

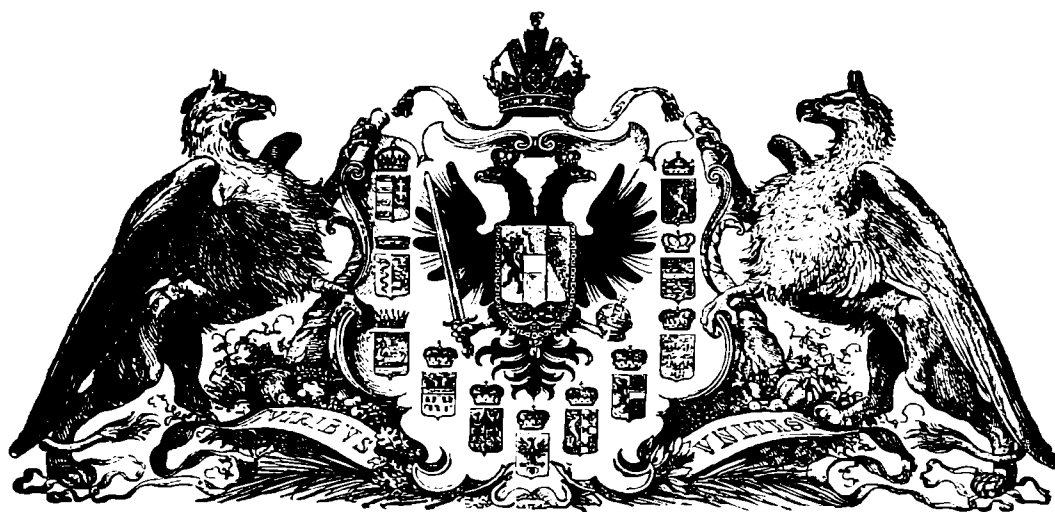
Ausgegeben im November 1910.

Das Miocän von Eggenburg.

Die Fauna der ersten Mediterranstufe des Wiener Beckens und die geologischen Verhältnisse der Umgebung
des Manhartsberges in Niederösterreich

von

Dr. FRANZ X. SCHAFFER.



Mit 48 Tafeln und 12 Zinkotypien im Text.

ABHANDLUNGEN DER K. K. GEOLOGISCHEN REICHSANSTALT. BAND XXII, HEFT 1.

Preis: 40 Kronen.

WIEN 1910.

Verlag der k. k. Geologischen Reichsanstalt.

In Kommission bei R. LECHNER (Willh. MÜLLER)

k. u. k. Hof- und Universitäts-Buchhandlung.

Das Miocän von Eggenburg.

I.

Die Fauna.

Einleitung.

Gleich vom Anbeginne war mir klar, daß nur eine von Grund auf neue Bearbeitung der gesamten Fauna des außeralpinen Neogenbeckens von Wien ihren Zweck erreichen könnte, zu einem Vergleich mit den in jüngerer Zeit gut studierten gleichaltrigen Bildungen anderer Mittelmeerländer, besonders Italiens und Südostfrankreichs, zu führen. In den 40—50 Jahren, die seit dem Erscheinen des Werkes M. Hörnes' über die fossilen Mollusken des Wiener Beckens verflossen sind, hat die Wissenschaft von den rezenten Konchylien eine so durchgreifende Ausbildung erfahren, daß sie die Paläontologie ganz auf ihre Bahnen gelenkt hat. Diese neuen Wege sind die Forscher des Auslandes in der Beschreibung der Neogenfaunen mit großem Erfolge gegangen und haben deren Kenntnis auf eine neue Basis gestellt. Nur Österreich ist darin zurückgeblieben, denn hier hat sich die Tätigkeit mehr der stratigraphisch-faziellen Richtung zugewendet und ein großangelegtes Beginnen R. Hörnes' ist frühzeitig ein Torso geblieben. Nur in vereinzelt Fällen ist seitdem auf die notwendige Umdeutung mancher Bestimmungen hingewiesen worden.

Da das zur Bearbeitung vorliegende Material äußerst umfangreich ist, muß für seine Veröffentlichung eine Reihe von Jahren in Aussicht genommen werden. Eine große Unterstützung ist es für mich, daß ich schon mehrere Zusagen von Fachgenossen erhalten habe, die bereitwilligst einzelne selbständige Teile bearbeiten und als Beiträge diesem Werke anschließen werden. So wird es mir erspart sein, mich auf mir ferner liegende Forschungsgebiete zu begeben.

Da sich meine Untersuchungen nur auf den Verbreitungsbezirk der Neogenbildungen beschränken, der am besten durch die Lage der Stadt Eggenburg bezeichnet wird, so wird in der Darstellung stets von dem „Becken von Eggenburg“ die Rede sein, wenn der Inbegriff der neogenen Ablagerungen zwischen dem Pulkaubache im Norden, der Donau im Süden, dem Kamp im Westen und der Niederung der Schmieda im Osten verstanden sein soll. In früherer Zeit ist in der Literatur immer von den „Horner Schichten“ und dem „Horner Becken“ die Rede gewesen, da aber diese Bildungen bei Horn überhaupt nicht, bei Eggenburg hingegen in sehr typischer Weise entwickelt sind, da ferner diese Stadt durch die Gründung des Krahuletz-Museums ein Mittelpunkt für die Wissenschaft geworden ist und die Stadt Horn, was Fremdenverkehr und weiteren Ruf betrifft, schon weit überflügelt hat, so ist es nur gerecht und zweckmäßig, die alte, ganz unbegründete Bezeichnung fallen zu lassen und dafür den Namen „Eggenburg“ zu setzen. Doch wird der Ausdruck „Eggenburger Schichten“ nie in allgemein zusammenfassendem Sinne verwendet werden, sondern stets nur für die faziell sehr ausgezeichneten Bildungen gelten, die bisher so benannt worden sind. Dadurch wird die Wahl des Titels begründet.

Ogleich sich die stratigraphischen Untersuchungen über das ganze erwähnte Gebiet erstrecken werden, soll sich die paläontologische Darstellung nur auf die Fauna der neogenen Ablagerungen beschränken. Es ist nicht beabsichtigt, eine systematische Anordnung der einzelnen selbständigen Teile herbeizuführen, um deren Erscheinen nicht zu verzögern.

Zu großem Danke bin ich der Direktion der K. K. Geologischen Reichsanstalt verpflichtet, die meiner Arbeit einen eigenen Band dieser Abhandlungen zur Verfügung stellte, der bis zu ihrer Vollendung offen bleiben wird. Ich wünsche, daß dieses Entgegenkommen durch den raschen Fortschritt des Werkes nicht mißbraucht werde.

Die Krahuletz-Gesellschaft in Eggenburg hat durch Gewährung einer reichen Unterstützung für die Herstellung der Tafeln das Werk gefördert und ich freue mich, ihrem Ausschusse und dessen Obmann, Herrn Sparkassadirektor Hans Vollhofer, meinen Dank hiefür schon an dieser Stelle aussprechen zu können.

Die Bivalven der Miocänbildungen von Eggenburg.

Von

Dr. Franz X. Schaffer.

Mit 12 Zinkotypien im Text und 47 Tafeln in Lichtdruck.

Die Bivalven bilden weitaus den Hauptteil der Fauna der Neogenbildungen des Eggenburger Beckens. Sie sind dem Individuenreichtum und auch der Zahl der Arten nach das bestimmende Element der Fauna und sie geben auch die stratigraphisch wichtigsten Typen.

Die Fauna von Eggenburg ist, welcher Punkt auch in Betracht gezogen werden mag, fast stets eine Bivalvenfauna. Es ist daher begreiflich, daß der zuerst erscheinende Teil des Werkes ihrer Beschreibung gewidmet ist.

Für die Art der Darstellung waren für mich folgende Gesichtspunkte bestimmend,

Durch das reiche unbearbeitete Fossilienmaterial, das besonders das Krahuletz-Museum geliefert hat, ist die Zahl der Molluskenformen beträchtlich vermehrt worden. Eine große Anzahl von Typen, die bisher in wenigen Stücken bekannt gewesen sind, liegen in zahlreichen Exemplaren vor und dadurch ist es einerseits möglich gewesen Abarten abzutrennen, anderseits manchen Artbegriff weiter zu fassen. Wenn es anging, ist immer der Vergleich mit rezenten Formen für die Bestimmung des Artumfanges grundlegend gewesen.

Es ist auf diese Weise also der Artbegriff weiter geworden, wenn viele Vertreter vorlagen oder wenn sich nahe Beziehungen zu rezenten Verwandten ergeben haben. Es war im ganzen mein Bestreben, die Verwendung neuer Namen so weit wie möglich zu vermeiden, da sich die große Veränderlichkeit der Konchylienschale doch immer mehr und mehr erweist und damit der Vergleich mit äquivalenten Bildungen anderer Länder oder mit altersverschiedenen benachbarter Gegenden, wobei natürlich das inneralpine Wiener Becken in erster Linie in Erwägung gezogen wurde, erleichtert werde. Dadurch, daß den Arten größere Variabilität zugestanden wurde, haben sich zahlreiche Lokalvarietäten ergeben, die den eigenen Charakter der Fauna in klareres Licht rücken.

Die Anlehnung an die rezenten Formen ist so weit wie möglich berücksichtigt und meist auch im Namen zum Ausdrucke gebracht worden. Ebenso habe ich den Fundort, die Altersstufe mit Vorliebe dabei anzudeuten getrachtet, damit man daraus sofort einen Anhaltspunkt für die Stellung der Form gewinnen könne.

Ich habe überreiche Synonymie stets vermieden, die mit Vorliebe aus einem Werke in ein anderes übernommen wird, die Arbeit zwar sehr an Umfang gewinnen läßt, aber ganz zwecklos ist. Ich habe nur die Literaturangaben, die zur Feststellung der Nomenklatur und für die Gegend von

Eggenburg von Wert sind, ausgewählt. Auch die ältere Synonymie über heimische Funde, die bei M. Hörnes zu finden ist, habe ich vermieden, um den Text zu kürzen und weil auch darin eine eigene kritische Arbeit verborgen ist.

Den Vergleich mit Formen entfernter Fundorte habe ich mit Vorliebe zu vermeiden getrachtet, da er ja doch nur oberflächlich sein kann. So halte ich es für geradezu verfehlt, bei der Verbreitung einer Art unter dem Titel „andere Fundorte“ ausländische Örtlichkeiten anzuführen, von denen sie erwähnt wird. Der Autor hat die Belegstücke fast in allen Fällen doch nicht in der Hand gehabt und nicht kritisch verglichen, wie es sich bei so manchen in neuerer Zeit erschienenen Werken in Beziehung auf die Fauna des Wiener Beckens, die bona fide berücksichtigt wurde, ergeben hat. Ich habe mich davon gänzlich frei gemacht, da ich weiß, wie arge Fehler anderen dabei unterlaufen sind. Diese Beschränkungen liegen auch in der Absicht, die Grundlage für die Bestimmung der Fauna des außeralpinen Wiener Beckens zu liefern und damit erst allgemeiner vergleichende Studien anzubahnen.

Ich möchte bei dieser Gelegenheit darauf hinweisen, daß man es wohl vermeiden soll, Fossilien nach alten unzulänglichen Abbildungen, sei es als Art oder Varietät, neu zu benennen, wenn man deren Originale nie vor Augen gehabt hat. Diese Art von kritischer Bestimmung kann zu leicht grobe Fehler verursachen. Sie zeigt auch von einer wenig ernst zu nehmenden Sucht, seinen Namen auf einem Gebiete prangen zu sehen, dem man in keiner Weise gedient hat, von einem Sicheindrängen in einem fernstehende Verhältnisse, das entschieden abgelehnt werden muß.

Da der kritische paläontologische Gesichtspunkt für die Arbeitsmethode grundlegend gewesen ist, sind alle zu mangelhaft erhaltenen Fossilien ausgeschieden worden. Bruchstücke, Steinkerne, die nur die generische Bestimmung zuließen, habe ich vollständig ausgeschaltet. Sie haben doch weder faunistischen noch stratigraphischen Wert.

Neben den Suiten des Krahuletz-Museums hat besonders die reiche Tertiärsammlung des K. K. Naturhistorischen Hofmuseums die Grundlage für meine Arbeit gebildet.

Mit freundlichem Entgegenkommen ist mir das einschlägige Fossilienmaterial der K. K. Geologischen Reichsanstalt, des Geologischen Instituts der Universität und der geologischen Sammlung der Technischen Hochschule zur Bearbeitung überlassen worden und ich bin den Herren Hofrat Dr. E. Tietze, Professor Dr. V. Uhlig und Hofrat Professor Dr. F. Toulia dafür zu Dank verpflichtet.

Ein großes Verdienst um den Fortschritt meiner Arbeit hat Herr Kustos Dr. R. Sturany, der mir die unbeschränkte Benützung der reichen Konchyliensammlung des Naturhistorischen Hofmuseums gestattete. Durch seine Liebenswürdigkeit, die ich oft schon zu mißbrauchen gefürchtet habe, ist mir der Vergleich mit rezenten Formen überaus erleichtert worden. Von hervorragendem Werte war für meine Zwecke besonders die Sammlung von Mittelmeerkonchylien, die von Marchese di Monterosato bestimmt worden ist.

Eine Studienreise, die ich mit Unterstützung der Kais. Akademie der Wissenschaften zum Besuche der Sammlungen in Zürich, Lyon, Turin und Mailand unternommen habe, hat mir Gelegenheit gegeben, viele meiner Bestimmungen an den Originalexemplaren sicherzustellen, eine Arbeit, die mir für alle Bestimmungswerke unerläßlich erscheint. Nur dank der liebenswürdigen Unterstützung der Herren Prof. A. Heim und Prof. H. L. Rollier in Zürich, Prof. Ch. Depéret und Dr. F. Roman in Lyon, Prof. C. F. Parona und E. Forma in Turin und Prof. G. de Alessandri in Mailand konnte ich diese Arbeit in kurzer Zeit ausführen und dadurch wertvolles Material zum Vergleiche der Faunen der verschiedenen Neogenbecken gewinnen.

Die Geschichte der Erforschung der Tertiärbildungen von Eggenburg reicht nur wenig vor die Mitte des vorigen Jahrhunderts zurück und spärlich fließen die Quellen, die uns die Kenntnis seiner Fauna vermitteln. Geinitz hat 1846 in seinem Grundrisse der Versteinerungskunde einige Fossilien aus dieser Gegend beschrieben, die Prof. von Holger gesammelt hat. Es waren dies *Pecten Holgeri* von Eggenburg, *Pecten solarium* Goldf. (recte *P. gigas* Schloth.) von Wiedendorf und *Balanus Hölgeri* (recte *B. concavus* Bronn) von Maigen.

Vom Jahre 1843 ab hat Moritz Hörnes die Umgebung von Wien zum systematischen Studium und zur Ausbeutung der tertiären Fundorte bereist und 1848 in J. Czjžeks „Erläuterungen zur geognostischen Karte der Umgebungen Wiens“ (1849) ein „Verzeichniss der Fossil-Reste aus 135 Fundorten des Tertiär-Beckens von Wien“ veröffentlicht. Er führt zehn Lokalitäten der Gegend von Eggenburg an: Loibersdorf, Eggenburg, Dreieichen, Möddersdorf (Mörtersdorf), Molt, Nonndorf, Kühnring, Maissau, Grübing (Grübern) und Wiedendorf, von denen er 39 Arten von Mollusken, zwei Cirripedier und zwei Anthozoen beschreibt.

1850 hat Czjžek im Auftrage der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften die geologische Aufnahme dieses Gebietes begonnen und 1853 die Karte und die „Erläuterungen zur geologischen Karte der Umgebungen von Krems und vom Manhartsberg“ veröffentlicht. Gleichzeitig hat Hörnes die Durchforschung der Gegend von Eggenburg und Horn weiter durchgeführt und darüber einen vorläufigen Bericht im ersten Bande des Jahrbuches der Geologischen Reichsanstalt gegeben. Auf Grund dieser eingehenden Untersuchungen der Fauna der wichtigsten Fundorte des Wiener Beckens ist er in die Lage versetzt gewesen, sein Lebenswerk „Die fossilen Mollusken des Tertiärbeckens von Wien“ zu beginnen, dessen erster Teil, die Gastropoden enthaltend, 1857 erschien.

In dieser Zeit hat Rolle die Studien über „Die geologische Stellung der Hornerschichten in Niederösterreich“ (1859) ausgeführt und besonders die Acephalen eingehender untersucht. Diese Arbeiten haben Hörnes bei der Bearbeitung der Bivalven für das außeralpine Becken vorgelegen und das Jahr 1870, in dem sein großes Werk von Reuss vollendet worden ist, bezeichnet den Stand unseres Wissens von der Molluskenfauna der ersten Mediterranstufe der Gegend von Wien bis auf den heutigen Tag. Die wenigen Vorarbeiten, die Hörnes bei seinem Werke gefunden hat, lassen es in seiner Bedeutung um so mehr hervortreten und es ist nicht zu verwundern, daß es durch 40—50 Jahre die Grundlage für alle Studien in diesem Gebiete gewesen ist. Nur wenige Ergänzungen und Verbesserungen hat es gelegentlich erfahren. Das Interesse der einheimischen Fachleute hat sich immer mehr den stratigraphischen und faziellen Untersuchungen zugewendet und nur selten ist eine oder die andere fossile Form hinzugefügt oder richtiggestellt worden. Wer die Arbeiten von Fuchs, Hilber, Suess, Toulou, Depéret, Depéret-Roman, Dollfus-Dautzenberg, Mayer, Sacco und weniger anderer, die in dem nachstehenden Literaturverzeichnisse angeführt sind, durchblättert, wird verstreut einzelne diesbezügliche Angaben finden, die zum Teil von Wert, aber doch verloren geblieben sind.

Gegenüber den Fortschritten, die die Erforschung der Molluskenfauna anderer Neogenbecken gemacht hat, ist das Werk Hörnes' schon lang veraltet gewesen und es war dadurch sehr erschwert, die faunistischen Beziehungen der einzelnen Gebiete des alten Mittelmeeres zu erkennen. Wie wenig dafür in unserer Heimat gearbeitet worden ist, zeigt die hervorragende Verwendung, die die ausländische Literatur in meiner Arbeit gefunden hat.

Ich habe im nachfolgenden Literaturverzeichnisse nur jene Werke angeführt, die Zitate des Textes ergänzen sollen und zur Nomenklatur der Arten unumgänglich notwendig sind.

Literaturverzeichnis.

- Abel, Othenio, 1898, Studien in den Tertiärbildungen von Eggenburg (Profil zwischen dem Kuenringer Thal und dem Schindergraben). (Beitr. z. Palaeont. u. Geol. Oest.-Ung. Bd. XI, H. IV.)
- Abich, H., 1857, Über das Steinsalz und seine geologische Stellung im Russischen Armenien. Palaeontol. Theil. (Mém. Ac. Imp. d. sc. de St.-Pétersbourg. VI. sér. Sc. mat. et phys. T. VII.)
- Adams, Henry and Arthur, 1853, The genera of recent mollusca, arranged according to their organisation. London.
- Agassiz, L., 1839, Mémoire sur les moules de mollusques vivans et fossiles. (Mém. Soc. Sc. Nat. de Neuchatel.)
- Agassiz, L., 1845, Iconographie des coquilles tertiaires. (Nouv. Mém. Soc. helvét. sc. nat. t. VII. Neuchatel.)
- Basterot, de, 1825, Mémoire géologique sur les environs de Bordeaux. I. partie. Comprenant les observations générales sur les mollusques fossiles, et la description particulière de ceux qu'on rencontre dans ce bassin. Paris.
- Blanckenhorn, Max, 1900, Das Alter der Schyalthalschichten in Siebenbürgen und die Grenze zwischen Oligocæn und Miocæn. (Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges., pag. 395.)
- Born, Ignaz von, 1780, Testacea musei Caesarei Vindobonensis. Wien.
- Brocchi, G., 1814, Conchiologia fossile subapennina con osservazioni geologiche sugli Apennini e sul suolo adiacente. 2 Bde. Milano.
- Brongniart, Alexandre, 1823, Mémoire sur les terrains de sédiment supérieurs calcaréo-trappéens du Vicentin. Paris.
- Bronn, Heinr. G., 1831, Italiens Tertiär-Gebilde und deren organische Einschlüsse. Heidelberg.
- Bucquoy, E., Dautzenberg, Ph., Dollfus, G., 1887—1898, Les mollusques marins du Roussillon. Tome II, Pélécy-podes. Paris.
- Cerulli-Irelli, S., 1907—1909, Fauna malacologica mariana. Parte I—III. (Palaeontographia Italica, vol. XIII—XV.)
- Chemnitz, Joh. Hieronymus, Neues systematisches Conchylien-Cabinet. VI. Bd. 1782, VII. Bd. 1784, VIII. Bd. 1785.
- Cossmann et Peyrot, 1909, Conchologie néogénique de l'Aquitaine. (Actes Soc. Linn. Bordeaux. Ed. in 4°, t. LXIII.)
- Depéret, Charles, 1892, Note sur la classification et le parallélisme du système miocène. (Bull. Soc. Géol. de France. 3. sér. t. XX, p. CXLV.)
- Depéret, Ch., et Roman, F., 1902, 1905, Monographie des Pectinidés néogènes de l'Europe et des régions voisines. I, II. (Mém. Soc. Géol. de France. Paléont. Mém. 26. T. X. fasc. 1., XIII. 2.)
- Deshayes, G.-P., 1824, Description des coquilles fossiles des environs de Paris. T. I.
- Deshayes, 1828, Dictionnaire classique d'histoire naturelle. vol. 13. (cit. M. Hoernes.)
- Deshayes, 1832, Expédition scientifique de Morée, Paris. T. III. Mollusques.
- Deshayes, G. P., 1839—1853, Traité élémentaire de Conchyliologie, Paris.
- Deshayes, G.-P., 1860, Description des animaux sans vertèbres découverts dans le bassin de Paris . . . Tome I. Moll. Acéphalés dimyaires.
- Des Moulins, Charles, 1872, Notes spécifiques sur le genre Polia D'Orb. vivant et fossile. (Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux. T. XXVIII.)
- Dollfus, Gustave F., 1909, Étude critique sur quelques coquilles fossiles du Bordelais. (Act. Soc. Linn. de Bordeaux t. LXII.)
- Dollfus G. F., Berkeley Cotter J. C., et Gomes J. P., 1903—1904, Mollusques tertinaires du Portugal. Planches de Céphalopodes, Gastéropodes et Pélécy-podes laissées par F. A. Pereira da Costa accompagnées d'une explication sommaire et d'une esquisse géologique. (Commis. du service géol. du Portugal.)
- Dollfus, G. F., et Dautzenberg, Ph., 1902, 1904, 1906, Conchyliologie du miocène moyen du bassin de la Loire. (Mém. 27. Mém. de la Société géologique de France.)
- Du Bois de Montpéreux, Frédéric, 1831, Conchiologie fossile et aperçu géognostique des formations du plateau Wolhyni-Podolien. Berlin.
- Eichwald, Eduard, 1830, Naturhistorische Skizze von Lithauen, Volhynien und Podolien. Wilna.
- Eichwald, Edouard de, 1853, Lethaea Rossica ou Paléontologie de la Russie. III. vol.
- Fichtel, Johann Ehrenreich von, 1780, Nachricht von den Versteinerungen des Großfürstenthums Siebenbürgen. I. Theil. Nürnberg.
- Fischer, P. et Tournouër R., 1873, Invertébrés fossiles du Mont Léberon. (Animaux fossiles du Mont Léberon par A. Gaudry. P. Fischer et R. Tournouër.) Paris.

- Fontannes, F., 1875—1892, Études stratigraphiques et paléontologiques pour servir à l'histoire de la période tertiaire dans le bassin du Rhône. Lyon. Paris.
- Fontannes, F., 1879—1882, Les mollusques pliocènes de la vallée du Rhône et du Roussillon. Tome II. Lyon, Paris.
- Foresti, Lodovico, 1880, Dell'Ostrea cochlear (Poli) e di alcune sue varietà. (Mem. Ac. Sc. Ist. di Bologna. ser. IV t. I.)
- Foresti, Lodovico, 1884, Contribuzione alla conchiologia terziaria italiana III. (Mem. Acc. Sc. Ist. di Bologna. ser. IV. t. V.)
- Foresti, L., 1893, Enumerazione dei brachiopodi e dei molluschi pliocenici dei dintorni di Bologna. (Bull. Soc. Malac. It. vol. XVIII.)
- Fuchs, Theodor, 1868, Die Tertiärbildungen der Umgebung von Eggenburg. (Jahrb. Geol. Reichsanst. Bd. XVIII, pag. 584.)
- Fuchs, Theodor, 1879, Ueber die von Dr. E. Tietze aus Persien mitgebrachten Tertiärversteinerungen. (Bd. XXI d. Denkschr. k. Ak. d. Wiss. Wien. Mat.-Nat. Cl.)
- Fuchs, Theodor, 1900, Beiträge zur Kenntnis der Tertiärbildungen von Eggenburg. (Sitzber. k. Ak. d. Wiss. Wien. Mat.-Nat. Cl. Bd. CIX, Abt. I.)
- Fucini, Alberto, 1891, Il pliocene dei dintorni di Cerreto-Guidi e di Limite ed i suoi molluschi fossili. (Boll. Soc. Geol. Ital. vol. X.)
- Geinitz, Hanns Bruno, 1846, Grundriss der Versteinerungskunde. Dresden u. Leipzig.
- Goldfuss, August, 1834—1840, Petrefacta Germaniae. Abbildungen und Beschreibungen der Petrefacten Deutschlands und der angränzenden Länder unter Mitwirkung des Herrn Grafen Georg zu Münster. II. Theil. Düsseldorf.
- Gregorio, Antonio de, 1884, Studi su talune conchiglie Mediterranee viventi e fossili con una rivista del genere *Vulsella*. (Bull. Soc. Malac. It. vol. X.)
- Hauer, Franz von, 1847, Ueber die Fossilien von Korod in Siebenbürgen. (W. Haidingers Naturwiss. Abhandl. Bd. I.)
- Hilber, Vincenz, 1879, Neue Conchylien aus den mittelsteierischen Mediterranschichten. (Bd. LXXIX. d. Sitzb. d. k. Ak. d. Wiss. Wien I. Abt.)
- Hilber, Vincenz, 1882, Neue und wenig bekannte Conchylien aus dem ostgalizischen Miocän. (Abh. d. Geol. Reichsanst. Bd. VII.)
- Hoernes, Moriz, 1848, Verzeichnis der Fossil-Reste aus 135 Fundorten des Tertiär-Beckens von Wien, in „Erläuterungen zur Geognostischen Karte der Umgebungen Wiens“ von Joh. Czjžek. Wien 1849.
- Hoernes, Moriz, 1859—1870, Die fossilen Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien. Nach dessen Tode beendigt von August Em. Reuss. (Abh. d. Geol. Reichsanst. Wien. Bd. IV.)
- Hoernes, Moriz, 1861—1864—1867, Die fossilen Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien. (Jahrb. d. Geolog. Reichsanstalt Bd. XII. XIV, XVII.)
- Ivofas, J. et Peyrot, A., 1900, Contribution à l'étude paléontologique des faluns de la Touraine (Actes Soc. Linn. Bordeaux, vol. LV.)
- Jeffreys, John Gwyn, 1862—1869, British Conchology or an account of the Mollusca which now inhabit the british isles and the surrounding seas. London.
- Koenen, von A., 1889—1894, Das norddeutsche Unter-Oligocän und seine Mollusken-Fauna. (Abh. z. geol. Spezialkarte von Preussen. Bd. X.)
- Lamarck, Chev. de, 1805, 1806, Suite de mémoires sur les coquilles fossiles des environs de Paris. (Ann. du musée d'histoire naturelle. Paris. T. VI, VII.)
- Lamarck, Chev. de, 1818, 1819, Histoire naturelle des animaux sans vertèbres. T. V, VI. Paris.
- Linnaei, Caroli, Systema naturae. Ed. X, XII, XIII, 1758, 1767, 1796.
- Matheron, Philippe, 1842, Catalogue méthodique et descriptif des corps organisés fossiles du département des Bouches-du-Rhône et lieux circonvoisins. Marseille.
- Mayer, Charles, 1858, Description de coquilles fossiles des étages supérieurs des terrains tertiaires (suite). (Journal de Conchyl. T. VII.)
- Mayer, Charles, 1860, Description de coquilles fossiles des étages supérieurs des terrains tertiaires (suite). (Journal de Conchyl. T. VIII.)
- Mayer, Karl, 1864, Die Tertiär-Fauna der Azoren und Madeiren. Zürich.
- Mayer, Charles, 1866, Description de coquilles fossiles des terrains tertiaires supérieurs (suite). (Journal de Conchyliol. T. XIV.)
- Mayer, Charles, 1867, 1868, 1870, Catalogue systématique et descriptif des fossiles des terrains tertiaires qui se trouvent au musée fédéral de Zurich. Cah. I—IV. (Journ. trim. Soc. d. scienc. nat. Zurich.)
- Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg. (Abhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt, XXII. Band, 1. Heft) 2

- Mayer, Charles, 1876, Description de coquilles fossiles des terrains tertiaires supérieurs (suite). (Journal de Conch. XXIV.)
- Meli, R., 1895, Sulla *Eastonia rugosa* Chemn. (*Mactra*) ritrovata vivente e fossile nel litorale di Anzio e Nettuno (Provincia di Roma). (Bull. Soc. Malac. Ital. vol. XX.)
- Michelotti, G., 1839, Brevi cenni di alcuni resti delle classi Brachiopodi ed Acefali dei terreni sopracretacei dell'Italia. (Ann. sc. d. regno Lombardo-Veneto V.)
- Michelotti, G., 1847, Description des fossiles des terrains miocènes de l'Italie septentrionale. Leide.
- Michelotti, G., 1861, Études sur le miocène inférieur de l'Italie septentrionale. Harlem.
- Moesch, C., 1874, Monographie der Pholadomyen. (Abh. d. schweiz. palaeont. Gesellschaft. vol. I.)
- Montagu, Georg, 1803—1808, Testacea britannica or natural history of british shells marine, land and fresh water. including the most minute: systematically arranged and embellished with figures. London.
- Monterosato, Marchese di, 1884, Nomenclatura generica e specifica di alcune conchiglie mediterranee. Palermo
- Nelli, B., 1900, Fossili miocenici dell'Appennino Aquilano. (Boll. Soc. Geol. Ital. XIX.)
- Nelli, B., 1907, Il Miocene del Monte Titano nella repubblica di S. Marino. (Boll. Soc. Geol. Ital. XXVI.)
- Nyst, P. H., 1843, Description des coquilles et des polyptiers fossiles des terrains tertiaires de la Belgique. Bruxelles.
- D'Orbigny, Alcide, 1849—1852, Prodrome de Paléontologie stratigraphique universelle des animaux mollusques et rayonnés. I—III. Paris.
- Paetel, Fr., 1890, Catalog der Conchylien-Sammlung von . . . 4. Neubearbeitung. III. Abt.
- Palaeontologia universalis, 1903—1906, Centuria 1. Paris.
- Pennant, Thomas, 1777, British Zoology. vol. 4. London.
- Philippi, Rudolphus Amandus, 1836, 1844, Enumeratio molluscorum Siciliae cum viventium tum in tellure tertiaria fossilium. vol. I. 1836. Berolini, vol. II. 1844. Halis Saxonum.
- Poli, Joseph Xaver, 1795, Testacea utriusque Siciliae eorumque historia et anatome tabulis aeneis illustrata. Parma.
- Ponzi, Giuseppe, 1876, I fossili del Monte Vaticano. (Atti R. Acc. dei Lincei. T. 3. ser. II.)
- Pulteney (1799) in Hutchins: Catalogue of Birds, Shells etc. of Dorsetshire (cit. Wood.)
- Raulin, V., et Delbos, J., 1855, Extrait d'une monographie des Ostrea des terrains tertiaires de l'Aquitaine. (Bull. Soc. Geol. France. II. sér. t. XII. 1855, pag. 1144.)
- Reeve, Lovell, 1846—1878, Conchologia Iconica or figures and descriptions of the shells of Molluscous Animals, with critical remarks on their synonymes, affinities and circumstances of habitation. London.
- Roemer, Eduard, 1864, Kritische Uebersicht sämtlicher Arten der zur Gattung *Venus* gehörenden Untergattung *Tapes*. (Malakozool. Blätter Bd. XI.)
- Roemer, Eduard, 1869, Monographie der Molluskengattung *Venus*, Linné. Bd. I. Subgenus *Cytherea* Lamarck.
- Rolle, Friedrich, 1859, Über einige neue Acephalen-Arten aus den unteren Tertiärschichten Österreichs und Steiermarks. (Sitzb. k. Ak. d. Wiss. Wien. XXXV. Bd. Mat.-nat. Cl.)
- Rolle, Friedrich, 1859, Über die geologische Stellung der Horner Schichten in Niederösterreich. (Sitzb. k. Ak. d. Wiss. Wien. XXXVI. Bd. Mat.-nat. Cl.)
- Sacco, Federico, 1897—1904, I molluschi dei terreni Terziarii del Piemonte e della Liguria. Parte XXIII—XXX. Torino.
- Sandberger, Fridolin, 1863, Die Conchylien des Mainzer Tertiärbeckens. Wiesbaden.
- Sandberger, Fridolin, 1870—1875, Die Land- und Süßwasser-Conchylien der Vorwelt. Wiesbaden.
- Schaffer, Franz, 1897, Der marine Tegel von Theben-Neudorf in Ungarn. (Jahrb. Geol. Reichsanst. XLVII. Bd.)
- Schaffer, Franz, 1898, *Pholadomya Fuchsi*, ein neues charakteristisches Fossil aus mediterranen Tiefseebildungen. (Verh. d. Geol. Reichsanst.)
- Schaffer, Franz, 1899, Die Fauna des glaukonitischen Mergels vom Monte Brione bei Riva am Gardasee. (Jahrb. Geol. Reichsanst. XLIX. Bd.)
- Schlottheim, v., 1813, Beiträge zur Naturgeschichte der Versteinerungen in geognostischer Hinsicht. (Leonhards Taschenbuch. Bd. VII, S. 72.)
- Sedgwich, Adam and Murchison, Roderich Impey, 1832, A sketch of the structure of the Eastern Alps; with sections through the newer formations on the northern flanks of the chain, and through the Tertiary deposits of Styria etc. etc. With supplementary observations, sections, and a map by Roderich Impey Murchison. (Transactions of the Geological Society of London. Sec. series vol. III, part II.)

- Serres, Marcel de, 1829, Géognosie des terrains tertiaires ou tableau des principaux animaux invertébrés des terrains marins tertiaires, du midi de la France. Montpellier-Paris.
- Simonelli, V., 1889, Terreni e fossili dell' isola di Pianosa nel Mar Tirreno. (Boll. R. Com. Geol. d'Italia XX.)
- Smith, James, 1847, On the age of the tertiary beds of the Tagus, with a catalogue of the fossils. (Quart. Journ. Geol. Soc. vol. III.)
- Suess, Eduard, 1866, Untersuchungen über den Charakter der österreichischen Tertiärablagerungen. I. Über die Gliederung der tertiären Bildungen zwischen dem Mannhart, der Donau und dem äußeren Saume des Hochgebirges. (Sitzb. k. Ak. Wiss. Wien. Bd. LIV. I. Abt.)
- Systematisches Conchilien-Cabinet.
- Tchihatcheff, P. de, 1866, Asie mineure, IV. Partie. Paléontologie par A. d'Archiac, P. Fischer et E. de Verneuil. Paris.
- Tournouër, R., 1873, Note sur les terrains miocènes des environs de Sos et de Gabarret (Départements du Lot-et-Garonne et des Landes). (Act. Soc. Linn. Bordeaux. T. XXIX.)
- Toula, Franz, 1909, Eine jungtertiäre Fauna von Gatun am Panama-Kanal. (Jahrb. Geol. Reichsanst. Bd. 58, 1908.)
- Ugolini, Riccardo, 1906, 1907, Monografia dei Pettinidi neogenici della Sardegna. Parte I et II. (Palaeontogr. Italica vol. XII, XIII.)
- Vest, W. von, 1898, Ueber die Bildung und Entwicklung des Bivalven-Schlusses. (Verh. u. Mitt. d. siebenbürg. Ver. für Naturwiss. zu Hermannstadt. Bd. XLVIII.)
- Vest, W. von, 1900, Bivalven-Studien. (Verh. u. Mitt. d. siebenbürg. Ver. für Naturwiss. zu Hermannstadt. Bd. L.)
- Walch, Johann Ernst Immanuel, 1768. Die Naturgeschichte der Versteinerungen zur Erläuterung der Knorr'schen Sammlung von Merkwürdigkeiten der Natur. II. Teil, 1. Abschn. Nürnberg.
- Wood, Searles V., 1850—1882, A monograph of the Crag mollusca with descriptions of shells from the upper Tertiaries of the British isles. vol II—IV. (Palaeontograph. Society, London.)

Genus Ostrea.

Die große Veränderlichkeit der Formen und Mangel scharfer spezifischer Merkmale bei vielen Arten, machen es oft schwer, den Artbegriff gut zu begrenzen. Die Anschauungen über die Stellung mancher Typen zueinander, wie *O. edulis*, *O. lamellosa*, *O. frondosa* gehen sehr auseinander. Besonders die letztere Art scheint durch äußere Umstände (große Anheftungsfläche) bedingt zu sein. Die Verbreitung der meisten Formen durch mehrere stratigraphische Horizonte läßt ihren chronologischen Wert recht gering erscheinen. Die Ostreen bilden infolge ihrer Häufigkeit meist einen starken Charakterzug der Faunen litoraler Bildungen wie zum Beispiel bei Roggendorf, bei Kühnring-Hochstraße und Kühnring-Dorf.

Ostrea edulis Lin. var. *adriatica* Lam.

Taf. I, Fig. 1—5.

1767. *Ostrea edulis*, Linné. Syst. nat. ed. XII, pag. 1148.

1819. *Ostrea Adriatica*, Lamarck, Anim. sans vert. t. VI, p. 204.

1887. *O. edulis* Lin. var. *adriatica* Lam. B. D. D.¹⁾ II, p. 15, pl. 2, fig. 5—6.

— *O. digitalina* Dub. auct. Austr.

„*O. testa inaequalvi semiorbiculata membranis imbricatis undulatis, valvula altera plana integerrima.*“ Linné.

„*O. testâ obliquè ovatâ, subrostratâ, exalbidâ, supernè planâ; membranis appressis; intus uno latere denticulatâ.*“ Lam.

Das verhältnismäßig dünnschalige Gehäuse ist schief und nach hinten bisweilen etwas verlängert. Die linke Klappe ist wenig gewölbt und von zirka 25 sehr kräftigen Rippen bedeckt, auf denen die Zuwachslamellen starke hohle Falten bilden, die bisweilen wie Spitzen emporstehen. Der Hinterrand ist am Schloß etwas flügelartig ausgezogen, so daß eine Art Ohr entsteht. Das Schloßfeld ist breit, dreieckig, mit flacher Grube und flachgewölbten Wülsten. Der Muskeleindruck ist halbmondförmig und unter die Mitte der Schalenlänge gerückt. Der Innenrand ist stark gefaltet. Die flache Oberklappe ist nur mit zahlreichen feinen, engen konzentrischen Lamellen bedeckt.

Fundort: Kühnring—Hochstraße, h²⁾.

Dimensionen des in Fig. 1 abgebildeten Exemplares: 69 : 65 : 19 mm, KM³⁾

Die so überaus weitverbreitete und stark veränderliche Art hat neben wenigen sicheren Vertretern manche so nahe Verwandte unter den Ostreen des Eggenburger Beckens, daß deren

¹⁾ Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus, Roussillon.

²⁾ Die Abkürzungen sind: hh = sehr häufig, h = häufig, s = selten, ss = sehr selten.

³⁾ KM = Krahuletz-Museum, HM = Naturhistorisches Hofmuseum, U = Universität, T = Technische Hochschule.

Stellung oft schwer zu bestimmen ist. Sie sind stets als *O. digitalina* Dub., *O. lamellosa* Brocc. und auch *O. plicatula* Gmel. bestimmt worden. Daß die Abtrennung dieser einzelnen Formen bei den zahlreichen Übergängen nicht leicht ist, ist selbstverständlich. Es können nur einzelne schärfer ausgeprägte Typen gekennzeichnet werden. Der im Mittelmeer und dem italienischen Neogen häufige Typus der *O. edulis* ist bei Eggenburg bisher nicht gefunden worden. Diese mehr flachen, kreisrunden, weniger gefalteten Formen der Unterklappe fehlen vollständig. Sie sind fast durchwegs dickschalig, die Unterklappe ist stärker gewölbt und kräftiger skulpturiert, welche Merkmale wohl von den Standortsverhältnissen bedingt sind.

Die im inneralpinen Wiener Becken häufige und auch sonst weit verbreitete *O. digitalina* Dub. fehlt in der Umgebung von Eggenburg vollständig. Reuss (in Hörnes Foss. Moll. II, pag. 448) führt sie von Eggenburg selbst an, aber ich habe weder dieses Exemplar auffinden können, noch ist mir eines untergekommen, das ich dieser Art zuzählen könnte.

Sacco (1897, M. T. T. P. L.¹⁾ parte XXIII, pag. 11) hält diese Form für eine selbständige Art und will ihr den alten Namen Eichwalds (1830, Naturhist. Skizze von Lithauen, S. 213) *O. digitata* wiedergeben. Doch hat Dubois (1831, Conch. foss. Wolh. Podol. p. 74. Pl. VIII, fig. 13, 14) die Art zuerst abgebildet und es muß der von ihm gegebene Name zurecht bestehen, selbst wenn er die Identität seiner Art mit der Eichwalds betont und die Diagnose wörtlich wiedergibt. Zudem hat sich der Name so eingebürgert, daß es unzweckmäßig wäre, ihn auszumerzen.

Ostrea lamellosa Brocc.

Taf. I. Fig. 6—10; Taf. II, Fig. 1 u. 2.

1814. *Ostrea lamellosa*, Brocchi. Conch. foss. subapp. vol. II, pag. 564.

1870. *Ostrea lamellosa* Brocc. Reuss in Hörnes, Foss. Moll. II. Bd., S. 444; Taf. 71, Fig. 1—4; Taf. 72, Fig. 1 u. 2.

„*Testa oblonga, crassa, ad cardinem angustata, valva inferiori concava, foliis imbricatis confertis, superiori planiuscula lamellosa, fossa cardinali lata, canaliculata.*“ Brocchi.

Das in Mailand befindliche Originalexemplar von Brocchi, das Sacco (1897, M. T. T. P. L. parte XXIII, tav. II, fig. 3) abbildet, stimmt wenig mit der von Mercati (1717, Metallothea, pag. 293) gegebenen Abbildung überein, die eher *Ostrea fimbriata* Grat. gleicht. Es nähert sich stark *var. Boblayei* Desh. Ob die Art selbständig zu stellen ist, ist zweifelhaft; vielleicht ist sie nur eine Abart von *O. edulis* wie es auch B. D. D. (1887, Roussillon, p. 10, pl. 4) und Sacco l. c. annehmen. Ich glaube, dieser Artbegriff muß, wenn er schon selbständig zu stellen ist, weit gefaßt werden und die nahe verwandten Formen, die Sacco als weitere Varietäten abtrennt, sind bei der Veränderlichkeit der Art schwer zu fixieren.

Diese Form unterscheidet sich aber hinreichend von *O. edulis* durch die beträchtliche Größe und Dicke der Schalen und das meist breitere Ligament.

Das dickschalige Gehäuse ist sehr ungleichklappig, breit eiförmig bis rundlich, seltener am Wirbel verlängert. Die linke (untere) Klappe ist stark gewölbt, gegen den Wirbel sehr dick. Dieser ist kurz und zugespitzt und durch die Anheftungsfläche oft abgestutzt, bisweilen ist das ganze Oberende abgeflacht. Die Außenseite ist mit zahlreichen dichtstehenden Zuwachslamellen bedeckt, so daß sie blätterig erscheint. Die Blätter sind entweder nur wellenförmig gebogen oder sie bilden radiale Falten, die oft unterbrochen sind. Bisweilen aber bilden sie regelmäßige Rippen. Dies ist

¹⁾ I molluschi dei terreni Terziarii del Piemonte e della Liguria.

bei den Eggenburger Exemplaren vorherrschend. Die Rippen sind oft in 2—3 Äste gespalten und durch die Wachstumsabsätze abgestuft. Bisweilen sind die Lamellen auf den Rippen zu hohlen Falten aufgeblättert. Die Schloßfläche ist kurz, breit dreieckig, meist gegen die Analseite gekrümmt. Das Bandfeld ist stark ausgehöhlt, die seitlichen Wülste sind etwas schmaler. Die an den Seiten verlaufenden Furchen sind deutlich und lassen sich verflachend und sich verbreiternd an den Seitenrändern der Innenseite weit herab verfolgen. Der große, halbmondförmige, bisweilen im oberen Teile vertiefte Muskeleindruck liegt etwa in der Mitte der Schalenlänge, meist etwas gegen hinten gerückt.

Die Oberklappe ist kleiner, schmaler und kürzer, am Wirbel bisweilen abgestumpft, wenig gewölbt oder beinahe flach, nur in der Mitte verdickt. Die Außenseite ist wenig, nur an den Seiten mehr blätterig, mit gedrängten, ziemlich regelmäßigen Zuwachsstreifen ohne radiale Falten. Der Muskeleindruck ist ähnlich dem der Unterklappe. Das Schloß besitzt eine ebene oder wenig gewölbte Bandfläche, die Seitenfelder sind seicht ausgehöhlt. Die ganze Schloßfläche ist fein quergestreift, das Bandfeld überdies noch fein längsgestreift, so daß eine rechtwinkelige Gitterung entsteht.

Die Exemplare mit weniger starken und unregelmäßigen Radialfalten bilden Übergänge zu *O. edulis* und die länglichen mit langem Wirbel erinnern oft an *O. Gingensis*. Sind die Falten als sehr unregelmäßige Rippen ausgebildet, so nähert sich die Form der *O. Boblayei* Desh.

Sacco hat (1897, M. T. T. P. L. parte XXIII, pag. 9, tav. II, fig. 6, 7) der *O. edulis* var. *lamellosa* nahestehende Formen als var. *tauro-lamellosa* abgetrennt. Seine Charakterisierung stimmt wohl mit manchen der Eggenburger Exemplare überein, aber der Eggenburger Typus ist doch durch so kräftige Skulptur der Unterklappe ausgezeichnet, daß man ihn der Spezies *Brocchii* zurechnen muß. Eine zu weitgehende nomenklatorische Zersplitterung einer so veränderlichen Art scheint mir aber ohne Wert zu sein.

Fundorte: Roggendorf—Schloßtal, Gauderndorf, Maigen, Eggenburg, Kühnring—Dorf, Dreieichen, Loibersdorf, Burgschleinitz, Maissau, h.

Dimensionen des in Fig. 7, Taf. I abgebildeten Exemplares: 106 : 111 : 34 mm. Maigen, HM.

***Ostrea lamellosa* Brocc. var. *Boblayei* Desh.**

Taf. II, Fig. 3; Taf. III, Fig. 1 u. 2.

1852. *Ostrea Boblayei*, Deshayes, Expéd. scient. de Morée T. III, p. 122, pl. XXIII, fig. 6, 7.

1870. *Ostrea Boblayi* Desh. Reuss in Hörnes Foss. Moll. II. Bd., S. 443, Taf. 70, Fig. 1—4 et auct.

„*O. testâ ovato-conoidê, maximâ, crassissimâ, irregulari; valvâ inferiore costis longitudinalibus, subregularibus, squamulosis radiatâ; valvâ superiore lamellis concentricis instructâ; cardine longo; fossulâ ligamenti latâ, excavatâ.*“ Deshayes.

Die Diagnose, die Deshayes von dieser Art gibt, ist so unbestimmt und die Abbildung stimmt so sehr mit manchem Exemplar, das der *O. lamellosa* nahesteht, überein, daß ich, wie es schon Sacco (1897, M. T. T. P. L. parte XXIII, pag. 8) vermutet hat, diese Form nur als Abart von *O. lamellosa* ansehen möchte. Von der *O. lamellosa* des unteren Miocäns (pro parte var. *tauro-lamellosa* Sacco) bis zur rezenten *O. edulis* führen allmähliche Übergänge, so daß es schwer ist zu entscheiden, ob eine Form noch zu dieser oder jener zu stellen ist. Den Typus des außeralpinen Wiener Beckens möchte ich aber selbständig stellen, da er sich von der rezenten *O. edulis* zu weit entfernt. Die äußerst plumpe Form unterscheidet sich von *O. lamellosa* durch die dicke, stark gewölbte Unterklappe und die zahlreichen schmälere, regelmäßigeren und schärfer hervortretenden Rippen.

Fundorte: Roggendorf (Schloßtal), Eggenburg (Kremserberg), Loibersdorf, Gauderndorf, h.
Dimensionen des in Fig. 1, Taf. II abgebildeten Stückes: 130 : 107 : 55 mm. Es stammt von Gauderndorf, HM. (Hörnes' Original.)

Ostrea Gingensis Schloth.

Taf. IV, Fig. 1 u. 2; Taf. V, Fig. 1-3.

1813. *Ostracites Gingensis*, Schlothheim, Naturgesch. d. Versteinerungen. Leonhard, Taschenbuch. VII. Bd., S. 72.

1870. *Ostrea Gingensis Schloth.* Reuss in Hörnes Foss. Moll. II. Bd., S. 452, Taf. 76-80.

Als Original haben die Abbildungen bei Walch (Naturgesch. d. Versteinerungen 1768, Th. II, 1. Abschn. Tab. D, D*, DIX) zu gelten, deren letzte Schlothheim anführt. Rolle hat (1859, Hornerschichten in Niederösterreich, S. 37) diesen Namen zuerst für die Eggenburger Exemplare verwendet.

Die Schalen sind dick, verlängert, aber so wechselnd in der Breite, daß es schwer ist, dafür ein Verhältnis aufzustellen. Sie erreichen bei Eggenburg eine Größe bis zu 15 cm. Sie stehen darin und in der Dicke der Klappen stets der *Ostrea crassissima* nach. Die Unterklappe ist verlängert eiförmig, meist stark gewölbt und besonders vorn sehr dick. Die größte Schalenstärke liegt in der Regel nahe dem Wirbel, ist aber bei den am Wirbel abgeflachten Stücken stark gegen die Mitte gerückt. Die Schalenhöhlung ist geräumig und zunächst dem Schlosse am tiefsten. Sie setzt sich aber nicht unter die Schloßplatte fort. Die Außenseite der Unterklappe zeigt entsprechend dem Wachstum starke unregelmäßige Blätter, die am Rande in flache, unregelmäßige Falten gelegt sind und ein gekräuseltes Aussehen besitzen. Da nur die oft abgewetzten Ränder die Falten deutlich zeigen, die überdies bei alten Exemplaren stark zurücktreten, so nähert sich das Aussehen der Schale oft der *O. crassissima*. Die am Wirbel gelegene Anheftungsfläche besitzt verschiedene Größe und erreicht bei einem Stücke zwei Drittel der Schalenlänge. Der Wirbel ist meist gegen die Hinterseite gekrümmt, dreiseitig, zugespitzt und oft stark verlängert. Doch ist er nie so in die Länge gezogen wie bei *O. crassissima*. Die Schloßfläche ist länglich dreieckig, besitzt eine breite und tiefe Bandgrube, die jederseits von etwas schmälere Längswülsten eingesäumt wird. Diese sind gegen außen durch eine Furche scharf begrenzt, von der an die blätterige Struktur der Schale deutlich hervortritt, die sich auf der Schloßfläche nur als grobe Querstreifung kenntlich macht. Bisweilen zeigt sich besonders in der Bandgrube noch eine feine Längsstreifung. Die äußere Furche der Schloßplatte setzt sich meist ein Stück auf der Schale fort.

Der Muskeleindruck liegt etwas unter der Mitte der Schalenlänge gegen die Hinterseite und ist ziemlich groß, wenig tief, halbrund und vorn abgestutzt.

Die Oberklappe ist etwas kleiner als die Unterklappe. Der Wirbel ist meist viel kürzer und abgestutzt, gerade oder ebenfalls seitlich oder auch aufwärts gebogen. Die Klappe ist meist schmaler, zungenförmig oder spatelförmig. Sie ist ganz flach oder nur wenig gewölbt und innen wenig ausgehöhlt. Sie liegt also wie ein Deckel auf der Höhlung der Unterklappe. Sie ist viel schwächer, nur am Wirbel oft beträchtlich verdickt. Ihre Außenseite zeigt nur die groben Zuwachsblätter, deren Ränder konzentrisch dicht aneinander liegen. Am Wirbel zeigt sich bisweilen eine grobe, radiale Streifung.

Das Schloß ist viel kürzer, besitzt ein nur mäßig gewölbttes Bandfeld, das nur in seinem untersten Teil stärker hervortritt und von seichten Seitenfurchen begrenzt wird. Die ganze Schloßfläche zeigt eine grobe Querstreifung entsprechend den Blättern der Schale, das Mittelfeld ist stets auch fein längsgestreift. Der Muskeleindruck ist nach Lage und Gestalt ähnlich dem der Unterklappe.

Fundorte: Sigmundsherberg, hh, Dreieichen. Reschitzwaldl, Kühnring—Hochstraße, Loibersdorf, Nondorf, Maissau, Eggenburg (Villa Bischof) h.

Dimensionen des in Fig. 1, 2, Taf. V abgebildeten Exemplares: 152 : 79 : 37 mm. Es stammt von Sigmundsherberg, HM.

Ostrea Granensis Font.

Taf. VI, Fig. 1—5.

1880. *Ostrea Granensis*, Fontannes, Bassin de Crest p. 157, pl. IV, fig. 1—3.

— *Ostrea fimbriata* Grat. auct. Austr. pro parte.

„*Testa ovato-oblonga, crassiuscula; valva sinistra convexa; costae radiantes, bifurcatae, inaequales, subnodulosae, squamosae, ad limbum 30—32; margo pallearis crispatus; area cardinalis 1/5 totius longitudinis aequans; fossula ligamenti lata, triangularis, varices rotundati, prominentes, sulcis impressis delimitati; umbo paulum elongatus, acutus leviter recurvatus; — valva dextra minor, convexiuscula aut subplana, remote concentric lamellosa; limbum laeve; impressio muscularis magna, lateralis, oblique. Diam. antero-post. 42; alt. 67 millim.*“ Font.

Das ziemlich dickschalige Gehäuse ist länglich oder breit oval, schief, die Unterklappe meist am Wirbel angewachsen und nur flach gewölbt. Sie zeigt zahlreiche (zirka 30) scharfe, wenig regelmäßige blätterige Radialfalten, die erst gegen den Rand kräftiger werden und sich teilen. Der Rand ist gefaltet. Der Wirbel ist zugespitzt. Das Schloßfeld ist kurz und breit dreieckig. Die Furche ist breit, die Seitenwülste sind viel schmaler und wenig gewölbt und gegen die Seiten von undeutlichen Furchen begrenzt. Die Oberklappe ist klein, flachkonvex und nur mit konzentrischen Lamellen versehen. Die Muskeleindrücke sind groß, schief, halbmondförmig.

Fundort: Grübern, h.

Dimensionen des in Fig. 4 abgebildeten Stückes: 80 : 72 : 28 mm, KM.

Die Eggenburger Formen sind meist mehr dreieckig im Umriß als die französischen und bilden einen Übergang zu *O. fimbriata* Grat.

Fontannes vergleicht *O. Granensis* mit *O. ventilabrum* Goldf. (1834, Petrefacta Germ. 2. T., S. 13, Taf. LXXVI, fig. 4, a—e) und hebt als Hauptunterschied den Mangel der von Goldfuß erwähnten punktförmigen Eindrücke in den Seitenfurchen des Schlosses der Unterklappe hervor.

Nyst (1843, Terr. Tert. Belg. p. 320) stellt den Umfang von *O. ventilabrum* richtig und gibt gute Abbildungen, die den großen Unterschied gegen unsere Art zeigen.

Ostrea fimbriata Grat.

Taf. VI, Fig. 6—8.

1855. *Ostrea fimbriata* Grat. Raulin et Delbos, Monogr. des Ostrea S. 1158.

1870. *Ostrea fimbriata* Grat. Reuss in Hörnes, Foss. Moll. II. Bd., S. 450, Taf. 74, Fig. 1—5.

„*Test épais. Coquille arrondie-spathulée. Valve gauche ornée d'environ 60 plis fins; surface d'adhérence petite; crochet long, droit, 1/3; canal assez profond, 1/3; bourrelets saillants; sillons profonds; expansion bien développée. Valve droite plane; bord lisse; surface ligamentaire oblique sur le plan de la calve; bourrelet un peu saillant. Impression musculaire grande, au centre de la moitié postérieure. Longueur bucco-anale 0m,035, hauteur dorso-abdominale 0m,05.*“ Raulin et Delbos.

Nach den guten Beschreibungen bei Raulin et Delbos und Reuss und der guten Abbildung bei diesem kann es keinem Zweifel unterliegen, daß die Exemplare von Grübern hierher zu stellen sind.

Die Nomenklatur dieser Art ist nicht ganz einwandfrei. Rolle hat (1859, Neue Acephalen-Arten S. 14) für Exemplare von Melk den Namen *O. fimbrioides* eingeführt, da er geringe Unterschiede gegenüber dem französischen Typus zu erkennen glaubte. Diese sind aber so unbedeutend, daß sie kein Anlaß zu einer Trennung der Formen sein können. Da er aber die erste Abbildung der Art gegeben hat, sollte diese also mit Recht seinen Namen führen. Doch hat schon Reuss diesen Standpunkt nicht eingenommen und der Name Grateloups hat sich schon so eingebürgert, daß es unzweckmäßig wäre, davon abzukommen.

Das dickschalige Gehäuse ist ungleichseitig, mehr oder weniger gegen hinten ausgezogen. In der Jugend sind die Schalen rundlich, sie verlängern sich aber beim weiteren Wachstum. Besonders die linke, größere Klappe ist namentlich in der Wirbelgegend sehr verdickt. Der Wirbel krümmt sich meist gegen die Analseite. Viele Exemplare haben aber spitzen, geraden Wirbel.

Die Unterklappe ist stärker gewölbt, besonders in der Wirbelgegend und mit einer verhältnismäßig kleinen Höhlung versehen. Die Außenseite ist mit radialen, ziemlich regelmäßigen Rippen, deren 50—60 gezählt werden, bedeckt. Sie gabeln sich bisweilen und sind durch schmale Furchen getrennt. Blätterige Zuwachslamellen und Wachstumsabsätze bilden eine weitere Skulptur der Schale. Der Wirbel ist stets breitreieckig. Die Bandgrube breit, tief und wird von schmäleren Seitenwülsten eingesäumt, neben denen gegen außen eine Furche verläuft. Die Seitenränder der Schale sind in der Nähe des Wirbels dick und blätterig. Der Muskeleindruck ist groß, halbrund und etwas gegen hinten gerückt.

Die Oberklappe ist wenig gewölbt, deckelförmig, am Wirbel verdickt. Die Oberfläche zeigt die Zuwachslamellen sehr deutlich. Die Bandfläche ist fast eben oder wenig gewölbt, die Seitenfelder dann etwas eingesenkt. Die blätterigen Seitenränder sind am Wirbel mit groben Querleistchen versehen. Der Muskeleindruck gleicht dem der Unterklappe.

Fundorte: Grübern, Höpfenbüchl bei Melk¹⁾, hh.

Dimensionen des in Fig. 6 abgebildeten Exemplares: 73 : 62 : 21 mm. Es stammt vom Höpfenbüchl bei Melk HM.

O. virgata, Goldfuß (1834—40, Petref. Germ. 2. T. S. 15, Taf. LXXVI, Fig. 7 a—d) steht der *O. fimbriata* sehr nahe, wenn sie nicht ident sind.

***Ostrea fimbriata* Grat. var. *crassa* Schff.**

Taf. VII, Fig. 1—4.

Als var. *crassa* trenne ich die Form ab, die sich durch ausnehmende Verdickung beider Klappen auszeichnet.

Fundort: Grübern, s.

Dimensionen des in Fig. 1—3 abgebildeten Stückes: 77 : 57 : 42 mm, HM.

Das Exemplar ist stark korrodiert und zeigt die Fältelung nur mehr an der Seite.

¹⁾ Wenngleich dieser Fundort nicht im Bereiche dieser Arbeit liegt, führe ich ihn wegen seines Reichtums gerade an dieser Form an. Von Grübern liegen mir nur schlechterhaltene Stücke der linken Klappe vor, so daß ich diese nach Exemplaren von Melk abgebildet habe.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg. (Abhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt, XXII. Band, 1. Heft.)

Ostrea (Cubitostrea) frondosa De Serr.

Taf. VII, Fig. 5—7.

1829. De Serres, Midi d. l. France, p. 137, pl. V, fig. 5—6.

1870. *Ostrea digitalina* Dub. Reuss in Hörnes, Foss. Moll. II. Bd., S. 449 et auct.

„*Testâ rotundatâ dextrâ; valvis inaequalibus distortis, armatisque. Valvâ superiore majore convexâ magis arcuatâ, dorso carinatâ; plicis eleganter dispositis transversis, elevatis, undatis, squammosis; limbo externo, convexo, laciniato, prominente, extenso. Long. 0,3m 075, lat. 0,3m 064*“. De Serres.

Es ist wohl nicht zu entscheiden, ob diese Form selbständig gestellt werden soll oder aber als Varietät zu *O. edulis* gerechnet werden muß, wie ich es tun möchte. Sie ist vielleicht nichts anderes wie eine Form mit großer Anheftungsfläche.

Die Unterklappe ist dünnchalig, sehr ungleichseitig, meist breiter als lang, mit sehr großer Anheftungsfläche, die oft nur einen schmalen Streifen der stark ausgeprägten radialrippigen Skulptur überläßt. Der Rand ist kräftig gezackt.

Fundorte: Eggenburg—Hornerstraße, Kühnring—Hochstraße, Dreieichen, Burgschleinitz, s.

Dimensionen des in Fig. 6 abgebildeten Exemplares: 55 : 66 : 12 mm. Es stammt von Eggenburg—Hornerstraße, HM.

Ostrea (Cubitostrea) frondosa De Serr. var. percaudata Sacco.

Taf. VII, Fig. 8 u. 9.

1897. Sacco, M. T. T. P. L. parte XXIII, pag. 13, tav. III, fig. 47—49.

„*Testa aff. var. caudata, sed valde longius caudata.*“ Sacco.

1834. *Ostrea caudata* Münster, Goldfuß, Petrefacta Germaniae II. Bd., pag. 17, tav. LXXVII, fig. 7a—d.

„*Ostrea subconvexa deltoidea vel semilunari, valva superiore concentricè striata, inferiore plicata, plicis divergentibus distantibus convexis imbricato-lamellosis.*“ Münster.

Diese Abart zeichnet sich durch die starke schnabelartige Verlängerung des hinteren Schalenendes aus, wobei oft ein halbmondförmiger Schalenumriß entsteht.

Fundorte: Dreieichen, Burgschleinitz, s.

Dimensionen des in Fig. 9 abgebildeten Exemplares: 93 : 53 : 17 mm. Es stammt von Dreieichen, KM.

O. Granensis Font. var. *peradhaerens* Font. (1880, Bassin de Crest p. 158) ist, wie dieser Forscher schon vermutet hat, sicher mit *O. frondosa* De Serr. zu identifizieren.

Gigantostrea crassicostata Sow.

Taf. X, Fig. 1.

1847. *Ostrea crassicostata*, Sowerby in Smith, Tert. beds of Tagus, p. 420, pl. XIX, fig. 23.1870. *Ostrea crassicostata* Sow., Reuss in Hörnes Foss. Moll. II. Bd., S. 441, Taf. 68, Fig. 4 a, b; Taf. 69.

„*O. testâ inaequivalvi, inaequilaterali, irregulari, valvâ alterâ plano-concavâ, alterâ convexâ, laevi, costis crassis irregularibus paucis; margine crassè undulato, latere altero alato.*“ Sow.

Das sehr dickschalige, plumpe Gehäuse der Eggenburger Form weicht von dem Typus ab. Der Umfang ist breit oval, fast kreisförmig. Die sehr dicke Unterklappe ist stark gewölbt und läßt die 4—8 sehr dicken, wulstförmigen Radialrippen des Typus nicht mehr erkennen. Nur am Rande ist die Faltung stellenweise noch zu sehen. Die übrige Oberfläche ist nur von unregelmäßigen Buckeln bedeckt. Die Zuwachslamellen sind sehr kräftig ausgeprägt, doch sind die wenigen vorliegenden

Stücke oberflächlich lädiert oder nicht herauszupräparieren. Die Anwachfläche ist sehr verschieden ausgedehnt, zum Teil sehr groß. Der Wirbel tritt wenig hervor. In seiner Nähe ist der Vorderrand bisweilen flügelartig vorgezogen. Die innere Höhlung ist seicht. Die dreieckige Schloßfläche fällt steil gegen sie ab und erscheint sogar etwas unterhöhlt. Die Bandgrube ist breit, seicht, von breiten, wenig gewölbten Wülsten begleitet. Die Schloßfläche ist mit starken horizontalen Streifen bedeckt. Der Muskeleindruck ist groß, tief, oval, etwas gegen unten und hinten gerückt. Die Deckelklappe ist kleiner, weniger stark, flacher, am Wirbel abgestutzt, die Schloßfläche sehr flach. Die Außenseite ist mit unregelmäßigen, blätterigen Anwachstreifen bedeckt. Der Muskeleindruck ist wie der der linken Klappe.

Fundorte: Kühnring, Burgschleinitz, Maissau, s.

Dimensionen des in Fig. 1 abgebildeten Stückes: 174:144:62 mm. Burgschleinitz, HM.

Da keines der vorliegenden Exemplare charakteristische Merkmale der Außenseite der Unterklappe zeigt, habe ich deren Abbildung unterlassen.

Die Eggenburger Vertreter dieser Art stehen der *O. gigantea* Sow. nahe, doch ist das Material zu gering, um die Frage dieser Verwandtschaft zu klären und ich halte daher an der bisherigen Bezeichnung fest.

Ostrea (Crassostrea) crassissima Lam.

Taf. VIII, Fig. 1 u. 2; Taf. IX, Fig. 1 u. 2.

1836. *Ostrea crassissima* Lamk. Deshayes in Lamarcks Hist. nat. anim. sans vert. II. ed. vol. VII, p. 242.

1870. *Ostrea crassissima* Lam. Reuss in Hörnes Foss. Moll. II. Bd. S. 455. Taf. 81—84.

„*O. testâ elongatâ, crassissimâ, ponderosâ, rostratâ; rostro longo, lato, canaliculato, transversim striato, apice subuncinato.*“ Desh.

Die erste gute Abbildung dieser Art hat Walch (1768, Naturgesch. der Verst. II. Th. 1. Abschn. Taf. D*) gegeben.

Das große, dicke, ungleichschalige Gehäuse ist sehr verlängert, die Unterklappe mehr oder minder gewölbt, die Außenseite stark unregelmäßig blätterig, aus einer großen Zahl von Lamellen gebildet. Doch sind diese Blätter dicht und fest aufeinander gefügt, so daß sie sich nicht so leicht aufblättern wie dies bei *O. longirostris* der Fall ist. Die Höhlung ist mäßig tief und erstreckt sich nie bis unter die Schloßfläche, die steil zur Höhlung abfällt. Der Wirbel ist stark, ungemein verlängert, bald gerade, bald besonders nach hinten gekrümmt, bisweilen hin und her gebogen. Die Schloßfläche nimmt oft mehr als die Hälfte der Schalenlänge ein. Sie erscheint besonders bei schmalen Exemplaren von der Seite stark zusammengedrückt und wird größtenteils von der breiten und tiefen Bandfurche eingenommen. Die Seitenwülste sind viel schmaler, gewöhnlich nicht halb so breit, leicht gewölbt und gegen außen von deutlichen, aber nicht sehr tiefen Furchen begleitet. Die ganze Schloßfläche wird von gedrängten, starken, ungleichen Querstreifen bedeckt, die stellenweise treppenförmige Wachstumsabsätze bilden. Die Schale ist in der Nähe des Wirbels oder bisweilen fast mit der ganzen Außenseite aufgewachsen.

Die Oberklappe ist kürzer, schmal, der Wirbel wenig verlängert. Sie ist besonders in der Nähe des Wirbels verdickt, äußerlich wenig gewölbt, gegen unten sogar bisweilen konkav, so daß sie gar keine Höhlung zeigt. Das Schloß besitzt einen breiten Mittelwulst, der stark, unten sogar bisweilen zylindrisch gewölbt ist. Die Seitenfelder sind schmaler, leicht konkav. Der Wulst ist neben der Querstreifung öfters längsgestreift.

3*

Der Muskeleindruck ist verhältnismäßig nicht groß, halbrund und vorn abgestutzt, seicht, nur bei alten Exemplaren im oberen Teil mehr vertieft. In kurzen Schalen liegt er etwa in der Mitte der Länge, bei langgestreckten rückt er gegen unten. Es wird dadurch klar, daß das Wachstum hauptsächlich am Wirbel fortschreitet.

Fundorte: Kühnring—Dorf, hh, Nondorf, Sitzendorf, Gauderndorf.

Dimensionen des in Fig. 1, 2, Taf. VIII abgebildeten Stückes: 308 : 124 : 55 mm, Fig. 2, Taf. IX 260 : 105 : 58 mm, HM.

Sie stammen von Kühnring. Die größten Exemplare erreichen 36 cm Länge und 9 cm Breite.

Ostrea (Ostreola) miocucullata Schff.

Taf. X, Fig. 2 u. 3; Taf. XI, Fig. 1—5.

1780. *Ostrea cucullata* Born, Test. Mus. Caes. Vindob. pag. 114, Tab. 6, fig. 11, 12.

1879—82. *Ostrea cucullata* Born, var. *div.* Fontannes, Moll. plioc. de la vallée du Rhône p. 228, pl. XVII. fig. 7—12, XVIII, fig. 1—6.

„*Testa inaequali, plicato-rugosa, margine dentato, intus striato, valva majore cucullata.*

Testa solida ponderosa, plicis longitudinalibus, rugisque transversis; Valvae inaequales, altera minore plana, altera cucullata rudi; Apex porrectus, postice longitudinaliter sectus; Margo utrinque obtuse dentatus; Limbus striis distantibus elevatis geminis; Color extus atroviolaceus.“ Born.

Schon Chemnitz hat (1785 Conch. Cab. VIII. Bd., S. 42) auf die Identität von *O. cucullata* Born und seiner *O. cornu copiae* hingewiesen. Er will aber diesen Namen dadurch verteidigen, daß er anführt, die Bezeichnung „Füllhorn“ sei für diese Art schon von Davila verwendet worden. Dies ist aber ohne Belang, da wir doch erst die binäre Nomenklatur, also Borns Artnamen, gelten lassen können. Chemnitz erwähnt schon (l. c. S. 31) die große Übereinstimmung von *O. cornu copiae* und seiner *O. Forskälii* und da wir diese beiden Formen wohl als ident ansehen müssen (Sacco, M. T. T. P. L. parte XXIII, pag. 17), so muß der Name Borns zurecht bestehen, wie dies schon Fontannes l. c. annimmt, indem er ganz ähnliche Stücke unter diesem Namen beschreibt.

Unsere so veränderliche Art hat mit manchen aus dem Rhonebecken stammenden Formen große Ähnlichkeit, die Fontannes als *O. cucullata* Born var. *Comitatensis* beschrieben hat. Doch möchte ich sie nicht zu der Art Borns stellen, von der sie sich hinreichend unterscheidet. *O. cucullata* hat eine viel gewölbtere regelmäßige Unterklappe, die sehr deutliche, scharfe Rippen und ein ebenes, spitz dreieckiges Feld unter dem Wirbel besitzt und deren Höhlung am Wirbel spitz dütenförmig verlängert ist. Die allgemeine Ähnlichkeit der Form will ich aber im Namen zum Ausdruck bringen.

Die Gestalt der Schale ist sehr veränderlich, oft beinahe dreieckig mit abgerundeter Basis, oft birnförmig bauchig. Die dickschalige Unterklappe ist sehr gewölbt und ihre Oberfläche nur mit unregelmäßigen Buckeln und Runzeln und groben Zuwachslamellen bedeckt. Es fehlt jede Spur einer regelmäßigen Skulptur. Die Anheftungsfläche ist sehr veränderlich in ihrer Größe, größtenteils sehr klein, oft scheint sie ganz zu fehlen, da es sich meist um Exemplare handelt, die im Sande gelebt haben. Der Wirbel ist sehr kräftig, bisweilen verlängert. Die Schloßfläche ist groß und breit, grob quergestreift. Die Bandfurche ist meist flach, selten stärker vertieft. Die Innenseite ist tief ausgehöhlt und die Höhlung unter das Schloß fortgesetzt, so daß dieses auf einer ziemlich dünnen Platte liegt. Die Seitenränder sind in der Nähe des Schlosses mit starken Grübchen versehen. Die Oberklappe ist kleiner, dünner, deckelförmig. Die Außenseite ist unregelmäßig runzelig, mit Zuwachslamellen versehen. Die Schloßfläche ist flach, breit, kurz, die Seitenränder am Wirbel gezähnt.

Die Muskeleindrücke sind groß, flach, halbkreisförmig, gegen hinten und unten gerückt. In der Oberklappe ist er besonders dem Unterrand genähert und etwas mehr eingedrückt.

Fundorte: Roggendorf (Schloßtal), h, Maissau.

Dimensionen des in Fig. 2, 3, Taf. X abgebildeten Exemplares: 90:72:37 mm, Fig. 4, 5, Taf. XI:50:30:16 mm. Sie stammen von Roggendorf, KM.

Pycnodonta cochlear Poli var. navicularis Br.

Taf. XI, Fig. 6.

1795. *Ostrea cochlear*, Poli, Testacea utriusque Siciliae vol. II, pag. 179, tav. 28, fig. 28.

1814. *Ostrea navicularis* Br., Brocchi, Conch. foss. subap. t. II, pag. 565.

1870. *Ostrea cochlear* Poli, var. *fossilis*: *O. navicularis* Brocchi, Reuss in Hörnes, Foss. Moll. II. Bd., S. 435. Taf. 68, Fig. 1—3.

1880. *Ostrea cochlear* Poli, var. *navicularis* Br. Foresti, Dell' *Ostrea cochlear* Poli etc.

„*Concha semiovata, cochlearis instar excavata, squamosa, rudis, operculo tenuissimo; apice subspirali.*“ Poli.

„*Ostrea navicularis: Testa oblonga, rugosa, crassa, valva inferiori excavata, cymbiformi, altera arcuata, concava, margine prope cardinem crenulato.*“ Brocchi.

Das dünnchalige Gehäuse ist eiförmig, sehr ungleichklappig, fast gleichseitig, die linke (untere) Klappe ist viel größer als die rechte, kahnförmig stark gewölbt, am Rücken bisweilen stumpf gekielt und in der Gestalt sehr veränderlich. Der Wirbel ist meist ein wenig nach vorn gewendet und biegt sich hakenförmig nach rechts und trägt am Ende eine Anheftungsfläche. Eine vom Wirbel gegen den hinteren Unterrand verlaufende Furche bedingt eine schwach flügelartige Verlängerung der hinteren Schalenhälfte. Die Oberfläche ist nur von wenigen unregelmäßigen Zuwachslinien bedeckt, die bisweilen blätterig hervortreten. Die Bandgrube ist dreieckig, seicht und nach der Beschaffenheit des Wirbels verschieden. Der obere Teil des erhöhten Mantelrandes ist körnig oder gekerbt. Der Muskeleindruck liegt über der Mitte, ist klein, seicht und rundlich.

Die Oberklappe ist viel kleiner, oval bis kreisrund und immer deckelförmig, eben oder etwas konkav. Sie ist tief in die Unterklappe eingesenkt. Der kleine Wirbel ragt wenig über das vordere abgestumpfte Ende hervor. Die Außenfläche ist mit feinen, blätterigen Zuwachsstreifen dicht bedeckt. Selten sind radiale Furchen angedeutet. Das Schloßfeld ist dreieckig mit seichter Bandgrube. Der obere Teil der seitlichen Schalenränder ist gekerbt oder gekörnelt.

Diese dritte Abart, die Foresti in der variablen Formenreihe der *O. cochlear* unterscheidet, zeichnet sich durch die starke Wölbung, den stark vorspringenden und gekrümmten spitzen Wirbel aus. Wenn auch das einzige vorliegende Exemplar eine flügelartige Erweiterung nach hinten zeigt, so ist es doch von var. *alata* For. weiter entfernt als von der Form Brocchis.

Fundort: Gauderndorf, ss.

Dimensionen des in Fig. 6 abgebildeten Exemplares: 68:52:25 mm, HM.

Pycnodonta cochlear Poli var. plicata Schff.

Taf. XI, Fig. 7.

Diese Form gleicht dem Typus in Gestalt vollständig, ist aber durch schwache Radialfalten ausgezeichnet, die sich nur zwischen je zwei Zuwachsstreifen verfolgen lassen und sich nicht auf die nächste Lamelle fortsetzen. Die Zuwachslamellen sind zum Teil blätterig.

Fundort: Schindergraben bei Eggenburg (Pernabank), ss.

Dimensionen des in Fig. 7 abgebildeten Exemplares: 61:44:25 mm, KM.

Genus Anomia.

Anomien gehören zu den selteneren Conchylien des Eggenburger Miocänbeckens. Sie finden sich häufiger nur an wenigen Punkten. So zum Beispiel kommen an der Hornerstraße bei Kühnring hauptsächlich die starkgerippten Formen mit flügelartiger Verlängerung nach hinten vor, während bei Maissau und Roggendorf die flacheren und weniger stark gerippten gefunden werden. Auffällig für dieses Genus ist überhaupt das Vorherrschen dickschaliger Vertreter, die teilweise an Ostreen erinnern, besonders wenn der Perlmutterglanz der Innenseite verschwunden ist.

Es sind nur (linke) Oberklappen bekannt, da die zarten Unterklappen in dem gröberen Sediment wohl zerstört worden sind.

Die Bestimmung der so überaus variablen Formen, die bisher immer nur als *Anomia costata* Brocc. bezeichnet worden sind, bereitet einige Schwierigkeit, da die mannigfachsten Übergänge vorhanden sind. Es ist daher nichts anderes übrig geblieben, als den gordischen Knoten zu durchhauen und mehr mit Gewalt und Gefühl als mit Überzeugung die Abtrennung der Abarten vorzunehmen.

Anomia ephippium L.

Taf. XII, Fig. 1 u. 2.

1758. *Anomia ephippium* Linné, Systema Naturae Ed. X, pag. 701.

1870. *Anomia costata* Brocc. Reuss in Hörnes: Fossile Mollusken II, S. 462 pars; et auct.

„*A. testâ suborbiculata-rugoso-plicata: planiore perforata.*“

Zu dieser Charakterisierung fügt Linné hinzu: „. . . *utraqve valvula saepe plicis quinque longitudinalibus, nec ad cardinem concurrentibus.*“ Damit scheint er aber schon auf eine Form hingedeutet zu haben, die als *var. costata* Brocc. abgetrennt wird.

Dem Beispiele der Bestimmungen rezenter Anomien folgend glaube ich auch eine Anzahl von Abarten unterscheiden zu müssen, die zum Teil als selbständige Arten beschrieben worden sind. Das bezeichnende Aussehen rezenter Vertreter dieses engumgrenzten Typus zeigen nur wenige Exemplare von Burgschleinitz, Kühnring und Roggendorf, die unregelmäßig gewachsen sind und keine regelmäßigen Rippen aufweisen. Die Schale — es liegen nur linke Klappen vor — ist stark, rundlich oder länglich, leicht konvex, die Oberfläche nur mit unregelmäßigen runzeligen Zuwachsstreifen bedeckt, zuweilen höckerig.

Dimensionen des in Fig. 2 abgebildeten Exemplares: 69 : 67 : 14 mm. Es stammt von Burgschleinitz, KM.

Anomia ephippium L. var. *Hörnesi* Foresti.

Taf. XII, Fig. 3 u. 4.

1870. *Anomia costata* Brocc. Reuss in Hörnes Foss. Moll. II, S. 462 pars, Taf. 85; Fig. 1—7 et auct.

1893. *Anomia ephippium* L. var. *Hörnesi* Foresti, Enumer. Brach. e Moll. plioc. di Bologna II, pag. 395.

1897. — — — — — Sacco, M. T. T. P. L. parte XXIII, pag. 36, tav. X, fig. 36—38.

Foresti führt l. c. aus, daß die von Reuss beschriebenen und abgebildeten Formen gar nichts mit dem Original Broccis zu tun haben und stellt sie als Varietät zu *A. ephippium* L. Sacco teilt diese Ansicht und meint, daß sie mit *A. burdigalensis* Defr. identisch sind. Die Exemplare Saccos stimmen nicht mit unseren Vertretern dieser Form überein, die aber als Typus für den von Foresti gegebenen Namen gewahrt bleiben müssen.

Foresti: „ . . . la var. *Hörnesii* invece presenta delle coste grossolane-tortuose, ineguali essendovene sempre qualcheduna più grossa delle altre e colle linee di accrescimento irregolari e sub-squamose, per cui per tale svariata ornamentazione non lascia intravedere sopra quale guscio di mollusco siasi sviluppata.“

Cerulli-Irelli (Fauna Mariana I. 1907, pag. 11, tav. I, fig. 15—18, tav. II, fig. 1) schließt sich Foresti an und hebt hervor, daß einige Exemplare mit vorstehenden, eingekrümmten Wirbeln ein grypheenartiges Aussehen annehmen.

Die Schale ist — auch schon im jugendlichen Stadium — stark, ziemlich gewölbt, in Gestalt sehr mannigfach, zum Teil nach hinten flügelartig verlängert. Die Wirbel sind bisweilen sehr stark gekrümmt und verdickt. Der Umriß ist meist länglich oval, doch sehr wechselnd. Die Außenseite ist mit unregelmäßigen, plumpen, runzeligen Rippen — bis zu zehn an der Zahl — bedeckt, die gegen den oft lappigen Rand stärker werden, gegen den Wirbel bisweilen verschwinden. Die starken runzeligen Zuwachsstreifen bedingen oft ein stufenförmiges Wachstum.

Dies ist weitaus die häufigste Anomienform der Eggenburger Fauna.

Fundorte: Zogelsdorf, Gaindorf bei Ravelsbach, Eggenburg loc. div., Kühnring, Loibersdorf, Maissau, Burgschleinitz, Ober Dürnbach bei Maissau, Straning, Roggendorf, h.

Dimensionen des in Fig. 4 abgebildeten Exemplares: 65 : 60 : 18 mm. Es stammt von Roggendorf, KM, Fig. 3 = 45 : 55 : 22 mm, von Kühnring, KM.

***Anomia ephippium* L. var. *ruguloso-striata* Brocc.**

Taf. XII. Fig. 5—7.

1814. *Anomia ephippium* var. γ Brocchi. Conch. foss. subapp. II, pag. 460.

1831. *Anomia ephippium* L. var. *ruguloso-striata* Brch., Bronn, Italiens Tertiär-Geb. pag. 124.

1870. *Anomia costata* Br. Reuss in Hörnes, Foss. Moll. II, S. 462 pars.

1897. *Anomia ephippium* L. var. *ruguloso-striata* Br. in Bru. Sacco, M. T. T. P. L. parte XXIII, pag. 34, tav. X. fig. 18—24.

Nach der Schilderung Brocchis und den Abbildungen bei Sacco glaube ich diese Abart im Eggenburger Becken vertreten zu finden.

„*Anomia ephippium* L. — var. γ , *striis longitudinalibus confertis, rugulosis*. È coperta di tuberoletti bislunghi, i quali sono disposti in serie longitudinali, ma interrotte e disordinate, nè si può metter in dubbio che non sia una varietà dell' *ephippium* . . .“ Brocchi.

Die Schale ist von feinen, unzusammenhängenden, runzeligen erhabenen Radialstreifen dicht bedeckt, die von der Mitte an stärker werden und auch über die meist in der Zahl von sechs auftretenden wenig kräftigen Rippen verlaufen, die an manchen Exemplaren mehr ausgeprägt sind und eine Annäherung an *A. rugosa* verraten. Fig. 7.

Diese Formen zeigen auch die flügelartige Verlängerung nach hinten angedeutet, die für *A. rugosa* bezeichnend ist. Andererseits finden sich Übergänge zu var. *costata* Brocc.

Die von Brocchi erwähnte längliche körnelige Verzierung rührt davon her, daß die Radialstreifen von den Zuwachsstreifen gekreuzt werden und absatzweise, oft dachziegelartig hervortreten.

Fundorte: Zogelsdorf, Dreieichen, Kühnring—Hochstraße h.

Dimensionen des in Fig. 5 abgebildeten Exemplares: 48 : 41 : 17 mm. Es stammt von Kühnring, KM.

Anomia ehippium L. var. pergibbosa Sacco.

Taf. XII, Fig. 10 u. 11.

1897. Sacco, M. T. T. P. L. parte XXIII, pag. 35, tav. X, fig. 25—27.

„*Testa plerumque affinis var. ruguloso-striata, sed convexior, pergibbosa.*“ Sacco.

Nach Vergleich mit den Originalexemplaren kann ich mehrere Stücke, die sich durch die bauchige, meist nach hinten ausgezogene Gestalt auszeichnen und die feine Skulptur von *var. ruguloso-striata Brocc.* erkennen lassen, zu dieser Form stellen.

Fundorte: Eggenburg, Dreieichen, ss.

Dimensionen des in Fig. 10 abgebildeten Exemplares: 49:43:20 mm. Es stammt von Eggenburg, KM.

Anomia ehippium L. var. aspera Phil.

Taf. XII, Fig. 8 u. 9.

1844. *Anomia aspera n. sp.?* Philippi, Moll. Sicil. II, pag. 65, tav. XVIII, fig. 4.1867. *A. ehippium L. var. aspera Phil.* Weinkauff, Conch. d. Mittelmeeres. I, S. 279.1897. *A. ehippium L. var. ruguloso-striata Brocc.* Sacco, M. T. T. P. L. parte XXIII, pag. 35 pars.1907. *A. ehippium L. var. aspera Phil.* Cerulli-Irelli, Fauna Mariana. I, pag. 11, tav. I, fig. 19, tav. II, fig. 2.

Philippi hat diese Form als fragliche selbständige rezente Art abgetrennt. Er schreibt: „*A. testa transversim ovata, solida, e violaceo fulva, plicis longitudinalibus, angustis, elevatis, subspinosis aspera.*“ Er vermutete, daß sie vielleicht eine Abart von *A. ehippium L.* ist, was Weinkauff zuerst für sicher ansieht.

Sacco will sie mit *var. ruguloso-striata Brocc.* vereinen. Cerulli-Irelli trennt sie wieder als Abart ab. Er führt an, daß sie kleiner ist als die *var. Hörnesi* und sich in der Skulptur der Oberfläche unterscheidet, über die er schreibt: „ornata di costicine longitudinali, irregolari, anguste, variabili per numero e grandezza, ed interrotte di tanto in tanto da rialzi delle lamelle traversali a guisa di spine: tali costicine sporgono spesso oltre il margine ventrale nella valva sinistra. In questa varietà è più frequente la disposizione delle due impronte muscolari inferiori in linea normale all'asse longitudinale.“

Es ist wohl zweckmäßig, diese Abart enger zu fassen und hierher die durchweg durch dünnere Schalen und zahlreiche, feinere Rippen ausgezeichneten Formen zu stellen, die an die *A. nobilis* von den Sandwichinseln (Reeve, pl. V, fig. 23) oder die *A. Lampe Gray* (Reeve, pl. IV, fig. 16) von Kalifornien erinnern.

Fundorte: Maissau, Kühnring, Burgschleinitz, Roggendorf, Eggenburg, Dreieichen, h.

Dimensionen des in Fig. 8 abgebildeten Exemplares: 58:58:15 mm. Es stammt von Maissau, KM.

Anomia ehippium L. var. costata Brocc.

Taf. XII, Fig. 12 u. 13.

1814. *Anomia costata* Brocchi, Conch. foss. subapp. II, pag. 463, tav. X, fig. 9.1870. *Anomia costata Brocc.* Reuss in Hörnes, Foss. Moll. II, S. 462 pars.1897. *Anomia ehippium L. var. costata Brocc.* Sacco, M. T. T. P. L. parte XXIII, pag. 37, Tav. X, Fig. 40—44.„*Valva oblonga vel orbicularis, convexa, longitudinaliter sulcis elevatis exarata, intus margaritacea.*

Fossile nel Piacentino. Ho sott'occhio due individui di quest'anomia . . . l'altro di cui presento la figura, è bislungo per traverso, e differisce dal primo in quanto che i solchi, in cambio di riunirsi al cardine, vanno a terminare in differenti punti del margine. Sarebbe per avventura anch'essa un'altra varietà dell'*ehippium?*“ Brocchi.

Zu dieser Abart möchte ich einige Exemplare von Kühnring stellen, die sich durch die länglichovale Gestalt, die stark hervortretenden parallelen Rippen, geraden Schloßrand und stark eingerollten Wirbel auszeichnen. Die ganze Schale ist außerdem von unregelmäßigen, feinen, wenig erhabenen, parallelen Querstreifen bedeckt, die mit den deutlichen Zuwachsstreifen eine Runzelung hervorrufen.

Dimensionen des in Fig. 12 abgebildeten Exemplares: 44:32:16 mm. Es stammt von Kühnring, KM.

Diese Abart hat Ähnlichkeit mit einer rezenten *A. Lampe Gray* von St. Diego.

Anomia ehippium L. var. ornata Schff.

Taf. XII, Fig. 14.

1870. *Anomia costata Brocc.* Reuss in Hörnes Foss. Moll. II. 1870, S. 462 pars.

Eine besondere Abart, die der *var. ruguloso-striata* nahesteht, liegt mir in zwei Exemplaren von Eggenburg — ohne nähere Angabe — und Kühnring-Hochstraße vor. Sie weicht in so ausgesprochener Weise von den übrigen Formen ab, daß sie selbständig gestellt werden muß. Die dünnchalige linke Klappe hat einen nach hinten verlängerten Umriß, stark eingerollte, verschmälerte Wirbel, wenige breite Radialrippen und feine Radialstreifung, ähnelt also sehr der angeführten Varietät. Auffällig abweichend sind die stufenförmig abgesetzt vor sich gehende Vergrößerung der Schale und die sehr kräftigen blätterigen Zuwachsstreifen, die stark wellenförmig verlaufen. Es scheinen die Rippen daher aus dachziegelartig angeordneten Reihen von stark hervortretenden, halbrunden Zacken zu bestehen. Da die radiale Streifung nur immer auf einer Lamelle ununterbrochen und zwar senkrecht zu den Zuwachsstreifen verläuft, entsteht in den Furchen eine nach dem Rande konvergierende, auf den Rippen eine noch deutlichere divergierende Streifung, die eine sehr auffällige Verzierung bewirken.

Dimensionen des in Fig. 14 abgebildeten Exemplares: 43:38:21 mm, Eggenburg, KM.

Anomia rugosa Schff.

Taf. XII, Fig. 15. Taf. XIII, Fig. 1—7.

1870. *Anomia costata Brocc.* Reuss in Hörnes Foss. Moll. II, S. 462 pars.

Diese durch ihre auffällige und sehr gleichbleibende, an Limnocardien erinnernde Gestalt leicht kenntliche Form ist bisher stets als *A. costata Brocc.* bezeichnet worden. Sie weicht von allen im Wiener Becken auftretenden Anomien stark ab, hat keine verwandten Formen unter der lebenden Molluskenwelt und es ist mir nur ein fossiler Typus von auswärtigen Fundorten bekannt, der damit verglichen werden könnte. Dollfuss, Cotter, Gomes (1903—04 Moll. tert. du Portugal p. 45) beschreiben eine *A. Choffati*, die nach den gegebenen Abbildungen und Exemplaren von Xabregas, die das Geologische Institut der Universität von Lyon besitzt, unserer Art nahesteht. Doch hat der Typus bei D. C. G. nicht die scharfen Falten, den gelappten Rand und den an einen Schwimfuß erinnernden Umriß der Schale.

Die linke Klappe, die allein gefunden wird, ist ziemlich dickschalig, sehr stark gewölbt und längs der 4—5 hohen, durch weite Zwischenfurchen getrennten Radialfalten lappig ausgezogen und nach hinten, selten auch nach vorn, flügelartig verlängert. Der Wirbel ist stark gekrümmt und zeigt die feinblätterige Struktur der Schale. Feine, unregelmäßige, oft runzelige Radialstreifen

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg. (Abhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt, XXII. Band, 1. Heft.)

4

und grobe, gegen den Rand oft blätterige Zuwachsstreifen bedecken die ganze Schale. Das Innere zeigt die grobe Oberflächenskulptur sehr deutlich und ist perlmutterglänzend. Die vier Muskeleindrücke sind bisweilen gut zu sehen.

Fundorte: Gauderndorf, Kühnring (Hochstraße), Maissau, Dreieichen, Oberdürnbach, s.

Dimensionen des in Fig. 1 abgebildeten Exemplares: 60:58:23 mm. Fig. 2 = 56:40:25 mm. Sie stammen von Kühnring, KM.

Genus Lima.

Lima (Mantellum) hians Gmel. var. taurinensis Sacco.

Taf. XIII, Fig. 8.

1790. *Ostrea hians*, Gmelin in Linné, Syst. Nat. ed. XIII, pag. 3332.

1898. *Mantellum hians* Gmel. var. *taurinensis* Sacc. Sacco, M. T. T. P. L. p. XXV. pag. 16, tav. V, fig. 5—7.

1867. *Lima inflata* Chemn. Hörnes Foss. Moll. II. Bd., S. 387, Taf. 54, Fig. 5a—d.

„*O. testa exalbida tenui undique hiante obliqua: radiis exoletis undulatis striisque transversis rotundatis semilunaribus.*“ Linné.

„*Testa saepe aliquantulum minor; inter costas radiales costicillae interdum suboblitae vel nullae.*“ Sacco.

Die zwei mir von Gauderndorf vorliegenden linken Klappen zeigen Ähnlichkeit mit rezenten Exemplaren von Palermo, die als *L. tenera* Phil. in der Conchylien-Sammlung Monterosatos des Hofmuseums liegen. B. D. D. verwerfen aber diese Bezeichnung zugunsten von *L. hians* Gmel.

Das dünnchalige Gehäuse ist schief eiförmig, gleichklappig, ungleichseitig, wenig gewölbt. Der Vorderrand ist geradlinig, der Hinterrand abgerundet. Der Schloßrand verläuft schräg. Die Schale klappt vorn und hinten leicht. Die Wirbel sind schwach, vorragend. Die Ohren sind klein, ungleich, das vordere größer. Die Zuwachsstreifen sind äußerst dünn, nur unter der Lupe sichtbar. Man zählt etwa 33 feine Radialrippen, die von mindestens doppelt so breiten, gerundeten Furchen getrennt sind, in denen man noch einen äußerst feinen erhabenen Streifen erkennen kann. Gegen die Seiten verschwindet diese Radialskulptur, so daß besonders vorn eine scharfbegrenzte glatte Fläche bleibt. Das Innere der Schale ist mit sehr feinen Radialfurchen bedeckt, die Ränder sind gezähnt. Die Schloßfläche ist groß, dreieckig, dreiteilig mit großer dreieckiger Bandgrube in der Mitte. Zähne sind nur durch seitliche Erhebungen angedeutet.

Dimensionen des abgebildeten Exemplares: 16 : 11 : 3 mm, HM.

Genus Pecten.

Die zahlreichen Arten dieses Genus sind durch so charakteristische Merkmale ausgezeichnet, daß ihre Bestimmung eine ganz besondere Sicherheit bietet. Die große Veränderlichkeit der Pectines in zeitlichem und weite Verbreitung im räumlichen Sinne stempeln sie zu den empfindlicheren Leitfossilien des jüngeren Tertiärs und ihr Studium ist gerade in der letzten Zeit in verschiedenen Ländern gepflegt worden. Dadurch ist es möglich gewesen, eine Anzahl für die Eggenburger Gegend neuer Formen wiederzuerkennen, die die Beziehungen zum oberitalienischen und südostfranzösischen Neogen enger gestalten und die Altersstellung der fraglichen Bildungen noch weiter festigen. Sehr auffällig ist das Auftreten der verschiedenen Typen dieser Gattung, die große Abhängigkeit von den Standortsverhältnissen verraten.

Chlamys varia L.

Taf. XIII, Fig. 9.

1758. *Ostrea varia*, Linné, Systema Naturae Ed. X, pag. 698.

— *Pecten substriatus* d'Orb auct. pro parte.

„*O. testa radiis 30 scabris compressis uniaurita.*“ Linné.

Das ziemlich dickschalige Gehäuse ist ungleichklappig, fast gleichseitig, oval verlängert. Die rechte Klappe ist fast gleichstark gewölbt wie die linke, mit spitzem Wirbel und zirka 30 runden Radialrippen, die beinahe ebenso breit wie die Furchen sind. Die Rippen sind mit dachziegelartigen Schuppen bedeckt, die unregelmäßig angeordnet ziemlich entfernt voneinander stehen und meist aufgeblättert sind. Die sehr ungleichen Ohren sind mit schuppigen radialen Rippen besetzt, das hintere ist klein, dreieckig, schief abgeschnitten, das vordere groß, mit weitem, tiefen, an der Innenseite gezähnten Byssusausschnitte. Nur am Ende des vorderen Ohres ragt der Randwulst über den Schloßrand hervor. Die Innenseite ist glatt, mit radialen Rippen versehen, die den Furchen der Oberfläche entsprechen. Der Schloßrand ist geradlinig mit einer dreieckigen, ziemlich großen Bandgrube in der Mitte und mit zwei Radialfalten an jeder Seite. Der Eindruck des Schließmuskels ist wenig deutlich, gegen die Hinterseite gelegen und abgerundet.

Die linke Klappe hat ähnliche Skulptur, aber gewöhnlich mit stärkeren dachziegelartigen Schuppen. Das hintere Ohr ist klein, dreieckig, schief abgeschnitten, das vordere groß, mit leicht konkavem Vorderrand. Innenseite wie bei der rechten Klappe. Schloßrand nur mit einer Falte. (Großenteils nach Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus, Roussillon, T. II, p. 99.)

Die große Übereinstimmung der mir nur in Bruchstücken vorliegenden Exemplare mit rezenten Mittelmeerformen, die aber durchweg geringere Größe besitzen, und den Abbildungen bei Sacco (M. T. T. P. L. parte XXIV, pag 3, tav. I, fig. 1) stellt die Zugehörigkeit der Eggenburger Exemplare außer Zweifel. Wir haben es mit typischen Vertretern dieser Art zu tun, die noch im Pliocän die gleiche Größe und bisweilen weniger Rippen besitzen.

Fundorte: Schindergraben und Kremserberg in Eggenburg, Gauderndorf, Roggendorf, Dreieichen, s.

Dimensionen des abgebildeten Exemplares: zirka 66 : 65 mm. Es stammt von Eggenburg, Kremserberg, KM.

4*

Chlamys varia L. var. interstriata Schff.

Taf. XIII, Fig. 10—12.

Die vorliegenden linken Klappen zeigen die Gestalt von *Chlamys varia* L. sehr deutlich, auch finden sich zirka 30 starke Radialrippen mit der bezeichnenden Schuppenstruktur, aber fast stets verläuft besonders an den Seiten zwischen je zwei dieser Hauptrippen ein feines Radialrippchen, das schon am Wirbel beginnt. Die Ohren sind mit erhabenen Streifen dicht besetzt. Die Rippen sind schwächer und flacher als die der typischen Form, aus der diese Abart durch Einschaltung der feinen Rippchen entstanden zu sein scheint. Dadurch unterscheidet sie sich auffällig von *Chl. varia* L. var. *alternicostulata* Sacco¹⁾ (M. T. T. P. L. parte XXIV, pag. 5, tav. I, fig. 7), die weniger und stärkere, weit auseinanderstehende Hauptrippen besitzt.

Fundorte: Schindergraben in Eggenburg, Burgschleinitz, Maissau, Gauderndorf, s.

Dimensionen des in Fig. 11 abgebildeten Exemplares: 66 : 70 : zirka 11 mm. Es stammt vom Schindergraben (KM), Fig. 10 = 46 : 51 : 9 mm von Burgschleinitz (KM).

Chlamys gloriamaris Dub.

1831. *Pecten gloriamaris*, Dubois de Montpéreux, Conch. foss. du plateau Wolhyni-Podolien, p. 72.

Die Nomenklatur dieser Art hat eine sehr wechselvolle Geschichte. Sowerby (1823, Mineral Conch. of Great Britain T. IV, p. 130, pl. 394, fig. 2—4) hat sie *P. striatus* genannt, welcher Name aber schon vergeben war. Eichwald hat sie (1853, Lethaea Rossica III. vol., pag. 63) fälschlich mit seinem 1830 (Naturhistorische Skizze von Lithauen etc. S. 212) aufgestellten *P. scabridus* identifiziert, der aber verschieden ist. Dubois de Montpéreux hat (l. c.) die beiden Klappen dieser Art als *P. gloriamaris* Dub. und *P. serratus* Nils. beschrieben, von denen die erste Bezeichnung zurecht besteht, da die Benennung *P. serratus* infolge falscher Identifizierung mit einer Kreidespezies erfolgt ist. D'Orbigny setzte 1852 (Prodrome de paléontologie stratigraphique universelle des animaux mollusques et rayonnés. Vol. III, p. 128, Nr. 2409) für die Bezeichnung Sowerbys den Namen *P. substriatus*, der sich bis in die Gegenwart fortgepflanzt hat. Doch scheint *P. striatus* Sow. eine von *P. substriatus* D'Orb. abweichende Form zu sein. Hörnes (Fossile Mollusken II. Bd., S. 408) hat in Verkennung der Synonymie den Namen *P. substriatus* für mehrere nahe verwandte Formen angewendet. Erst Hilber hat 1882 (Conch. a. d. ostgaliz. Miocän S. 26) den Artbegriff genau präzisiert und Sacco (M. T. T. P. L. XXIV, pag. 5) ihn weiter gefaßt, wie es die große Veränderlichkeit des Formenkreises der *Chl. varia* erfordert.

Die bei Eggenburg auftretenden Formen von *Chl. gloriamaris* sind größer als die galizischen und die im inneralpinen Wiener Becken vorkommenden und stehen den italienischen näher.

Sie wurden bisher als *P. substriatus* d'Orb. und *P. pusio* L. in der Literatur angeführt.

Chlamys gloriamaris Dub. var. Eggenburgensis Schff.

Taf. XIV, Fig. 1—5.

Das dünnchalige Gehäuse ist leicht gewölbt, gleichklappig, fast gleichseitig. Die rechte Klappe ist mit zirka 24 gerundeten Radialrippen bedeckt, die mit entfernt stehenden, schuppen-

¹⁾ Die Bezeichnung „*alternicostula*“ des Textes scheint ein Versehen zu sein. In der Tafelerklärung heißt es „*alternicostulata*“.

förmigen Zuwachsstreifen besetzt sind. Die hintere Schalenhälfte besitzt breitere, durch eine seichte Furche geteilte Rippen, deren stärkerer Teil gegen hinten gelegen ist. Auf der vorderen Schalenhälfte stehen die Rippen gewöhnlich paarweise, was wohl auch auf eine vorgeschrittene Zweiteilung zurückzuführen ist. Bisweilen schieben sich zwischen die Hauptrippen feine Rippchen ein. Die schmalen Zwischenfurchen sind von feinen erst unter der Lupe sichtbaren wellig gebogenen, schrägen oder geknickten Streifchen besetzt. Sie sind meist nur gegen die Seitenteile der Klappen erhalten. Die Ohren sind ungleich, gerippt, das hintere schief abgestutzt, das vordere sehr verlängert, mit tiefem Byssusausschnitt und runzeligen Zuwachsstreifen. Auch auf den Ohren zeigen sich bisweilen in den Furchen die feinen Querstreifen. Der Vorderrand ist gegen den Byssusausschnitt zu mit quergestellten Zähnen besetzt, die sich außerhalb des Ohres bis gegen den spitzen, flachgebogenen Wirbel fortsetzen. Der Schloßrand ist gerade, mit großer, dreieckiger Ligamentgrube und langgestreckter Randfurche. Am umgeschlagenen äußersten Rande des vorderen Ohres verläuft eine Reihe quergestellter Zähne, die aus Querrunzeln der Außenseite hervorgegangen zu sein scheinen.

Die linke Klappe hat zirka 24 nicht geteilte Rippen und weit gegen den Wirbel reichende Zwischenrippen, besonders in der vorderen Schalenhälfte. Diese Zwischenrippen sind in den Furchen gegen vorn gerückt und zweigen nicht wie bei der rechten Klappe von einer Hauptrippe ab. Das vordere Ohr ist groß, das hintere klein.

Schon Hilber hebt (Conch. a. d. ostgalizischen Miocän, S. 26) hervor, daß die von Hörnes (Fossile Mollusken II, S. 408) als *Pecten substriatus d'Orb.* beschriebene Form verschiedene trennbare Typen umfaßt, die sich durch ihre bedeutendere Größe und schlankere Gestalt von der Stammform unterscheiden. Ich glaube dem Beispiele Saccos (M. T. T. P. L. parte XXIV, pag. 5) folgen zu können, der ähnliche Formen als Abarten zu *Chlamys gloriamaris* stellt. Unsere Varietät steht der *var. longolaevis Sacco* (M. T. T. P. L. parte XXIV, pag. 6, tav. I, fig. 8) nahe, doch sind deren Rippen durchweg kräftiger und glatt.

Fundorte: Burgschleinitz, Maissau, h. Roggendorf, Kühnring, s.

Dimensionen des in Fig. 1 abgebildeten Exemplares: 58 : 71 : 14 mm. Es stammt von Burgschleinitz (RA), Fig. 2 = 53 : 63 : 10 mm von Burgschleinitz—Kirchenberg (KM).

***Chlamys gloriamaris* Dub. var. *duplicicostata* Schff.**

Taf. XIV, Fig. 6 u. 7.

Steht der *var. Eggenburgensis* nahe, von der sie sich durch die zahlreichen Rippen, über 40, auszeichnet, die besonders im mittleren Schalenteile paarig stehen und die Entwicklung aus geteilten einfachen Rippen erkennen lassen. Auch ist das vordere Ohr der rechten Klappe schmaler und länger. Die linke Klappe ist nicht bekannt,

Fundorte: Burgschleinitz—Kirchenberg, Maissau, Himmelreichwirthshaus, s.

Dimensionen des in Fig. 7 abgebildeten Exemplares: 48 : 57 : 9 mm. Es stammt von Burgschleinitz, KM.

***Chlamys* aff. *longolaevis* Sacco.**

Taf. XIV, Fig. 8 u. 9.

1900. *Pecten longolaevis* Sacco Nelli, Fossili miocenici dell' Appennino Aquilano, pag. 391.

1897. *Chlamys gloriamaris* Dub. var. *longolaevis* Sacco, Sacco, M. T. T. P. L. parte XXIV, pag. 6, tav. I, fig. 8.

1897. *Chlamys gloriamaris* Dub. var. *pervariocostata* Sacco, ibidem fig. 9, 10.

1907. *Pecten longolaevis* Sacco. Nelli, Monte Titano, pag. 298, tav. X, fig. 7, 8, 9.

Ich möchte mit Nelli die beiden Varietäten Saccos zu einer anscheinend sehr veränderlichen Art zusammenziehen. Wenn Nelli l. c. die Exemplare von *P. substriatus* d'Orb. (nach Hoernes) von Gauderndorf und Burgschleinitz hierherstellt, so ist dies irrig. Ob seine Ansicht richtig ist, daß var. *pervariocostata* die rechte Klappe zu var. *longolaevis* bei Sacco ist, kann ich nicht entscheiden, da mir nur Bruchstücke vorliegen. Doch ist dies wahrscheinlich.

Sacco charakterisiert var. *longolaevis* folgendermaßen: „*testa major, elongatior, multiplicata; costae radiales laeviores, non echinatae*“ und var. *pervariocostata*: „*testa affinis var. longolaevis; sed costae radiales plerumque bifidae vel trifidae, costicillis filiformibus vel crassulis alternae.*“

Nelli schreibt 1907, pag. 298 (gekürzt übersetzt): Die Schale ist ungleichklappig, ungleichseitig, wenig bauchig, oval. Die Wirbel sind spitz. Die rechte Klappe ist etwas mehr konvex als die linke. Sie ist mit ca. 45 stärkeren und schwächeren alternierenden Rippen bedeckt, die an den Seiten viel schwächer werden. Die mittleren teilen sich in 2—3 dünnere Rippen. Die Zwischenfurchen zeigen feinere Zwischenrippen. Unter der Lupe sieht man in ihnen schräge und querverlaufende Streifen, die eine Gitterung hervorrufen, die der Struktur bei *Chl. gloriamaris* ähnlich ist. Die linke Klappe besitzt dickere, ungeteilte Rippen, die zuweilen in Bündeln vereint sind. In den Furchen verlaufen feine, schräge Querstreifen, die aber keine Gitterung bewirken. Das vordere Ohr ist viel größer, mit Byssusausschnitt.

Fundort: Maissau, ss, RA.

Die Turiner Exemplare der var. *longolaevis* Sacco zeigen verschiedene Abweichungen von unseren. Ihre Rippen sind höher und schmaler, die Furchen schärfer ausgeprägt; auch sind die Rippen glatt, während die Stücke von Maissau Ansätze von Schuppen und knotige Verdickungen an den Wachstumsabsätzen zeigen. Doch lassen verschiedene Conchylien von Maissau solche Unregelmäßigkeiten des Wachstums erkennen.

***Chlamys tauperstriata* Sacco var. *simplicula* Sacco.**

Taf. XIV, Fig. 13—15; Taf. XV, Fig. 1 u. 2.

1897. Sacco, M. T. T. P. L. parte XXIV, pag. 8, tav. I, fig. 25, 26.

1867. *Pecten substriatus* D'Orb., Hoernes, Fossile Mollusken II. Bd., S. 408 pro parte et auct.

Sacco trennt wohl mit Recht diese neue Art von *Chl. multistriata* Poli ab. Er charakterisiert den Unterschied folgendermaßen: „*testa major, laevior. Costae radiales depressiores, numerosiores (70—80), laeviores*“, und die Abart: „*Costae radiales rariores; costulis costicillae parvae et depressae irregulariter alternae.*“

Ich glaube Exemplare der Eggenburger Gegend dieser Abart zuzählen zu müssen, die den von Sacco gegebenen Abbildungen entsprechen.

Das fast gleichseitige, gleichklappige Gehäuse ist dünnschalig, oval verlängert, mit spitzen Wirbeln. Die Oberfläche der leicht gekrümmten Schalen ist mit ca. 30 ziemlich breiten, mit entferntstehenden stacheligen Schuppen versehenen Radialrippen bedeckt, zwischen denen meist je eine viel dünnere Rippe verläuft. Die stärkeren Rippen der Mitte der rechten Klappe zeigen eine ungleiche Zweiteilung, so daß eine stärkere hintere und eine viel schwächere vordere Rippe entstehen. Das vordere Ohr der rechten Klappe ist verlängert, mit großem Byssusausschnitt und groben, runzeligen Zuwachsstreifen. Es ist mit Ausnahme des dem Ausschnitte entsprechenden Sektors mit

Radialrippen bedeckt. Die linke Klappe zeigt etwas weniger Rippen und Zwischenrippen und ein großes vorderes Ohr.

Fundorte: Burgschleinitz, Maissau, Roggendorf, s.

Dimensionen des in Taf. XV, Fig. 1 abgebildeten Exemplares: 61:69:11 mm. Es stammt von Maissau, RA. Fig. 2 = 60:69:10 mm, Maissau, RA.

Chlamys tauperstriata Sacco var. persimplicula Sacco.

Taf. XV, Fig. 3 u. 4.

1897. Sacco, M. T. T. P. L. parte XXIV, pag. 8, tav. I, fig. 27, 28.

Sacco: „*testa affinis var. simplicula, sed costicillae intermediae suboblitae vel oblitae.*“ Er fügt hinzu, daß diese Abart zu *Chl. varia* hinüber leite.

Ich glaube einige Exemplare, die sich durch das Zurücktreten der Zwischenrippen auszeichnen und breitere Hauptrippen besitzen, hierherstellen zu können, da sie zudem große Ähnlichkeit mit Fig. 28 bei Sacco zeigen. Ich bin nicht der Ansicht Nellis, der diese Form als selbständige Art abtrennen will (1907, Monte Titano, pag. 288, tav. VIII, fig. 6). Ob die von ihm hierhergestellten Formen vom Monte Titano dieser Art angehören, ist zweifelhaft, da ihre Rippen sich spalten. Die Abbildung läßt leider gar nichts erkennen.

Fundort: Maissau, ss.

Dimensionen des in Fig. 3 abgebildeten Exemplares: zirka 45 : 52 : 11 mm (KM); Fig. 4 = 43 : 55 : 10 mm (RA).

Chlamys tauperstriata Sacco var. alternicostata Schff.

Taf. XIV, Fig. 10—12.

Unterscheidet sich vom Typus durch weniger zahlreiche — die linke Klappe besitzt ca. 60, die (kleinere) rechte ca. 40 — erhabene, schmale Rippen, die infolge blätteriger Zuwachsstreifen stachelig sind. Man kann noch erkennen, daß dünnere Rippen mit stärkeren abwechseln, doch tritt dieser Unterschied stark zurück und ist bei weitem nicht so deutlich wie bei *var. simplicula* ausgeprägt. Die linke Klappe zeigt diesen Wechsel stärker als die rechte. Die Ohren sind fein radial gestreift.

Fundorte: Kühnring (Hochstraße), Gauderndorf, ss.

Dimensionen des in Fig. 10 abgebildeten Exemplares: 48:55:zirka 6 mm. Es stammt von Kühnring (Hochstraße), KM; Fig. 11 = 31:36:zirka 6 mm, von Gauderndorf (KM).

Chlamys Justianus Font.

Taf. XV, Fig. 5.

1878. *Pecten Justianus* Fontannes, Période tertiaire dans le bassin du Rhône, III. Bassin de Visan p. 78, pl. I, fig. 3.

„*Testa ovato-oblonga, subaequalvi, inaequaliteri, longitudinaliter multicostata; utrinque convexiuscula; — costis radiantibus numerosis, 20—22 majoribus, 2—3 sulcatis, valvae dextrae subacutis; striis transversis vix conspicuis; — auriculis valde inaequalibus, radiatim striatis; antica valva dextra profunde emarginata; margine cardinali obliquo, recto, ca. 50/100 altitudinis testae aequante, Diam. trans. 34; alt. 41; ang. ap. 80°.*“ Fontannes.

Die einzige mir vorliegende von Maissau stammende linke Klappe stimmt mit der Beschreibung und Abbildung gut überein. Sie zeigt zirka 20 schwache, dachziegelartig geschuppte Rippen, deren äußerste sehr wenig ausgeprägt sind und zu deren Seiten je ein feines erhabenes Rippchen verläuft. Es wechselt fast regelmäßig eine stärkere Rippe mit einer schwächeren. Die Zwischenfurchen zeigen eine nur unter der Lupe sichtbare feine, regelmäßige Körnelung. Die Ohren sind groß, fein gestreift und mit deutlichen radialen Zuwachsrundeln versehen, so daß sie ein gegittertes Aussehen erhalten.

Dimensionen: zirka 36:40:zirka 5 mm, KM.

Hinnites Brussonii De Serr. var. taurinensis Sacco.

Taf. XV, Fig. 6.

1829. De Serres, Géognosie des terrains tertiaires du Midi de la France p. 134, pl. V, fig. 1, 2.

1897. var. *taurinensis* Sacco, M. T. T. P. L. parte XXIV, pag. 11, tav. II, fig. 8—16.

„*Testâ obliquè elongatâ; longitudinaliter costatâ et striatâ. Costis inaequalibus alternis minoribus; supernè rugosis infernè que spinis spatulatis muricatis. Auriculis ferè inaequalibus. Valvâ inferiore adherente. Longitudo 0,080. Latitud. vel Diam. tr. 0,068.*“ De Serres.

Die vorliegende linke Klappe eines jugendlichen Exemplares stimmt so gut mit der freilich unzulänglichen Beschreibung und Abbildung Saccos überein, daß ich diese Abart wieder zu erkennen glaube. Sie unterscheidet sich von der trefflichen Abbildung, die De Serres gibt.

Sacco: „*In valva sinistra costae magnae minus rugulosae; costa media gracilior, depressior, saepe caeteris costulis similis peripheriam versus praecipue. In valva dextera saepe 2—3 costae sat latae et crassulae, inter se conjunctae, spatiis intercostalibus sat latis et profundis disjunctae.*“

Die Schale ist verlängert eiförmig, ungleichklappig, fast gleichseitig, flach. Die linke Klappe ist mit 10 glatten, gegen den Rand zu blätterigen, dünnen, schwachen, entferntstehenden Rippen versehen, zwischen denen je eine noch viel schwächere Rippe verläuft. Die Zwischenfurchen sind überdies von feinen Radialstreifen bedeckt. Ohren groß, abgestutzt, radial gestreift, Schloßrand gerade, Ligamentgrube klein.

Fundorte: Roggendorf, Burgschleinitz, ss.

Dimensionen des abgebildeten Exemplares: 31:36:6 mm, Roggendorf, KM.

Hinnites Leufroyi De Serr.

Taf. IV, Fig. 7 u. 8.

1829. De Serres, Géognosie des terrains tertiaires du Midi de la France p. 134, pl. V, fig. 3, 4.

„*Testâ Gibbosa irregulari obliquè ovali. Costis latis elevatis, scabriusculis, distantibus que interstitiis lineis longitudinalis saepè, vis distinctis, duobus vel solitariis; lineis transversalibus, concentricis, praesertim versus marginem. Auriculis ferè inaequalibus. Valvâ inferiore adhaerente. Longitudo 0,079, Latit. vel Diam. transv. 0,077.*“ De Serres.

Da mir nur eine linke Klappe und Bruchstücke der rechten vorliegen, kann ich nicht entscheiden, ob sie der var. *Defrancei* Micht. zuzuzählen sind, wie dies Sacco (M. T. T. P. L. XXIV, pag. 11) mit den oberitalienischen Exemplaren tut.

Die dünne Schale ist fast kreisförmig, besitzt zirka 11 unregelmäßige, erhabene Rippen, die gegen den Rand blätterige Stacheln tragen. In die Zwischenfurchen schalten sich gegen den

Rand zu je 1—2 ähnliche, aber viel feinere erhabene Rippchen ein. Die Zuwachsstreifen sind fein und wenig ausgeprägt. Der Schloßrand ist gerade, die Ohren sind fast gleich, mit radialen Streifen versehen, das vordere Ohr vorgezogen.

Fundorte: Maissau, Burgschleinitz, ss.

Dimensionen des in Fig. 8 abgebildeten Exemplares: 54 : 50 : 5 mm. Maissau, KM.

Aequipecten scabrellus Lam.

Taf. XV, Fig. 9—12.

1819. Lamarck, Histoire nat. animaux sans vertèbres vol. VI, 1. part., p. 183.

1866. *Pecten scabrellus* Lam. Suess, Gliederung d. tert. Bild. S. 16.

1867. *Pecten elegans* Andr. Hörnes, Fossile Mollusken II, S. 416 pro parte et auct.

— *Pecten sarmenticius* auct.

„*P. scabrellus*: *P. testâ suborbiculari; radiis quindecim longitudinaliter sulcatis, squamoso-denticulatis; auriculis inaequalibus.*“ (Lam.)

Das dünnchalige Gehäuse ist gleichklappig, leicht ausgebaucht, wenig ungleichseitig, hinten etwas verlängert. 14—15 breite abgerundete Radialrippen bedecken die Schale. Sie sind von gleichbreiten, fast ebenen Furchen getrennt. Die ganze Schale ist außerdem von feinen engstehenden Radialstreifen bedeckt, von denen zirka 13 auf eine Rippe mit der dazugehörigen Furche entfallen. Der in der Mitte der Furche verlaufende ist der kräftigste. Durch sehr regelmäßige konzentrische Streifen entsteht eine feine schuppige Ornamentierung. Die Wirbel sind ziemlich stark eingezogen, der Schloßrand ist gerade, das vordere Ohr der linken Klappe ist etwas, das der rechten stark verlängert, mit Byssusausschnitt. Die hinteren Ohren sind schräg abgestutzt. Die Ohren sind von feinen geschuppten Radialstreifen bedeckt. Das Innere der Schale ist mit seichten Furchen versehen. Die Ligamentgrube ist klein und dreieckig mit beiderseits auslaufenden horizontalen Falten.

Fundorte: Burgschleinitz, Maissau, Gauderndorf (Eggenburger Schichten), s.

Dimensionen des in Fig. 9 abgebildeten Exemplares: 53:54:16 mm. Es stammt von Burgschleinitz, KM; Fig. 11 = 36:38:10 mm, von Maissau, KM.

Die Eggenburger Exemplare haben die größte Ähnlichkeit mit dem von Sacco (M. T. T. P. L. parte XXIV, tav. VIII, fig. 4) abgebildeten, von Castellarquato stammenden Vertreter dieser Art.

Bei Wiedendorf finden sich in konkretionärem Sandsteine häufig Abdrücke von Pectines, die wohl hierher zu stellen sind (HM).

Aequipecten scabrellus Lam. var. Bollenensis May.

Taf. XV, Fig. 13—16.

1867. *P. elegans* Andr. Hörnes, Fossile Mollusken, II. Bd., S. 416 et auctorum.

1876. *P. (Neithea) Bollenensis*, Mayer, Descript. coqu. foss. terr. tert. sup. Journ. Conch. XXIV, p. 169, pl. VI, fig. 2.

1897. *Aequipecten scabrellus* Lam. var. *Bollenensis* May. (an var. *commutata* Montr.) Sacco, M. T. T. P. L. parte XXIV, pag. 27, tav. VIII, fig. 16—25.

1907. *Aequipecten scabrellus* Lam. var. *Bollenensis* May. Nelli, Miocene del Monte Titano pag. 291.

Ich schließe mich ganz der Ansicht Saccos und Nellis an, die diese Form des italienischen Tertiärs als Jugendform des *P. scabrellus* ansehen wollen. Sie verdient aber wegen ihres häufigen Auftretens im unteren Miocän wohl mit Recht als Abart bezeichnet zu werden.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg. (Abhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt, XXII. Band, 1. Heft.) 5

„*Pecten (Neithea) testa subtriangulari, vix obliqua, crassiuscula et solida, lateribus oblique depressa, margine inferiore late arcuato, valva inferiore valde convexa, costis 18, angustis, convexis, angulatis, transversim irregulariter subsquamosis, versus marginem testae planatis, quadri-vel quinque-radiatis; interstitiis canaliculatis, radiis binis, marginatis, transversim multilammellosis; valva superiore plano-convexa, gibbosa, costis 18, angustis, convexis, dorso subnodosis, ad testae marginem tri-vel quadri-radiatis; interstitiis obscure univariatis, multilammellosis; auriculis parvis, inaequalibus, truncatis et radiatis. Long. 24, lat. 26 mill.*“ (Mayer.)

Sacco charakterisiert die Form folgendermaßen: „*testa minor, minus squamulosa; valva dextra inflator, gibbosior; costae radiales angustiores, simpliciores, minus rotundatae.*“

Nelli betont, daß die erwachsenen Exemplare von *P. scabrellus* am Wirbel den Typus von *P. Bollenensis* tragen und gegen den Rand zu in *P. scabrellus typ.* übergehen.

Von *P. elegans* Andrz. unterscheidet sich diese Abart, wie schon Nelli gezeigt hat, durch die größere Anzahl der viel schmäleren Rippen.

Fundorte: Maissau, Burgschleinitz, Grübern, Gaindorf, Zogelsdorf, Schindergraben, Klein-Meiselsdorf, h.

Dimensionen des in Fig. 15 abgebildeten Exemplares: 30:29:14 mm (zweiklappig), Maissau, RA; Fig. 16 = 26:26:8 mm, Maissau, RA.

***Aequipecten scabrellus* Lam. var. *taurolaevis* Sacco.**

Taf. XV, Fig. 17—19; Taf. XVI, Fig. 1.

1897. *A. scabrellus* Lam. var. *taurolaevis*, Sacco, M. T. T. P. L. parte XXIV, pag. 28, tav. VIII, fig. 26—32.

„*Testa aliquantulum minor; costae radiales graciliores, depressiores.*“ Sacco.

Ich glaube, dieser Abart, die bisher ebenfalls als *P. elegans* Andrz. bezeichnet worden ist, eine Anzahl von Exemplaren zuzählen zu können.

Fundorte: Maissau, Burgschleinitz, Kühnring, s.

Dimensionen des in Taf. XVI, Fig. 1 abgebildeten Exemplares: 26:25:6 m, Maissau, RA; Taf. XV, Fig. 18 = 22:22:6 mm, Kühnring, RA.

***Aequipecten scabrellus* Lam. var. *inflata* Schff.**

Taf. XVI, Fig. 2 u. 3.

Diese Abart weicht von den übrigen durch die sehr starke Wölbung der allein vorliegenden rechten Klappe ab. Am nächsten ist sie mit var. *Bollenensis* May. verwandt.

Es ist möglich, daß sie die rechte Klappe zu var. *taurogibbula* Sacco ist, von der nur die linke Klappe bekannt ist.

Fundort: Maissau, ss.

Dimensionen des in Fig 3 abgebildeten Exemplares: 32:29:10 mm, KM.

***Aequipecten scabrellus* Lam. var. *elongatula* Sacco.**

Taf. XVI, Fig. 4 u. 5.

1897. Sacco, M. T. T. P. L. parte XXIV, pag. 26, tav. VIII, fig. 7—11.

„*Testa affinis var. commutata*¹⁾ sed *elongatior, subelliptica.*“ Sacco.

Diese Abart zeichnet sich durch die längliche, flachere Schale und schmale, stärker erhabene Rippen aus.

¹⁾ = var. *Bollenensis* Mayer.

Fundorte: Maissau, Loibersdorf, Eggenburg (Bahnhof), ss.

Dimensionen des in Fig. 4 abgebildeten Exemplares: 28:30:8 mm, Maissau, RA; Fig. 5 = 17:18:4 mm, Maissau, RA.

Aequipecten praescabriusculus Font.

Taf. XVI, Fig. 6—9.

1878. Fontannes, Bassin du Rhône III vol. p. 81, pl. III, fig. 1.

1867. *Pecten Malvinae* Dub. Hörnes, Fossile Mollusken, II. Bd., S. 414, pp. et auctorum.

1892. *Pecten praescabriusculus* Font. Depéret, Class. et parall. syst. mioc. p. CXLIX.

„*Testa suborbiculari, inaequilaterali, obliqua, longitudinaliter costata; — valva dextra convexa, costis 15 rotundatis, ad mediam partem testae majoribus, tenui squamulosis, interstitiis aequalibus, disjunctis; — valva sinistra paulum convexa, radiis 15 angustioribus, interstitiis latioribus separatis; — costis et interstitiis utraeque valvae dense, minutissime et regulariter striatis; — auriculis radialiter tenui striatis, auricula antica dextra squamulosa, profunde emarginata; — margine cardinali subrecto, $\frac{6,5}{100}$ altitudinis testae aequante. — Diam. trans. 38 mm; alt. 37; ang. ap. 100°.*“ (Fontannes.)

Fontannes trennt diese Art mit Recht von *P. scabriusculus* Math. ab und zeigt ihre stratigraphische Bedeutung für die miocänen Bildungen des Rhônebeckens, wo sie stets die Basis des Miocäns bezeichnet.

Diese an einigen Punkten des Eggenburger Beckens häufige Art ist bisher stets als *P. Malvinae* bezeichnet worden, trotzdem Hörnes ausdrücklich den Unterschied zwischen dieser Art und *P. opercularis* hervorhebt, nach dem die Eggenburger Form eher diesen Namen verdienen würde. Depéret hat 1892 (Bull. Soc. Géol. France p. CXIIX) sie zuerst richtig erkannt.

Sie steht dem rezenten *Aequipecten opercularis* L. var. *transversa* Clém. nahe, doch zeigt schon die geringere Anzahl der Rippen, daß sie eher den Typus *Aequipecten scabrellus* Lam. vertritt. Sacco (1897, M. T. T. P. L. parte XXIV, pag. 28) hat dies schon erkannt und die große Ähnlichkeit von *Ae. praescabriusculus* mit *Ae. scabrellus* hervorgehoben, von dem er vielleicht nur als miocäne Abart zu trennen ist. Ich glaube aber mit Depéret und anderen Forschern die von Fontannes aufgestellte Art als sehr charakteristisch und stratigraphisch wertvoll beibehalten zu müssen.

Ein Unterschied der Exemplare des Rhônebeckens und der bei Eggenburg vorkommenden liegt nur in der vorherrschend feineren Skulptur der Rippen und Furchen der französischen Vorkommnisse, doch treten auch zum Beispiel bei Wiedendorf sehr fein gezeichnete Vertreter dieser Art auf.

Fundorte: Wiedendorf, Maissau, Brunnstube und Schindergraben bei Eggenburg, Dreieichen, s, Zogelsdorf, hh.

Dimensionen des in Fig. 6 abgebildeten Exemplares: 47:43:20 mm (zweiklappig), Brunnstube, RA; Fig. 7 = 45:42:10 mm, Wiedendorf, RA.

Aequipecten flabelloides Schff.

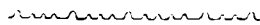
Taf. XVI, Fig. 16—18.

Die äußerst dünnschalige linke Klappe ist kreisrund, fächerförmig, wenig gewölbt und gleichseitig, mit leicht erhabenen Seitenteilen. Sie zeigt 20 gleichmäßig verteilte Radialrippen, von denen 5 doppelt so stark sind und eine merkwürdige Verteilung besitzen. Es folgen von hinten nach vorn die dünnen Rippen büschelweise in folgender Anordnung: 1, 2, 3 (oder 4), 3 (oder 4), 3, 2.

5*

Zwischen jedem Büschel liegt eine stärkere Rippe. (Siehe Querschnitt, Textfigur 1.) Die starken und die schwachen Rippen sind untereinander gleich. Sie haben einen dreieckigen Querschnitt und sind an der Oberkante abgerundet. An den seitlichen ist eine abzweigende Rippe angedeutet. In den gleichbreiten, fast ebenen Furchen erkennt man feine, runzelige Zuwachsstreifen.

Fig. 1. (Vergrößert.)



Der Rücken der Rippen ist glatt und jederseits wie von einer scharfen Linie gegen die Skulptur der Furchen begrenzt. Die Ohren sind fast gleich und mit 4—5 feinen radialen Rippchen versehen, das vordere ist wie bei den Vertretern der Untergattung *Aequipecten* leicht vorgezogen.

Fundorte: Kühnring (Hochstraße und Bahneinschnitt), ss.

Dimensionen des in Fig. 16 abgebildeten Exemplares: 23:23:4 mm, KM.

***Aequipecten opercularis* L. var. *miotransversa* Schff.**

Taf. XVI, Fig. 10—13.

1758. *Ostrea opercularis* Linné, Systema naturae X. edit. pag. 698.

1867. *Pecten Malvinae* Dub. Hörnes, Fossile Mollusken, II. Bd., S. 414 pp.

„*O. testa radiis 20 subrotundis, decussata, striato-scabra, operculo convexiore.*“ (Linné.)

Hörnes hebt die Unterschiede von *P. opercularis* und *P. Malvinae* hervor: „die lebenden Formen haben um 10 Rippen weniger (20 statt 30), die Verzierungen reichen bis an den Wirbel, während die obersten Partien unserer Exemplare (*P. Malvinae*) ganz glatt erscheinen; ferner treten die Querstreifen an den lebenden Exemplaren nie so lammellenartig auf, sondern deren Oberfläche erscheint mehr wie mit erhabenen Punkten versehen.“ Gleichwohl hat er wie auch seine Nachfolger die Eggenburger Exemplare stets als *P. Malvinae* bezeichnet.

Sacco (M. T. T. P. L. p. XXIV, pag. 13 ff.) trennt mit B. D. D. (Roussillon II, p. 79, pl. 17, fig. 3—8) die Mittelmeerform als var. *Audouini* Payr. (1826 Cat. Ann. Moll. de Corse p. 77, pl. II, fig. 8, 9) ab, mit der unsere Exemplare große Ähnlichkeit haben. Doch ist die Skulptur der Rippen und der Zwischenfurchen viel zarter und fehlt gegen die Wirbel ganz, wodurch eine Ähnlichkeit mit *P. Malvinae* entsteht.

Das dünnchalige Gehäuse ist fast gleichklappig, mehr oder minder ungleichseitig, regelmäßig abgerundet, der Bauchrand gewellt.

Die rechte Klappe ist etwas flacher als die linke, mit spitzem Wirbel und zirka 20 abgerundeten Radialrippen, die kaum breiter als die Zwischenfurchen und gegen hinten kräftiger sind als vorn. Die Oberfläche ist von zahlreichen Radialstreifen bedeckt, die sich erst in einiger Entfernung vom Wirbel kräftiger ausprägen und durch Einschaltung vermehren. Sie sind besonders in den Furchen, in denen sie sich von 1 bis 5 vermehren, stärker und die in der Mitte gelegene, zunächst des Wirbels beginnende tritt mehr hervor. Durch feine, engstehende Zuwachsstreifen erhalten diese Streifen eine dachziegelartige, schuppige Oberfläche, die die Skulptur des jüngeren Teiles der Schale beherrscht. Der gegen den Wirbel zu gelegene Teil ist nur von den feinen Zuwachsstreifen bedeckt, wodurch ältere und jüngere Exemplare ein verschiedenes Aussehen besitzen. Die Ohren sind groß und ungleich, das hintere schief abgeschnitten und mit ungleichen, geschuppten Radialstreifen bedeckt. Das vordere Ohr besitzt einen tiefen Byssusausschnitt, der an

der Basis gezähnt ist, und zeigt 4—5 starke radiale Streifen, die ebenfalls geschuppt sind. Der verdickte umgebogene Oberrand der Ohren ist schuppig und von der Spitze des Wirbels unterbrochen. Die Innenseite ist glatt und glänzend, mit radialen Rippen versehen, der Schloßrand gerade mit ziemlich großer Ligamentgrube und jederseits mit zwei flachen radialen Falten. Muskeleindruck rund, gegen hinten gerückt.

Die linke Klappe ist mehr konvex mit ähnlicher aber kräftigerer Skulptur als die rechte, die Ohren sind ungleich mit mehreren schuppigen Radialstreifen verziert. Das hintere Ohr ist schief abgeschnitten, das vordere leicht eingebuchtet. Die Innenseite zeigt jederseits der Ligamentgrube nur eine Falte.

Die Farbe ist meist blaugrau, auf einigen Exemplaren läßt sich noch ein weißes konzentrisches Band erkennen.

Diese Form steht dem rezenten *Aequipecten opercularis* L. var. *transversa* Clém. sehr nahe, so daß ich dies durch die Bezeichnung zum Ausdrucke bringen möchte, unterscheidet sich aber von ihm durch die kräftigere Skulptur (Rippen, Radialstreifen, Zuwachsstreifen und Schuppen).

Fundorte: Grübern (h), Maissau, Burgschleinitz, Schindergraben und Brunnstube bei Eggenburg, Molt—Dreieichen s, Wiedendorf (Form mit schmälere Rippen), h.

Dimensionen des in Fig. 12 abgebildeten Exemplares: 36:35:zirka 6 mm, Fig. 11 = 33:33:zirka 6 mm. Sie stammen von Grübern und befinden sich in der Sammlung der Geologischen Reichsanstalt.

***Aequipecten opercularis* L. var. *elongata* Jeffr.**

Taf. XVI, Fig. 14 u. 15.

1863. Jeffreys, Brit. Conch. vol. II, p. 60.

„Var. 3 *elongata*. Shell smaller, and longer than broad.“ Jeffr.

Zwei rechte Klappen von Kühnring—Hochstraße dürften zu dieser Abart zu stellen sein. Sie gleichen sehr Exemplaren der Algerischen Küste. Sie besitzen 17—19 Rippen.

Dimensionen des in Fig 15 abgebildeten Exemplares: 17:17:3 mm, KM.

***Macrochlamys Holgeri* Gein.**

Taf. XVI, Fig. 19 u. 20; Taf. XVII, Fig. 1 u. 2.

1846. *Pecten Holgeri* Geinitz, Grundriss der Versteinerungskunde S. 470.

1867. *Pecten Holgeri* Gein. Hörnes, Fossile Mollusken, II. Bd., S. 394, Taf. 55, Fig. 1, 2.

„Von der Gestalt und der Größe der vorigen (*P. gigas* Schloth.) unterscheidet sich diese Art von allen anderen durch die auffallende Verschiedenheit ihrer Rippen, deren Zahl auf jeder Schaaale gewöhnlich 16 beträgt. Zwei enorm breite flache Rippen liegen in der Mitte und begränzen einen gleich breiten und flachen Zwischenraum; sowie sie von einem wenig schmälere eingefaßt werden. Zu beiden Seiten der letzteren liegt noch eine breite Rippe, welcher dann noch 6 andere schnell schmälere werdende folgen. Bis 7" groß und ungemein häufig in Tegelgebilden bei Eggenburg in Niederösterreich.“ (Geinitz.)

Um Abarten dieser so wichtigen Art unterscheiden zu können, muß man vor allem von den von Sacco (1897, M. T. T. P. L. parte XXIV, pag. 34, tav. XI, Fig. 1—9) aufgestellten Varietäten absehen, die ungenügend beschrieben und nach schlechten und größenteils jugendlichen Exemplaren schlecht abgebildet worden sind. Um nur eine Tatsache zu erwähnen, stimmen die von Hörnes

abgebildeten und von Maissau stammenden Stücke auf das genaueste mit der Originalbeschreibung Geinitz' überein, die ja auch auf Eggenburger Exemplaren beruht. Wenn nun Sacco geneigt ist, die Hörnessche Abbildung als *var. subsimplex d'Orb.* anzusehen, die er folgendermaßen charakterisiert: „*testa affinis var. regularior sed in valva dextera costae radiales latiores et numero minores*“ so ist er auf dem Holzwege. Die Wiener Exemplare zeigen die 16 Rippen — davon 6 stärkere — sehr regelmäßig. Wie wenig Wert es hat, auf den stärkeren oder geringeren Eindruck des Wirbels der linken Klappe Unterschiede von Abarten zu basieren, kann man aus den Figuren erkennen. Gerade diese Eigentümlichkeit ist so veränderlich, daß sie nur in ihrer weiten Fassung berücksichtigt werden kann.

Typus:

Das Gehäuse ist ungleichklappig, fast gleichseitig, die Schalen stark, fast rund, die (rechte) Unterklappe mehr gewölbt, mit eingerolltem, die Oberklappe mehr flach mit mehr oder weniger eingedrücktem Wirbel. Die Oberfläche der rechten Klappe zeigt 16 abgerundete Rippen. Die beiden mittleren sind die breitesten und mindestens ebenso breit wie die dazwischenliegende Furche. Jederseits folgt dann eine schmälere Furche und je eine schmälere Rippe. Auch die beiden nächsten Furchen und Rippen sind noch auffällig breit, die übrigen je vier gegen die Seitenränder gelegenen Rippen nehmen rasch an Stärke ab. Die Rippen bleiben gegen den Rand zu meist gleich erhaben, sind aber oben abgeflacht. Sie lassen ebenso wie die Furchen feine Radialfurchen erkennen, die auch die Hörnessche Abbildung zeigt. Die Ohren sind groß, mit Radialrippchen besetzt. Das vordere zeigt einen seichten Byssusausschnitt. Die ganze Schale ist von feinen, leicht gewellten Zuwachsstreifen bedeckt, der Schloßrand gerade, die Bandgrube groß und tief, jederseits mit radialen Leistchen versehen und am Grunde mit Querleistchen bedeckt. Der Muskeleindruck ist groß.

Die Oberklappe besitzt, wenn sie kräftiger gewölbt ist, mehr hervortretende Rippen und ist dann am Wirbel mit einem deutlichen Eindrucke versehen. Ist die Schale flacher, sind diese Merkmale auch weniger kräftig. Die Anordnung der Rippen entspricht natürlich ihrer Korrespondenz mit den Furchen der Unterklappe. Neben einer mittleren und je zwei seitlichen stärkeren Rippen treten die randlichen mehr zurück und bilden etwas erhöhte Büschel starker Streifen. Die Ohren sind radial gerippt. Feine, wellige Zuwachsstreifen bedecken die ganze Schale. Die Innenseite zeigt besonders gegen den Rand von scharfen Falten eingesäumte Furchen. Bandgrube jederseits mit gekerbtem, vorspringenden Rand. Bisweilen zeigen die Rippen am Wirbel leichte Buckel, die an *M. latissima Br.* erinnern, der diese Form überhaupt nahesteht.

Fundorte: Maissau, Burgschleinitz, Eggenburg (Kremserberg, Brunnstube, Schindergraben, Bauernhanselgrube), Fehhaube, Kühnring, Gauderndorf, Klein-Meiselsdorf, Maigen, Röhrendorf, h.

Dimensionen des in Taf. XVII, Fig. 2 abgebildeten Exemplares: 165:145:60 mm (zweiklappig), Maissau, KM; Fig. 1 = zirka 175:166:27 mm, Maissau, KM; Fig. 19, 20 auf Taf. XVI stellen Jugendformen dar.

Macrochlamys Holgeri Gein. var. inaequicostata Schff.

Taf. XVI, Fig. 21—25; Taf. XVIII, Fig. 1 u. 2.

1867. *P. Holgeri Gein.* Hörnes, Fossile Mollusken II., S. 394 pp. et auct.

Eine sichere Abart konnte ich in zahlreichen Exemplaren mit großer Regelmäßigkeit feststellen. Sie gleicht dem Typus, doch liegt in der Symmetralen der Unterklappe eine Rippe und nicht eine Furche. Diese breite Rippe ist von schmälere Furchen begrenzt, auf die jederseits eine

fast gleich starke Rippe, eine noch schmalere Furche und eine schwächere Rippe folgen. Es treten also 5 Rippen stärker hervor. Daran schließen sich jederseits 5—6 feinere Rippen. Furchen und Rippen sind fein radial gefurcht. Entsprechend dieser Abänderung der Unterklappe zeigt die buckelig gewölbte, kräftiger berippte, am Wirbel stark eingedrückte Oberklappe in der Mitte ein stärkeres Rippenpaar, das jederseits von zwei schwächer werdenden begleitet ist, die alle von mindestens gleich breiten Furchen getrennt sind. An den Seiten folgt dann jederseits noch ein Bündel feiner Rippen.

Fundorte: Burgschleinitz, Maissau, Kühnring, Eggenburg (Schindergraben), h.

Dimensionen des in Taf. XVIII, Fig. 1 abgebildeten Exemplares: 175:166:37 mm, Kühnring, KM; Fig. 2 = 172:155:27 mm, Maissau, RA; Taf. XVI, Fig. 21—25 sind Jugendexemplare.

Als abnormal möchte ich eine Oberklappe von Roggendorf bezeichnen, die die Ausmaße 220:195:46 mm besitzt und durch ihre dünne Schale, die starke Wölbung und die weniger kräftig hervortretenden Rippen von der ihr nahestehenden *var. inaequicostata* auffällig abweicht. Ich glaube sie als eine Mißbildung ansehen zu können, wie sie auch bei Austern in den Sanden von Roggendorf zu beobachten ist und die meines Erachtens auf die ungünstigen Existenzbedingungen dieses Standortes zurückzuführen ist, wofür auch die Seltenheit der fossilen Mollusken mit Ausnahme der Gattung *Patella* spricht.

Macrochlamys Holgeri Gein. var. sulcata Schff.

Taf. XIX, Fig. 1 u. 2.

1867. *P. Holgeri Gein.* Hörnes, Fossile Mollusken, II. Bd., S. 394 pp. et auctorum.

Wenn auch die innigsten Übergänge vom Typus zu dieser Form herüberleiten, so kann diese auffallende Skulptur doch wohl die Abtrennung einer Abart rechtfertigen.

Die Oberklappe ist leicht gewölbt, in der Mitte buckelig gekrümmt, am Wirbel eingedrückt. Sie zeigt in der Mitte drei stärkere Rippen, die durch breitere Furchen getrennt sind, dann jederseits zirka 6 rasch schwächer werdende Rippen und erhöhte Seiten. Über die stärkeren Rippen laufen je zwei flache Furchen nahe den Rändern, die aber auf einer oder der anderen Rippe fehlen können. In den Furchen liegen feine Radialstreifen. Die ganze Schale ist sehr fein wellig konzentrisch gestreift. Die Ohren sind groß und stark radial gerippt.

Die Unterklappe unterscheidet sich vom Typus durch die sehr abgeplatteten Rippen und die starke, besonders in den Furchen hervortretende Radialstreifung.

Fundorte: Eggenburg (Schindergraben), Kühnring, Sigmundsherberg—Röschitzwaldl, ss, KM.

Dimensionen des in Fig. 1, 2 abgebildeten Exemplares: 195:187:60 mm (zweiklappig), Eggenburg, KM.

Macrochlamys sub-Holgeri Font.

Taf. XIX, Fig. 3 u. 4.

1878. Fontannes, Période tertiaire dans le bassin du Rhône III, p. 87.

„*Testa maxima, crassa, suborbiculari, obliqua, inaequali, radiatim costata*; — *valva dextra convexa, costis 14—16 ad umbonem rotundatis, versus marginem ventralem fere planis, quarum 8—10 medianis crassioribus, eminentioribus, caeteris lateralibus multo minoribus, obsoletis*; — *valva sinistra minus convexa, juxta umbonem impressa, costis medianis angustioribus, interstitiis latioribus disjunctis, lateralibus obsoletissimis; lineis concentricis sublamellosis, densissimis*; — *auriculis magnis, inaequalibus,*

verticaliter lamelloso-striatis, valvae sinistrae obsolete radialiter striatis; — margine cardinali recto $\frac{80}{100}$ altitudinis testae aequante. — Diam. transv. 215 mm; alt. 180; ang. ap. 115°. (Fontannes.)

Er schreibt weiter: „la valve gauche . . . est notablement plus convexe, les côtes médianes sont plus égales entre elles, les interstices relativement moins larges sur le milieu de la coquille; ni sur les côtes, ni dans les intervalles on n'observe les sillons plus ou moins prononcés qui ornent la base du *Pecten Holgeri* et rapellent le *Pecten latissimus*; l'impression du sommet a un tout autre faciès par suite de la convexité, qui s'accuse immédiatement au-dessous; les lamelles d'accroissement paraissent plus rapprochées, plus confuses et deviennent parfois légèrement onduleuses; les oreillettes sont plus inégales et c'est à peine si on remarque sur quelques exemplaires, et seulement sur l'oreillette postérieure, des stries rayonnantes très obsolètes.

La valve droite . . . présente un sommet moins arrondi, des côtes moins fortes, des interstices moins profonds; les côtes latérales sont moins nettes, généralement moins nombreuses; sur le plus grand nombre des individus le passage de ces dernières aux côtes médianes est moins brusque. Toutefois il faut reconnaître que les valves droites des deux espèces diffèrent moins sensiblement que les valves gauches.

Enfin, au point de vue de la forme générale, le *P. sub-Holgeri* atteint des dimensions plus grandes que le type du bassin de Vienne; son angle apical est plus ouvert; il est plus convexe, sensiblement moins haut et le plus souvent très oblique, obliquité que ne montre aucun des exemplaires du *P. Holgeri* qui m'ont été obligeamment communiqués par M. Th. Fuchs, et qui n'est nullement signalée, d'ailleurs, dans l'ouvrage de Hörnes.“

Die aus dem Eggenburger Becken stammenden Stücke dürften Jugendexemplare sein, wenn man die Bemerkung Fontannes über die Größe seiner Originale in Betracht zieht. Sie sind auch sehr gleichseitig, während bei den französischen Stücken meist das Gegenteil der Fall ist. Doch unterscheidet Fontannes eine noch viel ungleichseitigere Abart als *var. Cucuronensis*, so daß ich die heimische Form als Typus der Art aufstellen möchte, da Abbildungen bisher fehlen.

Fundort: Maissau, ss.

Dimensionen des in Fig. 4 abgebildeten Exemplares: 58:55:12 mm.

Manupecten Crestensis Font.

Taf. XIX, Fig. 8; Taf. XX, Fig. 1 u. 2.

1880. *Pecten Crestensis* Font. Fontannes, Bassin du Rhône VI, p. 164, pl. VI, fig. 1—4.

1867. *Pecten palmatus* Lam. Hörnes, Fossile Mollusken, II. Bd., S. 410 pp. et auctorum.

Schon Déperet hat (1892 Classification et parallélisme du système miocène p. CXLIX) erwähnt, daß die als *P. palmatus* Lam. beschriebene Eggenburger Form mit *P. Crestensis* Font. identisch wäre. Eine größere Anzahl zum Teil vortrefflicher Exemplare läßt dies nun unzweifelhaft erscheinen.

„*Testa suborbicularis, inaequalis, biconvexa; — valva dextra costis sulcatis 8—9 notata, quarum laterales 2—3 angustae, medianae parum prominentes, ad limbum testae attenuatae, interstitiis minoribus separatae; valva sinistra costis angustis, striatis, elevatis munita; in interstitiis, multo majoribus striae minus regulares, plus minusve attenuatae; — auriculae sulcatae, inaequales; auricula antica dextra magna, emarginata; margo cardinalis rectus, vel leviter angulosus. Diam. antero-post. 84; alt. 80; ang. ap. 106°.* (Fontannes.)

Das Gehäuse ist dünnchalig, wenig gewölbt, ungleichklappig, fast gleichseitig, oval. Die rechte Klappe ist mit vier stark erhabenen, flachgewölbten, gegen den Rand sich stark verbreiternden Rippen versehen, von denen die beiden mittleren weitaus stärker sind. Gegen hinten folgt noch eine, gegen vorn zwei sehr schmale Rippen, die durch eine tiefe, schmale Furche getrennt sind. Es muß hervorgehoben werden, daß die Abbildung, die Fontannes gibt, die gleiche Beschaffenheit der Rippen zeigt, wie die Eggenburger Exemplare. Die beiden mittleren Rippen besitzen 9, die nächsten 7 und die äußersten 2—3 feine erhabene Radialstreifen, die von scharfen Furchen eingesäumt werden. Zwischen den Rippen liegen etwa nur halb so breite Furchen, die gegen die Seiten schmaler und von viel weniger erhabenen, aber gleich breiten Streifen wie die Rippen bedeckt sind. Die sekundäre Skulptur beginnt erst etwa in $\frac{1}{3}$ des Radius vom Scheitel deutlich zu werden. Die ganze Schale mit Ausnahme der Wirbelgegend ist von feinen lamellenartigen, gewellten konzentrischen Zuwachsstreifen bedeckt, die auf den Streifen schuppenartige Skulptur hervorrufen. Die Ohren sind groß, das vordere flügelartig verlängert und durch eine breite Furche abgetrennt und mit stark geschuppten Radialstreifen versehen. Unterhalb des tiefen Bysusauschnittes liegen 3—4 scharfe Zähnen. Das hintere Ohr ist fast gerade abgeschnitten und zeigt die gleiche Skulptur. Der fast geradlinige Schloßrand trägt auf der Innenseite jederseits eine scharfe Falte. Die Ligamentgrube ist klein und tief. Das Schaleninnere ist glatt und zeigt die Rippen und Furchen sehr deutlich.

Die linke Klappe ist weniger gewölbt, in der unteren Hälfte eingedrückt und mit fünf schmälere und stärker hervortretenden Rippen, die weniger und stärkere Radialstreifen besitzen, und viel breiteren Furchen versehen. Die Ohren sind groß und wenig ungleich, leicht radial gestreift, der Schloßrand gerade.

Da die Fontanneschen Abbildungen sehr verschiedene Typen zeigen, glaube ich auch die Eggenburger Exemplare trotz ihrer Abweichungen, zum Beispiel der zum Teil viel kräftigeren Skulptur, hierherstellen zu können.

Fundorte: Eggenburg (Brunnstube), Kühnring, Gauderndorf, Reinprechtspölla, Stockern, s.

Dimensionen des in Taf. XX, Fig. 1 abgebildeten Exemplares: 42:43:9 mm. Es stammt von Gauderndorf, KM; Taf. XIX, Fig. 8 = zirka 73:zirka 65 mm, Reinprechtspölla, KM.

Manupecten Crestensis Font. var. laevis Schff.

Taf. XIX, Fig. 5—7.

Pecten palmatus Lam. auctorum.

Diese Abart zeichnet sich durch die sehr zarten, flachen Klappen aus, deren Oberflächenskulptur sowohl was die Rippen als auch die Radialstreifung betrifft, stark zurücktritt. Ich glaube diese Lokalvarietät, die aus dem feinen Sande von Gauderndorf stammt, auf den Einfluß der Standortverhältnisse zurückführen zu können; ss.

Dimensionen des in Fig. 5 abgebildeten Exemplares: 52 : 54 : 10 mm, HM; Fig. 7 = 36 : 38 : 6 mm, HM.

Manupecten Crestensis Font. var. latesulcata Schff.

Taf. XX, Fig. 3.

Die rechte Klappe ist etwas stärker gewölbt, die Furchen sind im Vergleiche zu den mehr abgerundeten Rippen breiter, mindestens gleich breit wie diese. Die Radialstreifen sind besonders in den Furchen wenig deutlich.

Fundort: Kühnring—Hochstraße, ss.

Dimensionen des in Fig. 3 abgebildeten Exemplares: 45:47:11 mm, KM.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg. (Abhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt, XXII. Band, 1. Heft.) 6

Manupecten carinocostatus Schff.

Taf. XX, Fig. 4.

Mit diesem Namen möchte ich zwei schlecht erhaltene Bruchstücke, anscheinend der linken Klappe, benennen, die aber doch so ausgesprochene Merkmale zeigen, daß sie sich von allen anderen Formen unterscheiden.

Sie stehen den von Fontannes (Bassin du Rhône VI, pl. VI, fig. 3 et 4) abgebildeten Bruchstücken von *P. Crestensis* nahe, doch unterscheiden sie sich durch die 5 sehr dünnen und stark erhabenen Rippen, die durch etwa eineinhalbmal so breite Furchen getrennt sind. Auf jeder der

Fig. 2.



drei mittleren breiteren Rippen verlaufen 3—4 scharfe Kiele, zwischen denen ausgerundete Rinnen liegen, so daß die Rippen eine Art Kannelierung zeigen. (Siehe Textfigur 2.) Die Rippen scheinen sich gegen den Rand stark zu verbreitern und die gleiche Breite wie die Furchen zu erreichen. Die Furchen sind glatt und zeigen nur feine Zuwachsstreifen. Die Ohren sind groß und breit, radial gerippt.

Fundort: Eggenburg—Brunnstube, ss, HM.

In der geologischen Sammlung der Universität Lyon habe ich ein ganz übereinstimmendes Exemplar aus dem Burdigalien von Autichamp (Drôme) gefunden.

Amussiopecten gigas Schloth.

Taf. XXI, Fig. 1 u. 2.

1813. *Pectinites gigas* Schlotheim, Naturgeschichte der Versteinerungen, S. 92.

1867. *Pecten solarium* Lam. Hörnes, Fossile Mollusken, II. Bd., S. 403 pars, Taf. 60, Fig. 1; Taf. 61, Fig. 1, 2 et auctorum.

Es ist nötig gewesen, mit einem Schlage den gordischen Knoten zu durchhauen, der die verschiedenen Formen unter dem Namen *P. solarium* Lam. bisher verbunden hat. Walch hat (1768, Die Naturgeschichte der Versteinerungen, II. Th., I. Absch., S. 68, Tab. B, Nr. 13, fig. 1, 2) einen Pecten von Kemedingen bei Ortenburg abgebildet und folgendermaßen beschrieben: „Er gehört zu den Jakobs-Mänteln der ersten Geschlechts-Größe, und zwar zu den zweiseitig gleich gehörten, oder zu denjenigen, die zween gleiche Ohren auf den Seiten des Schlosses haben. Die Falten werden, wie gewöhnlich, nach dem Mittel-Punkt zu dünner und verlieren sich nicht, sondern sind bis auf die Spitze, wo sie zusammen laufen, sichtbar. Die Furchen haben mit den Erhöhungen einerley Größe und Weite.“ Die Abbildung stimmt sehr gut mit den Exemplaren von Ortenburg und Eggenburg überein.

Schlotheim hat diese von Walch abgebildete Form *Pectinites gigas* geheißen und dieser Namen muß für die Eggenburger Exemplare zu Recht bestehen.

Wohl hat Hörnes diese Priorität erkannt, aber den Lamarckschen Namen *P. solarium* gewählt, da dieser schon in alle Werke und Sammlungen Eingang gefunden hatte. Gegen dieses Vorgehen wäre nichts einzuwenden gewesen, wenn die Identität dieser Form gesichert wäre. Dies ist aber nicht der Fall. Lamarck hat (1819, Hist. nat. des animaux sans vertèbres T. VI. 1, p. 179) diese Art mit einer sehr mangelhaften Diagnose aufgestellt und mit dem Walchschen Exemplar identifiziert. Wie nun Tournouër (1874, Terrains miocènes de Sos et Gabarret p. 163) durch Augenschein nachgewiesen hat, umfaßt *P. solarium* Lam. zwei verschiedene Formen und

er schlägt schon vor, den Eggenburger Typus *P. gigas Schloth.* zu nennen. In der Folge hat sich noch wiederholt die mangelhafte Fixierung der Art unangenehm fühlbar gemacht, so daß man die Möglichkeit einer Mißdeutung ausschließen und die ältere gute Benennung wieder zu Ehren bringen muß. Es kann daher der Vorschlag Ugolinis (1906, Pettinidi neogenici della Sardegna, Palaeont. Italica XII, pag. 46), die Hörnesschen Abbildungen als *P. solarium Lam.* anzusehen, nicht in Erwägung gezogen werden. Es lassen sich deutlich zwei Formen unterscheiden: eine, deren Oberklappe und Unterklappe stark gewölbt sind und die den Typus bezeichnet, und eine, deren Oberklappe fast ganz flach und deren Unterklappe auch weniger gewölbt ist und die als *var. plana* benannt werden soll.

Das für seine Größe dünnchalige Gehäuse ist ungleichklappig, gleichseitig, etwas länger als hoch und sehr vollkommen abgerundet. Die Ränder schließen bis auf klaffende Öffnungen an den Seiten. Die linke Klappe ist schwach gewölbt, am Wirbel mehr oder weniger eingedrückt. Auf ihr verlaufen elf mäßig breite, am Wirbel stark gewölbte, gegen den Rand zu abgeflachte Rippen mit gleichbreiten Zwischenfurchen sehr regelmäßig. An sie schließen sich jederseits 2—3 dünne Rippen an, die auf den leicht erhöhten Seiten gelegen sind. Feine, wenig deutliche Radialstreifen und sehr regelmäßige, konzentrische, wellenförmige Zuwachsstreifen bedecken die ganze Schale. Die Ohren sind groß, rechtwinkelig dreieckig, fast gleich, vertikal wellig gestreift. Der Oberrand ist gerade. Die Innenseite zeigt die jederseits durch eine scharfe Falte begrenzten Furchen, die den Rippen der Oberfläche entsprechen und gegen innen rasch verflachen. Der Muskeleindruck ist groß und gegen hinten gerückt. Die Ligamentgrube ist groß, tief, längsgestreift und seitlich von zwei starken Falten begrenzt, deren ein bis zwei schwächere weiter gegen den Schloßrand divergieren.

Die rechte Klappe ist stark gewölbt, mit stark gebogenem Wirbel und zirka zwölf Radialrippen, die etwas kräftiger hervortreten als die der Oberklappe, denen sie aber sonst vollständig gleichen. An den Seiten liegen noch je zwei schwächere Rippen. Die Furchen sind etwas schmaler als die der Oberklappe. Die Ohren sind groß, das hintere rechtwinkelig abgeschnitten, das vordere wenig verlängert, mit ganz seichtem Byssusausschnitt. Die Innenseite ist wie die der Oberklappe, nur kräftiger skulpturiert. Der Muskeleindruck ist groß und gegen hinten gelegen. Die Ligamentgrube ist groß und sehr tief, jederseits von zwei scharfen, dünnen Falten begrenzt. Zwei gleiche divergieren jederseits weiter gegen den Schloßrand.

Fundorte: Wiedendorf, Loibersdorf, Mörtersdorf, Eggenburg (Kremserberg, Brunnstube, Bahnhof), Maissau, Gauderndorf, Dreieichen, h.

Dimensionen des in Fig. 1, 2 abgebildeten Exemplares: 158:144:54 mm (zweiklappig). Es stammt von Loibersdorf und befindet sich im Hofmuseum (Original bei Hörnes, Taf. 61, Fig. 1, 2).

Amussiopecten gigas Schloth. var. plana Schff.

Taf. XXII, Fig. 1 u. 2.

1867. *Pecten solarium Lam.* Hörnes, Foss. Moll., II. Bd., S. 408 pars, Taf. 60, Fig. 2, 3.

Unterscheidet sich von dem Typus durch die durchweg viel geringere Größe. Die Unterklappe ist weniger gewölbt, fächerförmig und die Oberklappe fast ganz eben. Die Zuwachsstreifen besonders der Unterklappe sind fast lamellenartig erhaben und geben den Schalen ein ganz fremdartiges Aussehen.

Fundort: Wiedendorf, h.

Dimensionen des in Fig. 1 abgebildeten Exemplares: 93 : 83 : 20 mm, HM; Fig. 2 = 88 : 87 : 24 mm (zweiklappig), HM.

6*

Pecten Hornensis Dep. et Rom.

Taf. XXII, Fig. 3—7.

1902. Depéret et Roman, Pectinidés néogènes de l'Europe, I. partie p. 27, pl. III, fig. 1, 1a.

1867. *Pecten Rollei*, Hörnes, Fossile Mollusken, II. Bd., S. 400, Taf. 59, Fig. 4—6; et auctorum.

Hörnes hat diese Art, die eine der bezeichnendsten der Eggenburgerschichten ist, als *P. Rollei* beschrieben, welcher Namen auch in der Literatur allgemein Verbreitung gefunden hat. Bettoni (1900, Fossili Domeriani della provincia di Brescia. Mém. soc. paléont. Suisse, vol. XXVII, p. 15) hat nun zuerst darauf aufmerksam gemacht, daß dieser Namen vor Hörnes von Stoliczka einer liassischen Form gegeben worden ist und daß daher die aus dem Wiener Becken stammende Art eine neue Bezeichnung erhalten muß. Depéret und Roman haben nun für sie den Namen *P. Hornensis* angewendet, der zu Recht besteht.

Die geringe Anzahl und wohl auch die mangelhafte Erhaltung der den beiden Autoren zur Verfügung stehenden Exemplare, vielleicht auch die wenig günstige Reproduktion lassen aber den Typus nicht genügend deutlich erkennen, ebensowenig wie Hörnes' Beschreibung den Charakter gut wiedergibt.

Das dünnchalige Gehäuse ist ungleichklappig, wenig ungleichseitig. Die rechte Klappe ist stark konvex, der Wirbel wenig eingerollt und trägt 15—16 Rippen, von denen nur 11—12 Hauptrippen zu zählen sind. Diese sind breit und wenig erhaben, doppelt so breit wie die Zwischenfurchen und von rechteckigem Querschnitt. In der Mittellinie sind sie mehr oder weniger flach gefurcht. Der Grund der Zwischenfurchen ist ganz eben, ihre Begrenzung sehr scharf. Die ganze Schale ist von äußerst feinen, konzentrischen Zuwachsstreifen bedeckt, die schon am Wirbel sehr deutlich ausgeprägt sind. Die Ohren sind fast gleich, gekrümmt, das vordere mit seichtem Byssusausschnitt. Sie zeigen starke, wellenförmige Zuwachsstreifen und bisweilen feine, radiale Rippchen. Oft ist die Schale weniger konvex und die nichtgefurchten Rippen sind leicht gewölbt, die Furchen am Grunde rinnenartig und daher anscheinend schmaler. Doch finden sich diese Merkmale auf verschiedene Stücke verteilt, so daß sie nicht zur Abtrennung von Abarten dienen können.

Die linke Klappe ist leicht konkav, am Wirbel etwas eingedrückt, mit erhabenen Seitenrändern. Sie besitzt 11 starke, wenig erhabene Radialrippen, die nur halb so breit sind wie die Zwischenräume und einen rechtwinkligen Querschnitt besitzen. Zuweilen sind sie in der Mittellinie leicht gefurcht. Bei einem überaus großen Exemplar zeigten mehrere Rippen zwei Furchen. Auf den erhabenen Seitenteilen liegen noch jederseits 3—4, bisweilen sogar 6 feinere Rippen in einem Büschel. Die ganze Schale ist von feinen erhabenen Zuwachsstreifen sehr regelmäßig bedeckt, die auf den Rippen ebenso stark wie in den Furchen sind. Die Ohren sind fast gleich, leicht gebogen, von welligen Zuwachsstreifen wie die Schale bedeckt. Auch die Oberklappe zeigt bei einigen Exemplaren weniger scharf begrenzte und mehr abgerundete Rippen.

Fundorte: Gauderndorf (Himmelreichwirthshaus), Maigen, Klein-Meiselsdorf, Rafing, Rohrendorf, Eggenburg (Kremserberg, Brunnstube, Schindergraben, Bahnhof), Zogelsdorf, Wiedendorf, hh.

Dimensionen des in Fig. 7 abgebildeten Exemplares: 80 : 72 : 27 mm, HM; Fig. 4 = 83 : 72 : 4 mm, HM. Beide stammen von Gauderndorf (Himmelreichwirthshaus).

Pecten pseudo-Beudanti Dep. et Rom.

Taf. XX, Fig. 7—10.

1902. Depéret et Roman, Pectinidés néogènes de l'Europe, I. partie p. 20, pl. II, fig. 3, 3a.

1867. *Pecten Beudanti Bast.* Hörnes, Fossile Mollusken, II. Bd., S. 399, Taf. 59, Fig. 1, 2, 3; et auctorum.

Hörnes hat diese Art als *P. Beudanti Bast.* beschrieben, der sie wohl nahesteht, von der sie aber doch durch deutliche Unterschiede abgesondert wird, wie zuerst Fuchs (1879, Über die

von Dr. E. Tietze aus Persien mitgebrachten Tertiaerversteinerungen. Denkschr. Ak. Wien vol. XLI, S. 105) erkannt und Depéret und Roman weiter ausgeführt haben.

Das dünnchalige Gehäuse ist sehr ungleichklappig, gleichseitig. Die untere Klappe ist stark konvex, der Wirbel eingekrümmt. Sie besitzt 14—16 Radialrippen, deren äußere schwächer sind als die mittleren. Sie sind doppelt so breit wie die Furchen, sehr regelmäßig abgerundet und verflachen nicht gegen den Rand. Die Furchen sind eben. Die ganze Schale ist mit regelmäßigen, sehr feinen, blätterigen Zuwachsstreifen bedeckt. Die Ohren sind stark gekrümmt, fast gleich, zeigen feine radiale Falten angedeutet und die gleichen lamellenartigen Zuwachsstreifen.

Die obere Klappe ist eben, am Wirbel leicht eingedrückt, mit sehr aufgewölbten Seiten. Elf starke, hohe, abgerundete Rippen, die etwas schmaler sind als die ebenen Zwischenfurchen und gegen den Rand höher werden, verlaufen sehr regelmäßig. Die erhabenen Seitenteile tragen noch je ein Bündel feiner Rippchen. Starke, konzentrische, blätterige Zuwachsstreifen, die stärker sind als die der Unterklappe, bedecken die Schale. Die Ohren sind fast gleich, mit leichten radialen Falten und lamellenartigen Zuwachsstreifen bedeckt.

Fundorte: Kühnring, hh, Dreieichen, Maigen, Gauderndorf, Eggenburg (Brunnstube, Kremserberg, Bauernhanselgrube), Maissau, Burgschleinitz, Röschitz, h.

Dimensionen des in Fig. 10 abgebildeten Exemplares: 95 : 84 : 24 mm (zweiklappig), Kühnring, KM; Fig. 7 = 92 : 80 : 8 mm, Kühnring, KM; Fig. 8, 9 Originale bei Depéret et Roman, Kühnring, HM.

Pecten pseudo-Beudanti Dep. et Rom. var. rotundata Schff.

Taf. XX, Fig. 5 u. 6.

Unterscheidet sich von dem Typus durch den mehr kreisrunden Umfang der Schale, ihren spitzeren Scheitelwinkel und die breiten Ohren.

Vorkommen: Kühnring (Hochstraße), s.

Dimensionen des in Fig. 6 abgebildeten Exemplares: 50 : 48 : 24 mm, KM; Fig. 5 = 45 : 45 : 4 mm, KM.

Genus Avicula.

Avicula hirundo L. var. phalaenacea Lam.

Taf. XXIII, Fig. 1—3.

1767. *Mytilus hirundo*, Linné, Syst. nat. XII. ed. pag. 1159, *pars*.

1785. *Mytilus hirundo* L., Chemnitz, Conch. Cab. vol. VIII. S. 142, Tab. 81, Fig. 725.

1819. *Avicula phalaenacea*, Lamarck, Hist. nat. anim. s. vert. vol. VI. I. part. p. 150.

1867. *Avicula phalaenacea* Lam. Hörnes, Foss. Moll., II. Bd., S. 376 *pars*. Taf. 52, Fig. 4 (non 1—3) et auct.

1898. *Avicula hirundo* L. var. *phalaenacea* Lam. (an species distinguenda). Sacco, M. T. T. P. L. parte XXV. pag. 23. tav. VI, fig. 9—13.

„*M. testa laevi, valvulis bilobis, lobo cardinali longiore tenuioreque. Testa basi contracta alterius valvulae magis.*“ Linné.

„*A. testâ parvulâ, ferrugineo-radiatâ; alâ perobliquâ; auriculâ posticâ longitudinaliter sulcatâ.*“ Lam.

Ich stimme ganz mit Mayer (1894, Journ. de Conch. vol. XLII, p. 120) und Sacco überein, die die von Hörnes (Fig. 1—3) von Grund abgebildeten Exemplare von dem in Fig. 4 wiedergegebenen von Gauderndorf stammenden Stücke als *A. Studeri May.* abtrennen. Sacco charakterisiert unsere Abart folgendermaßen: „*Testa plerumque major, crassior, in regione cardinali praecipue; dentes cardinales crassiores. Auriculae posticae plerumque acutiores et productiores.*“

Das dünnchalige gebrechliche Gehäuse ist nahezu viereckig, fast rechtwinkelig, ein wenig ungleichklappig, indem die linke Klappe etwas mehr konvex ist, ungleichseitig, wenig gewölbt. Der Schloßrand ist gerade, der Unterrand abgerundet; die Schale ist hinten mehr oder minder ausgebuchtet und zusammengedrückt. Die Oberfläche ist glatt, nur mit blätterigen Zuwachsstreifen bedeckt. Die vorderen Ohren sind kurz dreieckig, das der rechten Klappe mit Byssusausschnitt, die hinteren kurz abgestutzt. Die Wirbel sind klein, spitz und überragen den Schloßrand ein wenig. Die Schale besteht aus zahlreichen irisierenden, dünnen Blättern. Das Innere ist glatt, die Mantellinie ist durch eine breite Randzone vom Schalenrande getrennt. Ein kleinerer, schmal halbmondförmiger Muskeleindruck liegt unter dem Wirbel, ein größerer, abgerundeter in der Schalenmitte. Die Schloßfläche ist schmal, die linke Klappe besitzt einen kleinen runden Cardinalzahn und einen verlängerten lamellenartigen Seitenzahn. Die rechte Klappe hat zwei kleine Cardinalzähne und einen ähnlichen Seitenzahn. Die Area ist breit und eben.

Fundorte: Gauderndorf, Maigen, s.

Fig. 3 ist Original bei Hörnes (Taf. 52, Fig. 4), HM.

Diese Form unterscheidet sich also wesentlich von der rezenten Art und ist vielleicht selbständig zu stellen, doch gestatten mir die wenigen vorhandenen besseren Bruchstücke nicht, dies zu begründen. Sacco ist bei dem ihm vorliegenden weit besseren Material auch noch nicht sicher, ob dies ratsam ist. Diese Form steht schon der Gattung *Margaritifera* nahe und ähnelt der *Avicula macroptera Lam.* aus dem Roten Meer (HM).

Genus *Isognomum*.

Isognomum (*Perna*) *Rollei* Hörn.

Taf. XXIII, Fig. 4, 5, 7, 8.

1867. *Perna Rollei*, Hörnes, Fossile Mollusken, II. Bd., S. 380, Taf. 53, Fig. 2, 3.

Es liegen meist nur Bruchstücke der Schale vor, die Teile des Schloßrandes zeigen. Nur wenige Exemplare zeigen die ganze Schale. Vorherrschend sind Steinkerne, die bankbildend auftreten.

Das Gehäuse ist gleichklappig, verlängert eiförmig, oben schief abgeschnitten, oft fast mytilusförmig, mit stark zugespitzten terminalen Wirbeln; vorn etwas ausgebuchtet mit Byssusausschnitt und ein wenig klaffend, hinten abgerundet. Die Schalen sind dick und bestehen aus perlmutterartig glänzenden, leicht spaltbaren, blätterigen Schichten. Der Schloßrand ist breit und zahnlos und mit einer Reihe senkrecht stehender tiefer Bandgruben versehen, deren Zahl bei jungen Exemplaren zirka 10 beträgt, bei älteren aber wohl die doppelte ist. Sie sind durch deutlich schmälere Zwischenleisten von trapezförmigem Querschnitt getrennt. Über die Rippen und Furchen verläuft eine feine, wellige Streifung, die durch die schräg stehenden Blätter der Schale gebildet wird,

wodurch die Furchen stets einem Wellental und die Rippen einem Wellenberg entsprechen. Es ist dies also keine Verzierung der Furchen durch halbmondförmig gekrümmte Streifen, wie manche Autoren meinen. Der Muskeleindruck ist gegen vorn und unten gelegen und von zungenförmiger Gestalt, der Manteleindruck ist vorn und unten durch eine Reihe unregelmäßiger, seichter Eindrücke gekennzeichnet.

Fundorte: Gauderndorf, Eggenburg (Schindergraben, Brunnstube, Hornerstraße), Rafing, Klein-Meiselsdorf, hh.

Dimensionen des in Fig. 4 abgebildeten Exemplares: 92 : 47 : 24 mm (zweiklappig). Es stammt von Gauderndorf, HM.

Die größten Exemplare dürften zirka 200 mm Länge erreicht haben.

Durch die viel schlankere, zuweilen mytilusförmige Gestalt, die spitzen Wirbel und die Beschaffenheit des Schloßrandes unterscheidet sich *I. Rollei* als sichere Art von *I. Soldanii* Desh. (1836, in Lamarck, Hist. nat. anim. s. vert. II. éd. t. VII, p. 79.)

Deshayes hat (1864, Descript. animaux sans vertèbres bass. de Paris t. II, p. 56) die im Mainzer Becken so häufige Art, die öfters mit *I. Soldanii* zusammengezogen worden ist, als *Perna Sandbergeri* bezeichnet. Sandberger (1863, Conch. d. Mainzer Tertiärbeckens, S. 367, Taf. XXXI, Fig. 4 a, b) hat von dieser Abtrennung bereits Gebrauch gemacht, trotzdem sein Werk ein Jahr früher datiert ist.

Wer seine dort gegebene Beschreibung mit seiner Abbildung vergleicht, wird erkennen, daß sie bezüglich des Schloßrandes gar nicht übereinstimmen. Vielmehr zeigt das Schloß des abgebildeten Exemplares gerade entgegengesetzt viel breitere Leisten als Ligamentfurchen und besitzt überhaupt die größte Ähnlichkeit mit *P. Soldanii* Desh., so daß man durch einen Vergleich mit Originalen oder den trefflichen Abbildungen bei Hörnes und Sacco (1898, M. T. T. P. L. parte XXV, pag. 26, tav. VII, fig. 2—5) zur Erkenntnis gelangt, daß Sandberger nicht die *P. Sandbergeri*, sondern die *P. Soldanii* abgebildet hat, die im Mainzer Becken vorkommt und von der schöne Exemplare, ebenfalls fälschlich als *P. Sandbergeri* bestimmt, im Naturhistorischen Hofmuseum liegen. Daneben findet sich von den gleichen Fundorten auch ein anderes *Isognomum*, das in seinem ganzen Aussehen sehr gut mit der *P. Sandbergeri* Desh. (Beschreibung bei Sandberger) übereinstimmt und dessen großen Unterschied von *I. Soldanii* schon Hörnes hervorgehoben hat.

Nun hat Hörnes seine neue Art nicht mit *I. Sandbergeri* Desh. (nicht Sandbergers Abbildung) verglichen. Und es ist dies um so bemerkenswerter, als sich direkte Übergänge finden. Fig. 6 zeigt ein Schloß von *I. Sandbergeri* Desh. von Waldböckelheim, Fig. 8 und Fig. 9 von *I. Rollei* Hörn. von Gauderndorf, beziehungsweise von Eggenburg und man erkennt sofort die große Übereinstimmung des charakteristischen Schloßrandes, dessen Bandgruben und Leisten bei den oligocänen Exemplaren nur schmaler und schärfer als bei den Eggenburger Vertretern sind. Man kann diese Erscheinung aber nicht auf einen Altersunterschied zurückführen, da das sichere Jugendexemplar von Gauderndorf (Fig. 4) ebenso breite Gruben und Leisten zeigt wie die erwachsenen Schalen. Weiter steht das Exemplar von Gauderndorf (Fig. 8) in der Mitte zwischen den beiden Extremen und verbindet diese beiden Arten auf das engste zu einer Reihe.

I. Rollei hat sich bisher nur im außeralpinen Wiener Becken gefunden, während im inneralpinen nur *I. Soldanii* Desh. auftritt, das in das Pliocän übergeht. Von den lebenden Vertretern der Gattung zeigen *I. Cumingii* Reeve von Australien, *I. ephippium* L. von Honduras, *I. isognomum* L. von den Philippinen die gleiche Anlage der Bandfläche und die nächste Verwandtschaft. Das Auftreten so großer Isognomumarten in den europäischen Meeren bis zum Schlusse des Pliocäns ist von großer Bedeutung für die Deutung der damaligen klimatischen Verhältnisse, da diese Arten wohl als typische Formen der tropischen Meere angesehen werden müssen.

Genus *Mytilus*.

Mytilus Haidingeri Hörn.

Taf. XXIV, Fig. 1—3.

1867. Hörnes, Foss. Moll., II., S. 356, Taf. 46, Fig. 1—3.

Das dickschalige Gehäuse ist birnförmig, gleichklappig, ungleichseitig. Der Vorderrand ist konkav, der Hinterrand stark konvex und in der Mitte abgebogen. Die Schalen sind stark gewölbt, die Ränder geschlossen. Die Wirbel sind dick und spitz, etwas nach vorn gebogen. Die dicke Epidermis blättert sich leicht von der perlmutterglänzenden Schale ab, die sich in dicke Blätter spaltet. Die größte Wölbung läuft nahe dem Vorderrande vom Wirbel nach unten, so daß die größte Dicke des Gehäuses etwa in der Mitte der Länge erreicht wird. Der vordere Teil der Schale fällt fast senkrecht gegen den Vorderrand ab, der übrige verflacht sich gegen hinten. Auf diesem vorderen, einer Art Lunula ähnlichen Teile laufen die deutlichen Zuwachslinien leicht divergierend vom Scheitel nach unten. Sie treten hier deswegen stärker hervor, da die Skulptur, die die übrige Schale bedeckt, hier nur wenig ausgeprägt ist. Es sind dies dachziegelförmige, unten spitze Erhabenheiten, die im Verlaufe der Zuwachsstreifen liegen und deren Unterrand eine zackenförmige Skulptur hervorruft. Sie lassen sich über die ganze Schale verfolgen, sind aber unten stets viel gröber und deutlicher. Am äußersten, stufenförmig abgesetzten Unterrande zeigt ein Exemplar diese Skulptur in verkleinertem Maßstabe. Der zahnlöse Schloßrand ist sehr stark verdickt und es zeigen sich die Furchen der rechten und die Leisten der linken Klappe sehr deutlich. Der Schloßrand geht in den Hinterrand über. Unter ihm liegt eine dünne, gekerbte Leiste, die fast bis zur Hälfte der Schalenlänge reicht. Das Innere der Schale ist perlmutterglänzend.

Dimensionen des in Fig. 3 abgebildeten Exemplares: 134:64:55 mm (zweiklappig).

Das von Hörnes l. c. abgebildete Stück ist ungewöhnlich groß, hat die Dimensionen 190:80:60 mm und zeigt die Oberflächenskulptur viel weniger deutlich als die meisten der von Niederkreuzstetten stammenden Stücke, die sich auch durch Größe auszeichnen.

Fundorte: Eggenburg (Kühnringertal, Brunnstube, Schindergraben, Bauernhanselsandgrube), Burgschleinitz, Kühnring, Dreieichen, Loibersdorf, Nondorf, Maigen, Klein-Meiselsdorf, Gauderdorf, lb.

Wegen der blätterigen Struktur der Schale sind Schalenexemplare aus dem Eggenburger Becken selten. Meist treten Steinkerne (Textfig. 3), die oft ganze Bänke bilden, auf, oder man findet die Wirbel in großer Zahl.

In den Sammlungen des Hofmuseums befinden sich Exemplare eines großen *Mytilus* von Saucats und Merignac, die als *M. Antiquorum* Mayer bestimmt sind. Sie stimmen in der Gestalt sehr gut mit der Eggenburger Art überein, doch sind sie viel dünnschaliger und die dachziegelartige Skulptur ist so zart ausgeprägt, daß sie bisher unbemerkt geblieben ist. Es ist dies sicher eine andere Art, für deren Namen der Prioritätsstreit noch nicht entschieden ist. Unter den rezenten Formen besitzt *Mytilus Magellanicus* Chemn. (Conch. Cab. vol. VIII, Tab. 83, Fig. 742) aus der Magellaenstraße bei ziemlich ähnlicher Gestalt eine Skulptur von radialen Rippen und besonders der Unterrand zeigt große Ähnlichkeit mit dem des erwähnten Exemplares von *M. Haidingeri*, das unten fein gezähnt ist.

Zur weiteren Abgrenzung der Art mögen folgende Ausführungen dienen. Matheron (Cat. foss. Bouches-du-Rhône 1842, p. 179, pl. 28, fig. 11, 12) beschreibt einen *Mytilus Michelinianus* von Carry, der unserer Form sicher nahesteht, aber da diese Art auf Grund von Steinkernen aufgestellt worden ist, hat sie wohl keine Berechtigung.

Abich (Steinsalz 1857, S. 69, Taf. VI, Fig. 7 a, b) beschreibt und bildet einen *M. Aramaeus* ab, von dem ihm aber nur Steinkerne vorgelegen haben, so daß auch diese Art außer acht gelassen werden kann.

Fig. 3.



Myt. scaphoides Bronn (Italiens Tertiärgebilde 1831, S. 113) kann, da eine Abbildung fehlt, nicht zum Vergleich herangezogen werden. Es hat daher *M. scaphoides* Brn., den Sacco abbildet, aus Prioritätsgründen *M. Haidingeri* Hörn. zu heißen, wenn er wirklich zum Teil mit dieser Form übereinstimmt, wie Sacco angibt. *Mytilus Rissoi* Mayer (1898, Sacco, M. T. T. P. L. parte XXV, Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg. (Abhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. XXII. Band, 1. Heft.) 7

pag. 34, tav. X, fig. 8—11), der viel kleiner und breiter ist und einen viel mehr gekrümmten Hinterrand besitzt, ist sicher abzutrennen. Nicht in Betracht kommt weiters *M. Aquitanicus* Mayer (Journ. de Conch. 1858, pag. 188), dem Sacco *M. Michelinianus* Math. zuzählt, da die Spezies Matherons, wenn sie auch infolge mangelhafter Abbildung (Steinkern) keinen Wert hat, doch sicher noch ein Vorrecht vor der gar nicht abgebildeten späteren Spezies Mayers haben müßte. Diese Art wird erst von Sacco 1898 (M. T. T. P. L. parte XXV, tav. X, fig. 7) abgebildet. Es hat daher der zuerst von Hörnes gut erhaltenen Schalenexemplaren gegebene Namen, der durch treffliche Abbildungen unterstützt wird, rechtlicher- und logischerweise erhalten zu bleiben, *M. Rissoi* und *scaphoides* haben, wenn sie wirklich teilweise diesem Formenkreise angehören, als Abarten zurückzutreten.

In Tschihatcheffs *Asie Mineure* (1866, Paléontologie p. 273) stellt Fischer mit Recht *M. Aramaeus* Abich und *M. Aquitanicus* Mayer als Synonyme zu *M. Michelinianus* Math.

***Mytilus Galloprovincialis* Lam. var. *miherculea* Schff.**

Taf. XXIV, Fig. 7 u. 8.

1819. Lamarck, Animaux sans vertèbres, T. VI, I. part., p. 126.

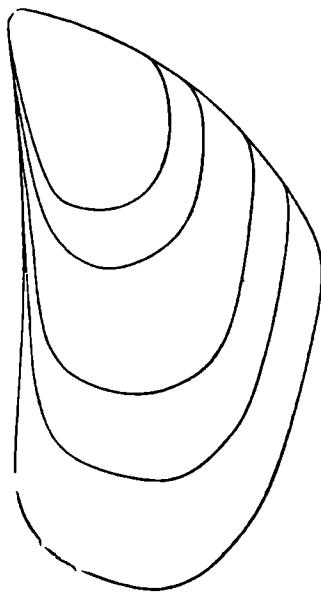
1867. *Mytilus Haidingeri* Goldf. Hörnes, Foss. Moll., II., S. 356 pars et auct.

— *Mytilus Faujasii* Goldf. in schedis Hofmus. et auct

„*M. testâ oblongo-ovali, supernè dilatato-compressâ; angulo anticali infero; postico latere basi tumidulo.*“ Lamarck.

Die bisher als *M. Faujasii* Goldf. in den Sammlungen des Naturhistorischen Hofmuseums bestimmten Exemplare von Gauderndorf zeigen so große Ähnlichkeit mit den von Monterosato

Fig. 4.



(1884, Nomencl. gen. e specif. Conch. Medit. pag. 9) *M. herculeus* genannten Vertretern dieser Gattung von Sciacca in Sizilien, die Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus (Roussillon II, p. 133, pl. 25, fig. 5) wohl mit Recht als Abart von *M. galloprovincialis* ansehen, daß ich diese Verwandtschaft im Namen zum Ausdrucke bringen möchte. Einen nahen Verwandten erwähnt Sacco

(1898, M. T. T. P. L., parte XXV, pag. 34) aus dem Astien der Gegend von Asti, der er den von B. D. D. gegebenen Namen beläßt.

Das dünnchalige Gehäuse ist gleichklappig, sehr ungleichseitig, schmal, der Vorderrand ist gerade oder wenig einwärts gekrümmt, der Hinterrand stark konvex und etwa in der Mitte eckig abgebogen. Der Unterrand ist abgerundet, der Wirbel meist nicht so spitzwinkelig wie bei *Mytilus Haidingeri* und nur wenig nach vorn gebogen. Die größte Wölbung verläuft meist scharf vom Wirbel nahe dem Vorderrande gegen unten, so daß die Schale vorn sehr steil abfällt, hinten aber sehr allmählich verflacht. Die größte Wölbung liegt in ein Drittel der Länge vom Wirbel. Deutliche Zuwachsstreifen, die im Alter gegen hinten konvergieren (siehe Textfigur 4) und oft scharfe Wachstumabsätze bilden, bewirken die viel schmalere Gestalt der älteren Exemplare. Die Schale ist von einer bräunlichen Epidermis bedeckt, die teilweise erhalten ist. Das selten bloßliegende Schloß ist schwach, zeigt in der rechten Klappe eine leichte Furche.

Diese Form ist wie die aller Mytiliden sehr veränderlich, bald mit scharfem Kiel versehen, bald mehr gerundet. Ihr nahe steht eine Form, die nach der Erhaltung und dem Material entweder aus diluvialen oder jungpliozänen Ablagerungen Siziliens stammt, HM.

Fundort: Gauderndorf, feiner Sand, s.

Dimensionen des in Fig. 7 abgebildeten Exemplares: 67:41:12 mm, HM.

Mytilus Galloprovincialis Lam. var. fuscoides Schff.

Taf. XXIV, Fig. 9 u. 10.

Dieser Varietät rechne ich die von Gauderndorf vorliegenden Vertreter von *Myt. Galloprovincialis* zu, die einen Übergang zu *M. fuscus* bilden. Sie unterscheiden sich durch den flacheren und weiter vom Vorderrand entfernten Wölbungskiel, den mehr gewölbten, weniger flügelartigen hinteren Schalenteil und die bei älteren Exemplaren hinten konvergierenden Zuwachsstreifen auffällig von *M. fuscus* und stehen der rezenten Form so nahe, daß sie wohl zu ihr zu rechnen sind. Bisweilen zeigt sich auch das stufenförmige Relief auf den verhältnismäßig dicken Schalen. Das Schloß ist schwach, mit einer wenig ausgeprägten Furche und Leiste. Die Epidermis ist teilweise noch erhalten.

Fundort: Gauderndorf, s.

Dimensionen des in Fig. 10 abgebildeten Exemplares: 63:26:11 mm, HM.

Mytilus fuscus Hörnes.

Taf. XXIV, Fig. 4—6.

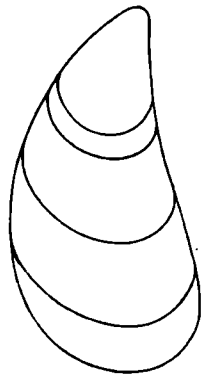
1867. Hörnes, Foss. Moll., II, S. 357, Taf. 45, Fig. 15 a, b.

Diese in den Gauderndorfer Sanden nicht seltene Art besitzt ein sehr ungleichseitiges, flaches Gehäuse. Die dicke Schale ist dreieckig mit sehr spitzem Wirbel. Die Vorderseite ist fast gerade oder leicht einwärts gekrümmt, die Hinterseite gekrümmt und unten abgerundet. Die kielförmige größte Wölbung läuft von den leicht nach vorn gekrümmten Wirbeln hart am Vorderrande, sich langsam verflachend gegen unten, so daß der dickste Teil des Gehäuses etwa in ein Drittel der Länge vom Wirbel liegt. Von dieser Kante fällt die Schale steil gegen den Vorderrand ab und verflacht sich fast flügelartig ganz allmählich gegen hinten. Die Oberfläche ist bisweilen noch von einer braunen Epidermis bedeckt und zeigt sehr deutliche, größtenteils fast

parallele Zuwachsstreifen, die sich als alte Schalenränder so deutlich ausprägen, daß die Schale eine stufenförmige Skulptur erhält. Das selten sichtbare Schloß ist ziemlich verdickt und zeigt an der linken Klappe eine runde Leiste, die auf der rechten Klappe einer länglichen Grube entspricht.

Die Gestalt jüngerer Exemplare ist verhältnismäßig viel breiter, da das weitere Wachstum nur gegen die Unterseite fortschreitend die Schale stark verlängert und ihrer Oberfläche fehlen noch die starken Zuwachsstreifen. (Siehe Textfigur 5.)

Fig. 5.



Diese Art unterscheidet sich durch die ausnehmend spitzwinkelige Gestalt des Wirbels und die Skulptur von den nahestehenden Formen von *Mytilus Galloprovincialis* Lam., besonders var. *angustata* Phil. (1836, Moll. Sicil. I. Vol., pag. 72, tav. V, fig. 12), zu der einige gemäßigtere Exemplare hinüberleiten.

Fundort: Die feinen Sande von Gauderndorf, Gemeindesandgrube.

Dimensionen des in Fig. 6 abgebildeten Exemplares: 48:25:7 mm, HM; Fig. 4 = 28:16:5 mm, HM.

Genus Arca.

Arca biangula Lam.

1805. Lamarck, Foss. Envir. de Paris (Ann. Mus. vol. VI, p. 219, vol. IX. 1807. pl. 9, fig. 2a, b).

1864. *Arca umbonata* Lam. Hornes, Foss. Moll., S. 322, Taf. 42, Fig. 2 (nicht 1 und 3) et auct.

Arca (biangula) oblonga, utrinque angulo carinata; striis tenuibus denticulatis, margine integro hiante. Lamarck.

Er führt weiter aus: „Cette arche fossile a de si grands rapports avec l'arche-de-Noé, que peut-être n'en est-elle qu'une variété remarquable. Néanmoins, ses stries ou cannelures latérales sont beaucoup plus fines, inégales, dentelées; et de chaque côté on voit un angle presque aigu ou cariné qui part de l'extrémité de chaque crochet. Le bord latéral antérieur des valves est tronqué obliquement. Les crochets sont fort écartés, et la facette qui les sépare est plane, en rhombe allongé d'un côté.“

Die von Gauderndorf stammenden Exemplare ähneln zum Teil der wohl recht schlechten Abbildung bei Lamarck sehr und schließen sich gut an die von Sacco (1898, M. T. T. P. L. parte XXVI, tav. I) abgebildeten miocänen Typen an. Von *A. umbonata* Lam. bei Hörnes (l. c. Fig. 1 und 3), die Mayer (1868, Cat. Mus. Zürich III, p. 66) als *A. Grundensis* selbständig stellen will, unterscheiden sie sich durch die Beschaffenheit der Vorderseite und den spitzeren Wirbel, stehen aber der Fig. 2 sehr nahe, die Mayer eher zu *A. Noae* stellen möchte.

Jedes der vorliegenden Stücke zeigt verschiedene Abweichungen, so daß sie als zum Teil neue Abarten anzusehen sind, wie auch Sacco deren eine ganze Reihe unterscheidet. Von der in ihrer Gestalt sehr veränderlichen *A. Noae* Lin. unterscheidet sich die Form hauptsächlich durch die besonders hinten viel feinere Berippung.

Das Gehäuse ist quer-verlängert, fast parallelepipedisch, dickschalig, stark gewölbt, gleichklappig, ungleichseitig. Der Vorderrand ist schief abfallend oder abgerundet, der Hinterteil gekielt und schräg abgestutzt, gegen den Unterrand stark vorspringend. Dieser ist eingezogen und klaffend. Die Wirbel sind spitz und stehen sehr weit auseinander. Bei alten Exemplaren ist die Wirbelgegend glatt abgerieben, bisweilen die ganze Schale ohne weitere Skulptur, als daß man am Bauchrand runzelige Zuwachsfalten sieht. Die Schalenoberfläche ist dann oft uneben und buckelig. Bei kleineren Exemplaren ist die Oberfläche mit zahlreichen kräftigen Radialrippen bedeckt, die am Vorderteile am stärksten sind, gegen den Kiel, der oft von zwei sehr groben Rippen begleitet wird, schwächer werden und jenseits noch viel feiner ausgeprägt sind. Die Zuwachsstreifen bilden auf den Rippen eine erhabene Querstreifung, beziehungsweise Gitterung.

Die Area ist dreiseitig, sehr groß, schwach ausgehöhlt und mit zahlreichen Furchen bedeckt, die rhomboidale Zeichnung bewirken. Der Schloßrand ist gerade, verhältnismäßig dünn und mit vielen kleinen Zähnen bedeckt, deren äußerste schief stehen.

***A. biangula* Lam. var. *maleatissima* Sacco.**

Taf. XXV, Fig. 1—3.

Ähneln gewissen Varietäten von *A. Noae* L. von Zara, die als *var. expansa* Sandri ined. (HM) bestimmt sind, so dass es schwer ist, sie davon zu trennen. Die Schale ist plump bauchig, die Oberfläche uneben bis buckelig, fast ohne radiale Streifung. Der Kiel ist stumpf.

Vorkommen: Gauderndorf, s.

Dimensionen des in Fig. 1 abgebildeten Exemplares: 70:29:23 mm, HM.

***A. biangula* Lam. var. *pseudo-Noae* Schff.**

Taf. XXV, Fig. 6 und 7.

Die Radialstreifung ist sehr deutlich, der Kiel scharf, der Unterrand wenig eingezogen, der Hinterrand schief abgestutzt, der Vorderrand abgerundet.

Vorkommen: Gauderndorf, s.

Dimensionen des in Fig. 7 abgebildeten Exemplares: 55:21:16 mm, U.

***A. biangula* Lam. var. *subsandalina* Sacco.**

Taf. XXV, Fig. 4 u. 5.

1898. Sacco, M. T. T. P. L. parte XXVI, pag. 7, tav. I, fig. 28, 29.

„*Valvarum pars antica parte postica valde constrictior; margo ventralis rapide scalaratus.*“ Sacco.

Der vordere Teil der Schale ist verschmälert und verbreitert sich nach hinten plötzlich. Der Wirbel ist spitz, der Kiel scharf, die Berippung deutlich. Diese Form besitzt Ähnlichkeit mit

A. umbonata bei Deshayes (1839—53, *Traité élém. Conch.* pl. 36, fig. 1—3). Der charakteristische Unterschied liegt in der Beschaffenheit des Vorderrandes. Fig. 4 stellt eine Übergangsform zu *var. maleatissima* Sacco vor.

Vorkommen: Gauderndorf, ss.

Dimensionen des in Fig. 5 abgebildeten Exemplares: zirka 64:23:19 mm, HM.

Arca (Barbatia) subhelbingii d'Orb.

Taf. XXV, Fig. 9.

1852. *Arca subhelbingii*, D'Orbigny, *Prod. de Paléont.*, III, p. 123, no. 2320.

1864. *Arca barbata* Lin. Hörnes, *Foss. Moll.*, II. Bd., S. 327 pars et auct.

Vor allem muß betont werden, daß das nur in einem Bruchstücke der linken Schale von Eggenburg vorliegende Exemplar, das auch Hörnes erwähnt, keineswegs mit den von Grund als *Arca barbata* Lin. beschriebenen und abgebildeten Stücken übereinstimmt.

Mayer hat (1868, *Cat. foss. terr. tert. mus. Zürich* III, p. 86) zuerst die Vermutung ausgesprochen, daß die von Hörnes als *A. barbata* Lin. beschriebenen und abgebildeten Exemplare als Varietät — er nennt sie *A. variabilis* May. — zu *A. candida* Chemn. (1784, *Arca candida Helblingii*, Chemnitz, *Conch. Cab.*, VII Bd., S. 195, Tab. 55, Fig. 542) zu stellen sind.

Nach dem eben Gesagten kann das Exemplar von Eggenburg diesen Namen nicht erhalten, der höchstens für die bei Grund auftretenden Formen gelten kann.

Das Eggenburger Stück stimmt mit *A. Idae* gut überein, die Fucini beschreibt und die Sacco wohl mit Recht als Abart von *A. candida* ansieht (1891, *Arca Idae*, Fucini, *Plioc. Cerreto-Guidi* pag. 30, tav. I, fig. 4; 1898, *Barbatia candida* Chemn. *var. Idae* Fuc., Sacco, *M. T. T. P. L.* parte XXVI, pag. 14, tav. III, fig. 2—4).

Dollfus hat (1909, *Coqu. foss. du Bordelais* p. 19, pl. II, fig. 11—14) die Identität von *A. candida* und *A. Idae* bei Sacco, beziehungsweise Fucini mit *A. subhelbingii* d'Orbigny nachgewiesen.

Ich möchte Dollfus beipflichten, von dessen Abbildungen sich das Eggenburger Exemplar nur durch die bedeutendere Größe unterscheidet, die es mit den von Sacco abgebildeten Stücken teilt. Die einzige ausführliche Beschreibung dieser Form gibt Fucini.

„*Testa magna, inaequilatera, elongata, depressa, irregulariter incrassata, in medio sinuosa, longitudinaliter costellata, transversim striata, area cardinali amplissima, in utraque valva triangulari, sulcis tenuibus, numerosis, angulatis ornata; umbonibus elevatis; dentibus minimis numerosissimis, rectis; extremis obliquis.*“ Fucini.

Er fügt hinzu: „La nostra forma che è vicina a quella del bacino di Vienna, ne differisce per la figura meno obliqua ed inaequilaterale, per gli umboni più rialzati, perchè l'area del ligamento è assai più ampia, per i denti più numerosi, per le coste longitudinali più uniformi, talora bifide, più grosse, meno numerose, assai più rugose.“

Das große, dickschalige Gehäuse ist gleichklappig, ungleichseitig, von beinahe rhombischem Umfang, am Bauchrand zusammengedrückt, am Wirbel aufgeblasen. Der Vorderrand ist abgerundet, der Schloßrand hinten verlängert. Vom Wirbel läuft eine gegen den Bauchrand breiter werdende Einsenkung über die Schalenmitte. Die Oberfläche ist von regelmäßigen, rechtwinkeligen, groben, rauhen, bisweilen zweiteiligen Rippen bedeckt, die von breiteren, ebenfalls rechtwinkeligen Furchen getrennt werden. Die Zuwachsstreifen bewirken die gekörnelte Oberfläche der Schale. Die Ligamentfläche ist sehr groß und von zirka 32 feinen Furchen bedeckt, die an der Linie, die die Wirbel

verbindet, einen Winkel bilden. Feine, dem Schloßrande parallele Furchen kreuzen sie und rufen mit ihren Kreuzungspunkten eine zarte konzentrische Zeichnung hervor. Die Schloßzähne sind sehr zahlreich (zirka 75), klein, scharf und gerade, die 4—5 seitlichen sind größer, unregelmäßig und dem Schloßrande fast parallel gestellt. Die Wirbel sind hoch, aufgeblasen und nach vorn gebogen. (Nach Fucini).

Dimensionen des Exemplares ergänzt: zirka 75:50 mm.

Die Eggenburger Stücke unterscheiden sich von den von Grund stammenden nahestehenden Formen durch den langen und geraden Schloßrand, die stärkeren Rippen, die in geringerer Zahl auftreten und von denen nur einige die Zweiteilung erkennen lassen, und vor allem durch die viel breitere und stärker skulpturierte Area, die sehr gut mit der Abbildung bei Fucini übereinstimmt.

Von den rezenten Typen stehen *A. Helblingii* Chemn. (nach Lamy = *A. nivea* Chemn.) aus dem Indik und *A. nivea* Chemn. von Zanzibar am nächsten.

Arca (Anadara) diluvii Lam. var. angustisulcata Schff.

Taf. XXV, Fig. 8.

1805. *Arca diluvii*, Lamarck, Foss. env. Paris p. 219.

1819. *Arca diluvii*, Lamarck, Anim. s. vert. t. VI, I. part., p. 45.

1864. *Arca diluvii* Lam., Hörnes, Foss. Moll., II. Bd., S. 333.

„*A. (diluvii) ovato-oblonga, ventricosa; costis subaequalibus crenulatis; areâ rhombéâ declivi; margine crenato.*“ Lamarck 1805.

„*A. testâ ovato-transversâ, ventricosâ, multicostatâ; costis planulatis, transversè striatis; areâ declivi; margine crenato.*“ Lamarck 1819.

Ich würde diese Form wohl selbständig stellen, wenn mir davon nicht nur eine besonders am Schloßrand stark lädierte linke Klappe vorläge.

Das ziemlich dickschalige Gehäuse ist verlängert eiförmig, flachbauchig, gleichklappig, ungleichseitig, hinten verlängert, vorn und hinten abgerundet und hinten etwas verschmälert. Die Oberfläche ist mit zirka 32 vierkantigen flachen Rippen bedeckt, deren Zwischenfurchen weit schmaler sind. Dadurch unterscheidet sich diese Abart vom Typus. Die Rippen besitzen eine deutliche seichte Mittelfurche. Der Wirbel ist schief eingerollt, wenig hervortretend. Die Area ist schwach ausgehöhlt. Der Schloßrand ist mit zahlreichen kleinen, blätterigen, zugespitzten Zähnen besetzt, die an der Seite größer sind und gegen unten konvergieren. Der Schalenrand ist gekerbt.

Fundort: Gauderndorf, ss.

Dimensionen des abgebildeten Exemplares: 23 : 15 : 6 mm, HM.

Die Unterschiede der Form von *A. diluvii* Lam. liegen in der auffällig flachen Wölbung, den breiten, deutlich gefurchten Rippen und in den schmalen Furchen.

Arca (Anadara) Moltensis May. und var. elongata Schff.

Taf. XXV, Fig. 10—18.

1864. *Arca cardiiformis* Bast. Hörnes, Foss. Moll., II. Bd., S. 331. Taf. 43, Fig. 3—5 et auct.

1868. *Arca Moltensis* Mayer, Cat. foss. tert. mus. Zurich, III., p. 69.

1898. *Arca Moltensis* Mayer, Sacco, M. T. T. P. L. parte XXVI, pag. 24.

Mayer stellt seine neue Art auf Grund weniger Exemplare, die ihm aus dem Wiener Becken vorlagen, auf, ohne die Unterschiede näher hervorzuheben und auch Sacco unterläßt dies.

Zahlreiche Stücke aus dem Becken von Bordeaux und von Dreieichen bestimmen mich, die heimische Form ebenfalls als eine Lokalspezies anzusehen, die in einer ganzen Formenreihe vertreten ist.

Das dickschalige, gleichklappige Gehäuse ist schief oval bis queroval, stark gewölbt, vorn abgerundet, hinten bisweilen ziemlich verlängert (*var. elongata*) und schräg abgestutzt. Die Oberfläche ist mit zirka 30 schmalen Radialrippen bedeckt, die gekerbt und durch schmalere, tiefe Furchen getrennt sind. Die Zuwachsstreifen bewirken eine feine Streifung. Die Wirbel sind breit, groß, weit vorragend und eingerollt. Die Area ist sehr schräg, sehr breit, von feinen, welligen, leicht gebogenen Furchen durchzogen. Der Schloßrand ist gerade, nicht sehr breit, mit zahlreichen blattartigen Zähnen besetzt, die in der Mitte vertikal und an den Seiten schief gestellt sind. Der Bauchrand ist tief gekerbt.

Vorkommen: Dreieichen, Nondorf, h. Gauderndorf, s.

Dimensionen des in Fig. 10 abgebildeten Exemplares: 37 : 32 : 17 mm, Fig. 18 = 31 : 24 : 17 mm, Dreieichen, KM.

Während Fig. 18 (*var. elongata*) wohl dem Typus der französischen Form nahesteht, führt eine Formenreihe bis zu den als *A. Moltensis* abzutrennenden typischen Exemplaren, Fig. 10.

Die Hauptunterschiede der heimischen Art sind die bedeutendere Größe, die zahlreicheren, zirka 30 gegen zirka 24, und schmalere Rippen, die kürzere Gestalt, die plumperen, geraden und mehr hervorragenden Wirbel.

Die Form scheint ein Vorläufer der *A. Turonica Duj.* zu sein.

Arca (Anadara) Fichteli Desh. var. grandis Schff.

Taf. XXVI, Fig. 1—7.

1852. Deshayes, Traité de Conchyl., vol. II, p. 360.

1864. Hörnes, Foss. Moll., II. Bd., S. 329, Taf. 43, Fig. 1—2, Taf. 44, Fig. 1.

Die Abbildung, die Fichtel (1780, Verstein. Siebenbürgens, S. 42, Tab. IV, Fig. 5) von den als „Bastartarchen“ bezeichneten Stücken gibt, auf die Deshayes diese Art begründet hat, zeigt nicht den Typus der bei Eggenburg auftretenden Formen und man könnte diese mit Recht als eine selbständige Art ansehen. Da aber von Korod vorliegende Exemplare ebenfalls nicht mit der Abbildung Fichtels übereinstimmen und der Namen sich schon ganz eingebürgert hat, so kann die Art eine weitere Fassung erhalten, wie es Sacco (1898, M. T. T. P. L. parte XXVI, pag. 23, tav. V, fig. 2—8) tut. Sacco erwähnt bei seiner sonst so vollständigen Darstellung die erste treffliche Abbildung dieser Art bei Hörnes nicht, die wohl, da Originalexemplare zum Vergleiche vorgelegen haben, vorbildlich sein müßte. Da sowohl die Abbildungen bei Fichtel als auch die Exemplare von Korod und Italien in mannigfacher Beziehung, besonders aber in ihrer geringen Größe von unseren Formen abweichen, so will ich diese prächtigen Vertreter dieser Art, die im Eggenburger Becken eine wichtige Rolle spielt, als lokale Abart, *var. grandis*, abtrennen.

Das dickschalige Gehäuse ist gleichklappig, ungleichseitig von breit herzförmigem, stark gewölbtem Querschnitt und nach hinten stark verlängert. Die Schalen sind vorn abgerundet, hinten schräg abgeschnitten. Der Bauchrand ist leicht gekrümmt, der Schloßrand geradlinig. Die Oberfläche ist von zirka 28 starken, dachziegelförmig abgestuften Rippen bedeckt, die durch etwas schmalere, tiefe Furchen voneinander getrennt sind. Die Wirbel sind groß und stark eingerollt. Die Ligamentfläche ist nahezu dreieckig, sehr breit und von einer scharfen Furche begrenzt, zu der 7—9 geknickte, wellenförmige Furchen parallel verlaufen, die sich dem Schloßrand allmählich parallel stellen. Dieser

ist schmal und mit zahlreichen spitzen, quergestellten Zähnen besetzt. Die Innenseite ist tief ausgehöhlt. Der Bauchrand ist stark gekerbt, die Muskeleindrücke sind groß und fast viereckig.

Fundorte: Dreieichen, Loibersdorf, Kühnring, Gauderndorf, Eggenburg (Bauernhanselsandgrube), hh.

Dimensionen des in Fig. 1 abgebildeten Exemplares: 89:57:27 mm; Fig. 2 = 79:60:65 mm (zweiklappig), Bauernhanselsandgrube, KM.

Arca (Anadara) Fichteli var. planata Schff.

Taf. XXVI, Fig. 8–10.

1864. *Arca Fichteli*, Hörnes, Foss. Moll., II. Bd., S. 329. Taf. 44, Fig. 1.

Von Loibersdorf liegen mir eine Anzahl von Stücken vor, die sich durch die viel geringere Größe und weit flachere Wölbung auszeichnen und sonst den Jugendexemplaren gleichen.

Dimensionen des in Fig. 9 abgebildeten Exemplares: 54:35:15 mm, Loibersdorf, T.

Arca (Anadara) Fichteli var. abbreviata Sacco.

Taf. XXVI, Fig. 11 u. 12.

1898. Sacco, M. T. T. P. L. parte XXVI, pag. 23. tav. V, fig. 8.

„*Valvae latitudine minores, postice minus protractae.*“ Sacco.

Wenn auch die von Sacco gegebene Abbildung durch den stärkeren Wirbel von unserer Form abweicht, so ist seine Charakteristik doch für sie sehr bezeichnend. Sie scheint nie die Größe des Eggenburger Lokaltypus zu erreichen. Fig. 11 stellt eine Übergangsform zu diesem dar.

Fundort: Loibersdorf, s.

Dimensionen des in Fig. 12 abgebildeten Exemplares: 50:37:16 mm, KM.

Arca (Anadara) Fichteli var. rotundatior Sacco.

Taf. XXVI, Fig. 13.

1898. Sacco, M. T. T. P. L. parte XXVI, pag. 23, tav. V, fig. 6.

„*Valvae altitudine maiores, deinde rotundiores.*“ Sacco.

Ein Exemplar von Loibersdorf besitzt eine bedeutendere Höhe, eine gedrungene Gestalt und ist hinten stark verschmälert, so daß es große Ähnlichkeit mit der Abbildung bei Sacco zeigt.

Dimensionen: 52:40:20 mm, HM.

Genus Pectunculus.

Pectunculus (Axinea) Fichteli Desh.

Taf. XXVII, Fig. 3–6; Taf. XXVIII, Fig. 1.

1780. Fichtel, Versteinerungen Siebenbürgens S. 41, Tab. IV, Fig. 1.

1852. *Pectunculus Fichteli*, Deshayes, Traité de Conch. t. II, p. 330.

1864. *Pectunculus Fichteli Desh.* Hörnes, Foss. Moll., II. Bd., S. 315 pars et auct.

Deshayes hat auf Grund der Abbildung, die Fichtel gibt, die Art aufgestellt und sie folgendermaßen beschrieben: „*Il se distingue (von P. glycimeris und polyodonta) par une forme un peu plus oblique, une charnière à dents plus serrées, et enfin par des sillons assez nombreux sur la*

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg. (Abhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt, XXII. Band, 1. Heft.)

8

surface du ligament.“ Die Abbildung muß als Typus der Art angesehen werden. Sie zeigt Ähnlichkeit mit *A. bimaculata Poli* (1795, Test. utr. Sicil. t. II, pag. 143, pl. XXV. fig. 17, 18), und man erkennt sofort, daß sie nicht mit den Abbildungen übereinstimmt, die Hörnes gibt. Die aus Korod vorliegenden Vertreter der Gattung zeigen bis auf die geringere Größe die größte Ähnlichkeit mit denjenigen Eggenburger Stücken, die auch Mittelzähne besitzen, was bei der Mehrzahl der Exemplare der Fall ist. Diese besitzen nahe Verwandtschaft mit *A. bimaculata* nach Vergleich mit rezenten Formen und den Abbildungen und der Beschreibung bei Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus (Roussillon, II. Bd., p. 202, pl. 35). Die von Hörnes abgebildeten Stücke sind als Abart anzusehen.

Das große, dickschalige Gehäuse ist gleichklappig, beinahe gleichseitig und stark gewölbt. Die Schalen sind fast kreisrund, vorn abgerundet, hinten etwas abgestutzt. Die Wirbel sind verschmälert, hervorragend, mehr oder weniger voneinander entfernt. Dazwischen liegt die tiefe, durch die Ligamentflächen begrenzte Furche. Die Oberfläche ist von feinen, entferntstehenden radialen Furchen und feinen Zuwachsrünzeln bedeckt. Die Area ist eben, dreieckig, sehr breit, von scharfen Rändern eingesäumt und mit scharfen, parallelen Rippen und gleich breiten Furchen bedeckt, die von der Mittellinie nach beiden Seiten divergieren. Der Schloßrand ist eng, außen geradlinig, innen bogenförmig. Die mittlere Schloßplatte bedeckt eine Reihe kleiner, in der Mitte senkrecht stehender, gegen die Seiten schief gestellter, lamellenartiger Zähne — ca. 8 auf jeder Seite — die allmählich größer werden, dann folgen sehr große, knieförmig gebogene, lamellenartige Zähne, von denen auch etwa 7 gezählt werden. Sie sind auf dem schräg nach den Seiten abfallenden, seitlichen Teil der Schloßplatte parallel angebracht, werden allmählich kleiner und gerade. Sie sind durch sehr tiefe Furchen getrennt. Fig. 3 und 5 zeigen den Übergang zur *var. Vindobonensis*.

Das Innere der Schalen ist glatt, der Schalenrand mit flachen, schmalen, dreieckigen Zacken versehen, die durch breite, tiefe Kerben getrennt werden. Die Muskeleindrücke sind groß, der vordere dreieckig, der hintere fast viereckig. Ihre starke Vertiefung, die an fast allen Exemplaren zu beobachten ist und als bezeichnendes Merkmal angesehen wurde, ist, wie ich mich durch die Untersuchung von Jugendexemplaren überzeugen konnte, nur eine Korrasionserscheinung. Mehrere Stücke zeigen noch den Muskelansatz erhaben, aber tief hinein kreidig verwittert.

Fundorte: Loibersdorf, Mörtersdorf, Dreieichen, Burgschleinitz, Gauderndorf, Eggenburg (Bauernhanselsandgrube), Kl.-Meiselsdorf, Wiedendorf, h (Schalenexemplare).

Dimensionen des Taf. XXVIII, Fig. 1 abgebildeten Exemplares: 101:94:36 mm. Loibersdorf, HM.

Wie schon Sacco (1898, M. T. T. P. L. parte XXVI, pag. 31) vermutet hat, steht die Eggenburger Form dem rezenten *P. bimaculatus Poli* (1795, *Arca*, Test. utr. Sic. II, pag. 143, Tab. 25, fig. 17, 18) sehr nahe. Doch möchte ich die plumperen Schalen, das kräftigere Schloß und die Ausbildung der Zacken am inneren Schalenrand als genügend ansehen, die fossile Form abzutrennen.

Pectunculus (Axinea) Fichteli Desh. var. Vindobonensis Schff.

Taf. XXVII, Fig. 1 u. 2.

1864. *Pectunculus (Axinea) Fichteli Desh.* Hörnes, Foss. Moll., II. Bd., S. 315. Taf. 39. Fig. 1.

Die Abart zeichnet sich dadurch aus, daß die kleinen Zähne des mittleren Teiles der Schloßplatte verschwunden sind und nur mehr auf jeder Seite 4—5 starke, parallele, horizontale, gebogene, lamellenartige Zähne stehen, die mit den größten beginnen und gegen die Seiten rasch

kleiner und durch tiefe Furchen getrennt werden. In dem Falle ist die Ligamentfläche besonders breit und verschmälert sich, sobald sich die Zahnreihe weiter gegen die Mitte fortsetzt, was bei den Übergangsformen eintritt.

Fundorte: Loibersdorf, Harmansdorf, h.

Dimensionen des in Fig. 1 u. 2 abgebildeten Exemplares: 114:110:37 mm, Loibersdorf, HM. (Original bei Hörnes, Taf. 39, Fig. 1 b, c.)

Die zahlreichen mir vorliegenden Jugendformen zeigen so verschiedene Gestalt, sind bald stark aufgeblasen und länglich, bald flach und in die Quere gezogen, daß man versucht sein könnte, sie zu anderen Arten zu stellen. Insbesondere erinnern manche an *Pectunculus cor.* Lam. (1805, Lamarck, Ann. du Mus. t. VI, p. 217 note), den Dollfus (1909, Coqu. foss. du Bordelais pl. III, fig. 7—14 und pl. IV, fig. 1—9) abgebildet hat.

Wiederholt haben verschiedene Autoren das Auftreten von *Pectunculus pilosus* L. in der Gegend von Eggenburg erwähnt. Nach Durchsicht des ganzen, überaus reichhaltigen Materials kann ich aber feststellen, daß nicht ein einziges Schalenexemplar dieser Art vorliegt. Es wäre nun sehr zu verwundern, wenn gerade diese Art stets ihre Schale durch Auflösung verloren hätte, während *P. Fichteli* in so zahlreichen guterhaltenen Stücken vorliegt. Von den Steinkernen zeigen manche zwar die schlankere Gestalt, doch konnte ich durch Ausguß des Schaleninneren auch von *P. Fichteli* ganz ähnliche Modelle erhalten. Es ist bemerkenswert, daß die Steinkerne fast durchweg an der Stelle des Muskelansatzes starke Vertiefungen zeigen. Diese mochten wohl dazu geführt haben, sie nach der oben angeführten Ansicht von *P. pilosus* herzuleiten. Doch habe ich manche sicher von *P. Fichteli* herrührende Steinkerne gefunden, die noch Stücke der Schale besitzen und die erhöhte Lage des Muskeleindruckes erkennen lassen.

Genus Cardita.

Cardita crassa Lam. var. *Vindobonensis* Sacco.

Taf. XXVIII, Fig. 2 u. 3.

1819. *Cardita crassa* Lamarck, Hist. nat. an. s. vert. vol. VI, p. 27.

1864. *Cardita scabricosta* Mich. Hörnes, Foss. Moll., II., S. 265, Taf. 35, Fig. 1—6 et auct.

1899. *Cardita crassa* Lam. var. *vindobonensis* Sacco, M. T. T. P. L. parte XXVII, pag. 8.

„*C. testâ oblongâ, posticè subsinuatâ, costis crassis, rotundatis, imbricato-squamosis; squamis obtusis.*“ Lam.

Sacco erwähnt, daß die von Hörnes abgebildete Form nicht mit der var. *scabricosta* Mich. des Tortoniano Oberitaliens übereinstimmt, und schlägt für sie die Bezeichnung var. *vindobonensis* vor, die wir annehmen. Die aus dem Eggenburger Becken vorliegenden Stücke gleichen denen des inneralpinen Wiener Beckens vollständig, die Hörnes abbildet.

Das dickschalige Gehäuse ist quer-eiförmig, gleichklappig, von herzförmigem Querschnitt, ungleichseitig, vorn kurz und abgerundet, hinten sehr verlängert. Der Oberrand ist gerade, der Hinterrand schief abgestutzt. Die Wirbel sind kräftig und nach vorn gebogen. Hinter der nach dem unteren Hinterrand verlaufenden Diagonale ist die Schale stark zusammengedrückt. Die Oberfläche ist mit etwa 18 aneinander stoßenden Radialrippen bedeckt, die von vorn gegen die in der Dia-

gonale verlaufende Rippe an Stärke zu- und dann rasch wieder abnehmen. Die hintersten sind unregelmäßig, zum Teil stark verkümmert. Grobe Zuwachsrünzeln bedecken die Rippen und sind besonders auf dem hinteren Schalenteil zu blätterigen Aufstülpungen verstärkt, die gegen den Rand verschwinden. Das Schloß ist kräftig. Die linke Klappe besitzt einen kleineren, länglichen vorderen und einen sehr verlängerten, leistenförmigen hinteren Hauptzahn, die leicht divergieren und durch eine breite Grube getrennt sind. Dahinter liegt noch ein leistenförmiger Seitenzahn. In der rechten Klappe befindet sich ein breiter dreieckiger Hauptzahn und dahinter ein fast paralleler, langgestreckter Seitenzahn. Das Band ist äußerlich. Die Muskeleindrücke sind kräftig, der vordere stark vertieft. Der Mantelrand ist einfach, der Schalenrand entsprechend den Rippen gezackt.

Fundorte: Eggenburg, Gauderndorf, s.

Dimensionen des in Fig. 3 abgebildeten Exemplares: 66 : 51 : 21 mm. Es stammt von Gauderndorf, RA.

Cardita crassa Lam. var. longogigantea Sacco.

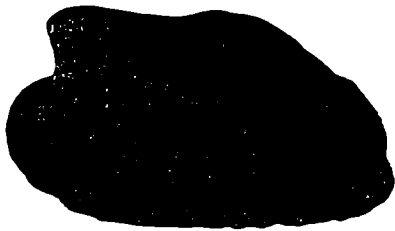
Taf. XXVIII, Fig. 4.

1899. Sacco M. T. T. P. L. parte XXVII, pag. 8. tav. II, fig. 8.

„*Testa affinis var. scabricosta sed crassior, elongatior; costae aliquantulum minus scabrae.*“ Sacco.

Ich glaube ein wenig gut erhaltenes Exemplar, das Bruchstücke beider Schalen zeigt, dieser großen, äußerst dickschaligen Abart zuzählen zu müssen, deren Wohnraum verhältnismäßig klein ist. Es dürften daher auch die zahlreichen langgestreckten Steinkerne von *Cardita*, die besonders in der Brunnstube zu Eggenburg und bei Dreieichen häufig auftreten, zu einer nahestehenden Form zu rechnen sein. (Siehe Textfigur 6.)

Fig. 6.



Fundorte: Dreieichen, Eggenburg (Brunnstube, Hornerstraße).

Dimensionen des in Fig. 4 abgebildeten Exemplares: zirka 100 : zirka 55 : zirka 50 mm (zweiklappig) Eggenburg—Hornerstraße, HM.

Fig. 6 des Textes stellt einen Steinkern von Dreieichen dar.

Cardita (Actinobulus) Zelebori Hörn.

Taf. XXVIII, Fig. 5—8.

1864. Hörnes, Fossile Mollusken, II., S. 267, Taf. 36, Fig. 1 a—d et auct.

Das ziemlich dickschalige Gehäuse ist queroval, herzförmig, gleichklappig, ungleichseitig, vorn abgerundet, hinten verlängert und winkelig verschmälert. Die Wirbel sind stark nach vorn gerückt und nach vorn gebogen. Die Oberfläche ist mit 18—21 Rippen bedeckt, die anfänglich flachrund und engstehend sind, dann werden sie flachdreieckig und verschwinden endlich gegen den Rand. Am hinteren Schloßrande bemerkt man bisweilen an den äußersten Rippen blätterige

Erhebungen. Die Lunula ist klein und tiefliegend. Die Area verlängert lanzettlich. Das Schloß ist stark. Die rechte Klappe zeigt einen starken, lamellenartigen Hauptzahn und einen gegen außen liegenden leistenförmigen Seitenzahn, die linke einen kurzen vorderen und einen langgestreckten hinteren Hauptzahn, die fast parallel sind. Leistenförmiger Seitenzahn angedeutet.

Die Muskeleindrücke sind nicht tief. Der Schalenrand ist mit wellenartigen Vertiefungen entsprechend den Rippen versehen.

Fundorte: Gauderndorf, Eggenburg, s; Loibersdorf, h.

Dimensionen des in Fig. 5 abgebildeten Exemplares: 49:39:16 mm, Loibersdorf, HM. (Hörnes' Original Taf. 36, Fig. 1 b; Fig. 6 Hörnes' Original Taf. 36, Fig. 1 a.)

Die von Mayer (1876, Journ. Conch. XXIV, p. 173) beschriebene und (pl. VII, fig. 3) abgebildete *Cardita Probsti* steht, wie er hervorhob, der *C. Zelebori* nahe, unterscheidet sich aber von ihr durch die geringere Zahl der schmäleren Rippen, die keine Neigung zeigen, sich dreieckig umzuformen.

Cardita (Actinobulus) Zelebori Hoern. var. planata Schff.

Taf. XXVIII, Fig. 9—11.

Diese Abart unterscheidet sich vom Typus der Art durch die geringere Größe, kürzere, mehr gleichseitige Gestalt und viel flachere Wölbung der Schale. Übergänge verbinden beide Formen.

Fundort: Loibersdorf, ss.

Dimensionen des in Fig. 9 abgebildeten Exemplares 35:30:20 mm (zweiklappig), KM. Fig. 10 stellt eine Übergangsform zum Typus dar.

Cardita (Actinobulus) Zelebori Hoern. var. percostata Schff.

Taf. XXVIII, Fig. 12.

Diese Abart unterscheidet sich vom Typus durch die größere Zahl (21—24) der dünneren Rippen, die besonders gegen den Wirbel quer gefurcht sind.

Fundort: Gauderndorf, ss.

Dimensionen des in Fig. 12 abgebildeten Exemplares: 42:31:13 mm, KM.

Diese Abart erinnert an *A. tauroelongatus* Sacco (1899, M. T. T. P. L. parte XXVII, pag. 20, tav. V, fig. 28—32), doch ist sie weit stärker gewölbt.

Cardita (Venericardia) Partschii Münster.

Taf. XXVIII, Fig. 13—15.

1840. *Cardita Partschii* Münst. Goldfuss, Petrefacta Germaniae II., S. 188, Taf. CXXXIII, Fig. 16.

1864. *Cardita Partschii* Münst. Hörnes, Fossile Mollusken, II., S. 270, Taf. 36, Fig. 3 a—d et auct.

„*Cardita testa ovato-suborbiculari ventricosa antice cordata postice subtruncata, umbonibus prominentibus arcuatis, lunula cordata minuta, costis radiantibus (24) convexis nodosis.*“ Goldfuss.

Als Autor dieser Art ist stets Goldfuss angeführt, doch erscheint in seinem Werke Münster genannt, während er doch sonst stets die eigene Autorschaft („nobis“) besonders hervorhebt.

Ich möchte diese Art nicht mit B. D. D. (Roussillon II, p. 226) zu *Venericardia antiquata* Linn. stellen: Sacco (1899, M. T. T. P. L. XXVII, pag. 19) läßt die Frage offen, ob wir es mit einer selbständigen Art zu tun haben. Die einzige vorliegende linke Klappe (Jugendexemplar?)

zeigt so große Übereinstimmung mit den Stücken des inneralpinen Wiener Beckens, daß ich sie nicht davon trennen möchte.

Das dickschalige Gehäuse ist eiförmig bis kreisrund, bauchig, hinten schief abgebogen. Die Wirbel sind hoch und nach vorn eingerollt, die Lunula klein und herzförmig. Von den Wirbeln gehen 24 konvexe, knotige Rippen aus, von denen zwei auf dem hinteren, schrägen Schalenteile etwas schmaler sind. Die Zwischenfurchen sind glatt. Das Schloß ist kräftig, die rechte Klappe besitzt einen, die linke zwei ungleiche divergierende Hauptzähne und je einen leistenförmigen Seitenzahn. Die Muskeleindrücke sind kräftig, der Rand ist mit breiten Zähnen versehen.

Fundort: Dreieichen, ss.

Dimensionen des in Fig. 13 zweifach vergrößert abgebildeten Exemplares: 10:11:5 mm, HM.

Fig. 14 von Nikolsburg und Fig. 15 von Pötzleinsdorf zeigen die Beschaffenheit des Schlosses.

Genus *Cardium*.

Die Vertreter dieser Gattung zeichnen sich fast durchweg durch ihre beträchtliche Größe aus. Sie gehören zu den schönsten Fossilien des Eggenburger Beckens. Es ist sehr auffällig, daß so viele dieser Formen Lokaltypen darstellen, die sich von den nächstverwandten anderer Miocängebiete meist auch durch die größeren Dimensionen auszeichnen. Loibersdorf und Gaudernsdorf sind fast ausschließlich die Fundstätten, an denen Cardien, und zwar in vorzüglicher Erhaltung gefunden werden. Die meist sehr dünnchaligen Formen sind für die Frage der einstigen Standortverhältnisse von entscheidender Bedeutung.

Cardium edule Lin. var. *commune* Mayer.

Taf. XXIX, Fig. 1—5.

1767. *C. edule* Linné, Systema naturae ed. XII, pag. 1124.

1861. *C. edule* Lin. Hörnes, Foss. Moll., II. Bd., S. 185, Taf. 25, Fig. 2.

1866 *C. commune*, Mayer, Journ. Conch. XIV, p. 68.

„*C. testa antiquata: sulcis 26 obsolete recurvato-imbricatis.*“ Linné.

Mayer hat mit Recht die aus dem außeralpinen Wiener Becken stammende Form von dem Typus des *C. edule* abgetrennt. Doch glaube ich, daß man sie nur als Abart dieser so überaus veränderlichen Art ansehen kann.

Er charakterisiert sie folgendermaßen: *C. testa rotundata, ventricosa, subaequilaterali, solidula; latere antico rotundato, postico laeviter compresso, oblique subtruncato; umbonibus altis, tumidis et obtusis; costis 22, altis, rotundato-planatis, densiusculis, interstitiis latioribus, lamellis transversis incrasatis, validis, subtectis; interstitiis angustis, planis, laevigatis; margine palliari intus profunde et lute serrato. Long. 32, lat. 34, crass. 28 millim.*“

Das dickschalige Gehäuse ist herzförmig, kugelig, aufgeblasen, gleichklappig, wenig ungleichseitig, vorn abgerundet, hinten etwas verlängert, schief abgestutzt und zusammengedrückt. Die Wirbel sind kräftig, eingerollt. Die Oberfläche ist mit zirka 22 breiten, flachgewölbten Rippen bedeckt, die eng stehen und von kräftigen entferntstehenden Zuwachslamellen gekreuzt werden. Die Furchen sind schmal und glatt. Die Innenseite ist glatt, von engen, gegen den Wirbel ver-

schwindenden Furchen bedeckt. Der Rand ist gezähnt. Das Schloß ist kräftig. Die rechte Klappe besitzt zwei kleine Kardinalzähne, die ungleich sind und divergieren, zwei vordere lamellenartige Seitenzähne, deren unterer viel stärker ist und einen hinteren lamellenartigen Seitenzahn. Die linke Klappe zeigt zwei kleine, ungleiche, divergierende Mittelzähne, einen vorderen und einen stärkeren hinteren lamellenartigen Seitenzahn. Die Muskeleindrücke sind deutlich, die Mantellinie ist ganzrandig.

Fundorte: Gauderndorf, Eggenburg, s.

Dimensionen des in Fig 1 abgebildeten Exemplares: 36:33:17 mm. Gauderndorf, RA.

Cardium Michelottianum Mayer.

Taf. XXIX, Fig. 6—9.

1861. *Cardium Michelottianum* May. Hörnes, Fossile Moll., II. Bd., S. 189, Taf. 27, Fig 4 a, b.

„*C. testa rotundata, crassa, ventricosa, subaequilaterali, radiatim costata, costis paucis, sedecim, plano-convexis, in medio sulcatis, angulato-striatis, interstitiis concavis, latis, in medio finissime sulcatis et angulato-striatis.*“ Hörnes.

Das Gehäuse ist fast rund, nach beiden Seiten etwas erweitert, wenig ungleichseitig, etwas nach hinten gezogen. Die Oberfläche ist mit zirka 16 starken, nach dem Bauchrande rasch anwachsenden, mäßig gewölbten Rippen bedeckt, die in ihrer Mitte durch eine feine Furche geteilt sind, in der in geringen Entfernungen voneinander Anwachsstellen von Knoten oder stumpfen Stacheln stehen. Außerdem sind sie an beiden Seiten gegen die Furchen hin schief gestreift. Die Furchen sind ziemlich breit und erweitern sich gegen den Rand. In ihrer Mitte verläuft eine feine Furche, die wie die Rippen fein schräg gestreift ist. Diese Skulptur ist für die Art charakteristisch.

Das Schloß und das Innere zeigen den gewöhnlichen *Cardium*typus.

Fundort: Gauderndorf, s.

Dimensionen des in Fig. 6 abgebildeten Exemplares: 23:22:9 mm, HM.

Mayer hat unter dem Namen *C. Michelottianum* ein Exemplar aus dem Turiner Miocän nach Wien gesandt, nach dem Hörnes die heimischen Stücke benannte. Der Namen hat daher für die von Gauderndorf stammende Form zu gelten, da diese zuerst beschrieben und abgebildet worden ist. Wenn Sacco (1899, M. T. T. P. L. parte XXVII, pag. 37, tav. VIII, fig. 24, 25) kleinere, aus Piemont stammende Stücke als den Typus von *C. Michelottianum* abbildet und beschreibt und die größere Form des Wiener Beckens als Abart abtrennen will, so ist dies ganz gegen den Brauch, der zuerst abgebildeten Stücken das Vorrecht einräumt. Wenn auch Mayer selbst (in litt.) die irrige Identifizierung Hörnes' richtig stellen wollte, so ändert dies gar nichts an der Sache. Ivolas und Peyrot (1900, Faluns de la Touraine, p. 193) wollen den von Mayer vorgeschlagenen Namen *C. aequale* wieder einführen.

Cardium Moeschanum Mayer.

Taf. XXIX, Fig. 10—12.

1861. *Cardium Moeschanum* Mayer, Hörnes, Foss. Moll., II. Bd., S. 180, Taf. 30, Fig. 5 a, b.

Hörnes hat diese Art nach Vergleich mit einem von Mayer übersandten Steinkern von Othmarsingen (Kanton Aargau) für das Wiener Becken aufgestellt.

„*C. testa subdepresso-orata, lateraliter subproducta, postice leviter rostrata, radiatim costata, costis duo et viginti angustis, acute elevatis, rugis incrementalibus interruptis; margine valde crenato.*“ Hörnes.

Das dickschalige Gehäuse ist quer eiförmig, an beiden Seiten verlängert, hinten schwach flügelartig ausgezogen. Die Wirbel sind kräftig, etwas nach vorn gekrümmt. Die Oberfläche ist mit 22 hohen, scharfen, im Querschnitt spitzdreieckigen Rippen bedeckt, die durch breite, flach ausgehöhlte Furchen getrennt werden. Unregelmäßige Zuwachsstreifen bedecken die ganze Schale und mehrere Wachstumsabsätze prägen sich als Wülste aus, die die Rippen in konzentrischen Reifen verdickt erscheinen lassen. Der Schloßrand ist gerade, der vordere Seitenzahn stark entwickelt. Der Rand ist tief und breit gekerbt.

Fundorte: Gauderndorf, Dreieichen, Loibersdorf, Eggenburg, s.

Dimensionen des in Fig. 10, 11 abgebildeten Exemplares: 53:46:20 mm, Gauderndorf. (Original bei Hörnes, Taf. 30, Fig. 5 a, b), HM.

Cardium mioechinatum Schff.

Taf. XXIX, Fig. 16—18.

1868. *Cardium Turonicum* Mayer, Fuchs, Tertiärbildungen von Eggenburg, S. 24.

1902. *Cardium cf. Saucatsense* Mayer, Fuchs, Nachträge z. d. Tertiärbildungen von Eggenburg, S. 4.

Diese als *C. Turonicum* Mayer und *C. Michelottianum* Mayer in den Sammlungen bestimmte Form weicht von beiden Arten so sicher ab, daß sie als selbständig erkannt werden kann. Sie zeigt noch die größte Ähnlichkeit mit dem rezenten *Cardium echinatum* L. var. *Duregnei de Boury* (Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus, Roussillon, II, p. 266, pl. 42, fig. 3), von der sie durch die geringere Zahl der breiteren Rippen abweicht. Im gleichen Verhältnisse steht sie zu der als *C. Turonicum* Mayer bezeichneten Form des inneralpinen Wiener Beckens, zu *C. Saucatsense* Mayer, *Girondicum* Mayer, *Leognanense* Mayer (1866, Journ. de Conch. XIV, p. 72—75, pl. II und III).

Das dickschalige Gehäuse ist herzförmig, gleichklappig, wenig ungleichseitig, geschlossen. Die Schalen sind von fast kreisförmigem Umriß, die Vorderseite ist abgerundet, die Hinterseite leicht abgestutzt, Die Wirbel sind stark aufgeblasen, nach vorn gebogen. Die Oberfläche ist mit zirka 17 starken Radialrippen bedeckt, die von schmälere Furchen getrennt werden. Die hinteren 5—6 sind viel schwächer. Die Rippen sind durch eine feine Mittelfurche geteilt, in der eine Reihe langgestreckter, lamellenartiger Fortsätze verläuft, die gegen den Rand und besonders im vorderen Schalentheile, wo sie auch zahlreicher sind, stachelartig ausgebildet sind. Doch sind sie stets abgebrochen. Wellige, engstehende, konzentrische Zuwachsstreifen sind auf den Rippen weniger deutlich ausgeprägt als in den Furchen. Das Innere ist glatt, mit Radialfurchen versehen, der Rand gezackt. Das Schloß der rechten Klappe besitzt zwei kleine, nahe und fast übereinanderstehende Hauptzähne, zwei vordere Seitenzähne, deren unterer stärker ist, und einen starken hinteren Seitenzahn. Die linke Klappe zeigt zwei ähnliche kleine Hauptzähne, einen starken vorderen und einen schwachen hinteren Seitenzahn.

Die Muskeleindrücke sind oval, fast gleich, wenig deutlich, der Mantelrand ist ganz. Die Ligamentfläche liegt vor dem Wirbel.

Fundort: Gauderndorf, s.

Dimensionen des in Fig. 16 abgebildeten Exemplares: 38:37:13 mm, HM.

Cardium rugosicostatum Schff.

Taf. XXIX, Fig. 13.

Das dünnchalige Gehäuse ist stark gewölbt, fast gleichseitig, kreisrund, hinten wenig ausgebaucht. Der Wirbel ist kräftig und stark eingerollt. Die Oberfläche ist mit 15 Rippen bedeckt,

deren 4—5 mittlere äußerst breit sind. Die seitlichen, besonders die hinteren, sind meist schwächer. Die Rippen sind hoch, abgerundet und von groben, regelmäßigen Zuwachsrünzeln bedeckt, die auch die Furchen übersetzen. Diese sind viel schmaler als die Rippen. Die ganze Oberfläche zeigt außerdem noch eine grobe, radiale Streifung, die in den Furchen deutlicher hervortritt.

Das Schloß ist das typische der Gattung *Cardium*.

Fundort: Gauderndorf, ss.

Dimensionen des abgebildeten Exemplares: 37:37:14 mm, HM.

Da mir nur eine vollständig erhaltene rechte Klappe vorliegt, kann ich die Beziehungen dieser Art zu verwandten Formen nicht klarstellen. Sie unterscheidet sich von allen ähnlichen durch die geringe Zahl der in der Mitte außergewöhnlich breiten Rippen. Sie erinnert an *C. paucicostatum* Sow., doch fehlt ihren Rippen die Medianfurchung völlig. Diese auffälligen Merkmale bestimmen mich, diese Form als neu anzusehen.

Trachycardium multicostatum Brocc.

Text-Fig. 7.

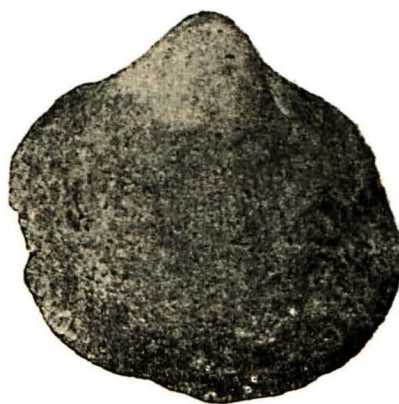
1814. *Cardium multicostatum*, Brocchi, Conch. foss. subapp. II. pag. 506, tav. XIII, fig. 3.

1861. *Cardium multicostatum* Brocc. Hörnes, Foss. Moll., II., S. 179, Taf. 30, Fig. 7 a—c.

„*Testa cordato obliqua, lateribus lamelloso-tuberculatis, costis 55 complanatis, margine profunde crenato, antice serrato.*“ Brocchi.

Das dünnchalige Gehäuse ist schief-herzförmig bis trapezoidal, stark gewölbt. Die Oberfläche ist mit 55—60 feinen Radialrippen bedeckt, die am Rande an ihrer hinteren Seite gekräuselte, blattartige Erhöhungen tragen. Das Schloß ist kräftig, die Seitenzähne sind stark. Der Schalenrand ist besonders hinten tief gezähnt.

Fig. 7.



Die vorliegenden Steinkerne zeigen die Gestalt und die Berippung so deutlich, daß ihre spezifische Bestimmung wohl sicher ist. Sie dürften zum Teil einer mehr bauchigen Abart angehören. Hörnes bildet weitaus kleinere Exemplare von Grund ab.

Fundorte: Eggenburg-Brunnstube, Burgschleinitz. h.

Dimensionen des abgebildeten Exemplares: 55:55:37 mm (zweiklappig). Burgschleinitz, U.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg. (Abhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt, XXII. Band, 1. Heft.) 9

Ringicardium hians Brocc. var. Danubiana Mayer.

Taf. XXX, Fig. 5—6.

1814. *Cardium hians* Brocchi, Conchiol. foss. subapennina t. II, pag 503, tav. XIII, fig. 6.1861. *Cardium hians* Brocc. Hörnes, Fossile Mollusken, II. Bd., S. 181. Taf. 26, Fig. 1—5 et auctorum.1866. *Cardium Danubianum* Mayer, Journ. de Conch. XIV, p. 71.

„Testa subcordata tumida, costis 17 distantibus, antice depressis, aculeatis, postice tuberculis raris cochleariformibus instructis, valvis anterioribus hiantibus, margine hiatus profundissime serrato.“
Brocchi.

Es liegen nur wenige Steinkerne vor, die große Übereinstimmung mit den Kalksburger Exemplaren zeigen. Das Gehäuse ist nahezu kugelförmig, indem alle drei Dimensionen fast gleich sind, gleichschalig, etwas ungleichseitig, schief nach hinten verlängert und stark klaffend. Die Wirbel sind aufgeblasen und stark eingerollt. Die Schale ist sehr dünn, die Gestalt daher meist deformiert. Die Oberfläche ist mit zirka 14 entferntstehenden, scharfen, gekielten Radialrippen versehen, zwischen deren vorderen feine Zwischenrippen auftreten. Die vorderen Rippen tragen dachförmige, blattartige Erhebungen. Die hinteren Rippen stehen gedrängt, sind flach nach hinten gedrückt und mit großen Stacheln versehen. Der Schloßrand ist gerade, die beiden Mittelzähne der rechten Klappe sind spitz, der untere der linken Klappe an seiner Spitze gespalten. Das Schaleninnere ist mit tiefen Radialfurchen versehen, die den gröberen Vorder- und Mittelrippen entsprechen. Sie werden jederseits von einer feinen Furche begleitet, zwischen denen ein breiter flacher Streifen verläuft.

Die Wiener Exemplare unterscheiden sich auffällig von dem pliozänen *Cardium hians* Brocchis. Die Anzahl der Rippen, die dort zirka 17 beträgt, ist geringer, die Rippen sind viel schärfer und schwächer, die Furchen, die bei der italienischen Form mit den Rippen gleich breit sind, sind doppelt so breit und es zeigt sich eine Neigung zu starker Ungleichseitigkeit, die bei dem aus Cilicien stammenden *Cardium subhians* Fischer (1866, Tchihatcheff, Asie mineure, IV, p. 283, pl. XVIII, fig. 2) noch auffälliger wird. Es zeigen die Wiener Exemplare also eine Annäherung an die aus dem Orient stammende Form, die durchwegs durch geringere Größe ausgezeichnet ist. Ich glaube, mich Mayer anschließen zu sollen, der die von Hörnes abgebildeten Vertreter der Art als *C. Danubianum* selbständig stellen möchte; doch scheint er damit zu weit gegangen zu sein, da die engen Beziehungen zwischen den beiden Formen wohl nur die Abtrennung einer Abart rechtfertigen.

Fundorte: Schindergraben und Bahnhof in Eggenburg, s.

Dimensionen des in Fig. 5, 6 abgebildeten Exemplares: 80:90:90 mm, zweiklappig. Es stammt vom Schindergraben, KM.

Ringicardium Hoernesianum Grat.

Taf. XXXII, Fig. 1 und 2.

— Grateloup in schedis.

1861. Hörnes, Fossile Mollusken, II. Bd., S. 183, Taf. 27, Fig. 1.

Ein Jahr vor seinem Tode hat Grateloup ein Exemplar eines *Cardiums* an das Hofmineralienkabinett mit folgender undeutlich geschriebener Bestimmung gesendet: „*Cardium Hoernesianum* Grat. Burdigalâ, Léognan fal. jaun. mioc. sup. sp. nov.“

Auf Grund dieses Exemplares hat Hörnes nun nahestehende Vertreter der Gattung als *C. Hörnesianum* Grat. beschrieben, deren bedeutendere Größe und größere Schalendicke er hervorhob. Wenn man die südfranzösischen Originale mit den Eggenburger Exemplaren vergleicht, so kann man wohl daran denken, sie als verschiedene Arten aufzufassen, da trotz ziemlicher Ähnlichkeit die viel geringeren Dimensionen, die mehr längliche Gestalt, der nach vorn stark verlängerte, gerade Schloßrand und die viel flacheren Rippen die Bordeauxer Exemplare hinreichend trennen. Dies weiter zu untersuchen kann aber hier nicht die Aufgabe sein, da *C. Hörnesianum* Grat. von Hörnes zum erstenmal beschrieben und abgebildet worden ist, so daß dieser Namen auf jeden Fall für die Eggenburger Stücke zu Recht besteht und gegebenenfalls die französischen einen neuen Namen vielleicht als Abart erhalten müßten. Hörnes hat nur wenige gut erhaltene Exemplare gekannt. Ch. Mayer (1866, Journ. de Conch. vol. XIV, p. 71) schlägt für *C. Hörnesianum* Grat. (bei Hörnes) den Namen *C. Grateloupi* vor, da Deshayes (1860, Anim. sans vert. foss. bass. Paris. vol. I, p. 574, pl. LIV, fig. 9—11) den Artnamen *C. Hörnesi* schon verwendet hat. Abgesehen davon, daß die beiden Namen wohl ganz gut nebeneinander bestehen können und der Namen *C. Hörnesianum* in der Literatur eingebürgert ist, könnte die Artbezeichnung *C. Grateloupi* noch viel weniger passend sein, da Michelotti (1839, Brevi cenni Brach. ed. Acafali pag. 18) ein *Cardium Grateloupi* beschrieben hat. Wenngleich dieser Namen zugunsten von *C. cyprum* Br. einzuziehen ist, wäre es doch sehr unzweckmäßig ihn wieder für eine andere Spezies zu verwenden.

Das Gehäuse ist dünnchalig, gleichklappig, fast gleichseitig, rund-eiförmig, bauchig, vorn abgerundet, hinten klaffend und bisweilen etwas verlängert. Die Oberfläche ist mit zirka 18 stark hervortretenden Radialrippen bedeckt, die durch viel schmalere ebene Zwischenräume von einander getrennt sind. Diese Zwischenräume werden durch scharfe Furchen jederseits begrenzt. Die Rippen sind gerade, nur gegen den hinteren Schalentheil leicht rückwärts gebogen. Gegen den Rand zu werden die Zuwachsstreifen deutlich, die Oberfläche runzelig und zum Teil dachziegelartig abgesetzt. Der Hinterrand ist grob gezackt. Die hinteren Rippen sind flach und besonders durch aufgebogene Zuwachsstreifen grob geschuppt. Dadurch erinnern sie etwas an *R. hians*. Die Wirbel sind kräftig und stark eingerollt. Der Schloßrand ist fast gerade, die Zähne sind typisch ausgebildet und kräftig. Die Muskeleindrücke sind schwach und die Innenseite der Schale ist bis zum halben Durchmesser gefurcht.

Fundorte: Gauderndorf, Maigen, Eggenburg (Bauernhanselsandgrube, Hornerstraße), Dreieichen, Nondorf, s.

Dimensionen des in Fig. 1 abgebildeten Exemplares: 93 : 88 : zirka 65 mm (zweiklappig). Es stammt von Eggenburg (Bauernhanselsandgrube), KM.

Ringicardium Hoernesianum Grat. var. elongata Schff.

Taf. XXXII. Fig. 3.

Ein Exemplar dieser seltenen Art zeigt eine starke, schnabelartige Verlängerung nach hinten, die es von den übrigen Stücken auffällig unterscheidet.

Fundort: Eggenburg (Bauernhanselsgrube), KM.

Dimensionen: 124 : 100 mm.

9*

Ringicardium Burdigalinum Lam. var. grandis Schff.

Taf. XXX, Fig. 2—4.

1819. *Cardium Burdigalinum*, Lamarck, Hist. nat. anim. sans vert. vol. VI, p. 18, Nr. 3.1861. *Cardium Burdigalinum* Lam. Hörnes, Fossile Mollusken, II. Bd., S. 184, Taf. 27, Fig. 2 a, b.

„*C. testâ cordatâ, tumidâ, subaequilaterali; anticè hiante; costis medianis muticis; anticis serrato-spinosis; posticis crenato-squamosis; aperturæ marginibus profundè serratis.*“ Lamarck.

Das Gehäuse ist herzförmig, gewölbt, ungleichseitig, hinten klaffend. Die Oberfläche ist mit stark gewölbten, leicht nach hinten gebogenen Radialrippen bedeckt, deren acht vordere erhabener, dreieckig und gegen den Rand mit starken, dachziegelartigen Zuwachsfalten bedeckt sind. Die acht mittleren sind abgerundet, glatt, nur gegen den Rand mit starken Zuwachsstreifen bedeckt und durch schmalere Furchen getrennt, die hinteren Rippen sind schief abgeflacht, sägeförmig gezähnt. mit starken, konkaven Zuwachsstreifen und kurzen Stacheln, ähnlich wie bei *C. Hörnesianum* versehen. Der Schloßrand ist stark gebogen, der Bauchrand tief gekerbt, die Innenseite zeigt die Radialfurchen fast bis zum Wirbel deutlich. Die Übereinstimmung der Wiener Exemplare mit den aus dem Becken von Bordeaux stammenden ist bei weitem nicht so groß, wie Hörnes schreibt. Nicht nur die Größe und die Schalendicke ist bei ihnen viel bedeutender, es ist auch der Unterrand nicht so sehr gebogen und die Wirbel sind mehr nach hinten gekrümmt, wodurch ein sehr gekrümmter Verlauf der Radialrippen entsteht. Doch haben sich unter den von Léognan stammenden Stücken so verschiedene Formen gefunden, daß auf diese Veränderlichkeit wenig Wert gelegt werden kann.

Die Eggenburger Form verhält sich zu der französischen wie die entsprechende Varietät von *R. Hörnesianum* zum Typus. Ich glaube, sie als lokale Abart hervorheben zu müssen.

Hörnes hebt als Unterschied zwischen *R. Hoernesianum* und dieser Art hervor: „Der Schloßrand ist bei *Hoernesianum* gerade, während er bei *Burdigalinum* gekrümmt ist. Die Radialrippen sind bei *Hoernesianum* breit, fast eben und durch eine breite, ebene Zwischenfurchen, die gegen die Rippen durch tiefe Rinnen begrenzt ist, getrennt, während bei *Burdigalinum* die Radialrippen stark gewölbt, auf eine auffallende Weise nach rückwärts gekehrt und nur durch schmale Zwischenfurchen getrennt sind.“

Fundort: Loibersdorf, s.

Dimensionen des in Fig. 2 abgebildeten Exemplares: 78:72:31 mm. Original bei Hörnes Taf. 27, Fig. 2 a, b, HM.

Laevicardium cingulatum Goldf.

Taf. XXIX, Fig. 14 u. 15; Taf. XXX, Fig. 1.

1834—40. *Cardium cingulatum*, Goldfuss, Petrefacta Germaniae, II. Th., S. 222, Taf. CXLV. Fig. 4 a—f.1861. *Cardium cingulatum* Goldf. Hörnes, Foss. Moll., II. Bd., S. 177, Taf. 25, Fig. 1 a—d.

„*Cardium testa orbiculari postice subtruncata convexa, umbonibus prominulis submedianis, striis radiantibus punctatis posticis profundioribus, rugis concentricis irregularibus.*“ Goldfuss.

Das große, dickschalige Gehäuse ist herzförmig, im Umfang fast kreisrund, gleichklappig, wenig ungleichseitig, vorn abgerundet, hinten abgestutzt. Die Wirbel sind kräftig, leicht nach vorn gebogen. Die Oberfläche ist glatt, glänzend, mit feinen engstehenden Radialfurchen bedeckt, die fast ebene, mit zackenförmigen Zuwachsstreifen versehene Rippen begrenzen, die besonders gegen die Ränder und die Schalenmitte von einer feinen Mittelfurche geteilt sind. Die Oberfläche ist mit

unregelmäßigen Zuwachsstreifen bedeckt und zeigt bisweilen wulstförmige Wachstumsabsätze. Der Rand ist entsprechend den Rippen stark gezackt. Das Schloß ist kräftig, die linke Klappe mit starkem vorderen, die rechte mit starkem hinteren Seitenzahn.

Die Muskeleindrücke sind tief, unter dem hinteren liegt noch ein kleinerer akzessorischer. Fundort: Loibersdorf, s.

Dimensionen des in Fig. 1, Taf. XXX abgebildeten Exemplares: 92:96:38 mm. Original bei Hörnes Taf. 25, Fig. 1 a, HM.

Ich schließe mich der Ansicht Könens an, der (1893, Norddeutsch. Unteroligocän, Lief. V, S. 1137, Taf. LXXVI, Fig. 9–12) den von Goldfuss eingeführten Artnamen verteidigt. Doch scheinen die Loibersdorfer Stücke nicht zu seiner *var. angustesulcata* zu gehören. Sacco (1899, M. T. T. P. L. parte XXVII, pag. 54) ist sicher im Unrecht, wenn er die von Könen abgebildete Form für nahestehend dem *Laevicardium cyprium* Br. hält. Unsere Exemplare stimmen sehr gut mit den Vertretern der Art von Bünde überein. Die von Goldfuss hervorgehobene punktierte Skulptur der Furchen, die nach ihm auf alten Exemplaren zurücktritt, ist wohl wegen des Erhaltungszustandes und der Art der künstlichen Konservierung nicht erkennbar.

Laevicardium Kübeckii Hauer.

Taf. XXXI, Fig. 1 u. 2.

1847. *Cardium Kübeckii*, Hauer, Fossilien von Korod. Haid. Abh. Bd. I, S. 532, Taf. XIII, Fig. 1–3.

1861. *Cardium Kübeckii* Hauer, Hörnes, Fossile Mollusken, II. Bd., S. 173, Taf. 21, 22, 23.

Diese riesige schöne Art übertrifft bei Eggenburg noch die Siebenbürger Exemplare an Größe.

Das dickschalige Gehäuse ist gleichklappig, mit herzförmigem Querschnitt und stark eingebogenen Wirbeln. Die Klappen sind ungleichseitig, ebenso lang wie hoch und stark gewölbt, hinten etwas eingedrückt, so daß der Hinterrand und Bauchrand einen Winkel bilden. Etwa 33 starke, abgerundete, durch enge Furchen getrennte Radialrippen bedecken die ganze Schale. Sie sind glatt und nur gegen den gezähnten Rand leicht gefaltet. Das Innere der Schale ist am Rande gekerbt, die Muskeleindrücke sind tief, der hintere durch einen zweiten verstärkt. Das Schloß ist kräftig. Rechte Klappe: vorderer schmaler Seitenzahn unter einer länglichen Grube, kleinerer Kardinalzahn, tiefe dreieckige Zahngrube, starker konischer Kardinalzahn, breite Ligamentfläche und kegelförmiger Seitenzahn unter einer flachen Zahngrube. Linke Klappe: vorderer schmaler Seitenzahn unter einer schmalen Grube, starker Kardinalzahn, tiefe dreieckige Zahngrube, schmaler Kardinalzahn, Ligamentfläche und verkümmerter hinterer Seitenzahn.

Fundorte: Loibersdorf, Dreieichen, h.

Dimensionen des in Fig. 1 abgebildeten Exemplares: 142:137:54 mm. Es stammt von Loibersdorf, KM.

Discors discrepans Bast.

Textfigur 8 und 9.

1825. *Cardium discrepans*, Basterot, Envir. de Bordeaux, p. 83, pl. VI, fig. 5.

1861. *Cardium discrepans* Bast. Hörnes, Fossile Mollusken, II. Bd., S. 174, Taf. 24, Fig. 1–5.

„*C. Testâ sublaevi; lateribus obliquè plicatis, quasi antiquatis; margine serrato.*“ Basterot.

Das große, ei-herzförmige, dünnschalige Gehäuse ist stark gewölbt. Der Vorderrand ist etwas vorgezogen, der Hinterrand fast gerade. Die Oberfläche ist vorn mit entferntstehenden Querlamellen

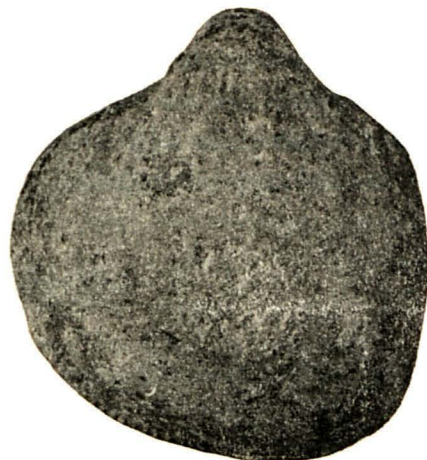
und feinen, glatten, engstehenden Radialrippen bedeckt, welche letztere auf der hinteren Schalenhälfte allein stärker hervortreten. Das Schloß ist kräftig, die beiden Seitenzähne sind stark. Die Muskeleindrücke sind groß, der hintere Teil des vorderen trägt eine grobstengelige Kalkplatte. Der Schalenrand ist fein gezähnt.

Die vorliegenden Steinkerne zeigen bisweilen die charakteristischen Merkmale so deutlich, daß an der Bestimmung der Art kein Zweifel sein kann. Schon Hörnes hat (1861, Foss. Moll. II,

Fig. 8.



Fig. 9.



S. 175) die bedeutende Größe der Vertreter dieser Art von so vielen europäischen Fundorten hervorgehoben, die dadurch von dem von Basterot abgebildeten Typus abweichen, der ein außerordentlich kleines Exemplar vorstellt. In der Reproduktion tritt die Oberflächenskulptur leider nicht hervor.

Fundorte: Eggenburg (Kremsberg, Brunnstube, Bahnhof), Klein-Meiselsdorf, h.

Dimensionen des in Textfigur 8 abgebildeten Exemplares: 70 : 71 : 61 mm (zweiklappig).
Eggenburg-Bahnhof, KM.

Genus *Cyrena*.

Cyrena Eggenburgensis Schaffer.

Taf. XXXII, Fig. 4–6 und Textfigur 10.

1900. *Cyrena Suessi*, Fuchs, Beitr. z. Kenntnis d. Tertiärbild. v. Eggenburg, S. 65.

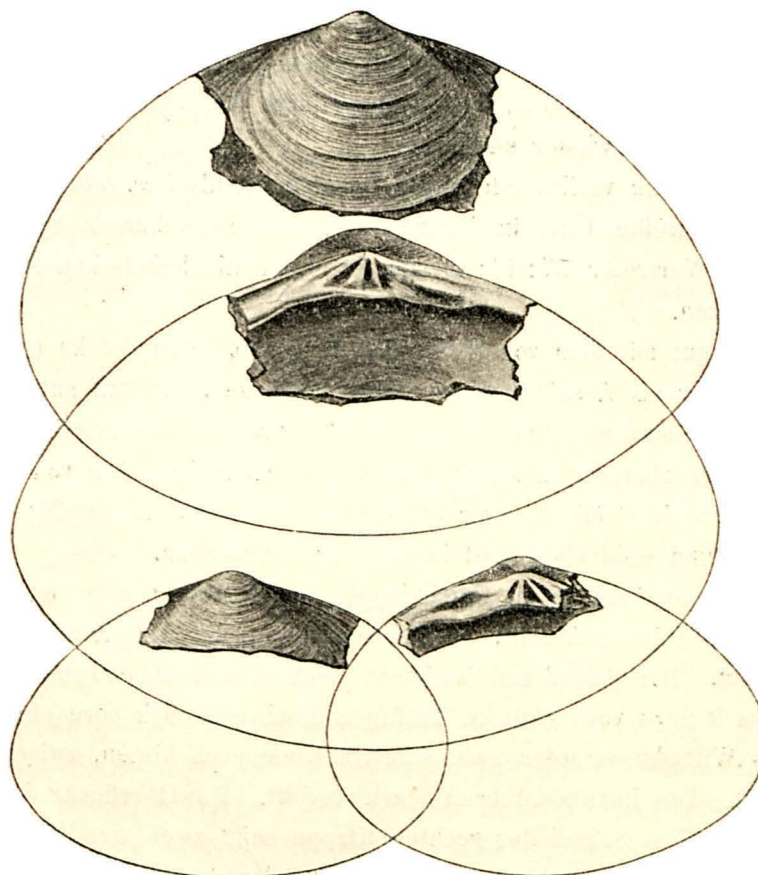
Fuchs hat diese seltene Form durch ihre regelmäßig dreieckige Gestalt, die einer *Mactra* ähnelt, sowie durch ihre stark entwickelten Schloßzähne charakterisiert. Doch hat Mayer (Mscrpt. in coll. Polytechn. Zürich) eine *Cyrena (Ditypoda) Suessi*¹⁾ aufgestellt, die von Sandberger

¹⁾ Im Text heißt es „Süsii“, in der Tafelerklärung „Suessii“.

(1874, Land- und Süßwasserconch. der Vorzeit S. 666, Taf. XXVI, Fig. 24) veröffentlicht worden ist. Es muß diese Art daher einen neuen Namen erhalten.

Das überaus große, dickschalige, wohl länglich eiförmige Gehäuse ist flachgewölbt, gleichklappig, fast gleichseitig. Die Wirbel sind schwach und leicht nach vorn gebogen. Das Schloß ist kräftig. In der linken Klappe befinden sich ein vorderer quergestellter, starker Seitenzahn, drei divergierende, dünne, lamellenartige Hauptzähne, deren mittlerer gekerbt, deren hinterer reduziert ist, eine erhabene schmale Bandplatte und vermutlich ein langgestreckter hinterer Seitenzahn. In der rechten Klappe ist ein doppelter vorderer Seitenzahn angedeutet, der durch eine tiefe, breite

Fig. 10 (nach Fuchs).



Grube geteilt ist, weiters ein reduzierter erster, gespaltener, starker zweiter und langgestreckter, gekerbter dritter Hauptzahn, die alle divergieren. Die Bandfläche ist schmal und dann folgt ein doppelter, langgestreckter hinterer Seitenzahn, durch eine breite, tiefe Furche geteilt.

Das Innere der Schale ist glatt, die Muskeleindrücke sind wohl kräftig, der vordere mehr schmal, der hintere mehr kreisförmig. Der Rand ist glatt.

Fundort: Kühnringer Talviadukt, ss.

Dimensionen des in Textfigur 10 abgebildeten größeren Exemplares: zirka 91 : zirka 68 mm, HM.

Fuchs hat den Vergleich dieser Form mit den nahestehenden Arten durchgeführt und die nächste Verwandtschaft mit *Cyrena magnidentata* Blanckenhorn aus dem Zyltale hervorgehoben. (1900, Z. D. Geol. Ges., S. 395).

Genus *Isocardia*.

Isocardia Werner Hörn.

Taf. XXXIII, Fig. 1—4.

1848. *Isocardia Werner*, Hörnes in Čžjžeks Erl. z. geogn. Karte von Wien, S. 27, Nr. 475.

1861. *Isocardia subtransversa* d' Orb. Hörnes, Fossile Mollusken, II., S. 166, pro parte Taf. 20, Fig. 3a—d et auct.

D' Orbigny (1852, Prodrome vol. III, p. 21) nennt die von Nyst (1843, Belgique p. 201, pl. XVI, fig. 3 [non Münster 1835]) als *I. transversa* abgebildete und beschriebene Form *I. subtransversa* d' Orb. 1847. Hörnes und Sandberger (1863, Mainzer Tertiaerbecken S. 316, Taf. XXV, Fig. 3, 3a, 3b) folgen der von d'Orbigny ausgesprochenen Ansicht. Die aus dem Mainzer-Becken vorliegenden und von Sandberger abgebildeten Exemplare zeigen so große Abweichungen von den Eggenburger Exemplaren, daß diese mit neuen Namen belegt werden müssen, und zwar will ich für die von Hörnes in Fig. 3a—d abgebildete Form den schon früher von ihm angewendeten Namen *I. Werner* wieder einführen.

Eine von Weinheim vorliegende rechte Klappe, die als *Isoc. subtransversa* d' Orb. bezeichnet ist (HM), besitzt die größte Übereinstimmung mit den Eggenburger Stücken. Doch sind die Maße der oligocänen Vertreter 57:44:22 mm, während die heimischen Exemplare stets fast die doppelte Größe besitzen.

Sie stimmen gut mit dem von Nyst Fig. 3 abgebildeten Stücke überein, aber nicht mit dem von Sandberger als *I. subtransversa* wiedergegebenen. Da nun auf jeden Fall dieser Namen auf die Abbildung bei Sandberger bezogen werden muß, ist die längliche Form, die Nyst abbildet und die den Eggenburger Exemplaren nahesteht, namenlos. Ein von Weinheim vorliegendes Exemplar (HM) besitzt die Größe unserer Stücke, ist aber vorn übermäßig verlängert und hinten ganz kurz abgestutzt und wohl als nahestehende Abart anzusehen.

Das dünnchalige Gehäuse ist gleichklappig, ungleichseitig, sehr bauchig, verlängert birnförmig. Der Vorderrand ist senkrecht, unten abgerundet, der Unterrand seicht eingezogen, der Hinterrand abgestutzt. Der Schloßrand ist leicht nach hinten abgebogen, vorn stark eingezogen. Die Wirbel sind stark nach vorn gerückt, kräftig aufgeblasen, nach vorn eingerollt und spitz. Von der Innenseite des Wirbels verlaufen zwei stumpfe Kiele nach hinten, zwischen denen die Schale etwas eingesenkt ist. Die Lunula ist breit, stark vertieft. Die Oberfläche ist bis auf die runzeligen Zuwachsstreifen glatt. Das Schloß der rechten Klappe zeigt zwei parallele Plattenzähne und einen entferntstehenden, lamellenartigen hinteren Seitenzahn, das der linken eine ähnliche Zahnbildung. Die Muskeleindrücke sind kräftig, der Mantelrand ganz.

Fundort: Loibersdorf, s.

Dimensionen des in Fig. 3 und 4 abgebildeten Exemplares: 101:67:34 mm, HM.

Isocardia miotransversa Schff.

Taf. XXXIII, Fig. 5—8.

1861. *Isocardia subtransversa* d' Orb. Hörnes l. c. pro parte et auct.

Die zweite im Eggenburger Becken heimische Form besitzt auch nur entfernte Ähnlichkeit mit der von Nyst abgebildeten *I. transversa* und der von Sandberger abgebildeten *I. subtransversa*. Vorliegende Exemplare dieser Spezies von Weinheim sind, abgesehen von der viel geringeren

Größe, bauchiger, die Wirbel stärker aufgeblasen und stärker eingerollt. Die Lunula ist kräftiger umgrenzt, der erste Kiel ist mehr nach vorn gerückt und der Hinterteil mehr abgestutzt. Näher steht *I. cyprinoides* A. Braun manchen der kürzeren Abarten. Das Gehäuse ist dickschalig, gleichklappig, ungleichseitig, eiförmig und erinnert oft an *Venus islandicoides*. Der Schloßrand geht ziemlich allmählich in den Hinterrand über, der selten senkrecht abgestutzt ist. Der Unterrand ist leicht gebogen, der Vorderrand stark vorgezogen und gegen den Oberrand umgebogen, an der Lunula selten eingeknickt. Die Wirbel sind kräftig, nach vorn gebogen und eingerollt. Die Lunula ist meist undeutlich begrenzt. Zwei ziemlich ausgeprägte Kiele verlaufen von der Innenseite des Wirbels nach dem hinteren Ende des Unterrandes und bewirken dadurch eine Knickung des hinteren Schalenrückens. Die Schale ist bis auf die bisweilen runzeligen Zuwachsstreifen glatt. Das Schloß der rechten Klappe zeigt einen plattenförmigen, zweiteiligen äußeren und mehr konischen inneren Kardinalzahn, dazwischen eine breite Zahngrube und einen schwachen, leistenförmigen hinteren Seitenzahn. Die linke Klappe besitzt einen reduzierten lamellenartigen äußeren und einen kräftigeren inneren Kardinalzahn, die durch eine langgestreckte Zahngrube getrennt sind. Dann folgt eine kreisrunde vordere Zahngrube. Ein lamellenartiger, schwacher hinterer Seitenzahn ist angedeutet. Die Muskeleindrücke sind kräftig, der Mantel ist ganzrandig.

Fundort: Loibersdorf, s.

Dimensionen des in Fig. 8 abgebildeten Exemplares: 65:52:42 mm (zweiklappig), HM.

Genus Trapezium.

Trapezium (*Cypricardia*) *Hoernes* Schff.

Taf. XXXIV, Fig. 1—6.

1862. *Cypricardia Deshayesi* Hörnes in schedis.

1866. *Cypricardia Deshayesi* Hoern. ined. Suess, Gliederung der tertiären Bildungen etc., S. 19.

Die von Eggenburg stammenden, im Hofmuseum befindlichen Stücke sind mit einem Inventarzettel vom Jahre 1860 versehen, der die durchstrichene Bestimmung „*Tapes Cardium Suessi Hörn.*“ trägt, die später von M. Hörnes' Hand korrigiert worden ist: „*Cypricardia Deshayesi Hörn.*“ Ein beiliegender Zettel trägt die ebenfalls von Hörnes stammende Notiz „an Deshayes gesendet am 1. Juli 1862“. Diese Art ist aber bisher nicht veröffentlicht worden.

Das dickschalige Gehäuse ist verlängert trapezoidisch, gleichklappig, hinten stark verlängert und in der hinteren Diagonale kielförmig gewölbt. Die Wirbel sind kräftig, ganz nach vorn gerückt und nicht hervorragend. Grobe konzentrische Zuwachsstreifen verlaufen über die ganze Schale, die von zirka 50 feinen radialen Rippen bedeckt wird, die durch schmale Furchen getrennt sind und gegen hinten an Stärke zunehmen. Der Schloßrand ist stark. In jeder Klappe befinden sich drei divergierende Zähne, deren letzter in der rechten Klappe deutlich gespalten ist. Es dürfte in jeder Klappe ein hinterer Seitenzahn vorhanden sein (rechts vielleicht zwei). Das Band ist äußerlich in tiefer, enger Bandfurche. Die Muskeleindrücke sind tief, oval, der Mantelrand ist ganz. Das Innere und der Schalenrand sind glatt.

Fundorte: Gauderndorf, Eggenburg—Hornerstraße, ss.

Dimensionen des in Fig. 3 abgebildeten Exemplares: 69:50:17 mm, Gauderndorf, HM.

Dr. Franz Schaffer: Das Miocän von Eggenburg. (Abhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt, XXII. Band, 1. Heft.)

10

Lamarck hat 1819 (An. sans vert. VI, p. 27), Deshayes 1824 (Env. de Paris I, p. 183) noch keine radial gefurchte Art dieser Gattung gekannt. Die Gestalt und die Beschaffenheit des Schlosses lassen die Zugehörigkeit dieser Form zu *Trapezium* sicher erscheinen. Weitaus kleinere zartschalige und wenig radialsulpturierte Formen leben heute im Roten Meer, im Indik und an den Küsten Australiens.

Im Wiener Becken ist bisher nur dieser Vertreter der Gattung gefunden worden.

Mayer hat (1861, J. C. p. 359) eine *Cypricardia Deshayesi* von Mauras im Bordelais beschrieben, ohne sie aber abzubilden, so daß sein Artnamen vernachlässigt werden muß.

Genus Chama.

Chama gryphoides Lin.

Taf. XXXIV, Fig. 15—19.

1758. *Chama gryphoides* Linné, Systema naturae X. ed., pag. 692.

1861. *Chama gryphoides* Lin. Hörnes, Fossile Mollusken, II., S. 210, Taf. 31, Fig. 1a—f pro parte et auct.

„*C. testa orbiculata muricata: valvula altera planiore, altera nate productiore subspirali.*“ Linné.

Unter diesem Namen und der zu weiten Diagnose hat Linné verschiedene Formen zusammengefaßt, die getrennt werden müssen. Als Typus sollen die von B. D. D. (Roussillon II, p. 317, pl. L, fig. 1—4) abgebildeten und beschriebenen Formen angesehen werden.

Die Schale ist stark, ungleichklappig, ungleichseitig, mit der (linken) Unterklappe festgewachsen. Diese ist viel größer und gewölbter als die abgerundete, deckelförmige Oberklappe. Die Wirbel sind nach rechts spiralg eingewickelt. Die Oberfläche ist mit unregelmäßigen, konzentrischen Lamellen bedeckt, die blätterige oder stachelige Schuppen tragen. Die Schuppen sind auf der Unterklappe nicht zahlreich und stark, auf der Oberklappe klein und zahlreich. Das Innere der Schale ist glatt, der Rand mit feiner, enger Zähnelung versehen. Die Muskeleindrücke sind groß. Das Schloß der Unterklappe ist stark, mit zwei kräftigen Zähnen versehen, deren innerer kürzer und nach vorn gerückt ist. Das Schloß der Oberklappe ist stark, mit tiefer gefurchter Schloßgrube und schrägem Schloßzahn, der von einer schmalen, schrägen Grube begleitet ist. Die Schalen sind stets oberflächlich korrodiert und angebohrt.

Fundorte: Dreieichen, Loibersdorf, h.

Dimensionen des in Fig. 15 abgebildeten Exemplares: 22:29:18 mm, Fig. 17 = 23:21:7 mm. Dreieichen, KM.

Chama gryphoides L. var. *perfoliosa* Sacco.

Taf. XXXV, Fig. 1—3.

1861. *Chama gryphoides* Linn. Hörnes, Fossile Mollusken, II., S. 210 pro parte.

1899. Sacco, M. T. T. P. L. p. XXVII, pag. 63, tav. XII, fig. 11 a, b.

Die weitaus häufigste Form von *Chama* ist bisher stets unter dem Artnamen angeführt worden. Sie zeigt aber so auffällig wiederkehrende Abweichungen von dem rezenten Typus, daß ich sie zu der von Sacco aus dem Neogen Piemonts beschriebenen Abart stelle.

„*Chama gryphoides* var. *perfoliosa* Sacc.“ (an species distinguenda). „*Testa major, crassior. Lamellae concentricae latiores, perspicuiores, perfoliosae, radiatim non vel minime plicato-fornicatae.*“ Sacco. Die sehr blätterigen Zuwachslamellen und das Zurücktreten der radialen Falten auf der Oberklappe machen diese häufige Abart leicht kenntlich. Die Schalen sind korrodiert und angebohrt. Ob die in Fig. 3 abgebildete Oberklappe zu dieser Abart gehört, ist nicht sicher festzustellen, wenn auch wahrscheinlich.

Fundorte: Dreieichen, Loibersdorf, h.

Dimensionen des in Fig. 1 abgebildeten Exemplares: 31:33:10 mm, Dreieichen, KM.

Chama gryphoides L. var. Austriaca Hörn.

Taf. XXXIV, Fig. 20 u. 21.

1861. *Chama austriaca*. Hörnes, Foss. Mollusken, II., S. 214, Taf. 31, Fig. 3 a—e

1899. *Chama gryphoides* L. var. *Austriaca* Hörnes. Sacco, M. T. T. P. L. p. XXVII, pag. 62, tav. XIII, fig. 6—9.

„*Ch. testa parva, orbiculari, subcordiformi, supra depressiuscula, inaequali, irregulariter minutissime imbricata, fimbriata; apice valvulae inferioris spirali, dextrorsum incurvo; margine finissime crenulato.*“ Hörnes.

Das kleine Gehäuse ist fast kugel- oder herzförmig, ungleichklappig, die untere (linke), gewölbtere Klappe war nahe am Wirbel aufgewachsen. Die Wirbel sind nach rechts gedreht, der der Unterklappe ist meist spiralig eingerollt. Die obere Klappe ist bedeutend kleiner, mäßig gewölbt und deckelförmig. Die Oberfläche ist mit zahlreichen, feinen, hohlziegelförmigen Schuppen bedeckt. In der linken Klappe befindet sich der längliche, gekerbte, scharfe Zahn, der einer ebenfalls gekerbten Grube der Oberklappe entspricht. Die Muskeleindrücke sind schwach, der Schalenrand ist fein gekerbt.

Fundort: Dreieichen, ss.

Dimensionen des in Fig. 20 abgebildeten Exemplares: 16:17:12 mm, Fig. 21 = 21:21:6 mm, KM.

Ich glaube mit Sacco, daß die von Hörnes aufgestellte, aus dem inneralpinen Becken stammende Art nur eine Varietät von *Ch. gryphoides* ist und halte sie für ident mit var. *mioasperella* Sacco (l. c. pag. 62, tav. XIII, fig. 5). Die von Steinabrunn und anderen Fundorten der zweiten Mediterranstufe stammenden Vertreter dieser Abart erreichen nur die Hälfte der Größe der Eggenburger Exemplare.

Chama gryphina Lam.

Taf. XXXIV, Fig. 7—11.

1819. *Chama gryphina*, Lamarck, Animaux sans vertèbres T. VI, I. part., p. 97.

1861. *Chama gryphina* Lam. Hörnes, Fossile Mollusken, II., S. 212, Taf. 31, Fig. 2 a—d.

„*Ch. testâ sinistrorsâ, imbricatâ; squamis valvae minoris, inaequalibus, plerisque appressis; margine partim crenulato.*“ Lam.

Man könnte diese Art für die links drehende Abart von *Ch. gryphoides* halten, doch ist sie stets größer und besitzt breitere und weniger zahlreiche Zuwachslamellen, besonders auf der Oberklappe.

Die sehr dicke Schale ist ungleichklappig, ungleichseitig, mit der viel gewölbteren linken Unterklappe festgewachsen. Die Oberklappe ist gerundet, deckelförmig. Die Wirbel sind spiralig von rechts nach links gebogen. Die Oberfläche ist mit zahlreichen, unregelmäßigen, konzentrischen

Lamellen bedeckt, die blätterartig entwickelt sind. Das Innere ist glatt, mit einer feinen, engen Zähnelung am Rande. Das Schloß und die Muskeleindrücke sind ähnlich wie bei *Ch. gryphoides* nur in entgegengesetzter Richtung orientiert. Die Oberfläche ist meist stark abgewetzt und von Bohrwürmern angebohrt.

Fundorte: Dreieichen, Loibersdorf, Gauderndorf, h.

Dimensionen des in Fig. 7 abgebildeten Exemplares: 42:50:27 mm, Fig. 11=36:34:14 mm, Loibersdorf, HM.

Chama gryphina Lam. var. tauirolunata Sacco.

Taf. XXXV, Fig. 12—14.

1899. Sacco, M. T. T. P. L. p. XXVII, pag. 67, tav. XIV, fig. 11—14.

„Testa minor. Valva infera tatus affixa, semilunaris. Valva supera elongatior, irregulariter ovata.“ Sacco.

Einige Exemplare von Dreieichen werden am besten dieser Abart zugezählt, die infolge der breiteren Anwachsfläche einen scharfen Kiel und eine congerienartige Gestalt besitzt. Die Ober- und Unterklappe zeigen Fältelung der Lamellen.

Fundort: Dreieichen, ss.

Dimensionen des in Fig. 13 abgebildeten Exemplares: 30:40:20 mm, Fig. 14 23:27:8 mm, HM.

Genus Cytherea.

Callista Gauderndorfensis Schff.

Taf. XXXV, Fig. 4—7.

1861. *Cytherea Lamarcki* Ag., Hörnes, Foss. Moll., II. Bd., S. 153, Taf. 18, Fig. 5 et auct.

Die kleinen dünnchaligen Formen, die aus dem Becken von Bordeaux als *Cytherea Lamarckii* Agassiz (1845, Iconogr. coqu. tert. p. 39, tab. 7, fig. 1—4) bezeichnet vorliegen, stimmen im großen ganzen mit der Beschreibung und Abbildung bei Agassiz überein, doch zeigen sie die Radialstreifung nie so deutlich wie die dort gegebene Abbildung. Sie ist nur auf glänzenden Schalen in Form sehr feiner, engstehender Streifen zu erkennen, während Agassiz von deutlichen Radialrippen spricht. Auch der Umriß und das Schloß der Stücke des Bordelais zeigen schon große Unterschiede gegenüber dem Typus bei Agassiz. Die Eggenburger Exemplare sind den von Bordeaux vorliegenden ähnlich, doch weitaus größer und entfernen sich noch viel weiter von der von Agassiz beschriebenen Form.

Das dickschalige, große Gehäuse ist oval aufgeblasen, gleichklappig, ungleichseitig, vorn und hinten abgerundet, hinten etwas verlängert. Der Unterrand ist stark gebogen. Die Oberfläche ist glatt, glänzend, mit feinen, kaum sichtbaren, konzentrischen Zuwachsstreifen und runzeligen Wachstumsabsätzen bedeckt. Die Wirbel sind kräftig und nach vorn gebogen. Die Lunula ist groß, herzförmig, durch eine feine Furche begrenzt. Das Schloß ist kräftig, am Wirbel meist korrodiert. Die rechte Klappe besitzt drei starke Zähne, vorn liegt eine tiefe Zahngrube, dann kommt ein lamellenartiger Lunularzahn, der durch eine schmale, tiefe Furche vom dreieckigen, keilförmigen Mittelzahn getrennt ist, dann folgt der langgestreckte, oben gespaltene Ligamentarzahn. Die linke

Klappe besitzt vier Zähne; der Sublunularzahn ist ein starker runder Zapfen, der sehr hervortritt, dann folgt ein lamellenartiger Lunularzahn, ein kräftiger, breiter Mittelzahn und ein langgestreckter mit den Nymphen verwachsener Ligamentarzahn. Die Bandfläche ist breit dreieckig, gebogen. Das Innere ist glatt, der Rand glatt, die Muskeleindrücke sind scharf ausgeprägt, die Mantelbucht ist breit, tief und zugespitzt.

Fundort: Gauderndorf, h.

Dimensionen des in Fig. 5 abgebildeten Exemplares: 86:74:27 mm, HM.

Callista Chione Lin.

Taf. XXXV, Fig. 8–11.

1758. *Venus Chione*, Linné, Syst. Nat. ed. X, pag. 686 pars.

1861. *Cytherea Pedemontana* Ag., Hörnes, Foss. Moll., II. Bd., S. 151 pp., Taf. 18, Fig. 1, et auct.

„*V. testa cordata transverse subrugosa laevi, cardinis dente primario posteriori lanceolato.*“ Linné.

Hörnes hat zwei sicher verschiedene Arten unter dem Namen *Cytherea Pedemontana* Agassiz (1845, Iconogr. coqu. tert. p. 38, tab. 8) vereint. Die Abbildung Taf. 18, Fig. 1 a, b stellt eine von dem Pötzleinsdorfer Typus (Taf. 17, Fig. 1) verschiedene Art vor, die aus dem Eggenburger Becken vorliegenden Stücke angehören. Die typische *Cytherea Pedemontana* Ag. wird in neuerer Zeit (1904, Sacco in Palaeont. univ. Nr. 69, 1906, Dollfus, Dautzenberg, Bassin de la Loire, p. 213, pl. XV, fig. 1–7) als *Meretrix italica* DeFr. (1818, Dict. d. scienc. nat. t. XII, p. 422) bezeichnet. Doch ist es ganz verfehlt, den alten und vergessenen Namen wieder auszugraben, da der Agassiz' allgemeinen Eingang gefunden hat und der Artnamen bei DeFrance durch keine Abbildung unterstützt wird. Daß Agassiz seine *Cyth. Pedemontana* mit der *Cyprina Pedemontana* Lam. identifizierte, die eine verschiedene Form ist, kann kein Grund sein, den von ihm gegebenen Namen zu verwerfen.

Hörnes erwähnt die Ähnlichkeit der schlankeren Formen seiner *Cytherea Pedemontana* mit *Cyth. Chione* Lin. (1758, Syst. nat. X. ed., pag. 686), mit der sie aber wegen der an der Vorderseite auftretenden Furchen nicht vereinigt werden dürfe. Doch zeigen manche Eggenburger Exemplare die Furchen nicht und zu *C. Chione* gehören Formen, die deutliche Furchen besitzen.

Das dünnschalige Gehäuse ist verlängert eiförmig, wenig gewölbt, gleichklappig, ungleichseitig, vorn abgerundet, hinten verlängert und zugespitzt. Der Schloßrand ist hinten ziemlich abfallend. Die Wirbel sind wenig aufgeblasen und nach vorn gebogen. Die Oberfläche ist glatt, glänzend, mit feinen konzentrischen Zuwachslinien bedeckt. Vorn, bisweilen auch gegen den Rand und hinten, zeigen sich runzelige Wachstumsabsätze, die eine Furchung bewirken. Die Lunula ist groß, herzförmig, durch eine seichte Furche begrenzt. Die Area ist sehr vertieft, lanzettlich. Das Schloß ist nicht kräftig. Die linke Klappe zeigt einen großen, quergestellten, lamellenartigen vorderen Seitenzahn, zwei kurze divergierende Hauptzähne und einen reduzierten und mit den Nymphen verwachsenen Ligamentarzahn. Die rechte Klappe besitzt vorn eine tiefe Zahngrube, dann folgen zwei Hauptzähne, die dicke, engstehende Lamellen darstellen, sodann ein hinterer, an der Spitze gespaltener Leistenzahn. Außerdem befindet sich auf jeder Seite der vorderen Zahngrube ein reduzierter Seitenzahn. Das Schaleninnere ist glatt, der Rand glatt, die Muskeleindrücke sind kräftig, die Mantelbucht ist breit, tief und vorn abgestutzt.

Fundorte: Stockern, Dreieichen, Gauderndorf, Loibersdorf, Eggenburg (Brunnstube, Bahnhof), h.

Dimensionen des in Fig. 9, 10 abgebildeten Exemplares: 74:55:18 mm, Gauderndorf, HM. Fig. 11 stellt eine Übergangsform zu *C. erycina* Lin. dar.

Callista lilacinoides Schff.

Taf. XXXVI, Fig. 1—5.

1861. *Cytherea erycina* Lin. Hörnes, Foss. Moll., II. Bd., S. 154 pp., Taf. 19, Fig. 1, 2 et auct.

Wenn man, wie es wohl erforderlich ist, die rezenten Exemplare von *Cytherea erycina* Lin. (1766, Syst. Nat. ed. XII, pag. 1131) zum Vergleiche mit denen des Eggenburger Beckens heranzieht, erkennt man die Unmöglichkeit deren Identifizierung. Wohl stehen die aus dem oberitalienischen Miocän und besonders die im Bordelais auftretenden Formen den rezenten weit näher und bilden eine Brücke zu den entschieden weiter entfernten heimischen Vertretern dieses Formenkreises, doch ist zu erwägen, daß bei Eggenburg nur die in Fig. 1 und 3 abgebildeten Formen den Typus darstellen, der große Ähnlichkeit mit der von Australien, Neukaledonien und Madagascar stammenden *Callista lilacina* Lam. (1869, Römer, Cytherea S. 61, Taf. XVIII, Fig. 2) zeigt. Doch besitzt unsere Art bedeutendere Größe, hat weniger und stärkere Rippen und der erste und zweite Zahn der rechten Klappe sind divergierend, während sie bei den rezenten Stücken fast parallel und eng stehen.

Das im Verhältnis dünnchalige Gehäuse ist groß, verlängert eiförmig, wenig gewölbt, gleichklappig, ungleichseitig, der Vorderrand ist vorgezogen und abgerundet, der Unterrand flach gebogen, der Hinterrand verlängert und spitz zulaufend. Die Wirbel sind flach und nach vorn gebogen. Die Oberfläche ist glänzend, mit tiefen und breiten konzentrischen Furchen regelmäßig bedeckt. Die Lunula ist lang, fast lanzettlich, schwach umgrenzt. Das Schloß ist kräftig. Die rechte Klappe besitzt drei divergierende, lamellenartige Zähne, deren letzter langgestreckt und leicht gespalten ist. Vorn befindet sich eine längliche Zahngrube. Die linke Klappe besitzt einen langgestreckten Lunularzahn, zwei divergierende, breitlamellenförmige Kardinalzähne und einen reduzierten lamellenartigen mit den Nymphen verwachsenen Ligamentar Zahn. Das Innere der Schale ist glatt, der Rand glatt, die Muskeleindrücke sind kräftig, die Mantelbucht ist breit, nicht sehr tief, vorn wie abgestutzt.

Fundorte: Dreieichen, Loibersdorf, h.

Dimensionen des in Fig. 1 abgebildeten Exemplares: 90:60:17 mm, Loibersdorf, HM.

Callista erycina Lin. var. subtriangula Sacco.

Taf. XXXVI, Fig. 6—9.

1758. *Venus erycina*, Linné, Syst. nat. X. ed. pag. 686.1861. *Cytherea erycina* Lin. Hörnes, Foss. Moll., II. Bd., S. 154 pp.1900. *Callista erycina* Lin. var. *subtriangula*, Sacco, M. T. T. P. L., parte XXVIII, pag. 17, tav. III, fig. 12 u. 13.

„*V. testa cordata transversim parallele sulcata, sulcis obtusissimis, vulva glabra, ano ovato.*“
Linné.

„*Valvae minus oblongae, altiores, subtriangulares.*“ Sacco.

Das ovale Gehäuse ist wenig gewölbt, die Vorderseite ist etwas vorgezogen, abgerundet, die Hinterseite verlängert, zugespitzt, der hintere abfallende Rückenrand schwach gebogen. Der Bauchrand ist stärker gekrümmt. Die Wirbel sind stark, schief nach vorn gebogen. Die Oberfläche ist von tief eingeritzten, engen Querfurchen bedeckt, die sehr regelmäßige, leicht gewölbte konzentrische Rippen erzeugen. Auf den Seiten ist die Skulptur verwischt. Die Lunula ist breit lanzettlich, eingedrückt, von einer Furche umgrenzt. Die Area ist schmal, lang, etwas vertieft. Die Innenseite ist glatt, die Mantelbucht tief, abgerundet, trapezoidisch. Die Muskeleindrücke

sind vertieft. Das Schloß ist das typische Cythereenschloß, der Seitenzahn ist dick, zusammengepreßt, stumpf dreieckig und steht dem Schlosse ziemlich nahe.

Fundorte: Loibersdorf, Dreieichen, s.

Dimensionen des in Fig. 6 abgebildeten Exemplares: 61:48:29 mm (zweiklappig), HM.

Nach Vergleich mit rezenten Exemplaren und der Beschreibung bei R ö m e r (1869, Monogr. Venus I. Bd., Cytherea S. 59, Taf. XVIII, Fig. 1) scheint Sacco der Form des Piemontesischen Neogens, mit der die Eggenburger Exemplare gut übereinstimmen, die richtige Stellung gegeben zu haben.

Callista Raulini Hörnes.

Taf. XXXVII. Fig. 1—4.

1861. *Cytherea Raulini*, Hörnes, Foss. Moll., II. Bd., S. 156, Taf. 19. Fig. 3a—d.

„*C. testa transversa, ovato-trigona, planulata, tenui, inaequilaterali, latere antico rotundato, postico acuminato, carinato, clausa, nitida, concentrice sulcata; lunula lanceolata; cardine angusto, inaequaliter tridentato, dente laterali magno, elongato, acuminato; sinu pallii brevi, lato, triangulari, obtuso; margine integro.*“ Hörnes.

Das dünnchalige Gehäuse ist dreiseitig, oval, gleichklappig, hinten verlängert, wenig gewölbt, vorn abgerundet, der Hinterrand geradlinig, schief abfallend und von einem stumpfen Kiel begleitet. Das Hinterende ist zugespitzt. Die Wirbel sind klein und nach vorn gebogen. Die Schalen sind allseitig geschlossen. Die Oberfläche ist glänzend, mit unregelmäßigen Zuwachsstreifen und Wachstumsabsätzen bedeckt. Die Lunula ist breit lanzettlich, nicht scharf umschrieben. Die Schloßfläche ist schmal. Die rechte Klappe zeigt vorn eine tiefe Lunulargrube, einen starken dreieckigen vorstehenden Vorderzahn, zwei lamellenartige, engstehende, durch eine tiefe Furche getrennte Mittelzähne und einen langgestreckten, schiefstehenden, gekerbten hinteren Seitenzahn. Die linke Klappe zeigt das typische Cythereenschloß. Das Innere der Schale ist glatt, die Muskeleindrücke sind deutlich, die Mantelbucht ist breit und kurz, der Rand glatt.

Fundorte: Gauderndorf, Loibersdorf, h.

Dimensionen des in Fig. 3 abgebildeten Exemplares: 38:27:8 mm, Gauderndorf, RA.

Sacco (1900, M. T. T. P. L. parte XXVIII, pag. 14, tav. II, fig. 12—14) erkennt, daß *C. Raulini* Ähnlichkeit mit *C. puella* Phil. besitzt, doch sind die Eggenburger Exemplare viel schlanker, hinten mehr zugespitzt und schräger abfallend.

Genus Dosinia.

Dosinia exoleta Lin.

Taf. XXXVII. Fig. 5—8.

1758. *Venus exoleta*, Linné. Systema naturae ed. X. pag. 688.

1861. *Dosinia orbicularis* Ag., Hörnes. Fossile Mollusken. II. Bd. S. 142 pro parte, Taf. 16, Fig. 2 et auct.

„*V. testa lentiformi transversim striata pallida obsolete radiata, ano cordato.*“ Linné.

Das dickschalige Gehäuse ist fast kreisrund, aufgeblasen linsenförmig, gleichklappig, fast gleichseitig. Die Ränder sind abgerundet, nur an der Vereinigung von Ober- und Unterrand knieförmig abgebogen. Die Wirbel sind nach vorn gebogen und getrennt. Die Oberfläche ist mit

feinen engstehenden Zuwachsstreifen bedeckt, die auf der Lunula zusammenlaufen. Die Lunula ist herzförmig vertieft, in der Mitte erhaben und durch eine deutliche Furche getrennt. Das Schloß ist breit. In der linken Klappe befinden sich ein verkümmerter Sublunularzahn, ein schwacher leistenförmiger Lunularzahn, der von dem kräftigen, kurzen, etwas schief eingekerbten Kardinalzahn divergiert, und ein lamellenartiger Ligamentar Zahn. Die rechte Klappe hat einen angedeuteten Sublunularzahn, einen dünnen, lamellenartigen Lunularzahn, dann folgt eine tiefe, schmale Furche, ein starker, einfacher Kardinalzahn, eine breite Zahngrube und ein starker, langgestreckter, gefurchter Ligamentar Zahn. Die Bandgrube ist breit und lang. Die Muskeleindrücke sind kräftig, der vordere ist eiförmig, der hintere mehr rund, die Mantelbucht ist sehr tief und spitzwinkelig, der Rand glatt.

Fundorte: Eggenburg (Brunnstube), Loibersdorf, h.

Dimensionen des in Fig. 5 abgebildeten Exemplares: 52:50:16 mm. Es stammt von Loibersdorf, HM.

Die aus der Eggenburger Gegend stammenden Exemplare sind durchweg größer als die der Grunderschichten.

Dollfus, Dautzenberg (Loire 1906, p. 224, pl. XV, fig. 8—14) beschreiben Stücke aus dem Loirebecken, die mit den Loibersdorfer Vertretern der Art völlig übereinstimmen.

Dosinia Lupinus Lin. var. miolincta Schff.

Taf. XXXVII, Fig. 9—10.

1758. *Venus Lupinus*, Linné. Systema naturae, ed. X, pag. 689.

1861. *Dosinia Adansoni Phil.*, Hörnes, Foss. Moll., II., S. 147, Taf. 16, Fig. 4a—c.

„*V. testu lentiformi transversim substriata, ano ovato, nymphis nullis.*“ Linné.

B. D. D. (Roussillon II, p. 353, pl. 55, fig. 7—11) haben eine stärker gewölbte und kräftiger konzentrisch gestreifte Abart von *D. Lupinus L.* als *var. lincta Pult.* erkannt. Sacco (1900, M. T. T. P. L. p. XXVIII, pag. 49, tav. XI, fig. 12—15) schließt sich dieser Ansicht an, bildet aber Exemplare ab, die von der rezenten Form stark abweichen. Zwei von Gauderndorf stammende Stücke kann ich dieser Form nahestellen, ohne sie aber damit identifizieren zu wollen.

Das Gehäuse ist starkschalig, gleichklappig, fast gleichseitig, fast kreisrund, am Wirbel etwas verlängert, ziemlich gewölbt. Die Wirbel sind stark und nach vorn gebogen. Die Lunula ist herzförmig und durch eine tiefe Furche begrenzt. Das Schildchen ist tief, schmal und verlängert. Die Oberfläche ist mit zahlreichen feinen konzentrischen Streifen bedeckt, die von einigen Wachstumsabsätzen unterbrochen werden. Das Innere ist runzelig, der Rand ungezähnt, die Schloßfläche breit, stark gekrümmt. Die rechte Klappe besitzt drei divergierende Kardinalzähne; der vordere ist lamellenartig, dann folgt eine tiefe schmale Furche, dann ein starker lamellenartiger Mittelzahn, eine dreieckige Bandgrube und ein schmaler, langer, leicht gespaltener hinterer Zahn. Die linke Klappe hat einen schwachen Sublunularzahn, einen lamellenartigen vorderen, breiten mittleren und reduzierten, lamellenartigen hinteren Hauptzahn. Die Ligamentfläche ist breit. Der vordere Muskeleindruck ist halbmondförmig, der hintere oval. Der Mantelrand ist breit, die Mantelbucht schmal und tief.

Fundort: Gauderndorf, ss.

Dimensionen des in Fig. 9, 10 abgebildeten Exemplares: 32:30:9 mm, HM. Fig. 11, 12 Original bei Hörnes, Taf. 16, Fig. 4a, c, HM.

Von *var. lineata* Pult. unterscheidet sich die Form durch den Schloßrand und die Gestalt der Zähne.

Wenn Sacco (l. c. pag. 50) die von Hörnes als *Dosinia Adansoni* Phil. beschriebene Form *D. Lupinus* var. cf. *Philippii* Ag. nennt, so ist er im Irrtum, denn die beiden haben nicht die geringste Übereinstimmung. *D. Adansonii*, von der rezente Vertreter zum Vergleich herangezogen worden sind, steht den Eggenburger Exemplaren viel ferner als die Gruppe der *D. Lupinus*.

Genus Venerupis.

Venerupis irus Lin.

Taf. XXXVII, Fig. 13.

1767. *Donax irus*, Linné, Systema naturae ed. XII. pag. 1128.

„*D. testa ovali, rugis membranaceis erectis striatis cincta.*“

„*Testa magnitudine Phaseoli, oralis, alba antice obtusissima, rugosa: rugis arcuatis, membranaceis, reflexo-erectis, striatis, fere crispis, exterioribus sensim anterioribus majoribus. Cardo utrinque dentibus duobus minimis; altero bifido.*“ Linné.

Das dünnchalige Gehäuse ist gleichklappig, sehr ungleichseitig, schief, mehr oder weniger länglich viereckig, vorn abgerundet, hinten verlängert. Rücken- und Bauchrand verlaufen fast geradlinig und parallel. Die Wirbel sind klein, nach vorn gebogen. Die Oberfläche ist mit feinen, konzentrischen, lamellenartigen Zuwachsstreifen bedeckt, die hinten stärker entwickelt sind. Außerdem übersetzen zahlreiche feine Radialstreifen die Zuwachsstreifen. Die Ränder der Schale sind glatt, die Schloßplatte ist schmal. Die rechte Klappe besitzt drei Schloßzähne, deren vorderer schwach, die beiden anderen stärker und zweiteilig sind. Die linke Klappe zeigt ebenfalls drei Zähne, deren hinterer schwach ist und deren vordere größer und zweiteilig sind. Die Muskeleindrücke sind stark, der hintere kleiner und rund, der vordere größer, oval und ganz nach vorn gerückt. Der Mantelrand ist deutlich, mit schwacher, breiter Einbuchtung.

Es liegt nur eine minder gut erhaltene linke Klappe vor, die aber große Ähnlichkeit mit *var. bicolor* Monterosato bei B. D. D. (Roussillon II, pl. 67, fig. 19) zeigt.

Fundort: Gauderndorf, ss.

Dimensionen des in Fig. 13 abgebildeten Exemplares: 17:11:5 mm, HM.

Genus Venus.

Amiantis gigas Lam.

Taf. XXXVII, Fig. 14–16; Taf. XXXVIII, Fig. 1.

1818. *Cyprina gigas*, Lamarck, An. s. vert. vol. V, p. 557 (recte 567).

1861. *Venus umbonaria* Lam., Hörnes, Foss. Moll., II. Bd., S. 118, Taf. 12, Fig. 1–6 et auct.

„*C. testâ maximâ, cordato-rotundatâ; striis tenuissimis sulcisque remotioribus transversis; lacunâ natum maximâ, ano nullo.*“ Lamarck.

Das dickschalige Gehäuse ist groß, plump, gewölbt, gleichklappig, ungleichseitig. Die Wirbel sind kräftig und nach vorn gekrümmt. Die Ränder sind allseits abgerundet, der Vorderrand etwas

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg. (Abhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt, XXII. Band, 1. Heft.)

11

vorgezogen. Das Schloß ist ungemein kräftig. In jeder Klappe befinden sich drei Schloßzähne. Der Lunularzahn ist lamellenartig und senkrecht, der Kardinalzahn stark, in der rechten Klappe dreiseitig, in der linken vierseitig und eingedrückt. Der Ligamentar Zahn ist in der rechten Klappe stark und gespalten, in der linken reduziert und in der Nähe des Wirbels meist erodiert. Die Ligamentflächen sind langgestreckt, breit, gebogen, quergestreift. Die Muskeleindrücke sind kräftig, deutlich gerippt, der vordere halbmondförmig, der hintere mehr viereckig. Die Mantelbucht ist tief.

Fundorte: Loibersdorf, Dreieichen, Eggenburg (Bahnhof, Brunnstube u. a. O.), h.

Dimensionen des in Fig. 1, Taf. XXXVIII abgebildeten Exemplares: 88:85:61 mm (zweiklappig). Loibersdorf, HM.

Fig. 15, 16 zeigen das Schloß von Exemplaren, die von Grund und Pötzleinsdorf stammen.

Dem Beispiele der neueren Forscher folgend, muß ich bei der Identität von *A. gigas* und *A. umbonaria* die erstere Bezeichnung wählen.

Amiantis islandicoides Lam.

Taf. XXXVIII. Fig. 2—4.

1814. *Venus islandica* var., Brocchi, Conch. foss. subap. tom. II. pag. 557, tav. XIV. fig. 5.

1818. *Cyprina islandicoides*, Lamarck, An. s. vert. vol. V., p. 558 (recte 568).

1861. *Venus islandicoides* Lam., Hörnes, Foss. Moll. II. Bd. S. 121 pars.

Lamarck hat die Art auf Grund desselben Exemplares aufgestellt, das Brocchi abbildet. In der Folge wurde eine verwirrende Synonymie geschaffen, die in der großen Veränderlichkeit dieses Formenkreises begründet ist. Hörnes hat *V. Dujardini* als kugelige Abart abgetrennt. Nun ist aber gerade die dickbauchige Form der Typus bei Brocchi und der Namen *V. Dujardini* muß verschwinden.

V. islandica var.: „*testa elliptica inflata.*“ Brocchi.

„*C. testâ cordato-rotundatâ, supernè transversim striatâ; antico latere non angulato; ano nullo.*“

Lamarck.

Das dickschalige Gehäuse ist herzförmig, abgerundet, aufgebläht, gleichklappig, ungleichseitig. Die kräftigen Wirbel sind stark nach vorn gerückt und nach vorn eingebogen. Der Schloßrand geht in den gekrümmten Hinterrand allmählich über, der sich ziemlich scharf zum Unterrand umbiegt. Der Vorderrand ist leicht vorgezogen. Im ganzen zeichnet sich das Gehäuse durch seine ruhigen, wohl abgerundeten Linien aus. Die Ränder schließen vollständig. Hinter dem Wirbel liegt eine lanzettliche Ligamentfurche, die von den quergestreiften Bandflächen gebildet wird. Die Oberfläche der Schale ist von kräftigen, runzeligen, unregelmäßigen, am Wirbel entfernter stehenden, gegen den Rand stark genäherten Zuwachsstreifen bedeckt. Das Schloß ist breit, die rechte Klappe zeigt drei divergierende Zähne, die durch tiefe Furchen getrennt sind. Der dritte ist ein gefurchter Leistenzahn. Vorn befinden sich 1—2 zum Teil rudimentäre Seitenzähne. Die linke Klappe besitzt einen spitzen vorderen Seitenzahn, einen dünnen vorderen Zahn, einen stärkeren mittleren und einen schmälere hinteren Leistenzahn, der mit der Nympe verwachsen ist. Die Muskeleindrücke sind ziemlich kräftig, der vordere halbkreisförmig, der hintere mehr rund. Die Mantelbucht ist tief zungenförmig. (Siehe Vest, Bivalven-Studien, S. 121.)

Fundorte: Gauderndorf, Kühnring, Eggenburg (Bauernhanselsandgrube, Brunnstube, Bahnhof), hh.

Dimensionen des in Fig. 2 abgebildeten Exemplares: 71:63:46 mm (zweiklappig), Bauernhanselsandgrube, KM. Fig. 3 in der Stellung von Brocchis Original zeigt die große Übereinstimmung der Form.

Amiantis islandicoides Lam. var. angusta Schff.

Taf. XXXVIII, Fig. 10 und 11.

Die schmalere, vorn und hinten mehr verlängerte Abart ist durch Übergänge eng an den Typus geknüpft. Die größten Exemplare erinnern äußerlich sehr an *Callista Pedemontana Lam.*, für die sie auch angesprochen worden sind.

Fundorte: Gauderndorf, Kühnring, Eggenburg (Bauernhanselsandgrube, Hornerstraße), h.

Dimensionen des in Fig. 11 abgebildeten Exemplares: 61:52:19 mm, Bauernhanselsandgrube, KM.

Amiantis islandicoides Lam. var. curta Schff.

Taf. XXXVIII, Fig. 7 und 8.

Von *A. islandicoides* führen Übergänge zu dieser dickbauchigen, sehr verkürzten Abart, die bisweilen breiter als lang ist. Dadurch treten die Wirbel stärker hervor und sie verliert das Aussehen einer *Venus*. Da mir eine Anzahl ausgesprochener Formen vorliegt, möchte ich sie nicht als abnorme Exemplare ansehen.

Fundort: Eggenburg (Bauernhanselsandgrube), s.

Dimensionen des in Fig. 7 abgebildeten Stückes: 42:43:33 mm (zweiklappig), KM.

Amiantis islandicoides Lam. var. elongata Schff.

Taf. XXXVIII, Fig. 5, 6 und 9.

Bisweilen zeigen Exemplare der Art bei abnehmender Dicke eine solche Verlängerung der Schale, daß sie kaum mehr an die Stammform, eher an *Cytherea* erinnern. Doch möchte ich, da innige Übergänge vorliegen, sie nur als Abart abtrennen.

Fundort: Eggenburg (Bauernhanselsandgrube), s.

Dimensionen des in Fig. 5 abgebildeten Exemplares: 49:35:18 mm (zweiklappig), KM.

Venus (Omphaloclathrum?) Burdigalensis May. var. producta Schff.

Taf. XXXIX, Fig. 1 und 2.

1858. *Venus Burdigalensis*, Mayer, Journ. de Conch. tom. VII. p. 298, tom. VIII, pl. V, fig. 4.

1861. *Venus Burdigalensis May.*, Hörnes, Foss. Moll., II. Bd., S. 129, pars. et auct.

„*V. testa ovato-rotundata, transversa, tumida, incrassata, lamellis transversis crebris, inaequalibus, suberenulatis, ad latus anticum recurvatis, incumbens, ad posticum elevatis; latere antico rotundato, postico oblique subtruncato; lunula magna, cordata; cardine crassissimo, dente sublunulari parvula; sinu pallii brevi, acuto; margine crenulato.*“ Mayer.

Das große, eiförmige Gehäuse ist aufgeblasen, dickschalig, gleichklappig, ungleichseitig. Der Vorderrand ist etwas vorgezogen, der Unterrand flach gebogen, der Hinterrand abgestutzt. Der Umriß ist trapezförmig. Die Wirbel sind nicht stark, nach vorn gebogen. Die Oberfläche ist mit zahlreichen, starken, engstehenden, konzentrischen Lamellen bedeckt, die nach aufwärts gebogen, an den Seiten aber an die Schale gepreßt sind. Nach hinten biegen sich diese Lamellen auf. Die Lunula ist groß, herzförmig. Das Schloß ist kräftig, besitzt in jeder Klappe drei Zähne, in der linken noch einen vierten akzessorischen Sublunularzahn, der rudimentär entwickelt ist. Die beiden hinteren Zähne der rechten Klappe und der Mittelzahn der linken sind an der Spitze gespalten. Die Bezahnung steht der von *Cytherea* sehr nahe.

11*

Fundort: Eggenburg (Schindergraben), ss.

Dimensionen des in Fig. 1, 2 abgebildeten Exemplares: 110:76:65 mm (zweiklappig), U.

Die Form weicht hauptsächlich durch den viel längeren Umriß der Schale und die zahlreichen dünneren Lamellen von dem Mayerschen Typus ab.

Venus (Omphaloclathrum?) Burdigalensis May. var. densistriata Schff.

Taf. XXXIX, Fig. 3 und 4.

1861. *Venus Burdigalensis* May. Hörnes, Foss. Moll., II. Bd., S. 129, pars et auct.

Diese Abart besitzt im Umfang der Schale die größte Ähnlichkeit mit dem Typus bei Mayer, doch zeigt sie zahlreichere und dünnere Lamellen, so daß ich sie als Lokalvarietät abtrennen will.

Fundort: Eggenburg—Hornerstraße, ss.

Dimensionen des in Fig. 3, 4 abgebildeten Exemplares: 50:45:18 mm, HM.

Venus (Omphaloclathrum) Haueri Hörnes.

Taf. XXXIX, Fig. 5—7; Taf. XL, Fig. 1.

1848. *Venus Haueri*, Hörnes, Verzeichnis in Czjžeks Erl. z. Geogn. Karte v. Wien, S. 26.

1861. *Venus Aglaurae Brong.*, Hörnes, Foss. Moll., II. Bd., S. 122, Taf. 14, Fig. 1—4 et auct.

Diese schöne Bivalve des Wiener Beckens ist seit Hörnes fälschlich als *V. Aglaurae Brong.* bestimmt worden. Mayer hat (1858, Journ. de Conch. VII, p. 85, pl. IV, fig. 1) die von Brongniart (1823, Terr. sed. du Vicentin, p. 80, pl. V, fig. 5 a, b) als *Corbis? Aglaurae* von Castel Gomberto beschriebene Form mit den aus Südwestfrankreich und der Schweiz stammenden Stücken verglichen. Diese Identifizierung soll unerörtert bleiben, ist aber vermutlich irrig. Sacco (1900, M. T. T. P. L. parte XXVIII, pag. 26) bezweifelt mit Recht die Übereinstimmung der von Hörnes beschriebenen Form mit der des Vicentin. Er ist geneigt, sie zu *O. miocenicum Micht.* (1847, *Venus miocenica*, Descr. foss. Mioc. pag. 121) zu stellen, doch liegen von dieser Art nur so kleine und schlecht erhaltene Stücke vor, daß man sie nicht als Grundlage für eine weitverbreitete Art ansehen kann. Die Eggenburger Exemplare unterscheiden sich von *O. Aglaurae Brong.* abgesehen von der doppelten Größe, durch die flachere Schale, den schlankeren Wirbel und die gröbere Skulptur, von den südfranzösischen mindestens durch die doppelte Größe.

Das dickschalige Gehäuse ist abgerundet eiförmig bis kreisrund, wenig aufgeblasen, gleichklappig, ungleichseitig, vorn und hinten zusammengedrückt. Die Wirbel sind kräftig und stark nach vorn gebogen. Der Vorderrand ist vorgezogen, abgerundet, der Hinterrand abgestutzt. Die Oberfläche ist mit engstehenden, breiten, nach aufwärts gebogenen, konzentrischen Lamellen bedeckt, die von radialen, engstehenden Furchen gekreuzt werden, so daß die Schale mit konzentrischen Reihen quadratischer Körner bedeckt erscheint, die auch in radialen Reihen stehen. Die Lunula ist verlängert herzförmig. Das Schloß ist sehr kräftig, die rechte Klappe ist mit drei Zähnen versehen, deren vorderster einfach, dreiseitig und plattgedrückt ist. Die beiden anderen sind stärker und der Länge nach gespalten. Zwischen den Zähnen liegen sehr tiefe Gruben. Die linke Klappe besitzt drei Zähne, deren vorderster dreiseitig und flach gefurcht ist. Der Mittelzahn ist gespalten und der letzte ist eine lange, horizontal stehende Lamelle. Ober dem Schlosse liegt die breite Ligamentfläche. Die Muskeleindrücke sind kräftig, die Mantelbucht ist breit, tief und etwas zugespitzt. Der Rand ist schwach gekerbt.

Fundorte: Gauderndorf, Loibersdorf, Eggenburg (Hornerstraße), s.

Dimensionen des in Fig. 6 abgebildeten Exemplares: 81:65:22 mm, Gauderndorf, HM.

Am nächsten steht der Form *Venus (Ventricola) excentrica* Ag., die aber bauchiger, mehr kreisrund, hinten nie abgestutzt ist und deren Radialfurchen weiter auseinander stehen. *O. Aglaurae Brong. var. tauromagna* Sacco vom Rio Bateria bei Turin (l. c. pag. 27, tav. VII, fig. 7) steht der Wiener Form nahe, doch ist von ihr nur ein Bruchstück bekannt.

Venus (Circomphalus) plicata Gmel. var. oblonga Schff.

Taf. XL, Fig. 5–7.

1790. *Venus plicata*, Gmelin. Linné, Syst. nat. ed. XIII, pag. 3276, Nr. 32.

1861. *Venus plicata* Gmel., Hörnes, Foss. Moll., II. Bd., S. 132 pars.

„*V. testa striis transversis membranaceis arcuatis, ano rubello cordato: labiis obliquis.*“ Gmelin.

Der Hauptunterschied gegenüber dem Typus liegt in der viel weniger dreieckigen, mehr elliptischen Gestalt.

Das Gehäuse ist mehr oder weniger gewölbt, vorn leicht vorgezogen und abgerundet, hinten gekielt und abgestutzt. Die Wirbel sind klein, spitz und nach vorn gebogen. Die Oberfläche ist mit entfernten und senkrecht stehenden, dünnen konzentrischen Lamellen bedeckt, die am Kiele knieförmig umbiegen. Zwischen den einzelnen Lamellen liegen 2 bis 3 feinere, die nie so stark hervortreten. Am Wirbel stehen die ersten 5 bis 6 Lamellen weit auseinander, ohne daß Zwischenlamellen auftreten. Die Lunula ist länglich herzförmig und von einer seichten Furche begrenzt. Die Area ist groß und lanzettlich. Das Schloß ist kräftig. In jeder Klappe stehen nur zwei Zähne. Der Vorderzahn der rechten ist eine dünne Lamelle, der letzte der linken mit der Ligamentfläche verwachsen. Die Muskeleindrücke sind deutlich, die Mantelbucht ist klein, zugespitzt, der Rand fein gekerbt.

Fundort: Gauderndorf, ss.

Dimensionen des in Fig. 5 abgebildeten Exemplares: 28:24:15 mm (zweiklappig), HM.

Fig. 6, 7 von Grubach, zeigen die Bildung des Schlosses.

Venus (Circomphalus) Haidingeri Hörn.

Taf. XL, Fig. 2–4.

1861. *Venus Haidingeri*, Hörnes, Foss. Moll., II. Bd., S. 134, Taf. 15, Fig. 7 a–d.

„*V. testa ovato-trigona, subplana, obliqua, inaequilatera, latere antico brevi, rotundato, postico oblique subtruncato; lamellis concentricis, pluribus, angustis; lunula lanceolata, impressa; cardine crasso; sinu pallii parvo acuminato; margine crenulato.*“ Hörnes.

Das dünnchalige Gehäuse ist abgerundet oder verlängert dreiseitig, wenig gewölbt, gleichklappig, ungleichseitig. Der Vorderrand ist wenig vorgezogen, abgerundet, der Schloßrand hinten abfallend. Der Bauchrand ist abgerundet, der Hinterrand mehr oder weniger vorgezogen. Ein wenig ausgeprägter Kiel läßt sich bisweilen auf dem hinteren Schalentheil verfolgen. Die Wirbel sind schwach, spitz, nach vorn gebogen. Die Oberfläche ist mit engstehenden, dünnen, wenig vortragenden konzentrischen Lamellen bedeckt, die gegen den Rand dichter stehen. Am Kiel sind sie winkelig gebogen, wodurch dieser bisweilen stärker hervortritt. Das Schloß ist kräftig, die rechte Klappe besitzt zwei starke Zähne und einen lamellenartigen Vorderzahn, die linke zwei stärkere vordere und einen reduzierten und mit den Nymphen verwachsenen hinteren Zahn. Vor

dem Lunularzahn steht noch ein kleiner Sublunularzahn, Die Area ist lanzettlich, durch eine tiefe Furche begrenzt. Die Muskeleindrücke sind deutlich, die Mantelbucht ist klein, spitz und quer-gestreift. Der Schalenrand ist fein gezähnt.

Fundort: Loibersdorf, s.

Dimensionen des in Fig. 2 abgebildeten Exemplares: 41:33:17 mm (zweiklappig), HM.

Venus (Ventricola) multilamella Lam.

Taf. XL, Fig. 8 u. 9.

1818. *Cytherea multilamella*, Lamarck, Hist. nat. anim. s. vert. t. V, p. 581.

1861. *Venus multilamella* Lam., Hörnes, Foss. Moll., II. Bd., S. 130, Taf. 15, Fig. 2, 3.

„*C. testâ cordato-rotundatâ, inaequilaterâ; sulcis transversis distinctis, erectis, lamellaeformibus; ano cordato.*“ Lamarck.

Es liegt nur ein Abdruck einer rechten Klappe von Maissau und eine rechte Klappe von Gauderndorf vor. Wegen dieses geringen Materials kann ich die abweichenden Eigenschaften nicht genug klarstellen, doch ist das Gauderndorfer Exemplar flacher als die Vertreter aus dem inner-alpinen Becken und steht vielleicht der *var. taurominor* Sacco (1900, M. T. T. P. L. parte XXVIII, pag. 32, tav. VIII, fig. 13—15) nahe.

Das Gehäuse ist elliptisch, ungleichseitig, wenig gewölbt. Die Wirbel sind schwach, spitz, nach vorn gekrümmt. Der Hinter- und Bauchrand sind gekrümmt, der Vorderrand ziemlich vorgezogen. Die Oberfläche ist mit entfernt und senkrecht stehenden, dünnen, konzentrischen Lamellen bedeckt, die über die ganze Schale gleichmäßig verlaufen. Sie sind auf der Außenseite mit unregelmäßigen, vertikalen, auf der Innenseite mit konzentrischen, horizontalen Linien verziert. Die Zwischenräume sind äußerst fein gestreift. Die Lamellen sind meist, besonders am Wirbel, abgebrochen. Die Lunula ist groß, herzförmig und von einer Furche scharf begrenzt. Das Schloß ist kräftig. Es tritt ein vierter vorderer (Sublunular-) Zahn hervor, weshalb man diese Form einst zu *Cytherea* stellte. Die Muskeleindrücke sind deutlich, die Mantelbucht ist klein, gleichseitig dreieckig, der Rand fein gezähnt.

Fundort: Maissau, Gauderndorf (Grüner Sand), ss.

Dimensionen des in Fig. 8, 9 abgebildeten Exemplares: 25:21:7 mm (Gauderndorf), KM.

Genus Tapes.

Tapes (Pullastra) Basteroti Mayer.

Taf. XL, Fig. 10—14.

1859. *Tapes Basteroti* Mayer, Hörnes, Fossile Mollusken, II., S. 113, Taf. 10, Fig. 8.

Diese Form ist ein gutes Beispiel für das Wesen einer Lokalspezies. Der Namen entstand durch einen Irrtum Hörnes', der die als *Pullastra Basteroti* Mayer (1855 in schedis) bezeichneten eingesandten Exemplare von *Tapes (Pullastra) Astensis* Bon. (1857, Mayer, I. C. p. 181, pl. XIV, fig. 4) mit den Gauderndorfer Stücken identifizierte. Da aber die Exemplare des Wiener Beckens durchwegs viel größer und gröber skulpturiert und meist auch breiter sind, müssen sie den Namen behalten, unter dem sie zuerst beschrieben worden sind.

Das dünnchalige Gehäuse ist mehr oder weniger verlängert elliptisch, gleichklappig, ungleichseitig, vorn und hinten abgerundet. Die schwachen Wirbel sind stark nach vorn gerückt und nach vorn eingebogen. Die Oberfläche ist mit unregelmäßigen, welligen, engstehenden, am Wirbel feineren, gegen den Rand gröberem Radialstreifen bedeckt, die von feinen konzentrischen Zuwachsstreifen gekreuzt werden. Das Schloß ist schwach und besteht aus drei divergierenden Zähnen. In der rechten Klappe ist der vordere mehr lamellenartig, die beiden hinteren an der Spitze tief gespalten, in der linken der vordere kräftig, der mittlere gespalten, der hintere lamellenartig. Die Nymphen sind stark entwickelt. Die Muskeleindrücke sind tief und abgerundet. Die Mantelbucht ist tief, vorn abgerundet. Der Schalenrand ist ganz.

Fundorte: Gauderndorf, Eggenburg (Brunnstube, Bahnhof), h.

Dimensionen des in Fig. 14 abgebildeten Exemplares: 66 : 43 : 27 mm (zweiklappig); Fig. 10, 12 = 73 : 43 : 14 mm. Beide von Gauderndorf, HM.

Die bei Grund und Niederkreuzstetten vorkommenden Formen (Fig. 9 bei Hörnes) sind viel breiter und können mit Sacco (1900, M. T. P. L., parte XXVIII, p. 56) als *T. Astensis* Bon. var. *subdecussata* Sacco abgetrennt werden.

Callistotapes vetulus Bast.

Taf. XLI, Fig. 1—4.

1825. *Venus vetula*, Basterot, Environs de Bordeaux p. 89, pl. VI, fig. 7.

1859. *Tapes vetula*, Hörnes, Fossile Mollusken, II., S. 113, Taf. 11, Fig. 1.

V. *Testâ transversâ, transversè rugosâ, rugis caudicis; natibus frequentissimè decorticatis; margine integro.* Basterot.

Das Gehäuse ist dickschalig, oval verlängert, gleichklappig, ungleichseitig, der Vorderand abgerundet, der Hinterrand stark ausgezogen. Die Wirbel sind leicht nach vorn gekrümmt. Die Oberfläche ist mit groben Zuwachsstreifen und konzentrischen Furchen bedeckt, die sehr ungleich sind und gegen hinten zusammenlaufen, wo die Skulptur deutlicher hervortritt. Das Schloß ist stark und zeigt drei verschieden starke, divergierende Kardinalzähne. Die beiden hinteren der rechten Klappe sind an der Spitze leicht gespalten. Die linke Klappe hat drei Zähne, deren mittlerer an der Spitze geteilt ist; der hintere ist seitlich sehr zusammengepreßt. Die Schließmuskeleindrücke sind deutlich, halbkreisförmig. Die Mantelbucht ist tief, der Rand glatt.

Fundorte: Gauderndorf, Eggenburg (Prechtelbrunnen, Kremserberg, Bahnhof, Brunnstube), hh.

Dimensionen des in Fig. 2 abgebildeten Exemplares: 57:38:14 mm, Gauderndorf, HM.

Die von Dollfus-Dautzenberg (1906, Bassin de la Loire, p. 176, pl. XII, fig. 1—6) beschriebenen und abgebildeten Exemplare zeigen so große Veränderlichkeit, daß ich diese auch für die Eggenburger Exemplare annehme. Doch stimmen mir von Saucats vorliegende Stücke viel weniger mit den von Basterot und Dollfus-Dautzenberg gegebenen Abbildungen überein als mit den außeralpinen Wiener Formen. Im allgemeinen sind die südwestfranzösischen Vertreter schmaler und ihr Schloßrand ist hinten weniger abfallend, so daß sie länger gestreckt erscheinen. Der Eggenburger Typus ist dicker, mehr gleichseitig und erinnert etwas an *T. aenigmaticus* Fischer et Tournouër (1873, Invert. foss. Mont Léberon, p. 148, pl. XXI, fig. 18). Foresti (1884, Conch. terz. it. III, pag. 17) trennt die von Hörnes abgebildeten Exemplare von *Tapes vetula*, die von Grund stammen, als var. *vindebonensis* (wohl richtiger *Vindobonensis*) ab und Sacco (1900, M. T.

T. P. L. p. XXVIII, pag. 52) ist sogar geneigt, sie als *n. sp.* anzusehen. Sie stimmen jedoch sehr gut mit den von Saucats vorliegenden Stücken überein, sind aber von den Eggenburger Formen verschieden. Schon Mayer (1864, Azoren S. 18) erwähnt eine dritte Varietät von *T. vetulus*, die größer, oval, unregelmäßiger und schwächer gefurcht ist und in der Touraine, Schweiz und bei Wien vorkommt.

Callistotapes vetulus Bast. var. subcarinata Schff.

Taf. XLI, Fig. 5 u. 6.

1859. *Tapes vetula* Bast., Hörnes, Fossile Mollusken, II. Bd., S. 113, pars et auct.

Diese Abart besitzt einen stark nach hinten abfallenden Oberrand und erscheint dadurch hinten spitzer. Ein wesentlicher Unterschied liegt weiters in dem vom Wirbel gegen hinten verlaufenden breiten, erst gegen den Rand stärker hervortretenden, wulstartigen Kiel, an dem der Unterrand etwas vorspringt, so daß das Hinterende schnabelartig verlängert erscheint, wodurch sich die Gestalt etwas dem Subgenus *Hemitapes* nähert. Die Oberfläche ist mit zahlreichen wenig breiten, konzentrischen Runzeln bedeckt.

Fundorte: Loibersdorf, Gauderndorf, s.

Dimensionen des in Fig. 5 abgebildeten Exemplares: 72:49:15 mm. Loibersdorf, HM.

Tapes aenigmaticus, Fischer-Tournouër (1873, Mont Léberon p. 148, pl. XXI, fig. 18), der in „Mollusques tert. du Portugal, Céph. Gastér. et Péléc.“ par Dollfus, Berkeley Cotter, Gomes 1903—04 pl. IX, fig. 6, 7 und XI, fig. 3) abgebildet und beschrieben wird, stimmt, wie schon dort hervorgehoben wird, mit dem französischen Original nicht ganz überein, weshalb die Autoren die Art weiter fassen. Doch scheint die portugiesische Form den hinteren Kiel und die schnabelartige Verlängerung zu zeigen, die die Eggenburger Exemplare charakterisieren, die aber den französischen Stücken fremd sind.

Hemitapes ¹⁾ declivis Schff.

Taf. XLI, Fig. 7—9.

1859. *Tapes vetula* Bast., Hörnes, l. c. pars et auct.

Das dünnchalige, gedrunge ovale Gehäuse ist gleichklappig, ungleichseitig. Der Wirbel ist leicht gegen vorn gekrümmt. Der Vorderrand ist etwas vorgezogen, abgerundet, der Schloßrand fällt steil zum Hinterrand ab. Der Unterrand ist leicht eingebuchtet. Eine wulstförmige Anschwellung verläuft vom Wirbel zum hinteren Unterrand. Regelmäßige, konzentrische Runzeln bedecken die ganze Schale. Die rechte Klappe zeigt drei divergierende Schloßzähne, deren vorderer lamellenartig, deren mittlerer leicht gekerbt und deren hinterer stark und zweiteilig ist. Die linke Klappe besitzt einen einfachen ersten, einen dreieckigen und geteilten mittleren und einen schwachen mit den Nymphen verschmolzenen hinteren Schloßzahn. Die Mantelbucht ist breit und tief.

Fundort: Gauderndorf, s.

Dimensionen des in Fig. 8 abgebildeten Exemplares: 58:43:15 mm, HM.

Fig. 7 bildet einen Übergang zu *C. vetulus* var. *subcarinata*.

¹⁾ Roemer, 1864, Tapes-Arten (Malakozool. Blätter. 11. Bd., S. 89).

Genus Psammobia.

Psammobia (Psamotaea) Labordei Bast. var. major Schff.

Taf. XLI, Fig. 10–12.

1825. *Psammobia Labordei*. Basterot. Environs de Bordeaux p. 95. pl. VII. fig. 4.

1859. *Psammobia Labordei* Bast. Hörnes. Fossile Mollusken II., S. 98, Taf. 9. Fig. 5a–c.

„*P. testâ compressâ, transversè striatâ, subhiante, fragili.*“ Basterot.

Das dünnchalige Gehäuse ist verlängert elliptisch, gleichklappig, ungleichseitig, vorn kürzer und abgerundet, nach hinten verlängert und abgestutzt und mit einer leichten Falte versehen, die nach dem Ende des Unterrandes verläuft. Die Oberfläche ist mit feinen, runzeligen Zuwachsstreifen bedeckt. Das Schloß ist sehr zart, selten erhalten. Es besteht aus zwei schiefstehenden, oben gespaltenen Zähnen in jeder Klappe, deren vorderer dreiseitig ist und hervorsteht, deren hinterer kleiner und blattartig ist. Die Nymphen sind sehr erweitert und bilden dicke, breite, dreieckige Lamellen hinter dem Schloß. Die Muskeleindrücke sind kräftig, der vordere ist länglich, der hintere rund. Die Mantelbucht ist breit und tief.

Fundorte: Gauderndorf, Eggenburg, h.

Dimensionen des in Fig. 10 abgebildeten Exemplares: 76:37:8 mm, Gauderndorf, HM.

Sacco (1901, M. T. T. P. L. p. XXIX, pag. 12) identifiziert mit Hörnes die Eggenburger Stücke und die des inneralpinen Wiener Beckens mit denen von Asti und Bordeaux. Die ersteren sind aber durchweg viel größer als die von Bordeaux, deren Maße zirka 60:30 mm sind, aber wieder bedeutend kleiner als die der zweiten Mediterranstufe von Pötzleinsdorf, Niederkreuzstetten u. a. o. sowie die des italienischen Pliocäns aus der Gegend von Asti, die überdies meist breiter sind. Ich glaube wegen der Beständigkeit des Lokaltypus die aus dem Eggenburger Becken stammende Form als lokale Abart abtrennen zu müssen.

Genus Pholas.

Pholas dactylus Lin. var. muricata Da Costa.

Taf. XLII, Fig. 4.

1758. *Pholas Dactylus*, Linné. Syst. nat. ed. X, pag. 669.

1778. *Pholas muricatus*, Da Costa. Brit. Conch. p. 244. pl. XVI, fig. 2.

1902. *Pholas dactylus* L. var. *muricata* Da Costa, Dollfus, Dautzenberg, Bassin de la Loire, p. 59, pl. 1. fig. 9–11.

„*Ph. testa oblonga reticulato-striata.*“ Linné.

Unsere Abart ist nach Dollfus-Dautzenberg mit *Ph. callosa* Lam. (1818, An. s. vert. t. V, p. 455) ident, die Lamarck folgendermaßen charakterisiert: „*Testa ovato-oblonga, sinuata, postice crispato-striata; latere antico laevi, calvarum callo cardinali prominulo, globoso.*“

Das feste, verlängert elliptische Gehäuse ist gleichklappig, sehr ungleichseitig, hinten stark verlängert, vorn aufgeblasen, vorn und unten offen, oben und hinten klaffend. Das Vorderende ist schnabelartig emporgezogen. Die Wirbel sind ganz von zwei kalkigen Lamellen bedeckt, deren eine auf der Schale befestigt ist und sich über einen beträchtlichen Teil der Wirbelgegend aus-

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg. (Abhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt, XXII. Band, 1. Heft.) 12

breitet. Die andere ist parallel und mit der ersten durch eine Anzahl von 7—12 vertikalen Lamellen verbunden, so daß zwischen beiden eine Reihe viereckiger Kammern liegt. Dadurch entsteht eine starke Kallosität. Die Oberfläche ist matt, mit zahlreichen, ungleichen konzentrischen, gegen hinten verschwindenden Lamellen bedeckt, die von erhabenen radialen Streifen gekreuzt werden, die vorn weit auseinander stehen, in der Schalenmitte schwächer und zahlreicher sind und gegen hinten ganz verschwinden. Dadurch entstehen hervortretende, dachziegelartig angeordnete Schuppen, die gegen hinten bald schwächer werden. Das Innere ist glatt, wenig glänzend. Der Schloßrand ist zahnlos, über den Wirbel umgeschlagen. In jeder Klappe ragt unter dem Wirbel ein gekrümmter, spatelförmiger Fortsatz als Muskelansatz des Eingeweidesackes hervor. Der Vorderrand ist gefaltet und gezähnt, der Bauchrand und Rückenrand glatt, der vordere Muskeleindruck ist unregelmäßig, zum Teil auf die Kalklamelle übergreifend, die den Wirbel bedeckt, der hintere groß und verlängert. Die Mantelbucht ist weit und tief.

Fundort: Gauderndorf, ss.

Dimensionen des in Fig. 4 abgebildeten, abgebrochenen Exemplares: 60:29:12 mm, HM.

Es ist nur ein einziges, halbwegs gut erhaltenes Exemplar vorhanden, trotzdem die Felsen des Strandes bei Eggenburg allenthalben Spuren der zerstörenden Tätigkeit dieser Muscheln tragen.

Genus Solen.

Solen marginatus Pult.

Taf. XLII, Fig. 1—3.

1799. *Solen marginatus*, Pulteney. Hutchins Dorset. p. 28 (cit. Hörnes).

1859. *Solen vagina* Lin., Hörnes, Fossile Mollusken, II. Bd., S. 12. Taf. I, Fig. 10 a, b, Fig. 11 a, b, et auctorum.

Ich schließe mich der Ansicht von B. D. D. (Roussillon II, p. 495) und Saccos (1901, M. T. T. P. L. parte XXIX, pag. 19) an, die die Bezeichnung *S. marginatus* für die Mittelmeerformen verteidigen.

Bei diesen beiden wird aber Pennant als Autor der Art genannt und zitiert: „British Zoology, T. IV. p. 83, pl. XCIV, fig. 21.“ Dies ist nach Vergleich mit dem Originalwerke gänzlich unrichtig und wohl durch kritikloses Abschreiben entstanden. Pennant kennt l. c. keinen *Solen marginatus* und führt nur *S. vagina* (p. 70, pl. XLVI, fig. 21) an. Reeve (1874, Monogr. of Genus Solen, sp. 4) nennt als Autor der Art Pulteney. Martini-Chemnitz (1888, Syst. Conch. Cab. XI. Bd., 3. Abt.) erwähnt Reeves Arbeit überhaupt nicht. Pulteneys Werk ist mir leider unzugänglich, aber ich stütze mich auf Reeves treffliche Abbildung und Beschreibung, die B. D. D. (l. c.) auch auf ihre Mittelmeerform beziehen.

Das dünnchalige, flachzylindrische, gleichklappige Gehäuse ist nach hinten sehr verlängert und an beiden Enden offen. Der undeutliche Wirbel liegt am vorderen Ende. Der Rücken- und Bauchrand sind geradlinig und parallel. Die Schale ist vorn schief abgestutzt und mit einer Einschnürung versehen, hinten rechtwinkelig abgeschnitten. Die Zuwachsstreifen verlaufen dem Bauch- und Hinterrand parallel, so daß sie an einer Linie scharf umbiegen, die vom Wirbel zum hinteren Ende des Bauchrandes verläuft. Das Schloß zeigt in jeder Klappe einen starken, seitlich zusammengedrückten Zahn. Der Eindruck des vorderen Schließmuskels ist schmal und lang und parallel dem Rückenrand, der hintere oval (nach B. D. D.).

Fundorte: Gauderndorf, Eggenburg (Bahnhof), Kattau. h.

Dimensionen des in Fig. 1 abgebildeten Exemplares: 146:24:17 mm (zweiklappig). Es stammt von Gauderndorf, HM.

Solen ensis L. Für das Zitat Suess' (1866, Gliederung der tertiären Ablagerungen etc., S. 10) von Gauderndorf liegt kein Belegstück vor. *Ensis Rollei Hörnes* erwähnt Fuchs (1900, Beiträge zur Kenntnis der Tertiärbildungen von Eggenburg, S. 33) aus dem Tegel des Prechtelbrunnen in Eggenburg. Das Belegstück ist aber so mangelhaft, daß die Identifizierung zu unsicher ist.

Genus Azor.

Azor coarctatus Gmel.

Taf. XLII, Fig. 5—8.

1790. *Solen coarctatus*. Gmelin in Linné, Syst. nat. ed. XIII, pag. 3227, Nr. 16.

1859. *Psammosolen coarctatus* Gmel. Hörnes, Foss. Moll., II. Bd., S. 21, Taf. 1, Fig. 18.

„*S. testa transverse rugosa, medio coarctata, utrinque rotundata, cardine medio in alterutra valva nunc unidentato nunc bidentato.*“ Gmelin.

Das dünnchalige Gehäuse ist verlängert eiförmig, gleichklappig, ungleichseitig, hinten verlängert, an beiden Enden abgerundet und klaffend, in der Mitte etwas zusammengedrückt und der Unterrand etwas eingezogen. Hier sieht man durch undeutliche, erhabene radiale Streifen ein dreieckiges Feld abgegrenzt. Die schwachen, wenig gekrümmten Wirbel sind nach vorn gerückt. Die Oberfläche ist mit unregelmäßigen Zuwachsstreifen bedeckt. In der rechten Klappe befinden sich zwei starke, hakenförmig gekrümmte Zähne, in der linken ein langer, plattiger und ein kleinerer, lamellenartiger, akzessorischer Zahn. Die Muskeleindrücke sind deutlich, nahe dem Schloß gelegen. Die Mantelbucht ist breit und reicht bis unter das Schloß.

Fundort: Eggenburg, ss.

Dimensionen des in Fig. 5 abgebildeten Exemplares: 43:19:5 mm. Original bei Hörnes, Taf. 1, Fig. 18, HM; Fig. 6—8 von Rhodus (Pliocän?).

Das geringe Material gestattet mir nicht, irgendwelche kritische Untersuchungen über diese Form und ihre Beziehungen zu *A. antiquatus* Pultn. anzustellen.

Genus Pharus.

Pharus legumen Lin. var. *major* B. D. D.

Taf. XLII, Fig. 11—13.

1758. *Solen legumen*, Linné, Syst. nat. X. ed., pag. 672.

1859. *Polia legumen* L., Hörnes, Fossile Mollusken, II. Bd., S. 17, Taf. 1, Fig. 15 *a, b* et auct.

1887/98. *Pharus legumen* L. var. *major*, Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus, Roussillon II, p. 513, pl. LXXV, fig. 5—8.

„*Solen testa lineari-ovali recta, cardinibus bidentatis: alterius bifido.*“ Lin.

Das sehr dünnchalige Gehäuse ist gleichklappig, zusammengedrückt, wenig ungleichseitig, an beiden Enden offen, hinten verlängert und abgestutzt, vorn verschmälert und abgerundet. Die

12*

undeutlichen Wirbel sind vor die Mitte der Schale gerückt. Die Oberfläche ist glatt, mit sehr feinen Zuwachsstreifen. An den Steinkernen kann man die Beschaffenheit des Schaleninnern erkennen. Der vordere Muskeleindruck ist sehr lang, elliptisch, der hintere halbmondförmig, außerdem liegen zwei kleine Muskeleindrücke unter dem Wirbel. Die Mantelbucht ist breit und tief. Die Schale wird durch innere Leisten verstärkt, deren eine das Ligament trägt, deren zweite vom Wirbel schräg bis zur Schalenmitte verläuft und deren dritte den Dorsalrand nach vorn begleitet. Das Schloß der rechten Klappe besitzt zwei um 90° divergierende Zähne, deren vorderer gekerbt und seitlich zusammengepreßt ist, während der hintere schräg und in entgegengesetztem Sinne abgeflacht ist. Das Schloß der linken Klappe besitzt drei Zähne, zwei stark hervortretende vorn und der hintere gleicht dem der rechten Klappe.

Fundorte: Gauderndorf (Gemeindesandgrube), Eggenburg, h.

Dimensionen des Exemplares Fig. 12 = 69:18:4 mm. Es stammt von Gauderndorf, HM.

Die Eggenburger Exemplare stimmen sehr gut mit den Mittelmeerformen überein, die B. D. D. als *var. major* bezeichnen. Auch die mir vorliegenden kleineren Stücke sind immer plumper und länger als der Typus der Art.

Des Moulins (1872, Genre Polia. Act. Soc. Linn. Bordeaux, p. 357) hält fälschlich die Eggenburger Form für identisch mit seiner *Polia saucatsensis*. Dollfus-Dautzenberg (1902, Bassin de la Loire p. 66) sind geneigt, sich seiner Ansicht anzuschließen. Es scheint der Mangel an Vergleichsmaterial diesen Irrtum verschuldet zu haben, wenngleich die Abbildungen bei Hörnes vortrefflich sind und von den Figuren bei Des Moulins auffällig abweichen. Die Abbildung, die Dollfus-Dautzenberg geben, zeigt nur ein Bruchstück eines weit kleineren Exemplares mit dem Schlosse. Cossmann und Peyrot (1909, Conch. néog. Aquit. p. 115, pl. IV, fig. 15, 16, 20) halten ebenfalls die Eggenburger Form für identisch mit der des Bordelais, ohne sie zu kennen.

Genus Mactra.

Mactra Bucklandi Defr.

Taf. XLII, Fig. 10; Taf. XLIII, Fig. 1 u. 2.

1823. *Mactra Bucklandi*, De France, Dictionnaire des scienc. nat. t. 27, p. 550.

1859. *Mactra Bucklandi* Defr. Hörnes, Fossile Mollusken, II. Bd., S. 61, Taf. 6, Fig. 2 a—d.

„Coquille subtrigone, enflée, à bord antérieur caréné. Son extérieur est luisant; les sommets sont ridés, et le reste de la coquille est couvert de fines stries provenant de ses accroissemens. Longueur, plus de deux pouces et demi; largeur, trois pouces.“ De France.

Das dünnchalige Gehäuse ist herzförmig, gleichklappig, ungleichseitig, wenig bauchig, vorn abgerundet, hinten verlängert und wenig klaffend und mit einem undeutlichen Kiel versehen, der vom Wirbel gegen das hintere Ende des Bauchrandes verläuft. Die Oberfläche ist nur von konzentrischen Zuwachsstreifen bedeckt, die Wirbel sind schwach und leicht nach vorn gekrümmt. Das Schloß ist kräftig. Die linke Klappe zeigt einen großen, tiefen, schiefgestellten, dreieckigen Löffel, der halbmondförmig gestreift ist, zu beiden Seiten je einen starken Kardinalzahn und dann die parallelen Seitenzähne. Zwischen dem vorderen Zahn und der Ligamentgrube liegt eine dreieckige Vertiefung, die zur Aufnahme des vorderen Zahnes der rechten Klappe dient. Diese zeigt ebenfalls die Ligamentgrube, divergierende Kardinalzähne und zwei lamellenartige Seitenzähne.

Die Muskeleindrücke sind kräftig, der vordere halbmondförmig, der hintere fast rund. Die Mantelbucht ist groß und breit.

Fundorte: Gauderndorf, Eggenburg (Bahnhof, Brunnstube), h.

Dimensionen des in Fig. 10, Taf. XLII. abgebildeten Exemplares: 107:85:25 mm. Es stammt von Gauderndorf, RA.

Wie immer auch die Verwandtschaft der Eggenburger Exemplare mit den französischen sein mag, hat Hörnes' Abbildung und Beschreibung diese Artbezeichnung an die Eggenburger Stücke geknüpft und es müßten gegebenenfalls die französischen selbständig gestellt werden, wenn sie nicht wirklich der *M. striatella* Lam. entsprechen, wie Basterot (1825, Env. de Bordeaux p. 94, pl. VII, fig. 2) annimmt.

Mactra Bucklandi Defr. var. protracta Schff.

Taf. XLII, Fig. 9.

Der Umriß dieser Abart ist verlängert trapezoidisch, hinten stark verlängert und etwas verschmälert, vorn bauchig. Der Rückenrand senkt sich langsam fast geradlinig nach hinten. Die kräftigen Wirbel sind stark eingerollt und liegen ganz nach vorn gerückt. Die Gestalt des Gehäuses erinnert an ein großes *Trapezium*.

Fundort: Gauderndorf, ss.

Dimensionen des in Fig. 9 abgebildeten Exemplares: 102:74:50 mm (zweiklappig), HM.

Genus Lutraria.

Eastonia rugosa Chemn.¹⁾

Taf. XLIII, Fig. 3—5.

1782. *Mactra rugosa* Chemnitz, Neues syst. Conchyl. Cab. VI., S. 236, Tab. 24, Fig. 236.

1858. *Eastonia rugosa* Chemn. H. u. A. Adams, Genera of recent moll. vol. II, p. 383, t. 101, fig. 4.

1859. *Lutraria rugosa* Chemn. Hörnes, Fossile Mollusken, II. Bd., S. 55, Taf. 5, Fig. 4a—c.

„*Mactra rugosa*, testa ovato-oblonga, longitudinaliter dense striata et quasi costata, area antica et postica glabrata, obsolete transversim striata, margine exteriori crenulato; Colore extus ex albido flavescente, intus calcareo.“ Chemnitz.

Das feste Gehäuse ist flach, eiförmig, gleichklappig, ungleichseitig, hinten verlängert, nur am Ventralrand fest geschlossen, vorn und besonders hinten klaffend. Die Schalen sind vorn und hinten abgerundet, die Wirbel klein und nur leicht gebogen und glatt. In einiger Entfernung von dem Wirbel beginnt eine Anzahl dünner, erhabener, unregelmäßiger Radialstreifen, die auf den mittleren Teil der Schale beschränkt sind. Wenn sie entfernter stehen, zählt man zirka 30, doch sind sie bisweilen zahlreicher. Die Zuwachsstreifen sind unregelmäßig, bisweilen runzelig und verdickt. Der Schloßrand ist kräftig, die dreieckige Ligamentgrube groß und tief, in einem vorspringenden löffelartigen Fortsatze gelegen. In der linken Klappe zeigt sich ein kräftiger prismatischer Spaltzahn, in der rechten stehen zwei Kardinalzähne. Die Seitenzähne sind rudimentär.

¹⁾ Siehe R. Meli, Sulla *Eastonia rugosa* Chemn. (Bull. Soc. Malac. It. XX. 1895, pag. 45.)

Das Innere der Schale ist glatt, die Muskeleindrücke sind sehr stark, vorn oval halbmond-förmig und fast bis an den Bauchrand reichend, hinten rund und dem Schloßrand genähert. Die Mantelbucht ist groß, breit und nahe dem Bauchrand gelegen.

Fundorte: Eggenburg (Brunnstube), Gauderndorf, h.

Dimensionen des in Fig. 4 abgebildeten Exemplares: 67:48:20 mm.

Es stammt von Eggenburg (Brunnstube), HM.

Eastonia mitis May.

Taf. XLIII, Fig. 6.

1867. *Eastonia mitis* Mayer, Catalog Mus. Zürich. 2. cah. p. 25, 48.

1902. *Eastonia mitis* Mayer, Dollfus-Dautzenberg, Bassin de la Loire I. p. 96, pl. IV, fig. 3—7.

„*E. testa ovato-transversa, inaequilateralis, paulum ventricosa, plus minusve tenui et fragili, hiantula, concentrice irregulariter grossestriata, dorso radiatim denselirata; liris tenuibus, acutiusculis, undulatis, saepe evanescentibus; latere antico brevior, rotundato, laevigato; postico subtus convexo, subangulato, linea irregulari marginato, striis radiantibus tenuissimis, confusis vel oblique divergentibus ornato; cardine normali; sinu pallii profundo, semielliptico. Long. 30, lat. 42 millim.*“ (Mayer.)

Diese Art scheint bei Eggenburg seltener als *E. rugosa* aufzutreten, von der sie sich, wie schon D. D. hervorheben, durch die viel zahlreicheren und feineren Radialrippen unterscheidet, die gegen das vordere Ende ein wenig kräftiger entwickelt sind.

Fundorte: Eggenburg (Bauernhanselsandgrube), Gauderndorf, s.

Dimensionen des Exemplares Fig. 6: 54:36:25 mm (zweiklappig). Es stammt aus der Bauernhanselsandgrube, KM.

Die von Sacco (1901, M. T. T. P. L. parte XXIX, pag. 28, tav. VII, fig. 3, 4) abgebildete und beschriebene *E. rugosa* Chemn. var. *longovata* Sec. steht der Mayerschen Art mindestens nahe.

Lutraria sanna Bast. var. major Schff.

Taf. XLIII, Fig. 7—9; Taf. XLIV, Fig. 1.

1825 *Lutraria sanna*, Basterot, Environs de Bordeaux p. 94, pl. VII, fig. 13.

1859. *Lutraria sanna* Bast. Hörnes, Fossile Mollusken, II. Bd., S. 56, Taf. 5. Fig. 5a, b, c et auctorum.

Die Beschreibung, die Basterot von dieser Art giebt, ist sehr ungenau: „*L. testâ oblongâ, laeviusculâ, antico solium hiante; striis transversis exiguis*“ und die Abbildung läßt bei einer so wenig ausgesprochenen und veränderlichen Form alles zu wünschen übrig, so daß ich die Richtigkeit ihrer späteren Identifizierung bezweifle. Hörnes hat eine *L. sanna* abgebildet, die mit den Originalen von Bordeaux gar nicht übereinstimmt. Es war dies ein sehr plumpes Exemplar, das wohl den Gegensatz zu *L. oblonga* zeigen sollte. Die unzulängliche, rekonstruierte Zeichnung und die Mangelhaftigkeit der nur von einem Punkte des Eggenburger Beckens vorgelegenen Stücke haben es mit sich gebracht, daß das von Hörnes abgebildete Exemplar gar nicht den Typus der Eggenburger Vertreter dieser Art wiedergibt. Wenn Sacco (1901, M. T. T. P. L. parte XXIX, pag. 31) diese Abbildung bei Hörnes als Grundlage für die Aufstellung einer var. *Vindobonensis* nimmt, so übersieht er die ungemeine Veränderlichkeit dieser Art.

Die Eggenburger Formen stellen einen Lokaltypus vor, der wie bei so vielen anderen Arten durch besondere Größe ausgezeichnet ist.

Dollfus-Dautzenberg (Bassin de la Loire I. p. 105, pl. V, fig. 9—15) bilden eine Anzahl von Exemplaren von *L. sanna* Bast. ab, die zeigen, wie veränderlich diese Art ist.

Das dünnchalige Gehäuse ist elliptisch, gleichklappig, ungleichseitig, vorn abgerundet, hinten verlängert und verschmälert und vorn und mehr noch hinten klaffend. Die Oberfläche ist glatt, nur von unregelmäßigen, konzentrischen, runzeligen Zuwachsstreifen bedeckt. Das Schloß ist stark, mit tiefer, dreieckiger Ligamentgrube in einem vorspringenden Löffel. Die rechte Klappe besitzt zwei schwache Kardinalzähne, die linke vorn einen kräftigen prismatischen Spaltzahn. Die Seitenzähne fehlen oder sind rudimentär. Die Muskeleindrücke sind stark, der vordere halbmondförmig und dem Bauchrand genähert, der hintere, am Schloßrand gelegene ist kreisförmig. Die Mantelbucht ist tief und weit.

Fundorte: Eggenburg (Bauernhanselsandgrube, Hornerstraße, Bahnhof, Brunnstube, Prechtelbrunnen), Gauderndorf, hh.

Dimensionen des in Fig. 8 abgebildeten Exemplares: 58:36:25 mm (zweiklappig). Es stammt von Gauderndorf. KM.

Lutraria sanna Bast. var. maxima Schff.

Taf. XLIV, Fig. 2 u. 3.

— *Lutraria latissima* Desh. auct.

Trotzdem so innige Verbindungsglieder mit der *var. major* vorliegen, kann doch die durchweg größere Form als auffällige Abart abgetrennt werden. Sie zeigt auch Abänderungen durch die mehr nach vorn oder hinten gerückte Lage des Wirbels. Diese Abart ist in den Sammlungen und in der Literatur als *L. latissima* Desh. bezeichnet und es ist kein Zweifel, daß sie ihr nahe steht, doch schließt sie sich mit ihrer bauchigeren, kürzeren Gestalt mehr an *L. sanna* an und ist als Übergangsglied zwischen diesen beiden Formen anzusehen.

Fundorte: Eggenburg (Bauernhanselsandgrube, Hornerstraße), Gauderndorf, s.

Dimensionen des in Fig. 2 abgebildeten Exemplares: 81:54:12 mm. Es stammt von Gauderndorf, HM.

Das von Hörnes (Foss. Moll., II., S. 57, Taf. VI, Fig. 1 a, b) abgebildete und als *L. latissima* Desh. beschriebene einzige Exemplar, das ihm aus dem Wiener Becken (Enzesfeld) vorlag, ist eine vorn abgestutzte Nebenform unserer Abart. Das Stück zeigt nur die verquetschte und am Oberrand stark lädierte linke Schale und die Abbildung ist ganz rekonstruiert, also nicht geeignet, eine Spezifizierung oder Aufstellung als Abart zu rechtfertigen, wie es Sacco (M. T. T. P. L. parte XXIX, pag. 29) tut, der sie als *L. pseudosanna* abtrennen will, indem er die enge Verwandtschaft mit *L. sanna* hervorhebt.

Unsere Abart zeigt Ähnlichkeit mit manchen breiteren und kürzeren Exemplaren von *L. lutraria* Lin.

Lutraria lutraria Lin. var. jeffreysi De Greg.

Taf. XLIV, Fig. 4–6.

1858. *Mya lutraria*, Linné, Syst. Nat. X. ed., pag. 670.

— *Lutraria oblonga* Chemn. auctorum Austr.

1884. *Lutraria lutraria* Lin. var. *jeffreysi*, De Gregorio. Studi conch. med. pag. 143.

1909. *Lutraria lutraria* Lin. var. *jeffreysi* De Greg. Cerulli-Irelli, Fauna Mariana III., S. 159, tav. XXV, fig. 9 a, b.

„*M. testa oblongo-ovata, cardinis dente depresso parallelo rotundato denticuloque erecto emarginato.*“ Linné.

Ich hatte dieser Form schon einen neuen Namen gegeben, der ihre Stellung zwischen *L. lutraria* Lin. = *elliptica* Lam. und *L. oblonga* Chemn. andeuten sollte, als der dritte Teil von Cerulli-Irellis „Fauna Mariana“ die Beschreibung der Lutrarien mit der Abbildung der von De Gregorio aufgestellten Abart brachte.

Das dünnchalige, länglich elliptische Gehäuse ist gleichklappig, sehr ungleichseitig, wenig bauchig, hinten stark verlängert und wenig klaffend. Die Wirbel treten kräftiger hervor als beim Typus der Art und liegen im ersten Drittel der Schalenlänge. Der vordere Schloßrand ist schief abfallend, der Vorderrand abgerundet, der hintere Schloßrand leicht konkav, der Hinterrand abgerundet. Die glatte Oberfläche ist mit konzentrischen, runzeligen oder selbst faltigen Zuwachsstreifen bedeckt. Das Innere der Schale zeigt die starken Muskeleindrücke, deren vorderer halbmondförmig, deren hinterer rundlich ist und die weite und bis über die Mitte der Schalenlänge reichende Mantelbucht. Das Schloß ist kräftig, die rechte Klappe besitzt zwei divergierende Kardinalzähne, einen tiefen, dreieckigen, löffelartigen Fortsatz, der quer gestreift und hinten von einer zahnartigen Lamelle begrenzt ist. Dahinter folgt noch eine schmale Lamelle, die wie ein vierter rudimentärer Zahn aussieht. Die linke Klappe besitzt zwei divergierende Hauptzähne, Löffel und jederseits eine ähnliche Lamelle wie die rechte Klappe.

Fundorte: Eggenburg (Bauernhanselsandgrube, Bahnhof, Brunnstube) s.

Dimensionen des in Fig. 5 abgebildeten Exemplares: 78:40:23 mm (zweiklappig). Bauernhanselsandgrube, KM.

Diese Form unterscheidet sich vom Typus der Art durch die mehr geschwungenen Linien des Umrisses, die schon an *L. oblonga* Chemn. erinnern und durch den eingesenkten Schloßrand und den dazu fast parallelen Bauchrand bedingt werden. Der Wirbel ist nach vorn gerückt, der Vorderrand mehr abgerundet und die Wölbung der Schalen kräftiger. (Siehe Fig. 9 a, b bei Cerulli-Irelli.) Fig. 4 stellt eine Übergangsform vom Typus der Art zu dieser Varietät dar und erinnert an *var. angustior* Phil. bei Cerulli-Irelli (1909, Fauna Mariana, pag. 159, tav. XXV, fig. 5).

Cossmann u. Peyrot (1909, Conch. néog. Aquit. p. 193 pl. VII, fig. 21, 25, 26) bilden in Fig. 25, 26 *L. Graeffei* Mayer (1889, J. C. t. XXIX, p. 203, pl. V, fig. 4) ab, die unserer Form nahe steht. Doch ist bei dieser der kräftiger hervortretende Wirbel stärker nach vorn gerückt, die Vorderseite stark abfallend, der Hinterteil mehr geschwungen. Unsere Fig. 4 bildet auch hier einen Übergang.

Genus *Glycimeris*.

Glycimeris Ménardi Desh.

Taf. XLV, Fig. 4, Taf. XLVI, Fig 1 u. 2.

1828. *Panopaea Ménardi*, Deshayes, Dictionnaire d'hist. nat. vol. 13, p. 22 (cit. Hörnes).

1859. *Panopaea Ménardi* Desh. Hörnes, Fossile Mollusken, II. Bd., S. 29, Taf. 2, Fig. 1–3 et auct.

— *Panopaea Faujasii* Mén. auct.

Von dieser Art liegen fast ausschließlich Steinkerne vor, die aber die charakteristischen Merkmale deutlich zeigen. Nur wenige Exemplare haben die Schale mehr oder weniger erhalten, besonders die aus der Bauernhanselsandgrube und von Loibersdorf. Sie gleichen sehr den Vertretern der Art aus der Gegend von Bordeaux in Größe und Gestalt, die übrigens sehr veränderlich sind.

Das dünne Gehäuse ist gleichklappig, ungleichseitig, elliptisch, gegen hinten mehr oder weniger schnabelartig verlängert. Vorn wenig, hinten aber sehr klaffend. Der Unterrand ist gerade oder leicht konkav, der Oberrand fast horizontal. Das Hinterende ist wohl abgerundet, das vordere mehr oder weniger abgestutzt. Da die Breite des Gehäuses vorn rasch abnimmt, zieht eine starke Krümmung vom Wirbel gegen den vorderen Bauchrand, wodurch ein bezeichnendes Merkmal für diese Art geschaffen wird, das der im allgemeinen ähnlichen, aber viel plumperen typischen *G. Faujasii Mén.* (häufig im Pliocän, selten im Miocän) fehlt. Die dünne Schale ist bis auf runzelige Zuwachsstreifen ohne Skulptur. Das desmodonte Schloß ist fast nie sichtbar, da die Schalen geschlossen sind und besteht jederseits aus einem zahnartigen Vorsprunge und dahinter den kurzen, wulstig vorspringenden Bandnymphen, die oft noch die Bänder erhalten zeigen. Die Muskeleindrücke sind an den Steinkernen sehr deutlich zu sehen und bisweilen besonders stark, zumal wenn die Mantelbucht sehr tief ist.

Fundorte: Eggenburg (an verschiedenen Punkten), Gauderndorf, Zogelsdorf, Dreieichen, Loibersdorf, Maissau, h.

Dimensionen des in Fig. 4, Taf. XLV abgebildeten Exemplares: 103:68:52 mm (zweiklappig). Es stammt von Eggenburg (Bauernhanselsandgrube), KM.

Die zahlreichen kleinen Exemplare (Taf. XLVI, Fig. 2), die von der Brunnstube und dem Bahnhofs stammen, will ich der gleichen Art zurechnen, da die mangelhafte Erhaltung als Steinkerne eine genauere Untersuchung nicht gestattet. Es ist aber sehr auffällig, daß gerade an diesem Punkte durchweg kleine Formen auftreten.

Ich halte es für unangebracht, daß Cossmann und Peyrot (1909, Conch. néog. Aquit. p. 125, pl. III, fig. 18, 19) den Namen *Glyc. Rudolphi Eichw.* (1830, Naturh. Skizze Lith. S. 204) wieder einführen wollen. Die Formen von *Glyc. Ménardi*, die an einer Lokalität vorkommen, sind so wechselnd im Verhältnisse der Höhe zur Länge, daß darauf neue Arten nicht begründet werden können. Die Tiefe des Sinus hängt wohl ursächlich mit diesem Verhältnisse zusammen.

Genus Pholadomya.

Pholadomya Alpina Matheron var. panopaeaeformis Schff. und rostrata Schff.

Taf. XLIV, Fig. 12; Taf. XLV, Fig. 2 u. 3.

1842. Cat. foss. Bouches du Rhône, p. 136, pl. 11, fig. 8.

1859. *Pholadomya Alpina Math.* Hörnes. Fossile Mollusken, II., S. 51, Taf. 4, Fig. 1, 2 et auct.

„*Ph. nucleo transversim elliptico, subventricosos, anticè, obliquè rotundato, posticè depresso subrotundato, costis angustis vincti nodulosi anticis nonnullis verticalibus, reliquis retrorsum vergentibus; margine cardinali posticè subascendente; margine inferiore medio subrecto; umbonibus latis, subanticis, rugis concentricis.*“ Matheron.

Wenn Mösch (1874/5, Monographie der Pholadomyen. Abh. schweiz. paläont. Ges. Vol. I, S. 121) infolge inniger Übergänge zwischen *Ph. margaritacea Sow.*, *Ph. Puschi Goldf.* und *Ph. Alpina, Math.* die Erwartung ausspricht, daß diese drei Arten unter einer einzigen vereint werden dürften, so muß für die Exemplare des Wiener Beckens bei aller Variabilität ihre große Verschiedenheit gegen die Typen der beiden anderen Spezies betont werden. (Siehe Textfigur 11.) Sie stimmen auffällig bis auf ihre bedeutendere Größe mit der Originalabbildung und Beschreibung Matherons

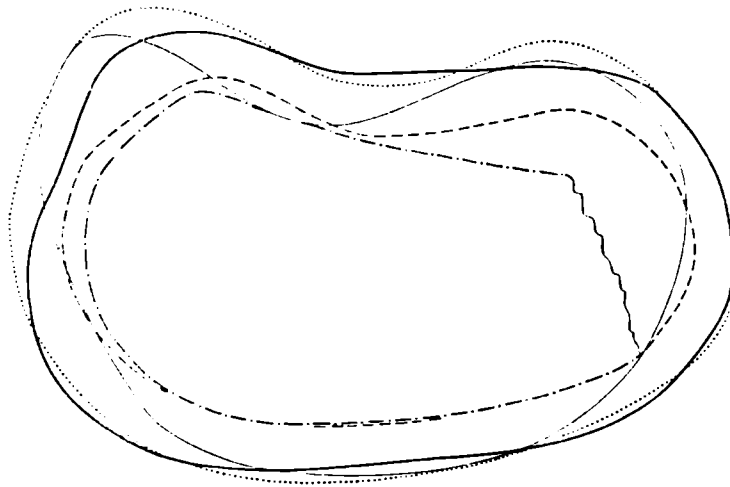
Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg. (Abhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. XXII. Band, 1. Heft.)

13

überein und sind von Exemplaren von *Slankamen* (bei Karlowitz) und Gödet bei Karaman (Kleinasien) nicht zu unterscheiden. *Pholadomya thyrræna* Sim. aus dem Pliocän der Insel Pianosa (Simonelli, 1889, Terreni e fossili dell' isola di Pianosa nel Mar Tirreno pag. 214, tav. IV, fig. 3) besitzt die größte Ähnlichkeit mit manchen Exemplaren von *Ph. Alpina* Math., so daß an ihrer innigen Verwandtschaft nicht zu zweifeln ist, zumal Simonelli nur ein einziges Stück seiner Art vorliegen hatte. Sehr auffällig ist die Ähnlichkeit von *Ph. Alpina* Math. mit der rezenten *Ph. candida* Sow.

Die verschiedenen Vertreter dieser Art lassen sich zwischen zwei extremen Formen einreihen, die als *var. panopæaeformis* und *var. rostrata* bezeichnet werden sollen, um damit sogleich den Grundzug ihrer Gestalt anzudeuten. Es liegen eine große Zahl Skulptursteinkerne und Schalenexemplare vor. Das bezeichnendste Merkmal dieser Art ist ihre durchweg bedeutende Größe und die plumpe Gestalt. Die Schale ist gleichklappig, sehr ungleichseitig, vorn und besonders hinten klaffend, äußerst dünn, perlmutterglänzend, der Umriß elliptisch bis parallelepipedisch und erscheint

Fig. 11.



Vergleich der Umrisse einiger nahestehender Pholadomyen.

--- = *Pholadomya Alpina*, Original bei Matheron. — = *Ph. Alpina var. rostrata*, Taf. XLV. Fig. 3.
 ---- = *Ph. thyrræna*, Original bei Simonelli. — — — = *Ph. Puschi*, Original bei Goldfuss.
 ——— = *Ph. candida* Sow. bei Moesch.

dann vorn und hinten schief abgestutzt. Das Verhältnis der Länge zur Höhe schwankt zwischen 1·3 und 2 und hält sich im Durchschnitt um 1·7. Der Querschnitt, über die Wirbel gemessen, ist bei allen Spielarten gleich, schmal herzförmig und die Schale erscheint gegen hinten seitlich zusammengepreßt. Je weiter die Wirbel gegen vorn liegen, um so mehr erscheint das Vorderende abgestutzt. Gleichzeitig tritt ein stark gebogener Ventralrand auf und der Kardinalrand ist zwischen den Wirbeln und seinem letzten Drittel deutlich eingesenkt und bedingt dadurch ein Hervortreten der Wirbel und die geschweifte Gestalt der hinteren Schalenhälfte (*var. rostrata*). Liegen hingegen die Wirbel etwa im ersten Drittel oder in der Mitte der Schalenlänge, so verlaufen der Bauchrand und Schloßrand fast geradlinig parallel und der Hinterrand ist abgerundet. Dadurch, daß der Schloßrand hinten in die Höhe gezogen ist, besitzt das Hinterende eine erweitert schlitzförmige Gestalt. Die Wirbel sind stark eingerollt und berühren einander. Von dem Wirbel strahlen 15—20 Rippen aus, die wellenförmige Runzeln sind, keiner Verdickung der Schale entsprechen und stärker werdend bis an den Bauchrand reichen. Sie lassen das vordere und hintere Ende der Schale frei und, während die vorderen vertikal verlaufen, wenden sich die hinteren, indem sie sich leicht bogenförmig

krümmen, immer schief gegen hinten und die letzte bezeichnet genau den größten Abstand des Schalenrandes vom Scheitel. Da diese Rippen also auf den bauchigen Teil der Schale beschränkt sind, scheinen sie eine Verstärkung des zarten Gehäuses zu bedeuten. Flache, konzentrische Zuwachsrundeln bedecken die ganze Schale so eng, daß die Zwischenräume schmaler sind als sie selbst. Dadurch erhält der mittlere Schalenteil ein undeutlich gegittertes Aussehen, da dort, wo sich die Rippen kreuzen, ein stumpfer Knoten entsteht. Bisweilen tritt die radiale Berippung stark zurück, so daß das Aussehen der Schale stark an eine *Panopaea* erinnert (Taf. XLIV, Fig. 12).

Infolge der Zartheit der Schale sind meist nur verdrückte Exemplare erhalten, die über die Gestalt täuschen können. Die Steinkerne zeigen aber alle Einzelheiten sehr deutlich, wie auch die gezackte Mantelbucht und die Lage der beiden Muskeleindrücke. Das zahnlose Schloß ist nie sichtbar.

Fundorte: Eggenburg (Brunnstube, Bahnhof, Schindergraben — Pernabank), Gauderndorf, Dreieichen, hh.

Dimensionen des in Fig. 12, Taf. XLIV abgebildeten Exemplares *var. panopaeiformis*: 108:64: zirka 50 mm (zweiklappig). Es stammt von Dreieichen und befindet sich im Hofmuseum. Taf. XLV, Fig. 3 (*var. rostrata*) zirka 95:65:50 mm (zweiklappig, Eggenburg—Brunnstube, KM). Taf. XLV, Fig. 2 (*var. rostrata*) zirka 123:61:61 mm (zweiklappig, Eggenburg, Schindergraben, HM).

Pholadomya Alpina Math. var. rectidorsata Hörn.

Taf. XLV, Fig. 1.

1859. *Pholadomya rectidorsata* Hörnes, Fossile Mollusken, II. Bd., S. 53. Taf. 4, Fig. 3 (restauriert) et auct.

Da wir der *Pholadomya alpina* Math. eine größere Veränderlichkeit zugestehen müssen, werden wir unter diesem Namen auch die von Hörnes auf Grund schlechter, unvollständiger Exemplare aufgestellte *Ph. rectidorsata* einbeziehen, um so mehr, als das von Hörnes als Original bezeichnete Exemplar in dem wichtigen Hinterteile vollständig rekonstruiert ist. Wenn Mösch (1874, Monogr. der Pholadomyen S. 115) *Ph. rectidorsata* zu *Ph. Puschi* stellen zu müssen glaubt, so beweist das nur, daß er die Exemplare des Wiener Beckens nicht gesehen hat.

Wie die Abbildung zeigt, besitzt das Originalexemplar Hörnes' außer seiner plumpen und bauchigen Gestalt keine spezifische Verschiedenheit von der Menge der Vertreter der *Ph. Alpina*. Selbst der von Hörnes besonders betonte geradlinige Verlauf des Schloßrandes zeigt sich nur an dem einen Originalexemplare, dem anscheinend fast die Hälfte des Schloßrandes fehlt, so daß wir über dessen weiteren Verlauf gar nichts wissen. Hingegen zeigt sich an anderen schon deutlich das Hervortreten der Wirbel und die Einsenkung des Schloßrandes wie bei *var. rostrata*. Das stärkere Hervortreten der zirka 23 Rippen und das Zurücktreten der Zuwachsrundeln sind wohl auch kaum spezifisch zu verwerten. Immerhin kann diese Form als Abart erhalten bleiben.

Fundorte: Eggenburg (Bahnhof), Dreieichen, s.

Dimensionen des in Fig. 1 abgebildeten Exemplares zirka: 110:68:67 mm (zweiklappig). Es stammt von Eggenburg, HM. (Hörnes' Original, Taf. 4, Fig. 3 a, b).

Pholadomya Eggenburgensis Schff.

Taf. XLIV, Fig. 7—11.

Das äußerst dünnchalige, perlmutterglänzende Gehäuse ist breitmytilusförmig, in der Mitte stark gewölbt, gleichklappig, ungleichseitig, vorn abgerundet, hinten etwas vorgezogen und leicht

klaffend. Die Wirbel sind spitz, stark nach hinten eingerollt und berühren einander. Die Oberfläche ist von starken, konzentrischen Zuwachsrundeln bedeckt, die besonders gegen den Rand kräftig ausgeprägt sind, so daß die Schale wie gefurcht erscheint. Außerdem bedecken scharfe, äußerst feine Radialstreifen die ganze Schale, sind aber in der Mitte deutlicher zu sehen. Das Schloß ist zahnlos. Das zarte Gehäuse ist fast stets von vorn nach hinten zusammengepreßt und die beiden Klappen verschoben. Ein so verdrücktes Exemplar ist länglich herzförmig und erinnert stark an *Ph. Vaticana Ponzi. var. Fuchsi Schff.* (1897, Tegel von Theben-Neudorf, S. 5, Sacco, 1901 M. T. T. P. L. parte XXIX, pag. 143), von der sich die Art aber durch die gedrungenere, breitere Gestalt und viel zartere Radialstreifung auffällig unterscheidet.

Diese hübsche Bivalve habe ich in zahllosen Exemplaren in einem kleinen Aufschlusse bei Zogelsdorf NW entdeckt, wo besonders sehr gute Skulptursteinkerne in großer Zahl gefunden werden.

Dimensionen des in Fig. 8 abgebildeten Exemplares: 20:28:20 mm (zweiklappig), KM.

Genus *Lucina*.

Lucina (*Dentilucina*?) *multilamellata* Desh.

Taf. XLVI, Fig. 3–6.

1830. *Lucina multilamellata* Desh., Deshayes, Hist. nat. des Vers. vol. II. p. 377.

1864. *Lucina multilamellata* Desh., Hörnes, Foss. Moll., II. Bd., S. 227, Taf. 33, Fig. 2 a–d.

„*L. testâ magnâ, subrotundatâ, lentiformi, convexiusculâ, striis lamellosis numerosis transversis ornatâ; umbonibus acutis, recurvis; lunulâ minimâ, profundissimâ, lunceolatâ; ano sinuoso; marginibus integris; cardine bidentato; dentibus lateralibus nullis.*“ Desh.

Das dünschalige Gehäuse ist fast rund, linsenförmig, schwach gewölbt, gleichklappig, ungleichseitig. Der Hinterrand und der vordere Schloßrand sind zusammengedrückt und flügelartig erweitert. Die Oberfläche ist mit zahlreichen, dünnen, engstehenden, aufrechten, leistenartigen, konzentrischen Streifen versehen. Die Wirbel sind klein, spitz und nach vorn gebogen. Die Lunula ist klein, tief und lanzettförmig. In der Mitte der Schale verlaufen undeutliche, rippenartige Radialwülste, die besonders bei älteren Exemplaren gegen den Rand hervortreten. Das Innere ist mit unregelmäßigen Erhabenheiten bedeckt. Der vordere, bandartige Muskeleindruck ist sehr lang, der hintere breiter und kürzer. Das Schloß besitzt in jeder Klappe zwei kleine, divergierende Hauptzähne und weite, tiefe Bandgruben.

Fundorte: Gauderndorf, Eggenburg (Hornerstraße), s.

Dimensionen des in Fig. 5 abgebildeten Exemplares: 47:49:16 mm (zweiklappig), Gauderndorf, HM.

Lucina (*Megaxinus*) *incrassata* Dub. var. *subscopulorum* D'Orb.

Taf. XLVI, Fig. 7–9.

1831. *Lucina incrassata*, Dubois, Conch. foss. Wolhyni-Podol. p. 58, pl. VI, fig. 1–3.

1852. *Lucina subscopulorum*, D'Orbigny, Prodrome paléont. strat. III, p. 116, Nro. 2169.

1864. *Lucina incrassata* Dub., Hörnes, Fossile Mollusken, II. Bd., S. 225, Taf. 33, Fig. 1 a–d.

1901. *Megaxinus incrassatus* Dub. var. *subscopulorum* D'Orb., Sacco. M. T. T. P. L. p. XXIX. pag. 78. tav. XVIII. fig. 7—10.

„*L. testa orbiculari, lenticulari, obliqua, valde compressa; valvis intus radiatim, extus concentricè striatis; seniorum cardine edentulo.*“ Dubois.

var. subscopulorum: „*sulcus radialis posticus oblitus.*“ Sacco.

Das dickschalige Gehäuse ist linsenförmig, gleichklappig, ungleichseitig. Der Umfang ist fast kreisrund. Die Wirbel sind klein und stark nach vorn gebogen. Die Oberfläche ist mit zahlreichen, unregelmäßigen, konzentrischen Streifen bedeckt, auf deren vorderem Teil zwei schwache Furchen in einem Bogen vom Wirbel gegen den Vorderrand verlaufen, die für diese Art bezeichnend sind. Bei der Abart ist die hintere verwischt. Das Schloß ist zahnlos, mit tiefer und langer Bandfurchen. Das Innere der Schale ist runzelig, die Muskeleindrücke sind meist sehr kräftig, der vordere ist bandartig, der hintere halbkreisförmig. Der Mantelrand ist ganz und wie der Schalenrand radial gestreift.

Fundorte: Eggenburg (Schindergraben, Bahnhof), Gauderndorf, s.

Dimensionen des in Fig. 9 abgebildeten Exemplares: 43:43:10 mm. Es stammt von Gauderndorf, HM.

Lucina (Divaricella) divaricata L. var. ornata Ag.

Taf. XLVI. Fig. 10.

1758. *Tellina divaricata* Linné. Syst. Naturae ed. X. pag. 677.

1845. *Lucina ornata*, Agassiz. Iconogr. Coqu. tert. p. 64.

1864. *Lucina ornata* Ag., Hörnes. Fossile Moll., II., S. 233, Taf. 33. Fig. 6a, b et auct.

1901. *Divaricella divaricata* L. var. *ornata* Ag., Sacco. M. T. T. P. L. p. XXIX. pag. 100. tav. XXIX. fig. 16—19.

„*T. testa subglobosa alba bifariam oblique striata. Testa magnitudine Pisi, subcompressoglobosa, gibba. Striae tenuissimae, bifariam ad utrumque latus ductae.*“ Linné.

Das dünnchalige, kleine Gehäuse ist kreisrund, gewölbt, gleichklappig, wenig ungleichseitig, vorn und hinten leicht verlängert. Die vorspringenden Wirbel berühren einander. Die Lunula ist tief und herzförmig. Die Oberfläche ist mit konzentrischen Zuwachsstreifen und feinen, deutlichen, parallelen, bogenförmigen Furchen bedeckt, die etwa von der Schalenmitte fiederständig gegen die Seiten verlaufen. Während sie in der Nähe des Wirbels unmittelbar aneinander stoßen, sind sie gegen die Mitte zu durch eine immer länger, gegen den Bauchrand wieder kürzer werdende horizontale Linie verbunden. (Siehe Textfigur 12.) Außerdem erkennt man unter der Lupe feine,

Fig. 12



Zeichnung der unteren Schalenhälfte (vergrößert).

radiale Streifen. Das Schloß ist verhältnismäßig kräftig. In der rechten Klappe befinden sich ein dreieckiger Kardinalzahn und zwei reduzierte Seitenzähne, in der linken eine Zahngrube in der Mitte von zwei Kardinalzähnen, deren vorderer kräftiger ist, und jederseits zwei Seitenzähne. Die Muskeleindrücke sind nicht stark entwickelt. Der Rand ist fein gekerbt. Das Schaleninnere ist runzelig, der Rand radial gefurcht.

Fundorte: Dreieichen, Eggenburg (Schindergraben), Nondorf, ss.

Dimensionen des in Fig. 10 abgebildeten Exemplares: 16:15:5 mm. Es stammt von Dreieichen, KM (Abb. in doppelter Größe).

Lucina (Divaricella) divaricata L. var. rotundoparva Scc.

Taf. XLVI, Fig. 11–14

1864. *Lucina ornata* Ag., Hörnes. Foss. Moll., II. Bd., S. 223; pars et auct.

1901. Sacco, M. T. T. P. L. parte XXIX, pag. 99, tav. XXIX, fig. 14, 15.

„*Testa minor, rotundatior; sulculi superficiales perspicuiores; dentes cardinales sat eminentes.*“ Sacco.

Ich glaube, die nicht seltenen, kleineren Exemplare von *L. divaricata* dieser Abart zuzählen zu können, wenngleich sie größer sind als die von Piemont stammenden.

Fundorte: Dreieichen, Gauderndorf, s.

Dimensionen des in Fig. 11 abgebildeten Exemplares: 11:10:3 mm. Es stammt von Dreieichen, KM (Abb. in doppelter Größe).

Genus Diplodonta.**Diplodonta rotundata Mont.**

Taf. XLVI, Fig. 15–17.

1803. *Tellina rotundata*, Montagu, Testac. brit. vol. I. p. 71, pl. 2, fig. 3.1864. *Diplodonta rotundata* Hörnes. Foss. Moll., II., S. 216, Taf. 32, Fig. 3 a–c.

„T. with a thin, sub-pellucid orbicular, white shell, rather convex, wrought with fine (almost obsolete) striae concentrically; moderately glossy: umbo small, rather prominent, and turned to one side, placed near the middle: teeth two in each valve, one of which is bifid, the other a little diverging. Inside smooth, glossy white. This species varies a little in shape, in some the front margin is a little straitened, and makes one end rather smaller than the other, in which case the breadth rather exceeds the length. Its largest diameter is seldom more than an inch, and few equal that size.“ Montagu.

Das dünnschalige Gehäuse ist sehr bauchig, fast kreisrund, gleichklappig, ungleichseitig, vorn kurz und abgerundet, hinten etwas verlängert, bisweilen abgestutzt. Die Wirbel sind klein, berühren einander und sind wenig nach vorn gebogen. Der Schloßrand ist vorn steil abfallend, hinten fast horizontal. Die Oberfläche ist glatt, nur von feinen, unregelmäßigen Zuwachsrundeln bedeckt. Die Innenseite ist glatt, der Rand glatt und scharf. Das Schloß besitzt in jeder Klappe zwei kleine divergierende Zähne, der hintere der rechten Klappe und der vordere der linken sind größer und gekerbt. Die Muskeleindrücke sind schwach, oval, den Rändern sehr genähert. Der Mantelrand ist ganz.

Fundorte: Eggenburg (Hornerstraße, Bauernhanselgrube), Gauderndorf (grüner Sand), s.

Dimensionen des in Fig. 15 abgebildeten Exemplares: 23:21:8 mm. Es stammt von Eggenburg, Hornerstraße, HM.

Genus *Tellina*.*Tellina (Capsa) lacunosa* Chemn. var. *tumida* Brocc.

Taf. XLVII, Fig. 4—7.

1782. *Tellina lacunosa*, Chemnitz, Conch. Cab. Bd. VI, S. 92, Taf. 9, Fig. 78.
 1814. *Tellina tumida*, Brocchi, Conch. foss. subap. T. II, pag. 513, tav. XII, fig. 10.
 1859. *Tellina lacunosa* Chemn., Hörnes, Foss. Moll., II. Bd., S. 91, Taf. 9, Fig. 1 et auct.
 1901. *Capsa lacunosa* Chemn. var. *tumida* Br., Sacco, M. T. T. P. L. parte XXIX, pag. 118, tav. XXV, fig. 18—20.

„*Tellina lacunosa*, testa alba, papyracea, ovali, media valvula quasi depressa, constricta et lacunosa.“ Chemnitz.

„*Testa inflata, gracilis, subaequilatera, antice angulata, medio leviter excavata, cardinis dentibus primariis tribus, laterali solitario, obtuso.*“ Brocchi.

Sacco: „*Testa transversim minus elongata, altior, aliquantulum magis tumida.*“

Das dünnchalige Gehäuse ist aufgeblasen, fast gleichschalig, fast gleichseitig, bauchig. Die rechte Klappe zeigt einen vom Wirbel nach hinten verlaufenden, stumpfen Kiel und dahinter eine Furche. Vor diesem Kiel, also fast in der Schalenmitte, sind beide Klappen, besonders die rechte, eingedrückt. Die Oberfläche zeigt feine Zuwachsstreifen und im mittleren Schalenteil feine, radiale Streifung. Die Wirbel sind stark eingebogen, so daß sie einander berühren. Das Schloß der rechten Klappe besteht aus einem starken vorderen und einem divergierenden hinteren Doppeltzahn, die eine dreieckige Zahngrube einschließen. Die stark entwickelte Anheftungsfläche für das äußere Band liegt hinter den Zähnen. Die linke Klappe besitzt einen stärkeren vorderen und einen reduzierten, lamellenartigen hinteren Zahn. Die Muskeleindrücke sind schwach, der vordere ist länglich eiförmig, der hintere nahezu rund. Die Mantelbucht verläuft vom oberen Ende des hinteren Muskeleindrucks in einem Bogen nach vorn, wendet sich nach unten und schließt sich mit einer Biegung an das untere Ende des vorderen Muskeleindrucks.

Fundorte: Gauderndorf, Eggenburg (Bahnhof, Brunustube), hh.

Dimensionen des in Fig. 4, 6 abgebildeten Exemplares: 62:47:11 mm, Gauderndorf, HM. Original bei Hörnes Taf. 9, Fig. 1 b, c, Fig. 5, 7, Original Fig. 1 a.

Die Eggenburger Stücke gleichen den pliocänen von Asti ungemein und unterscheiden sich durch die mehr gleichseitige, breitere Gestalt vom Typus der Art.

Tellina (Peronea) planata L. var. *lamellosa* D. C. G.

Taf. XLVI, Fig. 18 u. 19; Taf. XLVII, Fig. 1—3.

1758. *Tellina planata*, Linné, Syst. nat. edit. X, p. 675.
 1859. *Tellina strigosa* Gmel., Hörnes, Foss. Moll., II. Bd., S. 83, Taf. 8, Fig. 8 a—c et auct.
 1863. *Tellina planata*, Fuchs, Tertiärbildungen von Eggenburg.
 1903—04. *Tellina (Peronea) planata* L. var. *lamellosa*, Dollfus, Cotter, Gomes, Moll. tert. du Portugal, pl. VII, fig. 1—4.

„*T. testa ovata compressa transversim substriata: marginibus acutis pube subtomentosa. Testa maxime plana, pellucida, incarnata, minus flexa, margine acutissimo.*“ Linné.

Das dünnchalige Gehäuse ist länglich eiförmig, fast gleichklappig und ungleichseitig. Die rechte Klappe ist gewölbter, vorn abgerundet, hinten verlängert, verschmälert und abgestutzt, vorn und hinten leicht klaffend. Der Schloßrand ist gegen hinten geradlinig, mehr oder weniger schief

abfallend. Vom Wirbel läuft eine Falte zum spitzen Hinterende, die auf der rechten Klappe als Wulst, auf der linken als Furche auftritt. Die Wirbel sind klein, wenig vorstehend und nach hinten gebogen. Konzentrische, stark hervortretende Zuwachsstreifen bedecken die ganze Schale, sind an den Seiten und am Bauchrande kräftiger und biegen an der Falte scharf um. Das Innere ist glatt, glattrandig. Die Muskeleindrücke sind kräftig, der vordere ist birnförmig, der hintere groß und trapezförmig. Der Manteleindruck bildet eine weite, gegen das Schloß vorspringende Bucht. Der Schloßrand ist ziemlich kräftig. Die linke Klappe besitzt einen kräftigen, gespaltenen vorderen Zahn und einen einfachen hinteren Zahn, die rechte einen kleinen, lamellenartigen vorderen und einen kräftigen, gespaltenen hinteren Zahn, dazwischen eine tiefe Zahngrube. Die Nymphen sind stark entwickelt, das Band ist äußerlich in einer tiefen, langgestreckten Furche gelegen.

Fundorte: Gauderndorf, Loibersdorf, Eggenburg (Brunnstube, Bahnhof), hh.

Dimensionen des in Fig. 18. Taf. XLVI abgebildeten Exemplares: 53:35:6 mm, Gauderndorf, HM.

Die Eggenburger Exemplare sind bisher stets zu *T. strigosa* Gmel. gerechnet worden. Doch sind sie gleich nach dem Vergleiche mit rezenten Stücken und den guten Abbildungen bei Dollfus, Dautzenberg (1904, Bassin de la Loire pl. IX, fig. 19—24) von dieser Art gut zu unterscheiden. Sie zeigen Ähnlichkeit mit der von Sacco (1901, M. T. T. P. L. parte XXIX, pag. 110, tav. XXIII, fig. 10) beschriebenen und abgebildeten *P. planata* L. var. *anterotundata* Sacc., die aber vorn gedrungener ist. Die aus dem inneralpinen Wiener Becken, zum Beispiel von Pötzleinsdorf stammenden Formen sind mehr langgestreckt. Ich möchte sie nicht mit der von D. C. G. benannten Abart zusammenziehen. Die im Bordelais bei Léognan und Saucats vorkommenden, als *T. zonaria* Lam. bestimmten Formen sind viel flacher und im Umriß mehr dreieckig.

Die Eggenburger Stücke unterscheiden sich von der rezenten Mittelmeerform besonders durch die kräftige Skulptur und den steiler abfallenden Hinterrand. Sie scheinen eine Mittelform zwischen *Tellina planata* Lin. und *Tellina strigosa* Gmel. zu sein, die gewöhnlich mit *T. zonaria* Lam. zusammengezogen wird. Fuchs hat diese Stellung der Form wohl schon erkannt, indem er neben *T. strigosa* auch *T. planata* anführt. (1868, Tertiärbildungen von Eggenburg.)

Genus Thracia.

Thracia pubescens Pultn.

Taf. XLVII, Fig. 11.

1799. *Mya pubescens*, Pulteney, Cat. of Dorsetshire I. ed. p. 27, t. IV, fig. 6.

— *Thracia ventricosa* Phil. auct.

„*Testa ovata, subpellucida, fragili, antice subtruncata, compresso-planiuscula; regione tota subumbonali pubescent-scabro: cardinis dente semiovali.*“ Pult. (nach Dollfus-Dautzenberg. 1902, Bassin de la Loire p. 91).

Es liegt mir nur ein Steinkern einer rechten Klappe vor, der aber die charakteristische Gestalt dieser Art deutlich zeigt, so daß eine sichere Bestimmung möglich ist.

Das dünnchalige Gehäuse ist elliptisch, wenig ungleichklappig, ungleichseitig. Die rechte Klappe ist größer und gewölbter, ihre Wirbel sind bauchiger und mehr eingebogen. Der Vorderrand ist abgerundet, der Oberrand hinter dem Wirbel wenig schräg abfallend, der Hinterrand recht-

winkelig abgestutzt. Von dem Wirbel läuft ein deutlicher Kiel zum hinteren Ende des Bauchrandes, hinter dem die Schale zusammengedrückt ist. Die Oberfläche ist mit rauhen Zuwachstreifen bedeckt. Schloß mit einem großen, vorspringenden, geteilten Knorpellöffel. Die Mantelbucht ist weit, der vordere Muskeleindruck langgestreckt, der hintere rund.

Fundort: Eggenburg (Brunnstube), ss.

Dimensionen des in Fig. 11 abgebildeten Exemplares: 54:36 mm, IIM.

Diese an Englands Küsten und im Ägäischen Meere lebende Art wird bedeutend größer. Sacco bildet ähnliche Exemplare (1901, M. T. T. P. L. parte XXIX, tav. XXVII, fig. 7—9) aus dem Pliocän Piemonts ab und größere Übereinstimmung zeigt die Eggenburger Form mit denen des englischen Crag (1850—56, Wood, Crag Mollusca II, p. 259, tab. XXVI, fig. 1 a—d).

Die von mir als *Th. Benacensis* aus den Glaukonitmergeln des Monte Brione bei Riva am Gardasee beschriebene Form (Jahrb. Geol. Reichsanst. 1899, S. 659, Taf. XVII, Fig. 4, 5) scheint mir als Abart hierher zu gehören. Sie zeichnet sich durch starke, konzentrische Wülste aus. Ihre Gestalt ist wie die der rezenten Vertreter veränderlich und hinten bisweilen sehr verlängert. Dollfus-Dautzenberg (1902, Bassin de la Loire, p. 89), halten sie für der *Th. pubescens* nahestehend und meine Fig. 5 für deformiert. Die größte Ähnlichkeit besitzen die Eggenburger Stücke mit den Steinkernen von Chazé-Henry (Loire) (l. c. pl. II, fig. 16).

Thracia Eggenburgensis Schff.

Taf. XLVII. Fig. 12—15.

— *Thracia ventricosa* Phil. und *Th. aff. plicata* Desh. auct. Austr.

Das dünnchalige Gehäuse ist länglich oval, ungleichklappig, die linke Klappe flacher, die rechte größer und gewölbter, ungleichseitig. Die Wirbel sind gegen vorn gerückt, klein und wenig vorstehend. Der Vorderrand ist abgerundet, die Schale hinten schief abgestutzt. Vom Wirbel läuft ein stumpfer Kiel schräg nach dem Hinterrand; hinter ihm ist die Schale zusammengedrückt. Die Oberfläche ist mit konzentrischen, welligen Runzeln bedeckt, die hinter dem Kiel verschwinden. Die Schloßfläche ist schmal, in jeder Klappe befindet sich ein kleiner, dreieckiger Löffel für das Band. Der Muskeleindruck ist vorn länglich und schmal, hinten klein und rund. Der Mantelrand ist tief eingebuchtet.

Es liegen nur Steinkerne von Gauderndorf, Eggenburg (Bahnhof, Brunnstube, Kremserberg, Prechtelbrunnen) vor, hh.

Dimensionen des in Fig. 15 abgebildeten Exemplares: 40:27:14 mm (zweiklappig), Eggenburg-Kremserberg, KM.

Die Erhaltung der Stücke ist, trotzdem die Klappen gegeneinander verschoben sind, so günstig, daß die Bestimmung sicher durchgeführt werden kann. Schon Hilber erwähnt (1879, Conch. a. d. mittelsteir. Medit. S. 34, Taf. V, Fig. 10—12) die Ähnlichkeit der Eggenburger Exemplare mit denen des südsteirischen Miocäns, die ich nach Vergleich mit vielen Stücken als identisch erkennen kann, wobei die große Variabilität dieser Art betont werden muß. Doch gestattet die Erhaltung als Steinkerne nicht, sie weiter zu gliedern. Hilber, der diese Form als *Th. convexa* Sow. bezeichnet, bildet extrem schlanke Formen ab, die mit der Abbildung bei Sedgwick und Murchison (1832, Eastern Alps p. 419, pl. 39 Styrian fossils Fig. 1) wenig Ähnlichkeit zeigen. Toulou (1909, Fauna von Gatun S. 86) erwähnt, daß die Eggenburger Exemplare bisher stets falsch bestimmt worden sind und bemerkt, daß sie wohl einen neuen Namen erhalten werden.

Dr. Franz X. Schaffner: Das Miocän von Eggenburg. (Abhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. XXII. Band, 1. Heft.)

14

Der von Hilber für diesen Typus verwendete Namen muß fallen gelassen werden, da W. Wood (1815, Gen. Conchol. vol. I, pag. 92, tav. 18, fig. 1, *Mya*) diesen Artnamen schon vergeben hat. Nun ist es wohl möglich, daß Sowerby nur durch einen Irrtum als Autor der bei Sedgwick und Murchison abgebildeten Art genannt worden ist und diese mit der Woods identisch sein soll. Aber auch dann müssen die steirischen und niederösterreichischen Formen selbständig gestellt werden.

Cossmann und Peyrot (1909, Conch. néog. Aquit. p. 45, pl. I, fig. 19—22, pl. VI, fig. 20) beschreiben eine *Thracia (Cyatholonta) Dollfusi*, die große Ähnlichkeit mit unserer Art zeigt und zu der Übergänge vorliegen (Fig. 12). Doch hat der Eggenburger Typus weniger und viel kräftigere konzentrische Falten.

Genus *Fragilia*.

Gastrana (Fragilia) fragilis L. var. *gracilis* Schff.

Taf. XLVII, Fig. 8 -10.

1758. *Tellina fragilis* Linné, Syst. nat. X. ed. pag. 674.

1858. *Gastrana fragilis* Lin. H. and A. Adams, Gen. of rec. moll. t. II, p. 402, pl. CIV, fig. 4, A. B.

„*T. testa ovata alba gibba: striis transversis recurvatis, natibus flavescens.*“ Linné.

Das dünnchalige Gehäuse ist länglich eiförmig, mehr oder weniger dreieckig, ziemlich gewölbt, gleichklappig, ungleichseitig. Der Vorderrand ist abgerundet, der hintere sehr verlängert, zugespitzt und von einer stumpfen, kielartigen Wölbung begleitet, vor der eine seichte Furche liegt. Die Wirbel sind klein, wenig vorspringend. Die Oberfläche ist mit feinen, engstehenden, konzentrischen Lamellen, die gegen den Rand und besonders hinten stärker werden, bedeckt, mit denen feine Radialstreifen, die besonders im mittleren Schalenteile sichtbar sind, eine Art Gitterung hervorrufen. Das Innere ist glatt, der Rand glatt. Das Schloß ist schwach, die rechte Klappe besitzt zwei divergierende, verdickte Zähne mit einer dreieckigen Zahngrube in der Mitte, die linke einen starken, zweiteiligen, gebogenen Zahn. Die Muskeleindrücke sind schwach, der vordere halbmondförmig, der hintere rund. Die Mantelbucht ist tief, am Ende abgerundet und reicht über die Hälfte der Schalenlänge.

Fundort: Eggenburg, Hornerstraße, ss.

Dimensionen des in Fig. 10 abgebildeten Exemplares: 37:25:14 mm (zweiklappig). HM.

Die von Eggenburg stammenden Stücke unterscheiden sich von den lebenden (Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus, Roussillon II, p. 684, pl. 93, fig. 6—10) und den Abbildungen bei Sacco (1901, M. T. T. P. L. parte XXIX, pag. 116, tav. XXV, Fig. 9, 10) besonders durch die viel längere, schlankere Gestalt und sind als Lokalvarietät anzusehen.

Genus Tugonia.

Tugonia anatina Gmel.

Taf. XLVII. Fig. 16 u. 17.

1782. *Mya anatina*. Chemnitz, Conch. Cabinet Bd. VI. S. 28. Tab. 2. Fig. 13—16.

1790. *Mya anatina*, Gmelin in Linné, Syst. naturae ed. XIII. pag. 3221. Nr. 11.

1859. *Tugonia anatina* Gmel. Hörnes, Fossile Mollusken. II. S. 32. Taf. 3. Fig. 6a, b (von Niederkreuzstetten).

1898. *Tugonia anatina* Gmel. Abel, Tertiärbild. von Eggenburg, S. 5.

„*Mya anatina* Guineensis, testa suborbiculari, ventricosa, alba, hians, subtilissime longitudinaliter striata, cardinis dente unico, solido.“ Chemnitz.

Es liegt nur ein Steinkern einer linken Klappe vor, der aber die wichtigsten Details trefflich zeigt. Das dünnchalige Gehäuse ist dickbauchig, kugelig, im Umriß oval oder trapezoid, gleichklappig, sehr ungleichseitig, vorn abgerundet, hinten abgestutzt und mit einer kreisförmigen Öffnung versehen, deren Ränder etwas umgestülpt sind. Die stärkste Wölbung verläuft oft kielförmig gegen den unteren Vorderrand. Die Wirbel sind spitz und gegen hinten gebogen. Die Oberfläche ist mit feinen, konzentrischen Zuwachsrünzeln bedeckt. Etwa von der Mitte ab ist der hintere Schalentheil mit feinen Radialstreifen bedeckt, die gegen hinten und den Rand kräftiger werden und sich bis an das Hinterende fortsetzen. Das Schloß und das Innere sind an den Exemplaren des Wiener Beckens nicht bekannt. Das Schloß besteht in jeder Klappe aus einem kleinen, löffelförmigen, abgerundeten Vorsprung, der schief nach vorn gestellt ist und einem kleinen hinteren Zahn. Das Ligament ist innerlich und äußerlich. Der vordere Muskeleindruck liegt unter dem Schloßrand und ist quereiförmig, der hintere ist kleiner, kreisförmig und liegt unmittelbar unter dem Löffel. Die Mantelbucht ist flach.

Fundort: Eggenburg (Bahndamm, Brunnstubensandstein), ss.

Dimensionen des Exemplares Fig. 16 = 25:18:11 mm, U.

Die bei Niederkreuzstetten häufigen Vertreter dieser Art sind dem Eggenburger Stücke überaus ähnlich. (Siehe Fig. 17.) Die Art lebt heute an den Senegambischen Küsten.

Alphabetisches Verzeichnis der Arten und Abarten.

Die kurrent gedruckten Namen bezeichnen in der Arbeit beschriebene Formen. die kursiv gedruckten zum Vergleich herangezogene und Synonyma: die nebenstehenden Ziffern geben die Seitenzahlen an.

- Actinobulus tauroelongatus* 61.
 „ *Zelebori* 60.
 „ *Zelebori* var. *percostata* 61.
 „ *Zelebori* var. *planata* 61.
- Aequipecten flabelloides* 35.
 „ *opercularis* var. *Audouini* 36.
 „ *opercularis* var. *elongata* 37.
 „ *opercularis* var. *miotransversa* 36.
 „ *opercularis* var. *transversa* 35, 37.
 „ *praescabriusculus* 35.
 „ *scabrellus* 33, 35.
 „ *scabrellus* var. *Bollenensis* 33, 34.
 „ *scabrellus* var. *commutata* 33.
 „ *scabrellus* var. *elongatula* 34.
 „ *scabrellus* var. *inflata* 34.
 „ *scabrellus* var. *taurogibbula* 34.
 „ *scabrellus* var. *taurolaevis* 34.
- Amiantis gigas* 82.
 „ *islandicoides* 82, 83.
 „ *islandicoides* var. *angusta* 83.
 „ *islandicoides* var. *curta* 83.
 „ *islandicoides* var. *elongata* 83.
- Amussiopecten gigas* 42.
 „ *gigas* var. *plana* 43.
- Anadara diluvii* var. *angustisulcata* 55.
 „ *Fichteli* var. *abbreviata* 57.
 „ *Fichteli* var. *grandis* 56.
 „ *Fichteli* var. *planata* 57.
 „ *Fichteli* var. *rotundatior* 57.
 „ *Moltensis* 55.
 „ *Moltensis* var. *elongata* 55.
- Anomia aspera* 24.
 „ *burdigalensis* 22.
- Anomia Choffati* 25.
 „ *costata* 24.
 „ *ephippium* 22.
 „ *ephippium* var. γ 23.
 „ *ephippium* var. *aspera* 24.
 „ *ephippium* var. *costata* 22, 23, 24, 25.
 „ *ephippium* var. *Hoernesii* 22, 23, 24.
 „ *ephippium* var. *ornata* 25.
 „ *ephippium* var. *pergibbosa* 24.
 „ *ephippium* var. *ruguloso-striata* 23, 24, 25.
 „ *Lampe* 24, 25.
 „ *nobilis* 24.
 „ *rugosa* 25.
- Arca barbata* 54.
 „ *biangula* 52.
 „ *biangula* var. *maleatissima* 53, 54.
 „ *biangula* var. *pseudo-Noae* 53.
 „ *biangula* var. *subsandalina* 53.
 „ *candida* 54.
 „ *candida Helbingii* 54.
 „ *cardiiformis* 55.
 „ *diluvii* var. *angustisulcata* 55.
 „ *Fichteli* 56, 57.
 „ *Fichteli* var. *abbreviata* 57.
 „ *Fichteli* var. *grandis* 56.
 „ *Fichteli* var. *planata* 57.
 „ *Fichteli* var. *rotundatior* 57.
 „ *Grundensis* 53.
 „ *Helbingii* 55.
 „ *Idae* 54.
 „ *Moltensis* 55.
 „ *Moltensis* var. *elongata* 55.
 „ *nivea* 55.

- Arca Noae* 53.
 „ *Noae var. expansa* 53.
 „ *subhelbingii* 54.
 „ *Turonica* 56.
 „ *umbonata* 52, 53, 54.
 „ *variabilis* 54.
Avicula hirundo Lin. var. *phalaenacea* Lam. 45.
 „ *macroptera* 46.
 „ *phalaenacea* 45.
 „ *Studeri* 46.
Axinea bimaculata 58.
 „ *Fichteli* 57.
 „ *Fichteli var. Vindobonensis* 58
Azor antiquatus 91.
 „ *coaretatus* 91.
Barbatia candida var. Idae 54.
 „ *subhelbingii* 54.
Callista Chione 77.
 „ *erycina var. subtriangula* 75.
 „ *Gauderndorfensis* 76.
 „ *lilacina* 78.
 „ *lilacinoides* 78.
 „ *Pedemontana* 83.
 „ *puella* 79.
 „ *Raulini* 79.
Callistotapes vetulus 87.
 „ *vetulus var. subcarinata* 88.
Capsa lacunosa var. tumida 103.
Cardita crassa var. longogigantea 60.
 „ *crassa var. Vindobonensis* 59.
 „ *Partschii* 61.
 „ *Frobsti* 61.
 „ *scabricosta* 59.
 „ *Zelebori* 60.
 „ *Zelebori var. percostata* 61.
 „ *Zelebori var. planata* 61.
Cardium aequale 63.
 „ *Burdigalinum* 68.
 „ *cingulatum* 68.
 „ *cingulatum var. angustesulcata* 69.
 „ *commune* 62.
 „ *cyprium* 67.
 „ *Danubianum* 66.
 „ *discrepans* 69.
 „ *echinatum var. Duregnei* 64.
 „ *edule* 62.
 „ *edule var. commune* 62.
 „ *Gironicum* 64.
 „ *Grateloupi* 67.
 „ *hians* 66.
 „ *Hoernesii* 67.
Cardium Hoernesianum 66, 68.
 „ *Kübeckii* 69.
 „ *Leognanense* 64.
 „ *Michelottianum* 63, 64.
 „ *mioechinatum* 64.
 „ *Moeschanum* 63.
 „ *multicostatum* 65.
 „ *paucicostatum* 65.
 „ *rugosicostatum* 64.
 „ *Saucatsense* 64.
 „ *subhians* 66.
 „ *Turonicum* 64.
Chama austriaca 75.
 „ *gryphina* 75.
 „ *gryphina var. taurohunata* 76.
 „ *gryphoides* 74, 75.
 „ *gryphoides var. Austriaca* 75.
 „ *gryphoides var. pertoliosa* 74.
 „ *gryphoides var. mioasperella* 75.
Chlamys gloriamaris 28.
 „ *gloriamaris var. duplicicostata* 29.
 „ *gloriamaris var. Eggenburgensis* 28, 29.
 „ *gloriamaris var. longolaevis* 29, 30.
 „ *gloriamaris var. pervariocostata* 30.
 „ *Justianus* 31.
 „ *longolaevis* 29, 30.
 „ *multistriata* 30.
 „ *tauroperstriata var. alternicostata* 31.
 „ *tauroperstriata var. persimplicula* 31.
 „ *tauroperstriata var. simplicula* 30, 31.
 „ *varia* 27.
 „ *varia var. alternicostulata* 28.
 „ *varia var. interstriata* 28.
Circomphalus plicatus var. oblonga 85.
 „ *Haidingeri* 85.
Corbis ? Aglaurae 84.
Crassostrea crassissima 19.
Cubitostrea frondosa 18.
 „ *frondosa var. percaudata* 18.
Cyathodonta Dollfusi 106.
Cypricardia Hoernesii 73.
 „ *Deshayesii* 73, 74.
Cyprina gigas 81.
 „ *islandicoides* 82.
 „ *Pedemontana* 77.
Cyrena Eggenburgensis 70.
 „ *magnidentata* 71.
 „ *Suessii* 70.
Cytherea Chione 77.
 „ *erycina* 77, 78.
 „ *Lamarcki* 76.

- Cytherea multilamella* 86.
 " *Pedemontana* 77.
 " *Raulini* 79.
Dentilucina multilamellata 100.
Diplodonta rotundata 102.
Discors discrepans 69.
Divaricella divaricata var. *ornata* 101.
 " *divaricata* var. *rotundoparva* 102.
Donax irus 81.
Dosinia Adansoni 80, 81.
 " *exoleta* 79.
 " *Lupinus* 80, 81.
 " *Lupinus* var. *linctata* 80, 81.
 " *Lupinus* var. *miolinctata* 80.
 " *Lupinus* var. *Philippii* 81.
 " *orbicularis* 79.
Eastonia mitis 94.
 " *rugosa* 93.
 " *rugosa* var. *longorata* 94.
Ensis Rollei 91.
Fragilia fragilis var. *gracilis* 106.
Gastrana fragilis var. *gracilis* 106.
Gigantostrea crassicostata 18.
Glycimeris Faujasii 97.
 " *Ménardi* 96.
 " *Rudolphi* 97.
Hemitapes declivis 88.
Hinnites Brussonii var. *taurinensis* 32.
 " *Leufroyi* 32.
 " *Leufroyi* var. *Dejrancei* 32.
Isocardia cyprinoides 73.
 " *miotransversa* 72.
 " *subtransversa* 72.
 " *transversa* 72.
 " *Wernerii* 72.
Isognomum Cumingii 47.
 " *ephippium* 47.
 " *isognomum* 47.
 " *Rollei* 46.
 " *Sandbergeri* 47.
 " *Soldani* 47.
Laevicardium cingulatum 68.
 " *cyprium* 69.
 " *Kübeckii* 69.
Lima hians var. *taurinensis* 26.
 " *inflata* 26.
Lucina divaricata var. *ornata* 101.
 " *divaricata* var. *rotundoparva* 101.
 " *incrassata* 100.
 " *incrassata* var. *subscopulorum* 100.
 " *multilamellata* 100.
Lucina ornata 101, 102.
 " *subscopulorum* 100.
Lutraria elliptica 96.
 " *Graeffei* 96.
 " *latissima* 95.
 " *lutraria* 95.
 " *lutraria* var. *angustior* 96.
 " *lutraria* var. *Jeffreysi* 95.
 " *oblonga* 94, 95, 96.
 " *pseudosanna* 95.
 " *rugosa* 93.
 " *sanna* 94.
 " *sanna* var. *major* 94.
 " *sanna* var. *maxima* 95.
Macrochlamys Holgeri 37.
 " *Holgeri* var. *inaequicostata* 38.
 " *Holgeri* var. *subsimpler* 39.
 " *Holgeri* var. *sulcata* 39.
 " *latissima* 38.
 " *sub-Holgeri* 39.
Mactra Bucklandi 92.
 " *Bucklandi* var. *protracta* 93.
 " *rugosa* 93.
 " *striatella* 93.
Mantellum hians var. *taurinensis* 26.
Manupecten carinocostatus 41.
 " *Crestensis* 40.
 " *Crestensis* var. *laevis* 41.
 " *Crestensis* var. *latesulcata* 41.
Megaxinus incrassatus var. *subscopulorum* 100.
Meretrix italica 77.
Mya anatina 107.
 " *lutraria* 95.
 " *pubescens* 104.
Mytilus Antiquorum 48.
 " *Aquitanicus* 50.
 " *Aramaeus* 49, 50.
 " *Faujasii* 50.
 " *fuscus* 51.
 " *Galloprovincialis* 50, 51.
 " *Galloprovincialis* var. *angustata* 52.
 " *Galloprovincialis* var. *fuscoides* 51.
 " *Galloprovincialis* var. *mioherculea* 50.
 " *Haidingeri* 48, 49, 50, 51.
 " *hirundo* 45.
 " *Magellanicus* 48.
Mytilus Michelinianus 48, 50.
 " *Rissoi* 49, 50.
 " *scaphoides* 49, 50.
Neithea Bollenensis 33.
Omphaloclathrum Aglaurae 84.

- Omphaloclathrum Aglaurae* var. *tauromagna* 85.
 „ *Burdigalensis* var. *densistriata* 84.
 „ *Burdigalensis* var. *producta* 83.
 „ *Haueri* 84.
 „ *miocenicum* 84.
Ostracites Gingensis 15.
Ostrea Adriatica 12.
 „ *Boblayei* 14.
 „ *Boblayi* 14.
 „ *cochlear* 21.
 „ *cochlear* var. *alata* 21.
 „ *cochlear* var. *fossilis*: *O. naticularis* 21.
 „ *cornu copiae* 20.
 „ *crassicostata* 18.
 „ *crassissima* 15. 19.
 „ *cucullata* 20.
 „ *cucullata* var. *Comitatensis* 20.
 „ *digitalina* 12, 13, 15.
 „ *digitata* 13.
 „ *edulis* 12, 13, 14.
 „ *edulis* var. *adriatica* 12.
 „ *edulis* var. *lamellosa* 14.
 „ *fimbriata* 13, 16, 17.
 „ *fimbriata* var. *crassa* 17.
 „ *fimbrioides* 17.
 „ *Forskälili* 20.
 „ *frondosa* 12, 18.
 „ *gigantea* 19.
 „ *Gingensis* 14, 15.
 „ *Granensis* 16.
 „ *Granensis* var. *peradhaerens* 18.
 „ *hians* 26.
 „ *lamellosa* 12, 13, 14.
 „ *lamellosa* var. *Boblayei* 13, 14.
 „ *longirostris* 19.
 „ *miocucullata* 20.
 „ *naticularis* 21.
 „ *opercularis* 36.
 „ *plicatula* 12.
 „ *tauro-lamellosa* 14.
 „ *ventilabrum* 16.
 „ *varia* 27.
 „ *virgata* 17.
Ostreola miocucullata 20.
Panopaea Faujasii 96.
 „ *Ménardi* 96.
Pecten Beudanti 44.
 „ *Bollenensis* 33, 34.
 „ *Crestensis* 40, 42.
 „ *elegans* 33, 34.
 „ *gigas* 37, 42, 43.
Pecten gloriamaris 28, 29.
 „ *Holgeri* 37, 38, 39, 40.
 „ *Hornensis* 44.
 „ *Justianus* 31.
 „ *latissimus* 39.
 „ *longolaevis* 29.
 „ *Maltinae* 34, 35, 36.
 „ *opercularis* 35, 36.
 „ *palmatus* 40, 41.
 „ *praescabriusculus* 35.
 „ *pseudo-Beudanti* 44.
 „ *pseudo-Beudanti* var. *rotundata* 45.
 „ *pusio* 28.
 „ *Rollei* 44.
 „ *sarmenticius* 33.
 „ *scabrellus* 33, 34.
 „ *scabridus* 28.
 „ *scabriusculus* 35.
 „ *serratus* 28.
 „ *sclarium* 42, 43.
 „ *striatus* 28.
 „ *sub Holgeri* 39, 40.
 „ *substriatus* 27, 28, 29, 30.
Pectinites gigas 42.
Pectunculus bimaculatus 58.
 „ *cor* 59.
 „ *Fichteli* 57, 59.
 „ *Fichteli* var. *Vindobonensis* 58.
 „ *piiosus* 59.
Perna Rollei 46.
 „ *Sandbergeri* 47.
 „ *Soldanii* 47.
Peronea planata var. *lamellosa* 103.
Pharus legumen var. *major* 91.
Pholadomya Alpina 97, 98, 99.
 „ *Alpina* var. *panopaeaeformis* 97.
 „ *Alpina* var. *rectidorsata* 99.
 „ *Alpina* var. *rostrata* 97.
 „ *candida* 98.
 „ *Eggenburgensis* 99.
 „ *margaritacea* 97.
 „ *Puschi* 97, 99.
 „ *rectidorsata* 99.
 „ *tyrrrena* 98.
 „ *Vaticana* var. *Fuchsi* 100.
Pholas Dactylus 89.
 „ *dactylus* var. *muricata* 89.
 „ *muricatus* 89.
Polia legumen 91.
 „ *saucatsensis* 92.
Psammobia Labordei 89.

- Psammobia Labordei* var. major 89.
Psammosolen coarctatus 91.
Psamotaea Labordei var. major 89.
Pullastra Astensis 86.
 " *Basteroti* 86.
Pycnodonta cochlear var. *navicularis* 21.
 " *cochlear* var. *plicata* 21.
Ringicardium Burdigalinum var. *grandis* 68.
 " *hians* 67.
 " *hians* var. *Danubiana* 66.
 " *Hoernesianum* 66, 68.
 " *Hoernesianum* var. *elongata* 66.
Solen coarctatus 91.
 " *ensis* 91.
 " *legumen* 91.
 " *marginatus* 90.
 " *ragina* 90.
Tapes aenigmaticus 87, 88.
 " *Astensis* 86.
 " *Astensis* var. *subdecussata* 87.
 " *Basteroti* 86.
 " *retula* 87, 88.
 " *retula* var. *Vindobonensis* 87.
 " *retulus* 88.
Tellina diraricata 101.
 " *fragilis* 106.
 " *lacunosa* var. *tumida* 103.
 " *planata* 103, 104.
 " *planata* var. *lamellosa* 103.
 " *rotundata* 102.
 " *strigosa* 103, 104.
 " *tumida* 103.
 " *zonaria* 104.
Thracia Benacensis 105.
Thracia convexa 105.
 " *Dollfusi* 106.
 " *Eggenburgensis* 105.
 " *plicata* 105.
 " *pubescens* 104.
 " *ventricosa* 104, 105.
Trachycardium multicostratum 65.
Trapezium Hoernesii 73.
Tugonia anatina 107.
Venericardia antiquata 61.
 " *Partschii* 61.
Venerupis irus 81.
 " *irus* var. *bicolor* 81.
Ventricola excentrica 85.
 " *multilamella* 86.
Venus Aglaurae 84.
 " *Burdigalensis* 83, 84.
 " *Burdigalensis* var. *densistriata* 84.
 " *Burdigalensis* var. *producta* 83.
 " *Chione* 77.
 " *Dujardini* 82.
 " *erycina* 78.
 " *excentrica* 85.
 " *excoleta* 79.
 " *Haidingeri* 85.
 " *Haueri* 84.
 " *islandica* 82.
 " *islandicoides* 82.
 " *miocenica* 84.
 " *multilamella* 86.
 " *multilamella* var. *taurominor* 86.
 " *plicata* 85.
 " *plicata* var. *oblonga* 85.
 " *umbonaria* 81.
 " *retula* 87.

G. de Alessandri:

Die Cirripedier
des Miocäns von Eggenburg.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg. Abhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. XXII. Band. 1. Heft 15

Die Cirripedier des Miocäns von Eggenburg.

Von

G. de Alessandri (Mailand).

(Aus dem italienischen Manuskript übersetzt von **F. X. Schaffer**.)

Mit einer Tafel in Lichtdruck (Nr. XLVIII).

Vorwort.

Unsere bisherige Kenntnis der Cirripedier der ersten Mediterranstufe des außeralpinen Wiener Beckens ist überaus dürftig gewesen. Mit dem von Geinitz (1846. Grundriß der Versteinerungskunde, S. 249) aufgestellten Artnamen *Balanus Holgeri* hat man stets die großen, prächtigen Balanengehäuse bezeichnet, die in den Eggenburger Schichten häufig auftreten; die übrigen Formen, soweit sie bekannt waren, wurden stets vernachlässigt. Die artenarme, aber individuenreiche Fauna hat durch ihre Bearbeitung aber doch manche lehrreiche Ergebnisse geliefert und ich bin meinem Freunde Professor G. de Alessandri in Mailand sehr dankbar, daß er die Liebenswürdigkeit hatte, seine unübertroffene Erfahrung auf diesem Gebiete dieser Aufgabe zu widmen.

Wien, im September 1909.

Dr. Franz X. Schaffer.

Einleitung.

Die Cirripedier der Miocänbildungen der Umgebung von Eggenburg, die mir das Material für diese Arbeit geliefert haben, stammen aus einer reichen Sammlung, die mir mein Freund Dr. F. X. Schaffer in Wien in liebenswürdiger Weise zur Bearbeitung überlassen hat. Sie umfaßte eine sehr große Anzahl von Exemplaren, die aber nur wenigen Arten angehören. Es sind im ganzen nur drei Genera mit sechs Arten vertreten, deren eine als neu erkannt worden ist.

Alle Gattungen sind Bewohner des Litorals und gehören zur Gruppe der *Operculati*. Es fehlen völlig die Formen, die für die Tiefsee charakteristisch sind und nach den neuesten Untersuchungen bis in eine Tiefe von über 5000 m (wie die Gattung *Scalpellum*) reichen und durchweg den *Pedunculati* angehören. Diese sind mit einigen ziemlich häufigen Spezies für die Ablagerungen charakteristisch, die bei Ottnang und an anderen Punkten als Schlier bezeichnet werden.

Bevor ich die chronologische Bedeutung der Cirripedier des Miocäns von Eggenburg erörtere, wird es notwendig sein, einige Beobachtungen hervorzuheben, die ich schon wiederholt bei meinen früheren Studien gemacht habe.

Vor allem zeigen die Cirripedier, sowohl die *Pedunculati* als auch die *Operculati* eine große Beständigkeit und eine große Verbreitung einiger ihrer Arten im räumlichen und zeitlichen Sinne. So zum Beispiel wird der *Balanus stellaris Brocc.* in Italien im unteren Oligocän des Vicentins angetroffen und ist mit gleichen Merkmalen sehr häufig im Oberpliocän der ganzen Halbinsel zu finden. *Balanus bisulcatus Brug.*, der in Frankreich im Obereocän von Marines und Le Ruel auftritt, ist im Oligocän von La Bonneville und im Miocän von Pontlevoy vertreten und bewahrt den unveränderten Typus auch im Pliocän von Gourbesville (Manche) und von Ramsholt. *Scalpellum magnum Darw.*, das in Frankreich im Suessonien vorkommt, ist sehr häufig im Miocän Italiens, Frankreichs, der Schweiz usw. zu finden und geht bis in das Pliocän (Italien, England usw.). *Balanus concavus Bronn.*, der in Italien und in Frankreich im Oberoligocän auftritt, ist eine an den amerikanischen und australischen Küsten heute noch lebende Art.

Diese Tatsache, die doch gewiß bemerkenswert ist, ist bisher noch von niemand hervorgehoben worden, so viele sich auch mit dem Studium der Cirripedier beschäftigt haben.

Die *Cirripedia pedunculata* stellen Formen mit abyssalen Lebensbedingungen vor und es ist daher klar, daß die äußeren Einflüsse, die eine Veränderung der Arten hervorrufen, auf sie nur sehr langsam und in geringem Maße wirken können. Die *Cirripedia operculata* hingegen sind größtenteils (mit Ausnahme der Gattung *Verruca*) Formen litoralen Charakters und die Tatsache ist schwer zu erklären, wieso sie an Standorten, die den äußeren physikalischen, chemischen und biologischen Einflüssen so unterworfen sind, eine so auffällige Beständigkeit haben bewahren können.

Andererseits glaube ich, daß der Begriff der Spezies bei den Cirripediern in seinem weitesten Sinne gefaßt werden muß und das Studium der großen Zahl von Exemplaren, die mir von vielen geologischen Horizonten und sehr vielen Lokalitäten zur Untersuchung vorgelegen haben, hat mich davon überzeugt, daß die Aufstellung von Lokalvarietäten und -arten, die allein auf kleinen Abänderungen im Baue oder in der Ornamentierung begründet sind, nicht gerechtfertigt ist. Man

erleichtert dadurch nicht die Bestimmung und erschwert das Studium der Systematik und Phylogenie der Cirripedier.

Dies gilt insbesondere, wenn man erwägt, daß die Gestalt, die Skulptur, die Färbung und die Entwicklung der einzelnen Teile der Valvae capitulares, der Operculares und der Parietes außerordentlich veränderlich sind. Wenn man eine große Anzahl von Cirripediern derselben Art, die von der gleichen Lokalität und aus derselben Schicht stammen, untersucht, wird man nicht zwei Exemplare finden, die einander völlig gleichen. Bei einigen heute noch lebenden Gattungen der *Pedunculati* verändert sich selbst die Zahl der Valvae capitulares bei den einzelnen Individuen derselben Art.

Bei den *Operculati* ist die Gestalt der Schale ein Charakter von großer Veränderlichkeit und hängt größtenteils von der Art der Oberfläche des Körpers ab, auf dem sie aufgewachsen ist, so daß die Formen, die auf einer weiten Oberfläche wachsen eine mehr kugelige oder flachgedrückte Gestalt zeigen, während diejenigen, die auf einer engen Basis oder in einer individuenreichen Gruppe beisammensitzen, die Neigung zu einer zylindrischen oder prismatischen Gestalt verraten. Auch die Ornamentierung und die Färbung der einzelnen Arten stehen in innigster Abhängigkeit von der Unterlage und spiegeln deren Natur wieder. Diese beiden Eigenschaften sind auch von dem Alter des Individuums abhängig und einige Exemplare, die in erwachsenem Zustande lebhafte Färbung zeigen, waren in einem früheren Entwicklungsstadium farblos oder weiß, ebenso wie im Alter mit Längsfalten versehene Formen in der Jugend glatt waren.

Auch auf die Entwicklung der Radii, der Alae, der Scheide hat der Standort und das Alter des Individuums einen bemerkenswerten Einfluß. So hört bei einigen Gattungen (*Chthamalus*, *Balanus*, *Tetraclita*) bei älteren Exemplaren das Wachstum der Radii auf, während die Parietes sich weiter entwickeln. Daraus folgt, daß sich deren Ränder über die Radii verschieben, die so zu einfachen Suturen verkümmern.

Die Ursachen dieser so großen Veränderlichkeit in Gestalt, Größe, Ornamentierung und Färbung der Schale liegen, wie gesagt, auch in der physikalischen und chemischen Beschaffenheit des Wassers und in der Natur des Grundes. Aber unter allen Einflüssen, die die Entwicklung der Cirripedier bedingen, ist es der Mimetismus, der die äußere Oberfläche der Valvae capitulares und der Parietes dadurch am meisten verändert, daß die Tiere die Gestalt, Skulptur und Färbung des Gegenstandes nachzuahmen trachten, auf dem sie festgewachsen sind.

Bei meinen Studien über die Cirripedier Italiens und Frankreichs¹⁾ habe ich schon zahlreiche Exemplare abgebildet, die diese Erscheinung sehr deutlich zeigen. Auch unter den von Eggenburg stammenden Stücken finden sich schöne Beispiele dafür, besonders bei einigen Schalen von *Balanus concavus*.

Unter den Einzelexemplaren, die von Eggenburg stammen, sind solche sehr häufig, die auf den Wänden dicke parabolische Rippen oder feine gewellte Streifen tragen, die von einem Punkte nahe der Basis ausstrahlen, der dem Wirbel einer darunterliegenden Bivalve entspricht. Gewöhnlich

¹⁾ G. de Alessandri. Contribuzione allo studio dei Cirripedi fossili d'Italia. Boll. Soc. Geol. Ital. vol. XIII. 1895. pag. 241.

— Studi monografici sui Cirripedi fossili d'Italia. Paleontographia Italica, vol. XII. 1906, pag. 221.

— Osservazioni sopra alcuni Cirripedi fossili della Francia. Atti Soc. It. di Scienze natur., vol. XLV. 1906, pag. 256.

— Observations sur les Cirrhipèdes fossiles de la France. La Feuille des jeunes Naturalistes. IV. sér. 37. année, Nr. 442. 1907.

ist dies ein Pecten. Bisweilen ist der Cirripedier auf einem Gastropoden befestigt (*Turritella*, *Cancellaria*, *Nassa* etc.) und dann geben seine Schalen die Skulptur der Umgänge der Schnecke wieder. Besonders die Rippchen und Furchen der Oberfläche der Parietes liegen in der Fortsetzung derer der Gastropoden.

Auf Tafel XLVIII sind verschiedene Beispiele für diese Erscheinung abgebildet und in der Tafelerklärung erläutert.

Zahlreiche Fälle von ähnlichem Mimetismus habe ich bei Vertretern der Gattungen *Tetraclita*, *Coronula*, *Verruca* etc. beobachtet.

Nur wenige österreichische Forscher haben sich meines Wissens mit dem Studium der tertiären Cirripedier befaßt. Unter den hervorragendsten, die die Lepadiden in Untersuchung gezogen haben, nenne ich Reuß, der 1862 in seiner Arbeit „Über eine neue oligocäne Scalpellumart“ (Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. math.-nat. Kl. XLIV. Bd., I. Abt., S. 301), *Scalpellum Nauckanum* beschreibt, von dem er das Scutum, die Carina und das Tergum besaß. Diese Art scheint mir wegen der eigentümlichen Gestalt der wichtigsten Schalenstücke und deren Ornamentierung gut begründet und von den nahestehenden Formen verschieden zu sein. Zwei Jahre später hat derselbe Forscher in einer Arbeit „Über fossile Lepadiden“ (Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. Wien, math.-nat. Kl. XLIX. Bd., I. Abt., S. 215) einige neue Arten von pedunculaten Cirripediern aus dem Oligocän von Solingen und dem Miocän von Niederleis und Podjarkow (Galizien) beschrieben. Doch gehören, wie wir sehen werden, einige der Schalen, die er pedunculaten Formen zuschreibt, zu operculaten.

Weithofer hat 1888 (Bemerkungen über eine fossile Scalpellumart aus dem Schlier von Ottnang und Kremsmünster sowie über Cirripedien im Allgemeinen“, Jahrb. d. k. k. geol. R.-A., XXXVII. Bd., S. 371) eine neue Art von *Scalpellum* — *Sc. Pfeifferi* — aus dem Miocän von Ottnang abgebildet, die wegen der Gestalt ihrer wichtigsten Schalenstücke (Scutum, Tergum, Carina) und der Sekundärplatten (Supralaterale, Carinolaterale, Inframediolaterale) und wegen der Skulptur sehr gut begründet erscheint. Weiter hat er mit großem Scharfsinn die phylogenetischen Beziehungen der wichtigsten Gruppen der Cirripedier erörtert und skizziert.

Das Studium der operculaten Cirripedier des österreichischen Tertiärs ist, soviel ich weiß, von niemand unternommen worden.

Geinitz hat (Grundriß der Versteinerungskunde 1846, S. 249, Taf. IX, Fig. 19) *Balanus Holgeri* von Maigen beschrieben, der aber mit *B. concavus* Br. identisch ist.

Weiters haben sich Kramberger-Gorjanović und Procházka mit einigen Gattungen befaßt. Der erstere hat im Jahre 1889 im Miocän von Podsused bei Agram einige Exemplare von *Creusia* gefunden, die er zuerst irrig als Rudisten ansah und unter dem Namen *Ceratoconcha costata* beschrieb. (Über einen tertiären Rudisten aus Podsused bei Agram. Societ. Hist.-Nat. Croatica. Glasn. hrv. naravoslov. družt., IV. godina, S. 48, tab. I, fig. 1—2.) Aber noch in demselben Jahre wies er diesen Stücken die richtige Stellung im zoologischen System zu und stellte sie zum Genus *Creusia*. (Berichtigung bezüglich *Ceratoconcha costata* aus dem Miocän von Podsused. Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. Wien, 1889, S. 142, und Berichtigung zu „Über einen tertiären Rudisten aus Podsused bei Agram“. Societ. Hist.-Nat. Croatica, l. c. IV. godina, S. 230.)

Nach ihm hat Procházka in einer sehr eingehenden Arbeit über einige Exemplare von Tetrameriden des österreichischen Miocäns (Über fossile Creusien des mährischen, niederösterreichischen, steirischen und kroatischen Miocän. Rozpravy České Akad. Císaré Františka Josefa. Roč. II. třída II. Číslo I. Praze 1893) sechs Arten dieser Gattung untersucht und abgebildet, unter denen sich auch die schon von Kramberger 1889 beschriebene Form befand.

Ich teile nicht ganz die Ansicht Procházka's über die Deutung der einzelnen Charaktereigentümlichkeiten der beiden Genera *Pyrgoma* und *Creusia*, wie wir später bei der Beschreibung der Gattung *Pyrgoma* sehen werden.

Im Jahre 1892 hat sich Procházka nochmals mit Cirripediern befaßt, als er die Miocänfossilien von Mähren behandelte. (Vorläufiger Bericht über die stratigraphischen und faunistischen Verhältnisse des westlichen Miocängebietes von Mähren. Sitzber. d. königl. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. S. 362.) Er erwähnte dabei: *Balanus cf. concavus* Bronn, *Balanus sp. ind.*, *Scalpellum cf. Pfeifferi* Weith. und *Scalpellum sp.*

Schließlich erinnere ich noch daran, daß eine *Pyrgoma* schon 1882 von Toulou (Kleine Exkursionsergebnisse aus der Gegend von Lebring und Wildon. Verh. d. k. k. geol. Reichsanst. S. 191) und eine andere 1884 von R. Hörnes (Ein Beitrag zur Kenntniss der miocänen Meeresablagerungen der Steiermark S. 45) aus österreichischen Tertiärbildungen erwähnt worden sind.

Die mir zur Untersuchung vorgelegenen Cirripedier stammen durchweg aus Ablagerungen der ersten Mediterranstufe der Umgebung von Eggenburg, sie sind ausschließlich operculate Formen und deuten auf litorale Standortsverhältnisse.

Sie treten dort häufig in Gruppen und einzelnen Exemplaren auf, gehören aber wenigen Arten an. Sie haben mediterranen Typus und es fehlen völlig die Formen, die für nordische Ablagerungen charakteristisch sind. Es sind fast die gleichen Spezies, die in Italien in den Colli Torinesi und in Sardinien nicht nur im oberen Oligocän (Aquitano), sondern auch im mittleren Miocän (Elveziano) vorkommen¹⁾. In Frankreich erscheinen diese Arten im Aquitanien (Saucats, Léognan etc.) sind aber im Burdigalien und Helvetien überaus häufig. In der Schweiz findet man sie besonders im mittleren Miocän. Dieselben Arten treten in England und Sizilien noch im Pliocän und fast durchweg heute noch lebend im Mittelmeer auf.

Balanus concavus ist, wie ich schon erwähnte, die einzige Ausnahme. Er hat in den europäischen Meeren vom Oligocän bis in das Pliocän gelebt und ist am Schlusse des Siciliano (oberstes Pliocän) in die Meere Mittelamerikas und Australiens ausgewandert.

Bevor ich in die Beschreibung der einzelnen Arten eingehe, sei es mir gestattet, meinem Freunde Dr. F. X. Schaffer für die Überlassung des Materials meinen herzlichsten Dank zu sagen.

Mailand, Museo Civico di storia naturale, 12. Februar 1908.

¹⁾ Das Aquitano dieser Länder entspricht, wie ich wiederholt gezeigt habe, an vielen Punkten unserer ersten Mediterranstufe. (Anm. Schaffer.)

Beschreibung der Arten.

Balanus tintinnabulum L. sp.

Taf. XLVIII, Fig. 1.

1767. *Lepas tintinnabulum*, Linné, C. Systema naturae, ed. XII. pag. 1108.
 1854. *Balanus tintinnabulum*, Darwin, C. A monograph on the sub-class Cirripedia. II. The Balanidae and Verrucidae. Roy. Soc., p. 194, pl. I. fig. 1a—l, pl. II. fig. 1a—o.
 1854. *Balanus tintinnabulum*, Darwin, C. A monograph on the fossil Balanidae and Verrucidae of Great Britain. Palaeont. Soc., tom. IX, p. 13, pl. I. fig. 1a—d.
 1876. *Balanus tintinnabulum*, Seguenza, G. Ricerche paleontologiche intorno ai Cirripedi terziarii della provincia di Messina, Parte II. Lepadidi. Atti Acc. Pontaniana, vol. X. Napoli. pag. 70. pl. IX. fig. 1.
 1906. *Balanus tintinnabulum*, De Alessandri, G., Studi monografici sui Cirripedi fossili d'Italia. I. c., vol. XII, pag. 285, pl. XV. fig. 16—22.

Die von Eggenburg stammenden Vertreter dieser Art sind von geringerer Größe. Sie haben eine zylindrisch-konische Gestalt, eine große, ganze, ovale Öffnung. Die Schalenstücke haben eine unregelmäßige Oberfläche mit zahlreichen Längsrippen und -falten, die in mannigfacher Weise verästelt sind. Die Färbung ist fleischrot mit lebhaft rosa Streifen. Die Radii sind blaßrosa oder weißlich. Sie sind schmal, in die Oberfläche der Wand ein wenig vertieft, ihr Oberrand ist der Basis parallel. Sie sind zur Basis parallel fein gestreift und dehnen sich von einer Valva zur anderen aus. Die Alae sind fast unkenntlich und haben ihren Oberrand auch parallel zur Basis. Die Vagina ist weit, rosenfarbig und hat eine glatte Oberfläche, die mit einigen sehr zarten Streifen gezeichnet ist.

Diese Stücke entsprechen hinreichend in ihrer Gestalt und Größe denen des Red-crag von Sutton, die Darwin (l. c. 1854, pl. I, fig. 1a) abbildet, und zeigen in Hinsicht auf die zahlreichen lebenden Varietäten, in die diese Art geteilt worden ist, die Charaktere von *var. vesciculosa* Darw. und *var. crispata* Schröter.

Den Eggenburger Exemplaren fehlen durchweg die Deckelplatten und ihre Bestimmung ist daher etwas unsicher. Doch hat mich dabei das große rezente Material und die Übung in der Untersuchung fossiler Cirripedier wesentlich unterstützt. Auch hat die Bestimmung sehr der Umstand gefördert, daß sich unter dem reichen Material, das mir Professor Lovisato aus dem Oligocän von Nurri und aus dem Brecciensandstein von Santodi, südlich von Sa-Lispora, geschickt hat, eine große Anzahl von Stücken befinden, die in Größe und Gestalt, in Struktur und Ornamentierung den Eggenburger Vertretern völlig gleichen. Einige dieser Exemplare waren in einem vollkommenen Erhaltungszustand, andere zeigten die einzelnen Schalenteile gelöst, aber mit den Platten der Wand fanden sich auch die Deckelplatten, so daß ihre Bestimmung leicht gewesen ist.

Ich bemerke aber, daß entgegen den gewöhnlichen Beobachtungen bei dieser Art nur einige Exemplare Spuren von Poren auf den Parietes und Radii zeigen.

Balanus tintinnabulum ist eine Art, die besonders in Frankreich, im Miocän der Touraine, der Bretagne, Dordogne etc. außerordentlich häufig ist, von wo typische Exemplare in vortrefflichem Erhaltungszustand vorliegen. In Italien ist sie weniger häufig. Sie findet sich im Oligocän und Miocän

der Colli Torinesi und Sardiniens, im Miocän des Gargano (Puglie) und im Pliocän Calabriens. In der Schweiz ist sie sehr häufig in der Molasse von Ebersecken und im Kalkstein von Storkeren. In England findet sie sich im Pliocän von Sutton, in Spanien in dem der Provinz Almeira. Lebend kommt sie in allen Meeren einschließlich des Mittelmeeres vor.

Fundorte: Gauderndorf, Eggenburg (Schindergraben), Roggendorf (Schloßtal), s.

Balanus concavus Bronn.

Taf. XLVIII. Fig. 2—8.

1831. *Balanus concavus*, Bronn, Italiens Tertiärgebilde, S. 127.
 1846. *Balanus Holgeri*, Geinitz, Grundriß der Versteinerungskunde, S. 249. Taf. IX, Fig. 19 et auct. passim.
 1854. *Balanus concavus*, Darwin, A monograph on the subclass Cirripedia, The Balanidae and Verrucidae, l. c., pag. 235, pl. 4, fig. 4a—e.
 1875. *Balanus concavus*, Seguenza, Ricerche paleontologiche intorno ai Cirripedi terziarii della provincia di Messina. Parte I. Balanidi-Verrucidi, l. c., pag. 32, t. I, fig. 5—5f, parte II, Lepadidi, pag. 79, tav. X, fig. 1—10.
 1906. *Balanus concavus*, De Alessandri, Studi monografici sui Cirripedi fossili d'Italia, l. c., pag. 295, tav. XVI, fig. 21—25, tav. XVII, fig. 1—4.

Balanus concavus ist eine überaus veränderliche Art und daher sehr schwierig zu bestimmen. Seine Gestalt, seine Öffnung, die schiefe Form der Radii, die Ornamentierung, die Färbung der Schale und seine Entwicklung sind so veränderlich, daß nur das Studium der Deckelplatten die Zweifel seiner Bestimmung lösen kann.

Diese Spezies erreicht an den verschiedenen Standorten eine verschiedene Ausbildung und Festigkeit, zeigt Eigentümlichkeiten und bei ihr spielt der Mimetismus eine große Rolle nicht nur in Hinsicht auf die Unterlage, sondern auch darin, daß alle Exemplare eines Standortes fast gleiche Gestalt annehmen.

In der Umgebung von Eggenburg besitzt *Balanus concavus* verschiedene Gestalt und Größe. Die wichtigsten sind: Große Form: meist isolierte Individuen. Konisches regelmäßiges Gehäuse, leicht gegen die Carina gebogen. Die Öffnung ist mäßig groß, gezähnt, rautenförmig, zugespitzt. Die Radii sind nicht sehr entwickelt und ihr Oberrand verläuft ziemlich schief gegen die Basis. Die Alae sind weniger schief als die Radii, deren Oberfläche parallel zur Basis fein gestreift ist. Die Oberfläche der Schalen ist fast glatt oder mit sehr feinen Längsrippen und Querfalten, die zur Basis parallel sind, verziert. Die Färbung ist weiß, rosensfarben, bisweilen dunkelblau, fast schwärzlich. Sowohl auf den Parietes als auch auf den Radii sieht man an einigen Exemplaren dieser Ausbildung grobe Poren.

Diese Stücke entsprechen einer im Pliocän der Gegend von Asti häufigen Abart, die Seguenza häufig in großen Dimensionen im Pliocän Calabriens gefunden hat. Sie kommt auch, aber nicht in der typischen Form, im Tertiär der Vereinigten Staaten vor. (Martin G. C. in Systematic Paleontology of the miocene deposits of Maryland. Maryland Geol. Survey; Miocene, Baltimore 1904, p. 94, pl. XXXIII, fig. 1—6, pl. XXXIV, fig. 1—7.)

Diese hat eine konvex-konische Schale, eine enge, ausgezackte Öffnung, die Radii sind fein gestreift und gegen die Basis sehr schief. Die Schalen sind in verschiedener Weise gerippt, gefurcht oder guirlandenartig verziert. Diese Form findet sich häufig in Italien in der Gegend von Asti und Piacenza, in Calabrien, Sizilien, im Miocän von Portugal, der Gegend von Bordeaux, Marylands etc.

Eine andere in der Gegend von Eggenburg häufige Abart ist durch kleinere unregelmäßige Individuen vertreten, die eine ziemlich gezähnte Öffnung, die gegen die Carina zugespitzt ist, und

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg. (Abhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt, XXII. Band, 1. Heft.) 16

breite Radii besitzen. Die Schalen zeigen grobe, unregelmäßige Falten, gelbliche oder blaßrosa Färbung und deutliche Spuren von Mimetismus nach der Unterlage (*Pecten*, *Turritella* etc.).

In einem dieser Exemplare habe ich die Deckelplatten in bestem Erhaltungszustande gefunden. Das Scutum hat auf der äußeren Oberfläche die typische Ornamentierung mit Längsfurchen, die die Zuwachslamellen schneiden und eine charakteristische rautenförmige Gitterung bewirken. Auf der Innenseite sieht man die kurze und gerade *Crista articularis* und die deutliche *Fossa adductoris*, die sich als geknickte Furche ausprägt. Die *Fossula musculi lateralis depressoris* ist verlängert, tief und zeigt seitlich gegen den Rückenrand einen kleinen Kamm. Auf der äußeren Oberfläche dieses Scutums fand ich einen kleinen *Balanus* angeheftet, der vermutlich derselben Spezies wie das Scutum angehört und fast ganz dem entspricht, den Seguenza fälschlich unter dem Namen *B. scutorum* unterschieden hat.

Das Tergum hat eine sichelförmige Gestalt, den Wirbel leicht gekrümmt und die äußere Oberfläche, wie die des Scutums, durch zahlreiche Furchen längsgestreift, die die Zuwachslamellen schneiden. Der Sporn ist lang, schwach, liegt etwa in der Mitte des Basalrandes und ist am Ende abgestutzt. Die Kannelierung ist fein, fast linienhaft auf dem oberen Teile, verbreitert sich aber beträchtlich am unteren Teile des Sporns, wie es die von Darwin und Seguenza abgebildeten Exemplare zeigen. An der Innenseite ist die *Crista articularis* deutlich und gebogen, der *Sulcus articularis* ist wenig deutlich, die Kämme des *Musculus depressor* sind lang und zahlreich.

Außer diesen Formen findet man bei Eggenburg noch häufig Gruppen von zahlreichen Exemplaren, die in mannigfacher Weise vereint sind. Sie haben dicke Wände mit Längsrippen, die bisweilen in großer Zahl auftreten. Die Öffnung ist ziemlich gezähnt, oft viereckig und stark erweitert. Die Scheide ist weit, beinahe glatt, mit einigen seltenen Streifen, die auf den Seitenplatten kräftiger hervortreten. Die Poren sind bei einigen Exemplaren auf den Parietes und Radii sehr häufig, bei anderen sind sie kaum erkennbar. Diese Gruppen zeigen bisweilen Spuren einer weitgehenden Reduzierung der oberflächlichen Schalenschichten in der Weise, daß einige in Steinkerne umgewandelt sind. Die Dimensionen der in Gruppen von großer Individuenzahl vereinigten Exemplare sind naturgemäß in der Breite beschränkt, doch ist die Basis stark verlängert.

Diese Gruppen haben in der Größe und Gestalt der Individuen, die sie zusammensetzen, große Verwandtschaft mit denen, die im Pliocän der Gegend von Asti, Piacenza, in Toscana und Calabrien vorkommen. Sie sind an eine große Anzahl von Konchylien (vorherrschend Bivalven der Gattungen *Ostrea*, *Anomia*, *Placuna*, *Pecten*, *Dosinia* u. a.) befestigt, bald sitzen sie an den Schalen anderer Cirripedier oder auf dem Felsen.

Balanus concavus ist die gewöhnlichste Art des Mediterrangebietes, wenngleich sie in Frankreich nicht sehr häufig ist. In Italien, in der Schweiz, in Spanien und Portugal wird sie häufig und in großen Exemplaren gefunden.

Sie lebt im Atlantischen Ozean und an den amerikanischen und australischen Küsten des Pazifik. In Europa hat sie vom Oligocän bis zum Ende des Pliocäns und des Siciliano gelebt und wurde in diesem Horizonte von Depéret und Caziot¹⁾ bei Nizza gefunden. Ihre Auswanderung nach den amerikanischen und australischen Gewässern ist daher jungen Datums.

Mikhailovsky (Mém. Com. géol. vol. XIII. 4. 1903, pag. 72, tab. IV, fig. 51—54) erwähnt *B. concavus* unter den Miocänfossilien von Tomakowka (Südrußland), Procházká (Vorl. Ber.

¹⁾ Depéret, Ch. et Caziot, M., Gisements pliocènes et quaternaires marins des environs de Nice. (Bull. Soc. géol. de France 1902, sér. IV, Tom. II, p. 19.

üb. d. stratigr. u. faun. Verh. d. west. Miocägeb. v. Mähren) aus dem Miocän von Mähren. Reuß hat (1864, „Über fossile Lepadiden“, S. 12, Taf. II, Fig. 4) unter den Fossilien von Niederleis (Miocän) *Pollicipes undulatus* abgebildet. Doch gehören diese Exemplare, wie ich schon bei einer früheren Gelegenheit gezeigt habe (l. c. 1906, pag. 299), keinem pedunculaten Cirripedier an, sondern stellen das scutum einer operculaten Form, höchstwahrscheinlich von *B. concavus* vor.

Auch der *P. interstriatus*, den derselbe Autor aus dem Oligocän von Solingen beschreibt (S. 225, Taf. II, Fig. 2) ist, wie aus der Abbildung klar hervorgeht, auf dem Scutum einer operculaten Art, wahrscheinlich des *B. perforatus* Brug., begründet.

Schließlich ist *P. decussatus* Reuss aus dem Miocän von Niederleis (l. c. S. 223, Taf. II, Fig. 3) auf einer Deckelplatte eines *Balanus*, wahrscheinlich des *B. crenatus* Brug. basiert, der sich auch in der Gegend von Eggenburg findet.

Fundorte: Maissau, Gauderndorf, Dreieichen, Kühnring (Hochstraße, feiner Sand), Burgschleinitz, Eggenburg (Schindergraben), Maigen, Klein-Meiselsdorf, Roggendorf (Schloßtal), h.

Balanus crenatus Brug.

Taf. XLVIII. Fig. 9.

1789. *Balanus crenatus*, Bruguière, Encyclop. méthod. I (des vers).

1854. *Balanus crenatus*, Darwin, A monograph on the fossil Balanidae and Verrucidae of Great Britain. l. c., p. 23. pl. I, fig. 6 a—g.

1906. *Balanus crenatus*, De Alessandri, Studi monografici sui Cirripedi fossili d'Italia. l. c., pag. 305. tav. XVII, fig. 18—23.

Ich zähle zu dieser Art eine Gruppe von mehreren Individuen, die auf einem Gerölle aufsitzen und typische Gestalt und Größe zeigen. Ihre Schale ist flachkonisch, ein wenig gekrümmt und in der Carinalgegend vorragend, die Öffnung fast dreieckig, nahezu ganzrandig und gegen die Carina zugespitzt. Die Oberfläche der Schalen ist unregelmäßig, längsgerippt, zeigt nur Falten im unteren Teile nahe der Basis. Die Radii sind breit, dreieckig, ihr Oberrand ist gekrümmt, seltener geradlinig und schief zur Basis. Die Scheide ist gut entwickelt und auf der Oberfläche mit wenigen Streifen versehen.

Das Scutum zeigt die Zuwachslinien deutlich hervortretend, der Basalrand ist ein wenig gebogen, der Tergalrand geradlinig. Die Spitze ist gerade und nicht sehr zugespitzt. Auf der Innenseite ist die etwas gekrümmte Cresta articularis deutlich. Es fehlt die Cresta adductoris. Der Eindruck des Musculus adductor ist breit und wenig deutlich.

An den Eggenburger Stücken konnte ich kein Tergum untersuchen. Diese Art, die in Italien (Colli Torinesi) immer in verlängerter Gestalt, kelchförmig, in kleineren Individuen und fast immer in Gruppen vereint, in völliger Übereinstimmung mit den rezenten Vertretern auftritt, nimmt in Österreich die Gestalt der Exemplare des Red-crag an, die Darwin (l. c. 1854, fig. 6 a) abgebildet hat.

In Italien ist diese Art eher selten, aber wegen der großen Verwandtschaft ihrer Gestalt und Ornamentierung mit *B. stellaris* Brocc. wahrscheinlich mit diesem verwechselt worden. In Frankreich ist *B. crenatus* ziemlich verbreitet und findet sich in mehreren Horizonten vom Oligocän bis zum Pliocän. Die Exemplare, die aus dem Oligocän von Dax und dem Pliocän des Rhônebeckens stammen, zeigen große Ähnlichkeit und auch enge Verwandtschaftsbeziehungen mit denen von Eggenburg. Darwin hat diese Art schon aus dem Miocän von Fonheim bei Alzei erwähnt. Sie

scheint auch häufig in den Quartärbildungen Skandinaviens¹⁾ (Killebo und Ommedalstrand bei Skien) und in Canada vorzukommen. Heute lebt sie in den gemäßigten und kalten Meeren, in den arktischen Ozeanen, im Atlantik, Pazifik und im Mittelmeer und ist überaus häufig.

Fundorte: Schindergraben bei Eggenburg (Sand), ss.

Untergattung *Acasta*.

Acasta Schafferi n. sp.

Taf. XLVIII. Fig. 10–13.

Das Subgenus *Acasta* hat besonders im fossilen Zustande keine ausgesprochenen Merkmale, die es vom Genus *Balanus* scharf trennen würden. Denn die Exemplare (und sie sind im fossilen Zustand an Zahl weitaus vorherrschend), die keine schüsselförmige Basis besitzen, sind in ihrer Stellung sehr zweifelhaft. Ich habe schon im italienischen Tertiär eine andere Form (*A. Formae De Al.* (aus dem Miocän von Rosignano) gefunden, die eine solche Unsicherheit der Merkmale zeigte. Gleichwohl haben mich die Struktur, die mir für diese Exemplare besonders eigentümlich scheint, die Art des Wachstums, die Verteilung und die Gestalt der Stacheln, die so übereinstimmend mit unzweifelhaften Exemplaren von *Acasta* (die die schüsselförmige Basis besitzen) sind, überzeugt, daß sie besser zur Untergattung *Acasta* zu stellen sind. Die Stücke, die aus dem Eggenburger Tertiär stammen und die ich *Acasta* zuschreibe, sind einige lose Schalenteile und einige Deckelplatten. Die Exemplare haben entwickelte Parietes, breite Radii, die fast glatt, bisweilen mit Längsstreifen und mit feinen, oft gekörnelten Schließrändern versehen sind. Die Oberfläche der Schalen ist fast glatt, nur bei älteren Exemplaren bemerkt man infolge der Zerstörung der oberen Schicht der Schale eine Streifung, die ihre Entstehung den Längssepten der Wandkanäle verdanken, ähnlich wie man sie bei *B. perforatus Brug.* beobachtet.

Auf der Oberfläche bemerkt man zahlreiche lamellenartige Stacheln, die in Furchen stehen und einen dreieckigen Querschnitt und eine breite Basis zeigen und deren Spitze bei einigen gegen oben, bei anderen gegen die Basis gebogen ist. Die Scheide ist innen glatt und sehr hoch. Die Schalenteile sind auch glatt mit einer kleinen Längsfalte nahe der Basis. Die Valvae parietales sind unvollständig und einzeln, so daß ich nichts über die Basis sagen kann.

Von den Deckelplatten habe ich nur das Tergum beobachten können, das dreieckig mit gebogenem Scheitel ist. Es hat den Margo carinalis hinausgedreht, der Margo scutalis ist fast gerade in seinem oberen Teile, gebogen in seinem unteren. Der Sporn ist lang und schwach und die Kannelierung eng, fast linienhaft.

Die ganze äußere Oberfläche ist von Zuwachslinien, die zum Teil dem Basalrande, zum Teil dem Margo scutalis (unterer Ast) parallel sind, und von Längsrippen von unregelmäßigem Verlauf bedeckt. Auf der inneren Oberfläche bemerkt man nahe an der Spitze eine erhöhte Fläche, von der die Crista articularis ausgeht.

Der Sulcus articularis ist breit, wenig tief, die Kämme des Musculus lateralis depressor sind in geringer Zahl vorhanden, aber einige sind sehr in die Länge gezogen.

Es sind bisher fünf Arten von *Acasta* in fossilem Zustande bekannt; von diesen haben *A. Fischeri Loc.* (Miocän von Bonifacio), *A. sarda De Al.* (aus dem Tongriano von Nurri in

¹⁾ Sars, M.. Über die in der norwegischen, postpliocänen oder glazialen Formation vorkommenden Mollusken. Zeitschr. d. Deutsch-geol. Ges. 1860. Bd. XII, S. 409.

Sardinien), *A. muricata* Seg. (aus dem Pliocän von Messina und Reggio-Calabria) und *A. undulata* Darw. (aus dem Pliocän von Sutton) eine schüsselförmige Basis. *A. Formae De Al.* hat hingegen eine ebene Basis.

A. Schafferi ist scharf von allen diesen durch die Ornamentierung und die Gestalt der Schalen getrennt. Die Art, mit der sie die größte Verwandtschaft besitzt, ist die lebende *A. sulcata* Lam., die sich an den australischen Küsten findet und die Parietes mit stacheligen Längsrippen besetzt und ein der *A. Schafferi* sehr ähnliches Tergum hat. Sie unterscheidet sich von dieser durch den Sporn, der breiter und kürzer ist.

Fundorte: Maigen, Kühnring, s.

Pyrgoma cfr. anglicum Sow.

Taf. XLVIII. Fig. 14 u. 15.

1823. *Pyrgoma anglica*. Sowerby, Genera of recent and fossil shells, fig. 7, Nr. 18.

1854. *Pyrgoma anglicum*, Darwin. A monograph on the fossil Balanidae and Verrucidae of Great Britain, l. c. p. 36, pl. II, fig. 7 a—c.

1873—76. *Pyrgoma anglicum*, Seguenza. Ricerche paleontologiche intorno ai Cirripedi terziarii della provincia di Messina. l. c. parte I. pag. 50. tav. II, fig. 4 a, b.

1906. *Pyrgoma anglicum*, De Alessandri, Studi monografici sui Cirripedi fossili d'Italia, l. c. pag. 320, tav. XVIII, fig. 14.

Die typischen Exemplare, die mir vorliegen, sind von kleiner Gestalt. Die Schale hat eine breitenkonische Form, ist ziemlich regelmäßig, die äußere Oberfläche mit zirka 20 Primärrippen von rundem Querschnitt bedeckt, die regelmäßig sind und von der Basis gegen die Spitze der Schale an Stärke abnehmen. Zwischen den Primärrippen sieht man Sekundärrippen, deren einige sich bis nahe an den Rand der Öffnung fortsetzen. Die Öffnung ist subzentral, von dreieckiger Gestalt, leicht zugespitzt, die Basis ist unregelmäßig konisch und kurz, hat die gleiche Anzahl Rippen wie die Schale und diese treffen unter einem spitzen Winkel mit denen der Oberfläche der Parietes zusammen.

Die Schale dieser Art zeigt, wie ich schon in einer früheren Arbeit betont habe (l. c. 1895, pag. 67), einen deutlichen Dimorfismus. Einige Exemplare (Coralline-crag Englands, Colli Torinesi) entsprechen den von Sowerby beschriebenen und haben eine ausgebreitete Schale und kurze Basis, die anderen hingegen, die den jüngeren Ablagerungen angehören (Pliocän des Monte Mario bei Rom, Messina, Palermo) haben eine hohe Gestalt und eine beträchtlich verlängerte Basis.

Es könnte scheinen, daß die Exemplare der jüngeren Formationen wohl unterschieden wären und wirklich anderen Arten angehörten als die aus den älteren Schichten stammenden, aber die Gestalt der Deckelplatten ist völlig gleich. Die aus Österreich stammenden Stücke haben gleiche Gestalt wie die der Colli Torinesi. Die mehr erwachsenen Exemplare aber zeigen grobe, lamellenartige Rippen, fast dreieckige Öffnung, konische, unregelmäßige, nahe der Befestigungsstelle aufgebogene Basis. Diese Stücke würden auf den ersten Anblick zu verschiedenen Formen zu gehören, ja einige neue Arten zu sein scheinen, besonders wenn man die Tatsache in Betracht zieht, daß ein kleines Exemplar grobe Rippen besitzt, die wie die der erwachsenen entwickelt sind. Aber dieses kleinere Exemplar hat gleichwohl eine ovale, keine dreieckige Öffnung und nähert sich daher der typischen Form des englischen Pliocäns, die Darwin zu *P. anglicum* gestellt hat.

In Italien findet sich *P. anglicum* im Miocän der Colli Torinesi, bei Rosignano-Monferrato, im Pliocän von Lavinio bei Pizzini (Calabrien), im Pleistocän des Monte Mario bei Rom, von

Scoppo bei Messina und von Palermo. In England tritt es im Coralline-crag von Ramsholt (Darwin) und im Crag von Up-Street bei Chislet (Sowerby) auf. In Frankreich hat man es im Miocän von Carry bei Marseille angetroffen. (Gourret, P., La faune tertiaire marine de Carry, de Sausset et de Couronne [près Marseille] Bull. Soc. Belg. Géol. etc. T. IV, 1890).

Hilber erwähnt eine *Pyrgoma* aus dem Miocän von Gamlitz in Steiermark, die wahrscheinlich diese Art ist. (Die Miocänschichten von Gamlitz bei Ehrenhausen in Steiermark. Jahrb. Geol. Reichsanst. 1877, Bd. XVII.)

Mir lagen drei sehr gut erhaltene Stücke zur Bestimmung vor, die von Limberg (Gänsgraben) stammen.

Es ist kein Zweifel, daß diese Exemplare wirklich zum Genus *Pyrgoma* gehören und nicht zu *Creusia* zu stellen sind. Über diese Gruppe sind vor kurzem einige Meinungsverschiedenheiten durch die Arbeiten hervorragender österreichischer Paläontologen hervorgerufen worden und es scheint mir ratsam, dabei ein wenig zu verweilen.

Vor allem muß ich erwähnen, daß schon Darwin in seiner Arbeit über die lebenden Cirripedier die Gruppe der Creusien für eine Untergattung des Genus *Pyrgoma* angesehen hat. Er hat auch schon erkannt (A monograph on the subclass Cirripedia. The Balanidae p. 375), daß das Genus *Pyrgoma* von den Creusien nur durch die Schale unterschieden ist, die bei diesen durch gut entwickelte Radii in vier Stücke geteilt ist. Gruvel hingegen hält in seiner neuen Arbeit (Monographie des Cirripèdes. Paris 1905, p. 298) die Creusien für ein eigenes Genus.

Procházka übernimmt in seiner Arbeit über die Creusien des österreichischen Miocäns (op. cit. S. 26) im großen ganzen die Ansicht Darwins und stellt sie als Untergattung zu *Pyrgoma*. Wenn wir aber die Abbildungen der Stücke betrachten, die Procházka zum Subgenus *Creusia* rechnet, so sehen wir, daß nicht alle, wie Darwin für diese Gruppe festgestellt hat, gut entwickelte Radii besitzen, sondern daß bei einigen die Radii zu einfachen Suturen verkümmert sind. Bei der Untersuchung der Schale stellt sich heraus, daß sie die Spuren von vier Nähten zeigt oder daß sie auch aus vier Schalenteilen und nicht nur aus einem einzigen Stücke besteht. Aber das Fehlen der Radii zeigt gleichwohl, daß diese Nähte die Neigung besitzen zu verschwinden und so eine ungeteilte Schale zu bilden.

Ich lasse vorerst die Erwägung außer Spiel, ob die Creusien als eine den Pyrgomen äquivalente Gruppe betrachtet werden können. Ich sehe sie mit Darwin und Procházka als deren Untergattung an. In Hinblick aber auf die Abbildungen der in Österreich gefundenen fossilen Vertreter dieser beiden Gruppen, die Kramberger und Procházka gegeben haben, beziehe ich zu *Creusia* die Stücke von Podused, die Kramberger zuerst zu den Rudisten (*Ceratoconcha costata*) und später zu den Creusien (*Creusia costata*) gestellt hat, und die von Leibnitz in Steiermark, die Procházka unter dem Namen *Creusia Darwiniana* abgebildet hat. Bei beiden Arten sind die Radii sehr deutlich. Alle anderen Stücke, die von Procházka abgebildet und zu *Creusia Fuchsi*, *C. moravica* und *C. miocenica* gestellt worden sind, müssen, wie ich glaube, zur Gattung *Pyrgoma* gerechnet werden.

Weiters sind die als *C. Fuchsi* beschriebenen Exemplare nach meiner Ansicht nicht zu unterscheiden von den aus Sizilien stammenden, die Seguenza 1873 unter dem Namen *Pyrgoma multicostratum* (op. cit. parte I, pag. 55, tav. II, fig. 7—7 f) abgebildet hat und die ich häufig im Miocän von Sardinien gefunden habe.

Die von Procházka als *Creusia moravica* beschriebene Form kann vielleicht mit den aus Sizilien stammenden identifiziert werden, die Seguenza als *Pyrgoma costatum* (op. cit. parte I, pag. 52, tav. II, fig. 5—5 d) abgebildet hat und die ich auch im Miocän der Colli Torinesi wiedergefunden habe.

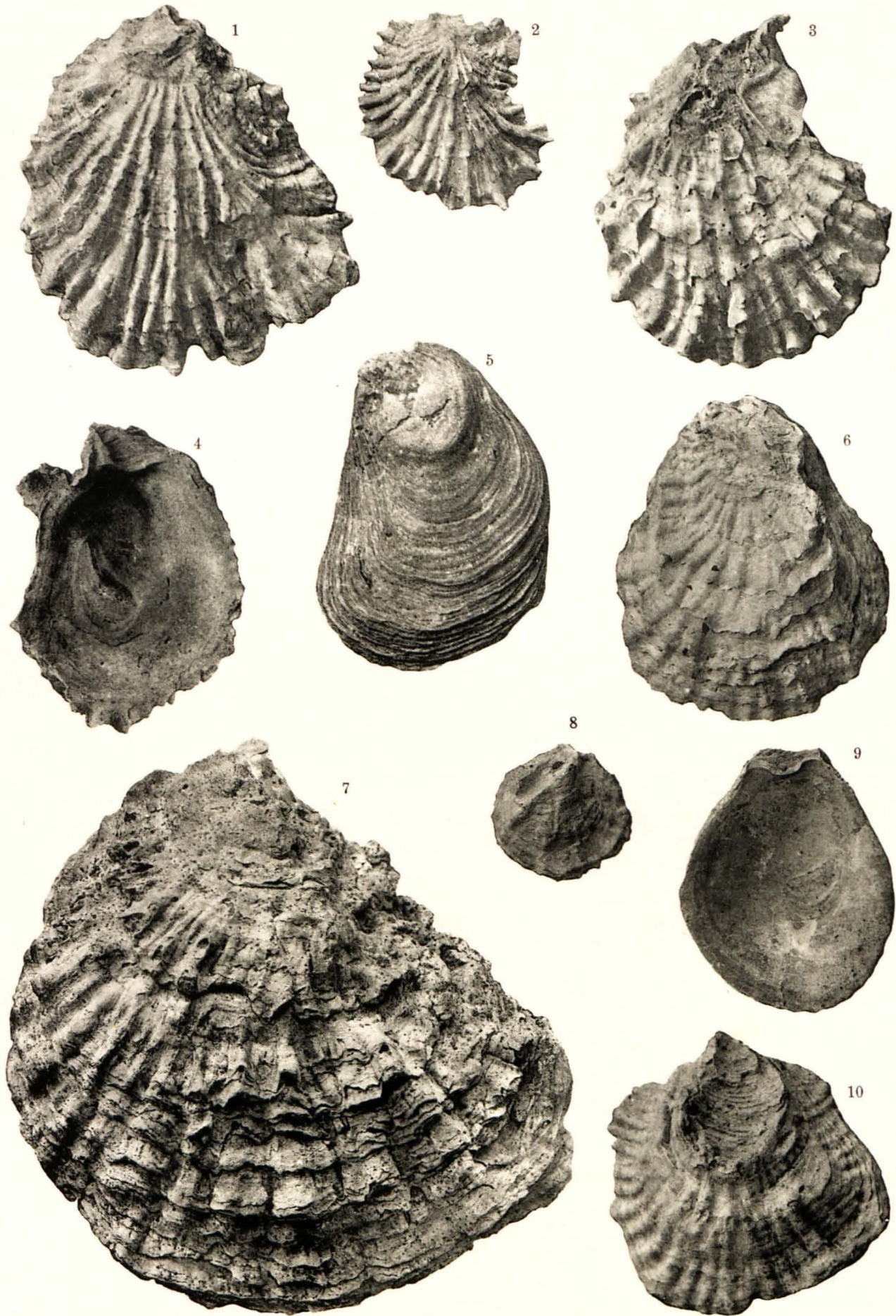
Tafel I.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

Tafel I.

(Wenn nicht ausdrücklich bemerkt, sind alle Abbildungen in natürlicher GröÙe.)

- Fig. 1. *Ostrea edulis* L. var. *adriatica* Lam., Kühnring, Hochstraße (linke Klappe), KM.
Fig. 2. Desgleichen.
Fig. 3. Desgleichen.
Fig. 4. Desgleichen.
Fig. 5. Desgleichen (rechte Klappe), KM.
Fig. 6. *Ostrea lamellosa* Brocc. Dreieichen (linke Klappe), KM.
Fig. 7. " " " Maigen (linke Klappe), HM.
Fig. 8. " " " Gauderndorf (linke Klappe), KM.
Fig. 9. " " " Kühnring (rechte Klappe), KM.
Fig. 10. " " " Kühnring (linke Klappe), KM.



Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

Tafel II.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

Tafel II.

- Fig. 1. *Ostrea lamellosa* Brocc. Dreieichen (linke Klappe), HM.
Fig. 2. Dasselbe Exemplar.
Fig. 3. *Ostrea lamellosa* Brocc. var. *Boblayei* Desh. Roggendorf (linke Klappe), KM.



Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

Tafel III.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

Tafel III.

- Fig. 1. *Ostrea lamellosa* Brocc. var. *Boblayei* Desh. Eggenburg-Kremserberg (linke Klappe), KM.
Fig. 2. Desgleichen. Gauderndorf (linke Klappe). *Ostrea lamellosa* Brocc. bei Hörnes, Taf. 71,
Fig. 1, 2, HM.¹⁾

¹⁾ Im Text pag. 15 heißt es irrtümlich Fig. 1, Taf. II statt: Fig. 2, Taf. III.



Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

Tafel IV.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

Tafel IV.

Fig. 1. *Ostrea Gingensis Schloth.* Sigmundsherberg (linke Klappe mit aufsitzendem *Balanus concavus Bronn*), KM.

Fig. 2. Desgleichen (rechte Klappe), KM.



Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

Tafel V.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

Tafel V.

- Fig. 1. *Ostrea Gingsensis Schloth.* Sigmundsherberg (linke Klappe), HM.
Fig. 2. Dasselbe Exemplar.
Fig. 3. *Ostrea Gingsensis Schloth.* Eggenburg, Bischofbrunnen (linke Klappe), KM.



Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

Tafel VI.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

Tafel VI.

- Fig. 1. *Ostrea Granensis* Font. Kühnring (linke Klappe), HM. ¹⁾
Fig. 2. Desgleichen. Dreieichen (linke Klappe), KM.
Fig. 3. Dasselbe Exemplar (rechte Klappe), KM.
Fig. 4. *Ostrea Granensis* Font. Grübern (linke Klappe), KM.
Fig. 5. Dasselbe Exemplar.
Fig. 6. *Ostrea fimbriata* Grat. Melk (linke Klappe), HM.
Fig. 7. Desgleichen.
Fig. 8. Desgleichen (rechte Klappe), HM.

¹⁾ Während des Druckes sind mir Exemplare dieser Art von Dreieichen und Kühnring zugekommen, die ich noch abbilden konnte.



Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

Tafel VII.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

Tafel VII.

- Fig. 1. *Ostrea fimbriata* Grat. var. *crassa* Schff. Grübern (linke Klappe), HM.
Fig. 2. Dasselbe Exemplar.
Fig. 3. Dasselbe Exemplar.
Fig. 4. *Ostrea fimbriata* Grat. var. *crassa* Schff. (rechte Klappe), KM.
Fig. 5. *Cubitostrea frondosa* De Serr. Eggenburg, Hornerstraße (linke Klappe), HM.
Fig. 6. Desgleichen.
Fig. 7. Desgleichen. Kühnring, Hochstraße (linke Klappe), KM.
Fig. 8. *Cubitostrea frondosa* De Serr. var. *percaudata* Sacco. Burgschleinitz (linke Klappe), KM.
Fig. 9. Desgleichen. Dreieichen (linke Klappe), KM.¹⁾

¹⁾ Im Text ist die Länge des Exemplares irrig mit 93 mm angegeben. Sie beträgt 43 mm.



Kunstanstalt M. Jaffé, Wien.

Tafel VIII.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

Tafel VIII.

- Fig. 1. *Crassostrea crassissima* Lam. Kühnring, Judenfriedhof (linke Klappe), HM.
Fig. 2. Dasselbe Exemplar.

1



2



Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

Tafel IX.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

Tafel IX.

- Fig. 1. *Crassostrea crassissima* Lam. Kühnring, Judenfriedhof (rechte Klappe), HM.
Fig. 2. Desgleichen.



Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

Tafel X.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

Tafel X.

- Fig. 1. *Gigantostrea crassicostata* Sow. Burgschleinitz (linke Klappe), HM.
Fig. 2. *Ostreola miocucullata* Schff. Roggendorf (linke Klappe), KM.
Fig. 3. Dasselbe Exemplar.



Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

Tafel XI.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

Tafel XI.

- Fig. 1. *Ostreola miocucullata* Schff. Roggendorf (linke Klappe), KM.
Fig. 2. Desgleichen (rechte Klappe), KM.
Fig. 3. Desgleichen.
Fig. 4. Desgleichen (linke Klappe), KM.
Fig. 5. Dasselbe Exemplar.
Fig. 6. *Pycnodonta cochlear* Poli var. *navicularis* Br. Gauderndorf (linke Klappe), HM.
Fig. 7. *Pycnodonta cochlear* Poli var. *plicata* Schff. Eggenburg, Schindergraben (linke Klappe), KM.



Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

Tafel XII.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

Tafel XII.

- Fig. 1. *Anomia ephippium* Lin. Roggendorf (linke Klappe), KM.
Fig. 2. Desgleichen. Burgschleinitz (linke Klappe), KM.
Fig. 3. *Anomia ephippium* L. var. *Hoernesii* For. Kühnring (linke Klappe), KM.
Fig. 4. Desgleichen. Roggendorf (linke Klappe), KM.
Fig. 5. Übergangsform von *Anomia ephippium* L. var. *ruguloso-striata* Brocc. zu var. *ornata* Schff.
Kühnring, Hochstraße (linke Klappe), KM.
Fig. 6. *Anomia ephippium* L. var. *ruguloso-striata* Brocc. Kühnring, Hochstraße (linke Klappe), KM.
Fig. 7. Desgleichen. Loibersdorf (linke Klappe), KM.
Fig. 8. *Anomia ephippium* L. var. *aspera* Phil. Maissau (linke Klappe), KM.
Fig. 9. Desgleichen.
Fig. 10. *Anomia ephippium* L. var. *pergibbosa* Sacco. Eggenburg (linke Klappe), KM.
Fig. 11. Desgleichen. Dreieichen (linke Klappe), KM.
Fig. 12. *Anomia ephippium* L. var. *costata* Brocc. Kühnring (linke Klappe), KM.
Fig. 13. Desgleichen.
Fig. 14. *Anomia ephippium* L. var. *ornata* Schff. Eggenburg (linke Klappe), KM.
Fig. 15. *Anomia rugosa* Schff. Maissau (linke Klappe), KM.



Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

Tafel XIII.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

Tafel XIII.

- Fig. 1. *Anomia rugosa* Schff. Kühnring, Hochstraße (linke Klappe), KM.
Fig. 2. Desgleichen.
Fig. 3. Desgleichen.
Fig. 4. Desgleichen.
Fig. 5. Desgleichen. Exemplar Fig. 3.
Fig. 6. Desgleichen. Exemplar Fig. 2.
Fig. 7. Desgleichen. Exemplar Fig. 1.
Fig. 8. *Lima hians* Gmel. var. *taurinensis* Sacco. Gauderndorf (linke Klappe), HM.
Fig. 9. *Chlamys varia* Lin. Eggenburg, Kremserberg (linke Klappe), KM.
Fig. 10. *Chlamys varia* L. var. *interstriata* Schff. Burgschleinitz (linke Klappe), KM.
Fig. 11. Desgleichen. Eggenburg, Schindergraben (linke Klappe), KM.
Fig. 12. Desgleichen. Maissau (linke Klappe), RA.



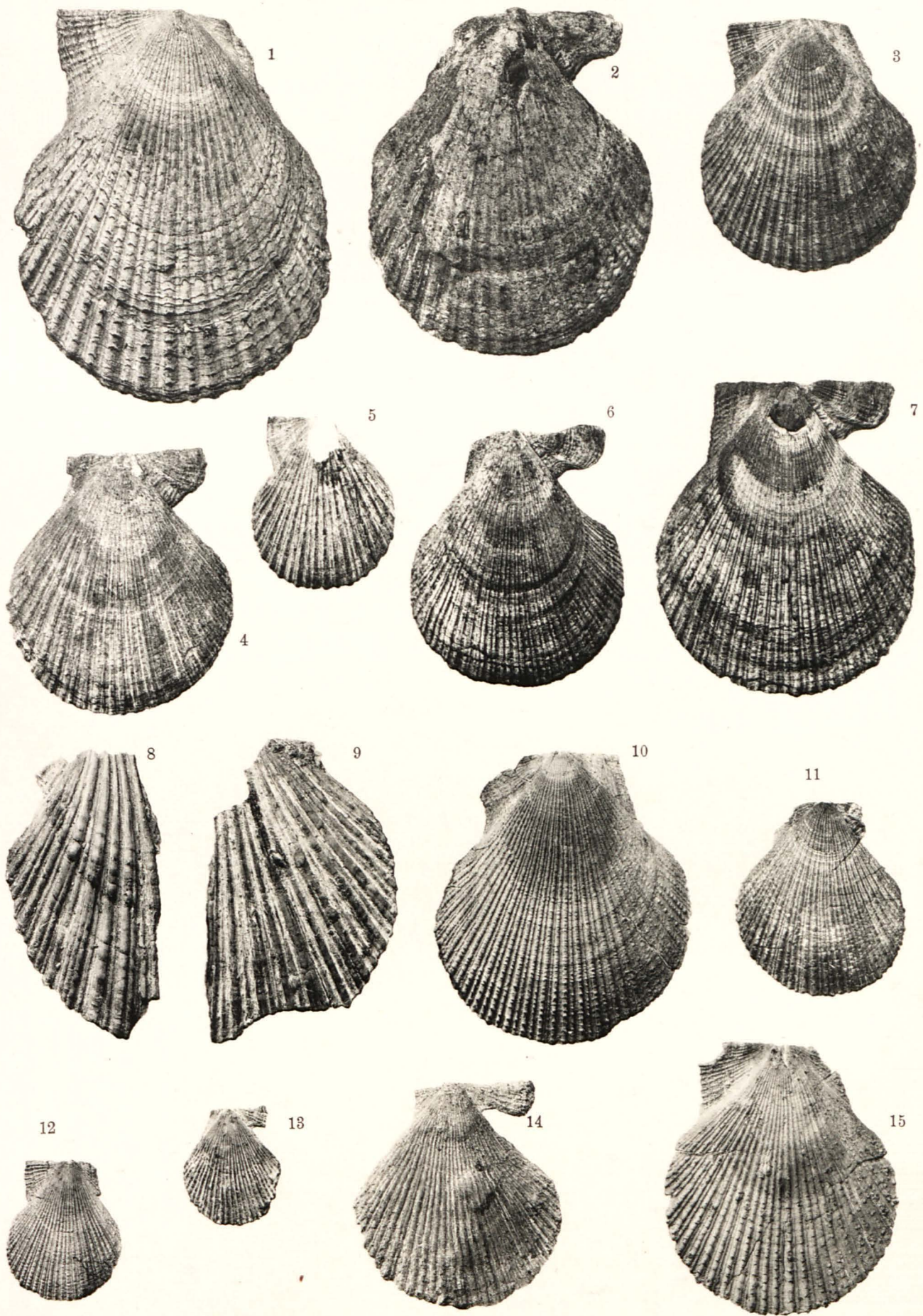
Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

Tafel XIV.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

Tafel XIV.

- Fig. 1. *Chlamys gloriamaris* Dub. var. *Eggenburgensis* Schff. Burgschleinitz (linke Klappe), RA.
Fig. 2. Desgleichen (rechte Klappe), KM.
Fig. 3. Desgleichen. Burgschleinitz (linke Klappe), KM.
Fig. 4. Desgleichen (rechte Klappe), KM.
Fig. 5. Desgleichen, iuv. Roggendorf (linke Klappe), KM.
Fig. 6. *Chlamys gloriamaris* Dub. var. *duplicicostata* Schff. Burgschleinitz (rechte Klappe), KM.
Fig. 7. Desgleichen.
Fig. 8. *Chlamys* aff. *longolaevis* Sacco. Maissau (rechte Klappe), RA.
Fig. 9. Desgleichen.
Fig. 10. *Chlamys tauroperstriata* Sacco var. *alternicostata* Schff. Kühnring-Hochstraße (linke Klappe), KM.
Fig. 11. Desgleichen. Gauderndorf (rechte Klappe), KM.
Fig. 12. Desgleichen (linke Klappe), KM.
Fig. 13. *Chlamys tauroperstriata* Sacco var. *simplicula* Sacco. Maissau (rechte Klappe), RA.
Fig. 14. Desgleichen.
Fig. 15. Desgleichen (linke Klappe), RA.



Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

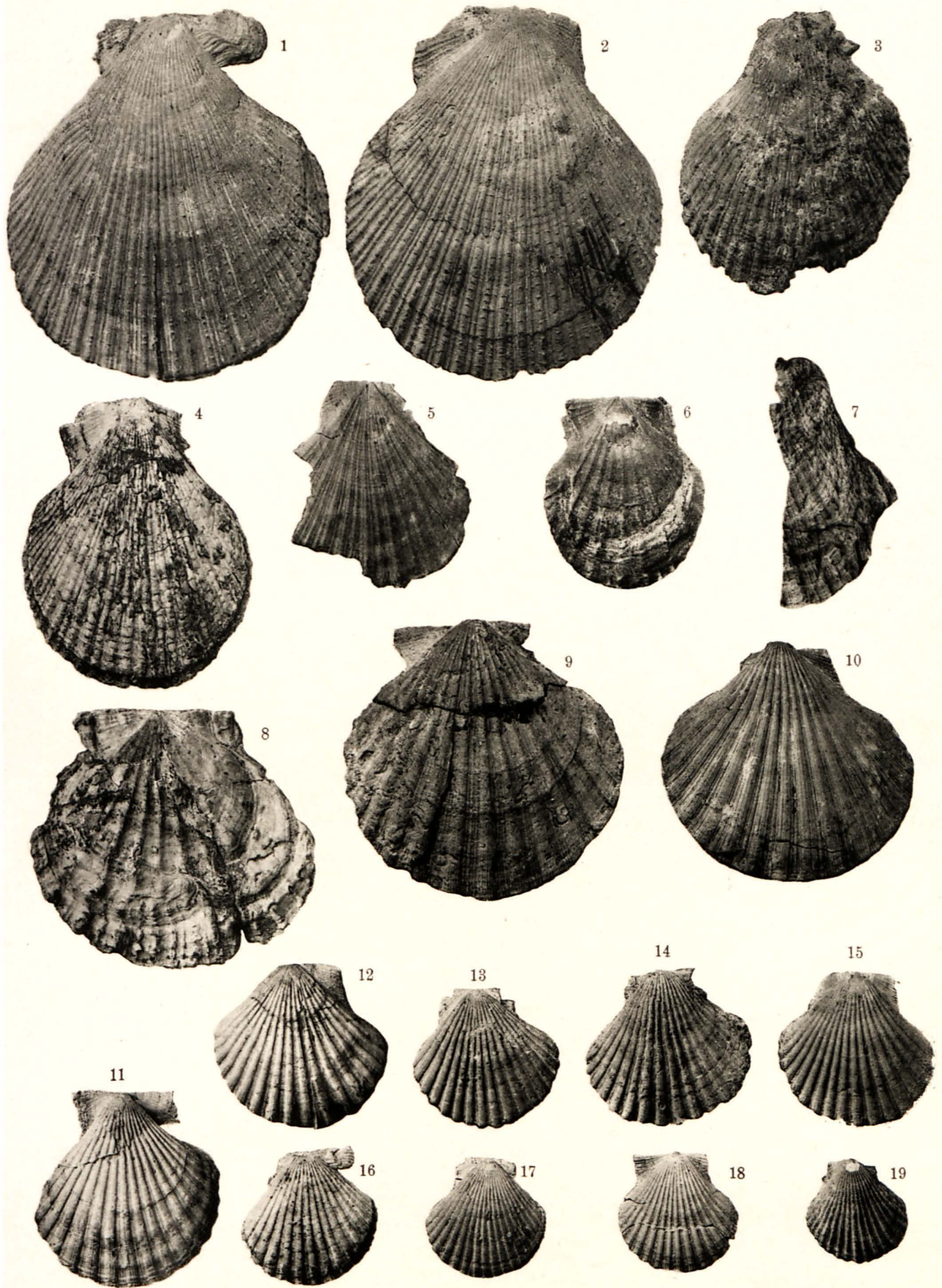
Tafel XV.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

Tafel XV.

- Fig. 1. *Chlamys tauperstriata* Sacco var. *simplicula* Sacco. Maissau (rechte Klappe), RA.
Fig. 2. Desgleichen (linke Klappe), RA.
Fig. 3. *Chlamys tauperstriata* Sacco var. *persimplicula* Sacco. Maissau (rechte Klappe), KM.
Fig. 4. Desgleichen (linke Klappe), RA.
Fig. 5. *Chlamys Justianus* Font. Maissau (linke Klappe), KM.
Fig. 6. *Hinnites Brussonii* De Serr. var. *taurinensis* Sacco. Roggendorf (linke Klappe), KM.
Fig. 7. *Hinnites Leufroyi* De Serr. Burgschleinitz (rechte Klappe), KM. ¹⁾
Fig. 8. Desgleichen. Maissau (linke Klappe), KM.
Fig. 9. *Aequipecten scabrellus* Lam. Burgschleinitz (linke Klappe), KM.
Fig. 10. Desgleichen. Gauderndorf (linke Klappe), T.
Fig. 11. Desgleichen. Maissau (rechte Klappe), KM.
Fig. 12. Desgleichen (linke Klappe), KM.
Fig. 13. *Aequipecten scabrellus* Lam. var. *Bollenensis* May. Maissau (linke Klappe), KM.
Fig. 14. Desgleichen (rechte Klappe), KM.
Fig. 15. Desgleichen (linke Klappe), RA.
Fig. 16. Desgleichen (rechte Klappe), RA.
Fig. 17. *Aequipecten scabrellus* Lam. var. *taurolaevis* Sacco. Kühnring (rechte Klappe), RA.
Fig. 18. Desgleichen (linke Klappe), RA.
Fig. 19. Desgleichen. Burgschleinitz (linke Klappe), RA.

¹⁾ Im Text ist die Tafel irrig mit IV angegeben.



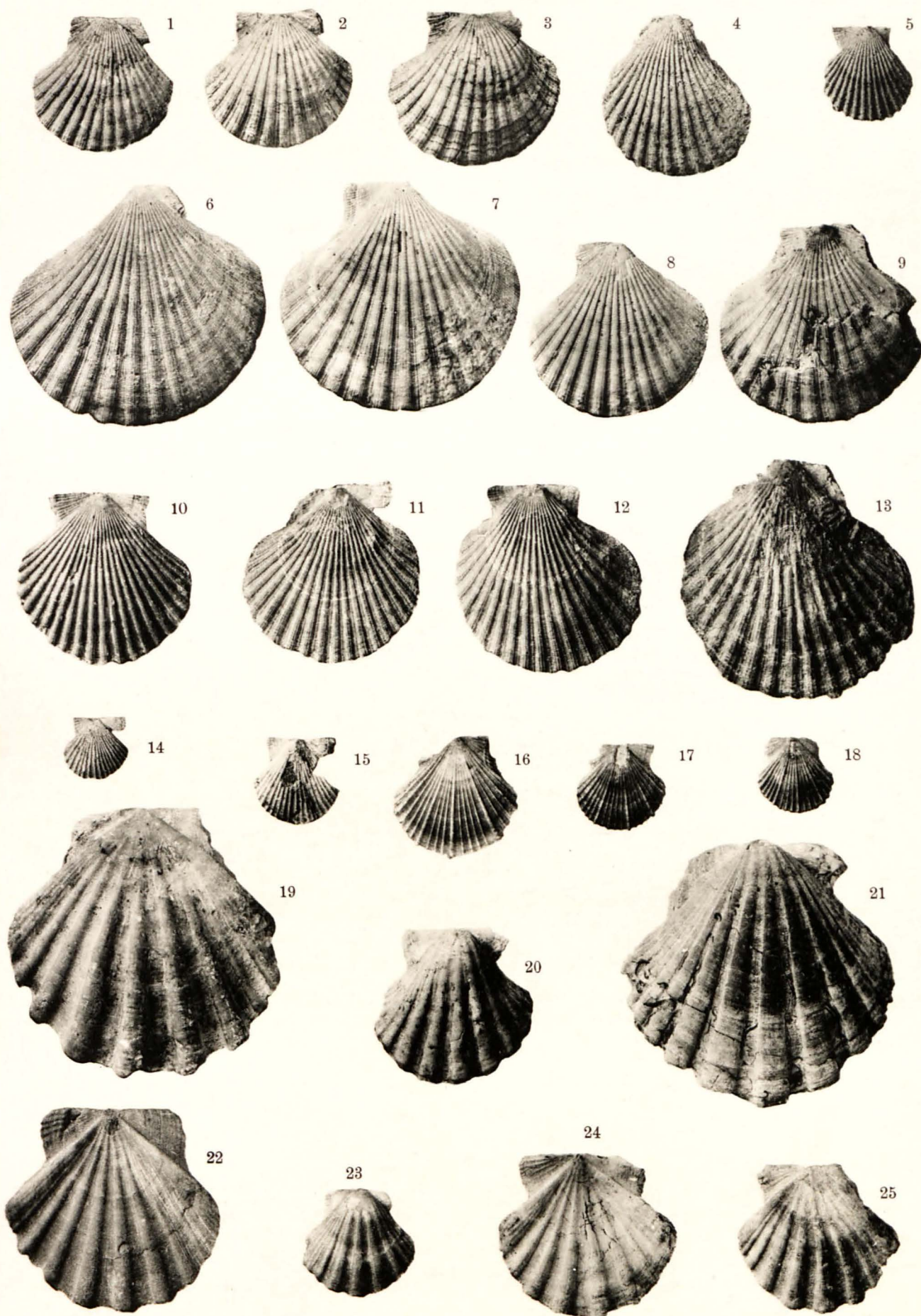
Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

Tafel XVI.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

Tafel XVI.

- Fig. 1. *Aequipecten scabrellus* Lam. var. *taurolaevis* Sacco. Maissau (rechte Klappe), RA.
Fig. 2. *Aequipecten scabrellus* Lam. var. *inflata* Schff. Maissau (rechte Klappe), KM.
Fig. 3. Desgleichen.
Fig. 4. *Aequipecten scabrellus* Lam. var. *elongatula* Sacco. Maissau (linke Klappe), RA.
Fig. 5. Desgleichen.
Fig. 6. *Aequipecten praescabriusculus* Font. Eggenburg, Brunnstube (rechte Klappe), RA.
Fig. 7. Desgleichen. Wiedendorf (rechte Klappe), RA.
Fig. 8. Desgleichen. Maissau (rechte Klappe), RA.
Fig. 9. Desgleichen (linke Klappe), RA.
Fig. 10. *Aequipecten opercularis* L. var. *miotransversa* Schff. Grübern (linke Klappe), RA.
Fig. 11. Desgleichen (rechte Klappe), RA.
Fig. 12. Desgleichen (linke Klappe), RA.
Fig. 13. Desgleichen.
Fig. 14. *Aequipecten opercularis* L. var. *elongata* Jeffr. Kühnring (rechte Klappe), KM.
Fig. 15. Desgleichen.
Fig. 16. *Aequipecten flabelloides* Schff. Kühnring, Bahneinschnitt (linke Klappe), KM.
Fig. 17. Desgleichen. Kühnring, Hochstraße (linke Klappe), KM.
Fig. 18. Desgleichen.
Fig. 19. *Macrochlamys Holgeri* Gein. iuv. Maissau (linke Klappe), KM.
Fig. 20. Desgleichen (rechte Klappe), KM.
Fig. 21. *Macrochlamys Holgeri* Gein. var. *inaequicostata* Schff. iuv. Eggenburg, Schindergraben (rechte Klappe), KM.
Fig. 22. Desgleichen. Kühnring, Hochstraße (linke Klappe), KM.
Fig. 23. Desgleichen (rechte Klappe), KM.
Fig. 24. Desgleichen. Maissau (linke Klappe), KM.
Fig. 25. Desgleichen.



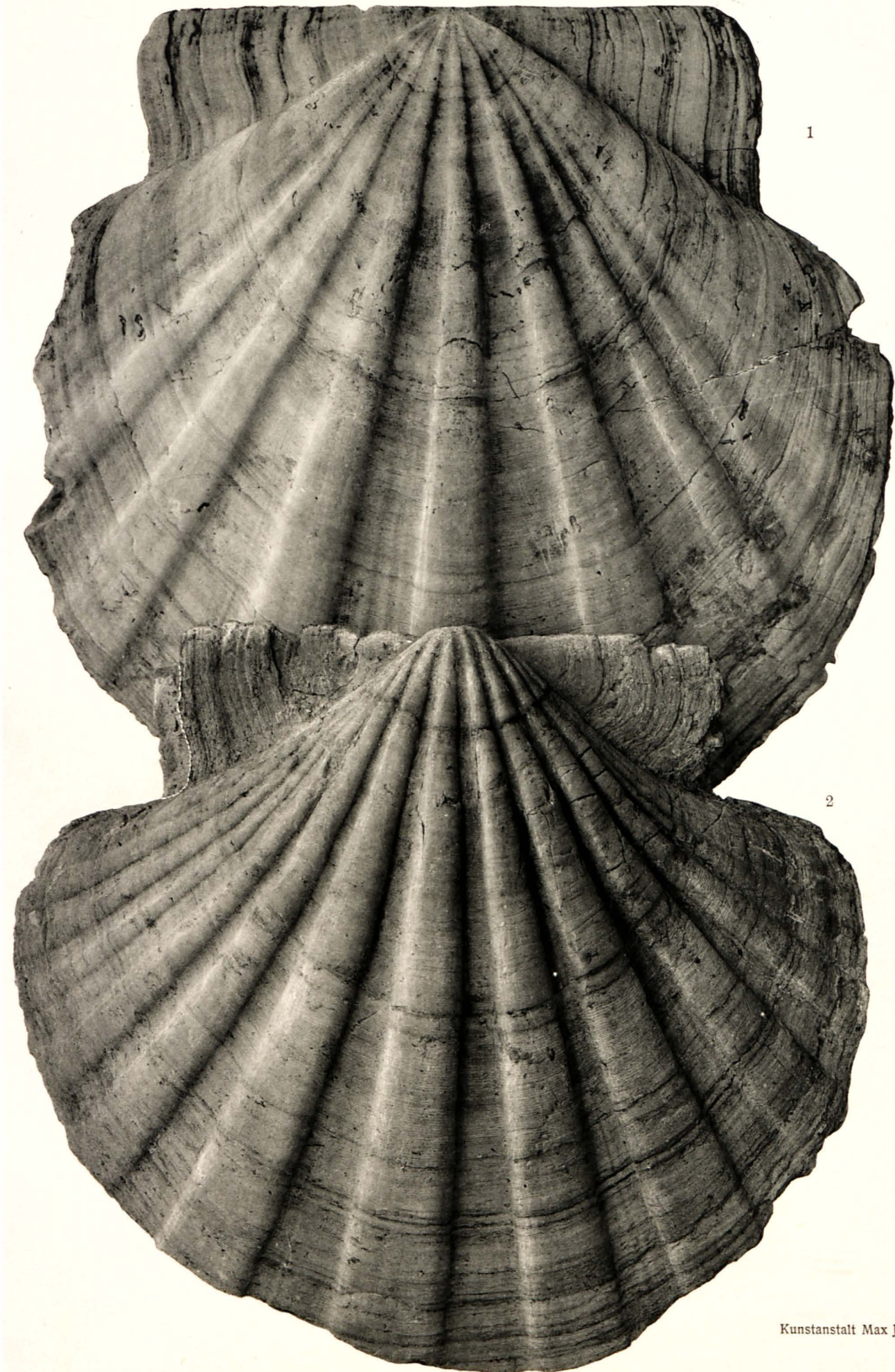
Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

Tafel XVII.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

Tafel XVII.

- Fig. 1. *Macrochlamys Holgeri Gein.* Maissau (linke Klappe), KM.
Fig. 2. Desgleichen (rechte Klappe), KM.



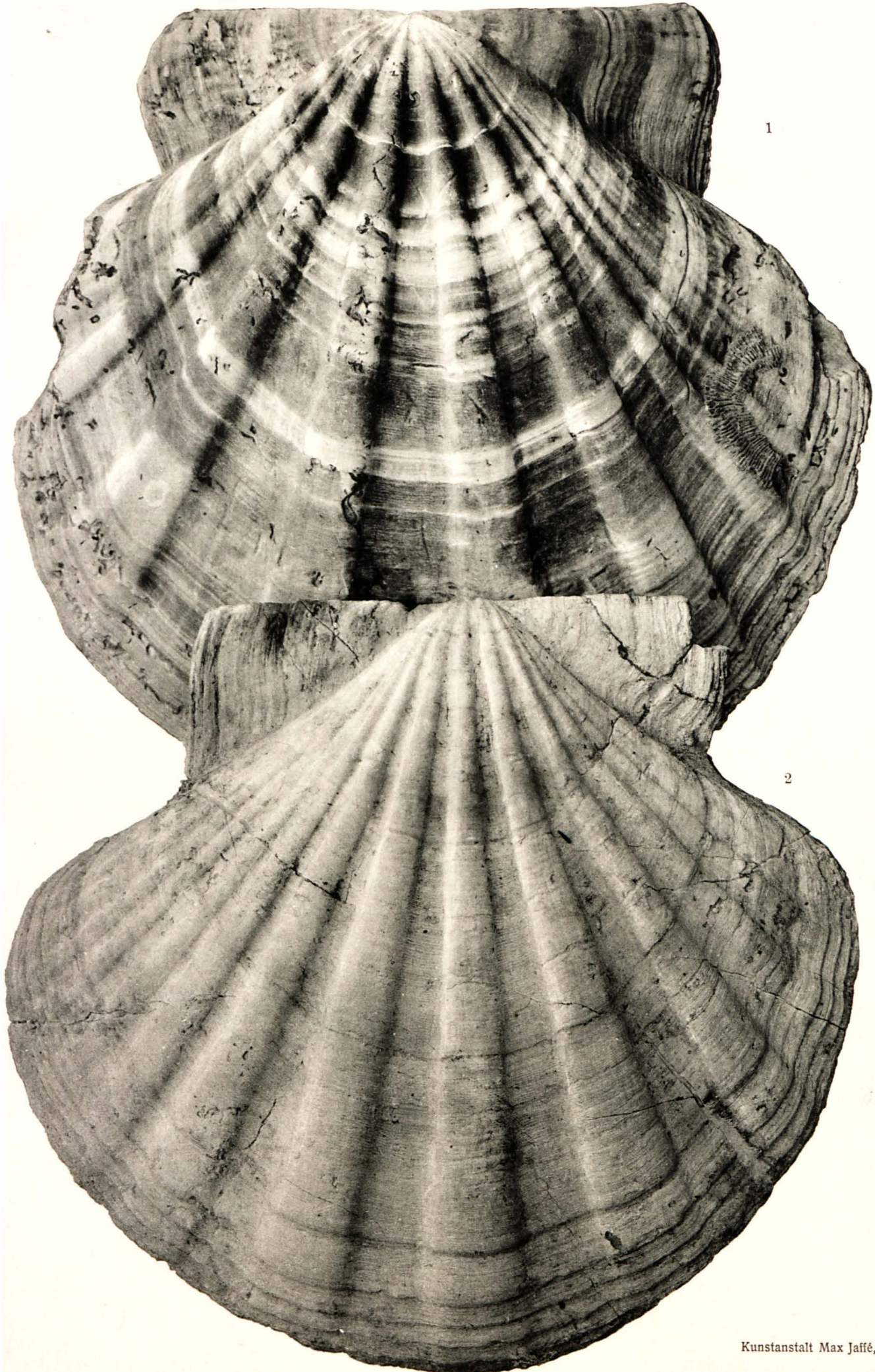
Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

Tafel XVIII.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

Tafel XVIII.

- Fig. 1. *Macrochlamys Holgeri* Gein. var. *inaequicostata* Schff. Kühnring, Hochstraße (linke Klappe), KM.
Fig. 2. Desgleichen. Maissau (rechte Klappe), RA.
-



Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

Tafel XIX.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

Tafel XIX.

- Fig. 1. *Macrochlamys Holgeri* Gein. var. *sulcata* Schff. Eggenburg, Schindergraben (rechte Klappe), KM.
($\frac{1}{2}$ der natürlichen Größe.)
- Fig. 2. Dasselbe Exemplar (linke Klappe), KM. ($\frac{1}{2}$ der natürlichen Größe.)
- Fig. 3. *Macrochlamys sub-Holgeri* Font. Maissau (linke Klappe), KM.
- Fig. 4. Desgleichen (rechte Klappe), KM.
- Fig. 5. *Manupecten Crestensis* Font. var. *laevis* Schff. Gauderndorf (rechte Klappe), HM.
- Fig. 6. Desgleichen.
- Fig. 7. Desgleichen (linke Klappe), HM.
- Fig. 8. *Manupecten Crestensis* Font. Reinprechtspölla (rechte Klappe), KM.



Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

Tafel XX.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

Tafel XX.

- Fig. 1. *Manupecten Crestensis* Font. Gauderndorf (rechte Klappe), KM.
Fig. 2. Desgleichen. Eggenburg (rechte Klappe), U.
Fig. 3. *Manupecten Crestensis* Font. var. *latesulcata* Schff. Kühnring, Hochstraße (rechte Klappe), KM.
Fig. 4. *Manupecten carinocostatus* Schff. Eggenburg, Brunnstube (linke Klappe), HM.
Fig. 5. *Pecten pseudo-Beudanti* Dep. et Rom. var. *rotundata* Schff. Kühnring (linke Klappe), KM.
Fig. 6. Desgleichen (rechte Klappe), KM.
Fig. 7. *Pecten pseudo-Beudanti* Dep. et Rom. Kühnring, Hochstraße (linke Klappe), KM.
Fig. 8. Desgleichen (Original Depéret et Roman, pl. II, fig. 3a), HM.
Fig. 9. Desgleichen (rechte Klappe). Original Depéret et Roman, pl. II, fig. 3, HM.
Fig. 10. Desgleichen (rechte Klappe), KM.



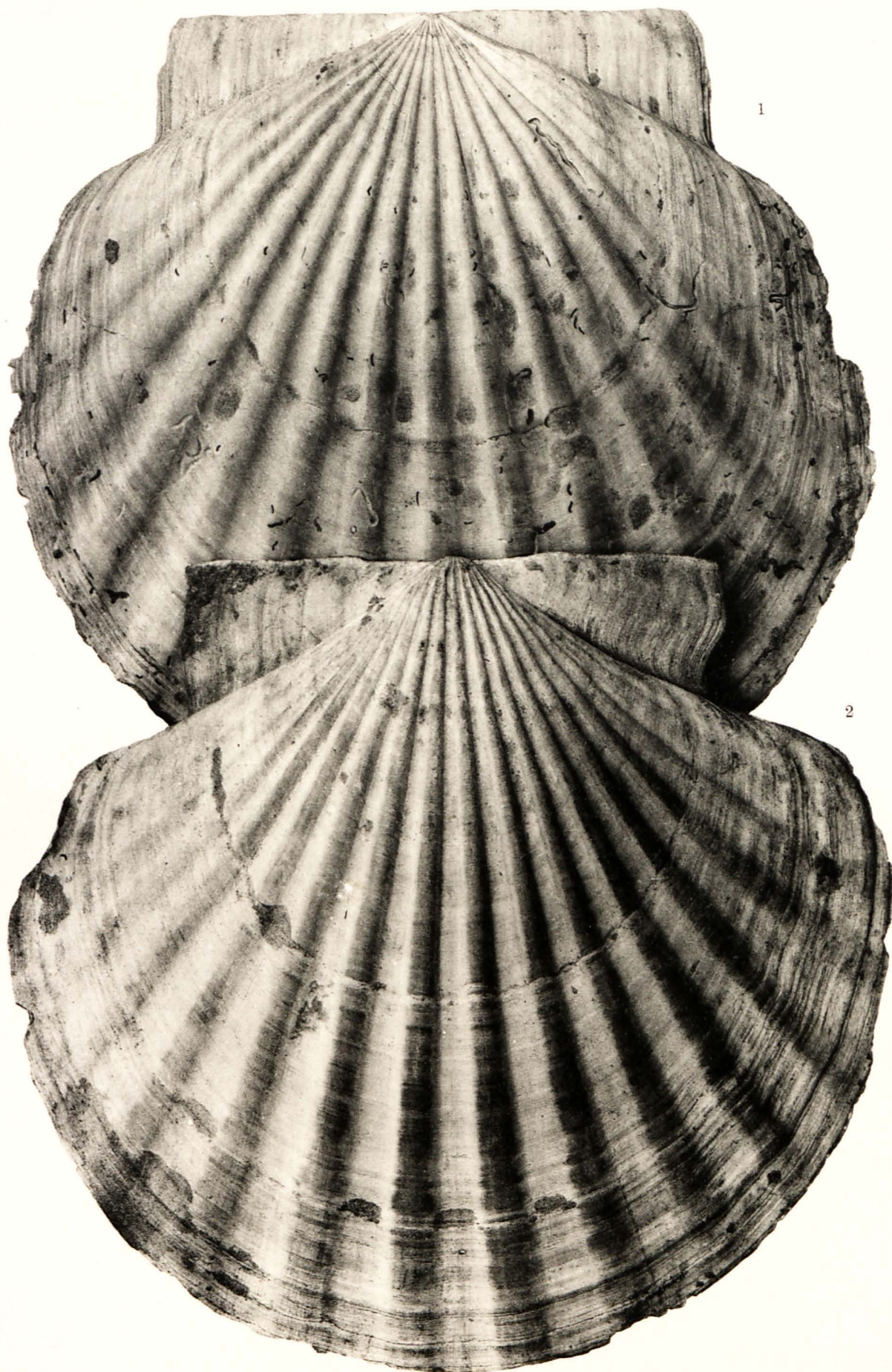
Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

Tafel XXI.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

Tafel XXI.

- Fig. 1. *Amussiopecten gigas* Schloth. Loibersdorf (linke Klappe). Hörnes' Original Taf. 61, Fig. 2, HM.
Fig. 2. Dasselbe Exemplar (rechte Klappe). Original bei Hörnes, Taf. 61, Fig. 1, HM.



Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

Tafel XXII.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

Tafel XXII.

- Fig. 1. *Amussiopecten gigas Schloth. var. plana Schff.* Wiedendorf (rechte Klappe), HM.
Fig. 2. Desgleichen (linke Klappe), HM.
Fig. 3. *Pecten Hornensis Dep. et Pom.* Westlich von Eggenburg (rechte Klappe), RA.
Fig. 4. Desgleichen. Gauderndorf (Himmelreichwirtshaus) (linke Klappe), HM.
Fig. 5. Desgleichen. Maissau (rechte Klappe), KM.
Fig. 6. Desgleichen. Kühnring, Hochstraße (linke Klappe), KM.
Fig. 7. Desgleichen. Gauderndorf (Himmelreichwirtshaus) (rechte Klappe), HM.



Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

Tafel XXIII.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

Tafel XXIII.

- Fig. 1. *Avicula hirundo* L. var. *phalaenacea* Lam. Gauderndorf (linke Klappe), HM.
Fig. 2. Dasselbe Exemplar.
Fig. 3. *Avicula hirundo* L. var. *phalaenacea* Lam. (rechte Klappe). Original bei Hörnes, Taf. 52, Fig. 4, HM.
Fig. 4. *Isognomum Rollei* Hoern. Gauderndorf (linke Klappe), HM.
Fig. 5. Desgleichen. Eggenburg (rechte Klappe). Original bei Hörnes, Taf. 53, Fig. 3, HM.
Fig. 6. *Isognomum Sandbergeri* Desh. Waldböckelheim (rechte Klappe), HM.
Fig. 7. *Isognomum Rollei* Hoern. Eggenburg (linke Klappe), HM.
Fig. 8. Desgleichen. Gauderndorf (rechte Klappe), HM.



Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

Tafel XXIV.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

Tafel XXIV.

- Fig. 1. *Mytilus Haidingeri* Hoern. Maigen (rechte Klappe), HM.
Fig. 2. Desgleichen (linke Klappe), HM.
Fig. 3. Desgleichen. Niederkreuzstetten (linke Klappe), HM.
Fig. 4. *Mytilus fuscus* Hoern. Gauderndorf (linke Klappe), HM.
Fig. 5. Desgleichen (rechte Klappe), HM.
Fig. 6. Desgleichen (rechte Klappe), HM.
Fig. 7. *Mytilus Galloprovincialis* Lam. var. *moherculea* Schff. Gauderndorf (linke Klappe), HM.
Fig. 8. Desgleichen.
Fig. 9. *Mytilus Galloprovincialis* Lam. var. *fuscoides* Schff. Gauderndorf (rechte Klappe), HM.
Fig. 10. Desgleichen (linke Klappe), HM.



Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

Tafel XXV.

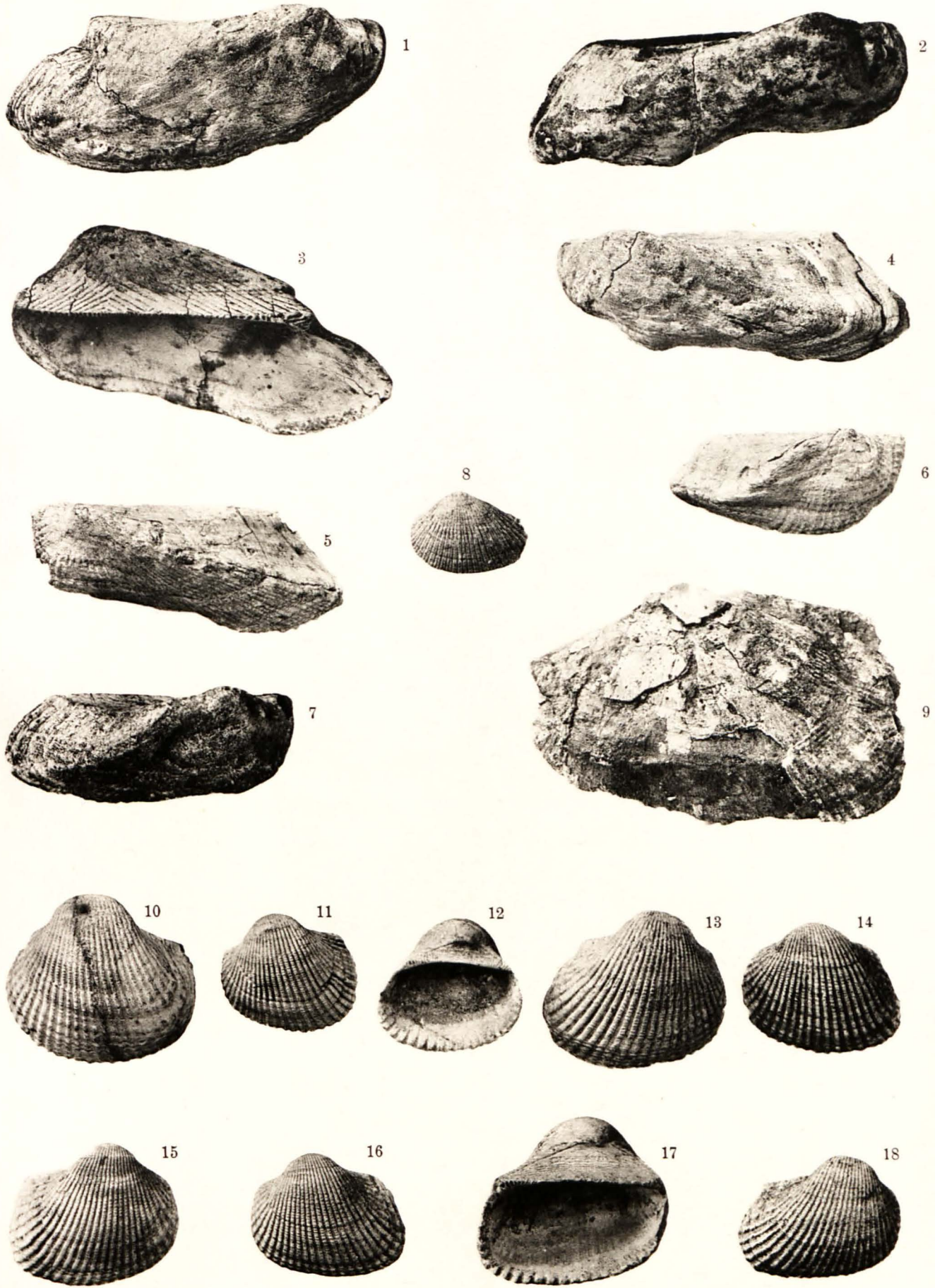
Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

Tafel XXV.

- Fig. 1. *Arca biangula* Lam. var. *maleatissima* Sacco. Gauderndorf (rechte Klappe), HM.
Fig. 2. Desgleichen, U.
Fig. 3. Desgleichen. Exemplar Figur 1.
Fig. 4. Übergangsform von *Arca biangula* Lam. var. *maleatissima* Sacco zu var. *subsandalina* Sacco.
Gauderndorf (linke Klappe), RA.
Fig. 5. *Arca biangula* Lam. var. *subsandalina* Sacco. Gauderndorf (linke Klappe), HM.
Fig. 6. *Arca biangula* Lam. var. *pseudo-Noae* Schff. Gauderndorf (rechte Klappe), HM.
Fig. 7. Desgleichen, U.
Fig. 8. *Arca diluvii* Lam. var. *angustesulcata* Schff. Gauderndorf (linke Klappe), HM.
Fig. 9. *Arca subhelbingii* d'Orb. Eggenburg, Hornerstraße (linke Klappe), HM.
Fig. 10—18. Formenreihe von *Arca Moltensis* Mayer zu var. *elongata* Schff. Dreieichen, KM.

Fig. 10, 11, 12, 14, 16, 17 linke Klappen.

Fig. 13, 15, 18 rechte Klappen.



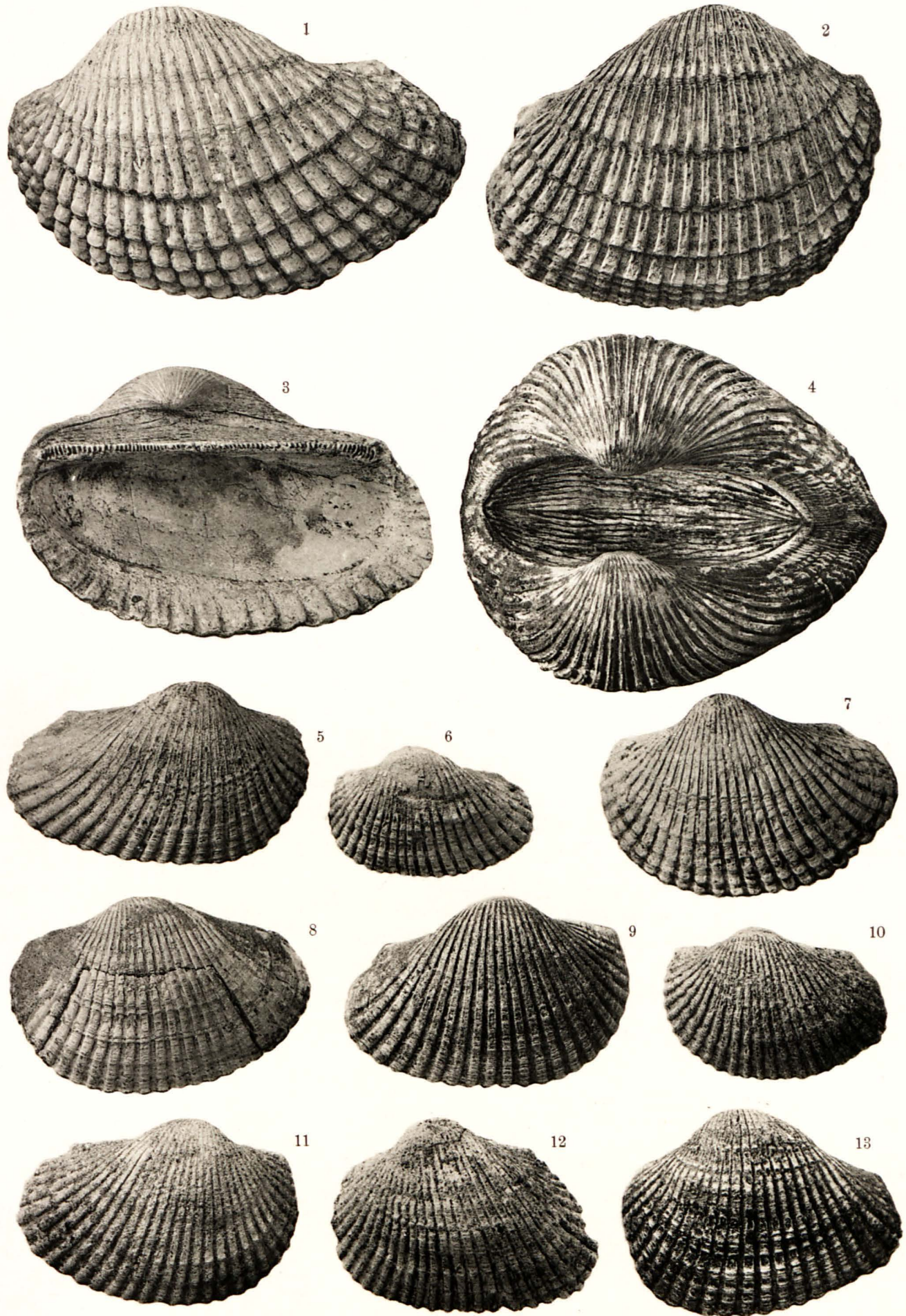
Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

Tafel XXVI.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

Tafel XXVI.

- Fig. 1. *Arca Fichteli* Desh. var. *grandis* Schff. Eggenburg, Bauernhanselgrube (linke Klappe), KM.
Fig. 2. Desgleichen (rechte Klappe), KM.
Fig. 3. Desgleichen.
Fig. 4. *Arca Fichteli* Desh. var. *grandis* Schff. Eggenburg, Bauernhanselgrube (von oben), HM.
Fig. 5. Desgleichen iuv. Loibersdorf (rechte Klappe), HM.
Fig. 6. Desgleichen iuv. Loibersdorf (linke Klappe), RA.
Fig. 7. Desgleichen. Loibersdorf (linke Klappe). Original bei Hörnes, Taf. 44, Fig. 1, RA.
Fig. 8. *Arca Fichteli* Desh. var. *pianata* Schff. Loibersdorf (linke Klappe), HM.
Fig. 9. Desgleichen (rechte Klappe), T.
Fig. 10. Desgleichen (linke Klappe), T.
Fig. 11. Übergangsform zwischen *A. Fichteli* var. *grandis* und var. *abbreviata* Sacco. Loibersdorf (rechte Klappe), HM.
Fig. 12. *Arca Fichteli* Desh. var. *abbreviata* Sacco. Loibersdorf (linke Klappe), KM.
Fig. 13. *Arca Fichteli* Desh. var. *rotundatior* Sacco. Loibersdorf (linke Klappe), HM.
-



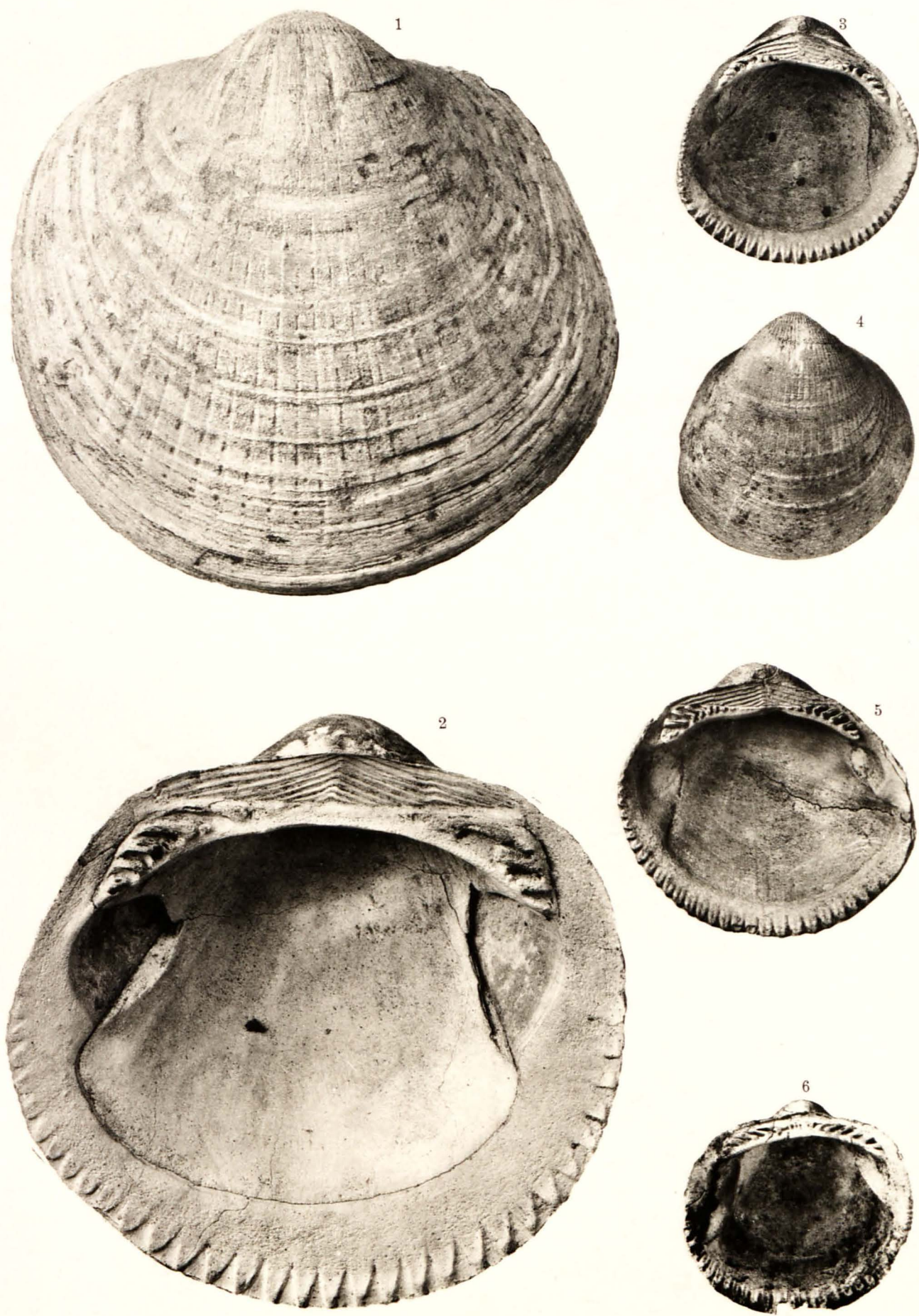
Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

Tafel XXVII.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

Tafel XXVII.

- Fig. 1. *Pectunculus Fichteli* Desh. var. *Vindobonensis* Schff. Loibersdorf (linke Klappe). Original bei Hörnes, Taf. 39, Fig. 1, *b, c*, HM.
- Fig. 2. Dasselbe Exemplar.
- Fig. 3. Desgleichen (linke Klappe), HM.
- Fig. 4. Desgleichen (rechte Klappe), HM.
- Fig. 5. Desgleichen (rechte Klappe), HM.
- Fig. 6. *Pectunculus Fichteli* Desh. Gauderndorf (linke Klappe), U.



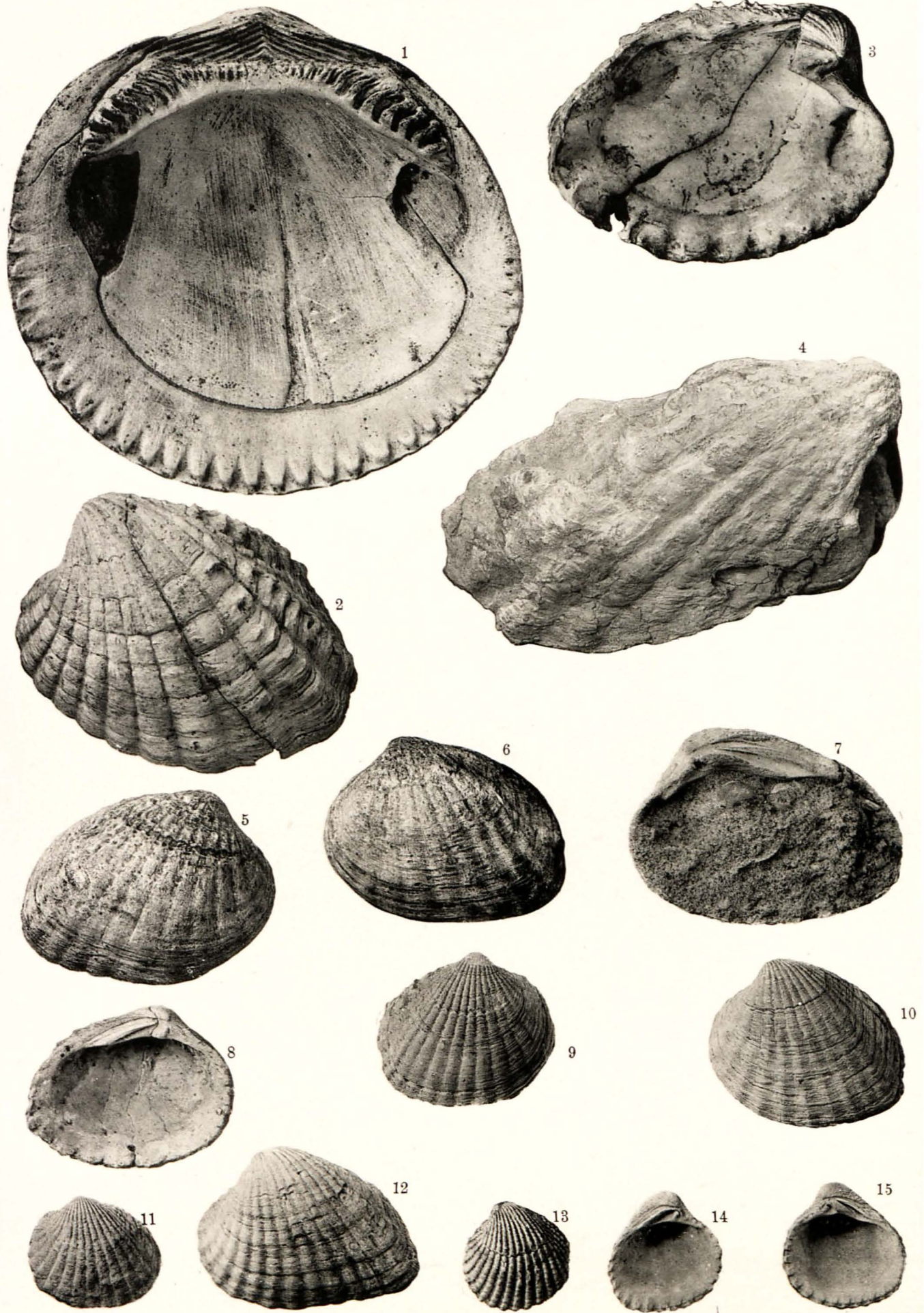
Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

Tafel XXVIII.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

Tafel XXVIII.

- Fig. 1. *Pectunculus Fichteli* Desh. Loibersdorf (rechte Klappe), HM.
- Fig. 2. *Cardita crassa* Lam. var. *Vindobonensis* Sacco. Gauderndorf (linke Klappe), RA.
- Fig. 3. Dasselbe Exemplar.
- Fig. 4. *Cardita crassa* Lam. var. *longogigantea* Sacco. Eggenburg, Hornerstraße (rechte Klappe), HM.
- Fig. 5. *Cardita Zelebori* Hoern. Loibersdorf (rechte Klappe), HM. Hörnes Original Taf. 36, Fig. 1 b.
- Fig. 6. Desgleichen (linke Klappe), HM. Hörnes Original Taf. 36, Fig. 1 a.
- Fig. 7. Desgleichen (rechte Klappe), HM.
- Fig. 8. Desgleichen (linke Klappe), HM.
- Fig. 9. *Cardita Zelebori* Hoern. var. *planata* Schff. Loibersdorf (rechte Klappe), KM.
- Fig. 10. Übergangsform von *Cardita Zelebori* Hoern. zu var. *planata* Schff. Loibersdorf (linke Klappe), KM.
- Fig. 11. *Cardita Zelebori* Hoern. var. *planata* Schff. Loibersdorf (linke Klappe), KM.
- Fig. 12. *Cardita Zelebori* Hoern. var. *percostata* Schff. Gauderndorf (linke Klappe), KM.
- Fig. 13. *Cardita Partschii* Münster. Dreieichen (linke Klappe, zweifach vergrößert), HM.
- Fig. 14. Desgleichen. Nikolsburg (linke Klappe), HM.
- Fig. 15. Desgleichen. Pötzleinsdorf (rechte Klappe), HM.



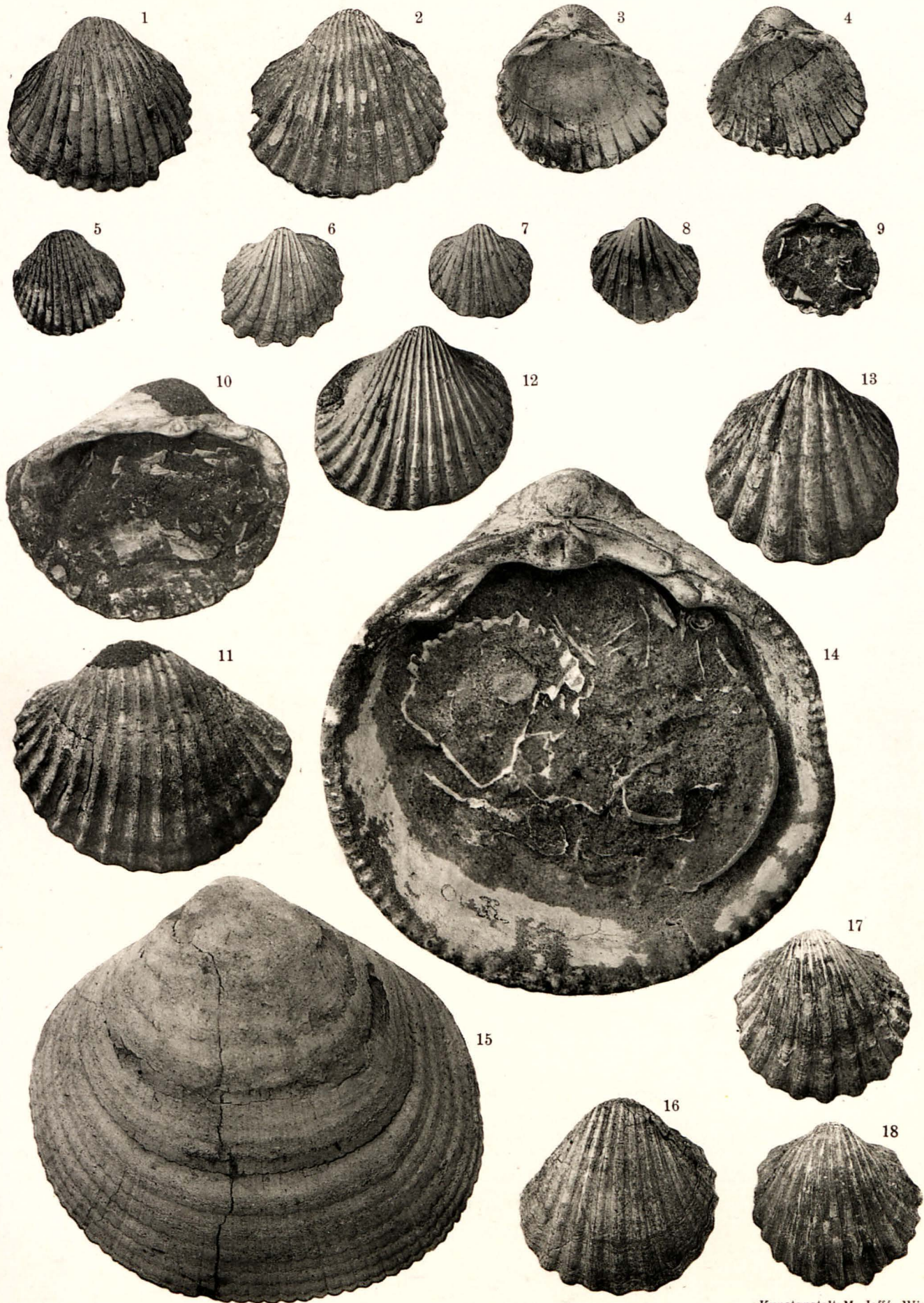
Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

Tafel XXIX.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

Tafel XXIX.

- Fig. 1. *Cardium edule* Lin. var. *commune* May. Gauderndorf (rechte Klappe), RA.
Fig. 2. Desgleichen.
Fig. 3. Desgleichen.
Fig. 4. Desgleichen (linke Klappe), RA.
Fig. 5. Desgleichen (linke Klappe), HM.
Fig. 6. *Cardium Michelottianum* May. Gauderndorf (rechte Klappe), HM.
Fig. 7. Desgleichen (linke Klappe), HM.
Fig. 8. Desgleichen.
Fig. 9. Desgleichen (rechte Klappe), HM.
Fig. 10. *Cardium Moeschanum* May. Gauderndorf (linke Klappe). Hörnes' Original Taf. 30, Fig. 5 a, b, HM.
Fig. 11. Dasselbe Exemplar.
Fig. 12. Desgleichen. Gauderndorf (rechte Klappe), HM.
Fig. 13. *Cardium rugosicostatum* Schff. Gauderndorf (rechte Klappe), HM.
Fig. 14. *Laevicardium cingulatum* Goldf. Loibersdorf (rechte Klappe). Hörnes' Original Taf. 5, Fig. 1 b, c, HM.
Fig. 15. Desgleichen (linke Klappe), HM.
Fig. 16. *Cardium mioechinatum* Schff. Gauderndorf (rechte Klappe), HM.
Fig. 17. Desgleichen (linke Klappe), HM.
Fig. 18. Desgleichen.



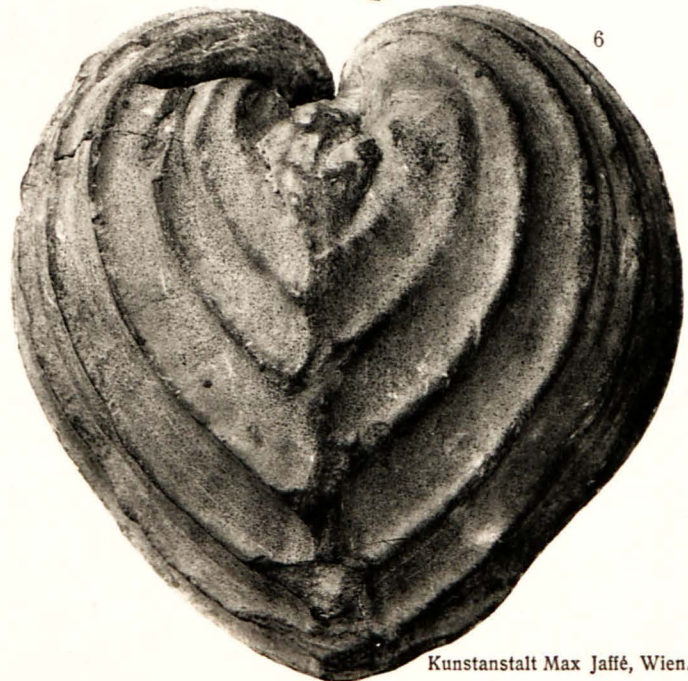
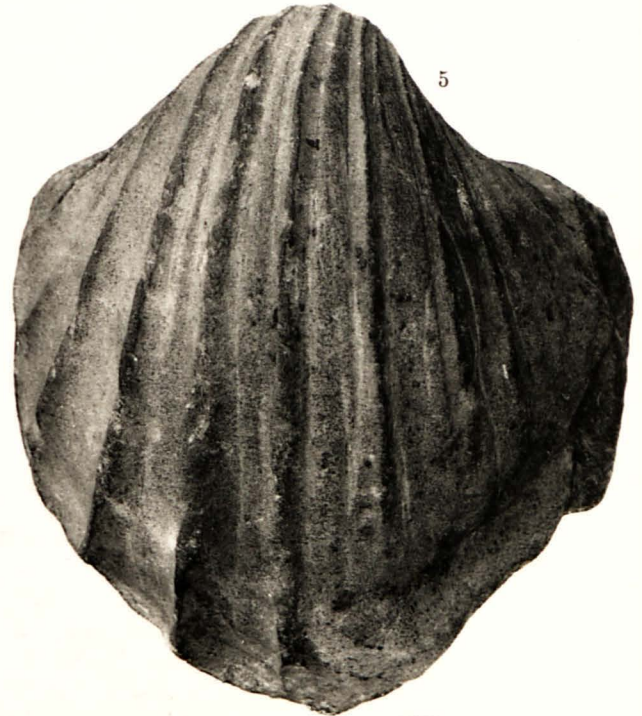
Kunstanstalt M. Jaffé, Wien.

Tafel XXX.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

Tafel XXX.

- Fig. 1. *Laevicardium cingulatum* Goldf. Loibersdorf (linke Klappe). Hörnes' Original Taf. 25, Fig. 1a.
Fig. 2. *Ringicardium Burdigalinum* Lam. var. *grandis* Schff. Loibersdorf (rechte Klappe). Original bei Hörnes, Taf. 27, Fig. 2 a, b, HM.
Fig. 3. Dasselbe Exemplar.
Fig. 4. Desgleichen (linke Klappe), HM.
Fig. 5. *Ringicardium hians* Brocc. var. *Danubiana* Mayer. Schindergraben bei Eggenburg (linke Seite), KM.
Fig. 6. Dasselbe Exemplar (von vorn gesehen).



Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

Tafel XXXI.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

Tafel XXXI.

- Fig. 1. *Laevicardium Kübeckii* Hauer. Loibersdorf (linke Klappe), KM.
Fig. 2. Desgleichen, HM.



Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

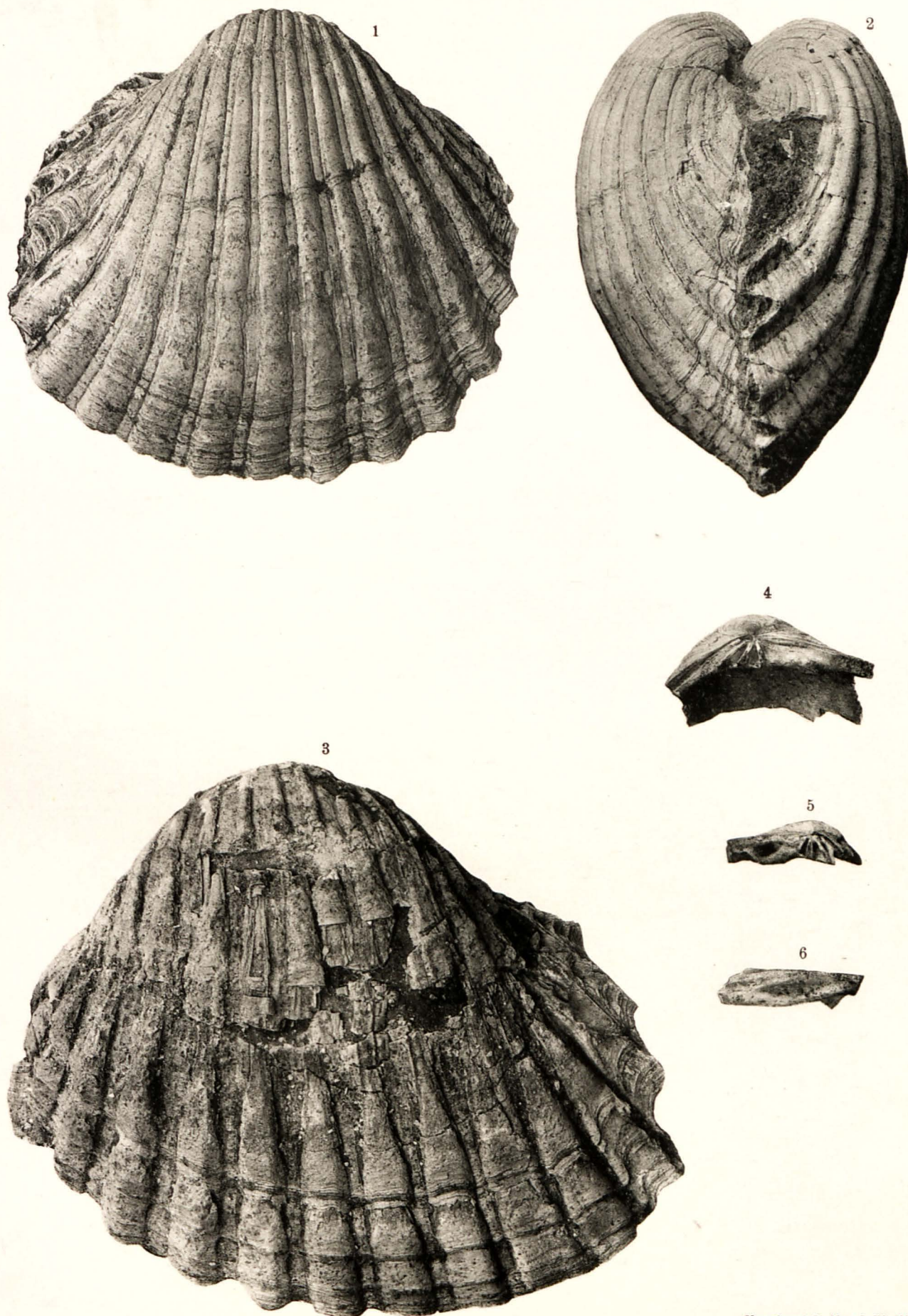
Tafel XXXII.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

•

Tafel XXXII.

- Fig. 1. *Ringicardium Hoernesianum* Grat. Bauernhanselsandgrube (rechte Klappe), KM.
Fig. 2. Dasselbe Exemplar (von vorn gesehen).
Fig. 3. *Ringicardium Hoernesianum* Grat. var. *elongata* Schff. Bauernhanselsandgrube (linke Klappe), KM.
Fig. 4. *Cyrena Eggenburgensis* Schff. Eggenburg (linke Klappe), HM.
Fig. 5. Desgleichen (Schloß der rechten Klappe), HM.
Fig. 6. Desgleichen (hinterer Seitenzahn der rechten Klappe), HM.



Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

Tafel XXXIII.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

Tafel XXXIII.

- Fig. 1. *Isocardia Wernerii* Hoern. Loibersdorf (linke Klappe). Original bei Hörnes, Taf. 20, Fig. 3, HM.
Fig. 2. Dasselbe Exemplar.
Fig. 3. Desgleichen (rechte Klappe), HM.
Fig. 4. Dasselbe Exemplar.
Fig. 5. *Isocardia miotransversa* Schff. Loibersdorf (linke Klappe), HM.
Fig. 6. Desgleichen (rechte Klappe), HM.
Fig. 7. Desgleichen (linke Klappe), HM.
Fig. 8. Desgleichen (rechte Klappe), HM.



Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

Tafel XXXIV.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

Tafel XXXIV.

- Fig. 1. *Cypricardia Hoernesii* Schff. Gauderndorf (rechte Klappe), KM.
Fig. 2. Desgleichen. Eggenburg—Hornerstraße (linke Klappe), HM.
Fig. 3. Desgleichen. Gauderndorf (rechte Klappe), HM.
Fig. 4. Desgleichen. Eggenburg—Hornerstraße (Schloß der rechten Klappe), HM.
Fig. 5. Desgleichen. Eggenburg—Hornerstraße (rechte Klappe), HM.
Fig. 6. Desgleichen. (Schloß der linken Klappe), HM.
Fig. 7. *Chama gryphina* Lam. Loibersdorf (linke Klappe), HM.
Fig. 8. Desgleichen (rechte Klappe), HM.
Fig. 9. Desgleichen (rechte Klappe), HM.
Fig. 10. Desgleichen (linke Klappe), HM.
Fig. 11. Desgleichen (rechte Klappe), HM.
Fig. 12. *Chama gryphina* Lam. var. *taurohunata* Sacco. Dreieichen (linke Klappe), HM.
Fig. 13. Desgleichen.
Fig. 14. Desgleichen (rechte Klappe), HM.
Fig. 15. *Chama gryphoides* Lin. Dreieichen (linke Klappe), KM.
Fig. 16. Desgleichen.
Fig. 17. Desgleichen (rechte Klappe), KM.
Fig. 18. Desgleichen.
Fig. 19. Desgleichen.
Fig. 20. *Chama gryphoides* Lin. var. *Austriaca* Hörn. Dreieichen (linke Klappe), KM.
Fig. 21. Desgleichen (rechte Klappe), KM.



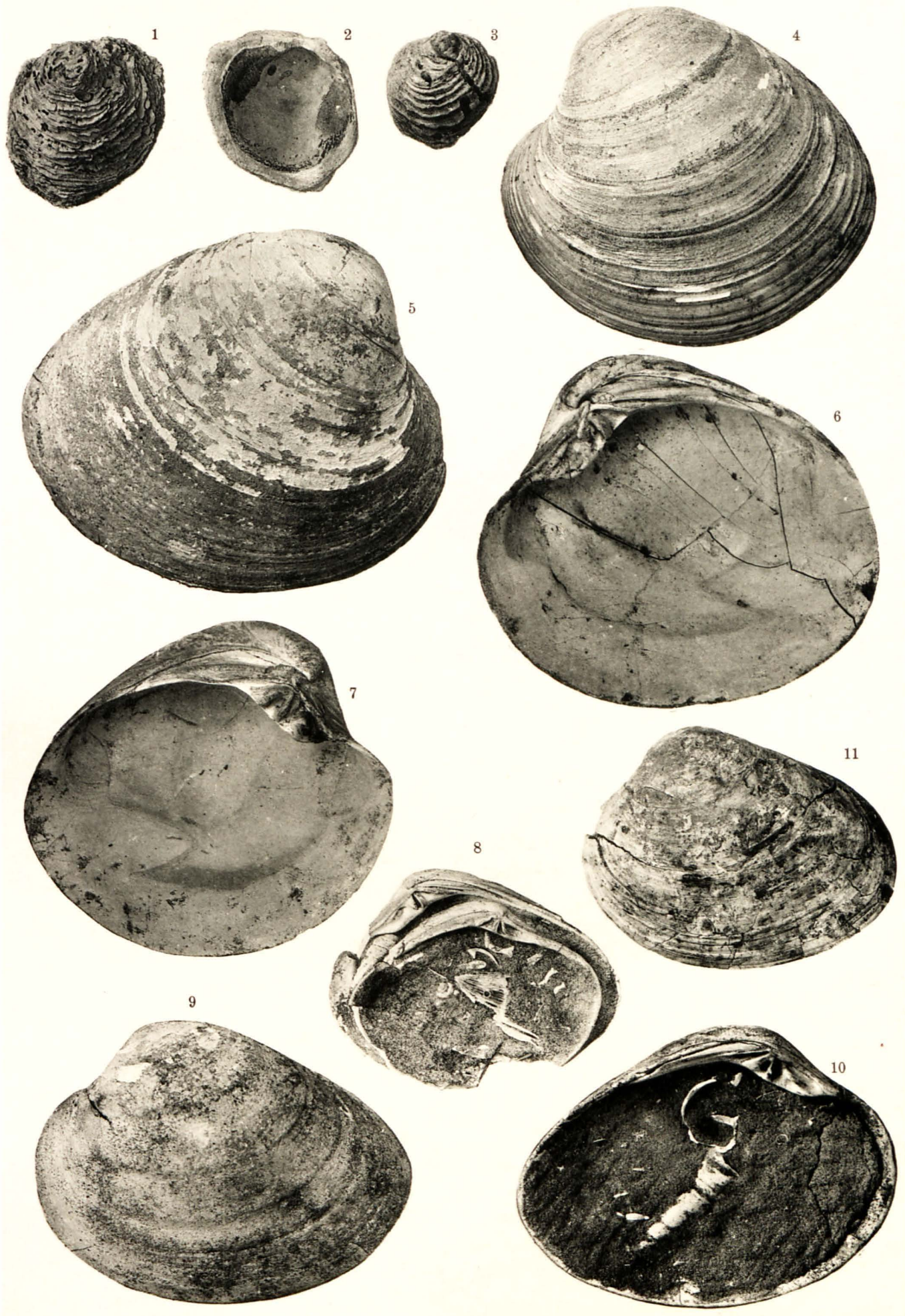
Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

Tafel XXXV.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

Tafel XXXV.

- Fig. 1. *Chama gryphoides* Lin. var. *perfoliosa* Sacco. Dreieichen (rechte Klappe), KM.
- Fig. 2. Desgleichen.
- Fig. 3. Desgleichen.
- Fig. 4. *Callista Gauderndorfensis* Schff. Gauderndorf (linke Klappe). *Cytherea Lamarcki* bei Hörnes
Taf. 18, Fig. 5 a, c, e, HM.
- Fig. 5. Desgleichen (rechte Klappe), HM.
- Fig. 6. Desgleichen, HM.
- Fig. 7. Desgleichen (linke Klappe). Exemplar Figur 4, HM.
- Fig. 8. *Callista Chione* Lin. Gauderndorf (rechte Klappe), darin *Callistotapes vetula* Bast., HM.
- Fig. 9. Desgleichen (linke Klappe), HM.
- Fig. 10. Dasselbe Exemplar.
- Fig. 11. Übergangsform zu *C. erycina* Lin. Gauderndorf (linke Klappe), HM.



Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

Tafel XXXVI.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

Tafel XXXVI.

- Fig. 1. *Callista lilacinoides* Schff. Loibersdorf (rechte Klappe), HM.
Fig. 2. Desgleichen (linke Klappe), HM.
Fig. 3. Desgleichen.
Fig. 4. Desgleichen Exemplar, Fig. 1.
Fig. 5. Desgleichen Exemplar, Fig. 3.
Fig. 6. *Callista erycina* Lin. var. *subtriangula* Sacco. Loibersdorf (rechte Klappe), HM.
Fig. 7. Desgleichen (linke Klappe), HM.
Fig. 8. Desgleichen (rechte Klappe), HM.
Fig. 9. Desgleichen. Dreieichen (linke Klappe), Typisches Exemplar, HM.



Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

Tafel XXXVII.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

Tafel XXXVII.

- Fig. 1. *Callista Raulini* Hoern. Gauderndorf (rechte Klappe), RA.
Fig. 2. Desgleichen (linke Klappe), RA.
Fig. 3. Desgleichen (rechte Klappe), RA.
Fig. 4. Desgleichen (linke Klappe), RA.
Fig. 5. *Dosinia exoleta* Lin. Loibersdorf (linke Klappe), HM.
Fig. 6. Desgleichen.
Fig. 7. Desgleichen (rechte Klappe), HM.
Fig. 8. Dasselbe Exemplar.
Fig. 9. *Dosinia Lupinus* Lin. var. *miolineta* Schff. Gauderndorf (rechte Klappe), HM.
Fig. 10. Dasselbe Exemplar.
Fig. 11. Desgleichen (linke Klappe). *Dosinia Adansoni* Phil. bei Hörnes, Taf. 16, Fig. 4 a, c, HM.
Fig. 12. Dasselbe Exemplar.
Fig. 13. *Venerupis irus* Lin. Gauderndorf (linke Klappe), HM.
Fig. 14. *Amiantis gigas* Lam. Loibersdorf (linke Klappe), HM.
Fig. 15. Desgleichen. Grund (Schloß der linken Klappe), HM.
Fig. 16. Desgleichen. Pötzleinsdorf (Schloß der rechten Klappe), HM.



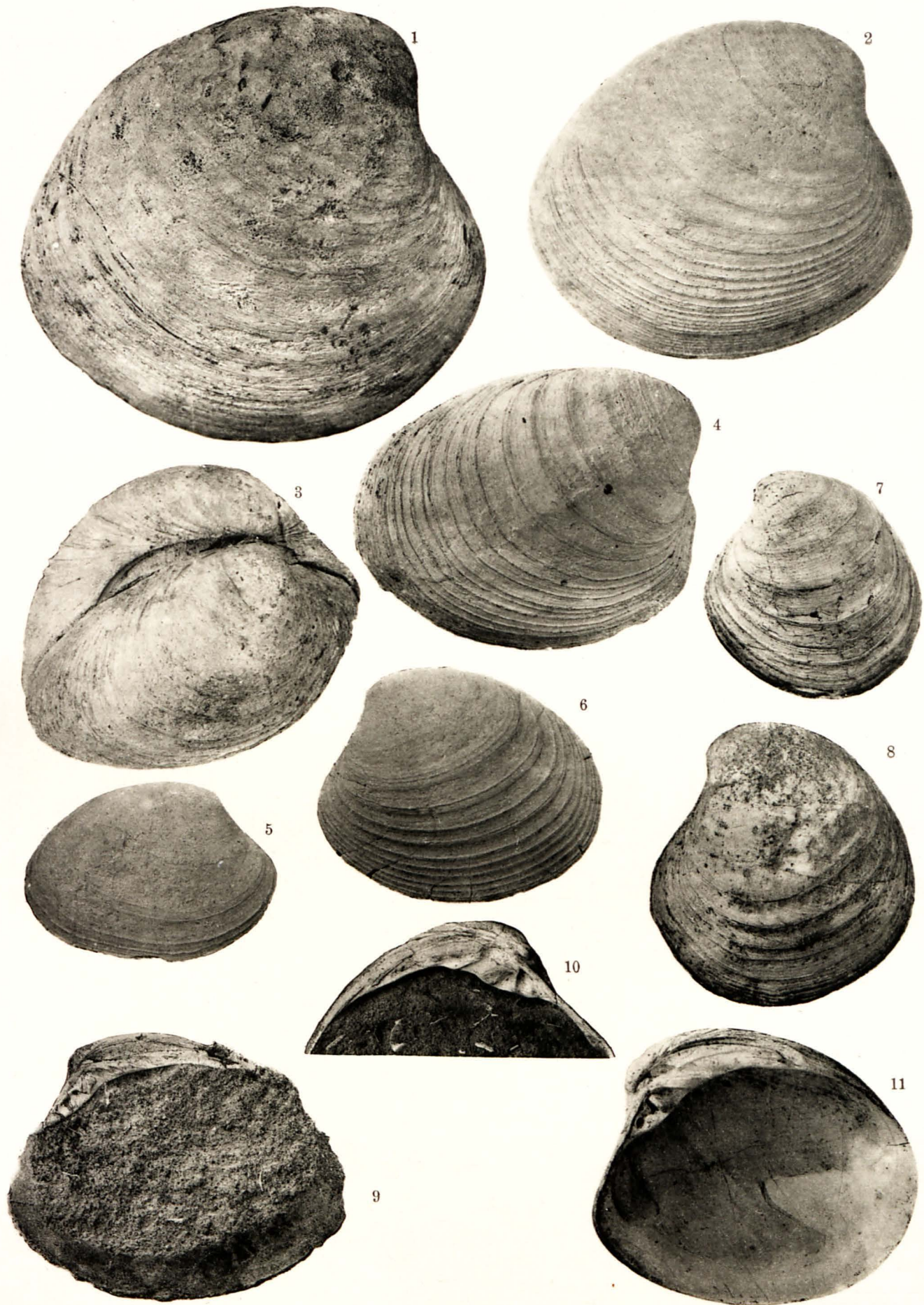
Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

Tafel XXXVIII.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

Tafel XXXVIII.

- Fig. 1. *Amiantis gigas* Lam. Loibersdorf (rechte Klappe), HM.
- Fig. 2. *Amiantis islandicoides* Lam. Bauernhanselsandgrube (rechte Klappe), KM.
- Fig. 3. Desgleichen. (In der Stellung von Brocchis Original), KM.
- Fig. 4. Desgleichen (rechte Klappe), KM.
- Fig. 5. *Amiantis islandicoides* Lam. var. *elongata* Schff. Bauernhanselsandgrube (rechte Klappe), KM.
- Fig. 6. Desgleichen (linke Klappe), KM.
- Fig. 7. *Amiantis islandicoides* Lam. var. *curta* Schff. Bauernhanselsandgrube (linke Klappe), KM.
- Fig. 8. Desgleichen.
- Fig. 9. *Amiantis islandicoides* Lam. var. *elongata* Schff. Bauernhanselsandgrube (rechte Klappe), KM.
- Fig. 10. *Amiantis islandicoides* Lam. var. *angusta* Schff. Bauernhanselsandgrube (Schloß der linken Klappe), KM.
- Fig. 11. Desgleichen (rechte Klappe), KM.



Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

Tafel XXXIX.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

Tafel XXXIX.

- Fig. 1. *Venus Burdigalensis* May. var. *producta* Schff. Eggenburg, Schindergraben (rechte Klappe), U.
Fig. 2. Dasselbe Exemplar (linke Klappe).
Fig. 3. *Venus Burdigalensis* May. var. *densistriata* Schff. Eggenburg, Hornerstraße (linke Klappe), HM.
Fig. 4. Dasselbe Exemplar.
Fig. 5. *Venus Haueri* Hoern. Ganderndorf (linke Klappe), HM.
Fig. 6. Desgleichen (rechte Klappe), HM.
Fig. 7. Desgleichen.
-



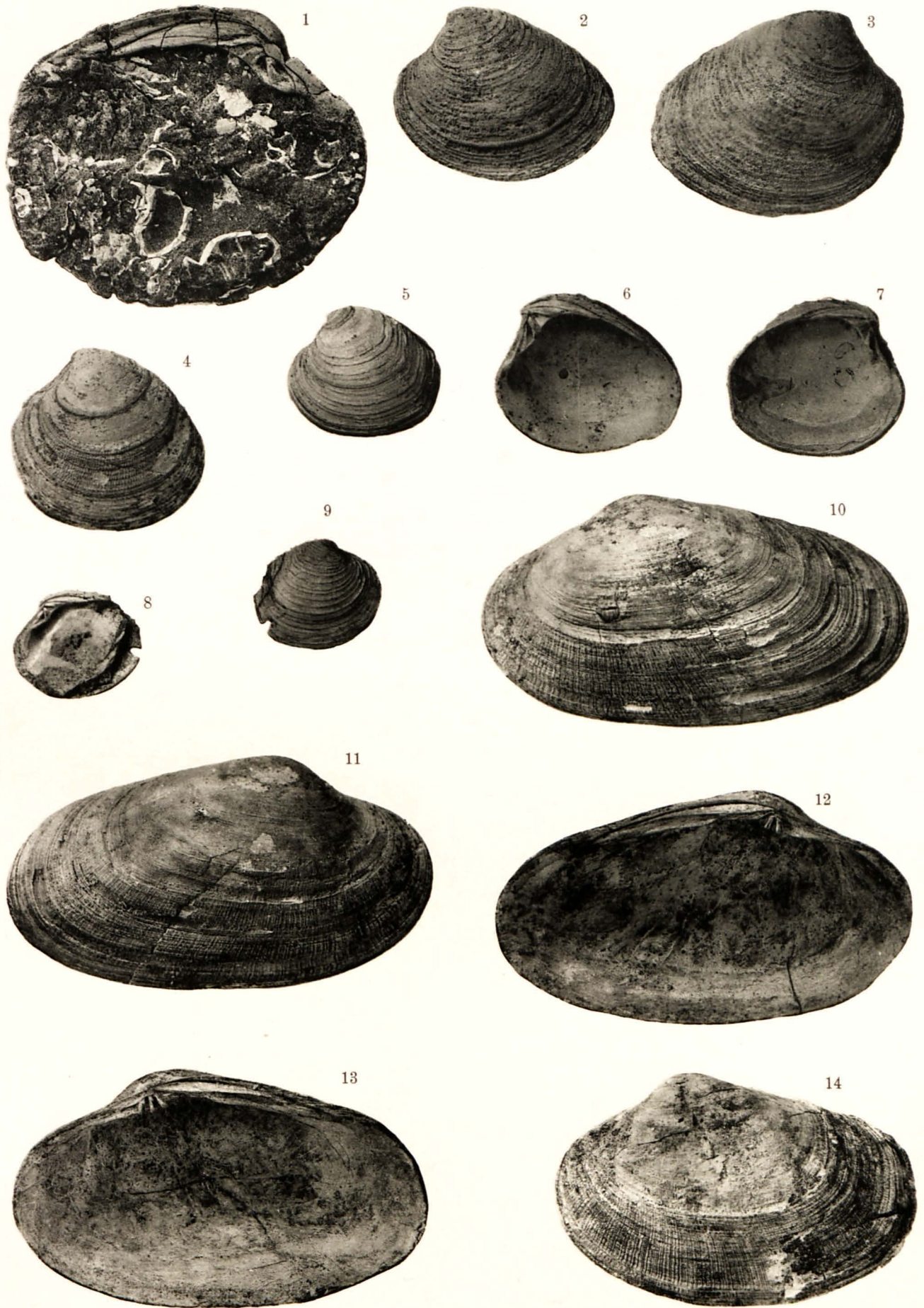
Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

Tafel XL.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

Tafel XL.

- Fig. 1. *Venus Haueri Hoern.* Gauderndorf (linke Klappe), HM.
Fig. 2. *Venus Haidingeri Hoern.* Loibersdorf (linke Klappe), HM.
Fig. 3. Desgleichen (rechte Klappe), HM.
Fig. 4. Desgleichen (linke Klappe), HM.
Fig. 5. *Venus plicata Gmel. var. oblonga Schff.* Gauderndorf (linke Klappe), HM.
Fig. 6. *Venus plicata Gmel.* Grubbach (rechte Klappe), HM.
Fig. 7. Desgleichen (linke Klappe), HM.
Fig. 8. *Venus multilamella Lam.* Gauderndorf (rechte Klappe), KM.
Fig. 9. Dasselbe Exemplar.
Fig. 10. *Tapes Basteroti Mayer,* Gauderndorf (linke Klappe), HM.
Fig. 11. Desgleichen (rechte Klappe), HM.
Fig. 12. Desgleichen. Exemplar Fig. 10.
Fig. 13. Desgleichen. Exemplar Fig. 11.
Fig. 14. Desgleichen (linke Klappe), HM.



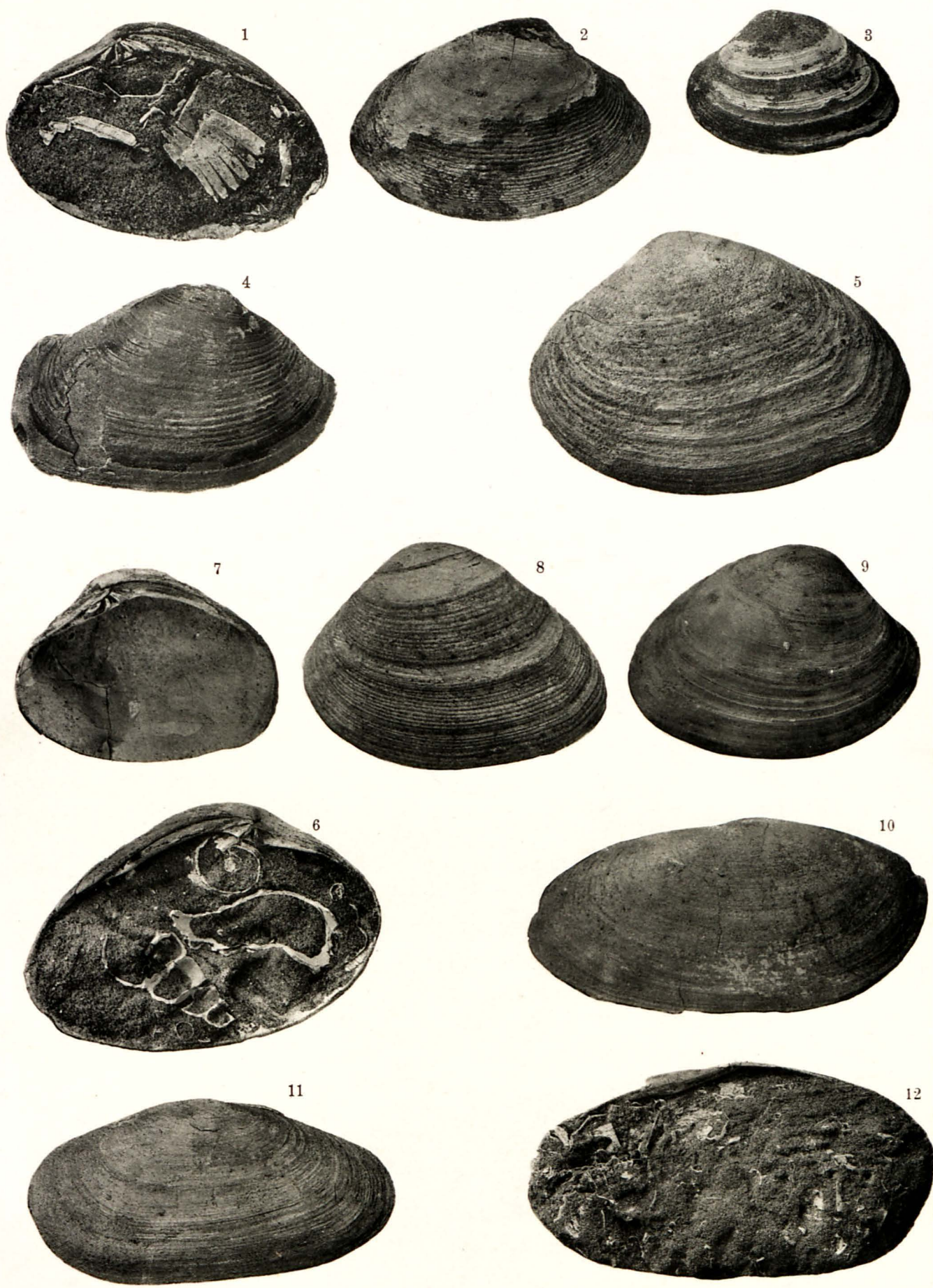
Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

Tafel XLI.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

Tafel XLI.

- Fig. 1. *Callistotapes vetulus* Bast. Gauderndorf (rechte Klappe), HM.
Fig. 2. Desgleichen.
Fig. 3. Desgleichen (linke Klappe), HM.
Fig. 4. Desgleichen. Eggenburg—Bahnhof (rechte Klappe), KM.
Fig. 5. *Callistotapes vetulus* Bast. var. *subcarinata* Schff. Loibersdorf (linke Klappe), HM.
Fig. 6. Desgleichen. Gauderndorf (linke Klappe), HM.
Fig. 7. *Hemitapes declivis* Schff. Gauderndorf (rechte Klappe), HM.
Fig. 8. Desgleichen (linke Klappe), HM.
Fig. 9. Übergangsform von *Callistotapes vetulus* Bast. var. *subcarinata* Schff. zu *Hemitapes declivis* Schff. Gauderndorf (rechte Klappe), HM.
Fig. 10. *Psammobia Labordei* Bast. var. *major* Schff. Gauderndorf (rechte Klappe), HM.
Fig. 11. Desgleichen (linke Klappe), HM.
Fig. 12. Desgleichen.



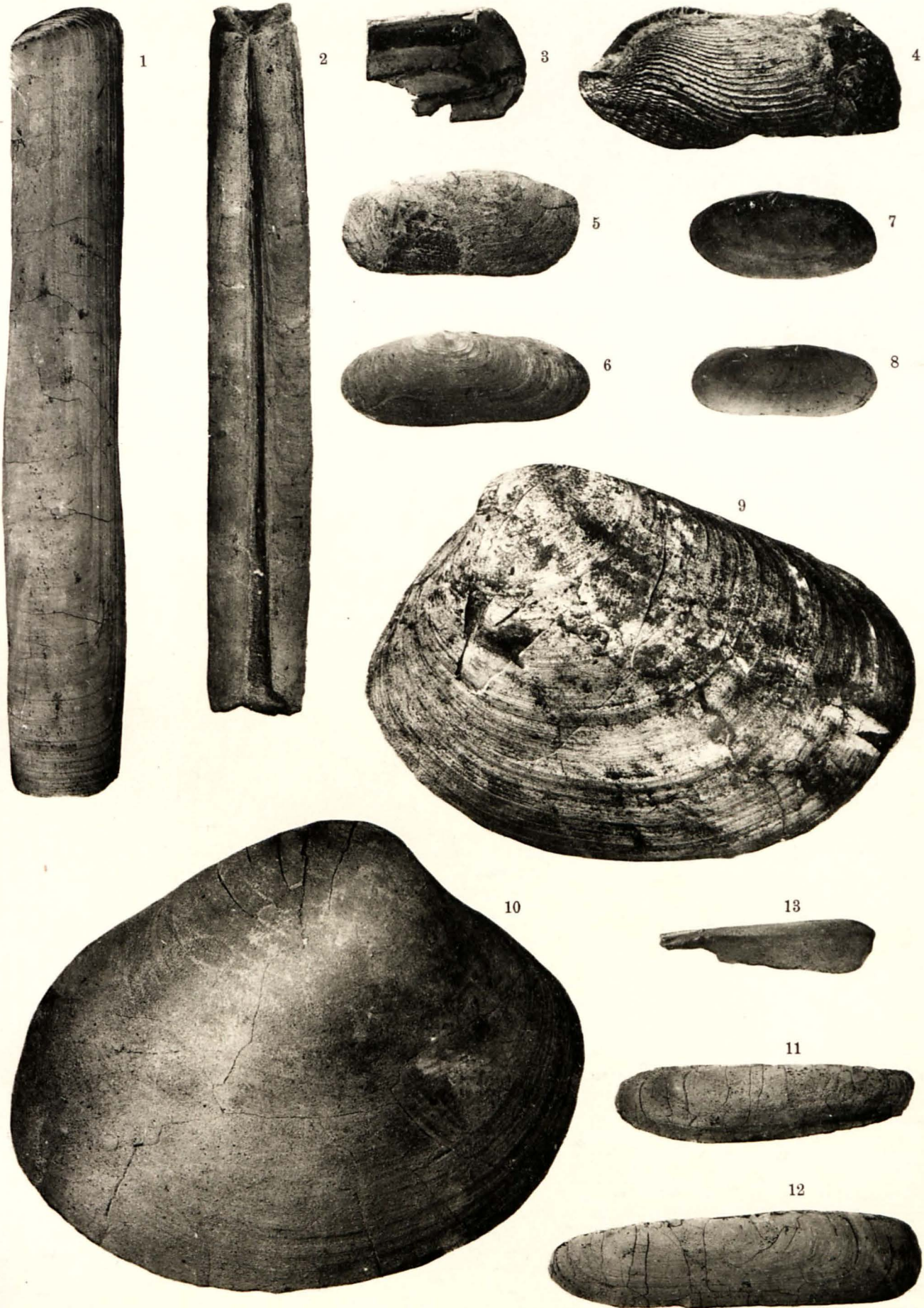
Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

Tafel XLII.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

Tafel XLII.

- Fig. 1. *Solen marginatus* Pult. Gauderndorf (rechte Klappe), HM.
Fig. 2. Desgleichen (von unten gesehen), HM.
Fig. 3. Desgleichen (Schloß der linken Klappe), HM.
Fig. 4. *Pholas dactylus* Lin. var. *muricata* Da Costa. Gauderndorf (linke Klappe), HM.
Fig. 5. *Azor coarctatus* Gmel. Eggenburg (rechte Klappe), HM.
Fig. 6. Desgleichen. Rhodus (linke Klappe), HM.
Fig. 7. Desgleichen (rechte Klappe), HM.
Fig. 8. Desgleichen (linke Klappe), HM.
Fig. 9. *Mastra Bucklandi* DeFr. var. *protracta* Schff. Gauderndorf (linke Klappe), HM.
Fig. 10. *Mastra Bucklandi* DeFr. Gauderndorf (rechte Klappe), RA.
Fig. 11. *Pharus legumen* Lin. var. *major*. B. D. D. Gauderndorf (rechte Klappe), HM.
Fig. 12. Desgleichen (linke Klappe), HM.
Fig. 13. Desgleichen. Schloß der linken Klappe, HM.



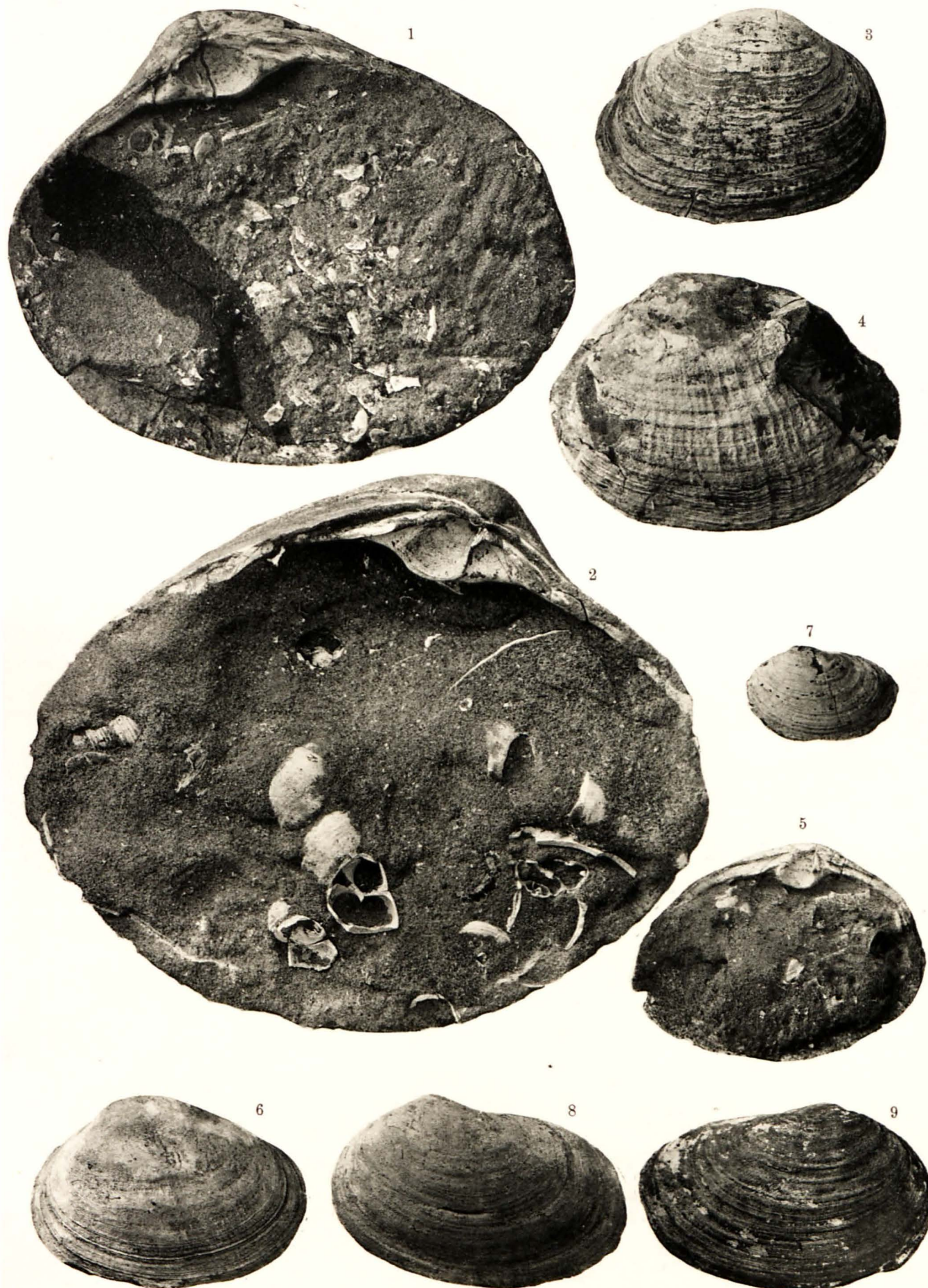
Kunstanstalt Max Jaffé, Wien

Tafel XLIII.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

Tafel XLIII.

- Fig. 1. *Maetra Bucklandi* Defr. Exemplar Taf. XLII, Fig. 10.
Fig. 2. Desgleichen (linke Klappe), HM.
Fig. 3. *Eastonia rugosa* Chemn. Gauderndorf (rechte Klappe), HM.
Fig. 4. Desgleichen. Brunnstube bei Eggenburg (linke Klappe), HM.
Fig. 5. Desgleichen. Gauderndorf (linke Klappe), HM.
Fig. 6. *Eastonia mitis* May. Bauernhanselsandgrube (linke Klappe), KM.
Fig. 7. *Lutraria sanna* Bast. var. *major* Schff. Bauernhanselsandgrube (linke Klappe iuv.), KM.
Fig. 8. Desgleichen (Gauderndorf (linke Klappe), KM.
Fig. 9. Desgleichen. Bauernhanselsandgrube (rechte Klappe), KM.
-



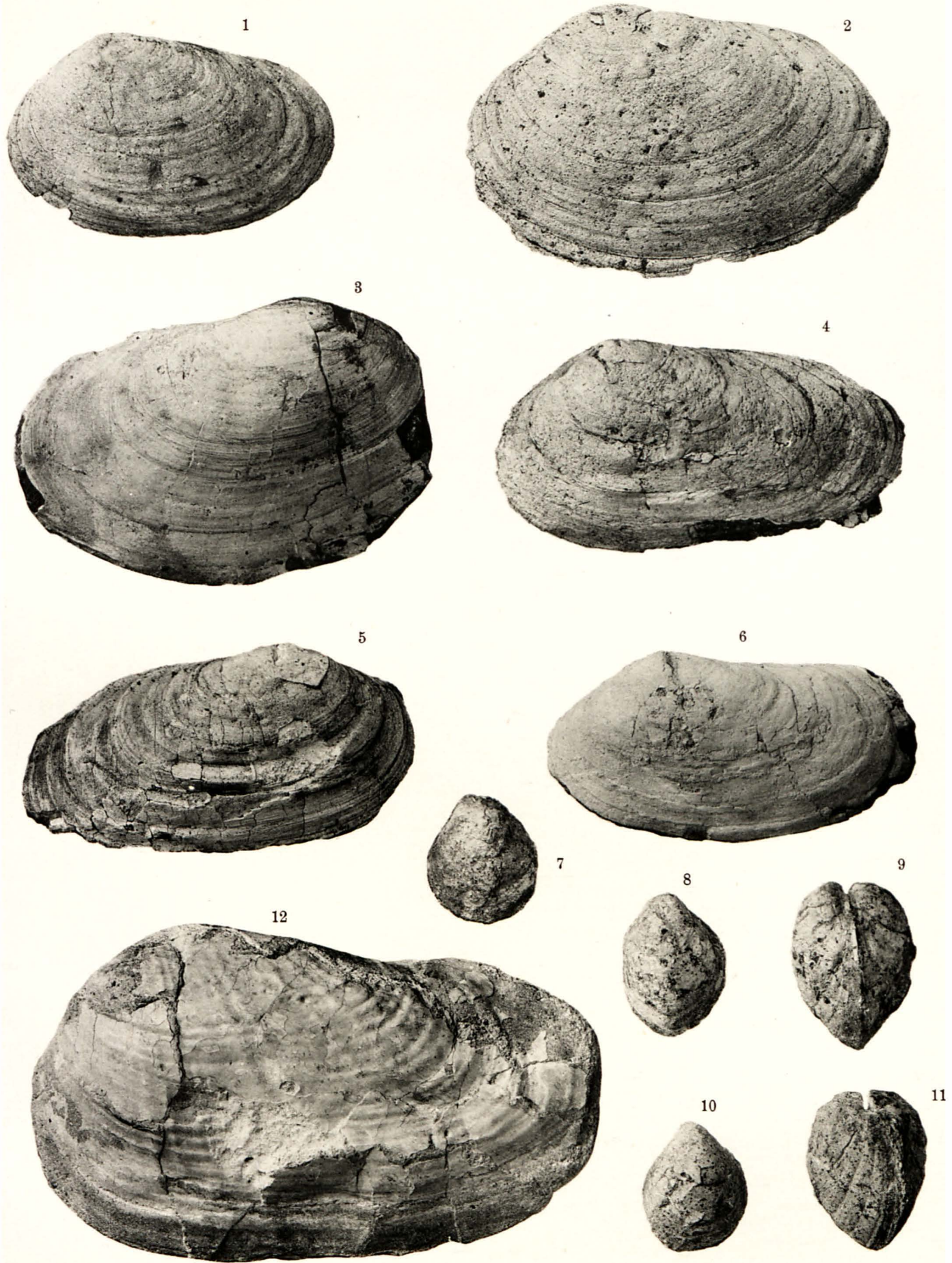
Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

Tafel XLIV.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

Tafel XLIV.

- Fig. 1. *Lutraria sanna* Bast. var. *major* Schff. Bauernhanselsandgrube (linke Klappe), KM.
- Fig. 2. *Lutraria sanna* Bast. var. *maxima* Schff. Gauderndorf (linke Klappe), HM.
- Fig. 3. Desgleichen. Eggenburg (rechte Klappe), HM.
- Fig. 4. Übergangsform von *Lutraria lutraria* Lin. zu var. *Jeffreysi* De Greg. Bauernhanselsandgrube (linke Klappe), KM.
- Fig. 5. *Lutraria lutraria* Lin. var. *Jeffreysi* De Greg. Bauernhanselsandgrube (rechte Klappe), KM.
- Fig. 6. Desgleichen (linke Klappe), KM.
- Fig. 7. *Pholadomya Eggenburgensis* Schff. Zogelsdorf (rechte Klappe), KM.
- Fig. 8. Desgleichen (linke Klappe), KM.
- Fig. 9. Desgleichen (von vorn gesehen), KM.
- Fig. 10. Desgleichen (rechte Klappe), KM.
- Fig. 11. Desgleichen (von hinten gesehen), KM.
- Fig. 12. *Pholadomya Alpina* Math. var. *panopaeaeformis* Schff. Dreieichen (linke Klappe), HM.



Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

Tafel XLV.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

Tafel XLV.

- Fig. 1. *Pholadomya Alpina Math. var. rectidorsata Hoern.* Eggenburg (linke Klappe), HM.
Fig. 2. *Pholadomya Alpina Math. var. rostrata Schff.* Eggenburg, Schindergraben (rechte Klappe), HM.
Fig. 3. Desgleichen. Eggenburg, Brunnstube (linke Klappe), KM.
Fig. 4. *Glycimeris Ménardi Desh.* Bauernhanselsandgrube (linke Klappe), KM.



2



4



1



3

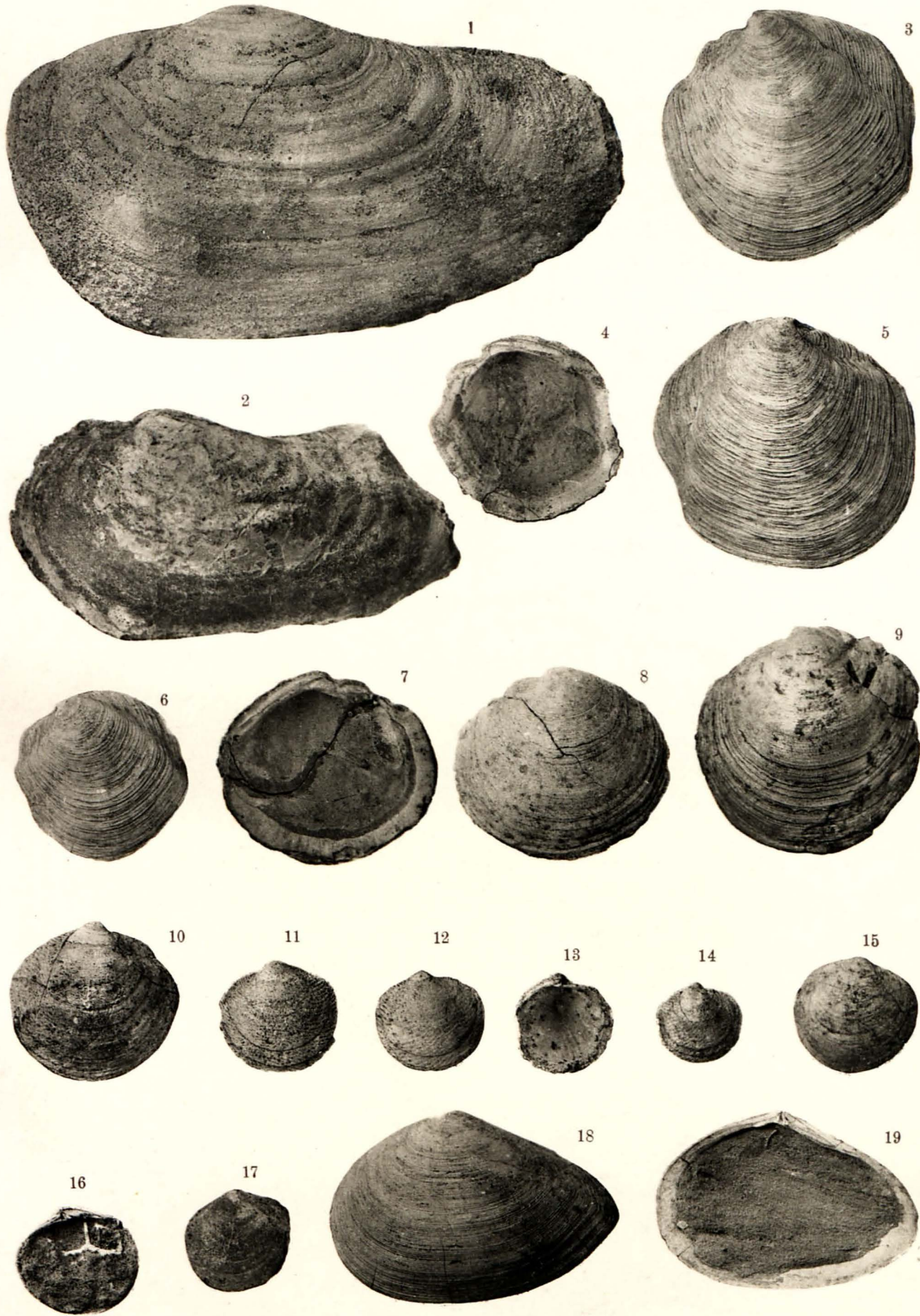
Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

Tafel XLVI.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

Tafel XLVI.

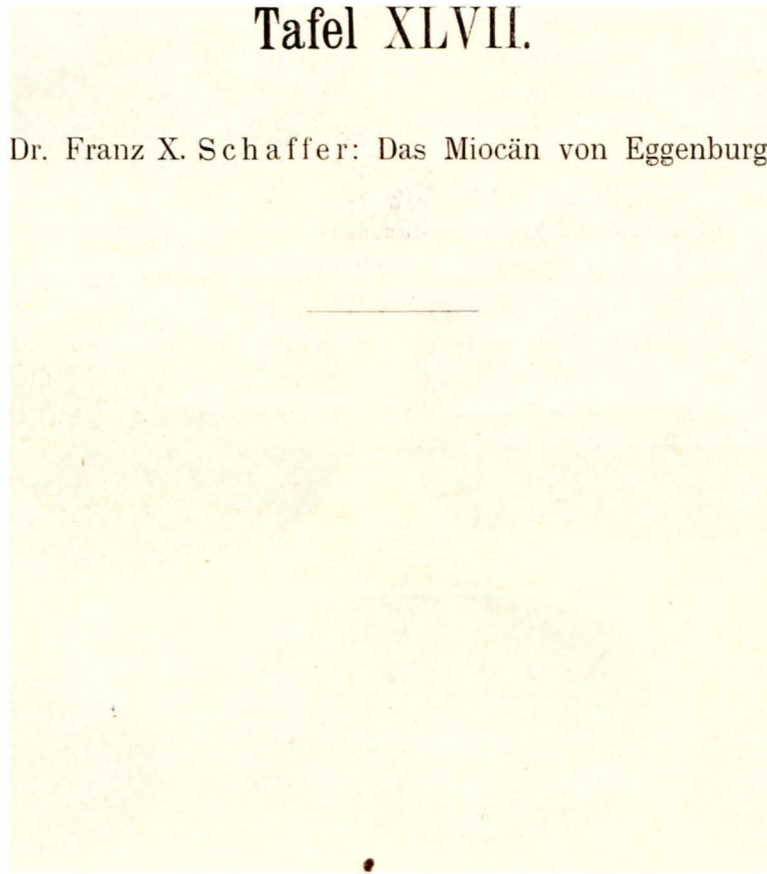
- Fig. 1. *Glycimeris Ménardi* Desh. Loibersdorf (linke Klappe), RA.
Fig. 2. Desgleichen. Eggenburg-Kremserberg (linke Klappe), KM.
Fig. 3. *Lucina multilamellata* Desh. Gauderndorf (linke Klappe), HM.
Fig. 4. Desgleichen. Eggenburg-Hornerstraße (rechte Klappe), KM.
Fig. 5. Desgleichen. Gauderndorf (rechte Klappe), HM.
Fig. 6. Desgleichen (linke Klappe), RA.
Fig. 7. *Lucina incrassata* Dub. var. *subscopulorum* d'Orb. Gauderndorf (linke Klappe), HM.
Fig. 8. Dasselbe Exemplar.
Fig. 9. *Lucina incrassata* Dub. var. *subscopulorum* d'Orb. Gauderndorf (linke Klappe), HM.
Fig. 10. *Lucina divaricata* Lin. var. *ornata* Ag. Dreieichen (rechte Klappe), KM (zweimal vergrößert).
Fig. 11. *Lucina divaricata* L. var. *rotundoparva* Sacco. Dreieichen (linke Klappe), KM (zweimal vergrößert).
Fig. 12. Desgleichen (rechte Klappe), KM (zweimal vergrößert).
Fig. 13. Desgleichen (linke Klappe), KM (zweimal vergrößert).
Fig. 14. Desgleichen (rechte Klappe), KM (zweimal vergrößert).
Fig. 15. *Diplodonta rotundata* Mont. Eggenburg-Hornerstraße (rechte Klappe), HM.
Fig. 16. Desgleichen.
Fig. 17. Desgleichen.
Fig. 18. *Tellina planata* L. var. *lamellosa* D. C. G. Gauderndorf (linke Klappe), HM.
Fig. 19. Desgleichen (rechte Klappe), HM.



Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

Tafel XLVII.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.



Tafel XLVII.

- Fig. 1. *Tellina planata* L. var. *lamellosa* D. C. G. Gauderndorf (rechte Klappe), HM.
Fig. 2. Desgleichen (rechte Klappe), U.
Fig. 3. Desgleichen (rechte Klappe), HM.
Fig. 4. *Tellina lacunosa* Chemn. var. *tumida* Brocc. Gauderndorf (rechte Klappe). Original bei Hörnes
Taf. 9, Fig. 1 b, c, HM.
Fig. 5. Desgleichen (linke Klappe). Original bei Hörnes, Taf. 9, Fig. 1 a, HM.
Fig. 6. Desgleichen. Exemplar Fig. 4.
Fig. 7. Desgleichen. Exemplar Fig. 5.
Fig. 8. *Gastrana fragilis* L. var. *gracilis* Schff. Eggenburg-Hornerstraße (linke Klappe), HM.
Fig. 9. Desgleichen.
Fig. 10. Desgleichen (rechte Klappe), HM.
Fig. 11. *Thracia pubescens* Pultr. Eggenburg-Brunnstube (rechte Klappe), HM.
Fig. 12. *Thracia Eggenburgensis* Schff. Eggenburg-Prechtelbrunnen (linke Klappe), HM.
Fig. 13. Desgleichen. Gauderndorf (linke Klappe), HM.
Fig. 14. Desgleichen. Eggenburg-Kremserberg (rechte Klappe), KM.
Fig. 15. Desgleichen.
Fig. 16. *Tugonia anatina* Gmel. Eggenburg, Bahndamm (linke Klappe), U.
Fig. 17. Desgleichen, Niederkreuzstetten (rechte Klappe), HM.
-



Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

Tafel XLVIII.

Dr. Franz X. Schaffer: Das Miocän von Eggenburg.

(G. de Alessandri: Die Cirripedier des Miocäns von Eggenburg.)

Tafel XLVIII.

- Fig. 1. *Balanus tintinnabulum* L. Roggendorf, KM.
- Fig. 2. *Balanus concavus* Bronn, Dreieichen, T.
- Fig. 3. *Balanus concavus* Bronn, Scutum. Burgschleinitz, KM.
a) von außen, b) von innen.
- Fig. 4. *Balanus concavus* Bronn auf *Pecten Holgeri*, Klein-Meiselsdorf, KM.
- Fig. 5. *Balanus concavus* Bronn, Maigen, KM.
- Fig. 6. *Balanus concavus* Bronn, Kühnring, KM.
- Fig. 7. *Balanus concavus* Bronn auf *Turritella*. Kühnring, KM.
- Fig. 8. *Balanus concavus* Bronn, Kühnring, KM.
a) Tergum von außen, b) von innen, c) Scutum von außen, d) von innen
- Fig. 9. *Balanus crenatus* Brug. Schindergraben, KM.
- Fig. 10. *Acasta Schafferi* de Aless. Maigen. KM.
Seitenplatte a) von außen, b) von innen.
- Fig. 11. *Acasta Schafferi* de Aless. Seitenplatte von außen. Maigen, KM.
- Fig. 12. *Acasta Schafferi* de Aless. Kühnring, KM.
a) Tergum von außen, b) von innen, c) Tergum von außen, d) von innen.
- Fig. 13. *Acasta Schafferi* de Aless. Seitenplatte von innen. Kühnring, KM.
- Fig. 14. *Pyrgoma* cfr. *anglicum* Sow. von oben. Limberg, KM.
- Fig. 15. *Pyrgoma* cfr. *anglicum* Sow. Limberg, KM.
a) von oben, b) von der Seite.



Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.