Die Lamellibranchiaten von Häring bei Kirchbichl in Tirol.

Von Dr. Julius Dreger.

Mit 3 lithographirten Tafeln (Nr. XI [I]-XIII [III]) und einer Zinkotypie im Text.

Es sind schon zehn Jahre verflossen, seitdem die Beschreibung der Gastropoden von Häring in den Annalen des Wiener naturhistorischen Hofmuseums erschienen ist¹). Ich hatte die Absicht, die Lamellibranchiaten von Häring bald darauf einer Bearbeitung zu unterziehen, wurde jedoch durch verschiedene Umstände davon abgehalten und komme erst jetzt dazu, eine Arbeit über die Häringer Lamellibranchiaten zu veröffentlichen.

Was die Literatur über Häring betrifft, so verweise ich auf die oben angeführte Publication. Seitdem erschienen:

Fridolin Krasser. Ueber ein fossiles Abietinenholz aus der Braunkohle von Häring. Mittheilungen d. naturwissenschaftlichen Vereines an der Universität Wien 1892—1893.

Karl Deninger. Beitrag zur Kenntnis der Molluskenfauna der Tertiärbildungen von Reit im Winkel und Reichenhall. Mit 2 Tafeln. Geognostische Jahreshefte. XIV. Jahrg. München 1901.

Julius Dreger. Ueber die unteroligocanen Schichten von Häring und Kirchbichl in Tirol mit einem Verzeichnis der bisher von dort bekannten Lamellibranchiaten. Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1902, pag. 345.

Durch die paläontologische Bearbeitung der Conchylienfauna der Häringer Schichten wird die alte Ansicht von Gümbel²) bekräftigt, dass wir es mit einer Ablagerung der ligurischen Stufe (des untersten Oligocäns) zu thun haben; damit stimmt auch die Meinung Hantken's³) und Hofmann's⁴) überein, dass die Häringer und die Clavulina Szabói-Schichten in Ungarn demselben, und zwar dem ligurischen Horizont angehören.

¹⁾ J. Dreger. Die Gastropoden von Häring bei Kirchbichl in Tirol. Annalen d. k. k. naturhist. Hofmuseums. Bd. VII. Wien 1892.

²) C. W. Gümbel. Geogn. Beschreibung des bayerischen Alpengebirges und seines Vorlandes. Gotha 1861.

³⁾ M. v. Hantken, Der Ofener Mergel, Mittheil, aus dem Jahrb, d. k. ung.

geol. Anst. II. 1872, pag. 207.

4) Dr. K. Hofmann. Beiträge zur Kenntnis der Fauna des Hauptdolomites und der älteren Tertiärgebilde des Ofen-Kovácsier Gebirges. Ibid. pag. 181.

Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanstalt, 1903, 53. Band, 2. Heft. (J. Dreger.)

Eine Zweitheilung der Schichten, wie sie sich bei den Clavulina Szabói-Schichten in eine untere (Ofener Mergel) und in eine obere (Klein-Zeller Tegel) Abtheilung durchführen liess, kann in Häring innerhalb der Cementmergel nicht gemacht werden, welche die beschriebenen Conchylien geliefert haben. Es sind übrigens auch der Ofener Mergel und der Klein-Zeller Tegel durch zahlreiche Uebergänge so verbunden, dass die Grenze der beiden Ablagerungen keine scharfe genannt werden kann 1).

Th. Fuchs²) ist der Ansicht, dass die bisher dem miocänen Schlier zugerechneten Mergelkalke von Hall in Oberösterreich eine ältere Ablagerung darstellen und wahrscheinlich zu den Niemtschitzer

Schichten Rzehak's zu rechnen seien.

Letzterer³) bezeichnet bekanntlich unter diesem Namen eine am äussersten nordwestlichen Saume der Karpathen-Sandsteinzone von W.-Wisternitz bis Austerlitz hinziehende schlierähnliche Ablagerung, die aber in ihrer Fossilführung auf oligocanes Alter hinweise und in das oberste Eocan oder das unterste Oligocan zu stellen sei 4). Wir hätten also auch in Oberösterreich (Hall) eine unseren Häringer Schichten etwa gleich alte Bildung. Möglicherweise wären auch manche alttertiären Bildungen in der Nähe von Stockerau in Niederösterreich (Nieder-Hollabrunn, Hollingstein) hierher zu stellen. [Fuchs, l. c. pag. 440; Rzehak³), pag. 5.]

Beschreibung der Arten.

Ostrea plicata Soland.

1766. Chama plicata Soland. in Brand, Foss. haut, pl. VIII, Fig. 84 und 85.

1806. Ostrea flabellula Lamk. Ann. de Mus. VIII, pag. 104, pl. XX, Fig. 3. 1825. Ostrea flabellula Desh. Coqu. foss. des envir. de Paris. Tom. I, pag. 366, pl. LXIII, Fig. 7.

1860. Ostrea flabellula Desh. Desh. Annim. sans vert. II, pag. 120. 1859—1861. Ostrea flabellula Desh. Wood. Eoc. bivalv., pag. 21, pl. III, Fig. 4.

1861. Ostrea flabellula Desh. Gümbel. Bayer. Alpengebirge, pag, 597.

1869. Ostrea flabellula. Desh. v. Koenen. Tertiärversteinerungen von Kiew u. s. w. Zeitschr. d. Deutsch. geol. Gesellsch., pag. 593. 1886. Ostrea flabellula Desh. Franscher. Untereocän der Nordalpen, pag. 25,

Taf. III, Fig. 1.

1887. Ostrea plicata. Cossmann. Catal. illustré des coqu. foss. de l'éoc. de Paris.

II. Fasc., pag. 199. Ein schlecht erhaltenes, zerdrücktes Exemplar von 20 mm Höhe und 11 mm Breite lag vor.

1) J. Halaváts. Die Umgebung von Budapest und Téteny. Erläuterungen

zur geol. Specialkarte der Länder der ungar. Krone. Budapest 1903, pag. 13.

2) Th. Fuchs. Ueber ein neuartiges Pteropodenvorkommen aus Mähren nebst Bemerkungen über einige muthmassliche Aequivalente der sog. "Niemtschitzer Schichten". Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss., math.-naturw. Cl. Wien 1902, pag. 433.

3) A. Rzehak. Die "Niemtschitzer Schichten". Sonderabdruck aus dem XXXIV. Bande der Verhandl. des naturforschenden Vereines in Brünn. 1896. 4) Nach der neuesten Ansicht Rzehak's (IX. Intern. Geologen-Congress. Führer für die Exkursionen in Oesterr. Wien 1903. Exkursion nach Pausram-Auerschitz) reicht die untere Grenze der Niemtschitzer Schichten (Pausramer Mergel) bis in das Mitteleocan.

255

Ostrea sp.

Steht der *Ostrea Quenteleti Nyst.* (v. Koenen, Nordd, Unteroligocän, pag. 1005, Taf. LXIII, Fig. 4—8 u. Taf. LXIV, Fig. 1—3) nahe.

An der 47 mm hohen und 35 mm breiten Form treten die Anwachsstreifen nicht stark hervor. Die Schale ist mit zarten, erst durch die Lupe bemerkbaren Punkten bedeckt. Der Wirbel ist abgerundet, die äussere Schale zerstört.

Ostrea gigantica Brander.

1776. Ostrea gigantica Brander. Foss. haut., Taf. 8, Fig. 88, 1837. Ostrea latissima. Deshayes. Coqu. foss Tom. 1, pag. 336, pl. LII, LIII,

1:59. Ostrea gigantea, Wood, Eoc. bivalv. I, pag. 23, Taf II. 1861. Ostrea gigantea. Gümbel. Bayer. Alpengebirge, pag. 608. 1886. Ostrea gigantea. Frauscher. Untereocän der Nordalpen, pag. 21.

1887. Ostrea gigantica. Cossmann. Catal. illustré des coqu. foss. de l'éoc. de Paris. II. Fasc. pag. 196.

1902. Ostrea gigantica. Deninger. Molluskenfanna v. Reit i. W. etc., pag. 8.

Von dieser sehr dichtschaligen, in Häring seltenen Auster sind meistens nur Bruchstücke erhalten. Eine kleinere Unterklappe, die beinahe vollständig ist, hat eine Höhe von 17:5 cm und eine Breite von 14 cm und zeigt auf der Aussenseite zahlreiche unregelmässige Längsrunzeln (stärker als bei der englischen Form), welche sich manchmal spalten, verdicken und knotig werden.

Ostrea sp.

Gümbel (Bayerisches Alpengebirge, pag. 671) sagt dazu: "Es finden sich, jedoch nicht häufig, Schalentheile einer, wie es scheint, glatten kleinen Auster."

Gryphaea Brongniarti Bronn

1831. Ostrea Brongniarti Bronn, Italiens Tertiärgebirge und deren Einschlüsse. Heidelberg.

1861. Gryphaea Brongniarti, Gümbel. Geogn. Beschreibung des bayerischen Alpengebirges, pag. 671.

1886. Gryphaea Brongniarti. Franscher. Das Untereocän der Nordalpen u. s. w., pag. 15, Taf. 1, Fig. 11—14 und Taf. II, Fig. 1.

Gümbel sagt über Gryphaea Brongniarti in seinem Bayerischen Alpengebirge, pag. 671: "Diese bei Häring nicht seltene Muschel kommt sowohl im Duftthale bei Oberaudorf, als bei Niederndorf in einem eigenthümlichen, gelblichen, krystallinischen Kalke in Formen vor, welche sich kaum von Gr. columba unterscheiden lassen, wenn man nicht vollständige Exemplare besitzt, an welchen konstant eine flügelartige Erweiterung der Schale sich beobachten lässt."

Hierzu habe ich zu bemerken, dass auch bei einem grösseren Exemplar von Häring (von 70 mm Höhe und 45 mm Breite) Andeutungen einer flügelartigen Erweiterung vorhanden sind.

Cyclostreon parvulum Guembel.

Tafel XI, Fig. 6.

1861. Plicatulu parvula. Gümbel. Bayer. Alpengebirge, pag. 660.

1863. Spondylus personatus Schafhäutl. Lethaea geognostica, pag. 149, Taf. XXXVI, Fig. 11.

1886. Cyclostreon parvulum. Frauscher. Das Untereocän der Nordalpen, pag. 37, Taf. 11I, Fig. 13.

Eine kleine ovale bis kreisrunde Art von 15--17 mm Durchmesser. Die mir vorliegenden Stücke zeigen nur die Innenseite, welche mit etwa 20 radialen Leistchen und concentrischen Anwachsstreifen bedeckt ist. Am Rande ist ein glatter Wulst bemerkbar, der sich gegen den Wirbel zu verschmälert. Unterhalb desselben ist eine Einsenkung der Schale vorhanden; eine Oeffnung konnte ich jedoch nicht bemerken. Es scheint aber vor dem Wirbel ein Ausschnitt in der Schale zu sein.

Gümbel beschreibt die Plicatula parvula vom Kressenberg

folgendermassen:

"Sie ist eine kleine, auf organischer Unterlage aufsitzende Art, 3 Linien lang und breit, verwandt mit Pl. Beaumontiana Rou., jedoch um die Hälfte kleiner, rundlich, gegen den Wirbel etwas zulaufend, mit der Aussenfläche aufsitzend, im Innern mit 18—20 entfernt stehenden Radialstreifen, zwischen welchen kürzere eingesetzt sind, bedeckt; bei einem Exemplar stehen die Streifen zu zweien und dreien beisammen; der Rand ist verdickt, glatt, nur gegen innen schwach gekerbt."

Anomia sp.

Die vorliegenden Stücke, welche stark zerdrückt und ohne Schlossrand sind, stehen der A. pellucida Deshayes (Anim. sans vert. I, pag. 134, pl. LXXXV, Fig. 13) am nächsten. Gümbel führt (Bayer. Alpengebirge, pag. 671) als Anomia spec. nov. (?) eine Form an, die der von Deshayes (Anim. sans vert. I, pl. LXXXV, Fig. 5) abgebildeten A. Casanovei Desh. ähnlich, jedoch mit zahlreicheren, etwas feineren Radialrippen geziert sei.

Spondylus sp.

An einem schlecht erhaltenen Bruchstücke sind deutliche Knoten vorhanden. Die Anwachsstreifen sind unregelmässig wülstig (vielleicht später zerdrückt), weniger hervortretend sind Radiallinien. Das Stück erinnert an *Sp. paucispinatus?* (Frauscher, Untereocän der Nordalpen, pag. 46, Taf. III, Fig. 19, aber nicht: Bellardi, Mém. soc. géol. d. Fr. 2. sér., vol. IV, pag. 259, pl. XX, Fig. 4.)

Spondylus cf. cisalpinus Brongn.

1823. Spondylus cisalpinus Brongniart. Mém. sur les terz. de Sedim. sup. de Vicentin., pag. 76, pl. V, Fig. 1.

1861. Spondylus cisalpinus Brongniart. Gümbel. Bayer. Alpengebirge, pag. 608 und 672.

1870. Spondylus cisalpinus Brongniart. Fuchs. Denkschr. der kais. Akad. der Wissensch., math-naturw. Cl. XXX, pag. 168, Taf. VII, Fig. 11 und 12.

[5]

1902. Spondylus cisalpinus Brongniart. Deninger. Molluskenfanna des Tertiärbeckens von Reit i. W. etc., pag. 8.

Einige mir vorliegende Formen, wovon die grösste eine Länge von 93 mm, eine Breite von 78 mm und eine Dicke von 41 mm erreicht, sind leider stark abgerieben, zeigen aber doch die Radialberippung wie die obige Art.

Spondylus sp.

Ein weiteres, wahrscheinlich zu Spondylus gehöriges Stück von 14 mm Länge und 12 mm Breite hat ganz die Zeichnung von Sp. Buchi Philippi (= limaeformis Giebel, Die Fauna der Braunkohlenformation von Latdorf. Abhandl. d. naturforsch. Gesellsch. zu Halle, Bd. VIII, Taf. IV, Fig. 18), v. Koenen, Nordd. Unteroligocan. Abhandl. zur geol. Specialkarte von Preussen, Bd. X, Hft. 5, pag. 1036, Taf. LXVI, Fig. 1—4.

Spondylus cf. rarispina Desh.

1824. Spondylus rarispina Deshayes. Coqu foss. des envir. de Paris. Tom. I, pag. 321, pl. XLVI, Fig. 6-10.
1864. Spondylus rarispina Deshayes. Desh. Descr. des anim. s. vertebr. II, pag. 90.

1859. Spondylus rarispina Deshayes. Wood. Ecc. bivalv., pag. 51, pl. VIII, Fig. 1. 1886. Spondylus rarispina Deshayes. Franscher. Untereccan der Nordalpen, pag. 48, Taf. V, Fig. 3.

1887. Spondylus rarispina Deshayes. Cossmann. Catal illustré des coqu. foss. de l'eoc. de Paris. II. Fasc., pag. 192.

Vier kleine Exemplare, wovon das grösste 25 mm lang und 20 mm breit ist, lagen mir vor. Die Stücke sind fast nur als Steinkerne erhalten, stimmen aber im Umriss mit genannten Species überein. Die zahlreichen feinen Radialstreifen lassen jedoch keine spitzen Knoten erkennen, was aber durch die schlechte Erhaltung erklärlich ist, da nur Reste der inneren Schalenschicht erhalten sind.

Zwei andere stark zerdrückte Formen zeigen eine Aehnlichkeit mit Sp. tenuispina Sandberger var., v. Koenen, Nordd. Unteroligocan, pag. 1033, Taf. LXV, Fig. 1-9.

Lima haeringensis n. sp.

Taf. XI, Fig. 1.

Eine grosse Form, welche der Lima Szabói Hofmann (Beiträge zur Kenntnis der Fauna des Hauptdolomits und der älteren Tertiargebiete des Ofen-Kovácsier Gebirges. Mittheil. a. d. Jahrb. d. ung. geol. Anst. 1873, II. Bd., III. Hft., 1. Th., pag. 199, Taf. XIV, Fig. 3) sehr nahe steht. Das grösste mir vorliegende Stück hat eine Länge von 12.5 cm und eine Breite von 7.5 cm.

Die länglich ovalen Klappen zeigen eine mässige Wölbung. Die Ohren sind sehr ungleich, das vordere ist ziemlich klein, tritt jedoch nicht so zurück, wie bei den in den norwegischen Fjorden lebenden Lima (Acesta) excavata Fabricius.

Die kaum ½ mm dicke, sehr zerbrechliche Schale ist beim Vorderrand mit feinen, etwas wellig geformten Radialleistchen bedeckt, welche gegen die Mitte zu allmälig breiter und schwächer werden, um noch vor dieser ganz zu verschwinden. Der übrige Theil der Muschel ist bei älteren Exemplaren ohne Radialverzierung. Schwach stufenförmige Anwachsstreifen bedecken aber die ganze Schale

[6]

Lima Mittereri n. sp.

Taf. XII, Fig. 6 und 8.

Kräftige Radialrippen, welche gegen die Mitte zu stärker werden, bedecken die Schale. Die Anwachsstreifung ist weniger hervortretend. Die Ohren zeigen dieselbe Ausbildung, wie bei der vorhergehenden Art, mit der sie auch in der Grösse wetteifert.

Leider liegen ausser einem ziemlich vollständigen, aber stark zerdrückten Steinkerne nur schlecht erhaltene Bruchstücke vor, so dass weder die Schlossgegend noch die Beschaffenheit der Area zu

erkennen ist.

258

Lima lineata Desh. (Goldfuss, Petref. Germ. II, pag. 79, Taf. C, Fig. $3\,a,\ b$) aus dem deutschen Muschelkalke hat im Allgemeinen die gleiche Zeichnung.

Lima Guembeli C. Mayer.

Taf. XI, Fig. 2.

1861. Gümbel. Bayer, Alpengebirge, pag. 672.

C. Mayer beschreibt Lima Guembeli mit folgenden Worten: "Sie ist eine grosse, $11^4/_2$ Linien lange und 11 Linien breite, stark ungleichseitige, der L. ovalis Desh. nicht unähnliche, vorn gerade abgestutzte Form, deren Oberfläche mit sehr zahlreichen feinen, enggestellten, etwas wellig gebogenen Rippchen bedeckt ist; die Rippchen sind von entfernt stehenden Anwachsstreifen grob gekörnelt."

Lima tirolensis Mayer et Guembel.

Taf. XI, Fig. 3.

1861. Gümbel. Bayer. Alpengebirge, pag. 672.

"Lima tirolensis Mayer et Guembel, eine ziemlich gleichseitige, längliche, schmale, gleichmässig abgerundete, hoch gewölbte Form von $11^4/_2$ Linien Länge und 8 Linien Breite. Die Schalenoberfläche ist von sehr engstehenden, feinen, nicht wellig gebogenen, zahlreichen (circa 75) Radialrippchen bedeckt, welche durch die ebenfalls enge Anwachsstreifung auf ihrem Rücken gekörnelt werden."

Einzelne Stücke zeigen eine schwache radiale Faltung, welche

besonders auf der Mitte der Schale deutlich wird.

Eine kleine, wenig schiefe, rundliche Form von ungefähr 8 mm Durchmesser, welche mit Radialrippchen bedeckt ist, die am Rande stärker hervortreten und von der Anwachsstreifung unregelmässig gerunzelt werden, ist vielleicht eine Jugendform der L. tirolensis.

$Lima\ sp.$

Das Stück hat 36 mm Länge, 26 mm Breite und etwa 5 mm Höhe. Ungefähr 25 starke Radialleisten, zwischen welche sich gegen den Schalenrand an Zahl zunehmende schwächere einschalten, sind vorhanden und werden durch die Anwachsstreifung zart geknotet. Die Ohren sind dem Stücke abgebrochen, das an die vergrösserte Lima obliqua Lam. erinnert (Deshayes, Coqu. foss. I, pl. XLIII, Fig. 10). Die Häringer Form ist jedoch schlanker und zarter gezeichnet.

Ein anderes Stück von 16.5 mm Länge und 20 mm Breite, dem ebenfalls die Ohren fehlen, steht der Lima dilatata Lam. (Deshaves, Coqu. foss. I, pl. XLIII, Fig. 15-17) am nächsten. Es hat ungefähr dieselben Verhältnisse zwischen Länge und Breite, ist ebenfalls wenig

schief und mit Radialleistchen bedeckt.

Pecten corneus Sow.

1818. Pecten corneus J. Sowerby. Min. Conchyl., t. 204.

1843. Pecten corneus J. Sowerby. Nyst. Coqu. foss. de la Belgique, pag. 299, pl. 23, Fig. 1.

1850. Pecten corneus J. Sowerby. Dixon. Geol. a. Foss. of Sussex, tab. IV, Fig. 6. 1861. Pecten corneus J. Sowerby. Gümbel. Bayer. Alpengebirge, pag. 608.

1871. Pecten corneus J. Sowerby Wood. Eoc. bivalves of England, pag. 39, Tab. IX, Fig. 7.

1893. Pecten corneus J. Sowerby. v. Koenen. Nordd. Unteroligocan, pag. 1020, Taf. LXVII, Fig. 1 - 3.

1902. Pecten corneus J. Sowerby. Deninger. Tertiärbecken von Reit etc., pag. 8.

Diese Form findet sich ziemlich häufig in Häring und stimmt gut mit der englischen überein. Die Oberfläche ist meist ganz glatt, nur bisweilen treten schwache Radialstreifen in der Nähe des Wirbels auf, so dass die Aehnlichkeit mit der folgenden Art oft eine grosse wird.

Pecten semiradiatus C. Mayer.

Taf. XI, Fig. 5.

1861. Pecten semiradiatus C. Mayer. Desript. d. coqu. foss. des terr. tert. infér. Journ. d. Conchyl. 3. sér., tom. I, pag. 59. 1861. Pecten Bronni. Gümbel. Bayer. Alpengebirge, pag. 672.

1873. Pecten semiradiatus. Hofmann. Mittheil. aus dem Jahrb. d. ung. geol. Anstalt, pag. 193, Taf. XIII, Fig. 2.

Eine der vorhergehenden an allgemeinem Aussehen und Grösse nahestehende Art. die sich von letzterer aber durch das Vorhandensein von sechs entfernt stehenden Radialrippen unterscheidet, welche auf der äusseren Schale nur schwach hervortreten, dagegen im Innern oder auf dem Steinkerne deutliche Furchen erkennen lassen, welche aber nur bis etwa ²/₃ der Schalenlänge reichen. Eine feine, etwas ungleichmässige, concentrische Streifung bedeckt die Muschel, die eine Länge von 60 mm und eine Breite von über 50 mm erreicht.

Der von Bittner (Die Tertiärablagerungen von Trifail und Sagor. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1884, pag. 525, Taf. X, Fig. 25) beschriebene Pecten Mojsisovicsi steht unserer Form ungemein nahe. Sie unterscheidet

sich von dieser hauptsächlich dadurch, dass ihre Schale aussen vollkommen glatt ist und innen sieben Rippen aufweist. Die zarte Radialstreifung fehlt der Trifailer Form.

Pecten Bronni C. Mayer.

1861. Pecten Bronni C. Mayer. Descr. d. coqu. foss. des terr. tert. infér. Journde Conchyl. 3. sér., tom. I, pag. 58.

1861. Pecten Gümbeli. Gümbel. Bayer. Alpengebirge, pag. 672.

1873. Pecten Bronni. Hofmann. Jahrb. d. ung. geol. Anstalt, II. Bd., III. Heft,
1. Th., pag. 194, Taf. XIV, Fig. 1.
1901. Pecten (Parvamusium) Bronni. Oppenheim. Beiträge zur Paläontologie und

Geologie Oesterreich-Ungarns etc. XIII, pag. 231, Taf. XV (V), Fig. 2.

Gümbel gibt im Bayerischen Alpengebirge, pag. 672, folgende Beschreibung unseres Pecten, den er mit P. Gümbeli C. Mayer bezeichnet, an: "Er ist zunächst mit P. duodecim lamellatus Br. verwandt, unterscheidet sich aber von dieser Art nach einer grossen Anzahl vorliegender Exemplare konstant durch nur zehn Radialrippchen, welche oben auf der Schale weniger stark vorragen als auf der unteren Fläche, so dass sie hier im Steinkerne tiefe, nach aussen verstärkte, aber nicht ganz bis zum Rande reichende Furchen erzeugen; die Schalenoberfläche ist überdies von gröberen Anwachsstreifchen bedeckt, dünn und oft runzelig gefaltet. Die Länge beträgt 12 Linien, die Breite 11 Linien."

Demnach bekam Gümbel nur Stücke mit 10 Radialrippchen in die Hand, mir lagen jedoch auch welche mit 12 Rippen vor. Die Schale ist nur sehr selten gut erhalten und zeigt eine sehr feine Gitterstruktur, wobei die concentrischen Streifen stärker hervortreten.

Hofmann konnte an den zahlreichen und gut erhaltenen Exemplaren aus der Ofener Gegend nachweisen, dass sich die Zeichnung der rechten und linken Klappe unterscheidet. An ersterer seien die concentrischen Streifen der äusseren Oberfläche viel regelmässiger und kräftiger entwickelt als auf der linken; ferner liefen die Radialrippchen auf der Innenseite der rechten Klappe fast bis an den Rand herab, während sie auf der linken schon wenig unter zwei Drittel der Schalenhöhe endigten.

Auch in Häring finden sich Formen, bei denen die Radialrippen bis an den Rand reichen und andere, die fast ein Drittel der Schale frei lassen. Nur konnte ich hier bei der schlechten Erhaltungsweise

nicht rechte und linke Klappe unterscheiden.

Pecten Hoernesi Mayer et Guembel.

Taf. XI, Fig. 7.

1861. Pecten Hoernesi Mayer et Gümbel. Bayer. Alpengebirge, pag. 672, wie folgt beschrieben:

"Eine kleine, circa 3 Linien lange und 3½ Linien breite, dem P. laminosus Mant, nahe stehende Art mit wenigen (acht bis neun) breiten, abgerundeten, concentrischen Wülsten, grossen, weit herabreichenden, concentrisch feingestreiften Ohren; von sonstiger Oberflächenzeichnung ist nichts zu bemerken."

261

Bei dem einzigen mir vorliegenden Stücke, das wohl hierher gehören dürfte, konnte ich ausser den unregelmässigen Wülsten, die mir den Eindruck machen, als wären sie durch nachherige Quetschung entstanden, noch eine regelmässige feine, dichte, concentrische Streifung wahrnehmen.

Pecten sp.

Es liegen mehrere schlecht erhaltene, verschieden grosse Stücke einer oder mehrerer Arten vor; sie erinnern, wie schon Gümbel (Bayer. Alpengebirge, pag. 672) erwähnt, durch ihre Oberflächenzeichnung an P. Sowerbyi Nyst (Tert. de la Belgique, pag. 293, pl. XXII. 3. et pl. XXII. bis 3.).

Pecten Telleri Deninger.

1902. Pecten Telleri Deninger. Tertiärbildungen von Reit etc., pag. 7, Taf. VII, Fig. 1 und 2.

Ein Bruchstück eines Pecten mit fünf entfernt stehenden Radialrippen (Gümbel, Bayer. Alpengebirge, pag. 672, 6. Species von oben), ähnlich dem im Mittelmeer lebenden P. flexuosus Poli = P. polymorphus Philippi.

Vola cf. deperdita Mich.

1861. Michelotti. Etudes sur le mioc. infér. de l'Italie Septentr, pag. 79, pl. IX, Fig. 6 und 7.

Das einzige vorliegende Stück trägt mindestens 25 streifenartige Rippen, die etwas schmäler sind als die dazwischen liegenden Vertiefungen.

Avicula monopteron Guembel.

Taf. XII, Fig. 7

Gümbel beschreibt in seinem Bayerischen Alpengebirge (pag. 672) A. monopteron als eine kleine, $3^4/_2$ Linien lange und 2 Linien breite, wenig ungleichseitige, mit starken, wulstartigen, concentrischen Streifen bedeckte Form, welche sich dadurch besonders auszeichnet, dass sie vorn nur die Spuren einer flügelartigen Verlängerung trägt, nach hinten dagegen breit geflügelt ist; auf diesem Flügel sind die Streifen feiner als auf der übrigen Schale.

Avicula cf. media Sow.

Die mir vorliegenden Stücke lassen keine siehere Bestimmung zu. Gümbel (Bayer. Alpengebirge, pag. 608) hält sie für Avicula media Sow. (Wood. 1861, Eoc. Biv. of England, pag. 53, Taf. XI, Fig. 1 a—d; Frauscher 1886, Untereocän der Nordalpen, pag. 75, Taf. VI, Fig. 9 a, b).

In Häring kommen sehr grosse Exemplare vor, von 6 cm Länge und 7·5 cm grösster Schalenbreite. Der Schlossrand ist über 6 cm lang und zeigt am hinteren Ende ausserdem noch eine 1 cm lange spitze

Verlängerung.

Perna cf. Sandbergeri Desh.

1860. Perna Sandbergeri. Sandberger. Mainzer Tertiärbecken, pag. 367, Taf. XXI, Fig. 4.

Bruchstücke von grossen (etwa 96 mm langen und 72 mm breiten) Exemplaren; leider sind nur wenige Schalenschichten erhalten, jedoch stimmt die allgemeine Form gut mit genannter Art überein.

Modiola sp.

Eine sehr schön gezeichnete Form von 28 mm Länge. Leider liess sich das Stück nicht ganz von dem darauf haftenden Gesteine freimachen. Es erinnert sehr an Modiola marginata Eichw. (Hoernes, Die fossilen Mollusken d. Tertiärbeckens von Wien. Bivalven, pag. 350, Taf. 45, Fig. 6), hat aber eine viel zartere Zeichnung. Die zahlreichen Radialrippchen werden von einer ganz schwach wellenförmigen Querstreifung überzogen, welch letztere auf den späteren Schalentheilen zurücktritt, wofür aber grobe Anwachswülste hervortreten.

Modiola sp.

Ein Steinkern mit Schalenresten, welche auf dem mittleren Theile eine starke Radialstreifung erkennen lassen. Der längs der Schale verlaufende Keil setzt sich in dem gegen den Schlossrand wulstig gekrümmten Wirbel fort.

Lithodomus cf. cordatus Lam.

- 1824. Modiola cordata. Deshayes. Description des coqu. foss. des env. de Paris I, pag. 268, pl. XXXIX, Fig. 17-19.
- 1864. Modiola cordata. Deshayes. Descr. des anim. s. vertébr. II, pag. 19.
- 1877. Lithodomus cordatus. Mayer. Pariserstufe von Einsiedeln. Beiträge zur geol Karte der Schweiz. 14. Lief., Anhaug, pag. 79.
- 1886. Lithophagus cordatus. Franscher. Das Untereocän der Nordalpen, pag. 82, Taf. VI, Fig. 11.
- 1887. Lithodomus cordatus. Cossmann. Catal. des coqu. foss. etc. II, pag. 156. 1901. Lithodomus cordatus. Oppenheim. Beiträge zur Paläontologie und Geologie Oesterreich-Ungarns etc. XIII, pag. 234.

Das einzige vorliegende Stück hat eine Länge von 29 mm und eine Breite von 15 mm, ist also bedeutend grösser als die bisher bekannten Exemplare.

Die allgemeine Form und Zeichnung stimmt, soweit die theilweise Erhaltung der Schale es zulässt, überein; vielleicht sind die Anwachswülste etwas stärker als bei L. cordatus.

Diese und die folgende Art finden sich noch in dem ursprünglich angebohrten Triaskalkstein, der gewöhnlich dunkler gefärbt ist, als der die Bohrlöcher ausfüllende Häringer Cementmergel.

Lithodomus Saucatsensis C. Mayer.

1858. Lithodomus Saucatsensis Mayer. Journ. de Conchyliologie, 2. sér., tom. III, pag. 78.

Die grosse Bohrmuschel findet sich nicht selten in Häring. Die Exemplare stimmen gut mit solchen aus Saucats überein, wie ich Die Lamellibranchiaten von Häring bei Kirchbichl in Tirol.

263

mich in der Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums über-

zeugen konnte.

[11]

Diese und die vorhergehende Art fanden sich noch in dem ursprünglich angebohrten dunklen Gestein (Gutensteiner Kalk). Die Bohrlöcher sind mit Häringer Mergel ausgefüllt.

Crenella (?) Deshayesana Mayer et Guembel

Taf. XII. Fig. 9a, b.

1861. Crenella (?) Deshayesana. G ü m b e l. Bayer. Alpengebirge, pag. 672, wie folgt beschrieben:

"Kleine, hochgewölbte, concentrisch und radial stark und zierlich gestreifte, einseitige Muscheln stimmen, soweit das Schloss blossgelegt werden konnte, mit der Gattung Crenella; doch verhindert die Härte des Mergels eine sichere Ermittlung des Genus. Die kleine, meist stark gedrückte Muschel misst normal $2^{1}/_{2}$ Linien in der Länge und 2 Linien in der Breite; der Wirbel ist stark nach einer Seite gedrückt und weit übergebogen, die Oberfläche der Schale mit stärkeren concentrischen und schwächeren radialen Streifchen bedeckt; der Aussenrand ist gekerbt."

Pinna cf. hungarica C. Mayer.

1861. Pinna cf. helvetica C. Mayer. Gümbel. Bayer. Alpengebirge, pag. 672.
1873. Pinna hungarica C. Mayer. Hofmann. Beiträge zur Kenntnis der Fauna etc. und der älteren Tertiärgebilde des Ofen-Kovácscer Gebirges. Mittheil. aus dem Jahrb. d. ung. geol. Anstalt, pag. 200, Taf. XVI, Fig. 4 und Taf. XVII, Fig. 1 und 2.

Eine Form von etwa 16 cm Länge scheint mir der Ofener näher zu stehen als der *P. helvetica C. Mayer* (System. Verzeichnis der Kreide- und Tertiärversteinerung der Umgegend von Thun etc. Beiträge zur geol. Karte der Schweiz, 24. Lief., 2. Theil, 1887, pag. 21, Taf. II, Fig. 2), welcher Ansicht auch Hofmann (l. c. pag. 201) ist.

Die mir vorliegenden Stücke sind zu schlecht erhalten, als dass eine genaue Bestimmung möglich wäre. Von der Schale sind nur

ganz spärliche Reste erhalten.

Pinna imperialis Mayer et Guembel.

1861. Gümbel. Bayer. Alpengebirge, pag. 672.

Diese von Gümbel folgendermassen beschriebene Art: "P. imperialis M. et G., von der Grösse und Form der Pinna radiata Mü. (Goldf., Taf. 127, Fig. 6), mit zahlreichen feinen, gekörnelten Radialrippehen und dicht stehenden Anwachsstreifen auf der Schalenoberfläche geziert", war unter dem mir zu Gebote stehenden Material nicht vorhanden.

Arca tirolensis Mayer et Guembel.

Taf. XII, Fig. 1.

Gümbel (Bayerisches Alpengebirge, pag. 672) sagt über diese Form: "Die neue Art von Häring zeigt die nächste Uebereinstimmung mit Arca clathrata Drf. 1), ist jedoch viel grösser, 9 Linien lang, 19 Linien breit. Die radialen Rippen und concentrischen Wülste mit den dazwischen stehenden feinen Streifen viel zahlreicher, daher die Oberfläche grob gekörnelt und fein gegittert erscheint."

Das abgebildete Stück, das auch der Beschreibung Mayer's und Gümbel's zu Grunde lag, ist ein Steinkern mit Schalenspuren.

Ein anderes, etwas zerdrücktes und beschädigtes Exemplar einer rechten Klappe zeigt auf der Vorderseite etwa 5 Radialrippen, welche durch ziemlich dichtstehende concentrische Leistchen geknotet werden, hierauf folgen 10 schwache Radialrippchen, wobei auch die concentrische Streifung schwächer wird. Der dann gegen hinten folgende Schalentheil zeigt wieder eine kräftigere Gitterung mit etwa 9 Rippen, die 5 letzten Rippen werden jedoch durch keine Leistchen überzogen und tragen deshalb auch keine Knötchen.

Arca cf. asperula Desh.

Eine andere, sehr stark zerdrückte, langgestreckte Form mit schuppiger Structur und Knotenbildung erinnert an Arca asperula Desh. aus den Sables moyens (Deshayes, Descr. des anim s. vertébr. I, pag. 883, pl. 66, Fig. 4—6).

Ein Exemplar mit sehr zahlreichen feinen Radialstreifen und einer erst mit der Lupe sichtbaren Körnelung erinnert an Arca sabuletorum Desh. (Anim. s. vert., pag. 877, I, pl. LXX, 1-3), ist aber

etwas grösser.

Pectunculus deletus Solander.

1766. Arca deleta. Solander, in Brand. Foss. Hanton, pag. 97, pl. VII, Fig. 97.
1810. Pectunculus angusticostatus Lamarck. Ann. du Mus, t. VI, pag. 216, t. IX, pl. XVIII, Fig. 7.

1843. Pectunculus deletus var. B. Desh. Nyst. Coqu. foss. de Belgique, pag. 252,

pl. XX, Fig. 2.

1863. Pectunculus angusticostatus Lam Sandberger. Mainzer Becken, pag. 348, Taf. XXX. Fig. 1.

1871. Pectunculus deletus Sol. Wood. Eoc. bivalves of England, pag. 97, Tab. XVI,

Eine grosse gleichseitige Form von 55 mm Länge, 50 mm Höhe und mässiger Wölbung. Etwa 30 am Rande 2 mm breite, stark hervortretende Radialleisten, welche zu beiden Seiten von je einer Rinne begleitet werden, die gegen die Seiten an Deutlichkeit abnehmen, bedecken die Schale. Die vertieften Zwischenräume der Leisten sind etwas breiter als diese. Die Anwachsstreifung ist ungleich stark und tritt im Allgemeinen auf den Leisten stärker hervor als auf der übrigen Schale und gibt diesen eine schuppige Structur. Sie steht der von Goldfuss (Petref. Germ., pag. 161, Taf. CXXVI, Fig. 10) abgebildeten P. angusticostatus am nächsten und unterscheidet sich hauptsächlich durch die die Leisten begleitenden Rinnen davon, welche jedoch bei manchen Stücken sehr zurücktreten.

¹⁾ Eine miocäne Art, die besonders in der Touraine sehr häufig ist und nach Philippi noch lebend im Mittelländischen Meere vorkommt. Siehe Hörnes, Fossile Mollusken des Wiener Beckens. Abhandl. d. k. k. geol. R.-A., IV. Bd., pag. 340, Taf. 44, Fig. 10.

D. . . .

[13]

Pectunculus cf. obovatus Lam.

1860. Deshayes. Anim. sans vertébr. I, pag. 849, pl, LXXIII, Fig. 1 und 2.

Ein Stück mit sehr wenig erhaltener Schale von 69 mm Länge und 65 mm Höhe. Die Kerbung am inneren Rande ist eine um die Hälfte zartere als bei *P. obovatus*.

Pectunculus glycimeroides Mayer et Guembel.

Taf. XII, Fig. 10.

1861. Gümbel. Bayer. Alpengebirge, pag. 673.

Gümbel sagt darüber (l. c.): "Eine mit *P. glycimeris* nahe verwandte Art, welche sich durch ihre entfernt stehenden Radialstreifen auszeichnet."

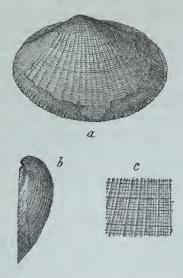
Das zur Abbildung gebrachte Stück aus der Münchener Sammlung ist noch das am besten erhaltene, das mir vorlag, während mehrere andere Exemplare kaum eine charakteristische Zeichnung erkennen lassen.

Pectunculus sp.

Ein Stück mit teilweise erhaltener Schale ist mit über 40 Radialstreifen versehen, zwischen denen je 2 feinere, einander sehr nahe liegende Radialleistchen auftreten. Höhe des Stückes 80 mm, Länge 72 mm.

? Pectunculus nobilis Guembel.

In der Münchener Sammlung des königl. Oberbergamtes fand sich eine Muschel aus Häring, die von Gümbel als Limopsis nobilis



bezeichnet worden ist und obenstehend in natürlicher Grösse abgebildet ist. (c vergrössertes Schalenstück.)

36

Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanstalt, 1903, 53. Band, 2. Heft. (J. Dreger.)

Das Stück ist unterhalb des Wirbels zerdrückt, so dass eine Area nicht zu erkennen ist, weshalb auch seine systematische Stellung zweifelhaft ist.

Die Schale ist auf der Hinterseite in der Gegend des Wirbels besser erhalten und zeigt, dass zwischen den gröberen Radialstreifen ein oder mehrere feinere Leistchen vorhanden sind, welche fein geknotet sind. Die gröberen Radialstreifen zeigen die Knotung in schwächerem Masse. Der Innenrand der Schale ist gekerbt.

? Pectunculus.

Eine kleine, 10.5 mm lange und 13.5 mm breite Schale mit zahlreichen feinen Radiallinien, ziemlich stark gewölbt. Der Schlossrand ist nicht deutlich zu verfolgen, weshalb die Stellung zu den Pectunculiden zweifelhaft ist.

Limopsis scalaris Sow.

1824. Pectunculus scalaris Sow. Min. Conch., t. 472, Fig. 2.

1843. Trigonocoelia scalaris Sow. Nyst. Coqu. et polyp. de Belgique, pag. 242, pl. XIX, Fig. 2.

1871. Limopsis scalaris Sow. Wood. Ecc. Mollusca. Biv., pag. 104, Taf. XVII, Fig. 9.

Die Häringer Exemplare stimmen gut mit der Form aus Barton überein.

Nucula parisiensis Desh.

1843. Nucula margaritacea Lamk. (Lin.?). Nyst. Descr. coqu. foss. de la Belgique, pag. 229, pl. XVII, Fig. 9.
1826—1833. Nucula comta. Goldfuss. Petr. Germ. I., pag. 158, Taf. CXXV, Fig. 20.

1826—1833. Nucula comta. Goldfuss. Petr. Germ. I., pag. 158, Taf. CXXV, Fig. 20.
1858. Nucula Parisiensis. Deshayes. Descr. anim. s. vertébr. de Paris I, pag. 819.
1824—1837. Nucula margaritacea. Deshayes. Descr. coqu. foss. env. Paris I, pag. 231, pl. XXXVI, Fig. 15—17.

1886. Nucula Parisiensis Deshayes. Frauscher. Das Untereocän der Nordalpen, pag. 101, Taf. VII, Fig. 3.

Zarte kleine Formen von etwa 10 mm Länge und 7 mm Höhe. Eine sehr feine Radialstreifung bedeckt die Schale. Am nächsten steht unserer Form jene aus Kressenberg (Frauscher), an welcher ebenfalls mit freiem Auge eine Radialstreifung zu erkennen ist.

Ein Stück erinnert durch seine sehr deutliche, regelmässige Radialstreifung sehr an *Nucula sextans Edw.* (Wood, Eoc. biv., pag. 123, Tab. XX, Fig. 8a) aus den Thanetsanden.

Nucula laevigata Sow.

In der Sammlung des Wiener Hofmuseums findet sich eine rechte und eine linke Klappe einer Form, welche gut mit der Abbildung in Nyst, Descr. coqu. foss. de la Belgique, pl. XVII, Fig. 8 übereinstimmt. Sie zeichnet sich dadurch aus, dass eine Einkerbung am Innenrand vollkommen fehlt.

267

? Nucula haeringensis n. sp.

Taf. XIII, Fig. 12.

Ob diese Form zu *Nucula* zu stellen ist, ist nicht ganz sicher, da, wie übrigens bei fast allen Häringer Lamellibranchiaten, durch die schlechte Erhaltung vom Schlosse nichts zu sehen und die Schale auch nur in Spuren vorhanden ist. Doch schien sie mir wegen des allgemeinen Umrisses, der Form der Muskeleindrücke und besonders wegen des Perlmutterglanzes der inneren Schalenschichte zu den Nuculiden zu gehören.

Die in der Abbildung hervortretende schwache Falte auf dem Hinterrande ist eigentlich nicht so deutlich vorhanden, sondern ist nur

der Rand des Muskeleindruckes.

In der feinen, ziemlich regelmässigen concentrischen Streifung treten einige Anwachsstreifen, die auch auf dem Steinkerne sichtbar sind, stärker hervor. Der innere Schalenrand ist glatt. Der Wirbel tritt nur wenig hervor.

? Nucula.

Schlecht erhaltene, zerdrückte Stücke, welche eine feine Gitterstructur zeigen, wobei die concentrische Streifung stärker hervortritt. Bisweilen verschwindet die Radialstreifung gänzlich, so dass eine Aehnlichkeit mit der Nucula Deshayesiana Desh. (Nyst, Descr. coqu. foss. de la Belgique, pag. 221, pl. XV, Fig. 8) entsteht.

? Trigonia Deshayesana Mayer et Guembel.

Taf. XII, Fig. 3.

Die beiden Autoren sagen darüber (Gümbel, Geognostische Beschreibung des bayerischen Alpengebirges, pag. 673) Folgendes: "Eine höchst merkwürdige, dem Aeusseren nach zur Gattung Trigonia gehörige Muschel von quer ovalem Umrisse; sie ist stark nach hinten verlängert; eine sehr vortretende Diagonalkante begrenzt die ½ der Schalenbreite einnehmende Schlossfläche, vorn ist die Schale fast kreisförmig abgerundet; über die Schlossfläche verlaufen acht hohe, gekörnelte Radialrippen und feine concentrische Streifen, der grössere Schalentheil ist mit gröberen concentrischen Wülsten nebst feinen Anwachsstreifen und in der Mitte von etwa sechs flachen Radialrippehen bedeckt, so dass gegen vorn auf einem breiten, gegen die Diagonalkante auf einem schmäleren Schalenstreifen keine Radialrippehen stehen; die Länge beträgt 4½ Linien, die Breite 10 Linien."

Diese Beschreibung passt für die linke Klappe; zur Abbildung gelangte die rechte Klappe, welche eine etwas andere Zeichnung trägt, indem in der Mitte ein Feld von den Radialrippen frei bleibt und diese gerade gegen den Vorderrand zu auftreten, während an der anderen Klappe hier nur concentrische Streifen sichtbar sind.

Da der Schlossapparat an dem Stücke nicht zu sehen ist, die tertiären und lebenden Trigonien sehr selten und eine weniger an die älteren mesozoischen Formen erinnernde Zeichnung tragen, als es bei unserem Stücke der Fall ist, ist dessen Stellung als Trigonia sehr zweifelhaft. Ich halte es für möglich, dass wir es mit einer trigonienartig verzierten Bohrmuschel, mit einer Pholas, zu thun haben. Ein Klaffen der Schalen ist nicht deutlich zu bemerken, da die Schalen gegeneinander verschoben sind. Auffallend ist die verschiedene Verzierung der beiden Klappen.

Die recente Psammobia squamosa Lamk. (Borneo) zeigt ähnliche gekörnelte Radialrippen am Hinterrande, wie auf der Area (?) der

Häringer Form.

Solenomya Doderleini Mayer.

1861. Solenomya Doderleini. Mayer. Journ. de Conchyliologie. Vol. IX, pag. 364. 1861. Solenomya Sandbergeri Gümbel. Beschreibung des bayer. Alpengebirges, pag. 668.

1870. Ŝolenomya Doderleini Mayer. M. Hoernes. Fossile Mollusken des Beckens

von Wien. II., pag. 257, Taf. 34, Fig. 10. 1875. Solenomya Doderleini Mayer. R. Hoernes. Schlier von Ottnang, pag. 376, Taf. XIII, Fig. 9-12.

1902. Solenomya Doderleini Mayer. Deninger. Molluskenfauna von Reit im Winkel und Reichenhall, pag. 14.

Die nicht seltenen Exemplare stimmen gut mit denen aus dem Schlier von Ottnang in Oberösterreich und mit denen aus Wieliczka in Galizien. S. Doderleini hat sich vom Unteroligocan durch das Miocan bis in das Pliocan erhalten und steht übrigens auch den lebenden S. togata Poli und S. mediteranea Lamk. sehr nahe.

Solenomya haeringensis n. sp.

Taf. XII, Fig. 4.

Die vordere (längere) Seite trägt fünf entfernt stehende Radialleistchen, von denen, vom Schlossrande ab gerechnet, die zweite und dritte beiderseits von Radialfurchen begleitet sind. Auf dem übrigen Theil der Schale sind Radialleistchen nur auf der unteren Hälfte zu bemerken; sie bilden mit der hier stärker hervortretenden Anwachsstreifung unregelmässige, schwache Knoten.

Solenomya sp. ind.

Zwei kleine, dreimal so lange als hohe Formen mit Radialstreifung ähneln der Solenomya angusta Deshayes (Descr. anim. s. vertébr. I., pag. 732, pl. XV, Fig. 12-14) aus dem Pariser Grobkalke.

Cardita imbricata Lamk.

1806. Cardita imbricata Lamarck. Ann. des Musée. Vol. VII, pag. 156 et vol. IX, tom. XXXII, Fig. 4.

1824. Cardita imbricata Lamk. Deshayes. Descr. coqu. foss. des env. de Paris. Tom. I, pag. 152, pl. XXIV, Fig. 4 und 5.
1870. Cardita imbricata Lamk. Wood. Eoc. biv. of England, pag. 147, Tab. XXI,

Fig. 10.

? 1872. Cardita cf. Laurae Brongt. Hofmann. Die geol. Verhältnisse des Ofen-Kovácsier Gebirges. Mittheil. aus dem Jahrb. d. k. ung. geol. Anstalt. I., pag. 223.

Die Lamellibranchiaten von Häring bei Kirchbichl in Tirol.

[17]

269

1886. Cardita imbricata Lamk. Frauscher. Das Untereocän der Nordalpen. I., pag. 108, Taf. VIII, Fig. 5.

Das Stück zeigt an den Schalenfragmenten die bezeichnende Schuppenstructur der dichtstehenden Radialrippen.

Cardita cf. multicostata Lamk.

1824. Venericardia multicostata Lamk. Deshayes. Descr. coqa. foss. des envir. de Paris. I., pag. 152, pl XXVI, Fig. 1 und 2.
 1852. Cardita Perezi. Bell. Mém. de la Soc. Géol. de France. 2. sér., tom. IV,

pl. XVII, Fig. 7, pag. 243. 1886. Cardita multicostata Lamk. Frauscher. Das Untereocan der Nordalpen. I., pag. 109 [145], Taf. VIII, Fig. 3.

Stark abgeriebene Bruchstücke und eine durch Druck seitlich ausgedehnte linke Klappe stimmen am besten mit genannter Form.

Cardita cf. squamosa Lamk.

1824. Venericardia squamosa Lamk. Deshayes. Descr. coqu. foss. des envir. de Paris. I., pag. 157, pl. XXVI, Fig. 9-11.

Das durch Druck wenig in die Länge gezogene Conchyl ist mit etwa 18 schmalen und ziemlich scharfen Radialrippen versehen, die mit in die Quere gezogenen dichtstehenden Knötchen geziert sind, welche nicht ganz die Anordnung und Beschaffenheit erkennen lassen, wie es die Figur 11 (Deshayes) vergrössert darstellt; doch mag daran die mangelhafte Erhaltung Schuld sein.

Gümbel führt (Bayer. Alpengebirge, pag. 673) von Häring noch an: Cardita cf. minuta Leym, spec. (Venericardia minuta Leymerie. Mém. sur la terr. a nummul. des Corbières et de la Montagne, pl. XV, Fig. 4. Mém. de la Soc. geol. de France 1844), ferner Cardita Basteroti (= C. Bazini Desh. Descr. anim. sans vertébr. I, pag. 775, pl. 60, Fig. 1-3). Mir lagen zu beiden Arten gehörende Formen nicht vor.

Astarte sp. ind.

Ein einziges schlechterhaltenes Stück mit concentrischen Streifen, die undeutliche Knötchen tragen. Die allgemeine Form ist die einer Astarte.

Crassatella cf. parisiensis d'Orb.

1852. Crassatella parisiensis d'Orbigny. Prodr. de paléont. Tom. II, pag. 423, Nr. 1615 bis.

1858. Crassatella parisiensis d'Orb. Deshayes Descr. des anim. sans vertébr. etc. Tom. I, pag. 740, pl. XX, Fig. 1 und 2.

Ein unvollständiger Steinkern der rechten Klappe lag vor.

Crassatella cf. tennistriata Desh.

1837. Crassatella tenuistriata. Des hayes. Descr. des coqu foss. des envir. de Paris.

Tom. I, pag. 38, pl. V, Fig. 13 und 14. 1886. Crassatella tenuistriata Deshayes. Franscher. Untereocän der Nordalpen, pag. 119, Taf. IX, Fig. 10.

Ein Steinkern mit Spuren der Schale am oberen Rande. Die etwa 30 concentrischen Streifen sind unbedeutend kräftiger als bei der Form, welche Deshayes abbildet. Die Kerbung am inneren Rande ist deutlich zu sehen. (Sammlung des Hofmuseums.)

? Crassatella cf. sinuosa Desh.

1837. Crassatella sinuosa. Deshayes. Descr. des coqu. foss. des environs de Paris.

Tom. I, pag. 38, pl. V. Fig. 8-10.
1870. Crassatella sinuosa (?) Lamk. Wood Eoc. Biv. of England. Vol. I, pag. 168, pl. XXIII, Fig. 3 und 9.

Sehr schlecht erhaltenes, zerdrücktes Stück mit Schalenspuren und undeutlicher concentrischer Streifung.

Crassatella sp. ind.

Zwei fast nur als Steinkerne erhaltene Stücke, die der Crassatella qibbosula Desh. aus Bracklesham (Wood, Eoc. Biv. of England, pag. 165, pl. XXIII, Fig. 15) am nächsten stehen.

Crassatella cf. compressa Lamk.

1806. Crassatella compressa Lamk. Ann. du Mus. Vol. VI, pag. 410, Nr. 4 et vol. IX, pl. XX, Fig. 5.

1837. Crassatella compressa. Deshayes. Descr. des coqu. foss. des envir. de Paris.

Vol. I, pag. 37, pl. III, Fig. 8 und 9. 1870. Crassatella compressa Lamk. Wood. Eoc. Biv. of England. Vol. I, pag. 164, Taf. XXIII, Fig. 5.

Ein schlechterhaltenes Schalenfragment.

Pecchiolia argentea Mariti.

1870. Pecchiolia argentea Mariti. Hörnes. Fossile Mollusken des Wiener Beckens. Conchifera, pag. 168, Taf. 20, Fig. 4.

1872. Pecchiolia argentea Mariti Hofmann. Die geol. Verhältnisse des Ofen-Kovácsier Gebirges. Mittheil. aus dem Jahrb. d. k. ung. geol. Anstalt. I., pag. 223.

1893. Pecchiolia argentea Mariti. v. Koenen. Das nordd. Unteroligocan, pag. 1134, Taf. LXXVIII, Fig. 11. (Abhandl. zur geol. Specialkarte von Preussen etc. Bd. X, Heft 5.)

? Erycina sp. ind.

Spärliche Reste einer an Erycina pellucida Lamk. (Deshayes. Descr. des coqu. foss. des envir. des Paris. Tom. I, pag. 43, pl. VI, Fig. 19-21) aus dem Pariser Grobkalke erinnernden Form.

Cryptodon Rollei Mayer et Guembel.

Taf. XIII, Fig. 1 und 2.

Die beiden Autoren sagen darüber (Bayer, Alpengebirge, pag. 673): "Lucina (Axinus) Rollei, eine kleine, der L. Goodhalli Sow. 1) und L. Brongniarti Desh. 2) sehr nahe verwandte Art unterscheidet sich von

¹⁾ Deshayes, Descr. des anim, d. vertébr. I, pag. 633, pl. XLIV, Fig. 17—22. 2) Ibid. pag. 634, pl, XLIV, Fig. 23-25.

[19]

271

ersterer, der sie an Grösse gleichkommt, durch grössere Breite, geringere Wölbung der Schale und deutliche Impression auf dem Hauptschalentheile neben dem Kiele und von *L. Brongniarti*, abgesehen von bedeutenderer Grösse, durch die zuletzt genannte Impression und stärkere Schalenstreifung."

Bei manchen Exemplaren ist die concentrische Streifung in eine weniger gleichmässige Runzelung der Schale übergegangen, womit auch eine grössere Breitenausdehnung verbunden ist. Die Stücke sind leider durchgehends zu schlecht erhalten (und fast ohne Schale), um die letzteren (Taf. XIII, Fig. 2) als eigene Species abtrennen zu können, da sie vielleicht nur durch Quetschung die grössere Breitenausdehnung erhalten haben. Sie sind vielleicht auch der folgenden Art zuzurechnen.

Cryptodon cf. subangulatus R. Hoernes.

Taf. XIII, Fig. 4.

1875. Cryptodon subangulatus. R. Hoernes. Die Fauna des Schliers von Ottnang. (Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. Bd. XXV, pag. 373, Taf. XIII, Fig. 21 und 22.)

Die Häringer Form ist regelmässiger und feiner concentrisch gestreift, hat aber sonst mit der Ottnanger eine grosse Aehnlichkeit. Leider sind die Stücke recht schlecht erhalten.

Lucina raricostata Hofmann.

1873. Lucina raricostata Hofmann. Beiträge zur Kenntnis der Fauna des Hauptdolomits und der Tertiärgebilde des Ofen-Kovácsier Gebirges. Mittheil. aus dem Jahrb. d. ung. geol. Anstalt II, pag. 202, Taf. XV, Fig. 6.

Gümbel führt als *Lucina Heeri Mayer et Guembel* (Bayer. Alpengebirge, pag. 673) unsere Form an.

Lucina rostralis Mayer et Guembel.

Taf. XIII, Fig. 7a, b.

1873. Lucina rectangulata Hofmann. Beiträge zur Kenntnis der Fauna des Hauptdolomites und der Tertiärgebilde des Ofen-Kovácsier Gebirges. Mittheil. aus dem Jahrb. d. ung. geol. Anstalt II, pag. 201, Taf. XV, Fig. 3.

Mayer und Gümbel beschreiben diese Form (Bayer. Alpengebirge, pag. 673) als Lucina rostralis wie folgt: Sie ist eine durch ihre kurze und breite Form (9 Linien lang, 12 Linien breit) ausgezeichnete Art, welche nach vorn erweitert, kreisförmig abgerundet, sehr schmal und schwach gekielt, nach hinten etwas verschmälert, an der hinteren unteren Ecke abgestumpft ist. Die Schale ist dünn, flach, mit zahlreichen concentrischen, feinen Streifchen bedeckt, von denen einzelne entfernt stehende stärker hervortreten. Auf dem Steinkerne bemerkt man längs der hinteren Kante eine fast bis zur hinteren Ecke herabreichende, dem Rande parallele schmale Vertiefung und Erhöhung.

Die von Hofmann beschriebenen Exemplare aus dem Klein-Zeller Tegel haben eine etwas andere Schalenoberfläche als die Häringer Form, indem bei dieser die concentrischen Streifchen im Allgemeinen weniger stark hervortreten, was nur bei einzelnen der Fall ist.

Lucina Mittereri Mayer et Guembel.

Tafel XIII, Fig. 6.

Die beiden Autoren sagen über diese Form (Gümbel, Bayer. Alpengebirge, pag. 673): "Eine mit L. Bronni C. Mayer (Fischer et Bernardi, Journ. d. conchyl., tom. VII, 2. sér., tom. III, pag. 74, pl. III, Fig. 1) verwandte kleine Muschel, ist im Umrisse quer oval, ungleichförmig, 5 Linien lang, $6^{4}/_{2}$ Linien breit, hinten schief abgestumpft, hinter der schwachen Kante etwas eingebogen, die Oberfläche ist von feinen concentrischen Streifchen bedeckt."

Diese Muschel ist eine in Häring häufig vorkommende und steht der Lucina spissistriata Hofmann (Beiträge zur Kenntnis der Fauna des Hauptdolomits und der älteren Tertiärgebilde des Ofen-Kovácsier Gebirges. Mittheil. a. d. Jahrb. d. k. ung. geol. Anst., II. Bd., pag. 203, Taf. XV, Fig. 4) aus den Klein-Zeller Tegelschichten nahe. Der nach vorn schwach geneigte Wirbel tritt bei unserer Form weniger hervor als bei der Ofener und auch bei L. Bronni.

Lucina (Miltha) cf. Heberti Desh.

1860. Lucina Heberti. Deshayes. Descr. des anim. sans vertébr. I, pag. 647, pl. XLII, Fig. 4-6.

Gümbel (Bayer, Alpengebirge, pag. 674) verglich zwei in der Münchener Sammlung des Oberbergamtes befindliche, sehr schlechterhaltene Stücke mit genannter Form. Es wäre auch möglich, dass diese grössere Exemplare der Lucina rostralis (Taf. III, Fig. 7a, b) darstellten.

Lucina (Miltha) cf. qigantea Desh.

1824-1837. Lucina gigantea. Deshayes. Descr. des coqu. foss. I, pag. 91, pl. XV, Fig. 11 und 12.

1886. Lucina giganten Desh. Franscher. Das Untereocan der Nordalpen. I., pag. 130 [166].

Ein stark zerdrücktes Stück mit beiden Klappen aus der Sammlung des Ferdinandeums in Innsbruck lag vor. Die sehr feinen und zahlreichen Anwachsstreifen geben der Schale ein rauhes Aussehen. Der Wirbel ist etwas nach vorn gebogen. Eine schwache Kante ist auf der Vorderseite bemerkbar, jedoch viel schwächer als etwa bei Lucina Corbarica Leym. (Mém. de la Société geol. de France. 2. sér., tom. I, pag. 361, pl. XIV, Fig. 5-7.)

Lucina sp. ind.

Auf der theilweise erhaltenen Schale sind deutliche, ungleichmässig starke Radialrippen vorhanden, die durch die Anwachsstreifung gekörnelt werden. Der Wirbel ist am Stücke abgebrochen.
Der allgemeinen Form nach lässt sich unsere *Lucina* mit *L*.

(Miltha) mutabilus Lamk, (Deshayes, Descr. des coqu. foss. des envir.

[21]

de Paris. Tom. I, pag. 92, pl. XIV, Fig. 6 und 7) vergleichen, einer Form, die auch in den mitteleocänen Schichten bei Klausenburg 1) in Siebenbürgen vorkommt.

? Corbis lamellosa Lamk.

1824. Corbis lamellosa Lamk. Deshayes. Coqu. foss. des envir. de Paris. Tom I,

pag. 88, pl. XIV, Fig. 1-3. 1860. Fimbria lame/losa Lamk. Deshayes. Anim. sans vertébr. du Bas. de Paris.

Tom. I, pag. 606. 1886. Fimbria lamellosa Lamk. Frauscher. Das Untereocän der Nordalpen, pag. 136.

Von dieser im Tertiär fast über die ganze Erde verbreiteten Species lagen mehrere zerdrückte Stücke vor, die aber nur Spuren der Schale tragen und deren Schloss sich der Beobachtung entzog. Die Bestimmung ist deshalb eine zweifelhafte.

Cardium Oenanum Guembel.

Gümbel, Bayer. Alpengebirge, pag. 673, sagt darüber: "C. Oenanum aus der Gruppe der Protocardien hat seinen nächsten Verwandten am C. fraterculus Desh. (Descr. d. an. s. vertébr. I., pl. 54, Fig. 4, 5), ist jedoch mehr gleichseitig, hinten kaum bemerkbar abgestutzt, gleichförmig gewölbt, mit weniger zahlreichen stärkeren Radialrippchen, der übrige Schalentheil ist glatt, nur von concentrischen Anwachsstreifchen bedeckt; die Länge beträgt 9 Linien, die Breite 10 Linien."

Cardium haeringense n. sp.

Taf. XIII, Fig. 5a und b.

Diese in Häring häufige Form ist fast ganz gleichseitig. Der starke und breite Wirbel ist unbedeutend nach vorn gebogen. Sehr zahlreiche und feine Radialleistchen bedecken die Schale, welche Radialleistchen gegen hinten etwas stärker werden, jedoch gegen den Rand zu aussetzen, wodurch dort ein glatter Schalentheil entsteht. Dies letztere ist auch am Vorderrande der Fall. Die Zwischenräume der Radialleistchen sind in der Nähe des Wirbels mit diesen gleich breit, gegen den Rand zu nehmen sie jedoch an Breite ab. Die zarte Anwachsstreifung tritt stellenweise als eine feine Körnelung der Radialleistchen hervor.

Cardium tirolense Mayer et Guembel.

Taf. XIII, Fig. 3 a und b.

In Gümbel (Bayer, Alpengebirge, pag. 673) sagen die Autoren über diese Form: "Sie steht zunächst neben C. tenuisulcatum Nyst. (Descr. des coqu. fossil de la Belgique, pag. 191, pl. XIV, Fig. 7), ist jedoch ungleichseitiger, verhältnismässig länger und schmäler, die

¹⁾ A. v. Pávay. Geologie Klausenburgs. Mittheil. aus dem Jahrb. d. k. ung. geol. Anstalt. I., pag. 364.

Radialrippen sind sehr fein und schmal, schmäler als die Zwischenräume, dagegen die durch concentrische Streifen erzeugte Gitterung gröber und bestimmter ausgeprägt."

Diese Form ist in Häring ebenso häufig wie die vorhergehende. Der spitze Wirbel ist stärker nach vorn gedreht als bei letzterer. Die Radialrippen treten sehr deutlich hervor und bedecken die ganze Schale. Auf der hinteren Schalenhälfte, in der Nähe des Hinterrandes treten sehr deutliche Querleistchen in den Zwischenräumen der Radialrippen hervor, während sonst auf der Schale solche Querleistchen fehlen; eine Gitterung konnte an den vorliegenden Stücken nicht beobachten werden. Unsere Form scheint mir dem Cardium cingulatum Goldf. (Petr. Germ. II, pag. 222, Tab. 145, Fig. 4) am nächsten zu stehen.

Weiters werden als in Häring vorkommend zwei Cardien angeführt, die sich unter dem mir vorliegenden Material aber nicht befanden.

- 1. Cardium cfr. Laurae Brongt. (Hofmann, Die geologischen Verhältnisse des Ofen-Kovácsier Gebirges, pag. 223), dann
- 2. Cardium subdiscors d'Orb. (Gümbel, Bayer. Alpengebirge, pag. 609.)

Cyrena cf. nobilis Desh.

1860. Deshayes. Descr. des anim. sans vertébr. I, pag. 490, pl. XXXVI, Fig. 14 und 15.

Diese dickschalige Form wird von Deshayes aus dem oberen Grobkalke von Hermonville beschrieben. Das Häringer Exemplar trägt noch die Spuren der ursprünglichen braunen Färbung.

Cyrena gregaria Mayer et Guembel.

Die zahlreichen Exemplare sind alle so stark zerdrückt und beschädigt, dass eine Abbildung davon keinen Zweck hätte.

Gümbel (Bayer. Alpengebirge, pag. 673) schreibt darüber: "In den das Kohlenflötz unmittelbar bedeckenden bituminösen und kohligen Kalkschichten kommt eine kleine, 3 Linien lange, $2^4/_2$ Linien breite, dünnschalige, hoch gewölbte, stark ungleichseitige Cyrena besonders häufig vor; ihre Oberfläche ist durch äusserst feine, aber sehr bestimmt ausgebildete zahlreiche concentrische Streifchen dicht bedeckt. Diese Schalen erfüllen ganze Lagen fast ausschliesslich."

Cyprina scutellaria Desh. sp.

1824. Deshayes. Descr. des coqu. foss. des envir. de Paris. I., pag. 125, Taf. XX, Fig. 1-3.

1850. Cyprina planata Dixon. Geol. and foss. of Sussex, pag. 116, pl. XIV, Fig. 11.

Diese alteocäne Form ist ziemlich verbreitet und findet sich aber auch am Kressenberg und bei Mattsee in der Pariser Stufe. (Frauscher, Eocän der Nordalpen, pag. 156.)

275

Cyprina cf. lunulata Desh.

1860. Deshayes. Descr. de anim. sans vertébr. 1, pag. 546, pl. 35, Fig. 19-21. Im Pariser Becken findet sich diese Form wie die vorhergehende

in den sables inférieurs.

Isocardia cf. cyprinoides A. Braun.

1863. Sandberger. Die Conchylien des Mainzer Tertiärbeckens, pag. 315, Taf. XXV, Fig. 2.

Die vorliegenden Exemplare von Häring sind nur halb so gross, wie das von Sandberger abgebildete und stark zusammengedrückt; im Uebrigen zeigen sie aber dieselbe Schalenzeichnung wie die Form aus dem Meeressande von Weinheim bei Alzei. v. Koenen führt eine Varietät unserer Species aus dem norddeutschen Unteroligocan von Lattorf u. a. an (v. Koenen, Das norddeutsche Unteroligocan etc., pag. 1178, Taf. LXXX, Fig. 6-8. Berlin 1893. Abhandl. zur geol. Specialkarte von Preussen etc., Bd. X, Hft. 5).

? Tapes sp. ind.

Es liegen verschiedene, vielleicht zu Tapes gehörende unbestimmbare Steinkerne vor.

Cytherea cf. proxima Desh.

1860. Deshayes. Descr. des anim. sans vertébr. I, pag. 435, pl. 30, Fig. 31-34.

Vier mir vorliegende Stücke haben etwas zartere concentrische Streifen als die Exemplare aus dem unteren Meeressande von Cuisela-Motte und erinnern sehr an die von Brongniart (Mém. sur les terr. etc. du Vicentin, pag. 81, pl. V, Fig. 11) abgebildete Venus? Maura von Ronca.

Cytherea globulosa Desh.

1824. Deshayes. Descr. des coqu. fossiles etc. I, pag. 137, pl. XXI, Fig. 9-11. Die Häringer Form stimmt gut mit den Exemplaren aus dem

mittleren Grobkalke des Pariser Beckens überein.

Cytherea tranquilla Desh.

1860. Deshayes. Descr. des anim. sans vertébr. I, pag. 450, pl. XXIX, Fig. 20-23.

Die unregelmässigen Streifen treten bei unserer Form stärker hervor als bei jener aus den sables inférieurs.

Cytherea incrassata Sow.

1824. Cytherea incrassata Sow. Deshayes. Descr. des coqu. fossiles etc. I, pag. 136, pl. XXII, Fig. 1—3. 1894. Cytherea incrassata Sow. v. Koenen. Das nordd. Unteroligocan, pag. 1259,

Taf. LXXXVI, Fig. 12 and 13 und Taf. LXXXVII, Fig. 1 und 2.

Eine im ganzen Oligocan und Obereocan weit verbreitete und sehr variable Form.

genannt.

Cytherea sp.

Gümbel (Bayer, Alpengebirge, pag. 674) sagt darüber: "Cytherea spec., eine kleine, zur Gruppe der Cyth. erycina gehörige Form, die schlecht erhalten ist." Mir lag diese Muschel nicht vor.

? Donax sp. ind.

Sehr schlecht erhaltene Stücke mit feiner concentrischer Streifung.

Tellina Guembeli n. sp.

Taf. XIII, Fig. 13.

Gümbel (Bayer. Alpengebirge, pag. 674) schreibt: Tellina Pichleri Mayer et Gümbel steht der T. hybrida Desh. am nächsten, ist jedoch kürzer, nach vorn etwas verlängert, nach hinten schwach verschmälert, mit viel schwächerer Falte und schwächerer concentrischer Streifung."

Unter dem mir zur Verfügung stehenden Material, worunter auch die Münchener Sammlung im Oberbergamt sich befand, war kein Exemplar, das zu der oben angeführten Beschreibung genau passte. Das zur Abbildung gebrachte Stück entsprach am besten; jedoch ist die Häringer Form bedeutend grösser, lang gestreckt und stärker concentrisch gestreift als die T. hybrida (Deshayes, Descr. des anim. s. vertébr. I, pag. 349, pl. XXVI, Fig. 5--7, 12 und 13). Ich habe deshalb den Namen Pichleri fallen gelassen und die Form Gümbeli

? Tellina sp. ind.

Es liegen mehrere Stücke, die zu Tellina gehören dürften, vor, doch hält mich die schlechte Erhaltungsweise von einer genauen Bestimmung zurück. Es sind fast nur Steinkerne, welche bald in die Länge, bald in die Quere gezogen und so zerdrückt sind, dass vielleicht gleiche Arten ganz verschiedenes Aussehen erhalten. Von der Schalenzeichnung und vom Schlosse ist gar nichts zu sehen.

Tellina cf. Budensis Hofm.

1872. Hofmann. Mittheil. aus dem Jahrb. d. k. ung. geol. Anstalt, II., pag. 204, Taf. XVI, Fig. 1.

Einige Steinkerne scheinen mir zu dieser Form aus dem unteroligocänen Ofener Tegel zu gehören.

Siliqua (Leguminaria) (?) sinuata Guembel.

Gümbel (Bayer. Alpengebirge, pag. 674) sagt über diese Form, welche unter dem mir zur Verfügung stehenden Material nicht zu finden war und deshalb auch ohne Abbildung bleibt: "Leguminaria (?) sinuata Gümb., eine kleine, sehr breite, fast gleich lange, schmal vierseitige, flach gewölbte, nach vorn etwas erweiterte und abgerundete,

[25]

nach hinten verschmälerte, scharf abgestutzte, sehr ungleichseitige Muschel, deren Wirbel im ersten Drittheile nach vorn liegt; vom Wirbel läuft gegen das hintere Eck eine abgerundete Kante und senkrecht zum unteren Rande ein abgerundeter Buckel, neben dem zwei seichte Impressionen sich befinden. Die Oberfläche der dünnen Schale ist mit concentrischen Streifen bedeckt und dicht fein punktirt."

Glycimeris haeringensis n. sp.

Taf. XIII, Fig. 14.

Eine lange, schmale, beiderseits klaffende Form von 11 cm Länge und 4 cm Höhe. Die breiten Wirbel sind unbedeutend nach vorn gekrümmt. Der Schlossrand ist hinten sattelförmig eingebogen. Sehr zahlreiche concentrische Streifen, von denen einzelne (ungleich entfernt stehende) wülstig verdickt sind. Unter der Lupe tritt noch eine feine Radialstreifung der dicken Schale hervor. Eine grosse Aehnlichkeit weist unsere Art mit der in den europäischen Meeren lebenden Lustraria oblonga Gmelin (von Chemnitz) auf, jedoch ist der ganze Eindruck unserer Form der einer Glycimeris (Panopaea); besonders ist es die Art der Anwachsstreifung, welche bei den Lutrarien auf der Hinterseite bei der Biegung nach vorn einen schwachen Winkel bildet, während sie bei den Glycimeriden abgerundet ist.

Von bekannten Formen erinnert unsere am meisten an Glycimeris Bachmanni May.-Eym. (Beitrag zur geol. Karte der Schweiz. XXIV. Lief., III. Abtheil., Taf. IV, Fig. 6) aus der unteren bartonischen Stufe der

Ralligstöcke (Hohgant-Kette, Umgegend von Thun).

Glycimeris sp.

Ein Bruchstück eines Exemplars, das am ehesten mit der von Dixon (The geology and fossils of Sussex, pag. 164, Tab. II, Fig. 12) beschriebenen Glycimeris corrugata verglichen werden kann.

Es sind etwa sieben kräftige Radialfurchen vorhanden, deren Zwischenräume von unregelmässig knotigen Leistchen bedeckt werden.

welche auf den Furchen senkrecht stehen.

Einige fast nur als Steinkerne erhaltene Stücke erinnern an Glycimeris aequalis Schafhäutl (Süd-Bayerns Leth. geogn., pag. 174, Taf. XLIV, Fig. 2).

Pholadomya cf. Puschi Goldf.

1834—1840. Pholodomya Puschi Goldf. Petref. Germ. II., pag. 261, Taf. 158, Fig. 3. 1872. Pholodomya Puschi Goldf. Hantken Die geologischen Verhältnisse der grauen Braunkohlengebiete. Mittheil. d. k. ung. geol. Austalt, I. Bd., 1. Heft. pag. 143, Taf. V, Fig. 3, 5 und 7. 1875. Pholadomya Puschi Goldf. Moesch. Monographie der Pholadomyen. Abhandl.

der schweizerischen paläontologischen Gesellschaft, vol. II, pag. 115, Tab. XXXV, Fig. 4, Tab. XXXVI, Fig. 7, Tab. XXXVII, Fig. 1-3, 7 und 9.

1886. Pholadomya Puschi Goldf. Franscher. Das Untereocän der Nordalpen, pag. 192 [228], Taf. XI, Fig. 3 und 4.

1901. Pholadomya Puschi. Oppenheim. Beiträge zur Paläontologie und Geologie Oesterreich-Ungarns etc. XIII, pag. 250.

Dr. Julius Dreger.

278

[26]

1902. Pholadomya Puschi Goldf. Deninger. Molluskenfauna der Tertiärschichten von Reit etc. Geogn. Jahreshefte 1901, pag. 14.

Stark zerdrückte und beschädigte Exemplare kommen in Häring ziemlich häufig vor.

• Pholadomya subalpina Guembel.

1861. Pholadomya cf. Ludensis Desh. Gümbel. Bayer. Alpengebirge, pag. 674.

1872. Pholadomya cf. Ludensis Desh. Hantken. Die geologischen Verhältnisse des Graner Braunkohlengebietes. Mittheil. aus dem Jahrb. d. k. ung. geol. Anstalt, I. Bd., 1. Heft, pag. 143, Taf. V, Fig. 6.

Hantken schreibt (loc. cit.), dass die im Kleinzeller Tegel sehr häufig vorkommende *Pholadomya* vollkommen mit der aus den Häringer Schichten von Gümbel als *Ph. cf. Ludensis* übereinstimme, wie er sich aus der Vergleichung der Originalexemplare überzeugen konnte. Gümbel hätte die Absicht gehabt, die Form, die ohne Zweifel neu sei, mit dem Namen *Ph. subalpina* zu belegen.

Da auch ich die Form für neu halte, wähle ich den Gümbel-

schen Namen.

Hier folgt die von Gümbel (loc. cit.) gegebene Beschreibung: "Die im Umrisse schief ovale, 12 Linien lange, 8 Linien breite (in der grössten Dimension), sehr stark einseitige, hoch gewölbte Muschel erreicht ihre grösste Dicke in einem vom Wirbel zum vorderen Eck verlaufenden abgerundeten Rücken, von dem die Schale fast senkrecht zu den vorderen Seiten abfällt; hier ist zugleich eine ziemlich breite Impression neben der Lunula bemerkbar. Der Wirbel ist stark übergebogen und nach vorn gekrümmt; die Schalenoberfläche wird von hohen, scharf zulaufenden, etwas unregelmässigen, breiten concentrischen Wülsten bedeckt, welche gegen den Wirbel zu rasch als feine Rippchen sich verschwächen; diese Erhöhungen sind von feinen Anwachsstreifchen dicht bedeckt, ausserdem laufen zahlreiche Radialrippchen vom Wirbel gegen den Aussenrand, wodurch die Schale gegittert erscheint; der steil abfallende Schalentheil an der vorderen Seite sowie der hintere Theil der Schale ist ohne Radialrippchen."

Pholadomya (?) rugosa Hantken.

Tafel XIII, Fig. 9 und 10.

1872. Pholadomya rugosa Hantken. Die geologischen Verhältnisse des Graner Braunkohlengebietes. Mittheil. aus dem Jahrb. d. k. ung. geol. Anstalt, I., pag. 144, Taf. IV, Fig. 4—6.

Von dieser aus den unteroligocänen Schichten bei Piszke und Mogyoros, welche gleichen Alters mit dem Kleinzeller Tegel sind, vorkommende Art sind mir zwei Exemplare untergekommen, die ich beide abbilden liess.

Besonders bezeichnend für unsere Form ist der vollkommene Mangel einer Radialberippung, wie sie sonst bei den Pholadomyen vorzukommen pflegt, wenn sie auch bei manchen Arten mehr zurücktritt. Auch die allgemeine Form stimmt nicht vollkommen mit der genannten Gattung überein, ich halte es deshalb nicht für vollkommen

gerechtfertigt, diese Art als *Pholadomya* zu bezeichnen. Es liegen jedoch nur zerdrückte Steinkerne ohne Spur eines Schlosses vor, so dass sich keine passendere Gattung finden liess und es auch nicht

anging, eine eigene aufzustellen.

[27]

Mösch (Monographie der Pholadomyen. Abhandl. der schweiz. paläontologischen Gesellschaft, I., pag. 74) stellt die von Goldfuss (Petr. Germ., Taf. 152, Fig. 9) beschriebene *Lutraria rugosa* aus dem hannoverischen Malm zu den Pholadomyen und bezeichnet sie als synonym mit *Pholadomya concentrica Roemer* (Oolithengebirge, Taf. XVI, Fig. 2), wodurch der Speciesname *rugosa* für die unteroligocäne Form frei geworden ist.

? Anatina sp.

Eine dreimal so lange als breite Form mit Andeutungen von Anwachswülsten. Der Hinterrand ist gerade abgeschnitten, während der vordere Rand in eine abgerundete Spitze ausläuft.

Neaera bicarinata Mayer et Guembel.

1861. Neaera bicarinata Mayer et Guembel. Gümbel. Bayer. Alpengebirge, pag. 674.

Diese Form wird von Gümbel (loc. cit.) als eine kleine, 2 Linien lange, $3^4/_2$ Linien breite Art mit zwei scharfen Kielen und mehreren Radialrippchen auf dem vor den Kielen abgegrenzten schmäleren Schalentheile beschrieben. Die Oberfläche sei von feinen concentrischen Streifen dicht bedeckt.

Unter dem mir zur Verfügung stehenden Material fand sich

diese Species nicht vor.

Neaera scalarina Mayer et Guembel.

Taf. XIII, Fig. 8a, b und Fig. 11.

1861. Neaera scalarina Mayer et Guembel. Gümbel. Bayer. Alpengebirge, pag. 674.

"Ist (schreibt Gümbel loc. cit.) 3 Linien lang und 4 Linien breit, vor allen nahestehenden Arten durch wenige (circa zwölf) entfernt stehende concentrische, leistenförmige Rippen auf der Schalen-oberfläche ausgezeichnet; zwischen diesen treppenförmigen Erhöhungen laufen feine Anwachsstreifen."

Es haben sich jedoch auch grössere Exemplare (Fig. 8) dieser Species gefunden, welche auch eine grössere Anzahl von concentrischen Leistchen tragen, zwischen denen meistens zwei feinere (Anwachs-

streifen) verlaufen.

Neaera cf. cuspidata Olivi.

1861. Neaera cuspidata Forb. Gümbel. Bayer. Alpengebirge, pag. 608.

1870. Neaera cuspidata Olivi. Hoernes. Fossile Mollusken des Tertiärbeckens von Wien. Abhandl. d. k. k. geol. R.-A., pag, 42, Taf. V, Fig. 1 und 2.

Alle Stücke, die mir vorlagen, waren recht schlecht erhalten. Von der feinen concentrischen Streifung, welche die Schale dieser O Dr. Julius Dreger.

Species zeigen soll, sind nur Spuren zu sehen, da überhaupt von der gebrechlichen Schale nur noch wenig vorhanden ist.

Gümbel führt (l. c.) an, dass N. cuspidata auch in ligurischen Schichten vorkomme; mir ist sie jedoch nur aus dem Miocän und noch jüngeren Schichten (Crag) bekannt. Man trifft sie auch noch lebend im Mittelmeer und in der Nordsee.

Lutraria sp.

Bruchstücke einer grossen glatten, wahrscheinlich hierhergehörigen Form.

Pholas cf. cylindrica Sow.

Sehr schlecht erhalten.

Teredo Beyrichi Mayer et Guembel.

1861. Septaria Beyrichi Mayer et Guembel. Gümbel. Bayer. Alpengebirge, pag. 674.

Gümbel (l. c.) beschreibt unter diesem Namen mehr oder weniger gerade, gleich dicke Röhren von kreisrunden oder länglichrundem Querschnitte mit dicker, kalkiger Schale, welche aussen fein ringförmig gestreift und in Abständen schwach wulstig geringelt ist. Nach Gümbel beträgt der Durchmesser 3 Linien und die Schalendicke $^4/_{10}$ Linien.

Die Form soll auch bei Reit im Winkel vorkommen, Deninger führt sie jedoch von dort nicht an.

Es erübrigt mir am Schlusse dieser Arbeit noch die angenehme Pflicht, allen jenen Herren meinen verbindlichsten Dank zu sagen, welche mich bei der Herbeischaffung des Untersuchungsmateriales in zuvorkommenster Weise unterstützten. Durch die grosse Freundlichkeit des Herrn Professors C. Fischnaler, Custos am Ferdinandeum in Innsbruck, wurde mir das sehr reiche Material dieses Museums zur Verfügung gestellt, wobei sich auch die durch den früheren, verdienstvollen Oberbergverwalter des ärarischen Kohlenwerkes in Häring A. Mitterer gemachten Aufsammlungen befanden.

Herr Professor Dr. L. v. Ammon und Herr Conservator Dr. M. Schlosser erwiesen mir dieselbe Gefälligkeit in Bezug auf die Sammlungen des k. Oberbergamtes beziehungsweise des bayerischen Staates in München.

Ebenso stellte mir auch Herr Director Th. Fuchs die paläontologische Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien zur freien Benützung.

Anschliessend an diese Arbeit folgt ein Verzeichnis der bis jetzt aus Häring bekannten Lamellibranchiaten.

Verzeichnis der bis jetzt aus Häring bekannten Lamellibranchiaten.

[29]

· · ·	
Miocän	
Oberes Aquitanien	
Mittleres nisogilO neirgnoT	: + + + +
Unteres Oligocän Ligurien	+ + + + + + + + + + +
Oberes Rocân Bartonien	+ + + + +
Mittleres Hocan Parisien	+ +.++ + +
Das + bezeichnet das Vorkommen der Species in der betreffenden Stufe	Ostrea plicata Soland " sp. (ihulich Quenteleti Nyst) " sp. (ihulich Quenteleti Nyst) " sp. (ihulich Quenteleti Nyst) " sp. (ihulich Brande) " Sp. (ihulich Brande) " Spondylus sp. (ihulich pelucida Desk.) " (ihulich paucispinatus Bell. cf. cisalpinus Brongn " cf. cisalpinus Brongn " cf. ravispina Desk " Mitterevi n. sp " Mitterevi n. sp " Mayer et Guembel " tirolensis Nuger et Guembel " Bronni C. Mayer " Bronni C. Mayer " Hoernesi Mayer et Guembel " Hoernesi Mayer et Guembel " Telleri Deninger " Telleri Deninger " Telleri Deninger Trola cf. deperdita Mich Acricula monopieron Guembel " Telleri Deninger " " Telleri Deninger "
Seite	25
TigiT	
fətaT	XIX XX IX

-1	207
-	aш

																			_										
Miocän		j	I	1	1	1	I	j	ł	Ì	1	J	1	ı	ł	I	1	1	1	1	1	+	- 1	1	i	1	l	ŀ	1
sorsdO ngoogilO noingtinpA	-	1	+	- 1		1	١	1	1		+	-	1	1	1		1	+	-		1	ł	1			1	1		
Mittleres Oligocân Tongrien		1	l	1	1	1	-	1	1	+	-+	-	1	١	1		1	+	1	í	1	l	1	ı	i	1	1	ł	-
Unteres Oligocâu Ligurien	1	+	- 1	ì	+	- 1	-	1	1	Í	ı	1	1	1	}	1		1	}	i	1	+	1	1	1	1	1		
Oberes Eocän Bartonien		<i>چ</i> ٠	j	J	1	1	1	-1-	·	+	-	1	1	1	1	+		}	1	1	1	1	1	1	+	-	1	1	
Mittleres Eocän Parisien	+	+	1	1		1	1	1	1	-	1	1	}	1	1	1	+	·	1	1	1	ł		1	+	- !	+	.	
	Modiola sp. (2 Arten)	f. cordatus Lam.	" cf. Saucatsensis C. Mayer	Crenella (?) Deshayesana Mayer et Guembel	Pinna cf. hungarica C. Mayer	" imperialis Mayer et Guembel	Area tirolensis Mayer et Guembel	" cf. asperula Desh.	" sp. (ähnlich sabuletorum Desh.)	Pectunculus deletus Soland.	" cf. obovatus Lam.	glycimeroides Mayer et Guembel	sp	Pectunculus nobilis Guembel	? Pectunculus	Limopsis scalaris Sow	Nucula parisiensis Desh	" laevigata Sow	? " haeringensis n. sp	\ucul	? Trigonia Deshayesana Mayer et Guembe'	enomya	, haeringensis n. sp.	" sp. ind	Cardita imbricata Lamk.	" cf. multicostata Lamk.		" cf. minuta Leym. sp.	٠,
		07	62	263	263	263	263	264	264	264	265	265	265	566	597	566	566	566	567	267	267	268	368	268	897	569	569	569	569
Seite	262	26	C1											-	-	-	-							-		_	_		
TigiT Seite	262	56		6								10							12		က		71						

282

[31]	Die	La	mell	libra	nehi	ater	v o	n.	Häi	ring	g be	i E	Kirc	hbio	chl	in	Ti	rol	. •		283
	1 1	l	1	+1		ı	1 1	l	1 1	1	11	1			1	1 1	1	1	1	1 1	
	1 1	+	1 1	1-1	1 :	+	1 1	1		1		1	1		+	1 1		-	+	l I	1
		+	1 1	1 1		+	11	1	1 1	-	1 1	1	1		+	1 1	1	-	+		1
	1 1	+	i	1.+	+	ı		1	1	1	1 1	1	1		+	1 1	1	-	+		1
1+1+	-	1	1 1	1 {		1 -	+1	+	1	1	i l	1	1		1		1	1.	+	1 1	1
1+++	- +	-	1 1	1	1 1	-	+1	+		I		+	-	H	1	1 +	-+-	-	+-	١,,	1
Astarte sp. ind. Crassatella parisiensis d'Orb. renuistriata Desh. cf. sinnosa Desh.	CO.	arger	Cryptodon Rollei Mayer et Guembel	" cf. subangulatus R. Hoernes Lucina raricostata Hofm. (= Heeri Mauer et Guembel)	Witteren Mayer et Guembel		" ef. giganted Desh	? Corbis lamellosa Lamk.	Cardium Oenanum Gümbel	" tirotense Mayer et Guembel	" cf. Laurae Brongt.	Cyrena cf. nobilis Desh.	" gregaria Mayer et Guembel	of lumitate Desh.	Isocardia cf. cyprinoides A. Braun	Catheren et maxima Desh	globulosa Desh.	" tranquilla Desh	" merasata	? Donax sp. ind.	Tellina Gûembeli n. sp
269 269 269 270	270	270	270	271	271	01.01 01.01 01.01	272	273	973 973	273	274 274	274	274	275	275	275	275	275	275	276	276
			1, 2	4	r~ c	>			νC	n n											13
			XIII	XIII	XIIIX				XIII	XIII											IIIX

міося́п	111111111+111	ಣ	•	
eseradO nisosgilO nsinstinpA	1 +;			
Mittleres Olitgocän Tongrien	+	15		
Sareteres OgilO nësogilO nësingirI	+ + + 0.	16 (17?) 21 (22?)		
Орегея Баттопіеп Ваттопіеп	1 +	16 (17?)		
Mittleres Eocân Parisien	1111+1111111	C1 55		
	e Tellina sp. ind. cf. Budensis Hofn. Siliqua (?) sinuata Guembel Glycimeris haeringensis n. sp. "holadomya cf. Puschi Goldf. " (?) rugosa Hantken Anatina sp. Nevera bicarrinata Mayer et Guembel " scalarina Mayer et Guembel " cf. cuspidata Olivi Entraria sp. Pholas cf. cylindrica Sov. Teredo Beyrichi Mayer et Guembel			
Seite	00000000000000000000000000000000000000			
rugiA	9, 10			
[9] sT	хшх			

Digitised by the Harvard University Download from The BHI http://www.biodiversitylibrary.org/- www.biologiezentrum.at

Tafel XI (I).

Die Lamellibranchiaten von Häring bei Kirchbichl in Tirol.

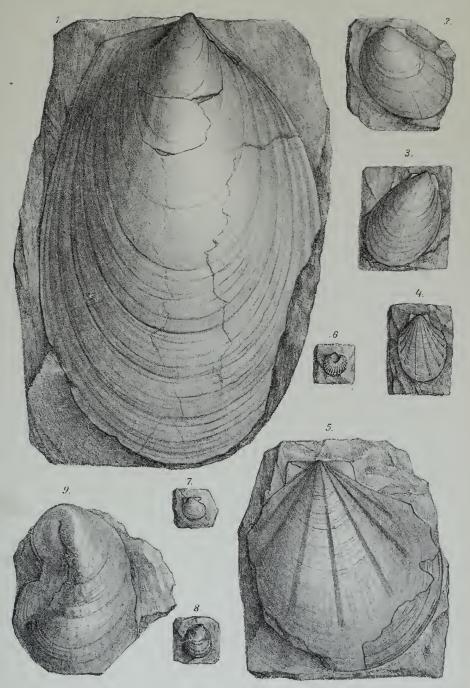
Erklärung zu Tafel XI (I).

- Fig. 1. Lima haeringensis n. sp.
- Fig. 2. Lima Guembeli Mayer.
- Fig. 3. Lima tirolensis Mayer et Guembel.
- Fig. 4. Pecten Bronni Mayer.
- Fig. 5. Pecten semiradiatus Mayer.
- Fig. 6. Cyclostreon parvulum Guembel.
- Fig. 7. Pecten Hoernesi Mayer et Guembel.
- Fig. 8. Lima tirolensis Mayer et Guembel.
- Fig. 9. Ostrea cf. Quenteleti Nyst.

Die Figuren sind in natürlicher Grösse. Die Originale liegen im Ferdinandeum zu Innsbruck.

J. Dreger: Lamellibranchiaten von Häring.

Taf.XI(I).



A.Swoboda n.d.Nat.gez.u.lith.

Lith.Anst.v. Alb. Berger Wien VIII.

Jahrbuch der k.k.Geologischen Reichsanstalt, Band LIII.1903. Verlagder kk.Geologischen Reichsanstalt Wien.III.Rasumoffskygasse 23.



	w biodiversitylibrary org/: www biologiezentrum at

Tafel XII (II).

Die Lamellibranchiaten von Häring bei Kirchbichl in Tirol.

Erklärung zu Tafel XII (II).

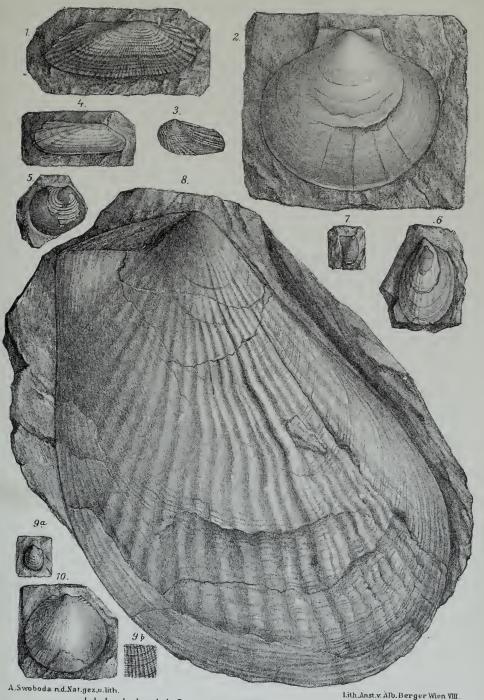
- Fig. 1. Arca tivolensis Mayer et Guembel.
- Fig. 2. Pecten corneus Sow.
- Fig. 3. ? Trigonia Deshayesana Mayer et Guembel.
- Fig. 4. Solenomya haeringensis n. sp.
- Fig. 5. Lucina raricostata Hofm.
- Fig. 6. Lima Mittereri n. sp. (iuv.)
- Fig. 7. Avicula monopteron Guembel.
- Fig. 8. Lima Mittereri n. sp.
- Fig. 9 a, b. Crenella (?) Deshayesana Mayer et Guembel.
- Fig. 10. Pectuncules glycimeroides Mayer et Guembel.

Die Figuren sind natürlicher Grösse, nur Fig. 9b zeigt die vergrösserte Schalenzeichnung.

Die Originale sind bis auf jene zu Fig. 2, 5 und 8, die im Ferdinandeum zu Innsbruck liegen, in der Sammlung des k. Oberbergamtes in München.

J. Dreger: Lamellibranchiaten von Häring.

Taf.XII(II).



Jahrbuch der k.k.Geologischen Reichsanstalt, Band LIII.1903. Verlagder kk.Geologischen Reichsanstalt Wien, III.Rasumoffskygasse 23.



Tafel XIII (III).

Die Lamellibranchiaten von Häring bei Kirchbichl in Tirol.

Erklärung zu Tafel XIII (III).

Fig. 1 und 2. Cryptodon Rollei Mayer et Guembel.

Fig. 3 a, b. Cardium tirolense Mayer et Guembel.

Fig. 4. Cryptodon cf. subangulatus R. Hoern.

Fig. 5 a, b. Cardium haeringense n. sp.

Fig. 6. Lucina Mittereri Mayer et Guembel.

Fig. 7 a, b. Lucina rostralis Mayer et Guembel.

Fig. 8 a. b. Neaera scalarina Mayer et Guembel.

Fig. 9. Pholadomya cf. rugo: a Hantken.

Fig. 10. Pholadomya cf. rugosa Hantken.

Fig. 11. Neaera scalarina Mayer et Guembel.

Fig. 12. ? Nucula haeringensis n. sp.

Fig. 13. Tellina Guembeli n. sp.

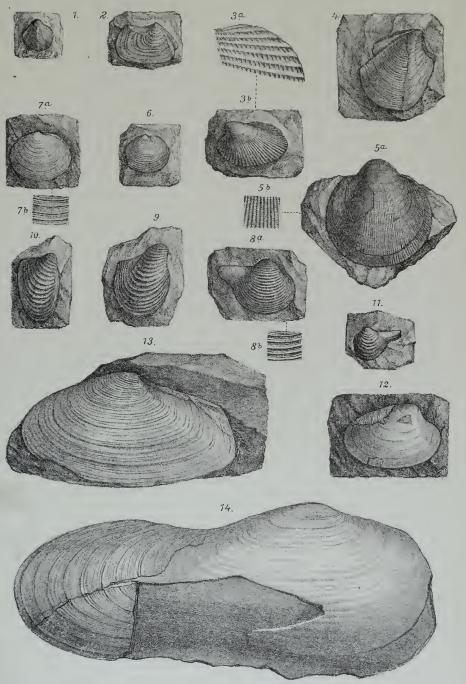
Fig. 14. Glycimeris haeringensis n. sp.

Die Figuren sind in natürlicher Grösse, nur Fig. 3b, 5b, 7b und 8b zeigen die vergrösserte Schalenzeichnung.

Das Original zu Fig. 12 besitzt die geol. Reichsanstalt, jenes zu Fig. 9 die Sammlung des k. Oberbergamtes in München. Die übrigen Originale liegen im Ferdinandeum zu Innsbruck.

J. Dreger: Lamellibranchiaten von Häring.

Taf.\\((\(\) (\(\)).



A.Swoboda n.d.Nat.gez.u.lith.

Lith Anst v Alb. Borger Wien VIII.

Jahrbuch der k.k.Geologischen Reichsanstalt, Band LIII.1903. Verlagder kk.Geologischen Reichsanstalt Wien,III.Rasumoffskygasse 23.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: <u>Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt</u>

Jahr/Year: 1903

Band/Volume: 053

Autor(en)/Author(s): Dreger Julius

Artikel/Article: Die Lamellibranchiaten von Häring bei Kirchbichl in Tirol.

<u>253-284</u>