

DER

KAIS. KÖN. GEOLOGISCHEN REICHSANSTALT.

Die Fauna des Schliers von Ottnang.Von **Dr. R. Hoernes.**

(Mit Taf. X—XV.)

Die Conchylien-Fauna des sogenannten Schlier war bisher, mit Ausnahme der in den Wieliczkaer Steinsalzablagerungen eingebetteten Reste, allein von sämmtlichen in unseren österreichischen Neogenablagerungen enthaltenen Conchylien-Faunen noch nie zum Gegenstande einer genaueren Untersuchung gemacht worden; wengleich es bekannt war, dass namentlich die Schliergruben von Wolfsegg und Ottnang in Oberösterreich Reste einer sehr formenreichen, schönen Conchylien-Fauna lieferten, von der auch in den Sammlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt und des k. k. Hof-Mineralien-Kabinetts ein umfassendes Materiale vorhanden ist, und es aus mehreren Gründen von grossem Interesse sein musste, sich mit den Eigenthümlichkeiten dieser Fauna vertraut zu machen. Vorzüglich die zeitliche Stellung des Schlier als oberste Ablagerung der ersten Mediterranstufe Suess' macht es von grosser Wichtigkeit, dessen Fauna in ihren Beziehungen zu jenen der übrigen Tertiärablagerungen genauer kennen zu lernen.

Nach Suess (Untersuchungen über den Charakter der österreichischen Tertiärablagerungen, Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. Bd. 54. 1866. p. 87) folgen im ausseralpinen Theile des Wiener-Beckens über den Schichten von Eggenburg blaue und graue Mergel und Sandlager mit Gypseinlagen, selten schlecht erhaltene Conchylien, unter denen er *Nautilus*-Fragmente hervorhebt, einschliessend und gekennzeichnet durch den Gehalt an Bittersalz, Gyps und Kochsalz, sowie das häufige Vorkommen von Nassgallen. Ueber diesem, nach dem oberösterreichischen Lokalausdruck Schlier genannten Complex folgen sodann die höheren marinen Bildungen, die Sande von Grund, der Nulliporenkalk von Mailberg u. s. f., welche bereits der zweiten Mediterranstufe angehören. Suess zieht auch schon am angeführten Orte eine Parallele zwischen diesen, dem oberösterreichischen Schlier gleichgestellten Ablagerungen und den Steinsalzablagerungen, welche den Nordsaum der Karpathen begleiten, und spricht sich für die zeitliche Identität der Ablagerungen von Wieliczka und des Ottnanger Schlier aus.

Wie bereits erwähnt, wurde jedoch die Fauna des Schlier noch nicht zum Gegenstand einer speciellen Untersuchung gemacht, was theilweise auch dem schlechten Erhaltungszustand der zahlreichen in Ott nang vorkommenden Reste zuzuschreiben sein mag, welche von deren Untersuchung abschreckte; — ein Umstand, der auch mich veranlasst, hinsichtlich des meinerseits gemachten Versuches, die Fauna des Schliers zu schildern, um Berücksichtigung des schlechten Erhaltungszustandes, der Fehler und Missdeutungen in manchen Fällen herbeiführen musste, bei Beurtheilung meiner Arbeit zu bitten.

Mit der Fauna des Schlier hat sich zuerst Herr Professor Dr. Reuss beschäftigt, dessen Untersuchungen sich zunächst auf die Foraminiferen erstreckten. In den geognostischen Wanderungen im Gebiete der nordöstlichen Alpen von Herrn Custos Carl Ehrlich (Linz 1852) findet sich (pag. 71) eine Liste der von Reuss aus dem Schlier bestimmten Foraminiferen, welche unter 24 Arten fünfzehn als gemeinsam mit dem Wiener-Becken bezeichnet, während neun Arten damals von Reuss als neu und im Wiener-Becken nicht vorkommend erkannt wurden. Ausserdem bemerkt Ehrlich noch loc. cit., dass hievon abgesehen nach den Angaben des Professor Reuss auch der gänzliche Mangel der bei Wien häufig vorkommenden Foraminiferenarten im Schlier von Ott nang der Fauna des letzteren einen eigenthümlichen Charakter verleihe. Ferner gibt Ehrlich ein Verzeichniss mehrerer Conchylienarten, und bemerkt, dass sich auch in diesen Vorkommnissen einige Verschiedenheit zwischen der Fauna des Schliers und jener der Wiener Ablagerungen zeigen.

Im Jahrbuche der k. k. geologischen Reichsanstalt 1853, pag. 190, veröffentlichte mein Vater, Moriz Hoernes, eine kurze Notiz unter dem Titel: „Verzeichniss der in Ott nang vorkommenden Versteinerungen“ über die Fauna des Schlier. Es war damals die Fauna der Tertiärschichten des Wiener-Beckens, mit deren Untersuchung er nicht lange begonnen hatte, noch nicht hinlänglich bekannt, um ein sicheres Vergleichsmaterial zu bieten. In Folge dessen äusserte er sich, gelegentlich der Vorlage der theils von Herrn Professor Simony bei Ott nang und Wolfsegg gesammelten, theils von Herrn Custos Ehrlich eingesendeten Conchylien in der Sitzung der geologischen Reichsanstalt am 11. März 1853 dahin, dass die Fauna des Schlier nur in untergeordneten Merkmalen von jener des Badener-Tegels verschieden sei, und vielfach wurde seit jener Zeit Schlier und Badener-Tegel für gleichzeitige Ablagerungen gehalten. Viele der dreissig am oben angeführten Orte aufgezählten Arten waren irrthümlich mit solchen aus dem Wiener-Becken oder den italienischen Tertiärablagerungen verglichen worden, worauf wir an geeignetem Orte zurückkommen werden.

Später hat Suess, wie bereits bemerkt, vorwaltend aus stratigraphischen Gründen sich für ein höheres Alter des Schlier ausgesprochen und die Gleichzeitigkeit der Steinsalzablagerungen, welche den Nordraum der Karpathen begleiten, wahrscheinlich gemacht. Es wäre daher wahrscheinlich gewesen, dass bei eingehender Untersuchung der Fauna der Wieliczkaer-Steinsalzablagerungen, wie sie von Professor Reuss unternommen wurde, die Frage nach der zeitlichen Stellung des Schlier gelöst worden wäre.

Professor Reuss hatte bereits im Jahr 1848 die Untersuchung der Fauna der Wieliczkaer-Steinsalzablagerungen begonnen, und an mehreren Orten Einzelnes über dieselbe, namentlich was neue Foraminiferen-Arten betraf, veröffentlicht. Endlich erschien im Jahre 1867 im 55. Bd. der Sitzungsber. d. k. k. Akad. d. Wissensch. eine ausführliche Beschreibung der Wieliczkaer-Fauna von Reuss, in welcher derselbe zu dem, wie wir später sehen werden, unrichtigen Resultate gelangte, dass die Steinsalzablagerungen von Wieliczka, nach den in ihnen eingebetteten Reste nicht ident seien mit den Ablagerungen des oberösterreichischen Schlier, sondern vielmehr dem Leithakalkniveau des Wiener-Becken zu parallelisiren seien. Reuss sagt (loc. cit. pag. 26), dass die Steinsalzablagerungen von Wieliczka in paläontologischer Beziehung die grösste Analogie mit den jüngeren marinen Miocänschichten des Wiener-Beckens zeigen, und man sie am sichersten jenen Schichten gleichstellen könnte, welche in das Niveau der Tegellagen des Leithakalkes oder des sogenannten oberen Tegel gehören. Reuss spricht sich ferner entschieden gegen die Anreihung der Wieliczkaer-Fauna an jene des Schlier aus und sagt: „Es dürfte daher die von Herrn Professor Suess ausgesprochene Vermuthung, dass die Salzablagerungen Galiziens und die lange Reihe von Salzquellen, welche die Karpathen begleitet, dem Schlier zufallen möchten, kaum gerechtfertigt sein.“ Wie ich glaube, wird nach der genaueren Untersuchung der Fauna des Schliers, in welcher die vorliegende Mittheilung hinsichtlich der in Otnang sich findenden Versteinerungen dieses Horizontes einen Beitrag liefern soll, wohl kein Zweifel übrig bleiben, ob Suess' oder Reuss' Ansicht über das Niveau der karpatischen Salzlager die richtige sei. Ein wichtiger Umstand scheint bei Erörterung dieser Frage auch das Vorkommen des Schlier mit den charakteristischen Fossilien in Schlesien, bei Tropaupau zu sein, welche ein Bindeglied zwischen den beiden Ablagerungen, deren Identität von Reuss bezweifelt wurde, herstellt.

In letzter Zeit ist von Herrn Custos Th. Fuchs eine sehr interessante Mittheilung über Petrefacte aus dem Schlier von Hall und Kremsmünster in Oberösterreich in den Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt 1874, Nr. 5, pag. 111 veröffentlicht worden. Abgesehen von manchen anderen interessanten Bemerkungen verdanken wir Fuchs den ersten Hinweis auf die Identität des oberösterreichischen Schlier und der petrographisch so ähnlichen Ablagerungen von Turin, welche Fuchs (im Gegensatze zum dort sich findenden Grünsand) geradezu als Turiner Schlier bezeichnet. Fuchs macht in dieser Hinsicht auf das häufige Vorkommen von *Lucina sinuosa* Don im Schlier von Hall aufmerksam, welche sich in ebenso grossen und auch im Erhaltungszustand ganz ähnlichen Exemplaren im Schlier von Turin findet. Wir werden später Gelegenheit haben, bei vielen anderen, für den Schlier charakteristischen Arten die Identität mit den Vorkommnissen von Turin nachzuweisen.

Nach mündlichen Mittheilungen, welche mir Herr Custos Fuchs zu machen die Freundlichkeit hatte, war er auch in der Lage, auf der Insel Malta das Vorkommen des Schlier zu constatiren. In der vorläufigen Publikation über „das Alter der Tertiärschichten von Malta“ — im 70. Bd. der Sitzungsber. der k. k. Akad. d. Wissensch. 1874 —

hat Fuchs allerdings die in Rede stehenden Schichten von sandigem Tegel dem Badener Tegel parallelisirt, doch stellte es sich bei genauerer Untersuchung, wie Herr Th. Fuchs mir freundlich mittheilte, heraus, dass, nachdem *Nautilus Aturi Bast*, *Cryptodon (Aximus) angulatus* (Micht non Sow) und *Pecten denudatus Reuss* in diesen Schichten vorkommen, dieselben zweifellos dem Schlier von Oberösterreich und Turin zuzuschreiben seien.

In einer weiteren Veröffentlichung hat Fuchs die Identität der Schlierablagerungen von Oberösterreich mit jenen Mergelbildungen Oberitaliens nachgewiesen, welche von den italienischen Geologen meistens als Molasse-Mergel bezeichnet werden. Nach Fuchs (die Gliederung der Tertiärbildungen am Nordabhange der Apenninen von Ancona bis Bologna, Sitzungsber. der k. k. Akad. d. Wissensch. 71. Bd. 1875. pag. 163) lässt sich am Nordabhange der Apenninen folgende Reihenfolge der Formationsglieder unterscheiden:

1. Flyschbildungen und Argille scagliose, theils der Kreide, theils der Eocän-Formation angehörig.

2. Schichten des Monte Titano. Sie entsprechen den Tertiärbildungen von Dego, Carcarre, Belforte (Bormidien Sismonda's), den Schichten von Schio im Vicentinischen und dem Aquitanien Mayer's.

3. Schlier. Molasse-Mergel der italienischen Geologen. Sie sind zum Unterschiede von den jüngeren tortonischen Mergeln stets hart und steinig, ihre Farbe ist blaugrau bis weislich, zuweilen sind sie etwas sandig und stets enthalten sie eine sehr grosse Menge von Foraminiferen. Bei St. Leone hinter Sasso im Rhenothale gelang es, eine grössere Anzahl von Fossilien zu finden:

Aturia Morrissi (= *Nautilus diluvii Sism.*
= *Nautilus Aturi Bast*)

Dentalium sp.

Cytherca sp.

Lucina sp. div.

„ *sinuosa* Don.

Solenomya Doderleini Mayer

Pecten denudatus Reuss

„ *duodecimlamellatus*

Echiniden.

„Diese Arten gehören durchwegs zu den bezeichnendsten Fossilien unseres Schlier und lassen nicht den mindesten Zweifel darüber, dass die „Mergel-Molasse“ der italienischen Geologen mit diesem Gliede unserer Tertiärablagerungen identificirt werden muss. Besonders auffallend ist die Aehnlichkeit mit den Schlierbildungen von Hall in Oberösterreich, wo auch der Erhaltungszustand der Fossilien ein ganz ähnlicher ist.“

4. Tortonien. Unter diesem Namen fasst Fuchs alle jene Ablagerungen zusammen, welche den Schichten von Baden, Gainfahnen, Neudorf und Pötzleinsdorf, oder der zweiten Mediterranstufe des Wiener-Beckens entsprechen.

5. Schwefel und Gyps führende Süsswasserbildungen.

6. Marine pliocäne Mergel und Sande.

Es erscheint überflüssig, zu bemerken, dass dieser von Fuchs geführte Nachweis der Aequivalenz der oberitalienischen Mergelmolasse und der oberösterreichischen Schlierablagerungen als der grösste Fortschritt bezeichnet werden darf, den die Kenntniss der österreichischen Neogenablagerungen in letzter Zeit gemacht hat.

Ueber meine eigenen Untersuchungen der Fauna des Schlier von Ottngang habe ich schliesslich eine kleine vorläufige Mittheilung in unseren Verhandlungen 1875, Nr. 11, pag. 209 veröffentlicht.

Es sei gestattet, ehe wir uns der Detailbeschreibung der einzelnen Arten zuwenden, eine kurze Uebersicht der Fauna derselben allerdings lediglich rücksichtlich der Cephalopoden, Gasteropoden, Pelecypoden und Echinodermen zu geben, da die übrigen Tierklassen theils (wie die Foraminiferen) bereits eine ausreichende Bearbeitung erfahren haben, theils auch durch so wenige und so schlecht erhaltene Reste vertreten sind, dass sie schlechterdings übergangen werden müssen. Was das in dieser Aufzählung und auch in der Detailbeschreibung der Arten angewendete System anlangt, so habe ich geglaubt, behufs der leichteren Vergleichung der Ottnganger Conchylien-Reste mit den in meines Vaters Werk: „Fossile Mollusken des Tertiärbeckens von Wien“ beschriebenen Conchylien das in demselben gebrauchte Lamarck'sche System anwenden zu sollen, wengleich mir dessen Nachtheile wohl bekannt sind. Lediglich der angeführte Grund hat mich verhindert, das von Chen u verbesserte Adams'sche System zu gebrauchen, von dem ich glaube, dass es namentlich für die Arbeiten der paläontologischen Conchylogie mit viel grösserem Vortheile gebraucht werden könne, als irgend ein anderes der conchylogischen Systeme. Schon die zahlreicheren Unterabtheilungen sind ein grosser Gewinn gegenüber den älteren Systemen, in denen eine Unmasse der verschiedensten Formen in einem Genus vereinigt erscheint. Ich werde daher, um den Vortheil, welchen der Gebrauch des Adams-Chenu'schen Systemes mit sich bringt, nicht gänzlich zu verlieren, am Schlusse meiner Mittheilung ein kleines, nach diesem Systeme angelegtes Register geben, auf welches ich jene verweise, welche mir vielleicht den Gebrauch einer veralteten Eintheilung zum Vorwurfe machen wollen.

Wenden wir uns nun einer kurzen Besprechung der Ottnganger Schlierfauna zu:

Von Cephalopoden findet sich in ungemein grosser Menge und theilweise in ziemlich guter Erhaltung *Nautilus (Aturia) Aturi Bast.* vor. Es ist diess eine der charakteristischsten Arten für den Schlier, sie kennzeichnet sowohl das Vorkommen desselben auf der Insel Malta, als in der Umgebung von Turin, und findet sich allenthalben in den Ablagerungen des oberösterreichischen Schlier.

Von Gasteropoden konnte ich im Ganzen 44 Arten constataren. Im Allgemeinen gehören dieselben den nämlichen Geschlechtern an, welche die Gasteropodenfauna des Badener-Tegels bilden, und es kommt geradezu auch eine ziemlich grosse Menge derselben Arten im

Schlier und im Tegel von Baden vor. Vor Allem sind es die *Pleurotomen*, welche sowohl im Schlier, als im Badener-Tegel in grosser Anzahl vorkommen, obgleich sie in ersterem nicht in so enorm überwiegender Weise auftreten, wie in letzterem. Folgende *Pleurotoma*-Arten sind beiden gemeinsam:

Pl. festiva Dod., *Pl. inermis* Partsch; *Pl. turricula* Brocc.; *Pl. rotata* Brocc.; *Pl. dimidiata* Brocc.; *Pl. spinescens* Partsch; *Pl. crispata* Jan.

Noch manche andere Gasteropoden-Arten treten sowohl im Schlier als im Badener-Tegel auf; so: *Conus Dujardini* Desh. *Con. antediluvianus* Brug. *Ringicula buccinea* Desh. *Natica helicina* und *Natica millepunctata* Lamck. *Buccinum Pauli* sp. nov. findet sich, wenn auch nicht im Tegel von Baden, so doch in den gleichzeitigen Ablagerungen des Wiener-Beckens.

Andere Gasteropodenarten treten nur im Schlier und in den übrigen Schichten der älteren Mediterranstufe auf, und zeigen, dass wir den Schlier als eine ältere Ablagerung, als es der Badener-Tegel ist, betrachten müssen. Zunächst ist hier die früher als *Marginella auris leporis* bezeichnete *Marginella* zu nennen, welche nicht, wie mein Vater, in dem oben erwähnten Verzeichniss der in Ottnang vorkommenden Versteinerungen (Jahrbuch d. geol. Reichsanstalt 1853) anführte, der *Marginella auris leporis* Brocc. aus dem italienischen Pliocän entspricht, sondern vielmehr als selbstständige Art betrachtet werden muss. Wollte man schon die Ottnanger Form mit einer italienischen vergleichen, so müsste man sie, als am nächsten stehend der *Marginella taurinensis* Micht. von Turin bezeichnen. Wir werden an geeigneter Stelle ausführlich darauf zurückkommen, dass diese *Marginella*, welche ich als *M. Sturi* zu beschreiben gedenke, an andern Punkten (so im Sausalgebirge der Steiermark) zusammen mit typischen Petrefakten der ersten Mediterranstufe vorkommt. — Die im Schlier von Ottnang ziemlich häufig sich findende *Ancillaria*; welche ich unter dem Namen *A. austriaca* beschreiben werde, steht der eocänen *A. canalifera* näher als der *Ancillaria subcanalifera*, welche im Badener-Tegel und in anderen Ablagerungen der zweiten Mediterranstufe im Wiener-Becken vorkommt. Nach Exemplaren einer *Ancillaria*, welche ich unter der Lokalitätsangabe Turin im k. k. Hof-Mineralien-Cabinet sah, scheint *Anc. austriaca* auch im Schlier von Turin vorzukommen. *Cassis saburon* Lamck, welche im Badener-Tegel so häufig vorkommt, ist im Schlier durch eine sehr nahe stehende Form, die *Cassis Neumayri* sp. nov., vertreten. Mehrere Umstände deuten darauf hin, dass wir in der letzteren die Stammform der *Cassis saburon* zu suchen haben. *Cassidaria striatula* Bon. ist eine bezeichnende Art der italienischen Schlierablagerungen, und findet sich in Ottnang wieder. Mehrere im oberösterreichischen Schlier vorkommende *Fusus*-Arten deuten ebenfalls auf ein tieferes Niveau, als den Badener-Tegel, so *Fusus Haueri* nov. sp., welcher an *Fusus semiglaber* Beyr. aus dem norddeutschen Miocän erinnert, wie bereits Fuchs in seiner Mittheilung über Petrefakte aus dem Schlier von Hall (Verhandl. 1874, Nr. 5, pag. 111) erwähnt. *Fusus ottnangensis* nov. sp. gehört offenbar zu jener Gruppe der *Fusinen*, für welche Bellardi den Namen *Mitrac-*

fusus aufgestellt hat. Von *Euthria mitraeformis* Brocc. liegt mir nur ein Fragment aus dem Schlier von Ottnang vor, das sich jedoch noch mehr mit den italienischen Typen dieser Art übereinstimmend zeigt als die wenigen, bisher aus dem Badener-Tegel bekannt gewordenen Reste dieser Art. — *Cancellaria Suessi*, *Pleurotoma Brusinae* und *Pleurotoma Auingeri* sind neue Formen, die von den verwandten Arten des Badener-Tegels leicht zu unterscheiden sind. Gleiches gilt von *Trochus ottnangensis* und *Trochus Sturi*. Von *Scalaria amoena* Phil., deren Gehäuse sich nur selten und verkümmert in den Ablagerungen der zweiten Mediterranstufe finden, liegen mir aus dem Schlier von Ottnang häufigere und sehr grosse Exemplare vor. Gleiches gilt von *Actaeon pinguis* d'Orb, der sehr selten in den Schichten der jüngeren Mediterranstufe, in den Ablagerungen von Grund und Steinabrunn sich findet, im Schlier aber zu den häufiger vorkommenden Arten gehört. *Actaeon pinguis* kömmt auch in den Steinsalzablagerungen von Wieliczka und im Schlier von Turin vor. *Dentalium intermedium* sp. nov. ist von den im Badener-Tegel vorkommenden Arten: *Dentalium badense* Partsch. und *Dentalium Bouëi* Desh. verschieden. Sowohl hinsichtlich der Sculptur, als der allgemeinen Gestalt hält es die Mitte zwischen beiden Arten und stimmt ganz mit Exemplaren eines *Dentalium* aus dem Schlier von Turin überein, welches ich im paläontologischen Museum der Berliner Universität vergleichen konnte, wo sie unter dem Namen *D. Bouëi* aufbewahrt wurde. *Dentalium Kurreri* nov. sp. steht zwar dem *Dentalium tetragonum* Brocc. sehr nahe, unterscheidet sich jedoch durch mehrere Merkmale von dieser Art, welche auch im Tegel von Baden sich findet.

Noch mehr wird das höhere Alter des Schlier durch die Pelecypoden-Fauna angedeutet. Ich konnte 29 Arten von Pelecypoden im Schlier von Ottnang constatiren, von denen eine verhältnissmässig kleine Zahl auch im Badener-Tegel vorkömmt. Es sind diess: *Corbula gibba* Olivi, *Neaera cuspidata* Olivi, *Mactra triangula* Ren., *Lucina Dujardini* Desh. *Nucula Mayeri* M. Hoern., *Leda clavata* Calc., *Area diluvii* Lamck, *Pinna Brocchii* d'Orb. Eine grosse Anzahl von Formen deutet hingegen das höhere Alter des Schliers an. Zunächst sind hier die sehr zahlreichen neuen Arten zu erwänen: *Anatina Fuchsii*, *Neaera elegantissima*, *Tellina ottnangensis*, *Astarte Neumayri*, *Lucina Wolfi*, *Lucina Mojsvari*, *L. ottnangensis*, *Cryptodon subangulatus*, *Leda subfragilis*, *Leda pellucidaeformis*, *Nucula Ehrlichii*, *Modiola Foetterlei*. Mehrere Arten von diesen, wie *Astarte Neumayri*, *Lucina Wolfi* erinnern an Oligocän-Formen, andere, wie *Tellina ottnangensis*, an Formen aus der bayerischen Molasse. *Cryptodon* (*Axinus*) *subangulatus* reiht sich an jene Formen, welche eine Verbindung mit dem Schlier von Turin herstellen. Michelotti beschreibt eine nahe verwandte Form als *Axinus angulatus* von Turin, welche jedoch von *Axinus angulatus* Sow. aus dem Londonthon, mit welcher Art sie Michelotti fälschlich identificirt, wohl zu unterscheiden ist. Jedenfalls aber ist diese Form aus dem Schlier von Turin, für welche ich bereits in meiner vorläufigen Mittheilung (Vergl. Verhandlungen 1875, Nr. 11, pag. 212) den Namen *Cryptodon Michelottii* vorgeschlagen habe, verwandt mit *Cryptodon subangulatus* aus dem Schlier von

Ott nang. Sehr charakteristisch für die Ott nanger Fauna ist *Anatina Fuchsi*, an welcher es erst nach langer Mühe gelang, das Schloss aus dem umgebenden Gesteinsmaterial heraus zu präpariren, welches sich dann als echtes *Anatinen*-Schloss erwies, mit den zwei charakteristischen Ligamentlöffeln, vor welchen ein frei im Ligament liegendes Knöchelchen zu finden ist. *Anatina Fuchsi* ist neben *Tellina ott nangensis* das häufigste im Schlier vorkommende Bivalve.

Mit dem italienischen Schlier gemeinsam ist *Lucina sinuosa* Don., welche zwar in Ott nang seltener, sehr häufig aber in Hall sich findet und nicht mit der Varietät der *Lucina sinuosa*, welche in der zweiten Mediterranstufe des Wiener-Beckens auftritt, übereinstimmt, sondern vielmehr mit jener aus dem Schlier von Turin. *Solenomya Doderleini* Mayer, welche nur sehr selten, und gewissermassen verkümmert in den Ablagerungen der zweiten Mediterranstufe sich findet, sowie *Pecten denudatus* Reuss, der noch nie in jüngeren Ablagerungen als jenen des Schlier angetroffen wurde, stellen den Zusammenhang her mit den Steinsalzlagerungen von Wieliczka, welche Reuss fälschlich als dem Horizonte des Leithakalk angehörig betrachtete. Bemerkenswerth ist, dass unter den zahlreichen Stücken der *Solenomya Doderleini*, welche die Sammlung der Reichsanstalt besitzt, mehrere Exemplare auf dem umgebenden Gestein noch die über den Schalenrand hinausragende, fingerartig gelappte Epidermis in Gestalt von kohligen Streifen zeigen, worauf wir bei Besprechung dieser Art zurückkommen werden.

Das Zahlenverhältniss der Arten ist für die Pelecypoden gegenüber den Gasteropoden (29 : 44) ein ungünstiges, demungeachtet überwiegen die ersteren in ihrer Gesammtheit bedeutend über die Gasteropoden, da von den Arten dieser die meisten nur durch wenige Exemplare vertreten sind. Von den Gasteropoden befinden sich in der Sammlung der geologischen Reichsanstalt nur von *Matica helicina* über 1000, von *Ancillaria austriaca*, *Marginella Sturi*, *Buccinum Pauli*, *Cassis Neumayri*, *Pleurotoma rotata* und *Pleurotoma spinescens* über je 100 Gehäuse; während von *Tellina ott nangensis* 628, von *Anatina Fuchsi* 748, *Astarte Neumayri* 175 Schalen mir vorlagen. Weitere Daten in dieser Richtung mögen dem am Schlusse dieses Beitrages zur Kenntniss der Schlierfauna gegebenen Verzeichnisse entnommen werden. Ich glaubte, dass, um das häufigere oder seltenere Vorkommen der Arten auszudrücken, der Vorgang Stur's zu befolgen sei, nach welchem die Anzahl der Exemplare, die der Beobachtung zugänglich waren, einigermassen den Zahlenverhältnissen, unter welchen diese Art in der Ablagerung vorkommt, entspricht. Jedenfalls bedeuten diese Zahlen mehr als die willkürlich angewendeten Worte: selten, sehr selten, häufig, sehr häufig.

Die Echinodermen des Schliers von Ott nang umfassen, abgesehen von einigen unbestimmbaren *Cidaris*-Stacheln, nur drei Arten von Seeigeln, nämlich: *Schizaster Laubei* nov. sp., *Schizaster Grateloupi* Sism. und *Brissopsis ott nangensis* nov. sp., sowie einen Seestern: *Goniaster scrobiculatus* Heller. *Schizaster Laubei*, welcher nicht gerade selten im Schlier vorzukommen scheint, wurde von Laube zuerst an *Schizaster Scillae* Des. gereiht, unterscheidet sich jedoch wohl von

demselben. *Schizaster Grateloupi Sism.*, von welchem mir leider nur ein, noch dazu sehr schlecht erhaltenes, verdrücktes Exemplar vorliegt, wurde von Sismonda aus dem Schlier von Turin zuerst beschrieben und bildet eines von dessen charakteristischsten Fossilien. *Brissopsis ottnangensis* kömmt ausserordentlich häufig im Schlier vor (es lagen mir über 600 Exemplare derselben vor), und variirt sehr in der Grösse, weniger in den charakteristischen Kennzeichen. In den Turiner Ablagerungen entspricht ihr eine grosse Zahl von ähnlichen Formen, welche von Sismonda so ungenügend beschrieben und abgebildet wurden, dass Desor sie theils als *Toxobrissus*-, theils als *Brissopsis*-Arten anführt, während sie wohl alle zu *Brissopsis* gehören mögen. Bei der Schwierigkeit der richtigen Unterscheidung dieser Genera und der vielfach verschiedenen Auffassung derselben von den einzelnen Autoren, dürfte eine Revision derselben sehr angezeigt sein. Das verwandte Genus *Deakia*, welches von Pavay in letzter Zeit aufgestellt wurde und gewisse, wenig abweichende *Brissopsis*-Formen umfasst, verdient wohl nicht als selbstständiges Genus beibehalten zu werden, zumal es nur aufgestellt wurde, „um das erhabene Andenken des gezeierten Patrioten auch für die Wissenschaft zu verewigen.“ Auch in den Echinodermen des Schlier von Ottnang sehen wir die Identität derselben und der Ablagerungen des Schliers von Turin dargethan.

Aus der ganzen Fauna, welche bis nun von Ottnang bekannt wurde, geht hervor, dass sowohl die oberitalienischen Ablagerungen, welche Fuchs als Schlier bezeichnet und die von Fuchs auf Malta beobachteten Tegelablagerungen mit *Nautilus Aturi* und *Pecten denudatus*, als die Schlierbildungen von Troppau und die Steinsalzführenden Ablagerungen am Nordrande der Karpathen sowohl der Facies als der Formation nach dem Schlier von Ottnang gleichzustellen sind. Eine weitere gleichzeitige und gleichartige Bildung sehen wir nach den Untersuchungen von Bergrath C. M. Paul in jenen Schichten von Radoboj, welche zwischen den kohlenführenden Ablagerungen der Sotzkastufe und dem Leithakalk mit *Pecten latissimus* liegen. Die Mergel mit Schwefellinsen und den berühmten, wohl erhaltenen Insektenresten gehören hingegen nach Paul (vergl. „Zur Stellung der Radobojer Schichten“, Verhandl. der geolog. Reichsanstalt 1874, Nr. 9) der unteren Abtheilung der sarmatischen Stufe an.

Wir sind vollkommen berechtigt, anzunehmen, dass in der ersten Mediterranstufe ähnliche Verhältnisse rücksichtlich der Facies geherrscht haben, wie in der zweiten Mediterranstufe des Wiener-Beckens, für deren Ablagerungen durch die zahlreichen Detailuntersuchungen von Fuchs und Karrer die Ansicht Suess's von der Gleichzeitigkeit der Ablagerung des Leithakalkes, Badener-Tegels und Pötzleinsdorfer-Sandes nun wohl als endgültig bewiesen betrachtet werden darf. Ich halte es für überflüssig an dieser Stelle, zurückzukommen auf alle Einzelheiten des von den genannten Herren geführten Beweises, noch weniger glaube ich mich mit der Widerlegung der nichts sagenden Gründe, welche

gegen die richtige Ansicht von den Faciesverhältnissen der zweiten Mediterranstufe des Wiener-Beckens vorgebracht wurden, beschäftigen zu sollen.

Im ausseralpinen Tertiärbecken von Wien, in den Ablagerungen der ersten Mediterranstufe begegnen wir nun analogen Verhältnissen. Nach den Untersuchungen von Suess sind im ausseralpinen Theil des Wiener-Beckens folgende Glieder in den Neogenablagerungen zu unterscheiden (Suess: Untersuchungen über den Charakter der österreichischen Tertiärablagerungen, Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissensch. 54 Bd. 1866).

1. Schichten von Molt. Wechsellagernde Schichten von Sand und Tegel mit Braunkohlenspiuren, Vorkommen am Galgenberg bei Horn, Molt, Nonndorf. Charakteristische Petrefacte: *Cerithium margaritaceum*, *Cerithium plicatum*. *Melanopsis Aquensis*.

2. Schichten von Loibersdorf. Sand von Drei Eichen, Mördersdorf, Loibersdorf. *Cordium Kübecki*, *Pectunculus Fichteli*.

3. Schichten von Gauderndorf. Mergelsande von Kottau, Gauderndorf etc. Charakteristische Petrefacte: *Tellina strigosa*, *Tellina lacunosa*, *Psammobia Labordei* etc.

4. Schichten von Eggenburg. Unten Sandstein, gegen oben Sand, Grus oder Kalkstein, auch Nulliporenkalkstein.

a) Molassesandstein von Gauderndorf, der Brunnstube von Eggenburg etc. mit *Panopaea Menardi*, *Pholadomya*, *Solen* etc.

b) Schichten mit *Pecten aduncus*. *Echinolampas Linkii*. *Terebratula Hoernesii* etc. Brunnstube, Zogelsdorf, Meissau u. s. f.

5. Schlier. Blauweisser und grauer Mergel und Sandlager. Mürbe Sandsteinplatten. Horizont der Nassgallen. *Nautilus* und marine Conchylien in den tieferen, Gypslagen, Sandsteinplatten mit Landpflanzen und brackische Einschwemmungen in den oberen Lagen. Darüber erstes Erscheinen von *Helix turonensis*. In dieses obere Niveau gehört vielleicht der Süßwasserkalk von Ameis.

6. Höhere marine Bildungen. Sand von Grund, Tegel längs der Schmieda, Nulliporenkalk von Mailberg.

Von diesen Etagen ist offenbar die erste, die Schichten von Molt, gleichbedeutend mit dem, was Stur in Steiermark unter der höheren Abtheilung seiner Sotzkastufe, den marinen Sotzkaschichten versteht. Es treten diese Schichten in Steiermark in der Regel über den kohlenführenden unteren Sotzkaschichten auf, denen Stur mit Unrecht die Kohlenablagerungen von Eibiswald, welche jüngeren Ursprungs sind, zurechnet.

Die sechste der oben angeführten Etagen gehört bereits der zweiten Mediterranstufe an, deren Ablagerungen sich auch im inneralpinen Wiener-Becken finden, und deren Faciesverhältnisse wohl bekannt sind. Es erübrigt uns daher, zu untersuchen, welche von den zwischenliegenden Etagen, die zusammen die erste Mediterranstufe bilden, und nach Fuchs den Faluns von Saucats und Léognan entsprechen,¹⁾

¹⁾ Th. Fuchs. Der „Falun von Salles“ und die sogenannte „jüngere Mediterranstufe“ des Wiener-Beckens. Verhandlungen d. geol. Reichsanstalt 1874, Nr. 5, pag. 105.

als altersverschiedene, oder als nur hinsichtlich der Facies differierende gleichzeitige Bildungen, zu betrachten sind.

Vor allem sehen wir, dass die Schichten von Loibersdorf, welche die zweite Etage bilden, als ein der Lagerungsweise und der Fauna nach wohl zu unterscheidendes Glied wahrscheinlich von höherem Alter sind, als die übrigen Schichten der ersten Mediterranstufe, die wohl nur als Facies einer und derselben Meeresablagerung zu betrachten sind. — Der Lithothamnien- (Nulliporen-) Kalkstein von Zogelsdorf würde dem Leithakalk, der Sandstein der Brunnstube und die Mugelsande den Sanden von Pötzleinsdorf, der Schlier endlich dem Badener-Tegel entsprechen, wenn wir die Faciesverhältnisse der ersten Mediterranstufe jenen der zweiten gegenüberstellen wollten.

Ich möchte mir erlauben, zur Unterstützung dieser Ansicht auf das Vorkommen der ersten Mediterranstufe ausserhalb des Wiener-Beckens hinzuweisen.

An vielen Orten kann man über den Schichten der aquitanischen Stufe (Sotzka-Schichten) und unter den Ablagerungen der zweiten Mediterranstufe nicht eben dieselbe Schichtfolge beobachten, welche die erste Mediterranstufe im ausseralpinen Theil des Wiener-Beckens kennzeichnet. Meist ist die Schichtfolge viel weniger mannigfaltig. Bei Radoboj z. B. liegen zwischen den Sotzkaschichten, welche unmittelbar den mesozoischen Kalksteinen aufgelagert die Basis der Tertiärablagerungen bilden, und dem Leithakalk mit *Pecten latissimus* vorwaltend aus sandigem Tegel, der auch petrographisch dem oberösterreichischen Schlier ähnlich ist, und nur untergeordneten Sandlagen bestehende Schichten, die nach ihrer Fauna der ersten Mediterranstufe Suess's entsprechen.¹⁾ In der ganzen oberösterreichischen Niederung scheint die ältere Mediterranstufe fast ausschliesslich nur durch die Schlierfacies repräsentirt zu sein. Was die oberitalienischen Vorkommnisse anlangt, so sind auch diese weniger mannigfaltig, als man annehmen möchte. Vorwaltend zeigt sich die Mergel- oder Schlier-Molasse, — neben welcher auch Grünsande (Serpentinmolasse) eine grosse Rolle spielen. Grünsand und Schlier-Molasse sind zum grössten Theil wohl gleichzeitige Bildungen. Auf der Insel Malta kennt Fuchs nur eine einzige Facies, den Schlier, welche daselbst die ganze erste Mediterranstufe repräsentirt.

Es scheint daher, als ob (abgesehen von den wahrscheinlich etwas älteren Loibersdorfer Schichten) die von Suess aufgestellten Etagen seiner ersten Mediterranstufe als gleichzeitige Ablagerungen aufzufassen seien. Der Mugelsand von Gauderndorf, der Sandstein der Brunnstube von Eggenburg, der Kalkstein von Zogelsdorf und der Schlier wären sonach nur der Facies, nicht aber der Zeit nach verschiedene Bildungen, und es würde dem Schlier dieselbe Rolle in den Sedimenten der älteren Mediterranstufe zufallen, wie sie dem Badener-Tegel in der jüngeren angehört.

¹⁾ Vergleiche: C. M. Paul: Zur Stellung der Radobojer-Schichten, Verhandlungen 1874, Nr. 9, pag. 228, und R. Hoernes: Kohlenführende Ablagerungen aus der Umgebung des Ivanczicagebirges in Croatien, Verh. 1874, Nr. 10, pag. 239.

Einige Argumente für die Richtigkeit dieser Ansicht glaube ich in der vorliegenden Arbeit bringen zu können und erwarte von weiteren Untersuchungen, welche vorurtheilsfrei über dieselbe angestellt werden mögen, ihre vollkommene Bestätigung.

Nach diesen vorläufigen Bemerkungen sei es erlaubt auf die Detailbesprechung der Conchylien und Echinodermerreste, die mir aus dem Schlier von Ottnang zugänglich waren, einzugehen.

Ich benützte bei meinen Untersuchungen vor allem das reiche Materiale der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt, welches grösstentheils durch Herrn Professor Simony bei Gelegenheit der geologischen Durchforschung von Oberösterreich in den Schliergruben zwischen Ottnang und Wolfsegg aufgesammelt worden war, ferner die paläontologische Sammlung des k. k. Hof-Mineralienkabinetts, bei deren Gebrauch mir, da diese Sammlung nach dem zoologischen Systeme geordnet ist, ein erst vor Kurzem durch Herrn Auinger mit grosser Mühe angelegter Catalog der österreichischen Tertiärlocalitäten ungemene Hülfe gewährte, endlich das Materiale des geologischen Museums der Universität Wien. Für die liberale Gestattung des Gebrauches der angeführten Sammlungen habe ich den Herren Bergrath D. Stur, Director G. Tschermak und Professor E. Suess — für Unterstützung bei meinen Arbeiten insbesondere den Herren Custos Th. Fuchs, A. Bittner und Auinger zu danken.

a) Cephalopoden.

Nautilus (Aturia) Aturi Bast.

(Tafel XII. Fig. 5 u. 6.)

Nautilus diluvii Sism. in Hoernes Verzeichniss der in Ottnang vorkommenden Versteinerungen. Jahrb. d. geol. R.-A. 1853, pag. 190.

Diese für den Schlier und die gleichzeitigen Ablagerungen höchst charakteristische Art kömmt in Ottnang ungemain häufig vor — nicht weniger als 195 Exemplare und Fragmente besitzt die Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt von dort. Wenngleich, wie aus den folgenden Zeilen erhellen wird, einige unwesentliche Unterschiede an den von Ottnang herrührenden Exemplaren und jenen aus dem Turiner Schlier wahrzunehmen sind, so kann man doch nicht anstehen, dieselben zu identificiren. Die vorliegenden Exemplare zeigen eine sehr dünne fein quergestreifte Schale, deren Streifen, wie in Fig. 5 ersichtlich, dem Mundrand parallel laufen. Das Gehäuse ist ziemlich stark zusammengedrückt und ungenabelt, der Rücken gerundet. Die Scheidewände sind stark zickzackförmig gebogen, — die Mündung viel höher als breit, ihr Rand stark gebogen und am Rücken tief ausgeschnitten. Die Wohnkammer ist gross, beiläufig die Hälfte des letzten Umganges ausmachend, — also nicht so gross als bei den italienischen Repräsentanten. Auch erreicht die Form in Ottnang nicht die Grösse der Turiner Exemplare, es misst im Gegentheil das grösste mir vorliegende Gehäuse nur 110 Mm. im grössten Durchmesser,

obwohl die nahe bei einander stehenden letzten Kammerscheidewände darthun, dass wir es mit einem vollkommen ausgewachsenen Thiere zu thun haben.

Diese Art wurde, wie man am besten in L. Bellardi, I. Molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria pag. 23 ersehen kann, von den verschiedenen Autoren unter den mannigfachsten Genus und Speciesnamen beschrieben. *Nautilus Aturi Bast.*, *N. Deshayesi Defr. N.*, *Sipho Grat.*, *Aturia Aturi Bronn.*, *Clymenia ziczac Michti*, *Nautilus Pompilius Michti (non L.)*, *Aganides ziczac Sism.*, *Nautilus diluvii Sism.*, *Clymenia Morrissi Micht.*, *Aganides Deshayesi Sism.*, *Megasiphonia Aturi d'Orb.* Ihr Vorkommen im Schlier von Ott nang und Turin war ein Hauptfingerzeig zur zeitlichen Gleichstellung der beiden Ablagerungen. Nach Mittheilungen des Herrn Custos Th. Fuchs kennzeichnet diese Art auch die äquivalenten Tegelablagerungen der Insel Malta.

Bei Turin kommt noch eine andere Art, *Nautilus (Aturia) radiatus Bell.* vor, die hinsichtlich der übrigen Verhältnisse, namentlich der gebogenen Kammerscheidewände, grosse Aehnlichkeit mit *Nautilus Aturi Bast.* zeigt, sich von demselben jedoch leicht durch die radiale Berippung des grösseren Theiles ihrer Schale (die vordere Hälfte des letzten Umganges ist ungerippt) unterscheidet, und auch nur sehr selten sich findet, wie Bellardi angibt.

b) Gasteropoden.

1. *Conus antediluvianus Brug.*

M. Hoernes foss. Moll. d. Tert. Beck. v. Wien I. pag. 38, Taf. V, Fig. 2. M. Hoernes. Verzeichniss der in Ott nang vorkommenden Versteinerungen. Jahrb. d. geol. R.-A. 1853, pag. 190.

Conus antediluvianus von Ott nang, von welchem sich vier Exemplare in der Sammlung der Reichsanstalt vorfanden, stimmt ganz mit der loc. cit. aus der zweiten Mediterranstufe beschriebenen Form überein, und wurde daher bereits in dem angeführten Verzeichniss der Ott nanger Petrefacte aufgenommen.

2. *Conus Dujardini Desh.*

M. Hoernes foss. Moll. d. Tert. Beck. v. Wien I. pag. 40, Taf. V, Fig. 3, 5—8.

Ein Fragment aus der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt glaube ich auf die genannte Art beziehen zu müssen, und zwar auf die von meinem Vater loc. cit. beschriebene und unter Fig. 3 der Tafel V zur Abbildung gebrachte erste Varietät. Das in Rede stehende Fragment des *Conus Dujardini* von Ott nang besteht nur aus dem oberen Theile des Gehäuses, an dem auch die letzte Spitze abgebrochen

ist. Die oberste erhaltene Windung zeigt noch jene Knoten, welche am *Conus antediluvianus* an allen Windungen sich finden mit Ausnahme der letzten, an welcher sie mehr oder weniger verschwinden; am *Conus Dujardini* hingegen nur an den ersten Anfangswindungen der Varietät 1 auftreten. Die weiteren, am Ottninger Fragment sich findenden vier Windungen des treppenartigen Gehäuses sind scharfkantig und so gebaut, wie an den Exemplaren von *Conus Dujardini*, welche aus dem Badner Tegel herrühren. Ueber die Beschaffenheit der Basis des Gehäuses lässt sich der Erhaltungsweise desselben zu Folge nichts sagen.

3. *Ancillaria austriaca* sp. nov.

(Tafel XI. Fig. 1 u. 2.)

Ancillaria canalifera M. Hoernes (non Lamck) im Verz. d. in Ottang vork. Verst. Jahrbuch 1853.

Die wohl erhaltenen zahlreichen Gehäuse einer *Ancillaria*, von der mir in der Sammlung der geologischen Reichsanstalt nicht weniger als 103 Exemplare vorlagen, unterscheiden sich leicht von der in den Ablagerungen der zweiten Mediterranstufe ziemlich selten sich findenden *Ancillaria subcanalifera*. Sie stimmen viel mehr mit der von Michelotti aus den Turiner Ablagerungen unter dem Namen *A. canalifera* beschriebenen Form (vergleiche M. Description des fossiles de terrains miocenes de l'Italie septentrionale pag. 335) — unterscheiden sich jedoch wohl von der echten *A. canalifera* Lamck. aus dem Pariser Becken, wie aus der folgenden Beschreibung zu ersehen ist.

Das Gehäuse ist cylindrisch und oben zugespitzt. Die Naht ist kaum kenntlich und unter ihr keine Furche, wie sie bei *Ancillaria subcanalifera* d'Orb. auftritt, sichtbar. Die lange Mündung, an deren oberen Theil sich ein starker Callus befindet, ist unten tief ausgerandet, oben eng und in der Mitte am weitesten, nicht wie bei *Anc. subcanalifera* am unteren Ende. Die Spindel ist ähnlicher jener der *Anc. obsoleta* als der *Anc. subcanalifera* und *canalifera* gestaltet; sie ist regelmässig gewunden und am unteren Ende mit sechs feinen Querstreifen versehen. Das scharf abgegrenzte Band von hellbrauner Farbe, welches schief über den Rücken der Schale verläuft, stimmt ungefähr mit jenem von *A. subcanalifera* in Grösse und Form überein. Die Zuwachsstreifen sind auch unter der Schmelzlage, welche sich am oberen Theile des Gehäuses befindet, gut sichtbar und schwach nach rückwärts gebogen. An der Basis bilden sie, plötzlich horizontal umliegend ein scharfes Knie an der unteren Grenzlinie des Bandes. Nach allem bildet *Ancillaria austriaca* eine Mittelform zwischen *Ancillaria canalifera*, *A. obsoleta* und *A. subcanalifera*. Von den Tafeln XI, Fig. 1 und 2 abgebildeten Exemplaren misst das eine 26 Mm. Länge bei 10 Mm. Breite, das andere 24·5 Mm. Länge und 9 Mm. Breite.

4. *Marginella Sturi* nov. sp.

(Tafel XI, Fig. 3 u. 4.)

Marginella auris leporis M. Hoernes (non Brocc.) im Verzeichniss der in Ott nang vorkommende Petrefecte.

Es kann nicht geläugnet werden, dass die echte *Marginella auris leporis* im Allgemeinen eine sehr ähnliche Gestalt mit der Ott nanger *Marginella* gemein hat. Doch fällt schon die viel bedeutendere Grösse bei flüchtiger Betrachtung auf, und bei genauerer nimmt man auch ohne Schwierigkeit ein anderes Wachsthumverhältniss wahr.

Das aus fünf bis sechs Windungen bestehende Gehäuse der *Marginella Sturi*, von der mir in der Sammlung der geologischen Reichsanstalt 102 Exemplare vorlagen, zeichnet sich durch sein ziemlich langes Gewinde von den meisten übrigen *Marginellen* aus. Es beträgt das Gewinde etwas mehr als ein Drittel der gesammten Länge der Schale. Das Gehäuse ist glatt, die Nähte gut sichtbar. Der Mundrand ist ziemlich stark verdickt und oben etwas vorgebogen, so dass ein Ausschnitt, jenem der Pleurotomen ähnelnd, an der Naht entsteht. Die Mündung selbst ist stark verlängert, der Mundrand unten ausgerandet, die Spindel mit vier starken Falten versehen.

Die Länge des grösseren, Tafel XI, Fig. 3 abgebildeten Exemplares beträgt 25 Mm., dessen Breite 11 Mm., während dieselben Dimensionen bei dem kleineren, Fig. 4 dargestellten Gehäuse 22 und 10 Mm. ausmachen.

Bemerkenswerth scheint mir das Vorkommen dieser Form in den älteren marinen Neogenschichten der Steiermark zu sein. Herr Berg rath D. Stur führt in seinem trefflichen Werke: Geologie der Steier mark, pag. 522 von einer Stelle zwischen Brunn und Wies am Sausalgebirge folgende Reste an:

Balancen-Gehäuse,
Marginella auris leporis (M. Hoern. non Brocc.) - *M. Sturi*,
Ostrea crassissima Lamck,
Ostrea gingensis Schloth. sp.,
 Pflanzenreste

und bemerkt, dass dieselben aus der tiefsten Meeresbildung der Umgebung des Sausalgebirges, unmittelbar über den Hangend-Mergel schiefern der Sotzkaschichten stammen. Diese Schichten mit *Marginella Sturi* von Brunn und Wies sind wohl als zeitäquivalent der oberen Abtheilung der ersten Mediterranstufe (Eggenburger Schichten) aufzufassen, während die untere Abtheilung (Loibersdorfer Schichten) in der Umgebung des Sausal zu fehlen scheint.

5. *Ringicula buccinea* Desh.

M. Hoernes foss. Moll. d. Tert. Beck. v. Wien I, pag. 86, Tab. 9, Fig. 3 und 4.

Ein einziges Jugendexemplar dieser Art fand sich unter der Localitätsangabe Ott nang in der Sammlung der k. g. geologischen Reichs-

anstalt, welches sich eng an die in Fig. 4. a. o. a. O. abgebildete Form anschliesst. Ueber die Unterschiede zwischen den jungen und ausgewachsenen Exemplaren von *Ringicula buccinea*, so wie über die Unterscheidung der Jugendformen von *R. buccinea* und *R. striata Phil.* glaube ich an diesem Orte nichts mehr bemerken zu müssen, und verweise diesbezüglich auf die betreffende Stelle im Werke meines Vaters.

6. *Terebra Fuchsii* nov. sp.

(Tafel XII, Figur 2.)

Terebra pertusa M. Hoernes (non Bast.) im Verzeichniss der in Ott nang vorkommenden Versteinerungen. Jahrb. 1853, pag. 190.

Das spitze Gewinde wird von zahlreichen, fast ebenen Umgängen, welche nur sehr wenig aus der Ebene des vorhergehenden Gewindes heraustreten gebildet. Die Ornamentik besteht aus sehr zahlreichen Längsrippen, die an den fünf ersten Windungen stärker und etwas entfernter stehend, an den folgenden hingegen viel schwächer und zahlreicher sind. Auch verdicken sich die Längsrippen an den ersten Umgängen etwas nach oben, so dass dadurch ein äusserst schwaches Band angedeutet ist, welches den weiteren Umgängen gänzlich fehlt. Die Mündung ist an keinem der mir vorliegenden fünf Exemplare erhalten, sie dürfte übrigens von oblonger Gestalt gewesen sein. Die Spindel ist stark nach auswärts gedreht und verlängert. *Terebra Fuchsii* hat sonach viele Aehnlichkeit mit der als *Terebra costellata* Sow. von M. Hoernes foss. Moll. d. T. B. v. Wien I. pag. 134 beschriebenen Form, unterscheidet sich aber von ihr namentlich durch den Verlauf der zahlreichen feinen Längsrippchen. Im Grünsand und Schlier von Turin dürfte nach Exemplaren zu urtheilen, die ich in der paläontologischen Sammlung der Berliner Universität zu sehen Gelegenheit hatte, die echte *Terebra pertusa* Bast. vorkommen, während weder die *T. Fuchsii* selbst, noch eine nahestehende Form mir von dort bekannt ist.

Das Tafel XII, Fig. 2 zur Abbildung gebrachte Gehäuse, an welchem elf Umgänge sichtbar sind, die Spitze aber fehlt, misst 34 Mm. in der Länge, 10 Mm. in der Breite.

7. *Buccinum Pauli* nov. sp.

(Tafel XI, Fig. 5—7.)

Buccinum turbinellus M. Hoernes (non Brocc.) im Verzeichniss der in Ott nang vorkommenden Versteinerungen.

Die Verzierung, sowie die allgemeine Form dieses im Schlier von Ott nang sehr häufig vorkommenden *Buccinum*, von welchem sich in der Sammlung der geologischen Reichsanstalt 191 Exemplare fanden, lassen dasselbe zwar sehr ähnlich dem *Buccinum costellatum* Brocc. erscheinen, dennoch ist es wohl von demselben zu unterscheiden.

Das Gehäuse von *Buccinum Pauli* ist eikegelförmig; die wenig convexen Umgänge sind sieben bis acht an der Zahl, durch tiefe Nähte

gut getrennt. Die Ornamentik besteht in Längsrippen, welche durch Querstreifen in Knoten getrennt sind, einer der Querstreifen, und zwar der zweite unter der Naht, ist etwas stärker als die übrigen, so dass eine ähnliche bandförmige Verzierung am oberen Theile der Umgänge entsteht, wie sie sich bei *Buccinum costellatum* findet. Der Hauptunterschied zwischen diesem und *Buccinum Pauli* besteht in den zahlreicheren und viel schwächeren Längsrippen, welche letzteres auszeichnen. Namentlich an den Schlusswindungen weicht *Buccinum Pauli* von dem unleugbar nahe verwandten *B. costellatum* ab.

Es sei bemerkt, dass *B. Pauli* auch in der jüngeren Mediterranstufe nicht selten auftritt, so besitzt das Hof-Mineralien-Kabinet schöne Exemplare desselben von Ritzing im Oedenburger Comitats und ich habe im Jahre 1866 mit meinem Vater Exemplare desselben im Tegel des Leithakalkes am Kogelberg bei Marz, ebenfalls im Oedenburger Comitats, gesammelt, welche sich gegenwärtig in der Sammlung der Reichsanstalt befinden, und welche mein Vater schon damals als einer neuen, in seinem Werke über die Tertiär-Conchylien des Wiener-Beckens nicht beschriebenen Art angehörig, bezeichnete. Durch Herrn Bergrath C. M. Paul erhielt unser Museum auch Gehäuse dieser Art von Illova im Serenyer Comitats, welche ich in einem Vortrage in der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt am 1. December 1874 als neu und mit einer im Ottnanger Schlier vorkommenden Art ident bezeichnete, welche ich nach dem Namen meines geehrten Freundes Paul benannte. (Vergl. Verhandlung d. geol. R.-A. 1874, Nr. 16, pag. 387.) Von Turin endlich fand ich, offenbar aus dem dortigen Schlier stammend, mehrere Exemplare unter dem Namen *Buccinum signatum Partsch* in der paläontologischen Sammlung der Berliner Universität, welche bei genauerer Untersuchung sich als ident mit dem Ottnanger *Buccinum Pauli*, nicht aber mit dem selten im Badner Tegel vorkommenden *Bucc. signatum Partsch* erwiesen.

Das grösste, Taf. XI, Fig. 6 abgebildete Exemplar ist 17 Mm. lang und 9 Mm. breit.

8. *Buccinum subquadrangulare* Micht.

(Tafel XI, Fig. 8—10.)

Michelotti: Description des fossiles de terrains miocènes de l'Italie septentrionale. pag. 211.

Bucc. subquadrangulare Micht. in M. Hoernes. Verzeichniss der in Ottnang vorkommenden Versteinerungen. Jahrb. 1853, pag. 190.

Dieses *Buccinum* ist durch seine schöne Sculptur ausgezeichnet und leicht kenntlich; es besteht dieselbe, wenn wir von den glatten Embryonalwindungen absehen wollen, aus erhöhten Querstreifen, auf welchen sich an Stelle der bei dieser Formen-Gruppe von *Buccinum* gewöhnlichen Längsrippen reihenweise gestellte, starke, dornenförmige Knoten erheben. Die 75 von Ottnang stammenden Exemplare, welche mir zur Untersuchung vorlagen, stimmen ganz mit den Formen des *Buccinum subquadrangulare* von Turin überein; ich muss jedoch

an dieser Stelle bemerken, dass auch in der zweiten Mediterranstufe der österreichischen Neogenablagerungen diese Form, wenngleich selten vorkömmt. So sammelte ich sie im Sand des Leithakalkes bei Rohrbach im Oedenburger Comitats und sowohl in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt, als auch in jener des Hof-Mineralien-Kabinetts finden sich Gehäuse derselben von Lapugy in Siebenbürgen.

Das grösste der Taf. XI, Fig. 8—10 abgebildeten Exemplare misst 19 Mm. Länge, 10·5 Mm. Breite.

9. *Dolium* sp. ind.

(Tafel XII, Fig. 1.)

Ein Fragment, von dem nur die Bestimmung des Genus, welchem es mit Gewissheit zuzurechnen ist, möglich war, habe ich aus dem Grunde zum Gegenstand einer Abbildung gemacht, weil ich glaubte, dass es erwünscht sei, von einer fossil ziemlich selten auftretenden Gattung, auch mit jenen Resten bekannt zu werden, welche keine Artbestimmung zulassen. Glückliche Funde können uns später in die Lage setzen, die heute nur im Fragment vorliegende Form, möglicherweise von einem entfernten Fundort wieder kennen zu lernen — der Vollständigkeit halber wurde daher auch dieses Fragment in die Besprechung der Otnanger Conchylienfauna mit einbezogen. Es besteht das abgebildete Bruchstück aus der Basis des Gehäuses mit dem charakteristischen, gedrehten und ausgerandeten Canale, an dessen Unterseite der linke Mundrand mit einer dünnen Callosität, welche an dieser Stelle einige frei hervorragende scharfe Zähne bildet, sichtbar ist. Der erhaltene, untere Theil der Spindel ist mit einer Reihe kleiner Falten besetzt — vom Gehäuse selbst ist nur ein sehr kleiner Theil erhalten, welcher jene Querstreifung zeigt, die in der Regel bei *Dolium* vorkömmt. Auffallend ist die geringe Dicke des Gehäuses, welches nach dem erhaltenen Fragment zu urtheilen, doch von ziemlich bedeutender Grösse (etwa 80 Mm. lang) gewesen sein mag.

Nach allem, was wir an dem geschilderten Bruchstück wahrnehmen, war die im Schlier vorkommende *Dolium*-Species durchaus von *Dolium denticulatum* Desh. verschieden, welches in der zweiten Mediterranstufe, in den Sanden von Grund vorkömmt, und scheint mehr Aehnlichkeit mit den noch jetzt lebenden *Dolium*-Arten gehabt zu haben.

10. *Cassis Neumayri* nov. sp.

(Tafel XI, Fig. 11, 12.)

Cassis saburon, (non Lamk) M. Hoernes. Verzeichniss der in Otnang vorkommenden Versteinerungen. Jahrbuch 1853, pag. 190.

Das grössere, unvollständige, an der Basis etwas beschädigte Exemplar, welches in Fig. 12 dargestellt wurde, misst ungefähr 28 Mm. in der Länge, während der grösste Diameter 23 Mm. beträgt; doch ist die letztere Ziffer wegen der starken Verdrückung der Schale unmassgeblich. Das zweite, kleinere und besser erhaltene Exemplar

(Fig. 11) misst 15 Mm. Länge bei 11 Mm. Breite. Es liegen mir jedoch unter den 111 in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt befindlichen Exemplaren auch noch etwas grössere Gehäuse vor, von denen eines, welches seiner schlechten Erhaltung wegen nicht zum Gegenstand einer Abbildung gemacht werden konnte, ungefähr 40 Mm. Länge und 35 Mm. Breite misst. Im Allgemeinen sind jedoch die Schalen der *Cassis Neumayri* von Ottnang etwas kleiner als die Gehäuse der im Tegel von Baden so häufig vorkommenden *Cassis saburon*. Mit dieser hat *Cassis Neumayri* hinsichtlich der allgemeinen Gestalt die grösste Aehnlichkeit, unterscheidet sich jedoch ausser durch die gedrungenere Form vorzüglich durch die stärkere Sculptur. Kein einziges der aus dem Schlier stammenden Gehäuse ist nämlich glatt (wie dies die älteren Exemplare der *Cassis saburon* von Baden fast ohne Ausnahme zeigen), sie alle zeigen jene Querstreifen, die bei *Cassis saburon* nur an den Jugendexemplaren auftreten, auch an der Schlusswindung in unveränderter Stärke. Bei der *Cassis saburon* hingegen verschwinden die Querstreifen bis auf zwei oder drei schwache Linien an der Naht und an der Basis vollständig. Es ist demnach anzunehmen, dass die *Cassis Neumayri* von Ottnang die Stammform der *Cassis saburon* des Badner-Tegels sei, ein Verhältniss, das auch durch die an den Jugendexemplaren der letzteren stets noch sichtbare Sculptur angedeutet wird. Die ersten auf die Embryonalwindungen folgenden Umgänge der *Cassis Neumayri* zeigen übrigens noch eine kleine Abweichung in der Sculptur; schwache Längsrünzeln treten hier auf, welche der *Cassis saburon* fehlen. Ich musste daher die Ottnanger *Cassis* als ältere Art mit einem neuen Artnamen belegen, obwohl mir nicht unbekannt war, dass einzelne Exemplare von *Cassis saburon* aus dem Badner-Tegel auch an ihren Schlusswindungen die Querstreifen, wengleich nur schwach angedeutet besitzen, und ähnliche Verhältnisse nach Weinkauff und Philippi auch an den noch heute im Mittelmeer lebenden Vertretern der *Cassis saburon* hie und da vorkommen. Verschiedene Autoren haben diese atavistische Varietät der *Cassis saburon* von derselben als eigene Art zu trennen versucht.

Cassis Neumayri bildet den Uebergang von *C. sulcosa* Lamck, welche in den älteren Ablagerungen der ersten Mediterranstufe des Wiener Beckens, in den Schichten von Loibersdorf, vorkommt, und *C. Diadema* Grat. zu *C. saburon* Lamck.

11. *Cassidaria striatula* Bon.

(Tafel XI, Fig. 18.)

Bellardi et Michelotti Saggio orittografico sulle classe dei Gasteropodi fossili, pag. 51, Taf. IV, Fig. 7, 8.

Cassidaria echinophora (var.) M. Hoernes (non Lamck) im Verzeichniss der in Ottnang vorkommenden Versteinerungen. Jahrbuch d. geol. R.-A. 1853, pag. 190.

Die Ottnanger *Cassidaria* ist leicht unterscheidbar von der *Cassidaria echinophora* des Badner-Tegels, und schliesst sich so eng

an die *Cassidaria striatula* von Turin, dass ich bei dem Vorhandensein nur sehr untergeordneter trennender Merkmale sie geradezu dieser Art anreihen musste.

Die Schale ist spitz, eiförmig, die Umgänge nicht treppenartig abgesetzt, sondern nahezu in eine Ebene fallend. Die Oberfläche des Gehäuses ist mit sehr zahlreichen feinen Querstreifen geziert. Von Knoten ist meistens gar nichts bemerkbar, nur an wenigen Exemplaren sind jene vier Querreihen, auf denen sich bei manchen Arten (*Cassidaria echinophora* zum Beispiel) die Knoten vorfinden, als leicht erhabene, quer verlaufende Streifen angedeutet. Von allen übrigen Arten des Genus *Cassidaria* unterscheidet sich *C. striatula* leicht durch die ausserordentlich zahlreichen und feinen Querstreifen, welche ihre Sculptur bilden: Die längliche, an beiden Enden verengte Mündung zeigt einen verdickten äusseren Mundrand, der innen gekerbt und am oberen Ende mit einem stärker hervorragenden Zahn versehen ist, dem auch an dem callösen inneren Mundrand eine ähnliche Hervorragung entspricht, so wie dies bei *Cassidaria echinophora* der Fall ist. Der Canal ist kurz, wenig gebogen und abgestutzt, er zeigt die für das Genus *Cassidaria* überhaupt charakteristische Form.

Das abgebildete, stark verdrückte Gehäuse ist 27 Mm. lang, 23 Mm. breit, während die Länge der grössten Schale unter den 62 Exemplaren von *Cassidaria striatula*, welche mir aus der Sammlung der Reichsanstalt vorlagen, 35 Mm. beträgt.

12. *Chenopus* sp. (*pes pelecani* Phil.?).

Ein einziges Bruchstück eines *Chenopus* fand sich in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt — obwohl dasselbe keine Artbestimmung mit Sicherheit zulässt, glaube ich es doch auf den auch im Badner-Tegel nicht selten vorkommenden *Chenopus pes pelecani* Phil. beziehen zu dürfen.

13. *Pyruia condita* Brong.

Gehäuse und Fragmente von drei Exemplaren dieser wohlbekannteren, durch ihre schöne Ornamentik ausgezeichneten Art fanden sich unter der Localitätsangabe Ottnang im Museum der k. k. geologischen Reichsanstalt.

14. *Fusus* (*Mitraefusus*) *ottnangensis* nov. sp.

(Tafel XI, Fig. 19—21.)

Fusus reticulatus M. Hoernes (*non* Bell.) im Verzeichniss der in Ottnang vorkommenden Versteinerungen. Jahrb. 1853, pag. 190.

Der Irrthum meines Vaters, welcher die Ottnanger Art dem *Fusus reticulatus* anreihete, konnte leicht durch die ungenaue Abbildung des *Fusus reticulatus* in Bellardi und Michelotti's: Saggio oritografico sulle classe dei Gasteropodi fossili dei terreni terziari del Piemonte, Tab. I, Fig. 11 entstehen. Heute ist derselbe nach dem

Erscheinen des neuen und trefflichen Werkes Bellardi's: *I Molluschi dei terreni terziari del Piemonte e della Liguria* unmöglich. Während der echte *Fusus reticulatus* dem Sub-Genus *Metula* angehört, schliesst sich der *Fusus ottnangensis* eng an *Mitraefusus orditus* Bell. et Michtt., gehört sonach in eine ganz andere Gruppe, für welche Bellardi in seinem obgenannten Werke den Namen *Mitraefusus* aufgestellt hat.

Das Gehäuse von *M. ottnangensis* ist lang, spindelförmig, mitrennartig; — die Umgänge sind sehr zahlreich, elf bis zwölf an der Zahl, die Mündung lang, der Canal lang und gerade. Die Sculptur besteht aus sehr feinen, engstehenden, durch sehr schmale Furchen getrennten erhabenen Querstreifen. Ausgenommen die letzten Windungen, welche nur die eben besprochenen Querstreifen zeigen, finden sich an der Oberfläche des Gehäuses auch mehr oder minder starke Längsrippen, die meist nicht stark hervortreten, an einigen Exemplaren aber, besonders an deren Anfangswindungen so entwickelt sind, dass in Verbindung mit den bereits besprochenen Querstreifen eine gitterförmige Sculptur entsteht, welche mit jener der *Metula reticulata* eine entfernte Aehnlichkeit besitzt. Es verschwinden jedoch auch an diesen Exemplaren die Längsrippen an den letzten Umgängen vollständig, welcher Umstand *Mitraefusus ottnangensis* auch sehr leicht von *M. orditus* Bell. et Mich. (Bellardi molluschi etc. Taf. XI, Fig. 1) unterscheiden lässt.

Es lagen mir von *M. ottnangensis* 17 meist fragmentarisch erhaltene Exemplare zur Untersuchung vor. — das vollständigste, jedoch nicht ganz ausgewachsene, in Fig. 19 abgebildete Gehäuse besitzt 28 Mm. Länge und 7 Mm. Breite.

15. *Fusus Valenciennesi* Grat.

Fusus clavatus M. Hoernes (non Brocch.) im Verzeichniss der in Ottnang vorkommenden Versteinerungen Jahrbuch 1853, pag. 190.

Eine an der Basis zerbrochene Schale, welche mit den Vorkommnissen des *Fusus Valenciennesi* in den Schichten der zweiten Mediteranstufe im Wiener-Becken übereinstimmt, fand sich in der Sammlung der geologischen Reichsanstalt mit den Gehäusen der folgenden Art unter dem Namen *Fusus clavatus* aufbewahrt.

16. *Fusus Haueri* nov. sp.

(Taf. XI, Fig. 14—18.)

Fusus clavatus M. Hoernes (non Brocch.) im Verz. d. i. Ottn. vork. Verst. 1853.

Fusus sp. Th. Fuchs: Petrefacte aus dem Schlier von Hall und Kremsmünster in Oberösterreich. Verhandl. d. geol. Reichsanstalt 1874, Nr. 5, pag. 111.

Diese Art gleicht hinsichtlich ihres Gesamt-Habitus sehr dem *Fusus semiglaber* Beyr. — auf welche Aehnlichkeit bereits Fuchs am oben citirten Orte gelegentlich der Aufzählung der Schlierpetrefacte von Hall aufmerksam macht. Es ist jedoch die Sculptur des *Fusus Haueri* sehr auffallend von allen mir bekannten Arten der Gruppe von

Fusus semiglaber, *Meyeri* und *semirugosus* verschieden. Abgesehen von den Embryonalwindungen wechselt nämlich die Ornamentik: dreimal auf den 11 bis 12 Umgängen, welche das Gehäuse besitzt. Es folgen nämlich auf die glatten Embryonalwindungen zunächst etwa drei Umgänge, auf denen die Querstreifen, welche über das ganze Gehäuse herablaufen, von eng stehenden Querlinien verquert werden, so dass eine ähnliche, zierlich gegitterte Sculptur entsteht, wie sie bei *Fusus festivus* Beyr. auftritt. Exemplare des *F. festivus* von Dingden in Holland, welche ich im k. k. Hof-Mineralienkabinet vergleichen konnte, stimmten in ihrer Sculptur ganz mit den Anfangswindungen des *Fusus Haueri* überein. An den weiteren Umgängen werden die Längsstreifen viel weniger zahlreich, und gehen in stärkere Rippen über, so dass eine ähnliche Sculptur wie bei *Fusus Valenciennesi* Grat. entsteht. Es erstreckt sich diese Art der Ornamentik bald über einen grösseren Theil der Schale, bald über einen kleineren Theil derselben, und umfasst an manchen Gehäusen nur zwei, an anderen hingegen auch vier Umgänge. Dann aber verschwinden diese plötzlich schwächer werdenden Längsrippen gänzlich, und die Schale ist lediglich mit den Querstreifen bedeckt, welche über alle Umgänge herablaufen.

Das vollständigste, in Fig. 14 abgebildete Exemplar ist 47 Mm. lang, und ungefähr 18 Mm. breit, unter den 15 Individuen von *Fusus Haueri*, die mir zur Untersuchung vorlagen, befinden sich jedoch auch mehrere schlechter erhaltene Gehäuse und Fragmente (Fig. 15 gibt die Abbildung eines solchen), welche darthun, dass diese Art noch eine ziemlich bedeutendere Grösse erlangte.

Fig. 17 stellt uns in doppelter Vergrösserung die unmittelbar auf die Embryonalwindungen folgenden Umgänge mit ihrer charakteristischen Sculptur, welche jener des *Fusus festivus* ähnelt, dar. — Fig. 16 zeigt ein Exemplar mit stark ausgeprägten Längsrippen an den weiter folgenden Umgängen, es ist jedoch dieses Exemplar noch nicht ausgewachsen, so wenig als das in Fig. 14 dargestellte, an welchem die Längsrippen viel weniger stark entwickelt sind. Fig. 15 stellt den letzten Umgang dar, an welchem die Längsrippen gänzlich verschwunden sind, und nur die Querstreifen sichtbar blieben.

Es sei bemerkt, dass im Schlier von Turin der echte *Fusus semirugosus* Micht. vorkömmt, wovon ich mich an Exemplaren in der paläontologischen Sammlung der Berliner Universität überzeugen konnte, in welcher es mir auch durch die Freundlichkeit des Herrn Professor Beyrich vergönnt war, dessen Originalien zu seinen verwandten *Fusus*-Arten zu vergleichen.

17. *Euthria mitraeformis* Brocch.

Fusus mitraeformis Brocch. M. Hoernes: Foss. Moll. d. Tert. Beck. v. Wien, Taf. 31, Fig. 8.

Euthria mitraeformis. Bellardi: I Moll. d. terr. terz. d. Piemonte e d. Liguria pag. 193, Taf. 13, Fig. 12.

Ein Fragment dieser Art aus dem Schlier von Ottnang stimmt noch mehr mit den bei Turin und in anderen italienischen Localitäten

vorkommenden Gehäusen von *E. mitraeformis*, als die sehr selten im Badener-Tegel sich findenden Schalen dieser Art aus der zweiten Mediterranstufe des Wiener-Beckens. Während meinem Vater bei Constatirung dieser Art im Wiener-Becken ein einziges ganzes Exemplar aus den Tegelablagerungen von Baden bekannt war, liegt auch mir nur ein einziges, noch dazu sehr fragmentarisch erhaltenes Exemplar aus dem Schlier von Ottnang vor. Doch gestattet dieses Bruchstück, da es eben aus der sehr charakteristischen Mundöffnung besteht, mit vollkommener Sicherheit die Erkennung der Identität mit *Euthria mitraeformis Brocch.*

18. *Cancellaria Suessi* nov. sp.

(Taf. XI, Fig. 22, 23.)

Das Gehäuse ist thurmförmig, unten bauchig, das spitze Gewinde besteht aus drei glatten, gewölbten Embryonalwindungen und 4—5 Mittelwindungen mit stark hervortretenden Längswülsten und feinen Querstreifen geziert, von welch' letzteren immer zwischen zwei stärkeren drei bis vier schwächere Streifen zu liegen kommen. Die stehen gebliebenen Mundwülste sind an der Oberfläche des Gehäuses nur durch ihre etwas stärkere Entwicklung von den übrigen Längsrippen zu unterscheiden. Es liegen meist, wie bei *Cancellaria varicosa Brocch.* zwischen je zwei stehen gebliebenen Mundwülsten zwei gewöhnliche Längsrippen, wie man das am besten an theilweise zerbrochenen Exemplaren sieht. Die Mündung ist eiförmig, der äussere Mundrand ist an der inneren Seite gekerbt, eine Erscheinung, die auch an allen stehen gebliebenen Mundwülsten sich wiederholt, wie diess am besten an Steinkernen ersichtlich ist (vergl. die bezüglichen Beobachtungen an *C. varicosa* in M. Hoernes' foss. Moll. etc. I, pag. 130). — Die Spindel trägt zwei sehr schief gestellte Falten. *Cancellaria Suessi* ist demnach sowohl mit *C. varicosa Brocch.* als *C. contorta Bast.* verwandt, und bildet in manchen Beziehungen eine zwischen beiden stehende Mittelform.

Es fanden sich 15 Exemplare dieser Art in der Sammlung der k. k. geolog. Reichsanstalt vor. Das ziemlich vollständige, in Fig. 22 abgebildete Gehäuse misst 28 Mm. in der Länge, 24 Mm. in der Breite.

19. *Pleurotoma cataphracta Brocch.*

Von dieser im Badner-Tegel so häufig vorkommenden grossen und schönen *Pleurotoma*, welche sich auch im Schlier von Turin findet, lagen mir in der Sammlung der Reichsanstalt 26, ganz mit den im Badner-Tegel sich findenden Gehäusen stimmende Exemplare aus dem Schlier von Ottnang vor.

20. *Pleurotoma festiva Död.*

Ein einziges Exemplar, welches jedoch völlig mit den aus dem Badener-Tegel stammenden und im Werke meines Vaters (foss. Moll. d. Tert. Beck. v. Wien) pag. 337 beschriebenen und Tafel 36,

Fig. 15 abgebildet erscheinenden Formen von *Pleurotoma festiva* stimmt, erlaubt mir, das Vorkommen dieser Art im Ottnanger Schlier zu constatiren.

21. *Pleurotoma inermis* Partsch.

(Taf. X, Fig. 1—4.)

Die aus dem Schlier von Ottnang stammenden Gehäuse dieser Art sind etwas von jenen aus dem Badner-Tegel verschieden. Es zeigen nämlich die dreizehn Exemplare von *Pleurotoma inermis*, welche sich in der Sammlung der Reichsanstalt aus dem Schlier von Ottnang vorfinden, die schiefen Längsknoten stärker entwickelt und weiter an den Umgängen herabreichend, als dieses bei den Formen aus dem Badner-Tegel der Fall zu sein pflegt. Doch kann nicht geläugnet werden, dass auch an den von Baden stammenden Exemplaren, wenngleich ziemlich selten, eine ähnliche stärkere Ausbildung der Knoten zu bemerken ist. Bei den Ottnanger Exemplaren der *Pleurotoma inermis* aber verschwinden diese schiefen Knoten auch an den letzten Umgängen nicht vollkommen. Die feinen Querstreifen, welche *Pleurotoma inermis* Partsch von *Pl. Gastaldii* Bell. aus den Turiner Schichten trennen, mit welcher sie die grösste Aehnlichkeit in der allgemeinen Gestalt, und in der gröberen Sculptur, den schiefen Knoten besitzt, sind auch an den Ottnanger Exemplaren der *inermis* zu sehen, und sind sogar an diesen noch etwas stärker ausgeprägt, als an den Gehäusen aus dem Tegel von Baden.

22. *Pleurotoma turricula* Brocch.

Pl. turricula Brocch. M. Hoernes: Verz. d. i. Ottnang vork. Verstein. Jahrb. 1853, pag. 190.

Die zwölf Gehäuse, welche dieser Art angehören und aus dem Schlier von Ottnang stammend, in der Sammlung der Reichsanstalt aufbewahrt wurden, stimmen ganz mit den im Badner-Tegel sich findenden Schalen der *Pleurotoma turricula*, die auch im Schlier von Turin vorkömmt.

23. *Pleurotoma rotata* Brocch.

M. Hoernes: Verz. d. i. Ottnang vork. Verst. 1853.

Diese im Badner-Tegel so häufig vorkommende Art scheint auch im Ottnanger Schlier zu den gewöhnlichsten Formen zu gehören — es lagen mir nicht weniger als 167 Exemplare vor, die ganz mit jenen der Tegelfacies der zweiten Mediterranstufe stimmen.

Es ist bekannt, dass von meinem Vater aus dem Badner-Tegel aus dem Formenkreise der *Pleurotoma rotata* noch folgende

Arten beschrieben wurden: *Pl. monilis* (non Brocch.), *Pl. coronata* Münst., *Pl. trifasciata* M. Hoernes. Was die letztere anlangt, so hat bereits mein Vater selbst sich später dafür entschieden, dass seine *Pl. trifasciata* nur eine Varietät der *Pl. coronata* Münst. sei, da sich nicht nur alle Mittelformen zwischen beiden finden, sondern auch an einem und demselben Exemplare Uebergänge von der Form der *Pl. coronata* in die etwas abweichend verzierte Form der *Pl. trifasciata* sichtbar sind. Rücksichtlich der *Pleurotoma monilis* aus dem Badener-Tegel hat bereits Herr Professor Bellardi (Bemerkungen über die in der Umgebung Wiens vorkommenden und von M. Hoernes beschriebenen Pleurotomen — Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1874, Nr. 7, pap. 155) die Verschiedenheit der echten *Pleurotoma monilis* Brocch. von der bisher als *monilis* betrachteten Form des Badener-Tegels betont. Bellardi sagt ferner: Diese *Pleurotoma monilis* M. Hoernes non Brocch. ist nur eine Varietät der *Pl. rotata*, von der sie sich nur durch kleinere und zahlreichere Zähne auf dem Kiel unterscheidet. Wenn nun auch die völlige Verschiedenheit der sogenannten *Pl. monilis* des Wiener-Beckens und der echten *Pl. monilis* Brocch. zugegeben werden muss (ein Irrthum in dieser Beziehung konnte nur durch die schlechte Abbildung, welche Brocchi seinerzeit von seiner *Pleurotoma monilis* gab, ermöglicht werden) so müssen wir uns bei den schon in der allgemeinen Form und noch mehr in der Ornamentik vorhandenen Unterschieden zwischen der sogenannten *Pl. monilis* des Wiener-Beckens und der *Pl. rotata* Brocch. entschieden dagegen aussprechen, die erstere als bloße Varietät der letzteren zu betrachten. Meiner Meinung nach bleibt nichts übrig, als für die zwischen der echten *monilis* und *rotata* stehende Badener *Pleurotoma*, welche M. Hoernes fälschlich mit *Pl. monilis* Brocch. identificirte, einen neuen Artnamen zu schaffen, als welchen ich *Pl. badense* vorschlage.

24. *Pleurotoma dimidiata* Brocch.

M. Hoernes: Verz. d. i. Ott nang vork. Verst. 1853.

Sechs Exemplare finden sich in der Sammlung der geologischen Reichsanstalt, welche ganz mit den im Badener-Tegel vorkommenden Schalen dieser Art stimmen.

25. *Pleurotoma recticosta* Bell.

Zwei Fragmente dieser Art lagen mir vor, welche ganz mit den im Hof-Mineralienkabinet aufbewahrten Originalien von Ruditz in Mähren stimmen. *Pleurotoma recticosta* kömmt auch im Schlier von Turin vor.

26. *Pleurotoma spinescens* Partsch.

M. Hoernes: Verz. d. i. Ott nang vork. Verst. 1853.

Diese Art scheint im Schlier noch viel zahlreicher aufzutreten, als im Tegel der zweiten Mediterranstufe — nicht weniger als 156

Exemplare fanden sich in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt. Auch im Schlier von Turin gehört sie zu den häufigeren Vorkommnissen.

27. *Pleurotoma crispata* Jan.

Ein einziges Gehäuse, ganz ident mit den Badener Vorkommnissen dieser Art, lag mir vor.

28. *Pleurotoma Auingeri* nov. sp.

(Taf. X, Fig. 5.)

Pleurotoma confinium M. Hoernes (non Partsch) im Verz. d. i. Ott-nang vork. Verst. 1853.

Diese und die folgende Art waren in dem citirten Verzeichnisse als *Pleurotoma confinium* Partsch angeführt — welche Art jedoch identisch ist mit *Pleurotoma strombillus* Duj. (vergl. M. Hoernes foss. Moll. d. Tert. Beck. v. Wien, pag. 379), während sich unsere Ottnanger Form leicht genug von *Pl. strombillus* trennen und eher noch mit *Pl. obtusangula* Brocch. vergleichen lässt.

Das einzige mir vorliegende Gehäuse der *Pleurotoma Auingeri*, an welchem die Embryonalwindungen theilweise zerbrochen sind, zählt ausser diesen etwa sieben Umgänge; — die Embryonalwindungen entziehen sich, wie bereits bemerkt, der Beschreibung, die übrigen, stark treppenförmig hervortretenden Umgänge sind hart an der Naht mit einem sehr schwachen Bande versehen. Der obere Theil der Umgänge über dem ziemlich stumpfen Kiel ist glatt, der unter diesem befindliche aber mit regelmässigen Querstreifen versehen. Auf dem stumpfen Kiele treten Knoten, ähnlich jenen der *Pleurotoma dimidiata*, auf. Der ziemlich grosse Ausschnitt liegt über dem Kiele. Ich habe mir erlaubt, diese im allgemeinen Habitus der *Pleurotoma obtusangula* Brocch. sich nähernde Art nach Herrn Auinger zu benennen, welcher bereits meinem Vater bei dessen Untersuchungen der fossilen Conchylien des Wiener-Beckens helfend zur Seite stand und welchem auch ich bei der Benützung der reichen Sammlungen des k. k. Hof-Mineralienkabinetts die beste Unterstützung zu danken hatte.

Das Taf. X, Fig. 5 in zweifacher Vergrößerung dargestellte Gehäuse misst 17 Mm. Länge und 6 Mm. Breite.

29. *Pleurotoma* sp. ind.

(Taf. X, Fig. 7.)

Ein Gehäuse von 18 Mm. Höhe und 7 Mm. Breite kann ich weder auf eine der mir bekannten Arten beziehen, noch mag ich auf dasselbe bei seiner schlechten Erhaltungsweise eine neue Art begründen, die schwerlich mehr wieder erkannt werden dürfte. Abgesehen von der schon ursprünglich schlechten Erhaltung der Schale, wurde dieselbe nämlich noch seinerzeit vor Aufbewahrung in der Sammlung mit einem undurchsichtigen Leim überzogen, der nicht mehr zu entfernen war, ohne die schwache, brüchige Schale zu zerstören. Es sei

bemerkt, dass eine grosse Anzahl der Reste aus dem Schlier von Ott nang, welche sich in der Sammlung der Reichsanstalt befinden, in eben solch unpraktischer Weise mit Leim getränkt wurden, so dass heute deren Untersuchung sehr erschwert ist.

Lediglich der Vollständigkeit halber gebe ich eine Abbildung und Beschreibung dieser *Pleurotoma*. Das Gehäuse derselben ist langgestreckt, spindelförmig; die Windungen, von denen sechs erhalten sind, treppenartig hervortretend, stumpf gekielt. Der über dem Kiel befindliche Theil des Umganges ist schwach nach einwärts gebogen, die unter demselben liegende Partie noch schwächer nach auswärts gewölbt. Unter dem Kiel befinden sich ziemlich nahe stehende, stark ausgeprägte Längsrippen, während über die ganze Fläche aller Umgänge regelmässige, starke Querstreifen herablaufen, deren Vorhandensein auch über dem Kiel das schärfste Trennungsmerkmal dieser Form von der nahe verwandten *Pleurotoma obtusangula* Brocch. des Badener-Tegels gibt.

Es sei bemerkt, dass die in Fig. 7 in doppelter Vergrösserung dargestellte Schale diese feinen Querstreifen an mehreren Stellen noch erkennen lässt — dass jedoch in Folge der oben geschilderten Erhaltungsweise der Zeichner dieselben auf der Abbildung nicht zur Darstellung bringen konnte. Auch in der Stellung der Längsrippen ist die Zeichnung ungenau.

30. *Pleurotoma Brusinae* nov. sp.

(Taf. X, Fig. 6.)

Eine einzige Schale von ziemlich guter Erhaltung, an der jedoch die Embryonalwindungen fehlen, fand sich in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt, und konnte mit keiner der bekannten *Pleurotoma*-Arten vereinigt werden. Die erhaltenen fünf Windungen des Gehäuses sind etwas gebauht, nicht treppenartig angeordnet, sondern nahezu in eine Ebene fallend, — sie bilden zusammen eine thurmförmige Schale. Der Kiel tritt wenig hervor, ebenso die Knoten, welche die obersten Umgänge am deutlichsten zeigen, während sie an den letzten nahezu gänzlich verschwinden. Unter der Naht verläuft an jedem Umgange eine starke Binde, — der Pleurotomen-Austritt liegt unmittelbar über dem schwach angedeuteten Kiel. Die Sculptur besteht ausser den bereits erwähnten, schwach entwickelten Knoten aus Querstreifen, welche die ganze Fläche der Umgänge bedecken; auf dem Theil derselben, der ober dem Kiel liegt, aber viel feiner sind, als auf der unter dem Kiel befindlichen Partie des Umganges, auf welcher sie gröber ausgeprägt sind.

Das auf Taf. X, Fig. 6 in doppelter Vergrösserung dargestellte Gehäuse misst 14 Mm. Höhe, 5·5 Mm. Breite.

31. *Litorina sulcata* Pilik.

Drei wohlerhaltene Exemplare dieser schönen Art fanden sich aus dem Schlier von Ott nang in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt. Sie zeigen die charakteristische, feine Sculptur der

Litorina sulcata, ebenso wie die bisher so selten im Badener-Tegel aufgefundenen Gehäuse dieser Art, deren Vorkommen im Schlier von Ottnang bereits von M. Hoernes (foss. Moll. d. Tert. Beck. v. Wien, pag. 686) bemerkt wird.

32. *Adeorbis Woodi* M. Hoernes.

(Taf. X, Fig. 14, 15.)

Neben zwei grösseren Exemplaren, von denen nur die Oberseite der Betrachtung zugänglich war, lag mir ein sehr kleines Gehäuse vor, welches letzteres ich mit Sicherheit auf *Adeorbis Woodi* beziehen kann, eine Art, die bekanntlich im Wiener-Becken in den Sedimenten der zweiten Mediterranstufe (in Steinabrunn) nicht selten gefunden wird, während ich bei den zwei grösseren Resten, wegen der Unzugänglichkeit der Unterseite, diess nicht mit Gewissheit zu thun im Stande bin. Die kleine, in Fig. 15a in natürlicher Grösse und in den übrigen Figuren (15 b, c, d) in dreifacher Vergrösserung dargestellte Schale zeigt deutlich die Gestalt, die schiefgestellte Mündung, den kleinen, aber deutlichen Nabel und die Querstreifen der *Adeorbis Woodi*. Der Durchmesser des grösseren, in Taf. X, Fig. 14 dargestellten Gehäuses beträgt 8 Mm.

33. *Xenophora Deshayesi* Micht.

Eine nicht zum besten erhaltene Schale, welche hinsichtlich des Gewindevinkels zwischen der stumpferen Form des *Xenophora cumulans* Brong und der etwas spitzeren *Xen. Deshayesi* Micht. so ziemlich die Mitte hält, glaube ich wegen der fast verschwommenen Nähte, welche die einzelnen, ganz mit den Anheftungsstellen kleiner Steinchen und Conchylien bedeckten Umgänge trennen, der *Xenophora Deshayesi* Micht. anreihen zu sollen. Der Erhaltungszustand des in Rede stehenden Gehäuses verbietet mir, weitere Folgerungen aus dessen Form zu ziehen, die sich merklich von den Typen der *Xen. Deshayesi* aus dem Badener-Tegel entfernt, und der *Xen. cumulans* nähert, welche letztere bekanntlich in den älteren Ablagerungen der ersten Mediterranstufe in Loibersdorf, wengleich selten, vorkommt (vergl. M. Hoernes, foss. Moll. d. Tert. Beck. v. Wien I, pag. 442).

Die Höhe der in Rede stehenden Schale beträgt etwa 11, die Breite 40 Mm.

34. *Trochus ottnangensis* nov. sp.

(Taf. X, Fig. 11, 19.)

Das Gehäuse dieser Art ist stumpf-kegelförmig, die Embryonalwindungen fehlen an allen mir vorliegenden sieben Exemplaren, die überhaupt sehr fragmentarisch erhalten sind. Sowohl bei dieser, als bei der folgenden Art bitte ich die leider des Erhaltungszustandes wegen unvermeidlich gewordene Ungenauigkeit der Beschreibung und Abbildung mit dem sowohl in Quantität als Qualität ungenügenden Materiale, das mir bei Aufstellung dieser Arten zu Gebote stand, zu ent-

schuldigen. Die erhaltenen Windungen sind nahezu eben, eher schwach concav als convex zu nennen und enden in einen stumpfen Kiel, der jedoch nur an der letzten Windung sichtbar hervortritt. Die ganze Schale ist mit feinen Querstreifen, die auch an der Basis, mit Ausnahme der verdickten Spindel, sichtbar sind, bedeckt. Ausserdem finden sich noch an den ersten Windungen Längsrünzeln, welche zuerst in der Mitte des Umganges, dann auch an dessen Ober- und Unter-Seite verschwinden. Die Mündung ist sehr schief gestellt, von trapezoidaler Gestalt. Vom Nabel ist keine Spur vorhanden, an seiner Stelle ist die Spindel callös verdickt.

An dem in Fig. 11 dargestellten Exemplare beträgt der gemessene Diameter der Basis 27 Mm.; die Höhe des Gehäuses konnte bei dem verdrückten Zustande des Gehäuses nicht gemessen, sondern nur geschätzt werden, sie dürfte etwa 18 Mm. betragen.

35. *Trochus Sturi* nov. sp.

(Taf. X, Fig. 10.)

Diese Art ist dem *Trochus conulus* in der allgemeinen Form sehr ähnlich. Es besteht ihre stumpf-kegelförmige Schale aus sechs bis sieben, schwach convexen, fast ebenen Windungen, deren Oberfläche mit sehr feinen Querstreifen versehen ist. An der Basis trägt jede Windung einen runden Wulst, der von dem nächstfolgenden Umgang verdeckt wird und daher erst an der Schlusswindung sichtbar wird. Die Basis des Gehäuses ist glatt, mit Ausnahme weniger concentrischer Streifen, welche die verdickte Spindel concentrisch umgeben. Vom Nabel ist keine Spur vorhanden, er ist durch die callöse Spindel verdeckt. Die schiefe Mündung ist von trapezoidaler Form, der rechte Mundrand scharf.

Es sei erwähnt, dass sämtliche mir vorliegenden Gehäuse, sechs an der Zahl, sich in einem sehr schlechten Erhaltungszustande befinden, meist ist die Sculptur zerstört, die äussere Schale abgescheuert und bloss die innere perlmutterglänzende erhalten; ferner sind die Gehäuse ausserordentlich stark zerquetscht und verdrückt, so dass es schwer hielt, ihre ursprüngliche Form zu enträthseln. Ich fühle mich verpflichtet, auf diesen Umstand aufmerksam zu machen, um, wie schon bei Beschreibung der vorhergehenden Art bemerkt, die nicht zu vermeidende Ungenauigkeit in Beschreibung und Abbildung zu entschuldigen.

Von dem auch in den Tertiär-Schichten des Wiener-Beckens sich findenden *Trochus conulus* L. ist *Trochus Sturi* namentlich durch seine feine Querstreifung verschieden.

Das Fig. 10 dargestellte Gehäuse, welches seiner fragmentarischen Erhaltung halber keine genaue Messung zulässt, dürfte nach einer beiläufigen Schätzung etwa 15·5 Mm. Höhe erreicht haben, während der Diameter der Basis etwa 26 Mm. betragen mag.

36. *Scalaria amoena* Phil.

(Taf. X, Fig. 8—9.)

Scalaria cancellata M. Hoernes (non Grat.) im Verz. d. i. Ottnang
vork. Verst. Jahrb. 1858, pag. 190.

Diese Art scheint in Ottnang nicht selten vorzukommen, unter mehreren mir vorliegenden Exemplaren befinden sich einige schöne und grosse Gehäuse, von denen ich zwei zum Gegenstand der Abbildung mache. Die Sculptur stimmt ganz mit jener, welche ich an Exemplaren dieser schönen Art von Turin und anderen italienischen Fundorten sah, die ich in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralienkabinetts vergleichen konnte. Im eigentlichen Wiener-Becken, in den Ablagerungen von Suess's zweiter Mediterranstufe, ist *Scalaria amoena* Phil. ungemein selten, und wurde bisher nur in wenigen Exemplaren im Badener-Tegel aufgefunden. Die besprochenen Gehäuse aus dem Schlier von Ottnang wurden bereits von M. Hoernes (foss. Moll. d. Tert. Beck. v. Wien, pag. 479) auf *Scalaria amoena* Phil. bezogen.

Das in Fig. 9 abgebildete Gehäuse, dessen Spitze abgebrochen ist, misst 53 Mm. in der Höhe, 18 Mm. in der Breite.

37. *Turbonilla costellata* Grat.

(Taf. X, Fig. 12.)

Drei Exemplare einer *Turbonilla* liegen mir vor, von denen ich eines mit erhaltener Spitze, an welchem eilf Umgänge sichtbar sind, zum Gegenstand einer Abbildung mache. Die ziemlich weit auseinander stehenden Längsrippen, deren ich an einem anderen Gehäuse sechzehn auf einem Umgange zähle, veranlassen mich, die in Rede stehenden Gehäuse der *Turbonilla costellata* Grat. anzureihen. Die nächst verwandte *Turbonilla gracilis* Brocch., unter deren Namen diese von Ottnang stammenden Schalen in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt aufbewahrt wurden, unterscheidet sich namentlich durch die bedeutend zahlreicheren Längsrippen, deren etwa zwanzig bis vierundzwanzig an einem Umgange vorkommen.

Die Länge des in dreifacher Vergrößerung abgebildeten Gehäuses beträgt 6 Mm.

38. *Turbonilla* sp. ind.

(Taf. X, Fig. 13.)

Ein Fragment einer *Turbonilla*, welches nur die letzten beiden Umgänge umfasst, liess ich der Vollständigkeit halber abbilden, wenn gleich ich dasselbe weder mit einer bereits beschriebenen Art zu identificiren, noch als einer neuen Art angehörig, zu unterscheiden im Stande bin. Das Gehäuse besitzt eine glatte Oberfläche, die wenig gewölbten Umgänge sind durch scharfe Nähte gut getrennt, die Mündung ist eiförmig, die Spindel mit einer starken Falte versehen.

Jedenfalls schliesst sich diese Form eng an *Turbonilla subumbilicata* Grat., welche von Reuss aus Wieliczka beschrieben

wird (Reuss: die fossile Fauna der Steinsalzablagerungen von Wieliczka, pag. 143), und sich auch, wenngleich selten, im Tegel von Baden findet.

Das Fig. 13 in dreifacher Vergrößerung dargestellte Fragment misst in seiner gesammten Höhe 2·5 Mm., während die Breite des letzten Umganges 2 Mm. beträgt.

39. *Actaeon pinguis* d'Orb.

Nicht weniger als 34 Exemplare dieser Art, welche durch ihre hübsche Sculptur, die aus gedrängten, mit regelmässigen Grübchen versehenen Querfurchen besteht, ausgezeichnet ist, fanden sich in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt. Es kömmt *Actaeon pinguis* sowohl in den Steinsalzablagerungen von Wieliczka (vergl. Reuss loc. cit. pag. 144), als auch im Schlier von Turin vor, seltener findet sich diese Art in den Ablagerungen der zweiten Mediterranstufe, so in Grund und Steinabrunn.

40. *Natica millepunctata* Lamck.

Wenngleich kein einziges der mir vorliegenden 26 Exemplare aus dem Schlier von Ottnang jene Farbenspuren zeigt, welche Gehäuse dieser Art aus dem Tegel von Baden mitunter aufweisen, so trage ich doch kein Bedenken, dieselben der *Natica millepunctata* Lamck. anzureihen, zumal ihre ganze Form und insbesondere die in dieser Beziehung entscheidende Nabelgegend mit den als *Natica millepunctata* Lamck. betrachteten Gehäusen aus dem Tegel von Baden vollkommen übereinstimmen.

41. *Natica helicina* Brocch.

Natica helicina Brocch. und *Natica glaucinoides* (non Sow.) in M. Hoernes Verz. d. i. Ottnang vork. Verst., Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1853, pag. 190.

Die sehr zahlreichen mir vorliegenden Gehäuse von *Natica helicina* aus dem Schlier von Ottnang (es fanden sich deren nicht weniger als 1227 in der Sammlung der geol. Reichsanstalt) stimmen vollkommen mit jenen von Baden überein. Das Vorkommen dieser Art verhält sich zu jenem der *Natica millepunctata* Lamck. der Zahl nach im Schlier von Ottnang ähnlich wie im Badener Tegel. Für den letzteren sei auf die von Herrn Bergrath D. Stur in seinen Beiträgen zur Kenntniss der stratigraphischen Verhältnisse der marinen Stufe des Wiener-Beckens (II.), Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt 1870. pag. 301 gegebenen Zahlen aufmerksam gemacht, nach welchen bei einer Aufsammlung in den vier Lokalitäten: Möllersdorf, Baden, Soos und Vöslau die beiden Arten *Natica helicina* Brocch. und *Natica millepunctata* Lamck. in folgenden Verhältnissen aufgefunden worden:

	Möllersdorf	Baden	Soos	Vöslau
<i>Natica millepunctata</i> Lamck.	47	99	630	662
<i>Natica helicina</i> Brocch.	23	105	2120	2574

Wir finden für beide Arten in Baden, Soos und Vöslau ein ähnliches Verhältniss wie im Schlier — in Möllersdorf ist umgekehrt ein Ueberwiegen der *Natica millepunctata* wahrzunehmen, was wohl seinen Grund in der Colonie einer anderen Facies hat, welche in der Ziegelgrube von Möllersdorf sich findet.¹⁾

Bekanntlich tritt in der Sandfacies, z. B. in Grund, das entgegengesetzte Verhältniss zu jenem ein, welches sich in der Schlamm- oder Tegel-Facies findet.

Mittelformen zwischen *Natica helicina Brocch.* und *Natica millepunctata Lamck.*, welche weder der einen, noch der anderen Art mit Bestimmtheit zugerechnet werden können, und die möglicherweise als Bastarde zu betrachten sind, kommen im Schlier so häufig vor, wie im Tegel von Baden.

42. *Dentalium intermedium nov. sp.*

(Taf. X, Fig. 16—17.)

Dentalium elephantinum M. Hoernes (non Brocch.) im Verz. d. i. Ott-nang vork. Verst. 1853.

Das Gehäuse ist gross, leicht gebogen und schlank; — die Oberfläche desselben mit feinen, engstehenden, breitgedrückten, erhabenen Längsstreifen geziert, welche gegen die Mündung allmählig schwächer werden und endlich ganz verschwinden. In Folge der starken Zuwachsstreifen bekömmt die Schale, namentlich gegen die Mündung, ein abgesetztes Ansehen. Die Spitze ist an allen mir vorliegenden vierzig Exemplaren abgebrochen, so dass die Beschaffenheit des am convexen Theil der Spitze vorhandenen Einschnittes mir unbekannt blieb. Hinsichtlich der Sculptur steht *Dentalium intermedium* zwischen *Dent. Bouéi Desh.* und *Dentalium badense Partsch* in der Mitte, sowohl was die Zahl als die Stärke der Längsstreifen anlangt. Rücksichtlich der Sculptur sowohl, als auch in Hinsicht auf Grösse und schlanke Form nähert sich *Dentalium intermedium* sehr dem *Dentalium grande Desh.*, auf welche Art auch *D. badense Partsch* früher oft bezogen wurde. Es behält jedoch *D. grande* (wie die Abbildung in Deshayes: Descr. d. anim. sans vert. découv. d. l. bassin de Paris, Atlas 2, Pl. H, Fig. 1 bis 4 zeigt) seine Längsstreifen bis zum Rande der Mündung bei, welche hiedurch gezähnt erscheint. Abgesehen von anderen Unterschieden in der Sculptur scheint diess das beste Unterscheidungsmerkmal, welches unsere Art von *Dent. grande Desh.* trennt.

Es sei erwähnt, dass, wie ich mich an Exemplaren überzeugen konnte, die unter dem Namen *Dentalium Bouéi Desh.* in der paläontologischen Sammlung der Berliner Universität aufbewahrt werden, die geschilderte Art aus dem Schlier von Ott-nang auch in den entsprechenden Ablagerungen von Turin vorkömmt. Auch die von De-go in der genannten Sammlung unter dem Namen *Dentalium badense*

¹⁾ Vergl. Geologische Studien in den Tertiärbildungen des Wiener-Beckens von Theodor Fuchs und Felix Karrer XIX. zur Leithakalkfrage. Jahrb. der geol. Reichsanstalt 1874, pag. 7.

Partsch sich findenden Gehäuse gehören zu *Dent. intermedium* oder einer sehr nahe verwandten Form, keinesfalls aber zu *Dent. badense*.

Das in Fig. 16 abgebildete Gehäuse von *Dentalium intermedium* misst 97 Mm. in der Länge und erreicht eine Breite von 11 Mm., jenes, welches in Fig. 17 dargestellt wurde, ist 85 Mm. lang und 10.5 Mm. breit — an beiden Exemplaren ist die Spitze abgebrochen.

Fig. 17b stellt einen Theil des Gehäuses in dreifacher Vergrößerung dar, um die Details der Sculptur zu zeigen.

43. *Dentalium entalis* Linn.?

Ein *Dentalium*, von welchem mir dreissig, meist sehr fragmentarisch erhaltene Exemplare vorliegen, glaube ich wegen der Uebereinstimmung, welche die stielrunden, glatten und glänzenden, etwas gebogenen Schalen mit Exemplaren aus dem Badner-Tegel zeigen, vorläufig auf die genannte Art beziehen zu müssen; doch halte ich mich für verpflichtet, bei dem Umstande, als die von Ottwang herrührenden Gehäuse bedeutend grösser, als jene von Baden sind (ein Exemplar misst ohne die abgebrochene Spitze 56 Mm. Länge und an der Basis etwa 6 Mm. Breite), sowie eine etwas schlankere Form besitzen, als diese, die Möglichkeit nicht in Abrede zu stellen, dass die besprochenen Gehäuse einer anderen Art angehören, als die bisher als *Dentalium entalis* bezeichneten Schalen aus dem Tegel von Baden. Bei dem Umstande jedoch, als mir an keinem einzigen der stark verdrückten und zerbrochenen Gehäuse die Spitze mit dem charakteristischen Ausschnitt erhalten ist, kann ich es nicht wagen, mich für oder gegen die vorläufige Anreihung der besprochenen *Dentalium*-Schalen an *Dentalium entalis* auszusprechen.

44. *Dentalium Karreri* nov. sp.

(Taf. X, Fig. 18.)

Eine kleine Form, die sich im allgemeinen Umriss und Sculptur eng an *Dentalium tetragonum* Broch. anschliesst, welche letztere Art im Badner-Tegel, wengleich selten, vorkommt (vergl. M. Hoernes: foss. Moll. d. Tert. Beck. v. Wien I, pag. 656, Taf. 50, Fig. 34), muss ich als neu betrachten, weil sie durch mehrere charakteristische Merkmale von der gedachten Art getrennt wird. Es liegen mir nur zwei Exemplare vor, an welchen folgende Kennzeichen sichtbar sind: Die Schale ist ziemlich stark gekrümmt, der Querschnitt unregelmässig fünfseitig. Die Rippen sind ungleich stark, jene an der Bauchfläche etwas besser ausgedrückt, als diess bei verwandten Formen der Fall ist. Die fünf Flächen sind wohl von einander geschieden, und die zwischen ihnen liegenden Kanten gut markirt — auf der Abbildung des Querschnittes an der Basis des Gehäuses (Fig. 18c) sind die beiden Kanten, welche die Dorsalfläche begrenzen, zu schwach angedeutet, sie sind am Original ebenso gut, ja besser zu sehen, als die in der Mitte der Ventralseite liegende stumpfere Kante.

Der Unterschied unserer Art von dem offenbar nahe verwandten *Dentalium tetragonum* liegt vor allem in der viel schlankeren und mehr gekrümmten Gestalt, welche *Dentalium Karreri* besitzt.

Das Fig. 18 a in natürlicher Grösse dargestellte Gehäuse misst 7 Mm. in der Länge, während seine Breite an der Basis gegen 0·9 Mm. beträgt. Die übrigen Figuren, welche sich auf diese Art beziehen, sind in dreifacher Vergrößerung entworfen.

c) Pelecypoden.

1. *Teredo* sp.

Teredo norvegica. — M. Hoernes: foss. Moll. d. Tert. Beck. v. Wien, II, pag. 8.

Im Schlier von Ottnang finden sich sehr häufig in Lignit umgewandelte Holzstücke eingelagert, von denen viele von *Teredo*-Gängen durchbohrt erscheinen. Vielfach liegen auch nur Steinkerne dieser Hohlräume, gebildet von verhärtetem Schlier, vor, während die Holzmasse zu Grunde ging. Es finden sich dann eben nur die Steinkerne von mannigfach verschlungenen, mehr weniger dicken Röhren, ganz ähnlich, wie diess bei den Resten von *Teredo norvegica* Spengler der Fall ist, die nicht selten in den Ablagerungen der zweiten Mediterranstufe, bei Wien wohl am häufigsten in den Steinbrüchen von Kalksburg im Leithaconglomerat auftreten. Mein Vater führt am oben citirten Orte auch geradezu Ottnang als Fundort für Reste von *Teredo norvegica* Spengler an; ich getraute mich jedoch nicht, mich für die definitive Vereinigung der Ottnanger *Teredo*-Reste mit der genannten Art zu entscheiden. Im Allgemeinen sind wohl die mir vorliegenden Steinkerne der verschlungenen Bohrgänge von Ottnang jenen von *Teredo norvegica* aus dem Leithaconglomerat von Kalksburg ausserordentlich ähnlich, besitzen aber meist eine etwas geringere Dicke. Bei dem Umstande nun, als mir jene Abdrücke der Schale, welche von *Teredo norvegica* in seltenen Fällen in der Ausfüllungsmasse der Röhren an den Resten von Kalksburg sich hatten beobachten lassen, von den besprochenen *Teredo*-Resten aus dem Schlier von Ottnang nicht zu Gebote standen, was die Beschaffenheit des Ausfüllungsmateriales hinlänglich erklärt, konnte ich mich weder für eine Trennung, noch für eine Vereinigung der *Teredo*-Vorkommnisse von Ottnang und der in den Ablagerungen der zweiten Mediterranstufe bei Wien vorkommenden *Teredo*-Art aussprechen.

2. *Anatina Fuchsi* nov. sp.

(Taf. XIII, Fig. 13–16.)

Sehr zahlreiche Reste dieser schönen Art, welche eine der charakteristischsten des Schlier genannt zu werden verdient, finden sich in

dessen Alagerungen bei Ottnang. Es enthält die Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt Reste von nicht weniger als 748 Individuen, — leider jedoch meist in sehr schlechtem Erhaltungszustande. Man war in Folge dieser schlechten, bei den Schlierpetrefacten leider gewöhnlichen Erhaltung der dünnen Gehäuse, deren Schloss ganz unbekannt war, stets im Zweifel, zu welchem Genus man diese Reste bringen sollte, und nur provisorisch fanden dieselben in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinet's ihre Stellung beim Genus *Thracia*. Es gelang mir nach grosser Mühe, nachdem etwa zwanzig Exemplare, ohne zum Ziel zu gelangen, zu Grunde gegangen waren, das Schloss an einigen Schalen zu präpariren, und mich davon zu überzeugen, dass die in Rede stehende, für den Schlier von Ottnang so charakteristische Form dem Genus *Anatina* angehöre, welches Lamarck 1809 aufgestellt hat.

Das Gehäuse der *Anatina Fuchsi*, welche ich mir erlaube, nach meinem Freunde Herrn Custos Th. Fuchs, dem wir so wesentliche Bereicherungen unserer Kenntniss der Tertiärformation verdanken, zu benennen, hat eine sehr dünne, perlmutterglänzende, transparente Schale, ist wenig gewölbt und vollkommen geschlossen. Die Oberfläche ist nahezu glatt, mit schwachen Zuwachsstreifen bedeckt. Der Wirbel ist nicht eingerollt, nahezu mittelständig. Die Vorderseite ist etwas stärker gewölbt, als die etwas verschmälerte und schief abgestuzte Hinterseite. Die allgemeine Gestalt ist sonach der *Anatina rugosa Lamk* nicht unähnlich — die Sculptur jedoch gänzlich verschieden, da *Anatina Fuchsi* nahezu glatte Schalen besitzt. Das Schloss derselben besteht in jeder Klappe aus einem horizontalen, löffelförmig gestalteten Zahn (Ligamentlöffelchen) so gestellt, dass beide aufeinander passen. Diese Ligamentlöffelchen werden gestützt durch eine callöse Verdickung der Schale, die sonst sehr dünn ist, welche Verdickung sich bis zum hinteren Muskeleindruck hinzieht. Ein kleines dreieckiges Knöchelchen (osselet der Autoren) liegt frei in der Gesteinsmasse neben den Löffelchen, und wurde wahrscheinlich, wie nach Analogie der lebenden *Anatinen* zu schliessen, von einer Erweiterung des inneren Ligamentes, welches die beiden löffelförmigen Zähne verband, gehalten. In Fig. 16 ist dieses Knöchelchen isolirt in 4facher Vergrösserung abgebildet. Die Innenseite des Gehäuses ist meist durch Abblättern der Schale theilweise zerstört, und sind die Muskeleindrücke, sowie der Mantelsaum schlecht sichtbar. In Fig. 14 sind wenigstens der letztere, sowie der hintere Muskeleindruck, der meist in Folge der in seiner Umgebung etwas grösseren Stärke der Schale besser erhalten blieb, sichtbar, und kann man den grossen Sinus des Pallialrandes beobachten.

Die grösste der abgebildeten Schalen misst 33 Mm. in der Länge, 25 Mm. in der Höhe.

3. *Corbula gibba Olivi*.

Diese im Tegel von Baden so häufig vorkommende Art, von der Stur in seiner Tabelle (II. Beiträge zur Kenntniss der stratigraphischen Verhältnisse der marinen Stufe des Wiener-Beckens — Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt 1870, 20. Bd., pag. 301) nicht weniger

als 131 Exemplare von Baden und 220 von Soos anführt, fand sich auch im Schlier von Ott nang, wengleich etwas seltener. Die Exemplare aus dem Schlier stimmen ganz mit jenen aus dem Tegel von Baden überein, nur sind die meisten der mir von Ott nang vorliegenden zwölf Gehäuse etwas kleiner, als die Badener in der Regel zu sein pflegen.

4. *Neaera cuspidata* Olivi.

Von dieser in den Ablagerungen der zweiten Mediterranstufe im Wiener-Becken, in den Sanden von Grund und im Tegel von Baden sehr selten sich findenden Art liegen mir aus dem Schlier von Ott nang vier Exemplare vor, welche ganz mit den von meinem Vater (M. Hoernes: foss. Moll. d. Tert. Beck. v. Wien II, pag. 42, Taf. V, Fig. 1, 2) beschriebenen und abgebildeten Gehäusen aus den Schichten der jüngeren Mediterranstufe übereinstimmen, sowohl was allgemeine Form, als was die Sculptur betrifft.

5. *Neaera elegantissima* M. Hoernes.

(Taf. XIII, Fig. 8.)

Ein nicht zum besten erhaltenes Exemplar dieser Art fand sich in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt — ein zweites lag mir aus dem k. k. Hof-Mineralien-Cabinet vor, dasselbe, welches bereits mein Vater als neu erkannt, und in der genannten Sammlung mit dem Namen *Neaera elegantissima* bezeichnet hatte. Der Name wurde auch bereits durch Herrn Th. Fuchs für die in Rede stehende Form angewendet (Petrefacte aus dem Schlier von Hall und Kremsmünster in Oberösterreich), Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1874, Nr. 5), bei Vergleichung derselben mit der am erwähnten Orte aufgestellten *Neaera Wolfi* (siehe über diese die folgende Notiz).

Neaera elegantissima besass nach dem besser erhaltenen Exemplar des Hof-Mineralien-Cabinet's, einem Steinkern der rechten Klappe, an welchem noch theilweise Fragmente der Schalenmasse sichtbar sind, zu urtheilen, ein sehr dünnes, schwaches Gehäuse, welches vorn aufgeblasen, hinten schnabelförmig verlängert erscheint. Die allgemeine Gestalt ist jener der oligocänen *Neaera clava* Beyr. nicht unähnlich — Grösse und noch mehr die sogleich zu schildernde Sculptur trennen jedoch beide vollständig. Die Verzierung der *Neaera elegantissima* ist sehr auffallend und rechtfertigt deren Namen vollkommen; sie besteht aus ziemlich starken Querstreifen, die indess nie lamellos werden, wie diess bei *Neaera Wolfi* Fuchs der Fall ist, während am hinteren Theile der Schale, dort, wo sich dieselbe verengt und in den Schnabel übergeht, eine Anzahl Radialstreifen sichtbar werden. Vier von diesen vom Wirbel zum Schalenrande verlaufenden Radialstreifen sind ziemlich stark, während zwischen diesen immer mehrere feinere Streifen sichtbar sind. Durch die Querstreifen und die geschilderten Radialstreifen entsteht eine ähnliche Sculptur, wie bei *Neaera reticosa* v. Koenen (v. Koenen: Das marine Mitteloligocän Norddeutschlands pag. 119, Taf. VII, Fig. 3), welche jedoch keine abwechselnd stärkeren und

schwächeren Radialstreifen besitzt; auch in der allgemeinen Form ist die kleine, sehr bauchige, nahezu kugelförmige *Neaera reticosa* gänzlich von *Neaera elegantissima* verschieden. Die in der allgemeinen Form der letzteren nicht unähnliche *Neaera Wolfi Fuchs* ist auf dem verschmälerten, schnabel-ähnlichen hinteren Theile des Gehäuses vollständig glatt.

Das abgebildete Exemplar, der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetts angehörig, misst 15 Mm. in der Länge und 9 Mm. in der Höhe.

(*Neaera Wolfi Fuchs.*)

Es sei bemerkt, dass Fuchs im Schlier von Hall noch eine dritte *Neaera*-Form fand, welche er, wie bereits erwähnt, *Neaera Wolfi* nannte (vergl. Th. Fuchs: Petrefacte aus dem Schlier von Hall und Kremsmünster in Oberösterreich, Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1874, Nr. 5, pag. 111). Es zeichnet sich dieselbe von allen übrigen bekannten *Neaera*-Formen durch die starken, fast blättrig vortretenden concentrischen Zuwachsstreifen aus. Ich werde auf diese Art, die in ihrer allgemeinen Form der *Neaera elegantissima* ähnelt, bei Beschreibung der Schlierfauna von Hall, die Gegenstand einer nächsten Mittheilung sein soll, ausführlicher zurückkommen. Fuchs bemerkt treffend von seiner *Neaera Wolfi* a. o. c. O.: „Von der in Ottnang vorkommenden, ebenfalls neuen Art, welche Hoernes *N. elegantissima* benannte, ist die vorliegende jedenfalls verschieden, da der hintere, schnabelförmig verlängerte Theil der Muschel vollständig glatt ist.“

6. *Maetra triangula* Ren.

(Taf. XIII, Fig. 5—7.)

Ein und achtzig Exemplare dieser sehr veränderlichen Art liegen mir vor, meist nur in Fragmenten erhalten. Den Namen *Maetra subtriangula*, welchen ich in meiner vorläufigen Mittheilung (Die Fauna des Schliers von Ottnang, Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1875, Nr. 11, pag. 209), dem Beispiele d'Orbigny's folgend, für die miocänen Vorläufer der pliocänen und noch heute lebenden Art anwenden wollte, wegen mehrerer untergeordneter Verschiedenheiten, scheint mir namentlich desshalb zu verwerfen, und eine Trennung der miocänen, pliocänen und recenten Formen desshalb unzulässig, weil *Maetra triangula* Ren. in allen Ablagerungen, in welchen sie vorkommt, von den Faluns von Saucats und Leognan bis zu den gegenwärtigen Vorkommen des Mittelmeers ausserordentliche Formenverschiedenheiten zeigt, ohne dass es gelänge, eine Formenreihe aufzustellen, welche nach Art der von Neumayer für die *Paludinen* nachgewiesenen mit der Entwicklung parallel laufen würde. Im Gegentheil zeigen die Exemplare der älteren Ablagerungen, jene aus den älteren französischen Faluns und die sogleich näher zu besprechenden Formen des Schlier mehr Aehnlichkeit mit den jüngsten Vorkommnissen der *Maetra triangula*, als mit jenen der zweiten Mediterranstufe, wie folgende an den Schlier-Exemplaren wahrzunehmende Merkmale zeigen:

Das Gehäuse ist bauchig, nahezu dreiseitig, die Oberfläche desselben mit feinen concentrischen Zuwachsstreifen bedeckt. Der vom Kiel zur Hinterseite verlaufende Kiel ist gerundet, und die Zuwachsstreifen werden auf dem von ihm eingeschlossenen Theile des Gehäuses bedeutend stärker, als auf der grössten Partie der Schale. Das Schloss besteht aus zwei schiefgestellten Cardinalzähnen und jederseits aus einem lamellenartig gestalteten Seitenzahn; — es stimmt ganz mit jenem der *Maetra triangula* aus dem Wiener-Becken (vergl. M. Hoernes: foss. Moll. d. Tert. Beck. v. Wien II, pag. 66, Taf. VII, Fig. 11). Der Mantel Sinus ist sehr gross, eiförmig, nahezu bis in die Mitte des Gehäuses reichend. Diese Eigenschaft, sowie die meist sehr feinen Zuwachsstreifen, die jedoch an einigen grösseren Exemplaren bedeutend stärker werden, bilden die Hauptunterschiede von den Exemplaren der *Maetra triangula* aus den Ablagerungen der zweiten Mediterranstufe, in welchen sie in den Sanden von Grund etwas häufiger gefunden wird.

Die Dimensionen der kleinen in Fig. 7 abgebildeten Schale betragen: Länge 9, Höhe 6 Mm. An anderen Exemplaren, die mir vorliegen, erreicht jedoch die Länge bis 19, die Höhe bis 12·5 Mm.

7. *Tellina ottnangensis* nov. sp.

(Taf. XIII, Fig. 1—4.)

Tellina sp. in M. Hoernes: Verz. d. i. Ott nang vork. Verstein. Jahrb. 1853, pag. 190.

Eine ungemein häufig im Schlier von Ott nang sich findende *Tellina* (es liegen mir von derselben in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt nicht weniger als 628 Exemplare vor) glaube ich als neue Art betrachten zu sollen, wengleich ihre grosse Aehulichkeit mit mehreren bereits bekannt gewordenen Formen, namentlich mit solchen aus der süddeutschen Molasse nicht geleugnet werden kann. Von den *Tellina*-Arten des Wiener-Beckens ist der zu besprechenden Form am ähnlichsten *Tellina donacina* Linn., was allgemeine Gestalt und äussere Oberfläche anlangt (vgl. M. Hoernes: foss. Moll. des Tert. Beck. v. Wien II, Taf. 8, Fig. 9). *Tellina ottnangensis* besitzt jedoch eine etwas weniger quer verlängerte Gestalt, einen weniger aus der Mitte gerückten Wirbel und eine wegen der sehr feinen Zuwachsstreifen meist nahezu glatte Oberfläche. Ein ferneres Unterscheidungsmerkmal liegt in der Gestalt des hinteren Schalthteils, dieser ist bei *Tellina donacina* schief abgestutzt, und es ist ein ziemlich starker gerundeter Kiel — ähnlich jenem der *Donax*-Arten vorhanden. Bei *Tellina ottnangensis* ist die Hinterseite nicht in der Weise abgestutzt, und wengleich eine geringe Depression des hinteren Schalththeiles wahrzunehmen ist, so wird sie doch nicht durch einen Kiel von der übrigen Schale gesondert.

Tellina ottnangensis besitzt übrigens eine ziemlich variable allgemeine Gestalt, und ihre Gehäuse sind bald mehr, bald weniger bauchig, bald mehr, bald weniger ungleichzeitig — ein Umstand, der eine präzise Schilderung sehr erschwert. Bemerkenswerth scheint schliesslich noch der Umstand, dass an manchen besonders gut erhal-

tenen Exemplaren noch Farbenspuren von röthlichbraunen Bändern sichtbar sind, wie sie an manchen der lebenden Tellinen vorkommen und sich auch hie und da an den fossilen Arten zeigen.

Unter den zahlreichen mir vorliegenden Exemplaren erreichen manche eine Länge bis 34, eine Höhe bis 23 Mm.

8. *Tellina* sp. ind.

(Taf. XIV, Fig. 1.)

Von einer zweiten *Tellina*-Art lag mir nur eine fragmentarisch erhaltene Klappe vor, die ich der Vollständigkeit halber in Fig. 1 zum Gegenstand einer Abbildung machte. Wie dort ersichtlich, war der Untersuchung nur die Innenseite zugänglich, der Schlossrand abgebrochen. Was die Aussenseite anlangt, so war sie nach einem abgebrochenen Fragment zu urtheilen, mit ziemlich starken, fast lamellosen, concentrischen Zuwachsstreifen bedeckt. Die allgemeine Gestalt dürfte jener der *Tellina strigosa* Gmel. nicht unähnlich gewesen sein, und es wäre leicht möglich, dass der fragliche Rest aus dem Schlier von Ott nang geradezu dieser Art angehörte, da *Tellina strigosa* in den Ablagerungen der älteren Miocänstufe nicht selten auftritt. Weiteren Funden muss wohl die Bestätigung oder Berichtigung dieser Vermuthung anheimgestellt werden. Nicht unerwähnt darf ich ein kleines Exemplar von *Tellina* lassen, das einige Aehnlichkeit mit *Tellina serrata* Ren. zeigte — vielleicht gehört auch der grössere, abgebildete Rest, der 36 Mm. in der Länge misst, dieser Art an?

9. *Lucina Dujardini* Desh.

(Taf. XIV, Fig. 8.)

In der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt fanden sich nicht weniger als 248 Gehäuse dieser Art, welche ganz mit den Exemplaren der *Lucina Dujardini* Desh. aus den Ablagerungen der zweiten Mediterranstufe des Wiener-Beckens übereinstimmen. Es hat daher bereits mein Vater Ott nang in Oberösterreich als Fundort dieser Art angegeben (M. Hoernes: foss. Moll. d. Tert. Beck. v. Wien, II, pag. 235).

10. *Lucina Wolfi* nov. sp.

(Taf. XIV, Fig. 5, 6.)

In der allgemeinen Gestalt, wie auch in der Ornamentik, ist diese Art, welche ich nach Herrn Bergrath H. Wolf, dem die Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt ein reiches Materiale von Schlierpetrefacten verdankt, mir zu benennen erlaube, sehr ähnlich der Form, welche v. Koenen als *Lucina Schloenbachi* aus dem Oberoligocän von Crefeld beschreibt (vergl. A. v. Koenen: Das marine Mitteloligocän Norddeutschlands pag. 100 und 101, Taf. V, Fig. 9). — *Lucina Wolfi*, von der sich in der Sammlung der geol. Reichsanstalt 96 Exemplare fanden, besitzt runde, wenig ungleichseitige Schalen, welche wenig gewölbt sind. Das Gehäuse ist viel flacher, als diess bei *Lucina Schloen-*

bachi v. Koenen der Fall ist. Wegen der ausserordentlich feinen Zuwachsstreifen ist der grösste Theil der Schalenoberfläche fast vollkommen glatt, und nur am Rande werden die letzten Zuwachsstreifen stärker und lamellos. Bei den meisten Exemplaren nimmt man eine solche Beschaffenheit der nahezu glatten Oberfläche wahr, nur bei einzelnen sind die Zuwachsstreifen etwas stärker, so dass sie auch in der Mitte der Schale sichtbar werden. An allen gut erhaltenen Schalen jedoch erheben sich einzelne dieser Zuwachsstreifen am vorderen und hinteren Rande zu scharfen Lamellen und endigen bei sehr guter Erhaltung des Gehäuses in schuppigen Spitzen, wie diess v. Koenen am oben angegebenen Orte von *Lucina Schloenbachi* hinsichtlich des hinteren Schlossrandes angibt. Bei *Lucina Wolfi* findet sich diese sehr auffallende Erscheinung auch am vorderen, in einer geraden Linie vom Wirbel nach vorn verlaufenden Schlossrand, — eine Eigenschaft, welche neben der nahezu glatten äusseren Oberfläche des Gehäuses und der bedeutenderen Grösse den Hauptunterschied der *Lucina Wolfi* von *L. Schloenbachi v. Koen.* bildet, mit welcher letzterer die geschilderte Form des Ottnanger Schlier wohl die grösste Aehnlichkeit hat. Schloss und Innenseite des Gehäuses der *L. Wolfi* blieben mir unbekannt, da wegen der allzu grossen Zerbrechlichkeit der dünnen, verdrückten Gehäuse nicht an deren Präparirung gedacht werden konnte.

Gehäuse und Abdrücke dieser Art, welche in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt aufbewahrt werden, erreichen bis 22 Mm. Länge und 20 Mm. Höhe.

11. *Lucina ottnangensis* nov. sp.

(Taf. XIV, Fig. 2—4.)

Der Formgruppe der *Lucina borealis* Linn. und *Lucina praecedens v. Koen.* angehörig, steht unsere Art, von der mir leider nur wenige, schlecht erhaltene Fragmente (10 an der Zahl) in der Sammlung der geol. Reichsanstalt vorlagen, geradezu den beiden genannten Arten am nächsten, sowohl was allgemeine Gestalt, als Ornamentirung anlangt. *Lucina ottnangensis* unterscheidet sich von *Lucina praecedens* (A. v. Koenen: Das marine Mitteloligocän Norddeutschlands, pag. 100, Taf. V, Fig. 8) durch bedeutendere Grösse, mehr ungleiche Gestalt und hervorragendere Wirbel; — von *L. borealis* (vergl. M. Hoernes: foss. Moll. d. Tert. Beck. v. Wien II, Taf. XXXIII, Fig. 4) namentlich durch die Sculptur, welche bei der zu schildernden Art des Schliers von Ottnang bei den einzelnen Individuen sehr wechselt, ja auch bei ein und demselben Individuum in verschiedenen Theilen des Gehäuses einen anderen Charakter annimmt. Die jungen Schalen der *Lucina ottnangensis* sind nämlich mit quer verlaufenden, engstehenden, scharf erhabenen Streifen in ziemlich regelmässiger Weise geziert, während im Alter diese Streifen stärker entwickelt und lamellos werden und weiter auseinander treten, und zwischen den lamellosen Querstreifen viel schwächere sichtbar sind. Die Sculptur zeigt dann eine entfernte Aehnlichkeit mit der an gewissen *Venus*-Arten, z. B. *Venus multilamella* Lamk. zu beobachtenden. Diese Umwandlung tritt nun in verschiedenen Stadien des Alters auf, so dass eine sehr

mannigfaltige Verzierung entsteht, die bei der schlechten Erhaltung der wenigen Exemplare, die mir nur fragmentarisch erhalten zur Untersuchung vorlagen, fast zu dem Glauben verleitet hätte, dass man es mit mehreren verschiedenen Arten zu thun habe.

Das Schloss der *Lucina ottnangensis* blieb mir in seinen Details unbekannt — es dürfte jenem der *L. borealis* ähnlich gewesen sein. Auch die langen, bandförmigen vorderen Muskeleindrücke, welche an den Fragmenten eines Gehäuses beobachtet werden konnten, stimmen mit jenen der *L. borealis* überein.

Die Länge eines schlecht erhaltenen, nicht zur Abbildung gebrachten Exemplares beträgt 33 Mm.

12. *Lucina* (?) *Mojsvari* nov. sp.

(Taf. XIV, Fig. 7.)

Wengleich mir die generische Stellung dieser Art, welche ich mir nach Herrn Bergrath Mojsisovics von Mojsvar zu benennen erlaube, bei *Lucina* durchaus nicht sicher erscheint, und möglicher Weise die zu beschreibende Form, deren Schloss mir unbekannt blieb, später zu *Cryptodon* wird gebracht werden müssen, entschloss ich mich doch, dieselbe vorläufig bei den *Lucina*-Arten anzuführen, weil mehrere der für die meisten *Cryptodon*-Arten charakteristischen Merkmale: die ausgeprägte Depression des hinteren Schalentheiles, die stärker entwickelte Lunula u. s. f. unserer Form fehlen.

Lucina Mojsvari besitzt ein ziemlich flaches, wenig gewölbtes Gehäuse, die Schalen sind sehr ungleichseitig, der Wirbel weit nach vorne gerückt. Die Oberfläche ist mit sehr unregelmässigen, welligen, querverlaufenden, erhabenen Runzeln bedeckt, die im Allgemeinen jenen Habitus zeigen, welchen die Querstreifen des in der folgenden Beschreibung zu schildernden *Cryptodon (Axinus) subangulatus* aufweisen. Neben diesen Quer-Runzeln treten auch etwas schwächere Radialstreifen auf, von denen einzelne stärker, andere schwächer entwickelt sind. An den mir vorliegenden sieben Exemplaren aus der Sammlung der geol. Reichsanstalt, welche sehr schlecht erhalten und stark verdrückt sind, ist keine Lunula wahrzunehmen, sie muss, wenn vorhanden, sehr klein gewesen sein. Wegen der schlechten Erhaltungswiese war es mir auch nicht möglich, das Schloss dieser Art kennen zu lernen, und mich davon zu überzeugen, ob sie zu *Lucina* oder zu *Cryptodon* zu stellen sei.

Das abgebildete Exemplar stammt aus der geol. Sammlung der Universität Wien und misst 17 Mm. Länge, 18 Mm. Höhe.

13. *Cryptodon subangulatus* nov. sp.

(Taf. XIII, Fig. 21—22.)

Die Schalen dieser Art sind sehr dünn und gebrechlich, so dass mir unter 58 Exemplaren kein einziges wohlerhaltenes Gehäuse vorliegt. Das in Fig. 21 abgebildete Gehäuse ist grösstentheils nur als Steinkern erhalten, doch ist glücklicherweise gerade in der charak-

teristischen Schlossgegend die Schale selbst erhalten geblieben. Die sonst bis auf die sehr feinen Zuwachsstreifen glatte Oberfläche der Schale ist unregelmässig gerunzelt, doch bleibt sowohl auf der Vorder- als auf der Hinterseite ein scharf umgrenzter Streifen von diesen welligen Querrunzeln unbedeckt. Dieser glatte Raum ist auf der Hinterseite durch einen runden Kiel von dem übrigen Schalentheile getrennt, während auf der Vorderseite, die abgestutzt ist, ein starker Kiel innerhalb der glatten Partie auftritt, welcher eine tiefe, glatte und ziemlich grosse Lunula umschliesst. Das Schloss ist, wie diess für *Cryptodon* charakteristisch ist, gänzlich zahnlos.

Sehr ähnlich ist die besprochene Form aus dem Schlier von Ott nang jener *Cryptodon*-Art von Turin, welche Michelotti als *Axinus angulatus* (non Sow.) beschreibt, und für welche ich den Namen *Cryptodon Michelotti* vorschlage. *Cryptodon subangulatus* von Ott nang unterscheidet sich von *Cr. Michelottii* durch die stärker gewellte Oberfläche, durch die weniger nach rückwärts verlängerte Form des Gehäuses, durch die Gestalt des Schlosses u. s. f. Michelotti sagt von seinem *Axinus angulatus* (M. Descr. d. fossiles d. terr. miocènes d. l'Italie septentrionale pag. 118, Taf. IV, Fig. 23), dass derselbe mehr mit der von L. de Koninck (in: Descr. d. coquilles fossiles d. l'Argile de Basele, Boom, Schelle etc.) gegebenen Beschreibung als der Abbildung der Type Sowerby's (in Min. Conch. Vol. IV, pag. 11; Taf. CCCXV) übereinstimme. Wie bereits oben bemerkt, schlage ich für die von Michelotti beschriebene Art den Namen *Cr. Michelottii* vor, da sie weder mit der Sowerby'schen Art, noch mit der Form des Ott nanger Schlier, welche ich *Cryptodon subangulatus* nenne, übereinstimmt.

Hinsichtlich der Anwendung des Genus-Namen *Cryptodon*, statt der von Vielen angewandten Bezeichnung: *Axinus*, bin ich der Autorität v. Koenen's gefolgt. A. v. Koenen, welcher mehrere *Cryptodon*-Formen aus dem norddeutschen Mitteloligocän beschreibt, sagt bei der Schilderung des *Cryptodon unicarinatus* (A. v. Koenen: Das marine Mitteloligocän Norddeutschlands pag. 101): „Dem Vorgange Wood's, Woodward's und anderer englischer Autoren folgend, welche den Namen *Axinus* für den permischen *Schizodus King* beibehalten, nehme ich für die tertiäre und recente Gattung den Torton'schen Namen *Cryptodon* an.“ Die von v. Koenen loc. cit. näher beschriebenen Arten: *Cryptodon obtusus* Beyr. und *Cryptodon unicarinatus* Ngst. sind übrigens weit von den Formen des Schlier von Ott nang und Turin verschieden, sowohl was allgemeine Form, als Ornamentik anlangt. Die Sculptur der Schale besteht an den genannten Oligocän-Arten lediglich aus concentrischen Zuwachsstreifen, ohne die stark erhabenen Querwellen zu zeigen, welche wir an *Cryptodon subangulatus* des Schlier von Ott nang wahrnehmen. Sowohl *Cryptodon unicarinatus* Ngst., als *Cr. obtusus* Beyr. besitzen viel mehr Aehnlichkeit mit einer anderen Form des Schlier, die sogleich besprochen werden soll, nämlich mit *Cryptodon (Lucina) sinuosus* Don. A. v. Koenen spricht sich ferner am oben angeführten Orte, dem Beispiele Woodward's folgend, entschieden gegen die Ansicht v. Deshayes aus, welcher (Suppl. I, pag. 633) die Gattung *Cryptodon (Axinus)* nur als Gruppe

der *Lucinen* betrachten will. Auch in dieser Beziehung bin ich der Meinung v. Koenen's, welche dahin geht, dass sich die Abtheilung *Cryptodon* leicht von den zahnlosen *Lucinen* trennen lässt.

Im Schlier von Ott nang kömmt, wie bereits bemerkt, ausser *Cryptodon subangulatus*, welchem im Schlier von Turin *Cryptodon Michelottii* entspricht, noch eine andere *Cryptodon*-Art vor, wengleich selten, es ist diess *Cryptodon sinuosus* Don. auf welche Art mit Unrecht, wie wir gleich sehen werden, eine Form aus den Ablagerungen der zweiten Mediterranstufe bezogen wurde.

14. *Cryptodon sinuosus* Don.

Ein einziges, schlecht erhaltenes Gehäuse liegt mir vor, doch gehört es zweifellos und unverkennbar zu der genannten Art, welche im Schlier von Turin und in jenem von Hall in Oberösterreich viel zahlreicher vorkömmt. Herr Custos Th. Fuchs macht in seiner mehrerwähnten Mittheilung: Petrefacte aus dem Schlier von Hall und Kremsmünster in Oberösterreich, Verhandl. d. geol. Reichsanstalt 1874, Nr. 5 bereits darauf aufmerksam, dass die Exemplare von *Cryptodon (Lucina) sinuosus* Don. aus dem oberösterreichischen Schlier ganz mit jenen aus der entsprechenden Ablagerung von Turin übereinstimmen. Im Schlier von Hall ist *Cryptodon sinuosus* geradezu als das häufigst vorkommende Fossil zu bezeichnen, während manche der in Ott nang häufiger vorkommenden Arten seltener in Hall auftreten. Ich werde auf diesen Umstand seinerzeit bei Besprechung der Schlierpetrefacte von Hall ausführlicher zurückkommen. Indem ich die Richtigkeit der von Fuchs loc. cit. gemachten Bemerkung anerkenne und die völlige Identität der oberösterreichischen und Turiner-Exemplare des *Cryptodon sinuosus* Don. neuerdings constatire, kann ich nicht umhin, auch das angebliche Vorkommen desselben in den Ablagerungen der zweiten Mediterranstufe des Wiener-Beckens zu besprechen.

Ich halte die Form, welche mein Vater (M. Hoernes: foss. Moll. d. Tert. Beck. v. Wien II, pag. 244) aus den Sanden von Grund und Forchtenau als *Lucina sinuosa* Don. beschreibt und zur Abbildung bringt (loc. cit. Taf. 34, Fig. 1) für eine vom echten *Cryptodon sinuosus* Don. gänzlich verschiedene Art; — sie ist etwas kleiner, viel weniger gewölbt und die zwei über die Mitte der Schale laufenden Kiele treten viel stärker hervor, als diess bei *Cryptodon sinuosus* der Fall ist, an welchem im Gegentheil der Kiel, welcher die vertiefte hintere Parthie der Schale abtrennt, viel stärker hervortritt, was mit der grösseren Wölbung des Gehäuses und der stärkeren Depression des hinteren Schalentheils zusammenhängt.

Hingegen ist nicht zu läugnen, dass, wie schon bei der Besprechung der vorhergehenden Art (*Cryptodon subangulatus*) bemerkt, sowohl *Crypt. unicarinatus* Ngst., als *Cr. obtusus* Beyr. aus den Oligocän sehr nahe mit *Cr. sinuosus* verwandte Formen sind.

15. *Solenomya Doderleini* Mayer.

(Taf. XIII, Fig. 9—12.)

Diese Art erscheint bereits in M. Hoernes: foss. Moll. d. Tert. Beck. v. Wien II, pag. 257 ausführlich beschrieben, in der Abbildung Taf. XXXIV, Fig. 10, wurde jedoch durch den Zeichner eine fehlerhafte Ergänzung des vorderen Schalentheiles vorgenommen, die nicht verbessert wurde. Beschreibung sowohl als Abbildung beziehen sich auf das in vieler Beziehung mangelhafte Materiale, welches von *Solenomya Doderleini* aus den Ablagerungen der zweiten Mediterranstufe vorlag, in welchen jedoch diese Art äusserst selten vorkommt. Wie bereits von meinem Vater am oben angeführten Orte erwähnt wird, kömmt *Solenomya Doderleini* im Schlier von Ottnang viel häufiger und besser erhalten vor. Es liegen mir von dieser Art zum Theil sehr wohlerhaltene Reste von 104 Exemplaren vor, drei derselben mache ich zum Gegenstand von Abbildungen, um die mangelhafte Illustration, welche diese Art bis jetzt gefunden hat, zu berichtigen und zu erweitern. Fig. 10 stellt die Innenseite der rechten Klappe eines sehr grossen Exemplares dar, wohl des grössten, unter den mir vorliegenden. Fig. 11 stellt beide Schalen von oben dar, um das Auseinandertreten der vorderen Schlossränder deutlich zu machen, welches in der willkürlich vorgenommenen Ergänzung im Werke meines Vaters (II, Taf. XXXIV, Fig. 10) gänzlich verschwand, so dass die Schalen vorn gänzlich geschlossen schienen. In Fig. 12 endlich ist ein Fragment des hinteren Schalentheiles von einem dritten Exemplare abgebildet, an welchem die fingerförmigen Hervorragungen der Epidermis über den Schalenrand noch in Gestalt kohlgiger Streifen auf dem umgebenden Gesteinsmateriale sichtbar sind. Solche Stücke, an denen sich Andeutungen der für *Solenomya* charakteristischen, lappenförmig über die Schale hervorragenden Epidermis wahrnehmen lassen, befinden sich mehrere in der Sammlung der geol. Reichsanstalt. Auf das Vorkommen dieser interessanten Erhaltung der Epidermis von *Solenomya Doderleini* im Schlier von Ottnang hat bereits M. Hoernes a. o. c. O. aufmerksam gemacht.

Solenomya Doderleini kömmt auch, wenngleich selten, in den Steinsalzablagerungen von Wieliczka vor. Professor Dr. A. Reuss erwähnt (Die fossile Fauna der Steinsalzablagerungen von Wieliczka in Galizien — 55. Bd. der Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissensch. 1867, pag. 120) ein einziges, von Herrn Markscheider Ott im Salzthon von Wieliczka aufgefundenes Exemplar. Im Schlier Italiens hingegen kömmt *Solenomya Doderleini*, nach den Angaben von Fuchs, häufiger vor, auch im Schlier von Hall und Kremsmünster finden sich zahlreiche Reste dieser Art (Vergl. Th. Fuchs: Petrefacte aus dem Schlier von Hall und Kremsmünster, Verhandl. 1874, Nr. 5).

Das in Fig. 10 abgebildete Exemplar, weitaus das grösste unter den mir vorliegenden, misst 75 Mm. in der Länge, 27 Mm. in der Höhe.

16. *Astarte Neumayri* nov. sp.

(Taf. XIII, Fig. 17—20.)

Diese Art gehört zu den häufigeren, im Ott nanger Schlier auftretenden, es liegen mir von derselben 175 Exemplare vor. Das ziemlich starke Gehäuse der *Astarte Neumayri* ist wenig gewölbt, nahezu gleichseitig. Der Wirbel ist, wie bei allen *Astarte*-Arten, gut ausgeprägt. Vor demselben befindet sich eine starke, tiefe, glatte Lunula von lanzettlicher Gestalt. Aehnliche Form zeigt die ebenfalls wohlausgeprägte, von einem starken Kiele begrenzte, bedeutend längere, zugleich aber etwas schmalere Area. Die Sculptur besteht aus concentrischen erhabenen Streifen, die bisweilen lamellös werden und dann etwas weiter von einander abstehen. Sehr charakteristisch ist das Schloss, an welchem die Seitenzähne viel stärker entwickelt sind, als diess bei vielen *Astarte*-Formen der Fall ist. Die rechte Klappe trägt unterm Wirbel einen dreiseitigen, ziemlich starken Zahn, welcher in eine dreiseitige Grube der linken Klappe passt, die von zwei im Winkel gestellten Zähnen gebildet wird, von denen allerdings der vordere eigentlich nur aus einer Verdickung des Schalenrandes besteht und kaum ein selbstständiger Zahn genannt werden kann. Die Seitenzähne, namentlich die vorderen, sind stark entwickelt und haben die Gestalt einer scharfen Lamelle. Die Muskeleindrücke sind deutlich ausgeprägt, der vordere etwas grösser und auch anders gestaltet, als er sonst bei *Astarte* aufzutreten pflegt, er erinnert in seiner etwas verlängerten Gestalt an den vorderen Muskeleindruck der Gattung *Lucina*.

Die in Fig. 19 abgebildete Schale misst 16 Mm. in der Länge, 15 Mm. in der Höhe.

17. *Nucula Mayeri* M. Hoern.

(Taf. XIV, Fig. 10.)

Von dieser, gewissermassen zwischen *Nucula placentina* Lamk. und *Nucula nucleus* Linné stehenden Art (Vergl. M. Hoernes: foss. Moll. d. Tert. Beck. v. Wien II, pag. 296, Taf. XXXVIII, Fig. 1), welche sich vor allem durch einen in zwei Theile getrennten Löffel von den nahestehenden Formen unterscheidet, lagen mir aus der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt siebzehn Exemplare vor, von denen ich ein besonders wohlhaltenes abbilden lasse, vorzüglich der Vergleichung mit der sogleich zu besprechenden Varietät der *Nucula placentina* Lamk. wegen, welche neben *Nucula Mayeri* im Schlier von Ott nang vorkömmt.

Das in Fig. 14 dargestellte Exemplar besitzt 20 Mm. Länge bei 16 Mm. Höhe.

18. *Nucula placentina* Lamk.

(Taf. XIV, Fig. 9.)

Nucula nucleus Reuss (non Linn.) in Reuss: Die fossile Fauna der Steinsalzablagerungen von Wieliczka pag. 120.

Von dieser Art konnte ich neun Exemplare zum Gegenstand der Untersuchung machen. Eines derselben gelang es vollständig, auch an der Innenseite vom anhaftenden Gesteinsmateriale zu befreien, was bei der Erhaltungsweise der Schlierpetrefacte nicht leicht ist. Die allgemeine Form, die Gestalt des Schlosses, namentlich die löffelförmige ungetheilte Bandgrube, die an der äusseren Oberfläche wahrzunehmenden concentrischen Querstreifen, die von regelmässigen feinen Radiallinien gekreuzt werden, zeigten deutlich, dass die in Rede stehende Form nicht der *Nucula Mayeri* M. Hoern., welche in den jüngeren Miocänschichten des Wiener-Beckens sowohl, als auch im Schlier vorkommt (vergl. die vorhergehende Beschreibung) angehören könne. Nach eingehender Untersuchung habe ich mich dafür entschieden, sie als miocäne Varietät der *Nucula placentina* Lamk. anzureihen, von deren Typen sie sich nur durch sehr untergeordnete Merkmale unterscheidet, wie ich bei Vergleichung mit Exemplaren der *Nucula placentina* aus älteren Tertiärschichten, welche in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinet's aufbewahrt werden, constatiren konnte.

Die *Nucula*-Form, welche Reuss am oben citirten Orte als *Nucula nucleus* von Wieliczka erwähnt, gehört wohl gleichfalls zu *N. placentina*, was namentlich die Sculptur der Schale beweisen dürfte. Die Oberfläche des Gehäuses der echten *Nucula nucleus* Linné ist meist ganz glatt und zeigt höchstens feine Zuwachsstreifen, während Reuss bei der Schilderung der Wieliczkaer *Nucula* radiale Streifen erwähnt.

Das abgebildete Gehäuse misst 27 Mm. in der Länge, 20 Mm. in der Höhe.

19. *Nucula Ehrlichi* nov. sp.

(Taf. XIV, Fig. 11—13.)

Nucula sp. cf. *nucleus* Linné. — Fuchs, Schlier von Hall, Verhandl. 1874, Nr. 5.

Im Schlier von Ottnang kömmt noch eine dritte *Nucula*-Form, und zwar viel häufiger als die beiden bereits besprochenen Arten vor, von denen sie sich sehr leicht unterscheiden lässt. Ich vermochte diese Form nicht mit einer der zahlreichen, bis jetzt bekannt gewordenen Arten des Genus *Nucula* zu identificiren. Trotzdem mir von dieser Art 114 Exemplare aus der Sammlung der Reichsanstalt vorlagen, blieb mir leider das Schloss ihres Gehäuses unbekannt, woran die Dünne und Zerbrechlichkeit der Schalen Schuld trägt, auch haftet das Gesteinsmateriale in den zahlreichen Zähnen so fest, dass viel eher die gebrechliche Schale zerstört wird, als es gelingt, von derselben das anhaftende Materiale zu entfernen.

Das Gehäuse ist oval; stark quer verlängert, wenig gewölbt und sehr dünnchalig — eine bei *Nucula* seltene Eigenschaft. Durch die beiden letzteren Merkmale unterscheidet sich diese dritte *Nucula*-Form des Schlier von fast allen bekannten Arten des Genus, und ich glaube kaum zu fehlen, wenn ich sie als neu betrachte und ihr den Namen des Herrn Custos C. Ehrlich beilege, welcher sich unter den Ersten um die Untersuchung der oberösterreichischen Schlierablagerungen verdient gemacht hat.

Die *Nucula*, welche Fuchs a. o. a. O. als *Nucula cf. nucleus* Linné von Hall erwähnt, gehört wohl auch zu *Nucula Ehrlichi*.

Von den beiden anderen im Schlier mitvorkommenden Arten, der *Nucula placentina* Lamk. und der *Nucula Mayeri* M. Hoern. unterscheidet sich *Nucula Ehrlichi* durch die mehr ovale Form des viel flacheren und dünneren Gehäuses. Was *Nucula nucleus* L. anlangt, so ist diese weniger quer verlängert, von abgerundet dreieckiger Gestalt und viel mehr gewölbt. — *Nucula Ehrlichi* hat höchstens das mit *N. nucleus* gemein, dass sie eine meist ganz glatte oder höchstens mit ausserordentlich feinen Zuwachsstreifen versehene äussere Oberfläche besitzt. Die *Nucula*, welche Reuss aus den Steinsalzablagerungen von Wieliczka schildert und als *Nucula nucleus* L. bezeichnet, dürfte daher, abgesehen davon, dass sie wegen der stärkeren Schale, die sie besitzen soll, nicht auf *Nucula Ehrlichi* bezogen werden kann, zu keiner der genannten beiden Arten gehören, es deutet vielmehr die Angabe von Reuss; „Stets verlaufen sehr feine, entfernte radiale Streifen über die Oberfläche, welche von ungleichen Anwachsstreifen und überdiess von dichtgedrängten, sehr zarten und regelmässigen concentrischen Linien durchkreuzt werden“ — darauf hin, dass diese Form der unter Nr. 17 geschilderten Varietät der *Nucula placentina* Lamk. anzureihen sei.

Das Exemplar von *Nucula Ehrlichi* aus dem Schlier von Ottnang, welches in Fig. 11 dargestellt wurde, misst 19 Mm. in der Länge, 13 in der Höhe.

20. *Leda clavata* Calc.

(Taf. XIV, Fig. 18.)

Es liegen mir siebzehn Exemplare dieser Art aus dem Schlier von Ottnang vor, deren fast glatte, lediglich mit feinen Zuwachsstreifen versehene Gehäuse fast ganz mit den Schalen übereinstimmen, welche von *Leda clavata* aus den Ablagerungen der jüngeren Mediteranstufe des Wiener-Beckens bekannt geworden sind. *Leda clavata* wurde bisher nur selten im Tegel von Baden gefunden; — ich glaube, obwohl mir das Schloss der Ottnanger Exemplare unbekannt blieb, dieselben auf diese Art beziehen zu müssen. Der einzige zu erwähnende Unterschied besteht darin, dass an den Schlierexemplaren der hintere Schalentheil etwas weniger gekrümmt erscheint. Da jedoch sowohl die Exemplare aus dem Schlier von Ottnang, als auch jene aus dem Badner-Tegel und jene der jüngsten Meeres-Ablagerungen in dieser Beziehung variiren, glaube ich, dass die Ottnanger Form kaum von jener des Tegels von Baden zu trennen sein dürfte.

21. *Leda subfragilis* nov. sp.

(Taf. XIV, Fig. 17.)

Die neunzehn Exemplare, die mir zur Untersuchung zu Gebote standen, zeigten folgende Eigenschaften: Das Gehäuse ist eiförmig-dreieitig, relativ dickschalig; ziemlich gewölbt und ungleichseitig, vorn abgerundet, hinten in einen spitzen Schnabel verlängert. Die äussere Oberfläche ist fein gestreift, an wenigen Exemplaren nahezu glatt; die Lunula ist sehr klein, die Area ziemlich breit und lang, bis an's Ende des Schnabels reichend, von einem starken Kiele umschrieben. Von *Leda fragilis* Chemn., der unsere Art unzweifelhaft am nächsten steht, unterscheidet sie sich namentlich durch den mehr nach rückwärts verlängerten, in einen Schnabel ausgezogenen Theil des Gehäuses, zu welchem sich die Schale früher verengt, als diess bei *Leda fragilis* der Fall zu sein pflegt. Ein weiterer Unterschied ist in der bei *Leda subfragilis* ausserordentlich schwach angedeuteten Furche zu sehen, die an mehreren Exemplaren fast ganz verschwindet, — welche Furche bei *Leda fragilis* stärker ausgeprägt den dadurch mehr hervortretenden Rückenkiel an seiner Vorderseite begleitet. Auch von *Leda nitida* Bronn., mit der *L. subfragilis* einige Aehnlichkeit besitzt, unterscheidet sich die letztere durch den länger ausgezogenen Schnabel, abgesehen von ihrer viel flacheren Form und den stärker ausgeprägten Kiel, der bei *Leda nitida* mehr gerundet ist.

Die Länge des in Fig. 17 dargestellten Gehäuses beträgt 7 Mm., die Höhe 4·5 Mm.

22. *Leda pellucidaeformis* nov. sp.

(Taf. XIV, Fig. 14—16.)

Diese Form, welche, wie schon der Name andeutet, der *Leda pellucida* Phil. ausserordentlich nahe steht, gehört zu den häufigsten, im Schlier von Ottnang vorkommenden Bivalven. Es fanden sich in der Sammlung der geol. Reichsanstalt 288 Exemplare derselben, an denen ich Folgendes beobachten konnte: Von *Leda pellucida* unterscheidet sich die neue Form vor Allem durch den mehr mittelständigen Wirbel und die weniger quer verlängerte, ovale Form des Gehäuses. Dieses ist im Allgemeinen jenem der *Leda pellucida* ähnlich, eiförmig elliptisch, ziemlich dünn, wenig gewölbt, obschon etwas bauchiger, als diess bei *Leda pellucida* der Fall ist. Der vordere Theil des Gehäuses ist etwas kürzer, der hintere, welcher einen nahezu geraden Schlossrand besitzt, um Weniges länger. Die Aussenseite ist mit sehr feinen, bisweilen etwas stärker hervortretenden concentrischen Streifen bedeckt, oft aber auch ganz glatt und glänzend. In der äusseren Oberfläche zeigen sich demnach grosse Verschiedenheiten, wie selbe in geringerem Grade auch in der allgemeinen Gestalt sich finden. Rücksichtlich der letzteren trifft man mitunter etwas mehr quer verlängerte ungleichseitigere Formen, doch hält sich diese Veränderlichkeit innerhalb sehr enger Grenzen, so dass man nicht von Uebergängen zur *Leda pellucida* der jüngeren Mediterranstufe sprechen kann, obwohl

sich dieselben wohl bei Untersuchung eines grösseren, von anderen Localitäten herrührenden Materiales finden werden. Das Schloss stimmt nahezu mit jenem der *L. pellucida* überein. Die Muskeleindrücke müssen, nach einem Steinkern zu urtheilen, an dem sie nicht wahrzunehmen sind, sehr schwach gewesen sein, die Mantelbucht ist auf demselben Steinkern gut sichtbar, sie ist ziemlich tief, scharf ausgeprägt und jener der *Leda pellucida* ganz ähnlich. Nach Allem müssen wir wohl annehmen, dass die Schlier-Art die Stammform der jüngeren *Leda pellucida* gewesen sei, von der sie sich übrigens auch noch durch ziemlich bedeutendere Grösse auszeichnet.

Das in Fig. 15 abgebildete Exemplar misst allerdings nur 14·5 Mm. in der Länge, 9 Mm. in der Höhe; doch liegen mir Exemplare vor, die bis 17 Mm. in der Länge, 10 Mm. in der Höhe erreichen.

23. *Arca diluvii* Lamk.

Eine ziemlich gut erhaltene rechte Klappe, sowie ein Fragment einer zweiten, ebenfalls rechten Schale liegen mir vor, beide stimmen ganz mit den Gehäusen der *Arca diluvii* Lamk. überein, welche in den Ablagerungen der jüngeren Mediterranstufe des Wiener-Beckens, auch im Tegel von Baden nicht selten vorkommen. Stur gibt in seinem mehrerwähnten Verzeichniss (II. Beiträge zur Kenntniss der stratigraphischen Verhältnisse der marinen Stufe des Wiener-Beckens — Jahrbuch d. geol. Reichsanstalt 1870, pag. 301) 50 Exemplare der *Arca diluvii* Lamk. von Möllersdorf, 21 von Soos an.

24. *Modiola Foetterlei* nov. sp.

(Taf. XIV, Fig. 19, 20.)

Modiola subcarinata Hoern. (non Bronn.) in M. Hoernes: Verz. d. in Otnang vork. Verst.

Von fast allen *Modiola*-Arten unterscheidet sich die zu besprechende Form, von der mir 66, leider ausserordentlich schlecht erhaltene Gehäuse vorliegen, durch die ausserordentlich geringe Wölbung des fast ganz flachen Gehäuses. Das Gehäuse der *Modiola Foetterlei* ist stark verlängert, eiförmig, vorne sehr schmal, nach hinten erweitert und abgerundet — ausserordentlich dünn und gebrechlich. Wie bereits bemerkt, sind die Schalen sehr wenig gewölbt — fast flach, ihre äussere Oberfläche ist mit Ausnahme der sehr feinen Zuwachsstreifen glatt und glänzend. Der stumpfe Kiel, welcher bei den meisten *Modiola*-Formen vom Wirbel zum Hinterrande der Schale verläuft, und an den bauchigen Formen oft ziemlich stark hervortritt, ist an dem Gehäuse der *Modiola Foetterlei* kaum angedeutet. Der hintere Schlossrand ist sehr lang und fast ganz gerade, die Schalenränder allenthalben glatt. Das Innere der Schale ist perlmuttartig glänzend. Schloss und Muskeleindrücke mussten mir bei der schlechten Erhaltungsweise unbekannt bleiben.

Die grössten der mir vorliegenden Exemplare erreichten eine Länge von 33 Mm.

25. *Modiola sp. ind.*

Eine schlecht erhaltene, geschlossene Doppelschale gehört nicht der vorhergehenden Art *M. Foetterlei* an. Das Gehäuse ist stark gewölbt, viel weniger verlängert, besitzt stärker entwickelte Wirbel und nähert sich im Allgemeinen sehr der Form der *Modiola Hoernesii* Reuss (foss. Fauna der Steinsalzlagerung v. Wieliczka — Denkschr. d. Ak. 1867, pag. 120). Es bleibt jedoch diese Art stets viel kleiner, als das mir aus dem Schlier von Ottnang vorliegende Exemplar einer *Modiola*, welches eine Länge von 19 Mm. besitzt. Die schlechte Erhaltungsmethode macht eine weitere Vergleichung unmöglich, wengleich dieselbe von grossem Interesse wäre, da bekanntlich alle Petrefacte der Steinsalzlagerungen von Wieliczka von verkümmerten, kleingeblienen Thieren herrühren, und die Möglichkeit naheliegt, dass die unbestimmbare *Modiola* aus dem Schlier von Ottnang trotz ihrer viel bedeutenderen Grösse der Wieliczkaer-Art angehöre.

26. *Pinna Brocchii d'Orb.*

Achtzehn Exemplare dieser Art, theils nur in sehr schlecht erhaltenen Fragmenten, theils aber in ausgezeichnet wohl erhaltenen Resten fanden sich in der Sammlung der geol. Reichsanstalt aus dem Schlier von Ottnang. Es stimmen diese Exemplare, welche im Allgemeinen viel besser erhalten sind, als diess an den Exemplaren aus dem Tegel von Baden der Fall ist, so vollkommen mit den aus den Ablagerungen der zweiten Mediterranstufe des Wiener-Beckens stammenden Resten der *Pinna Brocchii d'Orb.*, dass auch mein Vater (M. Hoernes: foss. Moll. d. Tert. Beck. v. Wien II, pag. 373) bereits Ottnang in Oberösterreich als Fundort für diese Art anführt.

27. *Perna sp. ind.*

Es liegt mir nur ein Fragment vor, welches ich wohl mit einiger Sicherheit als einer sehr jungen Schale einer *Perna* angehörig deuten kann, aber nicht mit Gewissheit auf eine der schon bekannten Arten, am allerwenigsten auf eine der *Perna*-Formen des Wiener-Beckens zu beziehen vermag. Die auf der Bandfläche sichtbaren, auf dem Schlossrand senkrecht stehenden erhabenen Leisten, zwischen welchen die parallelen Vertiefungen, in welchen das Band inserirt ist, ausgehöhlt erscheinen, zeigen sich viel weniger regelmässig, als diess sonst bei *Perna* der Fall zu sein pflegt. Auch finden sich zwischen den vierzehn Haupt-Leisten, welche sich auf dem etwa acht Millimeter langen Fragment der wenig gekrümmten Bandfläche unterscheiden lassen, parallel laufende schwächere Runzeln — ein bis drei in jedem der Canäle. Weitere Untersuchungen werden sich erst dann anstellen lassen, wenn besseres und zahlreicheres Material von dieser interessanten Form vorliegt; so wird sich dann auch entscheiden lassen, ob

das besprochene Fragment einer bereits bekannten Art anzureihen oder aber als einer neuen angehörig zu betrachten sein wird.

28. *Pecten denudatus* Reuss.

(Taf. XIV, Fig. 21, 22.)

Pecten cristatus (non Bronn.) in Hoernes: Verz. d. in Ottnang vork. Verst., Jahrb. d. geol. Reichsanstalt 1853, pag. 190.

Pecten denudatus Reuss: Die fossile Fauna der Steinsalzablagerungen von Wieliczka in Galizien. Sitzber. d. k. Akad. d. Wiss. 55. Bd. 1867, Taf. VII, Fig. 1.

Das der Reuss'schen Beschreibung zu Grunde liegende Exemplar, die am oben angegebenen Orte abgebildete Doppelschale, stammt aus dem Schlier von Ottnang, was Reuss im Text nicht erwähnt, während bei Betrachtung des in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinet's aufbewahrten Originals, das auch die Fundortsbezeichnung Ottnang trägt, kein Zweifel daran entstehen kann, dass dasselbe nicht etwa aus dem Salzthon von Wieliczka, sondern aus dem Schlier von Ottnang stammt. Es stimmen übrigens, wie Reuss angibt, die nur fragmentarisch erhaltenen Reste von Wieliczka gänzlich mit den wohlerhaltenen Schalen von Ottnang überein, von welch' letzteren mir in der Sammlung der geol. Reichsanstalt 112 Exemplare vorlagen. Ebenso habe ich der von Reuss am angeführten Orte gegebenen Beschreibung nichts beizufügen, nur muss die daselbst gegebene Abbildung (Taf. 7, Fig. 1) als gänzlich ungenügend bezeichnet werden. Es ist dieselbe, namentlich was die Schlossgegend der von innen sichtbaren Klappe anlangt, ganz falsch, wie man selbst bei flüchtiger Vergleichung mit dem Original in der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinet's sieht. Es wäre daher nicht uninteressant gewesen, dieses Stück nochmals in besserer Weise zeichnen zu lassen, ich zog es jedoch vor, eine etwas grössere Schale aus dem Museum der geol. Reichsanstalt in Fig. 21 zur Abbildung zu bringen, statt das Reuss'sche Original abermals zeichnen zu lassen. Das zur Abbildung gewählte Stück zeigt die ganze Innenseite — der Vollständigkeit halber liess ich eine andere Klappe (aus der Sammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinet's) in Fig. 22 von der Aussenseite abbilden. Die letzt-erwähnte, etwas grössere, misst 47 Mm. Höhe bei 46 Mm. Breite.

Pecten denudatus Reuss tritt im Schlier als Stellvertreter des *Pecten cristatus* Bronn. auf, welch' letztere Art für den Tegel der jüngeren Mediterranstufe charakteristisch ist. Eine analoge Rolle spielt *Pecten scabridus* Eichw. im Schlier von Troppau und im Salzthon von Wieliczka, während seine Stelle im Tegel von Baden durch *Pecten spinulosus* Münst. vertreten wird. *Pecten denudatus*, welcher auch, wie Reuss ausführlich erörtert, mit *Pecten Gerardi* Nyst. grosse Aehnlichkeit besitzt, wurde früher häufig mit *Pecten cristatus* Bronn. verwechselt — so auch in dem oben citirten Verzeichniss der in Ottnang vorkommenden Versteinerungen. Auch im Schlier von Malta kömmt *Pecten denudatus* vor, und wurde in der ersten Mittheilung, welche Fuchs über die Tertiärschichten von Malta in den Sitzungs-

berichten der k. Akademie 1874 veröffentlichte, gleichfalls als *Pecten cristatus* angeführt.

29. *Ostrea* sp. ind.

Ein kleines Fragment einer gefalteten Auster liegt mir vor, welches nicht mit Sicherheit auf eine der bekannten Arten bezogen werden kann. Es scheint, nach gewissen Merkmalen der Sculptur zu schliessen, als wahrscheinlich, dass dasselbe jener Art angehört habe, welche man in der ersten Mediterranstufe des Wiener-Beckens kennt und als *Ostrea fimbriata* Grat. bezeichnet (vergl. M. Hoern. foss. Moll. des Tert. Beck. v. Wien, II, pag. 450). Rolle hat in den Sitzungsber. d. k. Akademie (Bd. 35 — Ueber einige Acephalenarten aus d. unt. Tertiärsch. Oesterr. u. Steierm.) sich für die Trennung derselben von der französischen *O. fimbriata* ausgesprochen und sie *Ostrea fimbrioides* genannt, gegen welche Ansicht sich Reuss (in M. Hoernes foss. Moll. etc. a. o. c. O.) ausspricht.

d) Echinodermen.

Es ist sowohl die Untersuchung der hiehergehörigen zahlreichen Reste aus dem Schlier von Ottnang des Erhaltungszustandes wegen schwierig, als auch die Vergleichung derselben mit den aus gleichzeitigen Ablagerungen beschriebenen, meist nicht sehr gut abgebildeten Formen keine leichte Aufgabe, vorzüglich der vielfachen zweifelhaften Punkte halber, denen wir heute noch in der Literatur der Echinodermen begegnen.

Was die erstere Schwierigkeit anlangt, so genügt ein Hinweis auf die Schilderung Dr. G. Laube's vom Erhaltungszustand der Ottnanger Seeigel, welche derselbe in seiner Beschreibung der Echinoiden der österreichisch-ungarischen oberen Tertiärablagerungen entwirft, um dieselbe darzuthun. Doch sind ausser den verdrückten Resten, die nur den Umriss der Petaloidien erkennen lassen, auch andere, allerdings seltener vorkommende, vorhanden, an denen man in der Lage ist, auch die Details der Organisation, die Bekleidung mit Stachelwarzen, die Fasciolen u. s. f. zu unterscheiden. Es ist diess der Fall an den Steinmänteln oder Abdrücken. Die Ottnanger Echinoiden sind meist in der Weise erhalten, dass die Schale selbst gänzlich zerstört, und nur der Abguss des Innenraumes (Steinkern) und der Abdruck der Aussenseite (Steinmantel) übrig blieb. In dem Falle, als beides von ein und demselben Exemplar der Untersuchung zugänglich war, ist man allerdings fast noch mehr, als wenn man ein verkalktes Echinidengehäuse zur Hand hätte, in der Lage, die feineren Details, die Fasciolen namentlich, zu untersuchen, und auch die allgemeine Form des Thieres kennen zu lernen.

Es erwies sich bei genauer Untersuchung, dass abgesehen von zwei fragmentarisch erhaltenen Cidaristacheln sich Reste von drei Arten Echiniden im Schlier von Ott nang finden, nämlich:

1. *Schizaster Laubei* nov. sp. — jene grosse *Schizaster*-Art, von der Laube angab, dass sie dem *Sch. scillae* am nächsten stünde, welche aber im Gegentheil von demselben durch die breiten, wenig gekrümmten *Ambulacra* sich wohl unterscheidet und eher dem *Schizaster Grateloupii* Sism. aus dem Miocän von Turin nahesteht, von demselben aber durch die Gestalt und Stellung der Petaloidien leicht zu trennen ist..

2. *Schizaster Grateloupii* Sism.; hieher glaube ich ein nur als Steinkern erhaltenes Exemplar, der Stellung der breiten *Ambulacra* halber, mit einiger Sicherheit beziehen zu dürfen.

3. *Brissopsis ott nangensis* nov. sp.

Laube erwähnt keine zu *Brissopsis* oder zu einem verwandten Genus gehörige Form aus dem Schlier von Ott nang, doch sind aus den, wie bereits wiederholt besprochen, in vieler Beziehung mit dem Schlier verwandten miocänen Ablagerungen von Turin durch Sismonda eine Anzahl von Formen beschrieben worden, die hieher zu gehören scheinen. Sismonda hat sie als *Schizaster* beschrieben und Desor später theils zu *Brissopsis*, theils zu *Toxobrissus* gebracht. Ohne hier auf die unterscheidenden Merkmale, welche diese Arten von *Brissopsis ott nangensis* trennen, einzugehen, scheint es vorthellhaft, die vielfach controversen Ansichten über die Genera *Toxobrissus* und *Brissopsis* etwas zu erörtern, zumal da Pavay in seiner letzten Arbeit (Die fossilen Seeigel des Ofner Mergels) denselben ein neues Genus, *Deakia*, sehr überflüssiger Weise zugesellt hat, nicht um einem wissenschaftlichen Bedürfnisse zu genügen, sondern um (wie er selbst pag. 307 loc. cit. andeutet): „Das erhabene Andenken des gefeierten Patrioten auch für die Wissenschaft zu verewigen.“

Was nun diese neue Gattung *Deakia* anlangt, so ist es wohl am besten, die von Pavay als *D. rotundata*, *cordata* und *ovata* einfach dem Genus *Brissopsis* einzuverleiben, wobei freilich die *Deakia ovata* einen neuen Namen bekommen muss, da *Schizaster ovatus* Sism. eine *Brissopsis* ist; — ich schlage daher für die von Pavay aus dem Ofner Mergel beschriebene Art den Namen *Brissopsis Pavayi* vor. Dass die Unterschiede zwischen diesen Formen und den typischen *Brissopsis*-Arten sehr gering sind, zeigen Pavay's Worte selbst, wenn er von seiner Gattung sagt:

„Unter den aufgezählten Gattungen stehen *Brissus*, *Brissopsis* und *Plagionotus* am nächsten zu der unsrigen; indessen unterscheidet sich der erste durch den Mangel der Stirnfurche, durch seine winzigen Körnchen, grosse Afteröffnung und durch die zum After naheliegende Afterbinde; der zweite ausser seiner fast cylindrischen Form durch die mehr Mittelpunktständigkeit seines Scheitels, durch die Geradheit seines vorderen Fühlerblattpaares, durch die Steilheit seines Hinterrandes und durch die Gleichförmigkeit seiner Würzchen; der letzte wiederum ausser dem Mangel an einem Afterfortsatz durch die vollkommene Einschliessung seiner Hauptwarzen von jeder Seite her mittelst der Fühlerbinde.“

Dieser Ausführung kann in Hinsicht auf das, was bezüglich *Brissus* und *Plagionotus* gesagt wird, nichts entgegnet werden — es würde ohnediess Niemandem einfallen, die fraglichen Formen zu *Brissus* oder *Plagionotus* zu stellen, dagegen sind die mit Beziehung auf *Brissopsis* vorgebrachten Trennungsmerkmale einestheils sehr untergeordneter Natur, andernteils bei vielen Formen des artenreichen Genus *Brissopsis* gar nicht vorhanden. So variirt der Scheitel in seiner Stellung bei *Brissopsis*, so variiren die Petaloidien, und nur bei einigen sind sie ganz gerade — bei manchen (*Brissopsis ottnangensis* liefert ein Beispiel) sind sie gekrümmt. Die Warzen sind nicht immer klein und gleichmässig, sondern oft auf dem von der Peripetalfasciole umschlossenen Theil des Gehäuses etwas grösser. Ein von Pavay nicht angeführtes Charakteristikon seiner vermeintlich neuen Gattung wäre eher die Grösse der hinteren, paarigen Petaloidien, welche länger sind, als die vorderen, während bei den meisten *Brissopsis*-Arten das Umgekehrte der Fall ist, doch kann diess bei dem Umstande, als die Länge der hinteren Petaloidien bei *Brissopsis* ungemein wechselt (vergl. *Br. ovata* Sism. und *Br. Duciei* Wright) unmöglich als charakteristisch betrachtet werden.

Was ferner den Unterschied zwischen *Toxobrissus* und *Brissopsis* anlangt, so hat Desor selbst die Genera wiederholt verwechselt, und bringt in seiner „Synopsis des Echinides fossiles“ *Schizaster ovatus* Sism. und *Sch. intermedius* Sism. zu *Brissopsis*, während er sie im „Catalogue raisonné“ zu *Toxobrissus* gezählt hatte. Es ist klar, dass die Auffassung der Synopsis die richtige ist, und dass auch *Schizaster Genei* Sism. (der in der Synopsis bei *Toxobrissus* steht) zu *Brissopsis* gerechnet werden muss. Es scheint eben, als wäre es nöthig, die von Desor für seine Gattung *Toxobrissus* angegebenen Merkmale einer genauen Untersuchung zu unterziehen, denn ohne Berichtigung und Erweiterung derselben wird man nicht in der Lage sein, die Gattungen *Brissopsis* und *Toxobrissus* leicht und richtig zu unterscheiden. So misslich auch die Untersuchung der Fasciolen im Allgemeinen ist, glaube ich dennoch, dass die Beschaffenheit derselben am ehesten die Möglichkeit geben wird, scharfe Unterschiede zu machen. Für heute ist das bekannte Materiale viel zu gering, um hierüber zu entscheidenden Resultaten zu gelangen. Diess wird wahrscheinlich erst durch den Nachweis des genetischen Zusammenhanges möglich sein. — Pavay spricht sich in der Richtung bereits dahin aus: dass *Toxobrissus* von *Brissopsis* abstamme und seinen heutigen Vertreter in der an den Philippinen lebenden Gattung *Kleinia* habe.

Von Seesternen ist aus dem Schlier von Ottnang bisher nur der bereits von C. Heller (Ueber neue fossile Stelleriden. Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. Bd. 28, 1858) beschriebene *Goniaster scrobiculatus* bekannt geworden, von welchem sich das loc. cit. abgebildete, ziemlich vollständige Exemplar in der Sammlung des k. Hof-Mineralien-Cabinetts, mehrere Fragmente und einzelne Kalkstückchen aber in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt finden. Ich gehe nunmehr zur Schilderung der einzelnen Arten über.

1. *Cidaris* sp.

Zwei Stachelfragmente, welche eine genaue Artbestimmung nicht zulassen, fanden sich in der Sammlung der Reichsanstalt.

2. *Schizaster Laubei* nov. sp.

(Taf. XV, Fig. 1. Taf. XII, Fig. 3.)

Sämmtlich einem Exemplare angehörend.

Schiz. sp. Laube Ech. österr.-ung. ob. Tert. pag. 17.

Die grosse Schizaster-Art, welche nicht selten im Schlier von Ottmang vorkömmt, kann, wie schon bei flüchtiger Betrachtung ersichtlich, nicht mit *Schizaster Scillae Desm.*, wie Laube will, verglichen werden, da sie sich von demselben durch eine grosse Zahl von Merkmalen, die weniger breite Stirnfurche, die fast eben so breiten, weniger stark gekrümmten, von der Stirnfurche winkelig abstehenden, nicht wie bei *Sch. Scillae* derselben nahezu parallelen vorderen Petaloidien u. s. f. wohl unterscheidet. Der *Schizaster* von Ottmang hat einen grossen, herzförmigen Körper, welcher an der Hinterseite viel höher ist als vorn, und an der Stelle, wo die vorderen Petaloidienpaare enden, am breitesten ist. Unter den 16 Exemplaren, welche mir vorlagen, befand sich nur ein einziges, besser erhaltenes, von welchem mir der Steinmantel der Oberseite, der Steinkern und der Abdruck eines Theiles der Unterseite vorlagen, welche Gegenstand der Abbildungen Taf. XV, Fig. 1 und Taf. XII, Fig. 3 sind. Dieses Exemplar, welches 82 Mm. Länge bei einer grössten Breite von 78 Mm. misst, liegt der folgenden Beschreibung zu Grunde. Der Scheitel ist stark excentrisch, die Stirnfurche lang, stark ausgehöhlt, mit scharfen Rändern versehen, doch nur wenig breiter, als die vorderen paarigen Petaloidien. Die Zahl der auf den Seitenflächen der vertieften Rinne stehenden, conjugirten Poren ist bei der schlechten Erhaltung des Abdruckes nicht bestimmbar — doch mag sie, nach anderen Exemplaren zu urtheilen, etwa 30 Porenpaare in jeder Poriferenzzone betragen haben. Bis zu einer gewissen Stelle, rechts und links welcher das Gehäuse stumpfe Hervorragungen zeigt, ist die Stirnfurche tief ausgehöhlt und mit steilen Rändern versehen, von derselben an aber wird sie flach und hinterlässt am Stirnrande nur eine unbedeutende Ausbuchtung. Am Hohldruck ist es deutlich ersichtlich, dass die Fasciole gerade über diese Grenze und die erwähnten beiden Hervorragungen läuft. — Die vorderen Petaloidien sind nahezu so breit als das unpaare Ambulacrum, jedoch weniger vertieft und zählen etwa 28 deutlich conjugirte Porenpaare in jeder Poriferenzzone, nebst mehreren kleineren in der Nähe des Scheitels, deren Unterscheidung begreiflicher Weise bei der unvollständigen Erhaltung nicht möglich ist; sie sind wenig gekrümmt und stehen in einem Winkel von der Stirnfurche ab. Die hinteren Petaloidien sind um mehr als die Hälfte kleiner, als die vorderen, und ihre Poriferenzonen haben etwa 20 Porenpaare und sind einander mehr genähert, als die vorderen paarigen Petaloidien; der Winkel zwischen den letzteren beträgt etwa 80; jener zwischen den hinteren paarigen Petaloidien etwa 60 Grad. Zwischen den hinteren Petaloidien liegt eine scharfe Crista, die in ein

spitzes Rostrum verläuft, unter welchem, an der steil abfallenden Hinterseite, das Periproct liegt.

Eine stellenweise sehr breite Peripetalfasciole umgibt in winkeligem Zuge die Ambulacralrosette, sie liegt in den stumpfen Winkeln zwischen vorderen und hinteren Petaloidien denselben sehr nahe, bildet auf der Crista zwischen den hinteren Petaloidien einen nach aussen springenden Winkel und ist zwischen den vorderen paarigen und dem unpaaren Ambulacrum nur wenig winkelig gebrochen. Die Subanalfasciole zweigt etwas hinter der Spitze der vorderen Petaloidien ab, welche Stelle durch eine leicht sichtbare, stumpfe Hervorragung markiert ist. Auffallend ist es, dass die Vereinigung der beiden Fasciolen und ihr Verlauf in dieser Gegend rechts und links nicht vollkommen gleich ist. Die Subanalfasciole schliesst sich nämlich auf der linken Seite des Seeigels an der Stelle an die Peripetalfasciole, an welcher diese einen nahezu rechten Winkel bildet, während sie auf der rechten Seite erst in dem parallel dem vorderen Petaloid verlaufenden Theile der Peripetalfasciole dieselbe trifft, also etwas weiter gegen den Scheitel zu, als diess auf der entgegengesetzten Seite der Fall ist. Die Subanalfasciole ist bedeutend schmaler, als die Peripetalfasciole, welche letztere an manchen Stellen sehr stark verbreitert ist — diess ist dort der Fall, wo sie an den Spitzen der Petaloidien vorüberzieht, ein solcher Punkt ist Taf. XV, Fig. 1 *d*, etwas vergrössert dargestellt. Andererseits ist diese Fasciole an manchen Punkten, welche durch stumpfe Hervorragungen ähnlich jenen beim Anschluss der Subanalfasciole markiert sind, ausserordentlich verschmälert. Es wechselt demnach die Breite der Peripetalfasciole sehr, an ihrer breitesten Stelle, an der Spitze der vorderen paarigen Petaloidien erreicht sie eine Breite von 3.5 Mm.

Die Unterseite ist flach, das Peristom sehr dem Stirnrand genähert, der Mund zweilippig, das von breiten Mundstrassen eingefasste Plastron breit, lanzettlich. Die Hinterseite ist ähnlich wie bei *Schizaster Desori* steil und hoch; unter dem stark hervortretenden Rostrum liegt das an dem besprochenen Exemplare nur sehr undeutlich zu unterscheidende Periproct.

Die Warzenbekleidung ist auf der Oberseite sehr regelmässig und dicht. Die Warzen sind in der Nähe der Petaloidrosette klein und gedrängt; jenseits der Peripetalfasciole treten sie gegen den Rand zu etwas aneinander und werden grösser — noch mehr ist diess an der Unterseite der Fall, mit Ausnahme des Plastrons, welches mit regelmässig in Reihen geordneten grösseren Warzen bedeckt ist, und der nur mit feiner Körnelung versehenen Mundstrassen. Leider ist der Abdruck der Unterseite (Taf. XII, Fig. 3) nur sehr unvollständig erhalten und überdiess gerade in der Linie des Mundes verquetscht.

Wie aus der Beschreibung ersichtlich, unterscheidet sich *Schizaster Laubei* von *Schizaster Scillae* und den meisten ähnlichen *Schizaster*-Arten durch die breiten, wenig S-förmig gekrümmten Petaloidien. Von *Schizaster Lorioli* Paw., dem er hinsichtlich der Petaloidien am nächsten steht, unterscheidet er sich durch die allgemeine Form (vorzüglich durch die mehr herzförmige, vorn breitere Gestalt), durch die hohe, in ein spitzes Rostrum ausgezogene Hinterseite und die Gestalt

der Fasciolen. *Schizaster Grateloupii* Sism. aus der gleich alten Ablagerung von Turin zeichnet sich durch noch breitere, gar nicht gekrümmte Petaloidien aus, und unterscheidet sich durch die Stellung der vorderen und Grösse der hinteren Petaloidien leicht von *Schizaster Laubei*.

3. *Schizaster Grateloupii* Sism.

E. Sismonda: Monografia degli Echinidi fossili del Piemonte pag. 27, Taf. II, Fig. 1, 2.

Einen schlecht erhaltenen Steinkern glaube ich wegen der Gestalt und Breite der geraden Petaloidien, des weit auseinander stehenden vorderen Paares derselben und der Grösse der hinteren Petaloidien für die von Sismonda von Turin beschriebene Art halten zu müssen, es vermehrt dieselbe abermals die Zahl der beiden Ablagerungen gemeinsamen Arten.

4. *Brissopsis ottnangensis* nov. sp.

(Taf. XII, Fig. 4, Taf. XV, Fig. 2—7.)

Sehr zahlreiche, allerdings meist nur schlecht, als Steinkerne und Abdrücke erhaltene Reste von etwa 600 Exemplaren einer *Brissopsis* fanden sich in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt. Sie waren daselbst als *Spatangus* sp. ind. gedeutet, während die Exemplare des k. Hof-Mineralien-Cabinet als „*Pericosmus Edwardsi* Ag (= *Schizaster Agassizii* Sism.) aufbewahrt wurden. Dass letzteres nicht richtig sei, zeigte schon die oberflächliche Vergleichung mit der Abbildung von *Schizaster Agassizii* in Sismonda's Ech. foss. Piem. Tab. I, Fig. 1, welche eine stark gewölbte, aufgeblähte Form darstellt. Ohne auf die generische Stellung des *Schizaster Agassizii*, welche nach Sismonda's unvollständiger Beschreibung und Abbildung kaum möglich erscheint, obwohl wahrscheinlich auch diese Form zu *Brissopsis* gehört, einzugehen, scheint es vortheilhaft, sich auf die Vergleichung unserer Ottnanger-Art mit den unzweifelhaft ähnlichen übrigen *Brissopsis*-Arten (*Schizaster* in Sismonda's Monographie) von Turin zu beschränken, nämlich *Brissopsis ovata*, *intermedia* und *Genei*, da Dr. G. Laube in seiner Beschreibung der Echinoiden der österreichisch-ungarischen oberen Tertiärlagerungen weder von Ottnang, noch von einem anderen Fundorte dem Genus *Brissopsis* angehörige Reste erwähnt. Vor Allem sei nun die Beschreibung der Ottnanger *Brissopsis* gegeben.

Es besitzt dieselbe einen ovalen, flachen, wenig aufgeblähten Körper; — die Länge des Taf. XII, Fig. 4 dargestellten Exemplars beträgt 33; die grösste Breite über den vorderen Petaloidien 30 Mm. Die etwas vertieften Petaloidien sind breit, das vordere unpaare Petaloid stärker und abweichend entwickelt, eine schärfer ausgeprägte Stirnfurche bildend, die sich jedoch gegen den vorderen Rand fast ganz verliert und nur eine unmerkliche Ausrandung an der Stirn hervorbringt. Wie Fig. 3 zeigt, sind die Poren des grossen unpaaren Petaloids gänzlich obliterirt — eine Erscheinung, die auch bei den Turiner

Brissopsis-Arten auftritt. Die vorderen paarigen Petaloidien sind wenig nach aussen gekrümmt, 15 Porenpaare befinden sich in jeder ihrer Poriferenzonen. Die hinteren Petaloidien sind bedeutend kürzer, sie weisen 13 Porenpaare in jeder Zone auf. Sowohl der Winkel zwischen den vorderen, als der Winkel zwischen den hinteren Petaloidien beträgt etwa 80° — es fallen demnach die entgegengesetzten Petaloidien nahezu in dieselbe Richtung. — Genitalporen sind (wie bei *Brissopsis* in der Regel) in der Vierzahl vorhanden. Wie aus den Taf. XV, Fig. 3 und 5 abgebildeten Abdrücken ersichtlich, wird die Petaloidrosette rings von einer vollkommen geschlossenen Peripetalfasciole umschlossen, welche sehr breit in winkeligem Zuge um die Petaloidien herumläuft, und am vorderen Theile des Gehäuses sich weit gegen den Stirnrand herabzieht. An der Unterseite ist ein weit nach vorn liegendes, mit zweilippigem Munde versehenes Peristom zu bemerken, von dem zwei breite, nur mit zerstreuten Körnern versehene Mundstrassen auslaufen, die ein nicht allzu breites, lanzettliches Plastron umschliessen (Taf. XV, Fig. 2 u. 7). Am hinteren Ende der Unterseite ist die für das Genus *Brissopsis* charakteristische Subanalfasciole sichtbar, welche als geschlossener Ring, vom After entfernt, auftritt (Taf. XV, Fig. 6). — Die schmale, an zwei leicht erhöhten Punkten (Nabel des Plastrons) gelegene, dem Munde zugekehrte Stelle der Subanalfasciole wurde Fig. 6b dreimal vergrössert dargestellt. Es sind an dem in Fig. 6 abgebildeten Exemplare auch die feinen Stacheln, welche den Seeigel bedeckten, noch theilweise sichtbar, etwa 3—4 Mm. lange, dünne Borsten bildend. Der After liegt am höchsten Punkte der abgestutzten Hinterseite, durch einen ziemlich grossen Zwischenraum von der Subanalfasciole getrennt. Die Warzenbekleidung ist nicht, wie gewöhnlich für *Brissopsis* angegeben wird, durchaus einförmig und von sehr kleinen Warzen gebildet, sondern auf den verschiedenen Theilen des Gehäuses verschieden. Die Warzen stehen zwischen den Petaloidien, auf dem von der Peripetalfasciole umgebenen Raum enger, sowie auch auf dem Plastron, während sie auf dem übrigen Raume der Ober- und Unterseite weiter auseinander stehen, auch kleiner sind. Die Warzen zwischen den vorderen Petaloidien, besonders zwei Reihen derselben zu beiden Seiten der Stirnfurche, sind grösser als die übrigen, mit Ausnahme jener des Plastrons, die am stärksten entwickelt sind. Die Warzen sind regelmässig entwickelt, durchbohrt; — Taf. XV, Fig. 2b stellt einige Warzen des Plastrons dreimal vergrössert dar. Das Fig. 2 abgebildete Exemplar zeigt einen Erhaltungszustand, wie er an den Echinidenresten aus dem Schlier von Ottnang höchst selten zu beobachten ist; es ist nämlich die Schale selbst erhalten geblieben, — allerdings ist nur die Unterseite des Gehäuses vorhanden, — und das Plastron mit den zu beiden Seiten verlaufenden, bis auf feine Körner, die hie und da vorkommen, glatten Mundstrassen sehr deutlich zu sehen, am hinteren Ende des Fragmentes ist noch ein Stück der Subanalfasciole wahrzunehmen.

Brissopsis ottnangensis unterscheidet sich von *Br. Genei Sism.* durch weniger runde Form und breitere, längere Petaloidien; von *Br. ovata Sism.* durch die viel stärker entwickelten hinteren Petaloidien und die längere Stirnfurche; von *Br. intermedia Sism.*, endlich durch

das stärker ausgeprägtes unpaare Petaloid. Sehr auffallend ist die grosse Breite der Peripetalfasciole von *Brissopsis ottnangensis*, welche an die breite Fasciole von *Br. Branderiana* Forb. (*Hemiaster* Br. in Forbes Monograph of the Echinodermata of the British Tertiaries — Taf. III. Fig. 8) erinnert, die jedoch viel weniger winkelig gebogen ist.

Wenngleich unsere Art nicht mit einer Species der gleichzeitigen Turiner Ablagerungen identificirt werden konnte, so vermehrt sie doch bei der grossen Aehnlichkeit, die sie im Gesamthabitus mit den Turiner Arten besitzt, die beiden Ablagerungen um ein Bindeglied — um eine vikarirende Art.

5. *Goniaster scrobiculatus* Heller.

C. Heller: Ueber neue fossile Stelleriden. Sitzber. d. k. Akad. d. Wissensch. Bd. 28. 1858.

Der Beschreibung, welche C. Heller loc. cit. von diesem Seestern aus dem Schlier von Ottnang liefert, ist nichts beizufügen. Die Reste sind, wie in dem Materiale des Schlier zu erwarten, schlecht erhalten. Ein besseres und vollständigeres Exemplar, welches von Heller zum Gegenstand einer Abbildung gemacht wurde, befindet sich im k. Hof-Mineralien-Cabinet; einzelne Fragmente und Kalkstückchen in der Sammlung der k. k. geol. Reichsanstalt.

Verbreitungstabelle.

Bei dem Umstande, als die Schlierablagerungen in andern Gegenden (mit einziger Ausnahme der Steinsalzablagerungen von Wieliczka in Galizien) noch nicht Gegenstand eingehender Studien geworden sind, ist es wohl unmöglich, ein auch nur einigermaßen richtiges und vollständiges Bild der Verbreitung der im Schlier von Ottnang vorkommenden Conchylien und Echinodermen in den gleichzeitigen Ablagerungen zu geben. Es wurde daher auf dieselbe in der folgenden Tabelle von vorne herein verzichtet. Die nach den Angaben von Fuchs (Petrefacte aus dem Schlier von Hall und Kremsmünster in Oberösterreich — Verhandl. d. geol. Reichsanstalt 1874, Nr. 5) angeführten Listen von Hall und Kremsmünster, sowie das nach den Untersuchungen von Reuss (fossile Fauna der Steinsalzablagerungen von Wieliczka, Sitzber. d. k. Akad. d. Wiss. Bd. 55) zusammengestellte Verzeichniss der auch in Wieliczka vorkommenden Conchylien erlauben eine Vergleichung der Fauna anderer oberösterreichischer Fundorte, sowie der aus mehreren Gründen abweichenden und eigenthümlichen Fauna der Steinsalzablagerungen, welche den Nordrand der Karpathen begleiten, mit jener des Schlier von Ottnang. Am lückenhaftesten ist wohl das Verzeichniss der italienischen Schlierfauna, welche noch so wenig gekannt ist, über welche wir jedoch einer gründlichen Untersuchung durch Herrn G. Manzoni entgegensehen, dem wir schon so schöne Arbeiten im italienischen Tertiär verdanken. Eine

	Ottning	Hall	Kremsmünster	Wieliczka	Schlier Italiens	2. Mediterraaneuf	Möllersdorf	Baden	Soos	Vindob.
20. <i>Leda clavata</i> Calc.	17	—	—	—	—	+	—	—	—	—
21. " <i>subfragilis</i> nov. sp. . .	19	—	—	?	—	—	—	—	—	—
22. " <i>pellucidiformis</i> n. sp. .	288	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23. <i>Arca diluvii</i> Lamk.	2	—	—	—	—	+	50	2	21	16
24. <i>Modiola Foetterlei</i> sp. nov.	66	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25. " sp. ind.	1	—	—	?	—	—	—	—	—	—
26. <i>Pinna Brocchii</i> d'Orb	18	—	—	—	—	+	—	+	—	—
27. <i>Perna</i> sp. ind.	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28. <i>Pecten denudatus</i> Reuss . .	112	—	—	+	+	—	—	—	—	—
29. <i>Ostrea</i> sp.	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
d) Echinodermen.										
1. <i>Cidaris</i> sp. ind.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2. <i>Schizaster Laubei</i> nov. sp. .	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3. " <i>Grateloupii</i> Sism.	1	—	—	—	+	—	—	—	—	—
4. <i>Brissopsis ottningensis</i> n. sp.	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5. <i>Goniaster scrobiculatus</i> Hel- ler	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Systematische Uebersicht der Ottninger Conchylien- Fauna.

(Nach dem Systeme Chenu's.)

Da, um der Vergleichung mit den von meinem Vater beschriebenen Conchylien der Tertiärablagerungen des Wiener-Beckens willen, das conchyliologische System Lamarck's, welches den „fossilen Mollusken des Tertiärbeckens von Wien“ zu Grunde liegt, auch bei der Beschreibung der Conchylien des Schlier von Ottning beobachtet werden musste, sehe ich mich veranlasst, hier eine Uebersicht der geschilderten Formen nach einem neueren Systeme, nämlich nach dem von Chenu verbesserten Systeme der Gebrüder Adams, zu geben. In mehreren Beziehungen war ich gezwungen, von Chenu abzuweichen, so hinsichtlich der Stellung der Pleurotomen, welche richtiger wohl bei *Conus* ihre Stelle finden, als bei den *Fusus* und *Murex*; — sodann bei der Untertheilung des Genus *Pleurotoma*, ich zog es vor, dasselbe gar nicht in Unterabtheilungen zu gliedern, als die fossilen Formen willkürlich und unpassend in die nur für lebende Typen geschaffenen Gruppen einzufügen. Ferner ist die von H. und A. Adams und theilweise auch von Chenu angewandte Theilung des Genus *Arca* nicht ganz stichhältig, und ziehe ich es vor, in diesem Genus die Deshayes'schen Gruppen beizubehalten (vergl. hierüber M. Hoernes: die foss. Moll. des Tert. Beck. von Wien II, pag. 321, wo sich eine eingehendere Besprechung dieses Gegenstandes findet).

a) Gasteropoda.***Fusus* Lamarck.***Fusus Valenciennesi* Grat." *Haueri* nov. sp.***Mitraefusus* Bellardi.***Mitraefusus (Fusus) ottwangensis* nov. sp.***Euthria* Gray.***Euthria (Fusus) mitraeformis* Brocc.***Nassa* Lamarck.**(Sub. gen. *Caesia* H. et A. Adams.)*Caesia (Nassa Buccinum) Pauli* nov. sp." " *subquadrangulare* Michtti.***Ancillaria* Lamarck.***Ancillaria austriaca* nov. sp.***Marginella* Lamarck.**(Sub. gen. *Glabella* Swainson.)*Glabella (Marginella) Sturi* nov. sp.***Cassis* (Lamarck.**(Sub. gen. *Semicassis* Klein.)*Semicassis (Cassis) Neumayri* nov. sp.***Cassidaria* Lamarck.***Cassidaria striatula* Bon.***Malea* Valenciennes.***Malea (Dolium) sp. ind.****Ficula* Swainson.***Ficula (Pyrula-Ficus) condita* Brong.***Natica* Adanson.***Natica millepunctata* Lamk.(Sub. gen. *Lunatia* Gray.)*Lunatia (Natica) helicina* Brocc.

Scalaria Lamarck.*Scalaria amoena* Phil.*Terebra* Bruguières.(Sub. gen. *Subula* Schumacher.)*Subula Terebra Fuchsi* nov. sp.*Ringicula* Deshayes.*Ringicula buccinea* Desh.*Chemnitzia* d'Orbigny.*Chemnitzia (Turbonilla) costellata* Grat.*Odostomia* Fleming.*Odostomia (Turbonilla) sp. ind.**Conus* Linné.*Conus antediluvianus* Brug." *Dujardini* Desh. var.*Pleurotoma* Lamarck.¹⁾*Pleurotoma cataphracta* Brocc." *festiva* Dod." *inermis* Partsch." *turricula* Brocc." *rotata* Brocc." *dimidiata* Brocc." *recticosta* Bell." *spinescens* Partsch." *crispata* Jan." *Awingeri* nov. sp." *sp. ind.*" *Brusinae* nov. sp.*Chenopus* Philippi.*Chenopus (Aporrhais) pespelecani* Phil.?

¹⁾ Wie bereits oben bemerkt, halte ich vorderhand eine Eintheilung der fossilen Formen in die zahlreichen Unterabtheilungen, in welche man gegenwärtig das Genus *Pleurotoma* gliedert, für unthunlich, da die meisten dieser Abtheilungen willkürlich und ohne Berücksichtigung der fossilen Formen aufgestellt wurden. Hinsichtlich der Stellung der Pleurotomen in die Nähe von *Conus* sind die Gründe, welche dieselben rechtfertigen, so bekannt, dass ich die Ansicht Chenu's, welcher sie zu *Fusus* und *Murex* bringt, wohl nicht zu widerlegen brauche.

Cancellaria* Lamarck.Cancellaria* *Suessi* nov. sp.***Litorina* Férussac.***Litorina* *sulcata* Pflk.***Xenophora* Fischer.***Xenophora* (*Phorus*) *Deshayesi* Micht.***Adeorbis*.***Adeorbis* *Woodi* M. Hoernes.***Zizyphinus* Gray.***Zizyphinus* (*Trochus*) *ottnangensis* nov. sp." *Sturi* nov. sp.***Dentalium* Linné.***Dentalium* *intermedium* nov. sp." *sp. ind.* (*entalis* Linn.?)" *Karreri* nov. sp.***Actaeon*.***Actaeon* (*Tornatella*) *pinguis* d'Orb.**b) Pelecypoden.*****Teredo* Linné.***Teredo* *sp. ind.****Corbula* Bruguières.***Corbula* *gibba* Olivi.***Anatina* Lamarck.***Anatina* *Fuchsi* nov. sp.***Neaera* Gray.***Neaera* *elegantissima* M. Hoernes." *cuspidata* Olivi.***Mactra* Linné.***Mactra* *triangula* Ren.***Tellina* Linné.***Tellina* *sp. ind.*(Sub. gen. *Moera* H. et A. Adams.)*Moera* (*Tellina*) *ottnangensis* nov. sp.

Lucina Bruguières.*Lucina Dujardini* Desh." *Wolffi* nov. sp." *ottnangensis* nov. sp.*Lucina?* (*Cryptodon?*) *Mojsvari* nov. sp.***Cryptodon Turton.****Cryptodon (Axinus) subangulatus* nov. sp." " *sinuosus* Don.***Solenomya Menke.****Solenomya (Solemya, Solenymia) Doderleini* Mayer.***Astarte Sowerby.****Astarte (Crassina, Tridonta) Neumayri* nov. sp.***Modiola Lamarck.****Modiola Foetterlei* nov. sp.

" sp. ind.

Perna Bruguières.*Perna* sp. ind.***Pinna Linn.****Pinna Brocchii* d'Orb.***Arca Linné.***(Sub. gen. *Anadana* Deshayes.)*Anadana (Arca) diluvii* Lamk.***Nucula Lamarck.****Nucula Mayeri* M. Hoernes." *placentina* Lamk." *Ehrlichi* nov. sp.***Leda Schumacher.****Leda subfragilis* nov. sp." *pellucidaeformis* nov. sp.(Sub. gen. *Adrana* H. et A. Adams.)*Adrana (Leda) clavata* Calc.***Pleuronectia Swainson.****Pleuronectia (Pecten) denudata* Reuss.***Ostrea Linné.****Ostrea* sp. ind. (*fimbriata* Grat.???)

I n h a l t.

	Seite	
Einleitung	333	[1]
a) Cephalopoden	334	[12]
<i>Nautilus Aturi</i> Bast	334	[12]
b) Gasteropoden	345	[13]
1. <i>Conus antediluvianus</i> Brug.	345	[13]
2. " <i>Dujardini</i> Desh.	345	[13]
3. <i>Ancillaria austriaca</i> sp. nov.	346	[14]
4. <i>Marginella Sturi</i> sp. nov.	347	[15]
5. <i>Ringicula buccinea</i> Desh.	347	[15]
6. <i>Terebra Fuchsii</i> nov. sp.	348	[16]
7. <i>Buccinum Pauli</i> nov. sp.	348	[16]
8. " <i>subquadrangulare</i> Micht.	349	[17]
9. <i>Dolium</i> sp. ind.	350	[18]
10. <i>Cassis Neumayri</i> nov. sp.	350	[18]
11. <i>Cassidaria striatula</i> Bon.	351	[19]
12. <i>Chenopus pes pelecani</i> Phil.	352	[20]
13. <i>Pyrula condita</i> Brong.	352	[20]
14. <i>Fusus ottnangensis</i> nov. sp.	352	[20]
15. " <i>Valenciennesi</i> Grat.	353	[21]
16. " <i>Haueri</i> nov. sp.	353	[21]
17. <i>Euthria mitraeformis</i> Brocc.	354	[22]
18. <i>Cancellaria Suessi</i> nov. sp.	355	[23]
19. <i>Pleurotoma cataphracta</i> Brocc.	355	[23]
20. " <i>festiva</i> Dod.	355	[23]
21. " <i>inermis</i> Partsch.	356	[24]
22. " <i>turricula</i> Brocc.	356	[24]
23. " <i>rotata</i> Brocc.	356	[24]
24. " <i>dimidiata</i> Brocc.	357	[25]
25. " <i>recticosta</i> Bell.	357	[25]
26. " <i>spinescens</i> Partsch	357	[25]
27. " <i>crispata</i> Jan.	358	[26]
28. " <i>Awingeri</i> nov. sp.	358	[26]
29. " sp. ind.	358	[26]
30. " <i>Brusinae</i> nov. sp.	359	[27]
31. <i>Litorina sulcata</i> Pilk.	359	[27]
32. <i>Adeorbis Woodi</i> M. Hoern.	360	[28]
33. <i>Xenophora Deshayesi</i> Micht	360	[28]
34. <i>Trochus ottnangensis</i> nov. sp.	360	[28]
35. " <i>Sturi</i> nov. sp.	361	[29]
36. <i>Scalaria amoena</i> Phil.	362	[30]
37. <i>Turbonilla costellata</i> Grat.	362	[30]
38. " sp. ind.	362	[30]
39. <i>Actaeon pinguis</i> d'Orb.	363	[31]
40. <i>Natica millepunctata</i> Lamk.	363	[31]
41. " <i>helecinu</i> Brocc.	363	[31]

	Seite
42. <i>Dentalium intermedium</i> nov. sp.	364 [32]
43. " <i>sp.?</i> (<i>entalis</i> Linn.?)	365 [33]
44. " <i>Karreri</i> nov. sp.	365 [33]
c) Pelecypoden	366 [34]
1. <i>Teredo</i> sp. ind.	366 [34]
2. <i>Anatina Fuchsi</i> nov. sp.	366 [34]
3. <i>Corbula gibba</i> Olivi	367 [35]
4. <i>Neaera cuspidata</i> Olivi	368 [36]
5. " <i>elegantissima</i> M. Hoern.	368 [36]
6. <i>Mactra triangula</i> Ren.	369 [37]
7. <i>Tellina ottwangensis</i> nov. sp.	370 [38]
8. " <i>sp. ind.</i>	371 [39]
9. <i>Lucina Dujardini</i> Desh.	371 [39]
10. " <i>Wolfi</i> nov. sp.	371 [39]
11. " <i>ottwangensis</i> nov. sp.	372 [40]
12. " <i>Mojsvari</i> nov. sp.	373 [41]
13. <i>Cryptodon subangulatus</i> nov. sp.	373 [41]
14. " <i>sinuosus</i> Don.	375 [43]
15. <i>Solenomya Doderleini</i> Mayer	376 [44]
16. <i>Astarte Neumayri</i> nov. sp.	377 [45]
17. <i>Nucula Mayeri</i> M. Hoern.	377 [45]
18. " <i>placentina</i> Lamk.	378 [46]
19. " <i>Ehrlichi</i> nov. sp.	378 [46]
20. <i>Leda clavata</i> Calc.	379 [47]
21. " <i>subfragilis</i> nov. sp.	380 [48]
22. " <i>pellucidaeformis</i> nov. sp.	380 [48]
23. <i>Arca diluvii</i> Lamk.	381 [49]
24. <i>Modiola Foetterlei</i> nov. sp.	381 [49]
25. " <i>sp. ind.</i>	382 [50]
26. " <i>Pinna Brocchii</i> d'Orb.	382 [50]
27. <i>Perna</i> sp. ind.	382 [50]
28. <i>Pecten denudatus</i> Reuss	383 [51]
29. <i>Ostrea</i> sp.	384 [52]
d) Echinodermen	384 [52]
1. <i>Cidaris</i> sp.	387 [55]
2. <i>Schizaster Laubei</i> nov. sp.	387 [55]
3. " <i>Grateloupi</i> Sism.	389 [57]
4. <i>Brissopsis ottwangensis</i> nov. sp.	389 [57]
5. <i>Goniaster scrobiculatus</i> Heller	391 [59]
Verbreitungstabelle	392 [60]
Schematische Uebersicht nach Chenu' System	394 [62]

Tafel X.

Fig. 1—4. *Pleurotoma inermis* Partsch.

Fig. 5. *Pleurotoma Auingeri* nov. sp.

Fig. 6. „ *Brusinae* nov. sp.

Fig. 7. „ sp. ind.

Wie auch im Text selbst bemerkt, ist das dieser Abbildung zu Grunde liegende Original sehr schlecht erhalten. Die feinen Querlinien, die an einzelnen Stellen des Gehäuses über dem Kiel sichtbar sind, entgingen dem Zeichner und ist in dieser Hinsicht diese Figur unzureichend.

Fig. 8 u. 9. *Cancellaria amoena* Phil.

Fig. 10. *Trochus Sturi* nov. sp.

Fig. 11 u. 19. *Trochus ottnangensis* nov. sp.

Fig. 12. *Turbonilla costellata* Grat.

Fig. 13. „ sp. ind.

Fig. 14 u. 15. *Adeorbis Woodi* M. Hoern.

Fig. 16 u. 17. *Dentalium intermedium* nov. sp.

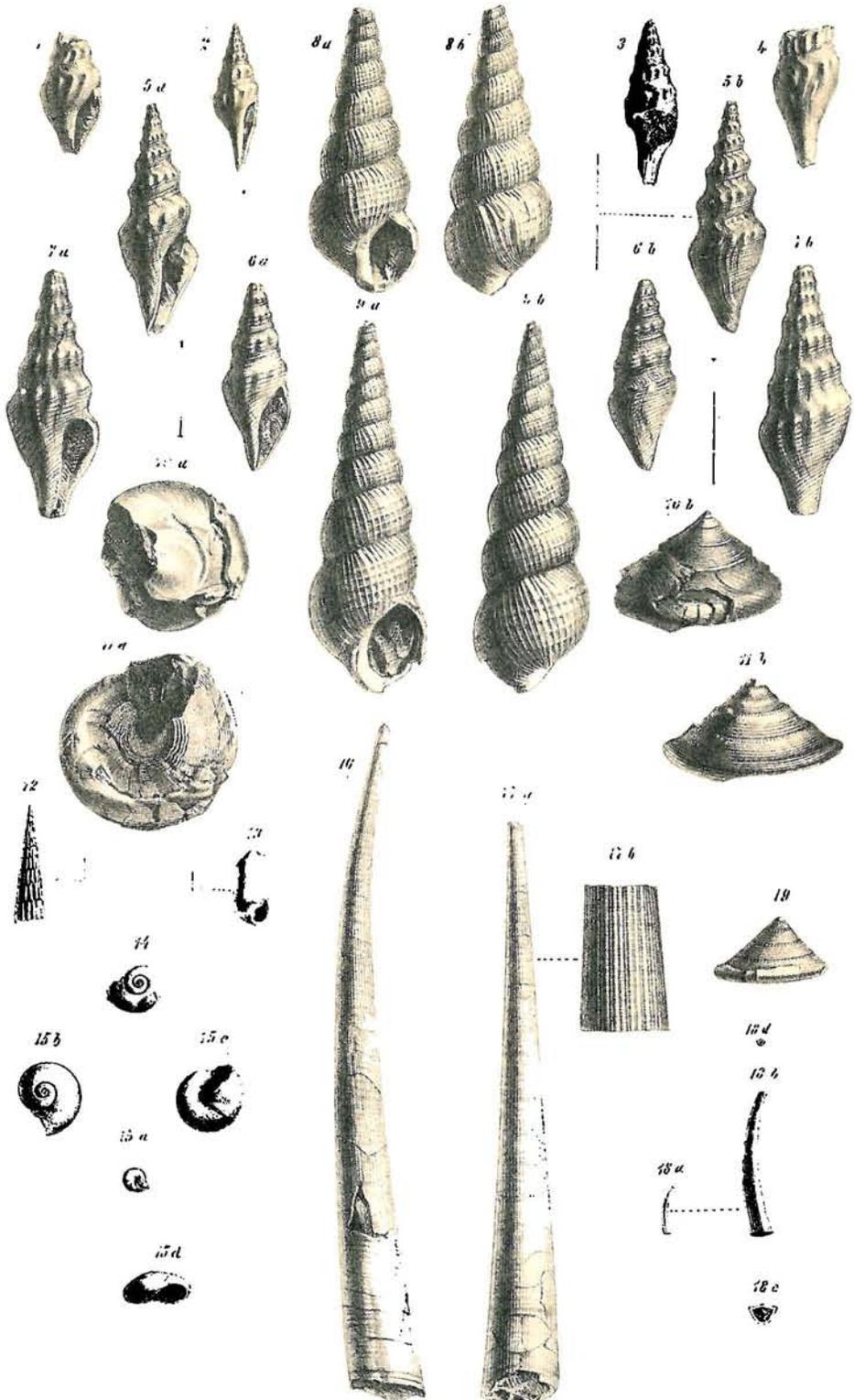
Fig. 18. *Dentalium Karreri* nov. sp.

Fig. 19. *Trochus ottnangensis* nov. sp.

Die Figuren 5, 6 u. 7 sind zweimal, die Figuren 12, 13, 15 b. c. d., 17 b., 18 b. c. d. dreimal vergrößert.

Der in Fig. 18, c. dargestellte, vergrößerte Querschnitt von *Dentalium Karreri* ist ungenau (vergl. pag. 365—33).

Sämmtliche Originale befinden sich in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.



Tafel XI.

Fig. 1 u. 2. *Ancillaria austriaca* nov. sp.

Fig. 3 u. 4. *Marginella Sturi* nov. sp.

Fig. 5, 6 u. 7. *Buccinum Pauli* nov. sp.

Fig. 8, 9 u. 10. „ *subquadrangulare* Micht.

Fig. 11 u. 12. *Cassis Neumayri* nov. sp.

Fig. 13. *Cassidaria striatula* Bon.

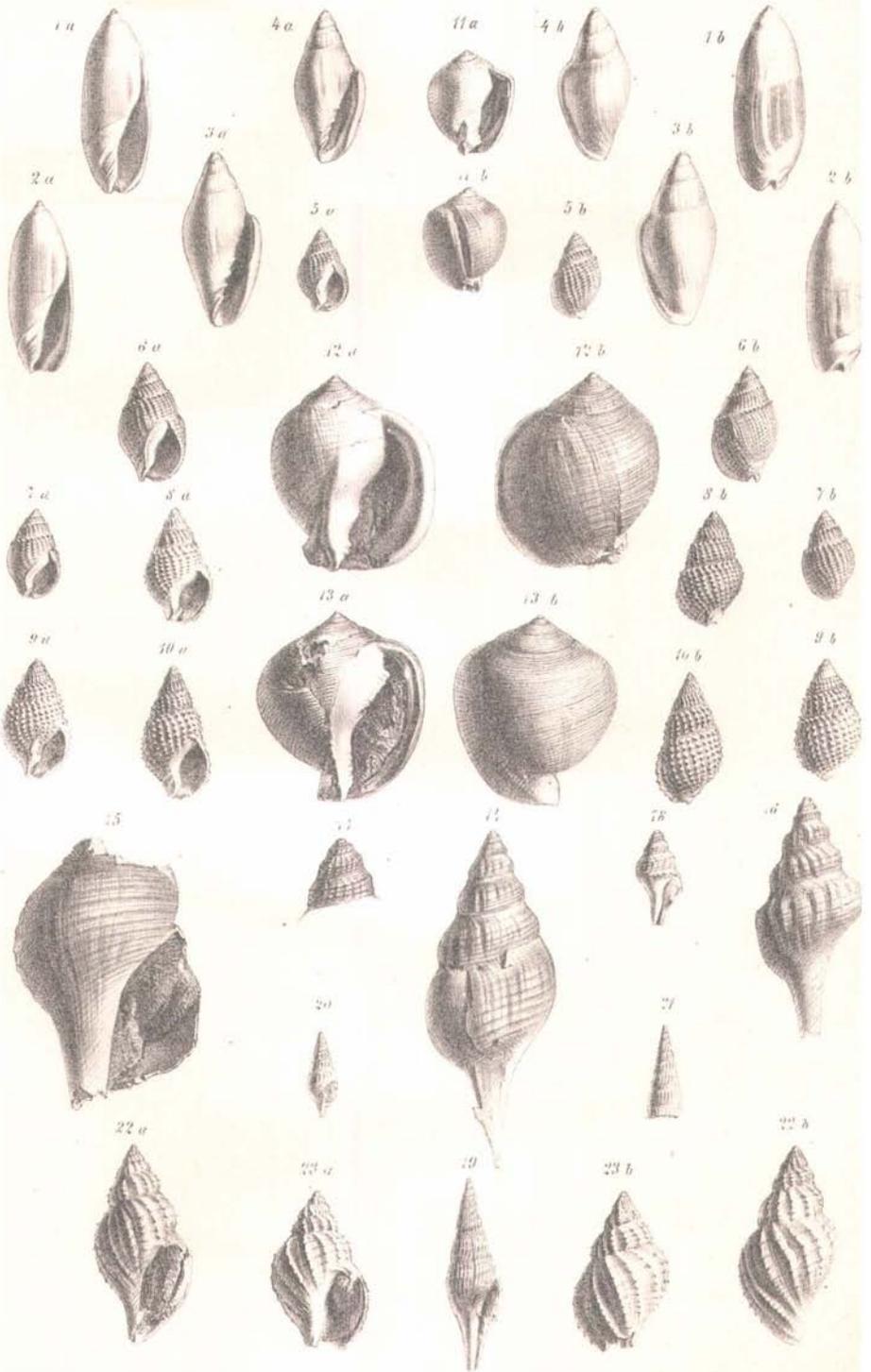
Fig. 14—18. *Fusus Haueri* nov. sp.

Fig. 19—21. „ *ottnangensis* nov. sp.

Fig. 22 u. 23. *Cancellaria Suessi* nov. sp.

Fig. 17 ist zweimal vergrößert.

Sämmtliche Originale befinden sich in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.



Tafel XII.

Fig. 1. *Dolium* sp. ind.

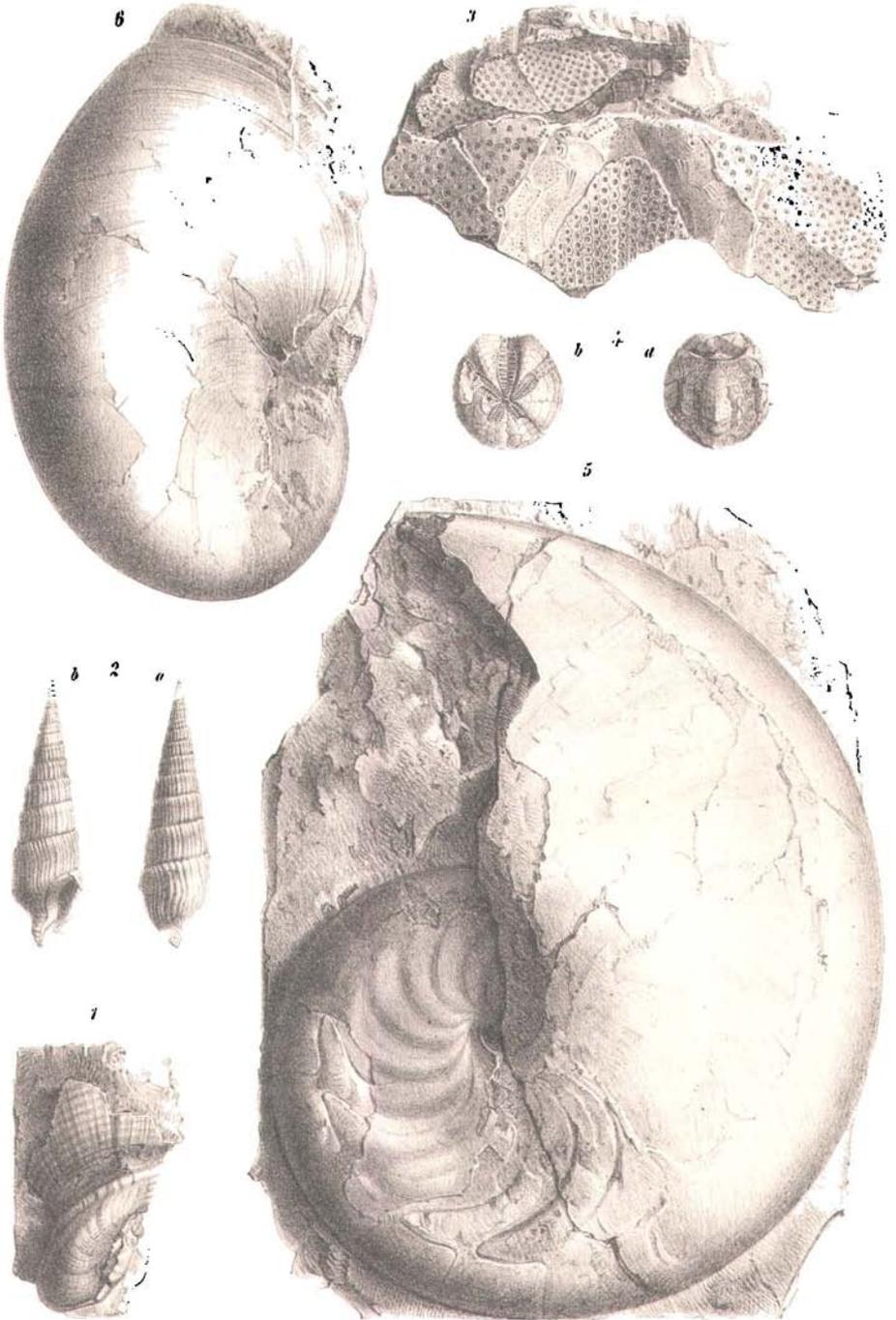
Fig. 2. *Terebra Fuchsii* nov. sp.

Fig. 3. *Schizaster Laubei* nov. sp.

Fig. 4. *Brissopsis ottnungensis* nov. sp.

Fig. 5 u. 6. *Nautilus (Aturia) Aturi* Bast.

Das Originale zu Fig. 3, Abdruck der vorderen Parthie der Unterseite jenes Exemplares von *Schizaster Laubei*, dessen Steinkern und Abdruck der Oberseite in Tafel XV. Fig. 1 a und b dargestellt erscheint, befindet sich im Besitz des k. k. Hof-Mineralienkabinetes, alle übrigen Originale stammen aus der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.



W. Leopoldt n. d. Nat. gez. u. lith.

K. k. Hof. Chromolith. v. Aug. Hartinger & Sohn, Wien

Tafel XIII.

Fig. 1—4. *Tellina ottnangensis* nov. sp.

Fig. 5—7. *Mactra triangula* Ren.

Fig. 8. *Neaera elegantissima* M. Hoern.

Fig. 9—12. *Solenomya Doderleini* Mayer.

Fig. 13—16. *Anatina Fuchsi* nov. sp. (Fig. 16 Ligamentknöchelchen.)

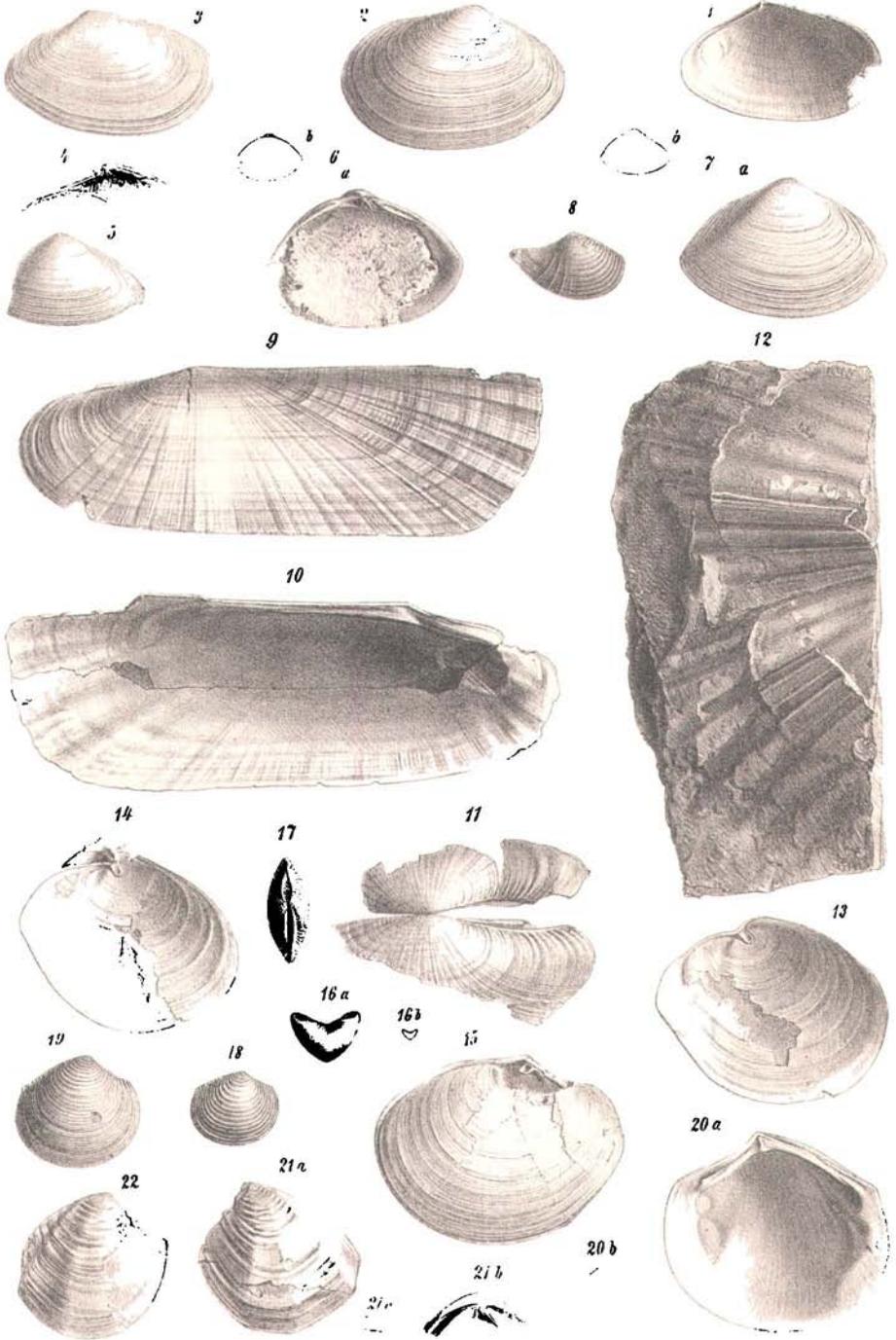
In Figur 14 ist ober dem Ligamentlöffelchen der von innen sichtbaren rechten Schale eine kleine Parthie der linken Klappe mit deren Ligamentlöffelchen sichtbar, in Figur 15 ist ein Theil der von aussen sichtbaren rechten Klappe zerstört, so zwar, dass das Schloss und der Ligamentlöffel der linken Schale sichtbar werden.

Fig. 17—20. *Astarte Neumayri* nov. sp.

Fig. 21 u. 22. *Cryptodon subangulatus* nov. sp.

Die Figuren 6 a, 7 a, 20 a sind in dreifacher, Fig. 5 in ein und einhalbfacher, Figur 21 b, in zweifacher, Fig. 16 a in vierfacher Vergrößerung entworfen, während die Figuren 6 b, 7 b, 16 b, 20 b und 21 c die natürliche Grösse der Originale andeuten.

Mit Ausnahme des Originales zu Fig. 8, *Neaera elegantissima* aus der Sammlung des k. k. Hof-Mineralienkabinetes befinden sich sämtliche Originale in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.



Wien

1875

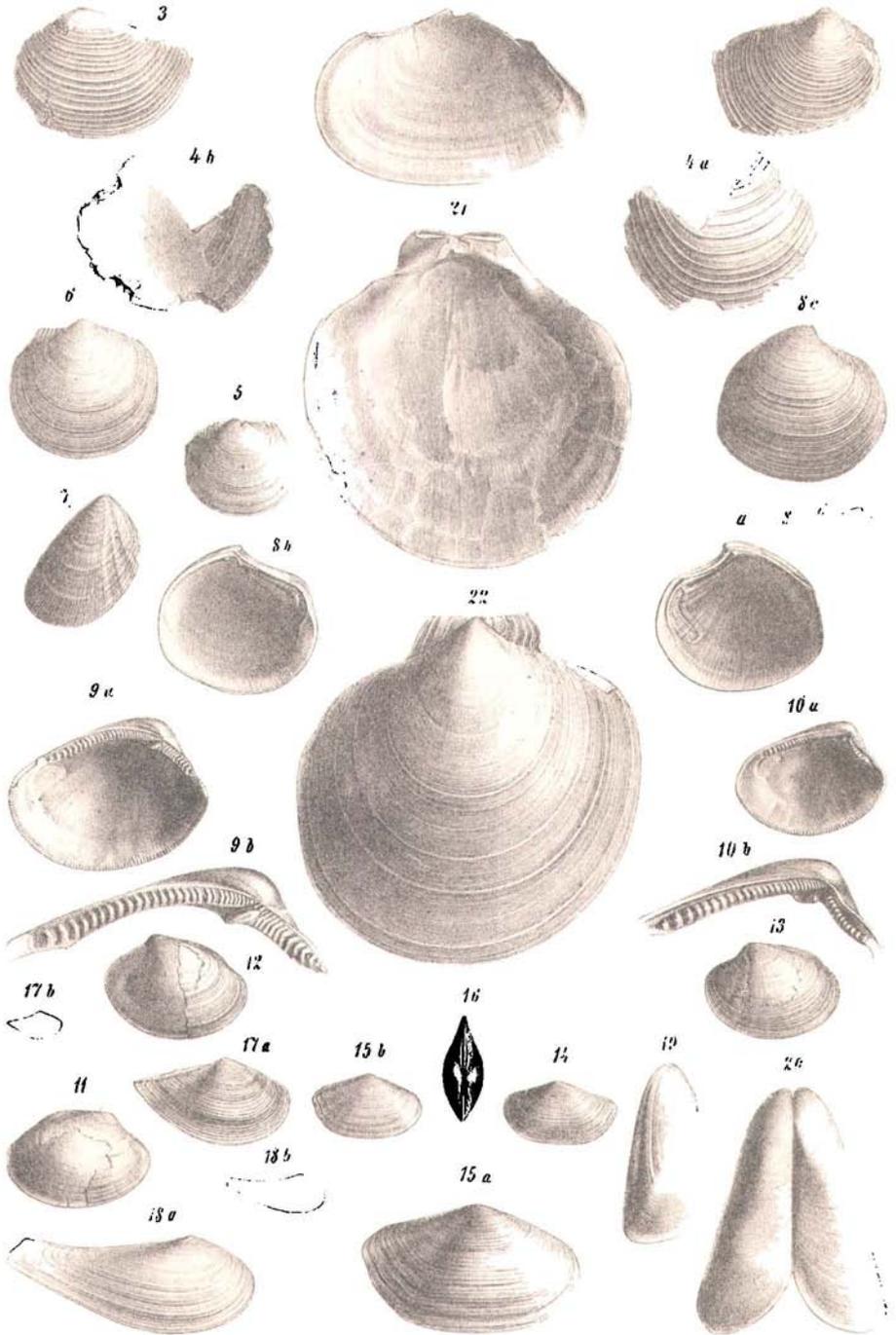
Verlag von A. Hartung & Sohn Wien

Tafel XIV.

- Fig. 1. *Tellina* sp. ind.
Fig. 2—4. *Lucina ottungensis* nov. sp.
Fig. 5 u. 6. „ *Wolfi* nov. sp.
Fig. 7. „ *Mojsvari* nov. sp.
Fig. 8. *Dujardini* Desh.
Fig. 9. *Nucula placentina* Lamk.
Fig. 10. „ *Mayeri* M. Hoern.
Fig. 11—13. *Nucula Ehrlichi* nov. sp.
Fig. 14—16. *Leda pellucidaeformis* nov. sp.
Fig. 17. *Leda subfragilis* nov. sp.
Fig. 18. „ *clavata* Calc.
Fig. 19 u. 20. *Modiola Foetterlei* nov. sp.
Fig. 21 u. 22. *Pecten denudatus* Reuss.

Die Figuren 8 a, b, c und 17 a sind dreimal, die Figuren 9 b, 10 b, 15 a zweimal, Figur 18 a zwei und einhalbmal vergrössert, während die Figuren 8 d, 9 a, 10 a, 15 b, 17 b, 18 b die natürliche Grösse andeuten.

Das Originale zu Fig. 7, *Lucina Mojsvari* befindet sich in der geologischen Sammlung der Universität Wien, jenes zu Fig. 22 b, *Pecten denudatus* Reuss, im Besitz des k. k. Hof-Mineralienkabinetes, die übrigen in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.



W. Liepoldt n. d. Nat. gez. u. lith.

K. K. Hof. Lithomolith v. Ant. Harringer & Sohn, Wien.

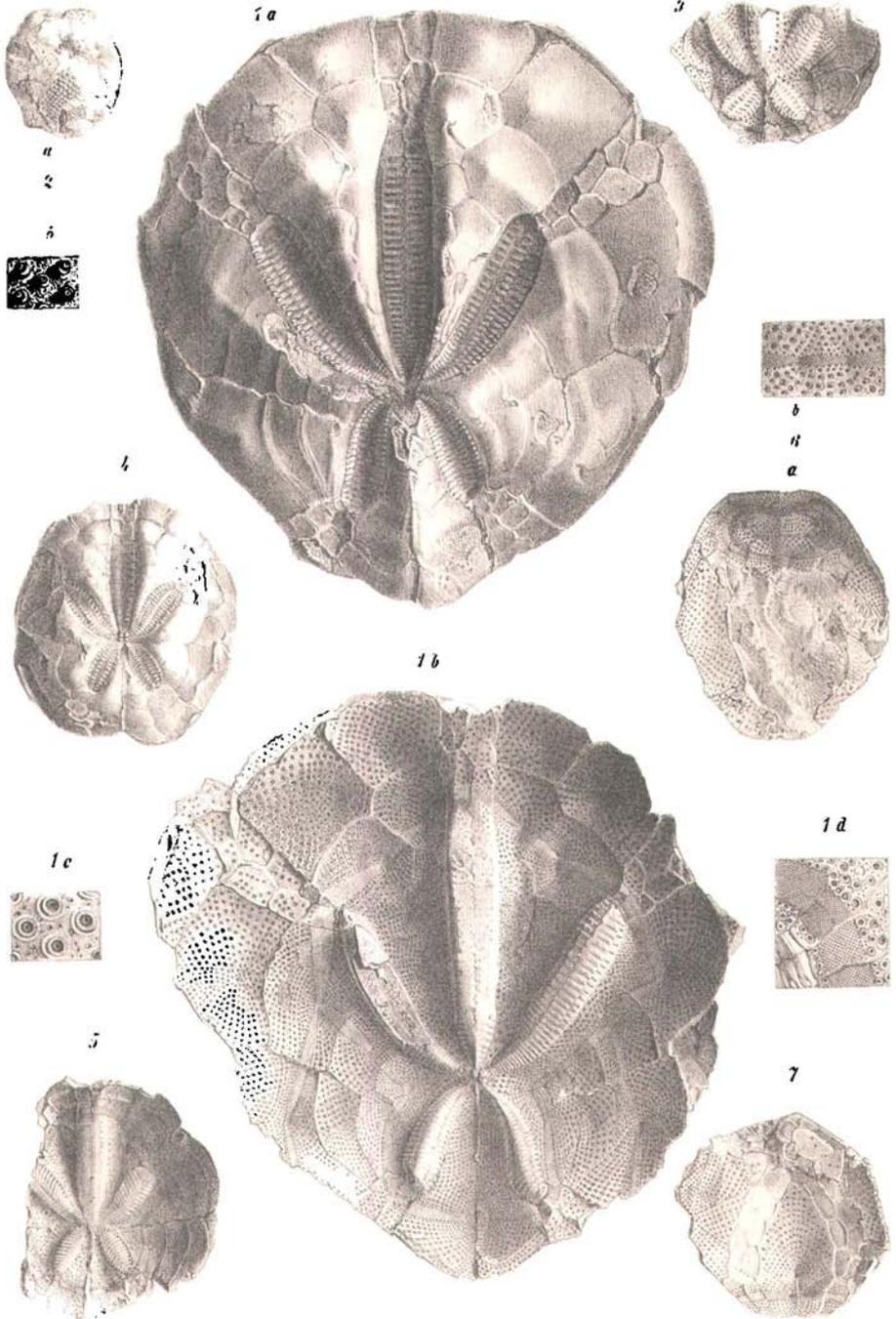
Tafel XV.

Fig. 1. *Schizaster Laubei* nov. sp.

Fig. 2. *Brissopsis ottungensis* nov. sp.

Fig. 1 c viermal, Fig. 1 d zweimal vergrößert (aus dem in Fig. 1 b dargestellten Steinmantel von *Schizaster Laubei*, welcher zu dem in Fig. 1 a abgebildeten Steinkern gehört), Fig. 3 auf Tafel XII stellt einen Theil des Abdruckes der Unterseite, gleichfalls zu diesem Exemplare gehörig dar. Fig. 2 b ist viermal, Fig. 3 ein und einhalbmal, Fig. 6 b dreimal vergrößert.

Die Originale zu Fig. 1 und 4 befinden sich im Besitze des k. k. Hof-Mineralienkabinetes, die übrigen stammen aus der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.



W. Liepoldt n. d. Nat. gez. u. lith.

K. k. Hof. Chromolith. v. Ant. Hartinger & Sohn, Wien.