Höhe der Mündung 12 Millimeter.

Umriss oval, das Gewinde ist ein wenig schief nach rechts geneigt; acht convexe Umgänge, zwei embryonale, darauf vier längsgerippte und quergefurchte (die Furchen durchschneiden die Rippen); auf dem letzten dieser vier Umgänge, (dem sechsten) werden die Rippen schon sehr schwach und fehlen ganz auf dem siebenten, welcher nur die entfernt stehenden Querfurchen zeigt. Die Schlusswindung trägt an ihrem oberen Theile eine Abdachung, welche bis unter ihrem stumpfen Kiel mit entfernten Querfurchen besetzt ist. Die Mitte des letzten Umganges ist glatt, nur zuweilen treten auch dort einige sehr schwache Querfurchen auf. Unterhalb der Mitte zeigen sich wieder einige Querfurchen, an der Basis stehen drei erhabene Querreifen. Die Schlusswindung hat kräftige Zuwachsstreifen in Gestalt feiner, erhabener Linien. Die Mündung ist länglich-oval, der rechte Mundrand stark verdickt und bis zur halben Höhe des vorletzten Umganges emporgezogen, innen mit neun Zähnen versehen; der linke Mundrand hat einen starken Callus. Die Ausrandung an der Basis ist breit und tief.

Vorkommen: Czepiele (Pieniaki S), Podhorce, Jasionów. (Sand, II. Med.-St.)

Die Form gehört in die Gruppe der *Nassa Dujardini Desh.* nach der Auffassung von M. Hoernes. Die nächststehende Form scheint *N. Volhynica Andrzej.*¹⁾, welche zwar in den Umrissen schlecht abgebildet aussieht, aber durch die später wohl mit Recht von Andrzejowski vorgenommene Identificirung²⁾ mit der besser abgebildeten *N. mutabilis Dub. non Linn.*³⁾ gut charakterisirt ist. Die von beiden Autoren hervorgehobene Glätte der unteren Windungen stellt ein hinreichendes Unterscheidungsmerkmal dar. Von beiden Autoren wird die nur auf der Andrzejowski'schen Zeichnung angedeutete Berippung der oberen Umgänge, sowie die Querbereifung der Basis angegeben.

Buccinum (Nassa) Zborzewscii Andrzejowski.

Taf. I, Fig. 5.

1830. Not. foss. de Vollh. Pod. Bull. soc. nat. Mosc. pag 96, Taf. IV, Fig. 4. a, b.

Länge des abgebildeten Exemplares 23, Breite 14, Höhe der Mündung 14 Millimeter.

Der Umriss ist länglichoval; etwa neun (die Spitze ist an keinem der vier vorliegenden Exemplare vollständig) wenig convexe Umgänge. Das Gewinde steht zur Schlusswindung ein wenig schief nach rechts. Die ersten vier der erhaltenen Windungen zeigen Längsrippen und an Stärke unregelmässig alternirende Querreifen. Die folgenden drei Windungen haben nur hie und da Andeutungen von Rippen, aber sehr starke sie umziehende, erhabene Streifen. Die Schlusswindung hat von der Naht weg einen auffallenden dachförmigen Abfall, welcher Querreifen, wie an den drei vorhergehenden Umgängen, trägt. Die Mitte der Schlusswindung ist glatt; an der Basis stehen mehrere entfernte erhabene Querreifen. Die Mündung ist länglichoval, der rechte Mundrand stark entwickelt, hinaufgezogen und gezähnt; der linke bildet einen starken callösen Umschlag an der Spindel; der Canal ist kurz und sehr tief.

Vorkommen: Mislowa, 4 Exemplare. (Bergrath Wolf.) (II. Med.-St.)

¹⁾ Bull. soc. nat. Mosc. 1830, Tab. IV, Fig 5.

²⁾ Andrzej. Remarques sur l'ouvrage de M. Dub. Bull. soc. Mosc. 1832, pag. 549.

³⁾ Conch. foss. tab. I, Fig. 30, 31.

Die Form hat grosse Aehnlichkeit mit *N. Tietzei*, unterscheidet sich aber durch das höhere Gewinde, geringere Convexität der Umgänge und den starken dachförmigen Abfall der Schlusswindung.

Andrzejowski's Abbildung ist sehr roh, doch scheint mir nach seiner Beschreibung, welche auch das auf seiner Zeichnung nicht sichtbare Vorhandensein eines „Winkels an dem oberen Theile der Umgänge“ hervorhebt, kaum ein Zweifel an der richtigen Identificirung zu sein.

Nassa tumida Eichw., welche Letzterer mit *N. Zborzewscii* identificirt, ist nur eine nahe stehende Form. Der Mangel des Kiels an Eichwald's Art unterscheidet dieselbe hinlänglich.

Buccinum (Nassa) Podolicum R. Hoern. und Auing.

1882. Die Gasteropoden der Meeresablagerungen der ersten und zweiten miocänen Mediterranstufe in der österreichisch-ungarischen Monarchie, pag. 122, Taf. XIII, Fig. 30, 31.

Vorkommen: II. Mediterranstufe. Glińsko, (Zółkiew W.)

Chenopus alatus Eichw., sp.

1830. *Rostellaria alata* Eichwald. Naturhist. Skizze pag. 225.

1831. *Rostellaria pes carbonis* (Al. Brongn.) Du Bois. Conch. foss., pag. 29, pl. I., Fig. 33 - 35, non 36.

1853. *Rostellaria alata* Eichw. Lethaea Rossica, III. Atlas, Taf. VIII, Fig. 19, a, b.

1853. *Chenopus pes pelicani* (Phil.) Eichw. Lethaea Ross. III. Bd., Text pag. 211.

1854. *Chenopus pes pelicani* (Phil.) M. Hoernes partim. D. foss. Moll. I, pag. 194, Taf. 18, Fig. 2-4.

1854. *Aporrhais alata* (Eichw. sp.) Beyrich. D. Conch. d. nordd. Tertiärgeb. 2. Stück, Zeitschr. d. d. geol. Gesellsch., pag. 498, Taf. 11, Fig. 7, 8.

Eichwald gab in seiner nat. Skizze eine Diagnose dieser Art, zog sie zwar später in der *Leth. Ross.* zu *Chenopus pes pelicani*, gab aber ebenda als Unterschied der fossilen Form an, dass ihr oberer Flügelfinger kürzer sei. M. Hoernes, dessen Bearbeitung von *Chenopus* in seinem grossen Werke wegen des Erscheinens in Lieferungen älter ist, als die nach der Vollendung vorgesezte Jahreszahl (1856) erkennen lässt, vereinigte die miocänen und lebenden Formen. Beyrich bezieht sich bereits 1854 auf M. Hoernes Synonymik und stellt den Eichwald'schen Namen wieder her. Als Unterschied der recenten von der fossilen Form führt er aber an, dass bei jener der obere Flügelfinger absteht, bei dieser festgewachsen ist. In der That lassen sich beide Formen gut unterscheiden. Nach Untersuchung recenter und fossiler Exemplare glaube ich den Unterschied mit Eichwald in der kräftigen Entwicklung des oberen Fingers und auch des Canals zu finden; denn auch an den miocänen Formen steht der obere Flügelfinger nicht selten ab, reicht aber meist nur bis zur Höhe der drittletzten Windung, niemals aber bis zur Spitze des Gehäuses, während an den recenten und pliocänen Formen der obere Flügelfinger weit über die Spitze des Gehäuses hinausragt. Beyrich erkannte zuerst die Uebereinstimmung des lebenden und des pliocänen *Chenopus pes pelicani* und nennt den Unterschied von der miocänen leitend für die Unterscheidung miocäner und pliocäner Schichten. Für die galizischen Vorkommnisse wende ich aus den mitgetheilten Gründen die Eichwald'sche Bezeichnung an.

Vorkommen: Holubica. (Sand II. Med.-St.)

Auf die meist als Rostellarien in der Literatur verzeichneten *Chenopus*arten der Kreideformation folgen eocäne Vertreter dieser Gattung, unter welchen sich einige bereits den jüngeren Formen sehr nähern. *Chenopus pes carbonis* Al. Brongn. sp. aus dem Eocän von Ronca zeichnet sich durch starke Entwicklung der Finger, namentlich des oberen abstehenden, aus. *Chenopus speciosus* Schloth. sp. (Westeregeln, Bünde etc.) und *Chenopus tridactylus* Braun („Gauböckelheim, sandige Lagen des oberen Cyrenenmergels“, k. k. Hofmineralien-cabinet) sind oligocäne Formen mit festgewachsenem oberem Flügelfinger. Ein gemeinsamer Charakter der eocänen und oligocänen Formen scheint mir der Mangel eines Kieles auf den Mittelwindungen zu sein.

Die Exemplare des Wiener Beckens sind mit Eichwald's Species eher zu identificiren, als mit den recenten; doch existiren selbst unter ihnen einige Verschiedenheiten. Die meisten Exemplare aus dem Badener Tegel haben eine sehr schwache Entwicklung des oberen Flügelfingers, welche nur bis zur oberen Naht der vorletzten Windung als ein callöser Ansatz erscheint; doch bildet M. Hoernes Fig. 4 auch ein Exemplar von dort ab, dessen oberer Flügelfinger absteht und fast die Gewindespitze erreicht. Vollständig angewachsen ist der obere Finger auf Exemplaren aus Lapugy. Die Exemplare von Grund, Kienberg, Gainfabren (M. Hoernes, Fig. 2), Porzteich (Mähren) und Lomnitzka (Mähren) haben einen nur zum Theil angewachsenen oberen Finger, welcher meist abgebrochen ist. Die Abbildung von Eichwald's *Chenopus alatus*

zeigt einen bis zur oberen Naht der drittletzten Windung angewachsenen oberen Finger und eine beträchtliche Verdickung des ganzen Flügels; der zweite Finger (von oben gezählt) steht weit ab, der dritte und vierte sind nur angedeutet, der Canal ist kurz. Auch an den galizischen Exemplaren ist der obere Finger meist angewachsen, doch zuweilen auch in seinem oberen Theile abstehend; sie haben ebenfalls die starke Verdickung des Flügels, dessen äusserer Rand einen schiefen Querschnitt der einzelnen Schalenschichten zeigt. (Siehe Eichwald's Abbildung.)

Die Uebereinstimmung der pliocänen und recenten Formen (*Chenopus pes pelicani*) wurde bereits erwähnt. Bezüglich der zweckmässigsten Eintheilung der an den aussergalizischen Miocänfundorten Oesterreich-Ungarns vorkommenden Formen enthalte ich mich im Hinblick auf die von den Herren R. Hoernes und Auinger begonnene Arbeit jedes Urtheiles.

Murex Pauli Hilber, nova forma.

Taf. I, Fig. 6

Länge des ergänzt gedachten Exemplares 16, Breite 8, Höhe der Mündung 8 Millimeter.

Die Schale ist ziemlich schlank; an dem einzigen mir vorliegenden Exemplare sind, da die Spitze abgebrochen, nur vier Umgänge erhalten. Dieselben sind convex und mit einer sehr zierlichen Sculptur versehen. Jeder dieser Umgänge besteht aus einem schwach concaven, dachförmig abfallenden oberen und einem mit schwacher Convexität nach unten verlaufenden Theil. Die dachförmige Partie trägt mit der Zahl der Windungen sich bis auf vier vermehrende, an Stärke abwechselnde Querreifen. Der untere senkrecht abfallende Theil der Windungen ändert sich mit dem fortschreitenden Wachstum durch Vermehrung der Sculptur. Die viertletzte Windung zeigt auf diesem Theil zwei gleich starke Querreifen ohne feinere Zwischenreifen; schon auf diesem Umgange kommt unter diesen zwei Reifen ein dritter zum Vorschein. Auf der drittletzten Windung schiebt sich zwischen je zwei dieser Reifen je ein schwächerer Reifen ein. Auf der Schlusswindung werden diese Haupt- und Zwischenreifen fast gleich stark. Die Sculptur dieses Umganges gibt die Abbildung hoffentlich besser wieder, als ich sie in Kürze beschreiben kann. Es sind sieben Längsrippen vorhanden, über welche vom Kiele weg vier entfernte stärkere Querreifen verlaufen, die zwei bis drei schwächere zwischen sich haben. Die die Reifen durchsetzenden Zuwachsstreifen bringen eine Andeutung von Körnelung hervor. Die Mündung ist länglich, der rechte Mundrand trägt innen fünf Zähne, der linke bildet bei meinem wohl noch nicht ganz erwachsenen Exemplare einen Callus an der Spindel; der Canal ist ziemlich kurz und nach rückwärts gebogen.

Vorkommen: Grudna Dolna bei Dembica in Westgalizien, Hangendes des Braunkohlenflötzes (Berg-rath Paul.) (II. Med.-St.)

Herr Professor Hoernes erkannte diese Art bereits bei der Einstellung derselben in die Sammlung der Anstalt als neu. Ich erlaube mir, dieselbe zu Ehren des Finders zu benennen.

Murex Galicianus Hilber, nova forma.

Taf. I, Fig. 7, 8

Maasse der abgebildeten Exemplare: Fig. 7 Länge 19, Breite 10, Höhe der Mündung 10 Millimeter. Fig. 8 (Jugendexemplar) Länge 13, Breite 7, Höhe der Mündung 8 Millimeter.

Die Gestalt ist ziemlich schlank. Mit Ausnahme der an meinen drei Exemplaren abgestossenen Embryonalwindungen sind sechs Umgänge vorhanden. Jeder Umgang fällt in dem oberen Theil schwach concav dachförmig ab und trägt in diesem Theile drei bis vier Querreifen, welche mit ebenso vielen schwächeren alterniren. Durch einen Kiel geschieden ist der untere, nach abwärts fallende Theil der Windungen, welcher auf den Mittelwindungen zwei mit schwächeren abwechselnde Querreifen trägt. Die Schlusswindung hat drei verschiedene starke Sorten von Querreifen: acht Hauptreifen, in der Mitte der Zwischenräume ist je ein schwächerer und in den durch diese letzteren entstehenden Zwischenräumen wieder je ein noch schwächerer. Die Mündung ist länglich, innen mit fünf bis sieben Zähnen, links mit einem wenig übergeschlagenen Callus versehen, der Canal ziemlich kurz und nach rückwärts gebogen.

Vorkommen: Holubica, Podhorce. (Sand, II. Med.-St.)

Diese Form hat grosse Aehnlichkeit mit *M. Pauli*, ist aber leicht durch die verschiedene Sculptur der Schlusswindung zu unterscheiden. Die Details der Sculptur waren nur an dem kleineren der abgebildeten Exemplare gut wahrzunehmen.

Cerithium Podhorcense Hilber, nova forma.

Taf. I, Fig. 9.

Länge des abgebildeten Exemplares 25, Breite 10, Höhe der Mündung 10 Millimeter.

Gestalt thurmförmig; eilf schwach convexe Umgänge. Jeder Umgang mit Ausnahme des letzten und der Anfangswindungen zeigt drei Reihen spitzer Knoten, von welchen die obere die schwächste, die mittlere die stärkste ist. Zwischen der ersten und zweiten Reihe verläuft von der siebenten Windung an ein schmaler erhabener Reifen, zwischen der zweiten und dritten Reihe ein durch eine Furche in der Mitte getheiltes, wenig erhabenes Band; an der Basis des vorletzten Umganges wird unter der dritten Knotenreihe noch ein schmaler Reifen sichtbar. Die Schlusswindung zeigt ausser den genannten Sculpturelementen noch drei schwach längsgeknotete Reifen mit je einem schmalen einfachen Reifen zwischen diesen. Die Mündung des einzigen mir vorliegenden Exemplares ist nicht ganz erhalten. Ein starker Callus bedeckt die Spindel. Der Canal ist ziemlich kurz.

Vorkommen: Podhorce. (1 Exemplar.) (Sand, II. Med.-St.)

Diese Form steht unter den bekannten dem *Cerithium Zelebori* M. Hoernes am nächsten. *Cer. Podhorcense* unterscheidet sich durch spitzere Knoten und das Vorhandensein je einer Querlinie zwischen den Knotenreihen, während *C. Zeleb.* viele Querlinien hat.

Herr A u i n g e r hat bei der Sortirung der *Cerithien* für die gemeinschaftlich mit Herrn Dr. R. Hoernes unternommene Arbeit ein ähnliches *Cerithium* als *C. Hidašense* unterschieden. Dieses hat mit unserer Art noch mehr Aehnlichkeit als *C. Zelebori*, hat jedoch ebenfalls mehr Querreifen.

Cerithium bicinctum Eichwald.

Taf I, Fig. 10, 11.

1853. Letb. Ross. III, pag. 155, pl. VII, Fig. 15. a, b, c.

Die Schale ist thurmförmig, kräftig; sie besteht aus zwölf ebenen stufenförmig abfallenden Umgängen, die Spitze ist an den erwachsenen Exemplaren abgebrochen. An Jugendexemplaren sieht man, dass die ersten vier Mittelwindungen drei einfache Querreifen haben, zwischen welchen meist noch eine feine Linie zu bemerken ist. Darauf folgen zwei Umgänge mit einer Knotenreihe knapp unter der Naht und zwei durch je eine feine Linie unter sich und von der Knotenreihe geschiedene Reifen. Die nächste Windung unterscheidet sich von den unmittelbar vorhergehenden nur durch das Auftreten je mehrerer feiner Linien zwischen den Reifen. Die folgenden Windungen haben zwei Reihen starker, etwas zugespitzter untereinander stehender Knoten, von welchen die untere Reihe nur wenig schwächer ist, als die obere. Die Abstände dieser Knoten in verticaler Richtung sind kleiner als die in horizontaler. An der Basis dieser Umgänge wird noch ein schwach knotiger Reifen sichtbar. Die Schlusswindung hat ausser den zwei oberen Knotenreihen weitere drei starke Reifen, welchen an der Basis noch zwei bis drei ganz schwache, durch eine Quersfurche hervortretende Reifen folgen. Die Mündung ist oval, der rechte Mundrand scharf und unten vorgezogen; der linke bildet einen dünnen Callus. Der Canal ist tief, kurz und breit.

Wie die meisten sarmatischen Formen, zeigt auch dieses *Cerithium* eine gewisse Neigung zur Variation. Namentlich ist an manchen Exemplaren der Reifen an der Basis der Umgänge durch die folgende Windung verdeckt. Auch diese Formen unterscheiden sich von dem echten zweireihigen *C. pictum* Bast. durch das Nichtalterniren der Knoten beider Reihen.

Vorkommen: Zagorze, häufig. Sarmatische Stufe.

Cer. mitrale Eichw. und *Cer. Florianum* Hilb. unterscheiden sich von *C. bicinctum* durch ihre viel schwächere Knotung, welche namentlich auf dem zweiten Reifen nur ganz schwach angedeutet ist. *Cer. baccatum* Defr. hat drei Knotenreihen, von welchen die unteren zwar schwächer sind, als die oberen; jedoch ist noch der dritte Reifen mit deutlichen Knoten besetzt, welche ebenso stark sind, als jene der zweiten Reihe. Die kurze Diagnose Al. Brongniart's (*Vicent.*), welche du Bois (*Conch. foss.*) copirt, würde diesen Unterschied allerdings nicht erkennen lassen. Die Verschiedenheit von *C. pictum* Bast. ist bereits oben angegeben.

Cerithium Eichwaldi R. Hoernes und Auinger nova forma.

Taf. I, Fig. 12, 13.

R. Hoernes und Auinger. Etiquetten in der paläontologischen Sammlung des k. k. Hofmineralien-cabinetts.

Länge des grössten Exemplares meiner Aufsammlung 27, Breite 7, Höhe der Mündung 7 Millimeter. Länge des Fig. 13 abgebildeten 21, Breite 7, Höhe der Mündung 7 Millimeter.

Die Schale ist thurmförmig und besteht aus zehn ebenen Umgängen. Auf die embryonalen folgen zwei bis drei Umgänge mit einer Doppelreihe runder Knoten, von welchen die untere etwas stärker ist, als die obere. Zwischen diese beiden Knoten schiebt sich auf den folgenden Umgängen eine weitere Reihe etwas schwächerer Knoten ein, während zugleich an der Basis zuerst ein, dann zwei Querreifen auftreten. Alle Knoten sind der Länge und der Quere nach durch Reifen verbunden. An der Schlusswindung sind unterhalb der drei Knotenreihen noch sieben bis acht ungleich starke Querreifen vorhanden. Die Mündung ist schief, oval, der rechte Mundrand dünn, der linke bildet eine dünne Lamelle an der Spindel. Der Canal ist sehr kurz und breit.

Vorkommen: Holubica, sehr häufig. (Sand, II. Med.-St.)

Diese Form ist eine jener, welche in der von M. Hoernes vorgenommenen weiten Begrenzung der Art *Cer. pictum* Bast. mit dieser in den Museen vereinigt wurde. Sie nähert sich aber mehr dem *C. Moravicum* M. Hoernes. Eine andere verwandte Form habe ich als *Cer. Sturi*¹⁾ beschrieben, welchen Namen ich indess, da er schon für eine Art aus der Kreide vergriffen ist, in *Cer. Dionysii* nach dem Vornamen jenes Gelehrten umändere.

Die Jugendwindungen stimmen in der Sculptur ganz überein mit den letzten Umgängen von *Cer. Schaueri*.

Cerithium Schaueri Hilber nova forma.

Taf. I, Fig. 14, 15.

Länge eines wegen schlechter Erhaltung nicht abgebildeten Exemplares 20. Breite 6, Höhe der Mündung 6 Millimeter.

Schale thurmkegelförmig, zehn bis zwölf ebene Umgänge, deren jeder eine Doppelreihe runder Knoten trägt. Die Knoten der unteren Reihe sind unbedeutend stärker, als die der oberen. An der Basis der Umgänge kommt meist noch ein einfacher Reifen zum Vorschein. Die Schlusswindung trägt unter den beiden Knotenreihen noch vier den Raum bis zum Grunde der Schale ausfüllende breite Querreifen. Die Mündung ist oval, der rechte Mundrand dünn und scharf, meist abgebrochen; der linke Mundrand lässt die Spindel an der Basis frei; der Canal ist kurz und breit.

Vorkommen: Podhorce, häufig; Jasionów; im Diluvialschotter von Kadlubiska; im Hofmineralien-cabinete befinden sich ausserdem Exemplare von Cabannes bei Dax, Holubica, Pieniaki (in einem schwärzlichen, sandigen Schieferthon, welchen ich an dieser Localität nicht kennen lernte), Olesko. (II. Med.-St.)

Cerithium submitrale Eichw. ist eine nahe stehende Form. Die Unterschiede finde ich nach Eichwald's Abbildung und Beschreibung in den viel weniger vorspringenden Knoten („à peine saillants“) und in dem Fehlen des Reifens an der Basis der Umgänge von *C. submitrale*.

Die ersten zwei bis drei Mittelwindungen von *Cer. Eichwaldi* stimmen mit allen von *C. Schaueri* überein.

Solche morphologische Aehnlichkeiten, wenn auch nur an den Schalen bekannt, sind zur Feststellung der Descendenzverhältnisse benützlich. Letztere Form könnte daher als, wenn auch mitlebende Stammform der ersteren betrachtet werden.

Bei *Cer. nodoso-plicatum* M. Hoern., welches ebenfalls zwei Knotenreihen hat, ist die obere, bei *C. Schaueri* dagegen die untere Reihe stärker.

Ich widme diese Form Herrn Ernst Schauer in Pieniaki, der, wie bei den Uebersichtsaufnahmen Herrn Oberberggrath Stur, so auch mir in freundlichster Weise bei der Untersuchung der Umgebung seines Wohnortes behilflich war.

¹⁾ Neue Conchylien aus den mittelsteirischen Mediterransichten. 6 Taf. Sitzungsber. k. Ak. LXXIV. Bd. I. Abth., 1879, pag. 27, Sep.-Abdr. Tab. IV, Fig. 8, a, b, c.

Cerithium Bronni-forme Hilber, nova forma.

Taf. I, Fig. 16, 17.

Länge des Fig. 17 abgebildeten Exemplares 22, Breite 6, Höhe der Mündung 6 Millimeter.

Die Schale ist thurmförmig und hat vierzehn schwach convexe Umgänge, welche ausser den embryonalen alle mit scharfen, unregelmässig auftretenden Längsrippen versehen sind. Auf jedem Umgange stehen meist zwei Mundwülste. Die Rippen und Zwischenräume werden von abwechselnd stärkeren und schwächeren Querreifen durchsetzt und erscheinen erstere dadurch gekörnelt. Die Mündung ist oval, der rechte Mundrand dick, innen glatt; der linke bildet einen über die Spindel nach links reichenden dicken Callus. Der Canal ist eng und etwas nach rückwärts gebogen.

Vorkommen: Holubica. (Sand II. M.-St.)

C. Bronni Partsch¹⁾ eine nahe stehende Form, ist namentlich an den unteren Windungen verschieden. Die Querbänder sind breiter, die Längsrippen entfernter. Ferner sieht man auf der vorletzten Windung unter der Naht eine Reihe zum Theil isolirter, nicht in Rippen sich fortsetzender Knoten.

Auch *C. distinctissimum* Eichw.²⁾ ist verschieden. Der auffallendste Unterschied besteht in dem Mangel von Längsrippen auf der Schlusswindung dieser Art.

Cerithium deforme Eichwald.

Taf. I, Fig. 18.

1830. Nat. Skizze, pag. 223.

1853. Leth Ross., pag. 159. Taf. VII, Fig. 22, a. b.

1856. *Cerithium scabrum* (Ol) M. Hoernes (part.) D. foss., Moll. I, pag. 410.

Länge des abgebildeten Exemplares 13, Breite 4, Höhe der Mündung 3 Millimeter.

Die Schale ist schlank thurmförmig und besteht aus vierzehn ebenen, durch tiefe Nähte geschiedenen Umgängen. Die Sculptur wird gebildet aus drei Reihen durch Quer- und Längsreifen verbundener runder Knoten. An der Basis der Umgänge, hart an der Naht, wird noch ein sehr schmaler einfacher Reifen sichtbar. Die Schlusswindung trägt ausser den drei Knotenreihen noch zwei nicht gekörnelt Reifen, Mundwülste sind häufig. Der rechte Mundrand ist scharf, der linke als eine sehr dünne, sich an die Spindel legende Lamelle entwickelt. Der Canal ist kurz und breit.

Vorkommen: Rewego gaj, Czepiele, Holubica, Podhorce, Lahodów, Biała góra bei Olesko, (ego coll.); Dryszczów (Łomnicki coll.) Zukowce, Zališoe (auch im Hofmineralien cabinet), Bilka, Staro-Poczaiów (auch im Hofmineralien-Cabinet) Kuncza, Tarnaruda, Kamionka, Chmielnik, Szydłow, Opatow, Sandomir, Wieliczka (auch im Hofmineralien cabinet) nach Eichwald; Pötzleinsdorf, Vöslau, Nussdorf, Niederleis, Gainfahnen. Grinzing, Forchtenau, Lissitz, Porztech, Drnowitz, Raussnitz, Gleiwitz in Oberschlesien, Marz, Szobb bei Gran, Olesko, Glińsko, Tarnopol, Quelle des Bug bei Brody (Zeuschner 1857 abgerollte Stücke) (Hofmineralien cabinet).

Eichwald hebt ausdrücklich das Vorhandensein von nur drei Knotenreihen als Unterschied gegenüber *C. scabrum* hervor. Seine Abbildung zeigt aber trotzdem auf den drei untersten Mittelwindungen vier Knotenreihen, was er selbst pag. 159 corrigirt. Diese Form wird von M. Hoernes unter den Synonymen von *C. scabrum* Ol. angeführt. Auch Weinkauff³⁾ zählt sie unter die Varietäten von *C. scabrum*.

Das typische *C. scabrum* Ol. hat (mit Ausnahme der obersten Umgänge) vier Knotenreihen. *Cer. scabrum* ist weniger verbreitet. Nach dem Materiale des Hofmineralien cabinetes kann ich als österreichische Fundorte angeben: Steinabrunn, Niederleis, Nussdorf, Grinzing, Grussbach, Drnowitz, Lissitz, Porztech, Muschelberg, Nikolsburg, Raussnitz, Forchtenau, Jaromerzic, Szobb, Rudelsdorf. Von galizischen Fundorten kenne ich nur Dryszczów, von welcher Localität mir Materiale (*Cer. scabrum* selten neben dem häufigeren *Cer. deforme*) von Prof. Łomnicki zur Bestimmung geschickt wurde, und Żarków (Pieniaki N.W. Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt). Andere dreiknotige Formen dieser Gruppe sind *C. afrum* Sandri und *ferrugineum* Middendorf. Ersteres scheint mir nicht synonym mit *C. deforme* zu sein. Ein Theil der im zoologischen Hof cabinet befindlichen,

¹⁾ M. Hoernes. D. foss. Moll. I, pag. 407, Taf. 42, Fig. 12.²⁾ Leth. Ross. III, pag. 147, pl. VII, Fig. 19, a, b.³⁾ Conch. Mittelm. II, pag. 163.

wie mir gesagt wurde, von Sandri selbst als *C. afrum* bezeichneten und eingesandten Exemplare aus der Adria zeigt hart unter der Naht zuerst einen dachförmigen Abfall, auf welchen erst die Knoten folgen, während bei unserer Form die Knoten gleich unterhalb der Naht beginnen. Mit diesen vermischt sind Formen, welche keinen solchen dachförmigen Abfall haben. Uebrigens sind alle als *Cer. afrum* bezeichneten Exemplare weit kleiner als *C. deforme*. Von *Cer. ferrugineum* lag mir gar kein Material vor. Ich wende daher den von Eichwald für die fossile Form aufgestellten Namen an.

Ich muss noch bemerken, dass sich unter mehreren hunderten von mir gesammelten Exemplaren keines mit vier Knotenreihen fand, ebensowenig ich unter der Masse von Individuen des *Cer. scabrum* von Steinabrunn, allerdings ohne genaue Sortirung, eines mit drei Knotenreihen bemerkte.

Bemerkungen über *Turritella Archimedis* M. Hoernes (non Brongn.?)

1856. *Turritella Archimedis* (Brongn.) M. Hoernes. D. foss. Moll. I. pag. 424, Taf. 43, Fig. 13, 14, 14, a.

J. O. Semper¹⁾ sagt in dem unten citirten Werke, pag. 203: „*Turritella Archimedis* ist verschieden von der mit diesem Namen bezeichneten miocänen Form, wie ich schon vor längerer Zeit nachgewiesen. Wenn ich mich recht erinnere, gab damals der Dr. Hoernes dieser letzteren Art den Namen *Turr. Brongniarti*“. Nach Brongniart's Zeichnung (Vicentin, Taf. II, Fig. 8) bin ich nicht im Stande, die Unterschiede (abgesehen von der geringeren Grösse dieser Art) mit hinreichender Sicherheit anzugeben, wenn ich auch ihr Vorhandensein umsoweniger bezweifle, als die Art aus Ronca stammt. Semper's Begründung der Verschiedenheit konnte ich nicht auffinden, würde mich daher nicht in der Lage sehen, einen neuen Namen ausreichend zu stützen. An den von mir ausgebeuteten galizischen Fundorten tritt die nachfolgend beschriebene Form „vicariirend“ auf.

Turritella Pythagoraica Hilber, nova forma.

Taf. I, Fig. 19.

Länge des abgebildeten ergänzten Exemplares 64, Breite 13, Höhe der Mündung 9 Millimeter.

Die Schale ist thurmförmig und mag in vollständigem Zustande fünfzehn Umgänge haben; der obere Theil jeder Windung fällt sehr schwach concav und dachförmig ab, während der untere schwach convex und gegen die Naht rasch eingezogen ist. Der dachförmige Theil hat vier stärkere und vier mit diesen alternirende schwächere Querreifen; diese letzteren, schwächeren Querreifen sind an den obersten Umgängen noch nicht vorhanden. Der untere Theil der Schale hat zwei Kiele in Gestalt von starken Querreifen, den stärksten der Schale. Zwischen beiden stehen fünf Reifen, von welchen der vierte, von oben gezählt, stärker ist, als die übrigen (der vierte Reifen ist so stark, wie die stärkeren, die vier übrigen sind so stark, wie die schwächeren Reifen des oberen dachförmigen Theiles). An dem Schalentheile zwischen dem unteren Kiele und der Naht stehen noch drei schwache Reifen. An dem vorletzten und letzten Umgange tritt auf diesem unteren eingezogenen Theile noch ein schwacher Kiel auf, unter welchem noch einige Querreifen folgen.

Die Mündung ist an keinem der zahlreichen gesammelten Exemplare erhalten. Ein starker Callus bedeckt die Basis.

Vorkommen: Czepiele, Holubica, Podhorce, Jasionów, Biała góra bei Olesko (Sand, II. Med.-St.); abgerollt im Diluvialschotter von Kadłubiska, (ego coll.).

Diese Form steht der *T. Archimedis* M. Hoernes sehr nahe. Die schwächeren Kiele und die Querreifen trennen sie von der bei Hoernes, Fig. 14, abgebildeten Form. Das Fig. 13 gezeichnete Exemplar besitzt zwar ebenfalls Querreifen zwischen und über den Kielen, doch sind diese letzteren ebenfalls weit stärker, als bei unserer Art. *T. cingulata* (Gral²⁾ hat in der Gestalt und den Hauptzügen der Sculptur grosse Aehnlichkeit, hat aber viel weniger Querreifen und ist ausserdem kleiner. Auch *T. Hoernesii* Rolle³⁾ ist ähnlich sculptirt, hat aber drei stark vorwaltende Querreifen. *Turritella indigena* Eichw.⁴⁾ ist unserer Form sehr ähnlich. Nach der Zeichnung steht der rechte Kiel oberhalb der Mitte des Umganges, bei *Pythagoraica* dagegen unterhalb derselben. Ferner sind bei Eichwald's Art drei Kiele gezeichnet, während er im Text zwei bis drei angibt. Ich betrachte daher die gezeichnete dreikielige Form als Eichwald's Typus. *T. indigena* ist ferner viel kleiner.

¹⁾ Joh. Otto Semper. Paläontologische Untersuchungen. I. Theil. Neubrandenburg 1861.

²⁾ Bass. d. l'Adour, Tab. I, Fig. 7.

³⁾ Rolle. Die tert. u. dil. Abl. Jahr.-B. R.-A. 1856, p. 572.

Hilber. Neue Conchylien. Sitzungsab. Ak. 1879, pag. 30, Sep.-Abdr. Taf. IV, Fig. 12.

⁴⁾ Leth. Ross. pag. 273, Taf. X, Fig. 21, a, b.

Turritella cf. Pythagoraica Hilber.

Taf. I, Fig. 20.

Diese Form, von welcher ich nur ein Exemplar fand, unterscheidet sich von der eben beschriebenen durch Folgendes: der mittlere Reifen des dachförmigen Theiles ist sehr stark; an Stelle des unteren Kieles stehen zwei gleich starke Kiele nahe bei einander. Dadurch erscheint diese Stelle nicht winkelig, sondern gerundet. Da man diese Verschiedenheiten als individuelle Unregelmässigkeit im Schalenbau auffassen könnte, führe ich das Exemplar nur unter obiger Bezeichnung an.

Vorkommen: Czepiele. (Sd., II. Med.-St., ego.)

Adeorbis Lomnickii Hilber, nova forma.

Taf I, Fig 21.

Länge des abgebildeten Exemplares 3, Breite 5, Höhe der Mündung 3 Millimeter.

Die glatte, glänzende Schale hat ein wenig erhabenes Gewinde und besteht aus fünf in ihrem oberen Theile sanft gewölbten Umgängen, deren seichte Naht jedoch nicht ganz deutlich sichtbar ist, weil die Schale wie von einem glänzenden Email überzogen erscheint. Der letzte Umgang ist in der Mitte stark gewölbt, die Mündung oval und schief zur Axe gestellt. Eine callöse Verdickung an der Basis lässt den Nabel nur nahe der Mündung, und zwar besser von der Seite, als von unten sichtbar werden.

Vorkommen: Dryszczów. (Professor Łomnicki.)

Eichwald's *Delphinula callifera* Desh.¹⁾ scheint, trotzdem Eichwald ein viel kleineres Exemplar abbildet, mit unserer Form ident zu sein. Auf die Verschiedenheit der Eichwald'schen von der eocänen *D. callifera* hat schon M. Hoernes in seinem grossen Werke hingewiesen (pag. 440). Hoernes identificirt Eichwald's *Delph. callifera* mit seinem *Adeorbis Woodi*; dass dies mindestens für unsere Exemplare nicht gelten kann, geht aus folgenden Unterschieden hervor: *Ad. Woodi* hat ein viel niedrigeres Gewinde (die ersten drei Umgänge liegen in einer Ebene); der Nabel ist offen, so dass er sich von unten kreisförmig zeigt. An unserer Form ist das Gewinde erhaben, der Nabel unten durch die Schwiele halb bedeckt (ein Umstand, der auch für Eichwald's Form gilt). Ferner besitzt *Ad. Woodi* feine Querstreifen, welche ich an meinen Exemplaren nicht bemerken kann.

Adeorbis woodiformis Hilb.²⁾ hat ein noch höheres Gewinde als *A. Lomnickii* und einen weiter offenen Nabel als *A. Woodi*.

Auch die von Bellardi und Michelotti³⁾ als *Delphinula callifera* abgebildete Form scheint von unserer neu beschriebenen Form verschieden zu sein. Obwohl die Abbildung den Eindruck der Ungenauigkeit macht, sieht man doch, dass der Nabel unbedeckt ist.

Für die Zugehörigkeit aller genannten Formen zur Gattung *Adeorbis* spricht (nach M. Hoernes) die schief zur Axe gestellte Mündung.

Trochus Buchii du Bois.

Taf. I, Fig. 22

? 1830. *Trochus catenularis* Eichw. Naturh. Skizze, pag. 221.

? 1830. *Trochus Puschii* Andrz. Notice etc., pag. 99, Taf. V, Fig. 1.

1831. *Trochus Buchii du Bois*. Conch. foss., pag. 39, Taf. III, Fig. 9—12

? 1853. *Trochus catenularis* Eichw. Leth. Ross. III, pag. 218, Taf. IX, Fig. 6.

1856. *Trochus fanulum* (Gmel.) M. Hoern. D. foss. Moll. I, pag. 446.

Länge des grössten mir vorliegenden Exemplares 14, Breite 10, Höhe der Mündung 6 Millimeter.

Länge des abgebildeten Exemplares 11, Breite 10, Höhe der Mündung 5 Millimeter.

Die Schale ist kegelförmig und besitzt acht Umgänge, welche, von den vorspringenden Reifen abgesehen, eben sind. Auf die drei glatten Embryonalwindungen folgt ein Umgang mit vier gekörneltten Querreifen.

¹⁾ Leth. Ross. III, Taf. X, Fig. 37.

²⁾ Neue Conch. pag. 32, Sep.-Abdr. Taf. V, Fig. 4.

³⁾ Bellardi e Michelotti. Saggio orritografica sulla Classe dei Gasteropodi fossili dei Terreni terziarii di Piemonte (Mem. della Reale Accademia delle scienze di Torino. Serie II, Tomo III. 1840, Tab. VIII, Fig. 13, 14).

Die folgenden Windungen tragen drei Hauptquerreifen, deren oberster eigentlich aus drei bis acht (an Zahl gegen die Mündung zunehmenden) feinen Reifen besteht und, wie der entsprechende von *Turbo rugosus*, Längswülste besitzt. Auch die beiden folgenden Reifen bestehen jeder aus mehreren feinen Reifen und sind, je weiter gegen die Mündung, desto schwächer gekörnelt. Die concaven Räume zwischen den Reifen sind von schiefen Zuwachsstreifen eingenommen. Die schwach convexe Basis trägt bis acht kreisförmige Querreifen, deren jeder bei guter Erhaltung durch eine Furche getheilt erscheint. In den Zwischenräumen dieser Reifen stehen ebenfalls schiefe Zuwachsstreifen.

Die Mündung ist fast viereckig; ein enger tiefer Nabel durchbohrt die Schale.

Vorkommen: Podhorce, Olesko, Holubica, Czepiele, Tarnopol; Szuszkowce in Volhynien (*du Bois*). (II. Med.-St.)

Eichwald's *Trochus catenularis* scheint, obwohl er in der *Lethaea T. Buchii* als synonym anführt, nicht übereinzustimmen; namentlich ist zu erwähnen, dass nach seiner Abbildung in der Mitte der Schlusswindung ein breites aus vier Querreifen bestehendes Band erscheint, an dessen Stelle bei *T. Buchii* ein schmaler, vorspringender, getheilter Reifen erscheint.

Andrzejowski's anscheinend nicht gut gelungene Abbildung seines *T. Puschii* nähert sich dem *T. Buchii* mehr, doch nicht so sehr, dass die Identificirung mit Sicherheit vorgenommen werden könnte. Eichwald's und Andrzejowski's Arten sind bedeutend grösser, als *T. Buchii*. Eichwald's erste Begründung seiner Art geschah nur durch eine kurze Diagnose, welche, da sie kein sicheres Wiedererkennen ermöglicht, keinen Anspruch auf Priorität liefern könnte. Für beide Autoren gilt dies überdies im Falle der Identität ihrer Arten mit *T. Buchii* der unzutreffenden Abbildungen wegen. Aus diesen Gründen glaubte ich den *du Bois*'schen Namen wählen zu sollen.

Auf den Unterschied der volhynischen Exemplare von *Trochus fanulum Gmel.* hat M. Hoernes selbst aufmerksam gemacht. Er besteht in der Stufenform des Gewindes bei ersteren. Eine weitere Verschiedenheit beruht auf dem starken kielförmigen Hervortreten der zwei unteren Reifen bei *T. Buchii*.

Rissoina striata Andrzejowski.

Taf. I, Fig. 23

1833. *Rissoa striata* Andrzej. Coqu. foss., pag. 447, Taf. XI, Fig. 3.

1856. *Rissoina decussata* (Mont.) M. Hoernes. (pro parte.) D. foss. Moll. I, pag. 553.

Länge des abgebildeten Exemplares 9, Breite 4, Höhe der Mündung 3 Millimeter.

Die Schale ist thurmförmig, glänzend, ziemlich dick. Acht Umgänge (ausser den an meinen Exemplaren abgestossenen Embryonalwindungen). Die Umgänge sind schwach gewölbt und mit etwas abgeplatteten Längsrippen, welche auf den verschiedenen Umgängen genau unter einander stehen, versehen. Man zählt auf dem vorletzten Umgang zehn dieser Rippen; auf der Schlusswindung sind die Rippen schmaler und zahlreicher. Die Rippen selbst sind glatt, die Zwischenräume derselben von engstehenden, nur bei starker Vergrösserung sichtbaren Querreifen eingenommen. Am Grunde der Schale ist eine starke, auch die Rippen übersetzende Querstreifung zu bemerken. Die Mündung ist halbmondförmig, oben zugespitzt, unten ausgussartig erweitert. Der rechte Mundrand ist mit einer stark längsgestreiften Wulst versehen und unten schwach vorgezogen. Der linke Mundrand legt sich an die Spindel, welche unten eine schwache, faltenartige Verdickung trägt.

Vorkommen: Holubica, Rewego gaj (ego coll.); Szuszkowce, Warowce, Krzemienna (nach Andrzejowski). (II. Med.-St.)

M. Hoernes führt diese Form unter den Synonymen von *Rissoina decussata* Mont. an. Die gröbere Berippung, der minder stark vorgezogene rechte Mundrand und die Andeutung einer faltenartigen Spindel-Verdickung nähern unsere Form indessen der *Rissoina pussila* Brocc. Letztere besitzt feinere Rippen und eine mehr cylindrische Gestalt, als unsere Form; ausserdem fehlen ihr die Querrinnen zwischen den Rippen.

Melanopsis Bouéi Férussac.

Taf. I, Fig. 24, 25.

1823. Férussac, Monographie des espèces vivantes et fossiles du genre Melanopside, *Melanopsis*. Paris. p. 30, Taf. II, Fig. 9, 10.

Die Exemplare sind zum Theil mit dem rechten Mundrande erhalten, theils auf der ganzen Schale rostgelb gefärbt, theils mit solchen Flecken versehen. Sie haben nur eine Reihe von spitzen Knoten, wie viele der von Inzersdorf, Brunn und Gaya vorliegenden.

Vorkommen: Czortków, „altes Flussalluvium“ (5 Ex.). (Wolf coll.)

Stammt jedenfalls aus nahe anstehenden Congerienschichten; die ausgezeichnete Erhaltung mit den spitzen Knoten und zum Theil mit dem rechten Mundrande schliessen die Annahme weiteren Wassertransportes aus.

Die aus unseren Congerienschichten vorliegenden und als *M. Bouéi* bezeichneten Formen stimmen in der Gestalt und Sculptur nicht ganz unter einander überein. Eine derselben hat Fuchs als *Mel. Sturi* abgetrennt.

Melanopsis pygmaea Partsch.

Taf. I, Fig. 26, 27.

1856. *M. pygmaea* Partsch. M. Hoernes. D. foss. Moll. I, p. 599, Taf. 49, Fig. 13.

Der Wichtigkeit dieser für die Congerienschichten bezeichnenden Art wegen bringe ich sie gleich der vorhergehenden zur Abbildung. Die Färbung ist zum Theil auf der ganzen Schale rostgelb, jedenfalls eine secundäre durch Eisenoxyd, theils eine rostgelbe Tüpfung, die ursprüngliche.

Vorkommen: Czortków, „altes Flussaluvium“ (6 Ex.). (Wolf coll.) (Sciss.-Sch.)

Corbula gibba Olivi.

Taf. I, Fig. 28.

Länge d. abgeb. Klappe 10, Breite 10 Mm.

Um die Fauna der Schichten mit *Pecten scissus* möglichst vollständig zur Darstellung zu bringen, bilde ich einen mit Sculptur versehenen Steinkern einer rechten Klappe ab.

Vorkommen: Baranow. (Dr. Lenz coll.) (Scissus-Schichten.)

Thracia ventricosa Phil.

Taf. I, Fig. 29.

Länge des abgeb. Exemplares 40, Breite 27 Mm.

Wie ich an anderem Orte¹⁾ erwähnt, fasst M. Hoernes den Begriff dieser Art etwas zu weit, indem er *Thr. ventricosa* Sow., welche sich vornehmlich durch starke Runzeln unterscheidet, eingezogen. Die mir aus Galizien vorliegenden Steinkerne scheinen mir der *T. ventricosa* Phil. anzugehören.

Vorkommen: Baranow, Za Mostami, Holubica N., Kamienna góra bei Holubica S., Graben am Wege nach Borszczów. (ego coll.) (Sciss.-Sch.)

Fragilia fragilis Linn.

Synonyma bei M. Hoernes. II, p. 80.

Bezüglich des Geniusnamens folge ich M. Hoernes, obwohl in der Conchyliologie meist *Gastrana* Schumacher angenommen ist.

Die von mir in Holubica gesammelten Exemplare stimmen gut mit der lebenden Form überein. Die Exemplare von Grund sind viel gewölbter; die von Ritzing stimmen in der Gestalt, jedoch waltet die Radial-Sculptur über die concentrische vor (die Radialreifen verlaufen meist continuirlich, während sie an den Stücken aus Holubica von den concentrischen Reifen unterbrochen werden). Aus Steinabrunn liegen unter dieser Bezeichnung zwei geschlossene Klappenpaare mit ganz verschiedener Gestalt vor. Die Exemplare aus der Touraine haben grössere und dickere Zähne und eine abweichende Gestalt (nicht so schweiförmigen Hintertheil), die von Rhodus und dem Isthmus von Korinth entferntere und kräftigere Lamellen.

Venus Sobieskii Hilber, nova forma.

Taf. I, Fig. 30, 31.

1870. *Venus marginata* M. Hoernes pro parte. D. foss. Moll. II, p. 38.

Länge des Fig. 31 abgebildeten Exemplares 9, Breite 8, Dicke 5 Mm.

Der Umriss des Gehäuses ist fast kreisrund, die Wölbung schwach. Die Sculptur besteht aus engstehenden, concentrischen, nicht ganz gleich starken Reifen. An einzelnen Exemplaren, bei welchen die

¹⁾ Neue Conch.. p. 34.

Zuwachsstreifen entfernter stehen, bemerkt man zwischen diesen eine feine radiale Streifung, ebenso in der Wirbelgegend mancher Exemplare und an Jugendindividuen. In der Nähe der Lunula ist diese radiale Streifung stets vorhanden und übersetzt dort auch die Reifen, so dass diese schwach gekörnelt erscheinen. Die Lunula ist lanzettförmig und radial sowohl, als durch die Zuwachsstreifen gestreift. Wo die Lunula an den Schalenrand stösst, ist ein einspringender Winkel vorhanden. Die Area ist äusserst schwach entwickelt. Das kräftige Schloss besteht in jeder Klappe aus drei divergirenden Zähnen, von welchen der mittlere in jeder Klappe fast bis zum Grunde gespalten ist. Auch der vordere Zahn der linken und der hintere der rechten haben einen schwachen Einschnitt. Die Muskeleindrücke sind länglich, der Manteleindruck ist schwach, der Sinus sehr tief. Der ganze Schalenrand ist innen gezähnt.

Vorkommen: Podhorce, Biała góra bei Olesko. (Sand, II Med.-St.)

Auf diese Form ist die Fundortsangabe Olesko für *Venus marginata* bei M. Hoernes zurückzuführen, wie ich mich an den Exemplaren des k. k. Hof-Mineraliencabinetes überzeugte. Von dieser Art unterscheidet sich unsere durch den kreisförmigen Umriss im Gegensatze zu dem rückwärts zugespitzten von *V. marginata* und die abweichende Schlossbildung.

Isocardia cor Linné.

Die Steinkerne zeigen einen Kiel am rückwärtigen Theile der Schale, welchen man an M. Hoernes' Zeichnung und an den Schalen aussen nicht bemerkt. In den zugänglichen Schubladen des Hof-Mineraliencabinetes befindet sich keine grosse von innen sichtbare Schale aus dem Wiener Becken. Ein Steinkern von Steinabrunn stimmt aber vollkommen mit unseren Steinkernen überein, er hat gleichfalls diesen Kiel. Die Exemplare aus dem italienischen Pliocän stimmen ebenfalls gut.

Vorkommen: Szczersec, Graben am Wege nach Borszczów, Holubica N., Kamienna góra S., Za Mostami bei Przemyślany (ego coll.), Baranow (Dr. Lenz coll.). (Sciss.-Sch.)

Cardium Baranowense Hilber, nova forma.

Taf. I, Fig. 34, 35

Länge des Fig. 35 abgebildeten Exemplares 39, Breite 38, Dicke 31 Mm.

Die Gestalt ist herzförmig, vorn abgerundet, hinten abgestutzt, der Wirbel stark nach vorne und einwärts geneigt. Ein schwacher, stumpfer Kiel trennt den hinteren Theil der Schale ab. Bis zu diesem Kiel zählt man dreissig abgerundete Rippen, welche sehr schmale Furchen zwischen sich lassen. Hinter dem Kiele sieht man auf den Steinkernen keine Rippen, doch sind nach einem mir vorliegenden Steinmantel dort noch sechs flache schwache Rippen sichtbar. Die Rippen sind, nach dem Steinmantel zu urtheilen, glatt, die Zwischenräume mit Querreifen versehen. Die Muskeleindrücke sind sehr seicht.

Vorkommen: Scissus-Schichten, häufig; Baranow (Lenz coll.), Szczersec, Steinbruch Krosienko (bei Przemyślany); Graben am Wege nach Borszczów (ego coll.); Kaiserwald bei Lemberg; Steinbruch am Janower Schranken im Westen von Lemberg (Stur coll.); Lany (Łomnicki coll.).

Ich würde diese so schlecht erhaltene Form nicht benannt haben, wenn nicht ihr häufiges und charakteristisches Vorkommen in den Schichten mit *Pecten scissus* ihr für die Wiedererkennung dieser Schichten eine gewisse Wichtigkeit beilegen würde. Die Steinkerne sind meist verdrückt.

Cardium prae-echinatum Hilber, nova forma.

Taf. I, Fig. 36, 37, 38, 39.

1831. *Cardium echinatum* (Linné) du Bois. Conch. foss., p. 62, Taf. VI, Fig. 13, 14.

Länge des Fig. 36 abgebildeten Exemplares 36, Breite 38, Dicke 29 Mm.

Die Schale ist herzförmig, vorn abgerundet, hinten abgestutzt; die Wirbel sind stark eingerollt, etwas nach vorn gewendet und meist oberflächlich corrodirt. Die sozusagen abgerundet-viereckigen Rippen, dreiundzwanzig bis sechsundzwanzig an der Zahl, sind breiter als die Zwischenräume und tragen in der Mitte einen mit eigenthümlichen Knoten besetzten Einschnitt. Diese Knoten ähneln in ihrer Form den Praemolaren der Carnivoren; dieselben sind an den meisten Exemplaren abgebrochen, und man sieht an ihren Stellen längliche Gruben. Die Räume zwischen den Rippen werden von dicken unregelmässigen Leisten durchsetzt.

Die Lunula ist gross, die Area sehr klein. Das Schloss ist ein typisches Cardienschloss; in jeder Klappe sind zwei Hauptzähne unter dem Wirbel und zwei entfernt stehende Seitenzähne mit den entsprechenden Gruben. Die Muskeleindrücke sind deutlich, dagegen ist der Manteleindruck nur an wenigen Exemplaren und auch an diesen nur sehr schwach wahrzunehmen.

Ich lasse auch ein Jugendexemplar zeichnen, weil diese sich schwer von *C. papillosum* Poli unterscheiden lassen, aber durch Altersreihen als sicher unserem *Cardium* angehörig erkannt wurden. Die Jugendformen haben eine relativ geringere Wölbung der Schale, als die erwachsenen.

Vorkommen: Holubica, Biała góra bei Olesko, Podhorce, Jasionów, Graben Hucisko brodzkie S. (ego coll.); Szuskowce (nach du Bois). (II. Med.-St.)

Verwandte Formen sind *Cardium echinatum* Linn., welches, wie ich mich aus der Vergleichung im zool. Cabinet erinnere, etwas entferntere Rippen und spitze Dornen hat¹⁾, und *Cardium Turonicum* Mayer, welchem, von anderen Unterschieden abgesehen, die hintere Abstutzung fehlt. Eichwald erklärt *Card. echinatum* du Bois für synonym mit seinem kleinen gekielten *C. hispidum*, welches jedoch eine deutlich verschiedene Form ist.

Cardium sub-hispidum Hilber, nova forma.

Taf. I, Fig. 32, 33.

Länge des abgebildeten Exemplares 10, Breite 9, Dicke 7 Millimeter.

Der Umriss ist trapezoidal, die Schale in ihrem hinteren Theile gekielt. Einundzwanzig Rippen, welche sich gegen den Schalenrand stark verbreitern und dort nur schmale Furchen zwischen sich lassen. Die Rippen sind auch innen deutlich, aussen mit kugeligen Knötchen besetzt, die Zwischenräume quergestreift. Die Lunula ist sehr klein, die Area fast ganz verschwindend. Das Schloss hat zwei Haupt- und zwei Nebenzähne.

Vorkommen: Podhorce, Biała góra, Holubica. (II. Med.-St.)

Eichwald's *Cardium hispidum*²⁾ ist eine sehr nahe stehende Form. Die Identificirung kann ich aus folgenden Gründen nicht wagen. *C. hispidum* ist nach der Abbildung weniger stark gekielt (im Texte geschieht des Kiels gar keine Erwähnung). Die Rippen sind eben so breit, als die Zwischenräume, während letztere bei unserer Form nur schmale Furchen darstellen. Ferner hat *C. hispidum* vierundzwanzig bis fünfundzwanzig Rippen, *C. subhispidum* nur einundzwanzig. Weiters ist der Schlossrand ersterer Art gerade, während die vor dem Wirbel gelegene Hälfte desselben bei letzterer unter einem starken Winkel nach abwärts fällt. Eichwald erklärt sein als *C. hispidum* abgebildetes Exemplar als Jugendform von *C. echinatum* du Bois non Linné; ein Jugendexemplar scheint dasselbe des nach der Zeichnung vorhandenen Mangels der Seitenzähne wegen in der That zu sein, doch zeigt Eichwald's Zeichnung eine mehr ungleichseitige Gestalt und einen geraderen Schlossrand, als die Jugendform von *C. echinatum* du Bois (*C. prae-echinatum* Hilb.), von welcher ich eine abbilde. Ferner hat auch Letzteres enger stehende Rippen; in der Abbildung Fig. 21, *c* sind allerdings die Rippen von Eichwald's *hispidum* ebenfalls eng gezeichnet, dagegen in Fig. 21, *a* und im Texte als so breit, wie die Zwischenräume angegeben.

M. Hoernes identificirt *C. hispidum* E. mit *C. papillosum* Poli; ebenso zieht er zu dieser Art die Exemplare von Ritzig mit starkem Kiel und trapezoidalem Umriss, welche sich unserem *C. sub-hispidum* sehr nähern.

Cardium prae-plicatum Hilber, nova forma.

Taf. I, Fig. 40, 41.

Länge 11, Breite 7, Dicke 6 Millimeter.

Die Schale ist dünn, sehr ungleichseitig, vorn gerundet, hinten schwach abgestutzt, der Wirbel stark excentrisch. Einundzwanzig bis dreiundzwanzig gerundete, auch auf der Innenseite gut sichtbare Rippen von der ungefähren Breite der Zwischenräume. Auf den Rippen sind sehr schwache rundliche, durch eine erhabene Längslinie verbundene Knötchen zu bemerken. Die Zwischenräume tragen überaus feine gedrängte Querreifen. Die Schwäche der Sculptur an meinen Exemplaren scheint durch Abreibung hervorgebracht. Die Lunula ist gut sichtbar, die Area dagegen nur ganz schmal. Das Schloss ist schwach, aus einem Hauptzahn und zwei

¹⁾ Nach der Abbildung in Reeve: *Cardium* ist auch die Abstutzung geringer.

²⁾ Leth. Ross. III, pag. 94, Taf. IV, Fig. 21.

Seitenzähnen bestehend. Die Form gehört also zum Subgenus *Monodacna Eichw.* Die Muskeleindrücke und die Mantelbucht sind sehr schwach.

Vorkommen: Holubica (3 Exemplare). (II. Med.-St.)

Nahe stehende Formen sind *Cardium plicatum Eichw.*¹⁾ und *C. gracile Pusch.*²⁾ Die Gestalt und die Bezeichnung des ersteren sind sehr ähnlich, nur besitzt dasselbe bloß fünfzehn bis sechzehn, und zwar mit Schuppen besetzte Rippen. *C. gracile* hat deren nur zwölf. Die Angabe M. Hoernes', dass die von Eichwald abgebildete Form dem Jugendzustand seines (M. Hoernes) *C. plicatum* von Wiesen entspricht, wie dieser Autor angibt, scheint mir unrichtig. Jedenfalls sind diese Formen verwandt. Es erscheint bemerkenswerth, dass die Gruppe des *C. plicatum* schon in den Schichten der zweiten Mediterranstufe einen Vertreter in der neu beschriebenen Form besitzt.

Cardium Holubicense Hilber, nova forma.

Taf. I, Fig. 42.

1870. *Cardium obsoletum* (Eichw.) M. Hoern. partim D. foss. Moll. II, pag. 206.

Länge des grössten mir vorliegenden Exemplares von Holubica (leider während der Untersuchung gebrochen) 5, Breite 4, Dicke 3 Millimeter.

Länge des abgebildeten Exemplares 3, Breite 2 $\frac{1}{2}$, Dicke 2 Millimeter.

Die Schale ist klein, dünn, mässig gewölbt, vorn abgerundet, hinten abgestutzt und mit einem scharfen Kiel versehen. Dreissig gerundete Rippen, welche breiter als die Zwischenräume und mit rundlichen Knötchen besetzt sind. Die auf dem Kiel befindliche Rippe ist bedeutend stärker, als die übrigen. Die Zwischenräume haben entfernt stehende Querleistchen. Die Lunula ist sehr schmal, lanzettförmig, die Area kaum wahrnehmbar. Das Schloss ist verhältnissmässig kräftig und besteht aus einem Hauptzahn und zwei Seitenzähnen in jeder Klappe. (*Monodacna Eichw.*)

Vorkommen: Sand der II. Mediterranstufe. Holubica (2 Ex.), Podhorce (1 Ex.).

Diese Form nähert sich manchen sarmatischen Cardien aus der Gruppe des *obsoletum* und M. Hoernes stellte die auch mir vorliegenden mit dem Namen *obsoletum* bezeichneten zwei Exemplare des Hofcabinetes von Holubica durch Angabe dieses Fundortes zu dieser Species.

Cardium Ruthenicum Hilber, nova forma.

Taf. I, Fig. 43.

Länge des abgebildeten Exemplares 17, Breite 13 Millimeter.

Die Gestalt ist sehr ungleichseitig, vorne verschmälert und abgerundet, hinten schief abgestutzt. Der hintere Theil des Schlossrandes verläuft parallel mit dem unteren Schalenrande, während der vordere sich nach abwärts biegt. Die Wölbung ist namentlich in der Wirbelgegend beträchtlich. Ein starker, ziemlich scharfer Kiel verläuft von dem Wirbel zum Rande. Achtundzwanzig abgeplattete, in der Kielgegend aber dreiseitige Rippen, so breit wie die Zwischenräume, nur an ihrem unteren Ende breiter, als diese. Zu beiden Seiten des Kiels steht eine stärkere Rippe, von welchen die vor dem Kiel gelegene wieder stärker ist, als die hinter demselben befindliche. Da die obersten Lagen der Schale an meinen Exemplaren aufgelöst sind, kann ich über die Sculptur nicht viel angeben. Nur an einem Exemplare sind an den Rippen an und hinter dem Kiele entfernt stehende schwache Dornen vorhanden. Zwischen und auf den Rippen nimmt man Zuwachsstreifen wahr. Das Schloss stimmt wahrscheinlich mit dem von *obsoletum* überein.

Vorkommen: Sarmatische Stufe, Serpulkalk, nicht selten. Berg Gontowa, Berg Szwed (ego coll.); Marcinówka, Ostra mogiła. (Wolf coll.)

Diese Form gehört in die Gruppe des *Cardium obsoletum Eichw.* M. Hoernes vereinigt sehr viele Formen unter diesem Namen. Eine solche ist auch das sarmatische *C. protractum Eichw.*, welches nach der Zeichnung Eichwald's entfernt stehende Rippen und keinen so starken Kiel hat, als *C. Ruthenicum*. Eine ähnliche gekielte Form ist das aus den Congerenschichten stammende *C. carinatum Desh.*³⁾ Nach der Abbildung hat dasselbe keine Einbuchtung des Schalenrandes vor dem Wirbel, wie unsere Form. (*C. carinatum* gehört zu

¹⁾ Leth. Ross. III, pag. 96, pl. IV, Fig. 20, a, b, c.

²⁾ Pol. Pal. pag. 66, Taf. VII, Fig. 4, a, b.

³⁾ Verneuil et Deshayes. Mémoire géologique sur la Crimée. Mém. soc. géol. de France III. 1, pag. 54, Taf. 2, Fig. 16, 17, 18.

den Formen ohne Seitenzähne.) Weder bei *C. protractum* noch bei *C. carinatum* steigt der hintere Schalenrand so hoch hinauf, dass der hintere Schlossrand mit dem unteren Schalenrand parallel wäre, wie bei unserer Form.

Die nächststehenden Formen sind *C. subalatum* Andrzej.¹⁾ und *C. lithopodolicum* du Bois²⁾. Beide haben den hoch hinaufgehenden hinteren Schalenrand. *C. subalatum* besitzt nach der Zeichnung viel breitere Rippen, *C. lithopodolicum*, welches Eichwald als synonym mit seinem *C. protractum* bezeichnet, hat nach der Abbildung keinen scharfen Kiel. Die Beschreibung beider Arten ist so ungenügend, dass man sich über etwaige Zeichnungsfehler nicht orientiren kann. Ich hielt es für besser, einen neuen Namen anzuwenden, als auf unsichere Indicien hier eine Identificirung zu versuchen.

Cardium protractum Eichwald.

Taf. I, Fig. 44, 45.

1831. *Cardium protractum* Eichw. Naturh. Skizze, pag. 208.

? 1831. *Cardium lithopodolicum* du Bois. Conch. foss. pag. 62, Taf. VII, Fig. 29.

1853. *Cardium protractum* Eichw. Leth. Ross. III, pag. 93, Taf. IV, Fig. 18.

Länge des Fig. 44 abgebildeten Exemplares 20, Breite 14 Millimeter.

Länge des Fig. 45 abgebildeten Exemplares 40, Breite 29, Dicke 23 Millimeter.

Die Gestalt ist sehr ungleichseitig, langgestreckt, vorn verschmälert und abgerundet, hinten verbreitert und schief abgestutzt. Der hinter den Wirbel gelegene Theil des Schlossrandes verläuft ungefähr parallel mit dem unteren Schalenrand. Die Wölbung der Schale ist in der Wirbelgegend ziemlich stark. Ein sanft gerundeter Kiel trennt den hinteren flacheren Theil der Schale ab. Die Rippen, dreiundzwanzig an der Zahl, sind abgeplattet und wie die Zwischenräume von Zuwachsstreifen durchkreuzt. Das Schloss besteht nach Eichwald aus einem Haupt- und zwei Nebenzähnen (*Monodacna*).

Vorkommen: Sarmatische Stufe, nicht selten; Marcinówka, Okno bei Grzymalów (Wolf coll.); Zukowce und andere Orte Volhyniens und Podoliens (Eichwald).

Die mir vorliegenden Stücke sammelte Herr Bergrath Wolf zusammen mit *Cardium Ruthenicum*. Es sind ähnliche Formen, doch ist *C. Ruthenicum* durch den scharfen Kiel und die grössere Zahl der auch etwas schmälere Rippen unterschieden. Mein *C. subprotractum* unterscheidet sich durch breitere Rippen und verhältnissmässig geringere Länge der Schale.

Das von Eichwald abgebildete Exemplar von *C. protractum* ist nur wenig grösser, als das kleinere der hier gezeichneten. Doch gehört das abgebildete, bedeutend grössere unverkennbar derselben Form an. *Cardium lithopodolicum* du Bois scheint nach der Abbildung mit *protractum* nicht übereinzustimmen, wenn es Eichwald auch als mit Letzterem synonym aufführt. Du Bois gibt ferner in einer kaum zweizeiligen Diagnose die Zahl der Furchen (also wohl auch der Rippen) auf sechsundzwanzig bis achtundzwanzig an. Wegen der nicht sicher möglichen Identificirung und der grösseren Verbreitung des Eichwald'schen Namens ziehe ich denselben vor. *Cardium subalatum* Andrzej.³⁾, welches Eichwald für möglicherweise ident mit *C. protractum* hält, unterscheidet sich durch eine viel breitere Gestalt, grössere Breite und Zahl (dreissig) der Rippen.

Cardium Lowéni Nordmann⁴⁾ hat namentlich mit den grösseren der von mir abgebildeten Exemplare eine ausserordentliche Aehnlichkeit. Sinzow sagt nach einer gefälligen mündlichen Uebersetzung des Herrn Dr. v. Szajnocha: „*C. Lowéni* kann nach dem allgemeinen Habitus eine besondere Art bilden. Nach der Form der Schale nähert es sich dem *C. obsoletum*, nach der Anzahl der Rippen dem *C. protractum*, von welchem es jedoch durch die Form sehr leicht unterschieden wird.“ Diesen Gestaltunterschied kann ich nach der Abbildung Sinzow's nicht wahrnehmen. Allerdings ist das grössere der von mir gezeichneten Exemplare verhältnissmässig etwas länger, als das kleinere, stimmt aber in allen übrigen Merkmalen und auch im Vorkommen (an derselben Localität) so gut überein, dass ich es nur als grösseres Individuum derselben Art auffassen kann. Nur durch Originalien von *C. Lowéni* könnte ich mir eine sichere Meinung darüber bilden, ob dieses mit *C. protractum* identisch sei.

¹⁾ Coqu. foss. 1833, Taf. 11, Fig. 8.

²⁾ Conch. foss. Taf. VIII, Fig. 29.

³⁾ Coqu. foss. 1833, pag. 448, (Bull.) Taf. XI, Fig. 8, a, b, c.

⁴⁾ Sinzow. Beschreibung neuer oder wenig gekannter Muschelreste aus den tertiären Ablagerungen Neurusslands. Mittheil. d. neuruss. Ges. d. Naturfreunde. III. Bd., 2. Heft. Odessa 1875, pag. 13, Taf. II, Fig. 11, 12 (russ).

Cardium sub-protractum Hilber, nova forma.

Taf. I, Fig. 46, 47.

Länge des Fig. 46 abgebildeten Exemplares 24, Breite 19 Mm.

Länge des Fig. 47 abgebildeten Exemplares 18, Breite 14, Dicke 11 Mm.

Die Schale hat einen abgestutzt elliptischen Umriss und ist vorn gerundet, hinten abgestutzt und mässig gewölbt. Der Wirbel ist stark nach vorne gezogen. Die Rippen sind, fünfundzwanzig bis sechsundzwanzig an der Zahl, gerundet und in der Nähe des Schalenrandes bedeutend breiter, als die Zwischenräume. Ein gerundeter Kiel trennt den hinteren Theil der Schale ab. An meinen etwas corrodirtten Exemplaren sieht man nur die Spuren von schuppigen, concentrischen, engstehenden, wie es scheint, schwachen Lamellen. Schloss?

Vorkommen: Sarmatische Stufe, Serpulakalk, häufig; Podkamien bei Brody (ego coll.).

Die Art hält die Mitte zwischen *Cardium obsoletum* Eichw. und *Cardium protractum* Eichw. In der äusseren Form stimmt sie, abgesehen von ihrer etwas grösseren Breite, vollkommen mit Letzterem, während die breiten und in grösserer Zahl auftretenden Rippen eine Eigenthümlichkeit der ersteren Art bilden. Die von M. Hoernes als *C. obsoletum* abgebildete Form ist verschieden von allen drei eben erwähnten Cardien, obwohl es in dieselbe Gruppe mit ihnen gehört.

Cardium sp. indeterninata.

Taf. I, Fig. 48, 49.

Länge des Fig. 48 abgebildeten Exemplares 9, Breite 7 Mm.

Die mir vorliegenden Steinkerne sind ziemlich gleichseitig, mässig gewölbt, mit einem ziemlich scharfen Kiel versehen. Achtzehn Rippen, welche ungefähr so breit sind, wie die Zwischenräume.

Vorkommen: Ervilienschichten, nicht selten; Lahodów; Czernówka (Baron Andrian coll.).

Die Form scheint in die Gruppe des *C. obsoletum* zu gehören.

Spaniodon nitidus Reuss.

1867. Reuss. Wieliczka, p. 118, Taf. 8, Fig. 3.

Den von Reuss angegebenen Fundorten: Wieliczka, Holubica (auch von mir gefunden) in Galizien, Saucats, Mérignac bei Bordeaux, Szobb in Ungarn, Kostej im Banat, Bujtur in Siebenbürgen, Grinzing bei Wien habe ich nach den Materialien des k. k. Hof-Mineralienkabinetes folgende beizufügen: Ritzing, Hidas in Ungarn, Lapugy in Siebenbürgen, Kostej im Banat, Kinitz in Mähren.

Pectunculus glycimeris Linné.

Taf. II, Fig. 1.

Länge des abgebildeten Exemplares 57, Breite 58 Mm.

Unterscheidet sich von *Pectunculus pilosus* Linn. durch seine Ungleichseitigkeit; die Schale ist hinten abgestutzt und der hintere Schlossrand nach abwärts gezogen.

Vorkommen: Biała góra bei Olesko, häufig; Holubica. (Sand, II. Med.-St.)

Wie Weinkauff (Conch. Mittelm.) hervorhebt, ist es schwer, sich in der Synonymik der beiden Arten *Pectunculus pilosus* und *P. glycimeris* zurechtzufinden. Weinkauff streicht im Nachtrage den Namen *P. pilosus* ganz. Ich folge dem Vorgange von Reeve¹⁾, nach welchem die oval kreisförmigen, ungleichseitigen Formen zu *glycimeris*, die kreisförmigen, gleichseitigen Formen zu *pilosus* gehören.

Reeve gibt das Vorkommen des *Pectunculus glycimeris* nur von den englischen Küsten an. Im zoologischen Hofcabinete liegen auch Exemplare aus dem Mittelmeer als und vermischt mit *pilosus*, welche mit dem abgebildeten vollkommen übereinstimmen.

¹⁾ Reeve, *Pectunculus* Plate III.

Das von M. Hoernes Taf. 41, Fig. 3, als *pilosus* abgebildete Exemplar gehört unter die Zwischenformen beider Arten, deren Uebergänge eben Weinkauff zur schliesslichen Vereinigung veranlassten.

Der kleine *Pectunculus obtusatus* Partsch (M. Hoernes D. foss. Moll. II, Taf. 41) unterscheidet sich vom *glycimeris* durch stärkere Ungleichseitigkeit; ferner sind beide Schlossränder nach abwärts gezogen.

Modiola Hoernesii Reuss.

Taf. II, Fig. 2.

1867. Reuss. Wieliczka, p. 121, Taf. VI, Fig. 2—4.

Länge des grössten aus den Ervilienschichten vorliegenden Exemplares 6, Breite 9 Mm.

Länge des abgebildeten Exemplares 5, Breite 7 Mm.

Reuss hat bereits eine treffliche Beschreibung dieser Art gegeben. Ich bilde sie neuerdings ab, um die Prüfung der Richtigkeit ihrer Identificirung zu ermöglichen. Der Umriss zeigt, wie bei den Exemplaren aus dem Salzthon, eine gewisse individuelle Variabilität.

Vorkommen: Ervilienkalkstein, häufig; Kislery Potok und Spilczyna bei Bóbrka, aus den Grabschächten des jüdischen Friedhofes von Bóbrka.

Modiola sub-Hoernesii Hilber, nova forma.

Taf. II, Fig. 3, 4.

Länge des Fig. 3 abgebildeten Exemplares 5, Breite 10 Mm.

Die Gestalt stimmt vollkommen mit der von *M. Hoernesii* überein. Während aber diese Art nur feine Zuwachsstreifen zeigt, werden bei *M. sub-Hoernesii* die Zuwachsstreifen von schwachen radialen, entfernt stehenden Rippchen durchsetzt. Der vor dem Kiel gelegene Schalentheil besitzt keine Spur dieser Rippen. Auch in der Wirbelgegend sind dieselben kaum sichtbar.

Vorkommen: Ervilienschichten. Kislery Potok (Blöcke im Löss).

Diese Form kann als eine gerippte Abänderung der *M. Hoernesii* betrachtet werden.

Modiola sp. indeterminata.

Taf. II, Fig. 5.

Länge des abgebildeten Exemplares 10, Breite 13 Mm.

Es liegt mir nur ein mit Sculptur versehener Steinkern vor, welcher einen sanft gerundeten Kiel und Zuwachsstreifen zeigt. Die Gestalt nähert sich derjenigen von *M. Hoernesii* Rss.

Vorkommen: Scissus-Schichten. Baranow. (Dr. Lenz coll.)

Congeria amygdaloides Dunker.

Taf. II, Fig. 6.

Länge des abgebildeten Exemplares 6, Breite 13, Dicke 6 Mm.

Die Schale meiner Exemplare ist dünn, gestreckt oval, stark gewölbt, mit deutlichen Zuwachsstreifen, welche von Anwachsringen unterbrochen werden, versehen. Die Wirbel sind ziemlich stumpf, ein wenig nach vorn geneigt. Die Bandrinne ist lang; das gleichfalls zur Aufnahme des Schlossbandes dienende Grübchen unter dem Wirbel ziemlich tief. Die Muskeleindrücke sind schwach.

Vorkommen: II. Med.-St. Sand. Holubica (7 Ex.). Diese Form unterscheidet sich von der sehr dickschaligen *C. amygdaloides* nur durch die Dünne der Schale. Da die Schalendicke sehr durch die chemischen Verhältnisse des Wohnsitzes der Individuen beeinflusst wird, halte ich es für vortheilhafter, keine Trennung auf dieses Merkmal hin vorzunehmen.

Congeria, forma indeterminata.

Taf. II, Fig. 7.

Junge Individuen, welche wahrscheinlich einer der beiden Arten *C. amygdaloides* Dunker und *C. Czjžeki* M. Hoern. angehören. Sie fanden sich im Innern der beiden abgebildeten Melanopsiden. Vorkommen: Czortkow, „altes Flussalluvium“ (3 Ex.). (Wolf coll.)

Lima percostulata Hilber, nova forma.

Taf. II, Fig. 8.

Länge des abgebildeten Exemplares 4, Breite 6, Dicke 4 Millimeter.

Die Schale ist von elliptischem Umriss, fast gleichseitig, sehr dünn, schwach gewölbt, mit sehr kleinen, gleichen Ohren versehen. Die Rippen, ungefähr vierzig an der Zahl (eine genaue Zählung erlaubt die Abgeriebenheit des einen Seitentheiles nicht), sind gerundet und von der Breite der Zwischenräume. Sie nehmen die ganze Oberfläche der Schale bis zu den Ohren ein. Die Ohren haben starke verticale Zuwachsstreifen und sind nicht deutlich abgetrennt. Die Form gehört in das Subgenus *Limatula*.

Vorkommen: Scissus-Schichten. Szczersec (1 Ex.).

Lima, forma indeterminata.

Die Schale ist von elliptischem Umriss, gleichseitig, sehr dünn, stark gewölbt, mit gleichen, nicht deutlich getrennten glatten Ohren versehen. Zehn entfernt stehende, schwach seitlich geknickte Rippen, welche jedoch an den Seiten der Schale ganz verschwinden.

Vorkommen: II. Med.-St. Sand. Podhorce (1 Ex.).

Eine nahe stehende Form ist *Lima (Limatula) subauriculata* Mont., welche jedoch weit mehr Rippen besitzt. Besser stimmen einige italienische Exemplare, welche sich im Hofmineralienkabinete als *L. subauriculata* befinden.

Das einzige Exemplar zerbrach während der Untersuchung. Die Reconstruction gelang nicht.

Lima squamosa Lam.

Taf. II, Fig. 9.

Länge des abgebildeten Exemplares 27, Breite 35 Millimeter.

Das Gehäuse ist schief, verlängert flach-eiförmig, ziemlich dick, der Wirbel spitz. Die Rippen, an meinen Exemplaren zwischen zwanzig und zweiundzwanzig, sind gerundet, gegen den unteren Schalenrand an Stärke zunehmend und ziemlich scharf. An meinen schlechten Stücken sieht man nur die Spuren von Schuppen auf denselben. Die Ohren sind sehr ungleich, das vordere gerippt und gross, das hintere sehr klein und stark nach abwärts gezogen.

Vorkommen: Sarmatische Stufe. Serpula-Kalk. Berg Gontowa (ego coll.); Fuss der Wrona góra bei Dubowce. (Bergrath Wolf coll.)

Die Schale des mir von Gontowa vorliegenden Exemplares ist oberflächlich corrodirt. Ich bilde daher einen künstlichen Abdruck von der Wrona góra ab.

Lima Sarmatica Hilber, nova forma.

Taf. II, Fig. 10.

Die Schale ist nur schwach ungleichseitig, mit vierundzwanzig schmalen runden Rippen versehen, welche von entfernt stehenden Zuwachsringen durchschnitten werden. Das vordere Ohr ist sehr gross, ungerippt, mit starken Zuwachsstreifen versehen. Das hintere Ohr ist sehr klein. Ich habe nur einen Hohldruck dieser Form.

Vorkommen: Sarmatische Stufe. Zbaraż, Steinbrüche. (Bergrath Wolf coll.)

Diese *Lima* fand sich zusammen mit *L. squamosa*. Das nicht gerippte und grössere vordere Ohr, die geringere Ungleichseitigkeit lassen die Vereinigung mit Letzterer nicht zu.**Bemerkungen über Pecten scabridus Eichw.**

1850. Naturhist. Sk., p. 212.

1853. Leth. Ross. III, p. 63, Taf. IV, Fig. 4, 5, 6.

Ich bespreche diese Form, weil sie mehrfach, wiewohl mit Unrecht, aus Galizien angeführt wird. Eichwald fasst unter diesem Namen eine Anzahl sämmtlich von du Bois beschriebener Formen

als Varietäten zusammen: *P. gloria maris*, *P. alternans*, *P. pulchellinus*, *P. flavus*, *P. serratus* (non Nills.), *P. Malvinae*, *P. rectangulus*. Keine dieser Formen stimmt mit der von Eichwald als Typus betrachteten und in Fig. 4 abgebildeten Form überein, welche die Gestalt des *substriatus* Orb., runde, schuppige, ungetheilte Hauptrippen und ein bis zwei ebensolcher Zwischenrippen besitzt. Reuss bildet aus Wieliczka einen *Pecten* als *P. scabridus* ab, welcher sich von der Eichwald'schen Form wesentlich unterscheidet. Die mehr kreisförmige Gestalt und die Theilung der Hauptrippen in zwei bis drei unterscheidet die Reuss'sche Art von der Eichwald'schen. Das Synonymenverzeichniss von Reuss ist ebenfalls mit Ausnahme der Anführung von *Pecten Lilli Pusch* falsch; denn *P. Malvinae du Bois* und *P. flavus du Bois* sind gut unterschiedene Formen. M. Hoernes führt in seinem grossen Werke, p. 408 und 409, *P. scabridus Eichw.* als unsicheres Synonym von *P. Malvinae du Bois* an.

Für die Art aus Wieliczka haben wir den derselben von Pusch gegebenen Namen beibehalten.

Eichwald gibt ausser „Zukowce und andere Orte Volhyniens“ Galizien und die Umgebung von Wien als Fundorte seines *P. scabridus* an; doch ist mir derselbe aus keiner dieser Gegenden bekannt, und erklärt sich diese Angabe unschwer durch seine Synonyma.

Gruppe des *Pecten scissus*.

Die nachfolgenden Formen bis inclusive *Pecten Wulkae* gehören zu einer Gruppe nahe verwandter Formen, aus welcher Gruppe bis jetzt, soviel mir bekannt, eine einzige beschrieben wurde. Der gemeinsame Charakter dieser fremdartigen Formen beruht auf Folgendem:

Mässige Grösse, Gleichklappigkeit, ungefähr kreisrunder Umriss, um neun gespaltene Hauptrippen und Zwischenrippen, feine, engstehende Radialfurchen auf der ganzen Schale.

Die Gruppe des *Pecten scissus* ist mit *Pecten Lilli* durch die Gleichklappigkeit, den Umriss, die Spaltung der Rippen, die Zwischenrippen und die Furchung nahe verbunden. Sie unterscheidet sich durch bedeutendere Grösse, namentlich aber durch die geringe Rippenzahl.

Pecten scissus E. Favre.

Taf. II, Fig. 11—15.

1869. Description des Moll. foss. de la craie de Lemberg, pag. 152, Taf. XIII, Fig. 9.

Länge des Figur 13 abgebildeten Exemplares 34. Breite 34 Millimeter.

Die Schale ist gleichseitig, wenig convex, der untere Rand halbkreisförmig, der Wirbelwinkel etwas grösser, als ein rechter. Die Ohren sind von mässiger Grösse, gerippt, das vordere der rechten Klappe mit einem Byssus-Ausschnitt versehen. Neun gerundete Rippen strahlen vom Wirbel aus und theilen sich (meist unterhalb der Mitte) in zwei, die mittleren Rippen auch in drei einzelne Secundärrippchen. Gleichzeitig platten sich die Rippen etwas ab. Die Zwischenräume sind so breit als die Rippen; in ihrer Mitte verläuft eine schwache Zwischenrippe. Die Oberfläche ist mit sehr feinen, nur unter der Lupe wahrnehmbaren Radialfurchen versehen, welche sowohl auf den Rippen, als in den Zwischenräumen auftreten. Noch schwächer ist die Zuwachsstreifung bemerkbar. Die Beschaffenheit der Oberfläche ist auf beiden Klappen gleich.

Vorkommen: II. Mediterran-Stufe. Scissus-Schichten, häufig; Baranow, Szczersec, Kaiserwald, Kamienna góra bei Holubica, Za Mostami bei Przemysłany, Nagórzany, Steinbruch am Janower Schranken bei Lemberg.

Favre hatte nur Steinkerne zur Verfügung. In der von ihm benützten Suite waren den Fossilien des Kreidemergels von Nagórzany einige des darüber liegenden petrographisch ähnlichen tertiären Mergels beigemischt, woraus sich die später von Favre selbst berichtigte Anführung aus der Kreide erklärt. In Favre's Abbildung sind zu viele Rippen gezeichnet. Er gibt selbst im Texte ungefähr zehn an, sein Zeichner machte ungefähr zwanzig. Die meisten meiner Exemplare sind ebenfalls Steinkerne. Doch konnte ich an Steinmänteln und Jugendexemplaren mit Schalen auch die Beschaffenheit der Oberfläche studiren. Favre identificirte in der Berichtigung diesen *Pecten* mit *P. scabridus Eichw.*, was nicht richtig ist.

Pecten cf. scissus E. Favre.

Taf. II, Fig. 16.

Der Steinkern einer rechten Klappe, an welchem die Theilung der Rippen sehr weit gegen den Wirbel hinauf reicht, wie bei *P. Wulkae*, die Distanz und Stärke der Rippen jedoch mehr mit den entsprechenden Verhältnissen von *P. scissus* übereinstimmt.

Vorkommen: Szczersec. (Sciss.-Sch.)

Pecten, forma indeterminata.

Taf. II, Fig. 17, 18.

Ich habe nur linke Klappen.

Die Gestalt ist der von *P. scissus* gleich. Die Zwischenrippen sind nur wenig schwächer, als die acht bis zehn ungetheilten Hauptrippen und reichen höher gegen den Wirbel hinauf, als bei *scissus*. Auf einem künstlichen Abdrucke sieht man feine Zuwachsstreifen und entfernt stehende, die Rippen übersetzende Querreifen. Gerippte ungleiche Ohren.

Vorkommen: II. Mediterranstufe. Steinbruch am Janower Schranken (Oberbergrath Stur coll.), Wulka-Kleparow (Dr. Tietze coll.).

Die Charaktere der Schale sind an diesen Exemplaren zu schwer zu erkennen, um eine Namensgebung zweckmässig erscheinen zu lassen.

Pecten scissoides Hilber, nova forma.

Taf. II, Fig. 19, 20.

Länge des Fig. 19 abgebildeten Exemplares 33, Breite 34 Millimeter.

Diese Form unterscheidet sich von *P. scissus* dadurch, dass an den Seiten zwei, in den vier mittleren Zwischenräumen bis drei Zwischenrippen vorhanden sind, im Gegensatz zu einer, relativ zwei bei jener Form. Die Gestalt der Schale, die Zahl und Beschaffenheit der Hauptrippen sind die gleichen.

Vorkommen: II. Mediterranstufe. Scissus-Schichten. Kamienna góra bei Holubica (zwei Steinkerne und eine von innen sichtbare Schale).

Pecten sub-scissus Hilber, nova forma.

Taf. II, Fig. 21.

Länge des abgebildeten Exemplares 27. Breite 28 Millimeter.

Diese Form, nur auf Steinkern und Hohldruck einer rechten Klappe gegründet, ist dem *P. scissus* sehr ähnlich. Die Gestalt stimmt überein. Es sind acht paarweise angeordnete, wie bei *scissus* getheilte Hauptrippen vorhanden. Die paarweise Anordnung der Rippen und das dadurch entstehende Alterniren grösserer und kleinerer Zwischenräume, sowie der Umstand, dass die Zwischenrippen nur in den grösseren Zwischenräumen auftreten, bedingt einen auffallenden Unterschied von *P. scissus*.

Vorkommen: II. Mediterranstufe. Scissus-Schichten. Holubica N. (1 Exemplar.)

Die paarweise Gruppierung und die ungleiche Stärke der Rippen erinnern an *Pecten septemradiatus* Müll., dessen Zeichnung bei M. Hoernes übrigens nicht gelungen ist.

Pecten quadri-scissus Hilber, nova forma.

Taf. II, Fig. 22.

Länge des abgebildeten Exemplares 30, Breite 30 Millimeter.

In der Gestalt stimmt diese Form vollständig mit *P. scissus* überein. Die Ohren sind ziemlich klein, ungleich, gerippt. Die acht Hauptrippen sind von der Nähe des Wirbels an durch einen tiefen Einschnitt in zwei Theile zerlegt, von welchen jeder oder einer von beiden wieder weiter gegen den unteren Schalenrand zu in zwei Rippchen zerlegt ist. An den Seiten ein, dann zwei, in der Mitte drei Zwischenrippen.

Vorkommen: II. Mediterranstufe. Scissus-Schichten. Szczersec O. (Stur coll.)

Den Unterschied von *P. scissus* bilden die in grösserer Zahl auftretenden Zwischenrippen und die stärkere Theilung der Hauptrippen, den von *P. scissoides* letzterer Umstand allein.

Pecten, Zwischenform zwischen *P. quadriscissus* und *P. Wulkae*.

Taf. II, Fig. 23.

Eine nicht vollständig erhaltene rechte Klappe, welche mit *Pecten quadri-scissus* die complicirte Theilung der Hauptrippen gemein hat, doch nur je eine Zwischenrippe besitzt, wie *P. Wulkae*. Es sind nicht nur die

zwei Theile jeder Rippe selbst wieder deutlich in zwei gespalten, sondern es tritt an einzelnen Rippen noch in der Mitte beider gespaltenen Theile eine dritte sich gleichzeitig mit den beiden seitlichen aus den Hauptrippen entwickelnde Secundärrippe auf. Eine ähnliche dreifache Gabelung zeigt sich auch an den Abänderungen des *P. Lilli* zu *Wieliczka*.

Vorkommen: *Wulka* (1 Ex.) (Dr. Tietze coll.)

Pecten *Wulkae* Hilber, nova forma.

Taf. II, Fig. 24, 25, 26.

Länge des Fig. 26 abgebildeten Exemplares 34, Breite 35 Millimeter.

Der Umriss besteht aus einem Halbkreise und den beiden Katheten eines gleichschenkeligen, rechtwinkligen Dreieckes, welche beiden Elemente durch eine sanfte Rundung in einander übergehen. Neun breite Hauptrippen, welche durch einen Schnitt in der Mitte getheilt erscheinen. Jeder der dadurch entstehenden Gabeläste ist wieder, doch nur am untern Ende, durch feine radiale Furchen in ein Bündel feiner Rippen zerlegt. Das in Fig. 24 abgebildete Exemplar ist stark abgerieben und man sieht an diesem die Bündelung der Rippen nur am untern Ende. Das in Fig. 26 dargestellte lässt die geschilderten Charaktere besser erkennen. In den Zwischenräumen der Rippen treten ungefähr von der Mitte an schwache Zwischenrippchen auf, von welchen die mittelste die stärkste und am weitesten hinaufreichende ist. Zuwachsstreifen verlaufen über die Rippen und Zwischenräume. In Abständen treten auch Zuwachsringe auf. Die Rippen scheinen, wie man an einigen Fragmenten sieht, von erhabenen Streifen übersetzt zu werden. Die beiden Klappen sind, wie die der nahestehenden Formen, einander sehr ähnlich. Es liegen mir nur Klappen vor, von welchen nur eine als eine rechte, eine von innen sichtbare als linke erkennbar ist.

Vorkommen: Blich bei *Załośce*, *Wulka* (ehemaliger Schranken) bei *Lemberg*. (II. Med.-St.)

Sehr nahe scheint mir diese Form dem *P. Lilli Pusch* zu stehen, obwohl dieselbe bedeutend grösser ist. Namentlich nähern sich einzelne der zu *Wieliczka* vorkommenden, von *P. Lilli* bis jetzt nicht unterschiedene Formen durch ihre breiten, regelmässig zweigetheilten, in geringerer Anzahl als gewöhnlich auftretenden Rippen sehr dem *P. Wulkae*. Die Aehnlichkeit mit *P. scissus Favre* ist noch grösser. Doch ist die Berippung von *P. Wulkae* etwas schwächer, die Theilung der Rippen dagegen höher hinaufreichend, als an dem Typus von *P. scissus*. Doch kommt mit Letzterem eine Form vor, welche durch hoch beginnende Theilung der Rippen einen Uebergang zwischen beiden Formen darstellt. Ich bilde das bezügliche Exemplar als *P. cf. scissus* ab.

Pecten *Wulkae-formis* Hilber, nova forma.

Taf. II, Fig. 27.

Länge des abgebildeten Exemplares 25, Breite 25 Millimeter.

Gestalt wie die von *P. Wulkae*. Die Ohren sind gerippt und mit verticalen Streifen versehen. Es sind sechzehn schmale, stark gewölbte Rippen vorhanden, zwischen welche sich je eine dünne Zwischenrippe einschleibt. Nur in einem Zwischenraume scheinen bei dem abgebildeten Stücke drei Zwischenrippen zu stehen. Die mittlere dieser erscheinenden Zwischenrippen dürfte aber einer nur schwach ausgebildeten Hauptrippe entsprechen. Die Hauptrippen sind am unteren Ende durch eine Furche getheilt. Querreifen verlaufen über die Schale, sind aber bei meinen Exemplaren meist nur in den Zwischenräumen erhalten.

Vorkommen: II. Mediterranstufe *Wulka-Kleparow*. (Dr. Tietze coll.)

Dieser *Pecten* zeigt eine nahe Verwandtschaft zu *Pecten Wulkae*. Er unterscheidet sich durch grössere Zahl und geringere Breite der Rippen. In der Berippung hat er grosse Aehnlichkeit mit *P. scabridus Eichw.* Doch sind die Hauptrippen getheilt, während bei *scabridus* nach *Eichwald's* Abbildung einfach. Uebrigens ist der Wirbelwinkel von *P. Wulkae-formis* ein grösserer, als der von *scabridus*.

Pecten *Lilli-formis* Hilber, nova forma.

Taf. II, Fig. 28.

Länge des abgebildeten Exemplares 26, Breite 27 Millimeter.

Es liegt mir eine rechte Klappe vor.

Die Gestalt ist übereinstimmend mit jener von *P. Wulkae*. Die Ohren sind stark gerippt und von Querreifen überzogen. Der übrige Theil der Schale ist mit zwölf engstehenden Rippenbündeln besetzt. Die

Theilung der Rippen beginnt schon ganz nahe am Wirbel. Die einzelnen durch diese Theilung entstehenden Secundärrippchen sind drei bis vier an der Zahl und ungefähr gleich stark. Diese Rippenbündel beginnen unmittelbar an den Seitenrändern, doch ohne Zwischenrippen. Erst gegen die Mitte der Schale stellen sich zwischen je zwei Rippenbündeln ein bis zwei Zwischenrippen ein. Ueber die Rippen und Zwischenräume hinsetzen lamellöse dachziegelförmige Reifen.

Vorkommen: Zniesienie O. bei Lemberg. (Dr. Tietze coll.)

Die Form gehört in eine Gruppe mit *P. Wulkae* und *P. Lilli*. Die Vervielfältigung der Rippen-theilung unterscheidet sie von Ersterem und dem Typus des Letzteren.

Pecten Lilli Pusch.

Taf. II, Fig. 29, 30.

1837. *Pecten Lilli* Pusch. Pol. Pal., pag. 40, Taf. V, Fig. 5.

1866. *P. scabridus* Eichw. Reuss. Wieliczka, pag. 124, Taf. VI, Fig. 5—7.

1877. *P. Malvinae* du Bois = *scabridus* Eichw. Lenz Verhandlungen der k. k. geol. R.-A., pag. 278.

Länge des Fig. 29 abgebildeten Exemplares 16, Breite 17 Millimeter.

Länge des Fig. 30 abgebildeten Exemplares 6, Breite $6\frac{1}{2}$ Millimeter.

Die abgebildete linke Klappe hat eine sehr schwache Wölbung und einen halbkreisförmigen unteren Schalenrand. Der Wirbelwinkel ist ein rechter; die Ohren sind ungleich, das vordere ist bedeutend grösser, mit Radialrippen versehen und durch die dieselben kreuzenden starken Querreifen wie gekörnelt. An den Seitenrändern der Schale stehen einfache Rippen, darauf folgen getheilte Hauptrippen, in deren Zwischenräumen ein bis zwei Zwischenrippen stehen. Eine sehr feine Längsfurchung ist sowohl auf den Rippen, als in den Zwischenräumen zu bemerken. Stark erhabene Querreifen übersetzen sämtliche Rippen und Zwischenräume.

Das kleinere Exemplar aus Wolzyniec ist plattgedrückt, stimmt aber mit Ausnahme der noch nicht getheilten Hauptrippen vollkommen mit dem grösseren von Podhorce und dem entsprechenden von Wieliczka überein. Es ist entweder ein junges oder ein verkümmertes Exemplar. Unter dem Dutzend mir aus dem Gypstegel von Wolzyniec vorliegenden Exemplaren ist kein erheblich grösseres.

Vorkommen: Podhorce (Sand, II. Mediterranstufe, 1 Ex.); Wolzyniec bei Stanislaw (Gypstegel, nicht selten); Wieliczka (Salzthon häufig); St. Kathrein bei Troppau in Schlesien (Gypstegel).

Das Fig. 29 abgebildete Stück ist das einzige, welches mir aus den der II. Mediterranstufe angehörigen galizischen Tertiärsanden vorliegt. Der Wichtigkeit dieser im Salzthone so häufigen Form wegen glaubte ich sie zur Abbildung bringen zu sollen. Wie bereits bei Besprechung des *P. scabridus* erwähnt, identificirte Reuss die Wieliczkaer Species fälschlich mit dieser Form. Pusch war der Erste, welcher die in Wieliczka vorkommende Art bekannt machte. Freilich ist seine Diagnose kurz, seine Abbildung unvollkommen; doch kann er keine andere Form im Auge gehabt haben, als die auch mir und seinerzeit Reuss aus Wieliczka vorliegende. Aus den Exemplaren dieser sehe ich die vollkommene Uebereinstimmung einiger derselben mit den von Dr. Lenz und mir gefundenen Exemplaren. Andere weichen in der Art der Berippung einigermassen ab. Eine Sonderung dieser eng verbundenen Formen könnte nur an der Hand eines grösseren Materiales vorgenommen werden, als mir gegenwärtig zu Gebote steht. Die Formen, wie das von mir bei Podhorce gefundene, scheinen übrigens der Pusch'schen Type am nächsten zu stehen; dieser Autor erwähnt ausdrücklich zweitheilige Rippen (jedoch sind auf seiner Zeichnung auch dreitheilige), während Reuss für seinen *scabridus* Eichw. die Spaltung der Rippen in zwei bis vier, gewöhnlich drei angibt.

Pecten cf. Lilli Pusch.

Taf. II, Fig. 31.

Länge des abgebildeten Exemplares 22, Breite 22 Millimeter.

Der Umriss nähert sich der Kreisform. Die Ohren sind mit radialen Rippen und darauf senkrechten Leisten versehen. An den Seitenrändern der Schale stehen je drei bis fünf dünne einfache Rippen zwischen den beiderseitigen Randrippen. Zwölf am Wirbel einfache Rippen, welche sich in geringer Entfernung vom Wirbel durch einen tiefen Einschnitt in zwei theilen. Die einzelnen durch diese Theilung entstehenden Secundärrippen sind zuweilen wieder durch einen seichten, schmalen Einschnitt in zwei Rippen dritter Ordnung getheilt. Die zwei ersten, auf die einfachen des hinteren Seitentheiles folgenden Rippen sind an dem abgebildeten

Exemplare in drei gleich starke Rippchen zerspalten, was an den beiden anderen mir vorliegenden nicht der Fall ist. Zwischenrippen sind selten; das abgebildete Exemplar hat nur je eine in der Nähe der beiden Seitenränder. Starke Querreifen übersetzen Rippen und Zwischenräume. Auch eine sehr feine, an meinen Exemplaren nur stellenweise sichtbare Längsstreifung ist vorhanden. Die zur Abbildung gebrachte ist eine rechte Klappe, deren vorderes Ohr zum Theil abgebrochen ist. Es liegt mir überhaupt keine sicher als linke erkennbare vor.

Vorkommen: Zwischen Wulka und den Stryer Schranken (Stur coll.), Wiszenka (Zolkiew W.), Pod Sośnina (Tegel). (II. Med.-St.)

Einzelne der im Salzthon von Wieliczka vorkommenden von Reuss als *P. scabridus Eichw.* bezeichneten Formen (*P. Lilli Pusch*) stimmen gut mit unserer Form überein. Die meisten, sowie das von mir als *P. Lilli* abgebildete Exemplar haben schmalere und unregelmässiger angeordnete Rippen, sowie zahlreichere Zwischenrippen, soviel ich an dem kleinen mir vorliegenden Vergleichsmaterial ersehe. Da ich die Formen aus Wieliczka nicht zu sondern versucht habe, wende ich auch für unsere Form keinen neuen Namen an.

Pecten Wimmeri Hilber, nova forma.

Taf. II, Fig. 32.

Länge des abgebildeten Exemplares 14, Breite 14 Millimeter.

Die Gestalt ist der von *P. Lilli* ähnlich; die mir vorliegende (rechte?) Klappe ist ziemlich flach. Acht Hauptrippenbündel, aus je drei Rippen bestehend, von welchen die mittelste die stärkste. Diese einzelnen Rippenbündel sind ungleich stark und durch ein bis zwei Zwischenrippen getrennt. Alle einzelnen Rippchen sind mit dachziegelförmigen dicken Schüppchen besetzt. Wie bei *P. Lilli* bemerkt man eine feine Längsstreifung, welche sich sowohl auf den Rippen, als in den Zwischenräumen findet.

Vorkommen: II. Mediterranstufe. Scissus-Schichten. Holubica N. (1 Exemplar.)

Der Unterschied von *P. Lilli* besteht, abgesehen von dem Vorhandensein dreier Secundärrippen, in dem kräftigen Vortreten der mittleren derselben bei unserer Form.

Ich widme diese Art Herrn A. Wimmer, welcher mich wiederholt beim Vergleiche der Sammlungen des k. zoologischen Cabinetes in gefälligster Weise unterstützt hat.

Pecten posthumus Hilber, nova forma.

Taf. II, Fig. 33.

Länge des abgebildeten Exemplares 18, Breite 18 Millimeter.

Die linke Klappe ist sehr flach, die rechte stärker gewölbt. Die Ohren sind mässig gross, gerippt. Fünfzig dünne gerundete, ungefähr gleich starke Rippen, ebenso breit als die Zwischenräume, geben der Schale im Vereine mit der concentrischen Sculptur ein sehr zierliches Aussehen. Letztere besteht aus erhabenen Reifen, welche stets schwächer bleiben als die Rippen, und besonders in den Zwischenräumen kräftig auftreten; wo sie die Rippen übersetzen, entstehen durch die Kreuzung kleine Knötchen.

Vorkommen: Tegel, Pod Sośnina bei Bóbrka. (II. Med.-St.)

Die Form steht unter den bekannten mediterran-miocänen ganz fremdartig da, erinnert dagegen sehr an einige oligocäne Arten, besonders an *P. permistus Beyr.*¹⁾, welchem indess die concentrischen Reifen unserer Art fehlen.

Pecten Galicianus E. Favre.

Taf. II, Fig. 34.

Länge des abgebildeten Exemplares 17, Breite 18 Millimeter.

1869. *Pecten Galicianus E. Favre.* Description des moll. foss. craie de Lemberg, pag. 153, Taf. XIII, Fig. 10 und 11.

Die Schale ist fast gleichseitig, meist ebenso lang, als breit, der Wirbelwinkel grösser, als ein rechter. Beide Klappen sind gleichmässig convex. Die Wirbelgegend ist glatt; noch vor der Mitte beginnen zahlreiche engstehende, sehr schwache Rippen, welche eben so, wie die Zwischenräume, mit feinen erhabenen Radiallinien versehen sind. In Abständen treten starke Zuwachsringe auf. Die Ohren sind ungleich, die hinteren nur mit starken Zuwachsstreifen versehen, die vorderen schwach gerippt; das vordere der rechten hat einen Byssusausschnitt.

Vorkommen: II. Mediterranstufe. Nagorzany, Kaiserwald, Eisenbründel bei Lemberg, Tegel von Pod Sośnina bei Bóbrka.

Diese Form ist eine jener, welche dem Favre'schen Kreidematerial aus Tertiärschichten beigemischt waren.

¹⁾ Beyrich. Karstens Archiv 1848 pag. 60.

Koenen. Das mar. Mittelolig. Nordd. Paläontographica XVI. Cassel 1867, pag. 85, Tab. II, Fig. 20; Tab. III, Fig 9

Pecten Niedzwiedzkii Hilber, nova forma.

Taf. III, Fig. 1, 2.

Länge des abgebildeten Exemplares 39, Breite 35 Millimeter.

Umriss elliptisch. Zwanzig bis zweiundzwanzig unten in ein Bündel von sieben Secundärrippchen zerspaltene abgerundete Rippen. Schuppige Zwischenrippen treten nur am unteren Ende auf. Die Zwischenräume sind von entfernt stehenden Querleisten besetzt; die Ohren sind radial gerippt. Die beiden Klappen stimmen, wie die des nahe verwandten *P. Malvinae* bis auf den Ausschnitt des rechten vorderen Ohres vollkommen überein.

Vorkommen: II. Mediterranstufe, Sand. Mikolajów, nicht selten.

Herr Professor Niedzwiedzki erwähnt dieser Form und ihrer Unterschiede von *P. Malvinae*¹⁾. Dieser letztere hat dreissig schmalere Rippen. Aehnlich ist auch der recente *P. opercularis* Linn., welcher ebenfalls nur zwanzig Rippen besitzt. Die Unterschiede, welche M. Hoernes²⁾ zwischen diesem und *P. Malvinae* angibt, passen mit Ausnahme der Rippenzahl auch auf unsere Form. „Die Verzierungen reichen bis an den Wirbel, während die oberen Theile unserer Exemplare glatt erscheinen, die Querstreifen treten bei *P. opercularis* nie so lamellenartig auf.“ Ein weiterer Unterschied schien mir bei Vergleichung der recenten Exemplare des k. k. zoologischen Cabinetes in dem Vorwalten der mittleren Secundärrippe bei *P. opercularis* zu liegen. Aehnliche Formen mit zwanzig Rippen, welche ich von *P. Niedzwiedzkii* nicht trennen möchte, liegen übrigens auch aus dem Wiener Becken (Pötzleinsdorf, Niederkreuzstätten, Gauderndorf, Grübern bei Meissau), sowie aus Südfrankreich (Saucats bei Bordeaux und Salles bei Bordeaux) vor. Mit Rücksicht darauf, dass, wie auch Niedzwiedzki erwähnt, *P. Malvinae* in letzterer Zeit öfters als für die erste Mediterranstufe bezeichnend angeführt wurde, bemerke ich, dass das von Hoernes gezeichnete Exemplar aus der II. Mediterranstufe (Steinabrunn) stammt, dass auch die podolisch-volhynischen Tertiärablagerungen, der ursprüngliche Fundort dieser Art, derselben Stufe angehören und dass sich jene Anführung eigentlich nicht auf *P. Malvinae*, sondern auf den mit ihm irrig identificirten als *P. scabridus* bezeichneten *P. Lilli* bezog.

Pecten Lomnickii Hilber, nova forma.

Taf. III, Fig. 3

Länge des abgebildeten Exemplares 35. Breite 37 $\frac{1}{2}$ Millimeter.

Die Schale dieser wahrscheinlich gleichklappigen Form ist ziemlich dick und zeigt neunzehn rundliche, durch zwei seichte Einschnitte in drei Aeste gespaltene Rippen. Diese Spaltung beginnt erst mit der jüngeren Hälfte der Schale. An den Seiten der Rippen stehen eng schiefe erhabene Linien. Der mittlere Theil der Zwischenräume, welche etwas schmaler sind, als die Rippen, ist durch je eine erhabene radiale Leiste von jenen schief gestreiften Stellen gesondert. Diese Leisten sind durch zahlreiche erhabene, entfernt stehende Leisten verbunden. Die Ohren sind radial gerippt.

Vorkommen: Woloszczyzna, Podhayce (Łomnicki coll.).

Es liegen mir zahlreiche Fragmente, doch nur eine annähernd vollständig erhaltene Klappe vor. Ein junges Exemplar dieser Form befindet sich im Hofmineralien-Cabinete von Jerutek bei Lissiz in Mähren.

Die Form ist nahe verwandt mit *P. elegans* Andrz. und hat namentlich in der Sculptur grosse Aehnlichkeit mit derselben. Sie unterscheidet sich vornehmlich durch die grössere Zahl und geringere Breite der Rippen, deren *P. elegans* nur zwölf hat. Eine andere nahe stehende Form ist der ungleichklappige *P. Suzensis* Font. aus Südfrankreich, welcher nur fünfzehn bis sechzehn Rippen besitzt, aber in Form, Berippung und Sculptur sehr ähnlich ist.

Pecten trigonocosta Hilber, nova forma.

Taf. III, Fig. 4, 5, 6.

Diese Form liegt mir nur in Fragmenten vor, welche aber bei dem complicirten Aussehen der Schale hinreichen, sie von den bekannten Formen zu unterscheiden und sicher wieder zu erkennen.

Die Schale ist dick und breiter als hoch. Die rechte Klappe ist schwach gewölbt und mit dreissig Hauptrippen versehen. Die Rippen sind im Querschnitt dreieckig, in der Wirbelgegend einfach und auf ihrer

¹⁾ Miocän am Südwestrande des galizisch-podolischen Plateaus. Verh. d. geolog. R.-A. 1879, pag. 264.

²⁾ Foss. Moll. II, pag. 415.

ganzen Erstreckung mit entfernt stehenden, dachziegelförmigen aufwärts gerichteten Schuppen versehen. Von den Hauptrippen trennen sich seitlich etwa vom Beginn der jüngeren Schalenhälfte an zuerst eine, dann zwei schuppige, schwächere Secundärrippen ab. Die Zwischenräume sind mit sehr feinen in der Zeichnung wiedergegebenen schrägen Linien versehen. Das vordere Ohr ist mit schuppigen Radialrippen und einem starken Byssus-Ausschnitt versehen. Innen sind die Rippen durch paarweise angeordnete Leisten markirt.

Ich habe von den verschiedenen unten angegebenen Fundorten im Ganzen zwölf Fragmente, welche sich vollkommen gleichen. Nur an einem ist die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Klappe, der rechten, erkennbar. Beide Klappen sind aber sehr wahrscheinlich übereinstimmend. Dafür spricht die geringe Wölbung der rechten Klappe; ausserdem ist es nicht wahrscheinlich, dass sich unter den zwölf Fragmenten keines der linken Klappe befinden sollte.

Ich bringe zwei Fragmente von Ruditz als die am besten erhaltenen und der Vertretung Galiziens wegen eines von Bursztyn zur Abbildung.

Vorkommen: Podhayce, Wołoszczyzna (Łomnicki coll.); Bursztyn, Schichten unter dem Gyps (ego coll.); Ruditz in Mähren (II. Mediterranstufe¹), Spielfeld in Steiermark (Molasse im Liegenden des Leitha-Kalkes (Hofmineralien-Cabinet).

Von *P. Malvinae*, mit welchem Namen ein Theil der im Hofmineralien-Cabinete befindlichen Stücke bezeichnet ist, unterscheidet sich unsere Form hinlänglich durch die dreieckige Beschaffenheit der Rippen und die geschilderten Sculpturdetails. Im südsteierischen Oligozän (Tscheple-Graben bei Oberburg, Gombertoschichten, Grazer Universitätssammlung, Prof. R. Hoernes coll.) tritt eine sehr ähnliche, nur mit weniger Rippen versehene Form auf; Formen aus der gleichen Gruppe leben noch jetzt.

Pecten Lenzi Hilber, nova forma.

Taf. III, Fig. 7, 8.

Länge des Fig. 7 abgebildeten Exemplares 46, Breite 42 Millimeter.

Länge des Fig. 8 abgebildeten Exemplares 60, Breite 54 Millimeter.

Die Gestalt ist gleichseitig, die Ohren sind gleich. Die linke Klappe ist mässig gewölbt und mit zweiundzwanzig schmalen Rippen versehen; über diese und die Zwischenräume verlaufen, wo in meinen Exemplaren Schalenreste vorhanden, kräftige Zuwachsstreifen. Die Rippen schwellen am unteren Ende schwach keulenförmig an. Die Zwischenräume sind etwas breiter, als die Rippen, und in ihrer Mitte aufgewölbt. Die rechte Klappe unterscheidet sich nur durch etwas grössere Convexität von der linken. Die stete unvollkommene Erhaltung der Schalen deutet auf eine leichtere Löslichkeit derselben hin, als dies sonst bei *Pecten* der Fall ist.

Vorkommen: Baranow (Scissus-Schichten, Dr. Lenz coll.); Lany (Schichten mit *P. denudatus* Łomnicki coll.); Horodenka (Dr. Lenz von dort erhalten); Sczzersec, Lahodów O. (höchste Schichten des Nulliporen-Sandsteines) Mülbach; (Steinbruch, Nulliporen-Sandstein); Holubica N. (ego coll.).

In der Form und der Berippung existirt eine grosse Aehnlichkeit mit der Unterklappe von *P. Besseri*. Wie ich aus dem Steinkern beider Klappen von Horodenka ersehe, ist die Convexität beider Klappen fast gleich, was einen hinreichenden Unterschied von *P. Besseri* begründet.

Pecten (Chlamys) gloria maris du Bois.

Taf. III, Fig. 9, 10, 11, 12.

Länge des Figur 10 abgebildeten Exemplares 34, Breite 40 Millimeter.

1831. *Pecten gloria maris du Bois*. Conch. foss. pag. 72, Taf. VIII, Fig. 6.

1831. *Pecten serratus* (Nilss) du Bois. Conch. foss. pag. 73, Taf. VIII, Fig. 5.

1870. *Pecten substriatus* (Orb.) M. Hoernes. part. D. foss. Moll. II, pag. 408.

Die Schale ist nicht ganz gleichseitig; beide Klappen sind gleichmässig schwach gewölbt. Die rechte Klappe hat dreissig gerundete Rippen, welche mit entfernt stehenden schuppenförmigen Erhebungen besetzt sind. Die Rippen des hinteren Schalentheiles sind durch eine Furche in zwei ungleiche Rippchen zerlegt, von welchen die stärkere an der rückwärts gelegenen Seite befindlich ist. Auf der vorderen Schalenhälfte haben viele Exemplare ungetheilte Rippen. Hie und da ist nahe dem unteren Rande eine kurze Zwischenrippe bemerkbar. Auf den Rippen bemerkt man zuweilen eine feine Längsfurchung. Die Zwischenräume sind von

¹ Fuchs. Geol. Uebers. in Hauer und Neumayr, Führer zu den Exc. d. d. geol. Ges. Wien 1877, pag. 58.

feinen erst unter der Lupe gut sichtbaren Querreifchen durchsetzt, welche in unregelmässiger Weise bald schief gebogen verlaufen, bald winkelig geknickt sind. Beide Ohren sind gerippt und mit Querleisten in den Zwischenräumen der Rippen versehen; das vordere hat einen kräftigen Ausschnitt. Der Schalenrand an dem und unmittelbar unter dem vorderen Ohre ist gezähnt.

Die linke Klappe hat vierunddreissig nicht getheilte Rippen. Weit gegen den Wirbel reichende Zwischenrippen, besonders in der vorderen Schalenhälfte. Diese Zwischenrippen liegen nicht in der Mitte der Zwischenräume, sondern stets in der vorderen Hälfte derselben. Sie unterscheiden sich von den Nebenrippen der rechten Klappe dadurch, dass diese sich aus der Hauptrippe abzweigen, jene dagegen frei im Zwischenraume ihren Ursprung nehmen. Das vordere Ohr ist sehr gross, das hintere klein. Die übrige Beschaffenheit der Schale gleicht derjenigen der rechten.

An manchen Exemplaren geht die Theilung der Rippen der rechten Klappe mit Unterbrechung durch einzelne einfache Rippen über die Mitte hinaus und werden in diesem Falle die einzelnen durch die Theilung entstehenden zwei Secundärrippen nahezu gleich stark. (Fig. 11, 12). An anderen Exemplaren, welche ich ebenfalls nicht von *P. gloria maris* trenne, tritt noch an einigen Rippen eine schwächere Theilung der hinteren Secundärrippe ein.

Vorkommen: II. Mediterranstufe, Sand. Czepiele, Rewego gaj. Podhorce, häufig; Holubica, selten; Tarnopol, Szuskowce und Białozurka in Volhynien; Grund, Nussberg (Ostseite bei Nussdorf) Grinzing, Gainfahnen, Steinabrunn, Grussbach, Porstendorf, Rudelsdorf, Ritzing; Touraine, Pont le Voy (Loir et Cher).

Du Bois hat die beiden verschiedenen Klappen dieser Art für verschiedene Species gehalten. Der für die linke Klappe angewendete Name (*P. serratus* Nilss.) fällt wegen fälschlicher Identificirung mit dieser Kreidespecies weg. (Als Fundort seines *P. serratus* gibt du Bois auch Podhorce an.) Eichwald identificirt *P. gloria maris* mit seinem *P. scabridus*. Die ungetheilten Rippen und das stellenweise Vorhandensein von zwei Zwischenrippen unterscheiden Letzteren. Doch sind Beide sehr nahe verwandt und ist diese Identificirung jedenfalls verzeihlicher als jene von *P. scabridus* mit dem Wieliczkaer *P. Lilli*.

P. substriatus M. Hoernes: M. Hoernes hat mehrere, nach meiner Ansicht trennbare, doch nahe verwandte und durch Uebergänge verbundene Formen als *P. substriatus* bezeichnet. Einer gehören die grossen Exemplare aus Gauderndorf, Burgschleinitz (Horner-Schichten) an, welche nur zwanzig bis dreiundzwanzig Hauptrippen besitzen; einer anderen die von der „Bezirksstrasse nach Horn oberhalb des Judenfriedhofgrabens“ mit neununddreissig Rippen und Spuren der Reifen-Sculptur in den Zwischenräumen. Nahe kommen dem *P. gloria maris* die Formen vom Himmelreichwirthshaus bei Eggenburg mit fünfundzwanzig Doppelrippen und einzelnen Zwischenrippen. Dieselbe Form kommt auch zu Haschendorf bei Oedenburg vor. Ganz gut stimmen mit *P. gloria maris* die Exemplare aus den oben unter „Vorkommen“ erwähnten Localitäten überein.

Pecten substriatus d'Orb.: Schwieriger ist es, sich über den ursprünglichen Typus dieser Art klar zu werden. Orbigny setzte diesen Namen¹⁾ schon im Jahre 1847 an Stelle der Sowerby'schen Bezeichnung *P. striatus*²⁾, weil dieser Name von Müller 1778 für eine andere Art angewendet worden war. Orbigny identificirte ausserdem Nyst's *P. striatus* Sowerby³⁾. Die von Sowerby als *P. striatus* beschriebene und abgebildete Form ist also der Typus des *P. substriatus* Orb. Sowerby gibt als Fundorte den Crag von Holywells und Woobridge an. Seine Abbildung ist sehr undeutlich, doch scheint aus dieser und der Beschreibung mit Sicherheit hervorzugehen, dass Nyst's *P. striatus* Sow. richtig identificirt ist. Nyst's Abbildung und Beschreibung decken sich gegenseitig nicht ganz, sind aber weit besser als die von Sowerby. Ich zähle auf Nyst's Abbildung siebenundzwanzig Hauptrippen; er gibt aber fünfunddreissig bis achtunddreissig Längsrippen an, „welche sich in zwei, zuweilen in drei theilen“. Diese Secundärtheilungsrippen („côtes subdivisionnaires“) sind immer schmaler und erreichen zuweilen die Wirbel, andere Male vereinigen sie sich mit der Hauptrippe in der Mitte der Schale. Alle sind mehr oder weniger mit stachelförmigen Schuppen versehen, welche bei den grösseren Individuen fast ganz verschwinden. Die Zwischenräume der Rippen sind sehr fein, schief und transversal gestreift. Unter dem Sinus des vorderen Ohres der rechten Klappe sind vier bis fünf sehr unregelmässige Zähne vorhanden, welche sich hinter den Ohren bis zum Ende des Wirbels fortsetzen. England: Crag von Holywell, Sutton und Ramsholt (Wood); Frankreich: Touraine und Savigné; lebend: Mittelmeer, von der Küste Morea's nach Dujardin.

¹⁾ Alcide d'Orbigny. Prodrôme de paléontologie stratigraphique universelle des animaux mollusques et rayonnés. III. vol. Paris 1852.

²⁾ Sowerby. Min. Conch. 1823, pag. 130, Taf. 394, Fig. 2—4.

³⁾ Nyst. Description des coquilles et des polypiers fossiles des terrains tertiaires de la Belgique. Bruxelles 1843, pag. 302, Taf. XXV, Fig. 1, a, b.

Diese Beschreibung Nyst's lässt die nahe Verwandtschaft seines *P. striatus* Sow. mit den von M. Hoernes als *P. substriatus* zusammengefassten Formen (unter diesen *P. gloria maris*) erkennen. Zugleich zeigt seine Fundortliste, dass er auch den gleichfalls nahe verwandten recenten und pliocänen *P. pusio* Penn. als *striatus* Sow. bezeichnete. Mourlon¹⁾ setzt für die Exemplare aus dem belgischen Crag in analoger Auffassung an Stelle des Sowerby'schen Namens „*P. pusio* Linn.“

Jene Exemplare aus dem Crag, welche ich gesehen, scheinen mir sonderbarer Weise mehr mit den in den Horner-Schichten vorkommenden übereinzustimmen, als mit dem *P. gloria maris* der II. Mediterranstufe, welcher Eindruck zum Theil auf die geringere Grösse dieser Letzteren zurückzuführen, zum Theil aber auf einer grösseren Uebereinstimmung in den Berippungs- und Sculptur-Details beruht. Ich überlasse es kompetenteren Forschern in der schwierigen Frage der Theilung innerhalb der Formengruppe *Pecten substriatus-pusio* ein Urtheil zu fällen und wende den du Bois'schen Namen für die podolischen und diejenigen aus dem Wiener Becken und aus Frankreich, welche mit ihnen übereinstimmen, an.

Nur auf einen Umstand will ich noch aufmerksam machen. *Pecten pusio* wird von den Brüdern Adams und Chenu in das Genus *Hinnites* gestellt, dessen Angehörige im Alter mit der rechten Klappe festsitzen, welche dadurch unregelmässig wird. Weinkauff wendet sich gegen die Berechtigung des Genus, weil dessen Charakter von der Lebensweise abhängig sei²⁾. Er sagt ferner: „Auffallend bleibt es immer, dass diese Muschel im Mittelmeer und den südlichen Theilen des atlantischen Oceans stets als wahrer *Pecten*, das heisst als *P. pusio* gefunden wird, während in den nördlichen Strichen an den Küsten von Frankreich, Grossbritannien und Norwegen dieser Zustand selten, dagegen die Muschel in der Regel festgewachsen ist.“ Interessant ist nun, dass man an den fossilen Exemplaren der Gruppe des *substriatus* Orb. die Spuren des Sesshaftwerdens der Schale im Alter nicht wahrnimmt, ebenso wenig als an den südlicher lebenden *Pusio*-Individuen. Ich stelle daher auch *P. gloria maris* trotz seiner nahen Verwandtschaft mit *P. pusio* nicht zu *Hinnites*.

Pecten (Chlamys) Neumayri Hilber, nova forma.

Taf. III, Fig. 13.

Länge des abgebildeten Exemplares 28, Breite 28, Dicke 9 Millimeter.

Der Umriss des mässig und auf beiden Klappen gleich gewölbten Gehäuses ist kreisförmig, der Wirbelwinkel ist grösser als ein rechter. Die Ohren sind radial gerippt und mit senkrechten Leisten versehen, welche durch die Kreuzung mit den Rippen Knoten erzeugen; das vordere rechte hat einen Byssusausschnitt.

Linke Klappe: zweiundvierzig Hauptrippen, je eine Zwischenrippe. Die Hauptrippen sind an den Seitenrändern einfach, in der Mitte an ihrem unteren Ende durch einen Einschnitt getheilt. Ueber Rippen und Zwischenrippen verlaufen starke erhabene Reifen.

Rechte Klappe: sechsundvierzig Rippen, von welchen nur je die ersten acht an den Seitenrändern einfach sind; die übrigen werden durch einen mit der jüngeren Schalenhälfte beginnenden Einschnitt in zwei, hie und da am unteren Rande durch noch je zwei Furchen in vier Secundärrippen getheilt. Concentrische Reifen, keine Zwischenrippen.

Vorkommen: Miocän Ostgaliziens. (Kner coll.)

Das einzige mir vorliegende Exemplar verdanke ich der Güte des Herrn Professors Neumayr; es befindet sich unter obiger Fundortsangabe in der paläontologischen Sammlung d. k. k. Wiener Universität.

Die Form hat grosse Aehnlichkeit mit *P. Wolfi*, unterscheidet sich aber durch geringere Stärke und doppelte Zahl der Rippen.

Pecten (Chlamys) Wolfi Hilber, nova forma.

Taf. III, Fig. 14, 15.

Länge des Figur 14 abgebildeten Exemplares 27, Breite 28 Millimeter.

Länge des Figur 15 abgebildeten Exemplares 31, Breite 21 Millimeter.

Der Umriss des mässig gewölbten Gehäuses nähert sich der Kreisform. Der Wirbelwinkel ist grösser als ein rechter. Die Ohren sind gerippt, das vordere der rechten Klappe mit einem Byssusausschnitt versehen. Die Rippen der Ohren werden von Verticalreifen durchquert und dadurch geknotet.

¹⁾ Mourlon, Michel. Géologie de la Belgique. Tome II. Paris, Berlin, Bruxelles 1881.

²⁾ Conch. Mittelm. I, pag. 246.

Linke Klappe: An dem abgebildeten Exemplar zählt man fünfzig stärkere und schwächere Rippen. An den Seitenrändern stehen je ungefähr zehn an Stärke vom Rande weg zunehmende geknotete Rippen. In der Mitte wechseln stärkere mit schwächeren Rippen ab. Die stärkeren Rippen sind in ihrer unteren Hälfte durch eine seichte Furche geteilt. Starke Querreifen treten sowohl in den Zwischenräumen, als auf den Rippen auf, wo sie sich schuppenartig erheben. Auf den seitlich stehenden schmalen Rippen und auf allen Rippen in der Nähe des Wirbels erscheinen diese Querreifen als länglich-runde Knoten. In den Zwischenräumen der Rippen tritt ausserdem eine sehr feine, nur der Lupe bemerkbare radiale Streifung auf, welche besonders in der Nähe des Wirbels sehr gut sichtbar ist, sich aber in der Nähe des unteren Schalenrandes verliert.

Rechte Klappe: An den Seitenrändern je sieben einfache, zwischen ihnen neunzehn geteilte Hauptrippen mit hie und da auftretenden Zwischenrippen. Starke concentrische Reifen.

Beide Klappen fanden sich nicht vereinigt, jedoch an demselben Fundorte. Die Klappenverschiedenheit ist ganz analog jener von *P. Neumayri*.

Vorkommen: Potylicz (Wolf coll.), Graben Za Legami W., Kaiserwald (Stur coll.) und ebenda (südöstliches Gehänge, Sand über der Terrasse) (ego coll.), Zniesienie untere Bank, Wulka-Kleparow bei Lemberg (Dr. Tietze coll.), zwischen Wulka und dem Stryer Schranken. (Stur coll.)

Der Unterschied von *P. Neumayri* besteht in der grösseren Stärke und geringeren Zahl der Rippen.

Pecten (Chlamys) Kneri Hilber, nova forma.

Taf. III, Fig. 16.

Länge 29, Breite 28. Dicke 9 Millimeter.

Der Umriss ist kreisförmig, die Schale gleichseitig und gleichmässig gewölbt. Die Klappen sind bis auf den Byssusausschnitt der rechten ziemlich gleich. Sie besitzen achtundzwanzig bis dreissig starke Hauptrippen, deren mittlere durch einen tiefen und zwei seichte Einschnitte in Bündel zerlegt sind. Die Zwischenrippen sind an den Seitenrändern lang, in der Mitte kurz. Kräftige concentrische Lamellen. Berippte Ohren mit senkrechten Leisten.

Vorkommen: Miocän Ostgaliziens. (Kner coll.)

Das Exemplar (beide Klappen geschlossen) befand sich in demselben Schächtelchen mit *P. Neumayri* in der pal. Sammlung der Wiener Universität. Das Innere enthält Quarzsand.

Pecten (Chlamys?) Sturi Hilber, nova forma.

Taf. III, Fig. 17.

Länge des abgebildeten Exemplares 29, Breite 31 Millimeter.

Es liegen mir nur zwei rechte Klappen vor. Die vollständigere derselben ist ungleichseitig, ziemlich stark gewölbt und von engstehenden Rippen bedeckt. Diese Rippen, in der Zahl von sechsunddreissig, spalten sich noch vor der Mitte in zwei und sind hie und da durch eine Zwischenrippe, welche entfernt vom Wirbel einen gesonderten Ursprung nimmt, geschieden. Ueber die ganze Schale hin verlaufen concentrische Reifen, welche sich auf den Rippen knötchenförmig verdicken. Die Ohren sind ungleich, radial gerippt und mit auf die Rippen senkrechten Leisten versehen. Das vordere hat einen Byssusausschnitt.

Vorkommen: Zwischen Wulka und dem Stryer Schranken, (Lemberg SW. „Leitha-Kalk: Nulliporenschichten“). (Stur coll.)

Die Klappen sind in Berippung und Sculptur der rechten von *P. Neumayri* ähnlich. Ob die Ungleichseitigkeit auf Missbildung zurückzuführen, kann ich nicht entscheiden.

Pecten (Pseudamussium) resurrectus Hilber, nova forma.

Taf. III, Fig. 18.

Länge des abgebildeten Exemplares 35, Breite 37 Millimeter.

Die Schale ist gleichseitig, die linke Klappe flach convex, mit kleinen gleichen Ohren versehen. Vom Wirbel strahlen acht sehr flache breite, bei senkrecht auffallendem Licht kaum, bei schiefer Beleuchtung deutlich wahrnehmbare Rippen aus. Die ganze Oberfläche der Schale ist mit feinen, mit freiem Auge nur schwer erkennbaren, engstehenden, erhabenen Radiallinien bedeckt, welche etwa, wie die mit leise zitternder

Hand versuchte Darstellung von geraden Linien verlaufen. An meinem Exemplar ist nur das hintere Ohr mit Schale erhalten, aber abgerieben und zeigt Spuren feiner Rippen. Die rechte Klappe ist ebenso flach, als die linke, bietet aber sonst, etwa mit Ausnahme des vorderen an meinem Exemplar mangelnden Ohres, keine Verschiedenheiten von der linken dar.

Vorkommen: Scissus-Schichten: Szczersec (zwei, wahrscheinlich zusammengehörige Klappen auf verschiedenen Seiten desselben Handstückes).

Eine nahe stehende Form ist *P. crinitus Münster*¹⁾, eine seltene Art des Oligocäns von Bünde in Westphalen; die Unterschiede scheinen mir nach der Abbildung und Beschreibung Münster's folgende zu sein. *P. crinitus* hat bedeutend grössere Ohren, die Radialstreifen scheinen gröber zu sein. Auf der in natürlicher Grösse angelegten Zeichnung sieht man die Streifen wenigstens mit freiem Auge sehr deutlich. Diese Streifen sind ferner bei *P. crinitus* häufig von Zuwachsringen unterbrochen, während sie bei *P. resurrectus* in der oberen Schalenhälfte ununterbrochen verlaufen. Die letzterwähnten Merkmale scheinen mir sehr untergeordnet zu sein, das Hauptgewicht möchte ich auf die auffallend bedeutendere Grösse der Ohren bei *P. crinitus* behufs der Unterscheidung legen.

Pecten (Pseudamussium) Riechhofeni Hilber, nova forma.

Taf. III, Fig. 19, Taf. IV, Fig. 1.

Länge des Figur 19 abgebildeten Exemplares 30, Breite 31 Millimeter.

Länge des Figur 1 abgebildeten Exemplares 34, Breite 34 Millimeter.

Die Gestalt ist gleichseitig, der untere Schalenrand halbkreisförmig. Die rechte Klappe ist schwach convex. Vom Wirbel gehen acht flache, breite, schwach gerundete Rippen aus. Die ganze Schale ist mit feinen radialen Furchen versehen, welche an den Seiten und am unteren Rande stärker auftreten, so dass dort zwischen den Furchen erhabene Leisten entstehen. Eine linke Klappe besitze ich von dieser Form nicht.

Vorkommen: Scissus-Schichten, Szczersec (Stur et ego coll.).

Diese Form hat grosse Aehnlichkeit mit der Abbildung von M. Hoernes *P. septemradiatus Müll.* Letztere hat um ein bis zwei Rippen auf der entsprechenden Klappe weniger. Das im Badener Tegel vorgekommene Exemplar ist bei Hoernes schlecht abgebildet. Die Rippen sind zu schwach gezeichnet, die Ungleichheit der Rippen und der Zwischenräume tritt auf seiner Zeichnung nicht hervor. Die Verschiedenheit meiner Art ist beim Vergleich des im Hofmineralienkabinete aufgestellten Exemplares auffallend.

Ich erlaube mir, diese Form nach jenem Gelehrten zu benennen, weil dessen Untersuchungen in China auch für die Geologie des lössreichen Galiziens von hervorragender Bedeutung sind.

Pecten (Pseudamussium), nova forma indeterminata.

Taf. IV, Fig. 2.

Eine unvollständige Klappe. Neun ziemlich schwache Hauptrippen, zwischen deren seitliche sich je eine Zwischenrippe einschiebt. Die Oberflächenbeschaffenheit ist wie bei den beiden vorigen: es sind feine Radialfurchen vorhanden.

Vorkommen: Scissus-Schichten (ego coll.) Szczersec.

Die Form nähert sich einer Abänderung des im Mittelmeer lebenden *P. glaber Linn.*

Pecten (Vola) Besseri Andrz.

Taf. IV, Fig. 3, 4.

1830. *P. Besseri Andrzejowski.* Notice sur quelques foss. de Volh. et Pod. Bull. soc. nat. Mosc. pag. 103, Taf. VI, Fig. 1.

1830. *P. arenicola Eichw.* Naturhist. Sk. pag. 213.

1831. *P. Angelicae du Bois.* Conch. foss. pag. 69, Taf. VIII, Fig. 1.

1853. *P. arenicola Eichw.* Leth. Ross. III. pag. 61, Taf. IV, Fig. 1.

1870. *P. Besseri (Andrz.) M. Hoernes part. D. foss. Moll. II, pag. 405.*

1877. *P. Sievringensis Fuchs.* F. Karrer. Geologie d. Kaiser Franz-Josef-Wasserleitung. Abhandl. d. geolog. R.-A. IX. Bd., pag. 369, Taf. XVI, a, Fig. 7.

Die Gestalt ist fast kreisförmig, ungleichklappig. Die rechte Klappe ist stark gewölbt und hat zwanzig starke, schwach vierkantige Rippen, welche breiter sind, als die Zwischenräume; sehr engstehende

¹⁾ Goldfuss und Münster. Petrefacta Germaniae II, pag. 71, Taf. LCVIII, Fig. 6, a, b.

concentrische Lamellen in den Zwischenräumen und auf den Rippen, wo sie aber auf meinen Exemplaren meist abgerieben sind. Die linke Klappe ist schwach convex, mit erhabenen Seitentheilen versehen und hat zwanzig schmale, sehr hohe gerundete Rippen und ist von erhabenen, entfernt stehenden concentrischen Lamellen überzogen, welche hauptsächlich in den Zwischenräumen stärker bemerkbar werden. Die Ohren beider Klappen sind gleich, glatt; nur auf der rechten zeigen sich zuweilen im oberen Theile schwache Andeutungen von Rippen.

Vorkommen: II. Mediterranstufe. Podhorce, Sand, häufig; podolisches und volhynisches Tertiär; Sievering bei Wien.

Die von M. Hoernes gezeichnete Form ist nicht identisch mit *P. Besseri*. Daraus erklärt sich, dass Herr Fuchs die von dem Hoernes'schen Exemplare verschiedene Form aus Sievering (den echten *Pecten Besseri*) mit einem neuen Namen belegte. In der That muss aber die Form aus Neudorf einen anderen Namen erhalten.

Eine schwache Theilung der Hauptrippen, die Länge und die Berippung der Ohren der linken Klappe unterscheiden die von Hoernes abgebildete Form von *P. Besseri*.

Pecten (Vola?), forma indeterminata.

Taf. IV, Fig. 5.

Länge des abgebildeten Exemplares 40, Breite 40 Millimeter

Es liegt mir nur eine linke, sehr flache, an einer Seite beschädigte Klappe vor, welche gleichseitig zu sein scheint und vierzehn abgerundete Rippen von der Breite der Zwischenräume besitzt. Feine Zuwachsstreifen verlaufen über die Schale.

Vorkommen: Schichten mit *Pecten denudatus*, Lany (Łomnicki coll.).

Pecten (Vola?), forma indeterminata.

Taf. IV, Fig. 6.

Länge des abgebildeten Exemplares 23, Breite 23 Millimeter.

Es liegt mir nur der Sculptursteinkern einer linken Klappe vor, welche ich mit keiner der bekannten Formen identificiren kann. Die Klappe ist ganz wenig convex, fast eben und hat neun ungleich starke, flache Rippen, von welchen drei von dreieckigem Durchschnitt stärker hervortreten. Das vordere Ohr ist radial gerippt. Zuwachsstreifen.

Vorkommen: Scissus-Schichten, Baranow (1 Ex.) (Dr. Lenz coll.)

Pecten (Pleuronectia¹⁾ denudatus Reuss.

Taf. IV, Fig. 7.

1867. Reuss. Wieliczka. Sitzungsber. Ak. LV. Bd., pag. 123, Taf. VII, Fig. 1.

Die kleinen, unter sehr stumpfem Winkel zusammenstossenden Ohren, die etwas schiefe Gestalt, die überaus feinen, selbst mit guter Lupe nur eben sichtbaren Radialstreifen lassen diese aussen und innen nuberrippte Form mit Sicherheit von allen eocänen, miocänen und pliocänen Verwandten mit Sicherheit unterscheiden.

Vorkommen: Baranow, häufig (Dr. Lenz coll.); Horodenka (Lenz von dort erhalten); Szczersec, Pod Lipowen, häufig; Bursztyn; Brzozdowce (ego coll.); Eisenbründel? (Dr. Tietze coll.); Lany, sehr häufig. (Prof. Łomnicki coll.); Zabrze, Otnang; Malta; Italien (Schlier und Pliocän?).

Diese Art wird als die bezeichnendste des Schliers betrachtet.

Pecten (Pleuronectia) forma indeterminata.

Taf. IV, Fig. 8.

Länge des abgebildeten Exemplares 39, Breite 40 Millimeter.

Es liegt mir nur ein Steinkern eines nahe kreisrunden Pectens vor, auf welchem man gegen fünfzig in gleichen Abständen befindliche, relativ breite Rippen wahrnimmt. Nach einzelnen Spuren der Schale zu urtheilen, scheint diese Berippung blos an der Innenseite zu existiren. Die äussere Oberfläche und die Ohren scheinen glatt zu sein. *P. Comitatus Font.*²⁾, dessen linke Klappe eine ähnliche innere Berippung aufweist,

¹⁾ Zittel (Handbuch der Paläontologie) beschränkt dieses Subgenus auf die innen berippten Formen. Ich folge der Umgrenzung in Woodward's und Adams-Chenu's Handbüchern, da sonst die aussen und innen glatten Formen in keines der bestehenden Subgenera passen.

²⁾ F. Fontannes. Études stratigraphiques et paléontologiques pour servir à l'histoire de la période tertiaire dans le bassin de Rhône. III. Le bassin de Visan-Vaucluse. — Lyon, Paris 1878, pag. 102, pl. IV, Fig. 5.

unterscheidet sich durch beträchtlicheres Vorwalten der Breite über die Länge und die Schiefheit der Schale. *P. cristatus* Bronn durch geringere Zahl, paarweise Anordnung und grössere Stärke der Rippen.

Die recente *Pleuronectia obliterata* Linn. (China) scheint ebenfalls nahe verwandt. Sie hat auf der Innenseite beider Klappen zahlreiche Leisten.

Vorkommen: Scissus-Schichten, Baranow.

Pecten (Pleuronectia) cristatus Bronn.

Taf. IV, Fig. 9.

1831. Italiens Tertiärgelände, pag. 116, Nr. 664.

Ich bilde dieses Exemplar wegen seiner fünfzehn auf der Aussenseite des Gehäuses sichtbaren, sehr flachen Rippen ab. M. Hoernes erwähnt ebenfalls, dass man manchmal aussen Andeutungen von Rippen wahrnimmt. Im Badener Tegel sind solche Exemplare gar nicht selten. Ausserdem bemerke ich an meinem Exemplare ungemein feine, mit starker Lupe auf spiegelnder Fläche sichtbare Radialstreifen.

Vorkommen: Bóbrka-Podmonasterze.

Diese Form entstand sicher durch Variiren des typischen *P. cristatus*; ich würde übrigens gegen eine Abtrennung derselben nichts einwenden.

Pecten Koheni Fuchs.

Taf. IV, Fig. 10, 11.

1876. Ueber den sogenannten Badener Tegel auf Malta. Sitzungsber. Ak. LXXIII. Bd., I. Abth., pag. 69, Taf. I. Fig. 1, 2.

Herr Fuchs gibt von dieser Art folgende Beschreibung: „Eine neue Pectenart aus der Gruppe des *P. spinulosus* Münst., jedoch von allen verwandten Formen so sehr verschieden, dass sie wohl nicht gut mit einer derselben verwechselt werden kann.

Gehäuse im Umfang kreisrund, gleichseitig, ungleichschalig. Die untere Schale gewölbt, mit zehn bis zwölf vom Wirbel radial gegen den Umfang laufenden Rippen versehen. Jede dieser Rippen besteht eigentlich aus einem Bündel von drei secundären Rippen, von denen die mittelste namentlich gegen den Wirbel zu stärker hervortritt und dadurch der Gesamtrippe ein kantiges Aussehen gibt. Die Rippen ungefähr um die eigene Breite auseinandergerückt. Zwischen je zwei Rippen verläuft regelmässig eine feine Leiste. Die ganze Berippung tritt gegen den Wirbel zu schärfer hervor, während sie gegen den Rand zu sich mehr und mehr verwischt. Am Wirbel sind die einzelnen Secundärrippen, sowie die zwischen den Rippen verlaufenden feineren Leisten mit kurzen scharfen Schuppen bedeckt, später werden sie glatt. Der Grad der Beschuppung ist nach den einzelnen Individuen sehr verschieden. Zuweilen tragen alle Rippen Schuppen, und die Beschuppung erstreckt sich bis auf ein Dritteltheil der Schale, zuweilen aber sind die mittleren Rippen glatt, die Beschuppung tritt nur an den Seiten auf und verschwindet bald. Der Rand der Ohren trägt unregelmässig zackige Schuppen, wie bei *Pecten cristatus*. Die Innenfläche der Schale zeigt vom Wirbel bis zum Rande die bei dieser Gruppe regelmässig auftretenden, den einzelnen Rippen entsprechend paarweise geordneten Radialleisten.

Die obere Schale ist von der unteren verschieden, sie ist viel flacher, nur ganz unbedeutend gewölbt und mit zehn bis zwölf glatten Radialrippen versehen. Die Rippen ungefähr um die eigene Breite auseinandergerückt, am Wirbel rundlich gewölbt, gegen den Rand zu abgeflacht. Die Innenseite der Schale, wie bei der oberen.“

Durch die Gefälligkeit des Herrn Th. Fuchs war ich in der Lage seine Originalien mit meinen Stücken zu vergleichen. Das von mir Fig. 10 abgebildete Fragment stimmt sehr gut überein, während sich das andere dadurch auszeichnet, dass zu beiden Seiten jeder Zwischenrippe noch je eine kürzere Zwischenrippe (zweiter Ordnung) vorhanden ist. Auch ein von mir zu Sczzersec gefundener Hohldruck stimmt gut.

Vorkommen: Scissus-Schichten, Lany, Wołoszczyzna Łomnicki coll.) und Sczzersec (ego coll.); südwestl. Theil von Russisch-Polen, Schichten unter dem Gyps (Kontkiewicz¹⁾, Zabrze in Oberschlesien (Hof-Mineralien cabinet), Schlier von Malta (Fuchs).

Römer's *P. spinulosus* Münster²⁾ aus dem glauconitischen Mergel des Hauptschlüsselstollens von Zabrze, Bobrek und Lipine gehört wohl sicher ebenfalls zu *P. Koheni* Fuchs. Römer selbst gibt die geringere Stärke der Rippen und Dornen an. Seine Abbildung stimmt zwar nicht ganz mit der von Fuchs gegebenen

¹⁾ St. Kontkiewicz. Kurzer Bericht Unters. Königr. Polen. Verhandl. d. geolog. R.-A. 1831, pag. 66—69.

²⁾ F. Römer. Geol. v. Oberschlesien. Breslau 1880, pag. 378, Taf. 45, Fig. 1, 2.

überein. Die Dornen der Oberklappe reichen bis zum Schalenrand und die seitlichen Rippen der Unterklappe haben schwache Dornen; jedoch stimmen die im Hof-Mineralienkabinet befindlichen Stücke aus Zabrze gut.

Da die Schale höchst wahrscheinlich, wie beim verwandten *spinulosus*, auf beiden Seiten klafft, andererseits aber berippt ist, passt die Form in keines der Adams'schen Genera und Subgenera. Die nächste Verwandtschaft besteht zu der gleichfalls klaffenden *Pleuronectia*.

Es scheint mir, dass Herr Fuchs die beiden Klappen verwechselt hat, wenn er auch angibt, dass die von ihm als untere bezeichnete stärker gewölbt ist. Dies scheint aus dem Vergleiche mit dem ähnlichen *Pecten spinulosus* hervorzugehen, dessen nach der Sculptur analoge Klappen bei M. Hoernes abweichend von der Fuchs'schen Auffassung orientirt sind. Wie Hoernes, stellt auch Römer die Klappen. Die von mir zur Abbildung gebrachten Fragmente, nach Fuchs' erwähnter Deutung der Unterklappe angehörig, welche ich für solche der Oberklappe halte, sind so flach, dass die Wölbung eher für, als gegen meine Anschauung spricht.

Spondylus (?), forma indeterminata.

Taf IV, Fig. 12.

Von dieser Form ist nur ein unvollständig erhaltener Steinkern erhalten, auf welchem ich sechsundzwanzig schmale abgerundete Rippen zählte und der in seinem Habitus mehr an diese Gattung, als an *Pecten* oder *Lima* erinnert.

Vorkommen: Baranow (Dr. Lenz coll.).

Ostrea (Gryphaea), forma indeterminata.

Eine Unterklappe, welche vollkommen mit in der chloritischen Kreide zahlreich vorkommenden in der Sammlung der Reichsanstalt als *Ostrea conica* Desh. bezeichneten Exemplaren übereinstimmt. Auffallend ist ferner die grosse Aehnlichkeit mit der Unterklappe der nur etwas grösseren Exemplare, welche als *Ostrea cymbiola* Desh. aus dem Eocän von Guttaring in Kärnten im Hof-Mineralienkabinete vorhanden sind.

Vorkommen: Okna Onuth am unteren Dniester („Kaiserwald-Schichten“ Stur coll.), jedenfalls aus Kreideschichten eingeschwemmt.

Terebratula, forma nova.

Taf IV, Fig. 13.

Diese Form hat grosse Aehnlichkeit mit der aus Eisenstadt im Hof-Mineralienkabinete vorliegenden und als *Terebratula ampulla* Brocc. bestimmten. Die Eisenstädter Terebratel ist schlanker, als die Brocchi'sche und als unsere Form. Letztere unterscheidet sich von der Brocchi'schen sicher durch den gänzlichen Mangel der Falten, deren Brocchi's Art zwei auf der kleineren Schale besitzt.

Vorkommen: II. Mediterranstufe, Sand. Mełna (Przemysłany O.; Łomnicki coll., 1 Ex.).

Terebratula, forma indeterminata.

Taf IV, Fig. 14, 15, 16.

Von dieser Form liegen mir weniger gut erhaltene Exemplare vor. Sie gehört in die Gruppe der *T. grandis* Blum. Unter diesem Namen gehen nicht nur die typischen oligocänen (Astup bei Osnabrück), sondern es werden auch häufig jüngere Tertiärformen damit bezeichnet. In der That entfernen sich sogar Exemplare aus den pliocänen Schichten von Sicilien und Rhodus und aus dem Crag (*T. Sowerbyana* Nyst.) nicht sehr weit von dem Typus der oligocänen Form. Vollkommen stimmen unsere Exemplare überein mit der Abbildung, welche Römer von den von ihm als *Ter. grandis* Blum. bezeichnete Form aus dem glauconitischen Mergel des Hauptschlüsselstollens von Zabrze gibt, der auch durch andere Formen (*P. denudatus*, *P. Koheni*) mit den Schichten von Baranow innig verknüpft ist.

Vorkommen: Baranow (Dr. Lenz coll.); Graben am Wege nach Borszczów, Szczersec, Wulka beim Teich (ego coll.); Podhayce bei Brzeżan (Łomnicki coll.) (hauptsächlich Scissus-Schichten).

¹⁾ Römer. Oberschlesien, pag. 376, Taf. 44, Fig. 1.

I N H A L T.

	Seite		Seite
Vorbemerkung	1	<i>Congeria forma indeterminata</i>	18
Bemerkungen über <i>Mitra ebenus</i> Lam.	1	<i>Lima percostulata</i> Hilb.	19
<i>Mitra leucozona</i> Andrz.	2	" <i>forma indeterminata</i>	19
" <i>striata</i> Eichw.	2	" <i>squamosa</i> Lam.	19
" <i>laevis</i> Eichw.	2	<i>Sarmatica</i> Hilb.	19
<i>Buccinum Tietzei</i> Hilb.	3	Bemerkungen über <i>Pecten scabridus</i> Eichw.	19
" <i>Zborzewscii</i> Andrz.	3	Gruppe des <i>Pecten scissus</i>	20
" <i>Podolicum</i> R. Hoern. und Auing.	4	<i>Pecten scissus</i> E. Favre	20
<i>Chenopus alatus</i> Eichw.	4	" <i>cf. scissus</i> E. Favre	20
<i>Murex Pauli</i> Hilb.	5	" <i>forma indeterminata</i>	21
" <i>Galicianus</i> Hilb.	5	" <i>scissoides</i> Hilb.	21
<i>Cerithium Podhorcense</i> Hilb.	6	" <i>subscissus</i> Hilb.	21
" <i>bicinctum</i> Eichw.	6	" <i>quadri-scissus</i> Hilb.	21
" <i>Eichwaldi</i> R. Hoern. und Auing.	7	" Zwischenform zwischen <i>P. quadrischissus</i> und <i>P.</i> <i>Wulkae</i>	21
" <i>Schaueri</i> Hilb.	7	" <i>Wulkae</i> Hilb.	22
" <i>Bronni-forme</i> Hilb.	8	" <i>Wulkae-formis</i> Hilb.	22
" <i>deforme</i> Eichw.	8	" <i>Lilli-formis</i> Hilb.	22
Bemerkungen über <i>Turritella Archimedis</i> M. Hoern.	9	" <i>Lilli Pusch</i>	23
<i>Turritella Pythagoraica</i> Hilb.	9	" <i>cf. Lilli Pusch</i>	23
" <i>cf. Pythagoraica</i> Hilb.	10	" <i>Wimmeri</i> Hilb.	24
<i>Adeorbis Lomnickii</i> Hilb.	10	" <i>posthumus</i> Hilb.	24
<i>Trochus Buchii</i> du Bois	10	" <i>Galicianus</i> E. Favre	24
<i>Rissoina striata</i> Andrz.	11	" <i>Niedzwiedzki</i> Hilb.	25
<i>Melanopsis Bouéi</i> Fér	11	" <i>Lomnickii</i> Hilb.	25
" <i>pygmaea</i> Partsch	12	" <i>trigonocosta</i> Hilb.	25
<i>Corbula gibba</i> Ol.	12	" <i>Lenzi</i> Hilb.	26
<i>Thracia ventricosa</i> Phil.	12	" <i>gloria maris</i> du Bois	26
<i>Fragilia fragilis</i> Linn.	12	" <i>Neumayri</i> Hilb.	28
<i>Venus Sobieskii</i> Hilb.	12	" <i>Wolff</i> Hilb.	28
<i>Isocardia cor</i> Linn.	13	" <i>Kueri</i> Hilb.	29
<i>Cardium Baranowense</i> Hilb.	13	" <i>Sturi</i> Hilb.	29
" <i>prae-echinatum</i> Hilb.	13	" <i>resurrectus</i> Hilb.	29
" <i>sub-hispidum</i> Hilb.	14	" <i>Richthofeni</i> Hilb.	30
" <i>prae-plicatum</i> Hilb.	14	" <i>nova forma indeterminata</i>	30
" <i>Holubicense</i> Hilb.	15	" <i>Besseri</i> Andrz.	30
" <i>Ruthenicum</i> Hilb.	15	" <i>forma indeterminata</i>	31
" <i>protractum</i> Eichw.	16	" <i>denudatus</i> Reuss	31
" <i>sub-protractum</i> Hilb.	17	" <i>forma indeterminata</i>	31
" <i>forma indeterminata</i>	17	" <i>cristatus</i> Reuss.	32
<i>Spaniodon nitidus</i> Reuss	17	" <i>Koheni</i> Fuchs	32
<i>Pectunculus glycymeris</i> Linn.	17	<i>Spondylus</i> (?) <i>forma indeterminata</i>	33
<i>Modiola Hoernesii</i> Reuss	18	<i>Ostrea forma indeterminata</i>	33
" <i>sub-Hoernesii</i> Hilb.	18	<i>Terebratula, forma nova</i>	33
" <i>forma indeterminata</i>	18	" <i>forma indeterminata</i>	33
<i>Congeria amygdaloides</i> Dunk.	18		

C o r r i g e n d u m .

Pag. 20, Zeile 18 von oben zu lesen: statt noch . . . nur
 statt keine . . . eine.

Bemerkungen zu den Tafeln.

Ein Theil der beigegebenen Figuren genügt den Anforderungen an die bildliche Darstellung paläontologischer Objecte nicht. Tafel I und II sind die ersten Versuche, welche ein sonst trefflicher Künstler im Conchylienzeichnen unternahm. Meine Abwesenheit vom Herstellungsorte machte es mir unmöglich, seinen Darstellungen jene fortwährende Aufmerksamkeit zu widmen, welche seine Beobachtungsunsicherheit paralysirt hätte. Nicht verhehlen darf ich übrigens, dass der ungünstige Eindruck einzelner Figuren auf die schlechte Erhaltung der Originale zurückzuführen ist.

Ich habe mich bemüht, den oben erwähnten Uebelstand durch Hervorhebung der Versuche in der Tafelerklärung zu mindern.

Erklärung zu Tafel I.

- Fig. 1. *Mitra laevis* Eichw. Holubica. Schale. Natürliche Grösse. Die Abbildung zeigt fälschlich Andeutungen von Rippen auf den oberen Windungen.
- Fig. 2. *Mitra striata* Eichw. Holubica. Schale. *a* 2fache, *b* 1½fache Grösse.
- Fig. 3. *Mitra striata* Eichw. Holubica. Schale. *a* natürl., *b* 1½fache Grösse.
- Fig. 4. *Buccinum Tietzei* Hilb. Czepiele. Schale. *a* 1½fache, *b*, *c* natürl. Grösse.
- Fig. 5. *Buccinum Zborzewscii* Andrž. Misłowa. Schale. *a* 1½fache, *b*, *c* natürl. Grösse.
- Fig. 6. *Murex Pauli* Hilb. Grudna Dolna. Schale. *a* natürl., *b*, *c* 2fache Grösse.
- Fig. 7. *Murex Galicianus* Hilb. Holubica. Schale. *a*, *b* natürl. Grösse.
- Fig. 8. *Murex Galicianus* Hilb. Holubica. Schale. *a* natürl., *b* 2fache Grösse. Beide Murexformen sind zu wenig genau und scharf gezeichnet, um die Sculpturdetails erkennen zu lassen.
- Fig. 9. *Cerithium Podhorcense* Hilb. Podhorce. Schale. *a* natürl., *b* 1½fache Grösse. — Die Sculptur ist ungenau gezeichnet.
- Fig. 10, 11. *Cerithium bicinctum* Eichw. Zagórze. Schalen. 10 *a*, 11 *a* natürl., 10 *b* 1½fache, 11 *b* 2fache Grösse.
- Fig. 12, 13. *Cerithium Eichwaldi* R. Hoern. u. Auing. Schalen. Holubica. 12 *a*, 13 natürl., 13 *b* 1½fache Grösse.
- Fig. 14, 15. *Cerithium Schaueri* Hilb. Podhorce. Schalen. 14 *a* natürl., 14 *b*, 15 2fache Grösse. — Die Knoten sind in Fig. 15 zu gross gezeichnet, das Vortreten der unteren Reihe ist nicht dargestellt. Nach dieser ganz unrichtigen Zeichnung würde man das Exemplar eher zu *C. bicinctum* stellen.
- Fig. 16, 17. *Cerithium Bronni-forme* Hilb. Holubica. Schale. 16 *a* natürl., 16 *b*, 17 2fache Grösse. — Undeutlich gezeichnete Sculptur.
- Fig. 18. *Cerithium deforme* Eichw. Holubica. Schale. *a* natürl., *b*, *c* 2fache Grösse. — In *a* sind auf der vorletzten Windung unrichtig 4, statt 3 Knotenreihen gezeichnet, in *b* und *c* sind die Knoten zu nahe und die verbindenden Längsrippen nicht gezeichnet.
- Fig. 19. *Turritella Pythagoraica* Hilb. Czepiele. Schale. *a* natürl., *b* vorletzte Windung 2fache Grösse.
- Fig. 20. *Turritella cf. Pythagoraica* Hilb. Czepiele. Schale. *a* natürl., *b* vorletzte Windung 2fache Grösse.
- Fig. 21. *Adeorbis Lomnickii* Hilb. Dryszczów. Schale. *a* natürl., *b*, *c*, *d* 2fache Grösse.
- Fig. 22. *Trochus Buchii* du Bois. Podhorce. Schale. *a*, *c* natürl., *b* 2fache Grösse.
- Fig. 23. *Rissoina striata* Andrž. Holubica. Schale. *a* natürl., *b*, *c* 2fache Grösse. — Die Rippen stehen auf der Zeichnung zu nahe, die Querfurchen zwischen denselben sind nicht angegeben. *b* zeigt die Spur eines Versuches, die Furchen nach der Aetzung anzubringen.
- Fig. 24, 25. *Melanopsis Bouéi* Fér. Czortkow. Schale. Natürl. Grösse.
- Fig. 26, 27. *Melanopsis pygmaea* Partsch. Schale. Natürl. Grösse.
- Fig. 28. *Corbula gibba* Ol. Baranow. Steinkern. Natürl. Grösse.
- Fig. 29. *Thracia ventricosa* Phil. Baranow. Steinkern. Natürl. Grösse.
- Fig. 30, 31. *Venus Sobieskii* Hilb. Podhorce. Schalen. 30 *a*, *b*, 31 *a*, *b* natürl. 30 *c*, 31 *c*, *d* 2fache Grösse. — Fig. 30 ist irriger Weise als Spiegelbild dargestellt, in Fig. 31 ist die Lunula zu gross gezeichnet. Die innere Crenulirung des Schalenrades, sowie die Sculptur, deren Darstellung mit Fig. 31 *d* beabsichtigt war, wurde vom Zeichner nicht beachtet. Die Bezahnung ist ganz unrichtig gezeichnet.
- Fig. 32, 33. *Cardium subhispidum* Hilb. Holubica. Schale. 32 natürl., 33 2fache Grösse.
- Fig. 34. *Cardium Baranowense* Hilb. Baranow. Steinkern. Natürl. Grösse.
- Fig. 35. *Cardium Baranowense* Hilb. Kaiserwald bei Lemberg. Steinkern. Natürl. Grösse.
- Fig. 36–39. *Cardium praeechinatum* Hilb. Holubica. Schalen. Natürl. Grösse. Fig. 39 ist unbrauchbar.
- Fig. 40, 41. *Cardium praeplicatum* Hilb. Holubica. Schalen. 40 *a*, 41 *a*, *c* natürl., 40 *b*, *c*, 41 *b* 2fache Grösse. — Die Zeichnungen sind ungenau.
- Fig. 42. *Cardium Holubicense* Hilb. Podhorce. Schale. *a* natürl., *b*, *c* 3fache Grösse. — Die Zeichnung gibt einen zu wenig scharfen Kiel und gar keine Sculptur an.
- Fig. 43. *Cardium Ruthenicum* Hilb. Berg Gontowa. Steinkern. Natürl. Grösse.
- Fig. 44, 45. *Cardium protractum* Eichw. Marcinówka. Steinkerne. Natürl. Grösse.
- Fig. 46, 47. *Cardium subprotractum* Hilb. Podkamien. Schalenreste auf Steinkernen. Natürl. Grösse. — Schlechte Abbildungen.
- Fig. 48. *Cardium, forma indeterminata*. Lahodów. Steinkern. Natürl. Grösse.
- Fig. 49. *Cardium, forma indeterminata*. Czernówka. Schale. Natürl. Grösse.

Die Originale, mit Ausnahme desjenigen zu Fig. 39, befinden sich im Museum der k. k. geologischen Reichs-Anstalt. Das Original zu Fig. 39 fand sich unter dem vom Zeichner zurückgestellten Materiale nicht vor.



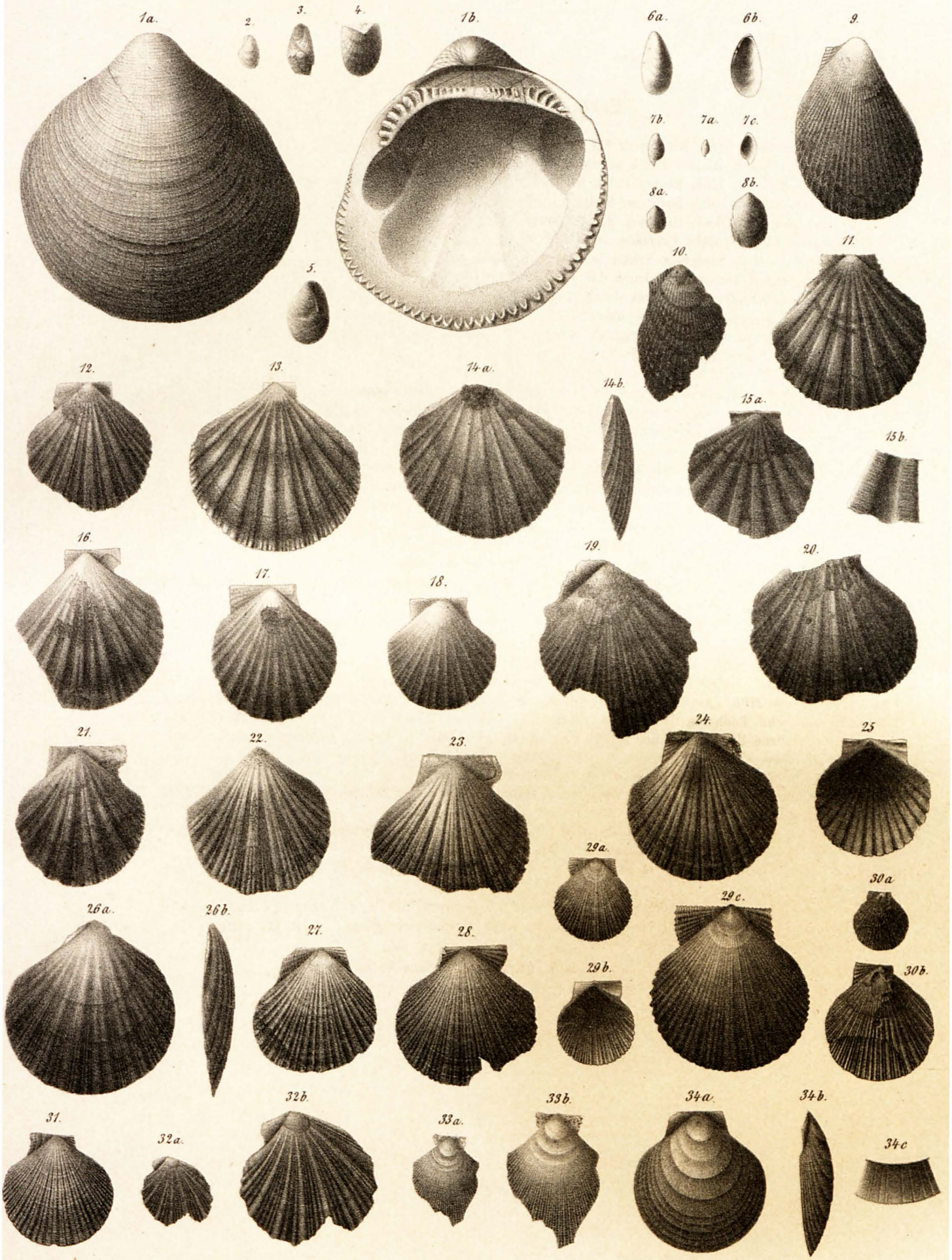
Herrn. Köke nach d. Nat. gez. u. lith.

Lith. Inst. v. F. Köke Wien.

Erklärung zu Tafel II.

- Fig. 1. *Pectunculus glycymeris* Linn. Biała góra bei Olesko. Schale. Natürl. Grösse.
- Fig. 2. *Modiola Hoernesii* Reuss. Kislery Potok bei Bóbrka. Schale. Natürl. Grösse.
- Fig. 3, 4. *Modiola sub-Hoernesii* Hilb. Kislery Potok bei Bóbrka. Schale. 3 natürl., 4 2fache Grösse.
- Fig. 5. *Modiola, forma indeterminata*. Baranow. Steinkern. Nat. Grösse.
- Fig. 6. *Congeria amygdaloides* Dunk. Holubica. Schale. Natürl. Grösse.
- Fig. 7. *Congeria, forma indeterminata*. Czortków. Schale. *a* natürl., *b, c* 2fache Grösse.
- Fig. 8. *Lima percostulata* Hilb. Szczersec. Schale. *a* natürl., *b* 2fache Grösse.
- Fig. 9. *Lima squamosa* Lam. Dubowce. Abdruck durch Glaserkitt. Natürl. Grösse.
- Fig. 10. *Lima Sarmatica* Hilb. Zbaraż. Abdruck durch Glaserkitt. Natürl. Grösse.
- Fig. 11. *Pecten scissus* E. Favre. Szczersec. Steinkern. Rechte Klappe. Natürl. Grösse. — Die Ohren sind ungenau gezeichnet. Der Hinterrand des hinteren ist auf dem Originale sichtbar, das vordere zeigt den Byssusausschnitt.
- Fig. 12. *Pecten scissus* E. Favre. Nagórzaany. Steinkern. Linke Klappe. Natürl. Grösse.
- Fig. 13. *Pecten scissus* E. Favre. Szczersec. Steinkern. Natürl. Grösse.
- Fig. 14. *Pecten scissus* E. Favre. Kamienna góra bei Holubica. Steinkern. Natürl. Grösse.
- Fig. 15. *Pecten scissus* E. Favre. Junges Exemplar. Rechte Klappe. Baranow. Abdruck durch Glaserkitt. *a* natürl., *b* 2fache Grösse. — Die Ohren sind unrichtig dargestellt. Das vordere ist länger und zeigt Spuren einer Berippung. Die Radialfurchen, auf *b* nach der Aetzung angedeutet, stehen enger.
- Fig. 16. *Pecten cf. scissus* E. Favre. Rechte Klappe. Szczersec. Steinkern. Natürl. Grösse.
- Fig. 17. *Pecten, forma indeterminata*. Janower Schranken. Steinkern. Natürl. Grösse.
- Fig. 18. *Pecten, eadem forma indeterminata*. Wulka-Kleparow. Abdruck durch Glaserkitt. Natürl. Grösse.
- Fig. 19, 20. *Pecten scissoides* Hilb. Kamienna góra bei Holubica. Steinkern. Natürl. Grösse.
- Fig. 21. *Pecten subsissus* Hilb. Rechte Klappe. Holubica N. Steinkern. Natürl. Grösse.
- Fig. 22. *Pecten quadriscissus* Hilb. Piasky bei Szczersec. Steinkern. Natürl. Grösse.
- Fig. 23. *Pecten*, Zwischenform zwischen *P. quadriscissus* und *P. Wulkae*. Rechte Klappe. Wulka bei Lemberg. Schale. Natürl. Grösse.
- Fig. 24, 25. *Pecten Wulkae* Hilb. Wulka. Schalen. Natürl. Grösse.
- Fig. 26. *Pecten Wulkae* Hilb. Blich bei Zološce. Schale. Natürl. Grösse. Die Verschiedenheit der abgebildeten Exemplare scheint mir in der Erhaltung zu liegen.
- Fig. 27. *Pecten Wulkae-formis* Hilb. Wulka-Kleparow. Schale. Natürl. Grösse. Das Wechseln starker getheilter Hauptrippen und schwacher ungetheilte Zwischenrippen ist nicht der Natur entsprechend angegeben.
- Fig. 28. *Pecten Lilli-formis* Hilb. Zniesienie bei Lemberg. Schale. Natürl. Grösse. Die Zeichnung ist zu wenig scharf.
- Fig. 29. *Pecten Lilli* Pusch. Podhorce. Schale. *a, b* natürl., *c* 2fache Grösse. — Die Figuren sind unrichtig, namentlich *c*, welche die erhebliche Ungleichheit der Rippen ebensowenig zeigt, als die bei der zweifachen Vergrösserung sehr gut sichtbaren Radialfurchen.
- Fig. 30. *Pecten Lilli* Pusch. Wolzyniec. Schale. *a* natürl., *b* 2fache Grösse.
- Fig. 31. *Pecten cf. Lilli* Pusch. Rechte Klappe. Zwischen Wulka und dem Stryer Schranken. Schale. Natürl. Grösse. Die Sculptur ist nicht dargestellt.
- Fig. 32. *Pecten Wimmeri* Hilb. Holubica N. Schale. *a* natürl., *b* 2fache Grösse. Die Sculptur ist nicht dargestellt, so dass die Vergrösserung nicht mehr zeigt, als das naturgrosse Bild.
- Fig. 33. *Pecten posthumus* Hilb. Pod Sośnina bei Bóbrka. Schale. *a* natürl., *b* 1 $\frac{1}{2}$ fache Grösse. Bezüglich der Darstellung gilt das gleiche, wie für Fig. 32.
- Fig. 34. *Pecten Galicianus* E. Favre. Linke Klappe. Kaiserwald bei Lemberg. Schale. *a, b* natürl., *c* 2fache Grösse. Auf dem vorderen Ohre ist eine schwache Spur einer Berippung zu sehen, welche nicht gezeichnet ist. Die entfernt gezeichneten Rippen stehen an den Originalen dicht nebeneinander.

Die Originale befinden sich im Museum der k. k. geologischen Reichs-Anstalt.



Herm. Köke nach d. Nat. gez. u. lith.

Lith. Inst. v. F. Köke Wien.

Erklärung zu Tafel III.

- Fig. 1, 2. *Pecten Niedzwiedzki Hilb.* Mikolajów. Schale. 1 natürl., 2 2fache Grösse.
- Fig. 3. *Pecten Lomnickii Hilb.* Wołoszczyzna. Schale. *a, b* natürl., *c* 2fache Grösse. Jeder Zwischenraum hat beiderseits nahe der ihn begrenzenden Rippe je eine mit letzterer parallele Leiste, was vom Zeichner übersehen wurde.
- Fig. 4. *Pecten trigonocosta Hilb.* Podhayce. Schale. Natürliche Grösse.
- Fig. 5, 6. *Pecten trigonocosta Hilb.* Ruditz in Mähren. Schale 5 *a, c*, 6 *a* natürl., 5 *b*, 6 *b* 2fache Grösse.
- Fig. 7. *Pecten Lenzi Hilb.* Łahodów, Steinkern. Natürl. Grösse. Die Aufwölbung der Zwischenräume und die Verdickung der unteren Rippenenden sind nicht gezeichnet.
- Fig. 8. *Pecten Lenzi Hilb.* Łany. Steinkern. Natürl. Grösse. Die Aufwölbung der Zwischenräume ist, wie in Fig. 7, übersehen. Das vom Beschauer aus linksseitige Ohr hat auf der Zeichnung einen starken Ausschnitt, welcher dem Zeichner nur durch einen Sprung vorgetäuscht wurde. Die Grenze des Ohres ist auf dem Originale ersichtlich und verläuft wie bei 7 *a* an entsprechender Stelle.
- Fig. 9, 10, 11. *Pecten gloria maris du Bois.* Podhorce. Schalen. 9 *a, b, c*, 10, 11 natürl., 9 *d* 2fache Grösse.
- Fig. 12. *Pecten gloria maris du Bois.* Tarnopol. Schale. Natürl. Grösse.
- Fig. 13. *Pecten Neumayri Hilb.* Ostgalizien. Schale. (Geschlossene Klappen.) *a* rechte, *b* linke Klappe. Natürl. Grösse.
- Fig. 14. *Pecten Wolfs Hilb.* Potylicz. Schale. Linke Klappe. *a, c* natürl., *b* 2fache Grösse. — Die feine Radialstreifung erscheint in der Zeichnung nicht berücksichtigt.
- Fig. 15. *Pecten Wolfs Hilb.* Kaiserwald. Schale. Rechte Klappe. Natürl. Grösse.
- Fig. 16. *Pecten Kneri Hilb.* Ostgalizien. Schale. Geschlossene Klappen. *a* rechte, *b* linke Klappe. *a, b, c* natürl., *d* (Stück der rechten), *e* (Stück der linken Klappe) 2fache Grösse. Die vergrösserten Stücke stammen aus der Mitte der unteren Schalenpartien. — Der an dem vorderen Ohre der linken Klappe gezeichnete Ausschnitt ist auf dem Originale nicht vorhanden.
- Fig. 17. *Pecten Sturi Hilb.* Zwischen Wulka und dem Stryer Schranken. Rechte Klappe. Schale. Natürl. Grösse.
- Fig. 18. *Pecten resurrectus Hilb.* Szczersec. Schale. *a, b* natürl., *c* 2fache Grösse.
- Fig. 19. *Pecten Richthofeni Hilb.* Piasky bei Szczersec. Schale. *a, b* natürl., *c* 2fache Grösse.

Die Originale zu den Figuren 5, 6, 14 befinden sich im k. k. Hofmineralienkabinete, diejenigen zu den Fig. 13 und 16 in der paläontologischen Sammlung der k. k. Wiener-Universität, die übrigen im Museum der k. k. geologischen Reichsanstalt.



Rud. Schönw. nach d. Nat. gez. u. lith.

Lith. Inst. v. F. Köcke Wien

Erklärung zu Tafel IV.

- Fig. 1. *Pecten Richthofeni* Hilb. Szczersec. Schale. Natürl. Grösse.
Fig. 2. *Pecten, forma indeterminata*. Szczersec. Schale. *a* natürl., *b* 2fache Grösse.
Fig. 3, 4. *Pecten Besseri* Andr. Podhorce. Schale. 3 rechte, 4 linke Klappe. Natürl. Grösse.
Fig. 5. *Pecten, forma indeterminata*. Lany. Schale. Natürl. Grösse.
Fig. 6. *Pecten, forma indeterminata*. Baranow. Steinkern. Natürl. Grösse.
Fig. 7. *Pecten denudatus* Reuss. Lany. Schale. Natürl. Grösse.
Fig. 8. *Pecten, forma indeterminata*. Szczersec. Steinkern. Natürl. Grösse.
Fig. 9. *Pecten cristatus* Bronn. Zwischen Bóbrka und Podmonasterze. Schale. Natürl. Grösse.
Fig. 10, 11. *Pecten Koheni* Fuchs. Lany. Schale. Natürl. Grösse.
Fig. 12. *Spondylus?*, *forma indeterminata*. Baranow. Steinkern. Natürl. Grösse.
Fig. 13. *Terebratula, forma indeterminata*. Meina. Schale. Natürl. Grösse.
Fig. 14, 15. *Terebratula, forma indeterminata*. Baranow. Schalenreste auf dem Steinkern. Natürl. Grösse.
Fig. 16. *Terebratula, eadem forma indeterminata*. Wulka. Schale. Natürl. Grösse.

Die Originale sind im Museum der k. k. geologischen Reichsanstalt.



Rud. Schönn nach d. Nat. gez. u. lith.

Lith. Inst. v. F. Köke, Wien