

Der Bau der Eisenbahn bis zum Abruder Pochwerk wurde noch im vorigen Jahre in Angriff genommen, er ist jetzt so gut wie vollendet.

VII.

Die fossilen Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien.

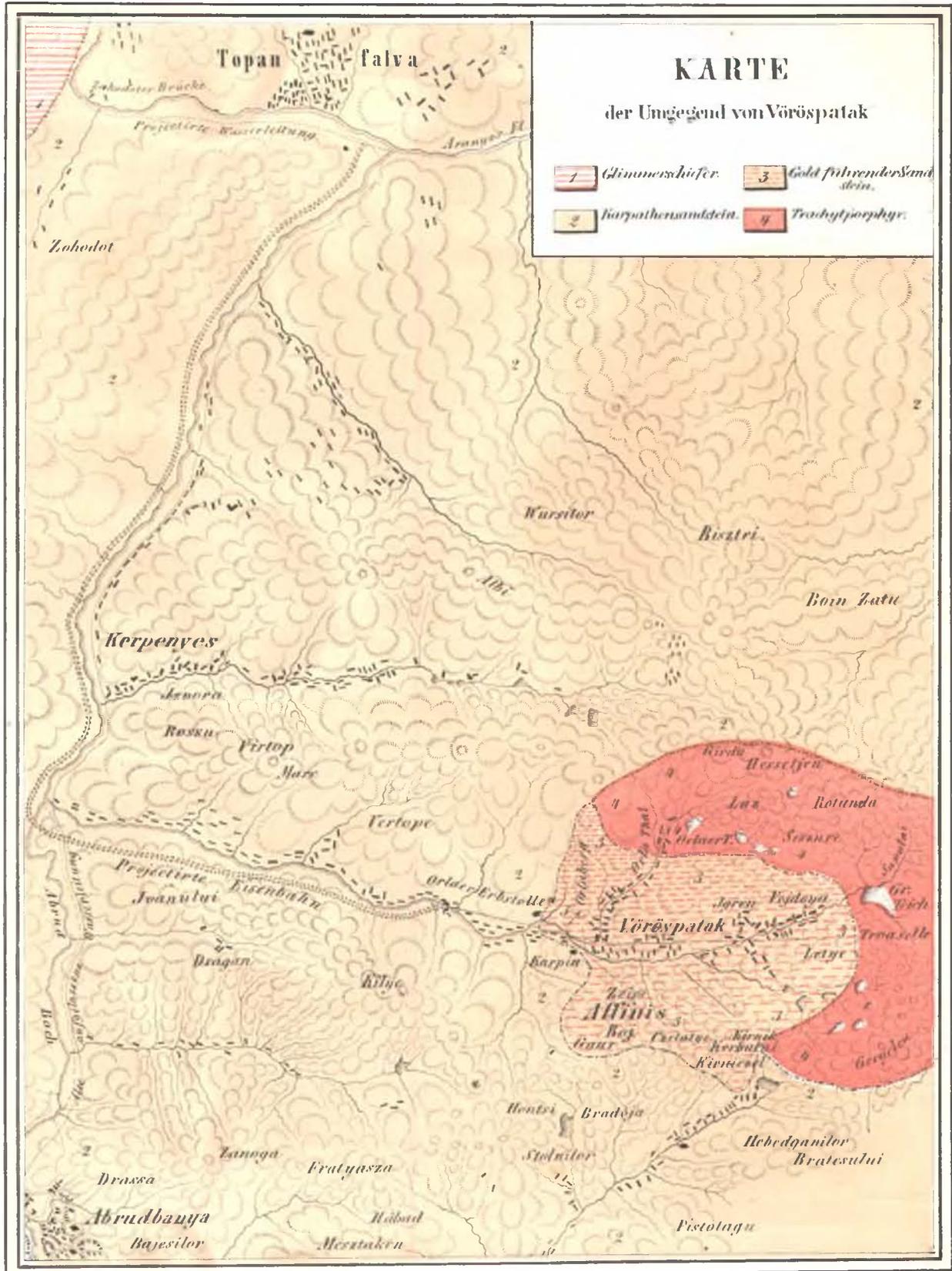
Nr. I. Conus.

Von Dr. Moriz Hörnes.

Mitgetheilt in der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt am 25. Februar 1851.

Die Fossilien der Tertiärformationen haben von jeher die Aufmerksamkeit und ein hohes Interesse bei allen Naturforschern erregt. Es sind die Reste einer Schöpfungsepoche, die der unsern unmittelbar vorausging, und dieselben gestatten viel eher eine Vergleichung mit den jetzt lebenden Formen, als jene, welche früheren Epochen angehörten; auch hat man die wirkliche Identität bei vielen Formen auf das bestimmteste nachgewiesen, obgleich einige Naturforscher, wie z. B. Agassiz, gerade das Gegentheil behaupten. Ein noch höheres Interesse gewinnt aber das Studium der Tertiärfossilien dadurch, dass man in neuester Zeit durch genaue Beobachtungen über die Verbreitung der lebenden Mollusken in horizontaler und verticaler Richtung und über die Lebensweise derselben wichtige Daten gewonnen hat, mit deren Hülfe man nun über die Verhältnisse der Tertiär-Meere, das Niveau, die Temperatur derselben u. s. w. Resultate erhalten wird, welche, auf wirkliche Beobachtungen basirt, jeder hypothetischen Grundlage entbehren. Es ist diess der einzige Weg; auf welchem die Geologie, an der Hand der Erfahrung fortschreitend, durch Erklärung der Erscheinungen in den Tertiärepochen eine sichere Basis gewinnen, mit deren Hülfe dieselbe die Erscheinungen der älteren Epochen erklären wird. Wir dürfen uns aber nicht verhehlen, dass wir erst am Anfange dieses Weges sind. Wie wenig wissen wir überhaupt über die Lebensweise der Mollusken am Grunde des Meeres und über ihre verticale Verbreitung. Es ist bekannt, dass Forbes ¹⁾ zuerst solche Untersuchungen im ägäischen Meere angestellt hat. Er untersuchte dasselbe bis auf 210 Faden (Klafter) Tiefe und theilte die untersuchte Tiefe in 8 Zonen; er beobachtete in den obersten Zonen bis zur vierten eine ganz eigenthümliche Fauna mit mehr südlichem Charakter, d. h. glänzende schön gefärbte grössere Formen, während in den tieferen Zonen kleinere unansehnliche, mehr nordische Formen vorkommen. In einer Tiefe von 210 Faden kamen von 700 beobachteten Arten nur mehr 8 Arten vor, so dass man annehmen kann, dass in

¹⁾ Pflanzl. II, 1844, 131. (Leonh. und Bronn. Jahrbuch 1844, p. 634.)



einer Tiefe von 300 Faden das organische Leben im Mittelmeere gleich Null sei. Die Beobachtungen des Herrn Forbes stimmen auch sehr gut mit den Beobachtungen überein, die man über die Temperaturabnahme des Meerwassers von Oben nach Unten und über die Verbreitung der Mollusken in den einzelnen Zonen der Erde gemacht hat, denn was das erste betrifft, so hat man die Erfahrung gemacht, dass die Temperatur des Meerwassers in allen Meeren, sowohl der heissen als gemässigten Zone, von oben nach unten stets sinkt und zwar unter dem Aequator von 27° Cels. auf 2° Cels., während in den Polarmeeren unter der Eiskruste das Wasser bald eine Temperatur von 2° Cels. annimmt, so dass man sich gleichsam eine Wasserschichte als Hülle um die Erde denken kann, in welcher das Wasser eine gleiche Temperatur hat. Diese Hülle wird in der Nähe des Aequators dem Centrum der Erde näher stehen und an den Polen von demselben mehr entfernt sein. Auch mit einer weiteren Thatsache stehen die Beobachtungen des Herrn Forbes in vollkommenem Einklange, nämlich mit der Art und Weise der Verbreitung der lebenden Formen in den verschiedenen Zonen der Erde. Schon die Alten wussten recht gut, wo die schönsten, grössten und prachtvollsten Conchylien zu holen wären. Die heisse Zone, das ostindische Meer und die Küsten der zahllosen Inseln in demselben sind die Standorte derselben. Je weiter man nach Norden schreitet, desto mehr verschwinden die grossen schön gefärbten glänzenden Formen, und es treten kleinere unansehnliche Conchylien auf, wie wir diess recht gut an der Fauna des mittelländischen Meeres sehen; noch weiter gegen Norden verschwinden sie endlich fast gänzlich. Dadurch wird klar, dass die Temperatur des Wassers ein wichtiger Factor der Lebensbedingung der Mollusken sei, und daraus können wir schliessen, dass zur Zeit gewisser Ablagerungen im Meerwasser des Wienerbeckens eine höhere Temperatur, als die des mittelländischen Meeres, und andere klimatische Verhältnisse geherrscht haben müssen. Doch genug hiervon, ein genaues Studium der Fossilreste des Wienerbeckens selbst, nebst den Nivellirungen und Bestimmungen der Höhe aller Fundorte von daselbst vorkommenden Fossilien, welche so eben durch die k. k. geologische Reichsanstalt ausgeführt werden, werden uns über alle diese Verhältnisse genau belehren. Hier genügt es bloss auf das hohe Interesse und die Wichtigkeit des Studiums der Fossilreste der tertiären Ablagerungen aufmerksam gemacht zu haben.

Dieselben haben aber auch von jeher fleissige Bearbeiter gefunden. So beschrieben Brander und Sowerby die Fossilien der eocenen Schichten des Londoner-Beckens, Nyst die des belgischen, Lamarck und Deshayes die des Pariser-Beckens, Brongniart die von Vicenza; Philippi, Beyrich, Reuss die Fossilien der eocenen Schichten der norddeutschen Ebene, und v. Buch wies das Vorkommen der eocenen Schichten selbst zu Achaltzik in Armenien nach. Die Fossilien der sogenannten miocenen und pliocenen Ablagerungen wurden meistens in grösseren Monographien bekannt gemacht, so haben wir deren von Dujardin über die Touraine; von Basterot und

Gratelpou über die Becken der Gironde und Adour; von Smith über das Tertiärbecken des Tajo; von Risso, De Serres, Matheron über das südliche Frankreich und die Umgebungen von Nizza; von Brocchi, Borson, Bronn, Michelotti, Bellardi, Sismonda über das Turiner-Becken und die Subapennin-Formation Ober-Italiens; von Philippi über das südliche Italien und Sicilien; von Deshayes über Morea; von d'Orbigny über die Krimm und das südliche Russland; von Andrzejowski, Eichwald, Dubois de Montpereux, Pusch über Volhynien und Podolien; von Philippi über das nordwestliche Deutschland, und endlich von Bronn über das Mainzer-Becken. Nur über die Mollusken des Wienerbeckens in der Mitte des Continents, in der Mitte des ehemaligen tertiären Meeres gelegen, das sich durch ganz Mitteleuropa weit nach Asien erstreckte, fehlte bis jetzt eine vollständige Arbeit mit genauen Abbildungen. Diese Lücke, auf welche schon Beyrich in Karsten's Archiv (21. Band, pag 526) aufmerksam gemacht hat, soll nun durch die Herausgabe eines Werkes ausgefüllt werden, das den Titel dieser Mittheilung führt. Ausserdem ermunterten noch die vielen neuen Funde von sehr grossen meist bisher unbekanntten Formen, welche durch die Arbeiten der k. k. geologischen Reichsanstalt seit deren Gründung zu Tage gefördert wurden, zur näheren Beschreibung und genauen Abbildung der Mollusken dieses Beckens. Wenn gleich bis jetzt keine vollständige Monographie mit Abbildungen der fossilen Mollusken des Wienerbeckens erschienen war, so sind doch über die übrigen Abtheilungen höchst werthvolle Arbeiten publicirt worden, und die Mollusken selbst Gegenstand gründlicher Untersuchung gewesen. Es sei mir erlaubt, hier eine kurze Uebersicht der bisher über Wienerbecken geleisteten Arbeiten mitzutheilen.

Nachrichten über das Vorkommen von Fossilien im Wienerbecken findet man zuerst in dem 1775 erschienenen „*Lithophylacium Bornianum* oder *Index Fossilium quae collegit, et in Classes ac Ordines disposuit Ignatius Eques a Born, Pars altera,*“ dann in einer Abhandlung des Herrn Canonicus Stütz, „Versuche über die Mineralgeschichte von Oesterreich unter der Enns,“ deren erste Abtheilung in dem dritten Bande der von Herrn Hofrath von Born im Jahre 1777 zu Prag herausgegebenen Abhandlungen einer Privatgesellschaft in Böhmen, und deren zweite Abtheilung aber in dem ersten Quartal physikalischer Arbeiten der einträchtigen Freunde in Wien enthalten ist. Beide Abtheilungen sind später im Jahre 1783 gesammelt und umgearbeitet von Stütz separat herausgegeben worden. Ausführlichere Mittheilungen findet man in dem von demselben Autor verfassten und nach dessen Tod im Jahre 1806 erschienenen Werkchen: „Die Oryktographie von Unterösterreich.“ Die erste genauere Bearbeitung über die geologischen Verhältnisse des Wienerbeckens und der daselbst vorkommenden Fossilien findet man ferner in einer Abhandlung, welche Herr Constant Prevost am 13. November 1820 der Akademie der Wissenschaften in Paris vorlas, und

welche in Blainville's *Journal de Physique Tome 91*, enthalten ist. Constant Prevost hielt sich mehrere Jahre als Geschäftsleiter einer Fabrik in Hirtenberg, einem Dorfe südwestlich von Baden bei Wien auf, und benützte diese Gelegenheit, um, durch Brongniart dazu aufgefordert, geologische Studien daselbst zu machen. Seine Absicht war nicht nur allein die einzelnen Schichten, welche das Wienerbecken zusammensetzen, kennen zu lernen und zu beschreiben, sondern vorzüglich die zahlreichen Fossilien, welche dieselben einschliessen, zu beschreiben und abzubilden, mit steter Rücksicht auf die Art und Weise, wie dieselben in den verschiedenen Schichten zerstreut vorkommen. Unglücklicherweise vereitelte im October 1818 ein Brand alle diese Pläne und beraubte ihn in einigen Stunden des ganzen Materiales, welches er seit Jahren zusammengebracht hatte. Es blieb ihm nichts als einige Bruchstücke seiner reichen Sammlung und die Erinnerung an All' das Geschehene. Diess brachte er nun zu Papier, nahm die letzten Reste seiner Sammlung, welche in Bruchstücken, die 63 Species angehörten, bestanden, nach Paris, verglich dieselben in der grossen Petrefacten-Sammlung des Herrn De France mit den Tertiärversteinerungen von Grignon, Castell' Arquato u. s. w. und stellte mit Hilfe dieser Sammlung die Bestimmung der Species fest. Aus den Vergleichen ging hervor, dass von den überbrachten 63 Species nur 2 mit den Fossilien von Grignon, die meisten jedoch mit den von Brocchi beschriebenen Species übereinstimmen, und selbst diese Zwei Species schienen ihm zweifelhaft, und sind in der That falsch bestimmt; denn der früher für *deperditus Lam.* gehaltene *Conus* ist der auch zu Bordeaux vorkommende *Conus tarbellianus Grat.* und die *Bulla ovulata* kommt meines Wissens im Wienerbecken nicht vor. Aus den gewonnenen Daten entwickelte nun Prevost seine Ansichten über das Alter dieser Ablagerungen, und lieferte eine sehr gelungene Darstellung aller dieser Verhältnisse, so dass seine Arbeit als die Basis aller übrigen Arbeiten über Wienerbecken angesehen werden muss.

Die Veröffentlichung des Herrn Constant Prevost veranlasste auch den Grafen Rasumowsky, welcher sich schon durch eine Reihe von Jahren mit geologischen und paläontologischen Studien im Wienerbecken beschäftigt hatte, seine: *Observations minéralogiques sur les environs de Vienne* 1822 herauszugeben. Zu gleicher Zeit begann Herr Custos Partsch in Folge einer Unterstützung der hohen Stände von Niederösterreich, sich dem Studium des Wienerbeckens und der in demselben vorkommenden Fossilien zu widmen. Es wurden nicht nur reichliche Aufsammlungen eingeleitet, sondern die Fossilien mit Hilfe aller dazumal zu Gebote stehenden Mitteln bestimmt, von dem akademischen Zeichner Herrn Sandler auf das sorgfältigste gezeichnet, und die Herausgabe derselben in einer Monographie vorbereitet, welche in der That die Grundlage der gegenwärtigen Arbeit bildet.

Da damals in Wien die Gelegenheit fehlte, grössere paläontologische Werke mit Kupfertafeln erscheinen zu lassen, so wurde vorläufig im Jahre

1836 in den bald darauf wieder eingegangenen „Annalen des Wiener Museums der Naturgeschichte“ von Herrn Custos Paul Partsch nur die Abhandlung: „Ueber die sogenannten versteinerten Ziegenklauen aus dem Plattensee in Ungarn und ein neues urweltliches Geschlecht zweischaliger Conchylien (*Congerina*)“ veröffentlicht, obgleich schon damals der grösste Theil der Arbeit zur Herausgabe obiger Monographie fertig war.

Zu gleicher Zeit beschäftigte sich auch Herr Dr. Ami Boué mit dem Studium der geognostischen Verhältnisse des Tertiärbeckens von Wien, dessen ausführliche Nachrichten darüber man sowohl in seinem *Mémoire géologique sur l'Allemagne 1822* in dem *Journal de Physique*, als auch in mehreren Aufsätzen in dem im Jahre 1830 von ihm herausgegebenen *Journal de Géologie* findet. Die gesammelten Fossilien machte er in diesen Aufsätzen nach seinen und Partsch's Bestimmungen bekannt, schenkte hierauf seine ganze Petrefactensammlung der damals eben entstandenen geologischen Gesellschaft von Frankreich, und forderte Herrn Deshayes, der eine ausgezeichnete Sammlung von tertiären Fossilien besass und als gründlicher Conchyliologe bekannt war, auf, seine Bestimmungen nochmals durchzusehen und zu verbessern, was dieser auch mit grösster Bereitwilligkeit unternahm. Das auf diese neuen Bestimmungen gegründete Verzeichniss der an den einzelnen Localitäten des Wienerbeckens vorkommenden Versteinerungen machte Boué in dem *Bulletin de la Société géologique de France, tome III, pag. 124*, bekannt.

Mittlerweile begann auch Se. Excellenz, der Herr geheime Rath Joseph Ritter v. Hauer, durch zufällige Entdeckung fossiler Conchylien während seines Sommeraufenthaltes in Nussdorf aufgemuntert, seine volle Aufmerksamkeit diesem Gegenstande zu widmen. Die wesentlichen Verdienste, die sich Herr v. Hauer um die genauere Kenntniss der Fossilien des Wienerbeckens, hauptsächlich in Betreff seiner unermüdlichen Thätigkeit im Sammeln und Ordnen, erwarb, sind zu bekannt, als dass ich hier in ein Detail einzugehen brauchte. Im Jahre 1837 übersendete Herr v. Hauer ein Verzeichniss sammt den Originalien mit den Bestimmungen von Herrn Partsch an Herrn Prof. Bronn in Heidelberg, um sich über die richtige Bestimmung durch eine Autorität von so hoher Geltung noch mehr zu vergewissern und zugleich um ein vollständiges Verzeichniss der im Wienerbecken vorkommenden Versteinerungen bekannt zu machen. Herr Prof. Bronn unterzog sich dieser mühevollen Arbeit mit grosser Zuverlässigkeit, fügte dem Verzeichnisse noch das Vorkommen in den übrigen Tertiärbecken bei, und zog daraus Schlüsse über die Identität des Wiener Tertiärbeckens mit andern und über das Alter desselben. (Leonhard und Bronn Jahrbuch 1837, pag. 408.) Später wurden einige Nachträge geliefert. (Leonhard und Bronn Jahrb. 1838, pag. 534.)

Im Ganzen waren damals, mit Ausschluss der Säugethiere, Fische und Foraminiferen 310 Species bekannt.

Im Jahre 1842 wurden die Tertiärpetrefacten des Wienerbeckens als Theil der geologisch-paläontologischen Sammlung von Oesterreich im kaiserlichen Hof-Mineralien-Cabinete von Herrn Custos Partsch aufgestellt, und die als neu erkannten Species von demselben benannt. Diese Aufstellung wurde als Grundlage auch in der gegenwärtigen Monographie angenommen, und alle neuen von Herrn Custos Partsch zuerst benannten Species unter diesen Namen angeführt, wenn dieselben nicht in neueren Arbeiten anderer Autoren hinlänglich genau bekannt gemacht wurden.

Im Jahre 1843 erhielt ich den Auftrag, eine möglichst vollständige Sammlung von Wiener Tertiärpetrefacten zum Eintheilen in die grosse allgemeine Petrefacten-Sammlung des k. k. Mineralien-Cabinetes zu Stande zu bringen, da die ganze von Herrn Custos Partsch dem kaiserlichen Cabinete geschenkte reichhaltige und schöne Sammlung zu der oben bezeichneten speciellen Aufstellung verwendet worden war. Ich bemühte mich, freilich mit geringen Mitteln, eine wo möglich vollständige Sammlung aus allen dazumal bekannten Fundorten des Wienerbeckens zusammen zu bringen und war so glücklich, nach Verlauf von 4 Jahren, während welcher Zeit ich nicht weniger als 60 grössere oder kleinere Excursionen in die petrefactenreichsten Gegenden gemacht hatte, dem Cabinete eine ziemlich vollständige Sammlung in 20,000 Exemplaren übergeben zu können. Ich hatte bei dieser Sammlungsarbeit Gelegenheit eine Beobachtung zu machen, welche hinzudeuten scheint, dass die von Herrn Forbes in Betreff der verticalen Verbreitung der lebenden Mollusken im mittelländischen Meere gemachten Beobachtungen, auch für das Vorkommen der fossilen Mollusken Geltung haben. Ich habe nämlich beobachtet, dass ich trotz der häufigen Excursionen nach den Ziegelgruben von Baden, welche sich auf dem Wege von Baden nach Vöslau befinden, trotz der vielen Versprechungen und wirklichen Belohnungen, welche ich an die Arbeiter austheilte, von denen allein die Conchylien zu erhalten sind, da sie dieselben bei Gelegenheit der Gewinnung des Ziegelmaterials sorgfältig sammeln, doch nicht im Stande war, mehrere grössere Formen, welche Herr Custos Partsch während des Zeitraumes von 1820 bis 1830 gesammelt hatte, zu erhalten. Dieses Räthsel wurde bald durch Eröffnung einer neuen Ziegelgrube nächst Vöslau gelöst, denn hier fanden sich diese Formen in den oberen Schichten wieder, während man in den Ziegelgruben bei Baden in der letzten Zeit mehr in der Tiefe arbeitete. Die mächtige Tegelablagerung bei Baden, hart an der ehemaligen Küste des tertiären Meeres, das durch Leithakalkablagerungen bezeichnet ist, ist ganz eben, durch keine Risse blossgelegt, und man gelangt nur zur genaueren Kenntniss derselben durch die Arbeiten, welche zur Gewinnung des Tegels im Gange sind. Nur im Winter nach einer anhaltenden Kälte, wenn die Tegelmasse gefroren ist, wagt man sich wegen des häufig zusitzenden Wassers in die Tiefe. Die Tegelmasse selbst besteht aus einem bläulich-grauen plastischen Thone, der in den oberen Schichten wahr-

scheinlich durch Oxydation gelblich gefärbt erscheint, auch sandiger wird. In diesen oberen mehr sandigen Schichten finden sich nun gegenwärtig jene grösseren Conchylien in Vöslau, welche Herr Custos Partsch früher aus denselben Schichten in Baden erhalten hatte. Die Fauna der oberen Schichten nähert sich auch gänzlich der in geringer Entfernung und unbedeutender Erhöhung in einem feinen gelben Sande bei Gainfahnen und Enzesfeld vorkommenden Versteinerungen. Es ist hier ein Punct, wo man zwar die unmittelbare Ueberlagerung der sandigen Tegelschichten von Gainfahnen über den Tegel von Baden nicht sehen kann, wo man aber deutlich wahrnimmt, dass der sandige Tegel wahrscheinlich durch spätere Abschwemmungen weggespült sei, während der mehr plastische Tegel zurückblieb. Genauere Studien über alle diese Verhältnisse werden jedoch allerdings leichter an der durch tiefe Risse blossgelegten Subapennin-Formation zu machen sein, als bei uns, da hier die Tertiärformation äusserst selten in tieferen Einschnitten zu Tage gelegt ist. Da sich bei der Aufsammlung dieser Fossilien viele Doubletten ergaben, so stellte ich ein Verzeichniss davon zusammen, und machte es in Leonhard's und Bronn's Jahrbuch 1845, pag. 795, bekannt, welches die Folge hatte, dass in kurzer Zeit 100 Centurien den Freunden der Wissenschaft im Tausche überlassen werden konnten, wofür dem Cabinete reichliche und zum Theil werthvolle Sendungen zuflossen.

Im Jahre 1848 forderte mich der nunmehrige k. k. Bergath und Geologe der k. k. geologischen Reichsanstalt Hr. Czjžek auf, zu den von ihm herauszugebenden Erläuterungen zu seiner trefflichen geognostischen Karte der Umgebungen Wiens ein Verzeichniss der Fossilreste des Wienerbeckens anzufertigen. Die Arbeit war ziemlich schwierig, denn es waren mittlerweile insbesondere durch die Thätigkeit des gegenwärtigen Sectionsrathes und Directors der k. k. geologischen Reichsanstalt, des damaligen Vorstandes des montanistischen Museums Hrn. Haidinger, der für diese Anstalt sammeln liess, nicht nur neue Fundorte entdeckt, sondern es waren auch die bereits früher gesammelten Gegenstände durch Autoren, welche ähnliche Tertiär-Ablagerungen zum Gegenstaude ihrer Arbeiten gemacht hatten, benannt und beschrieben worden. Ich erlaube mir hier nur auf die neueren Arbeiten von Grateloup, Michelotti, Bellardi, Philippi, Wood u. s. w. hinzuweisen.

Es wurde nun dieses Verzeichniss mit Zuhülfenahme der Literatur und nach Mittheilungen des Hrn. Franz Ritter von Hauer dem neuesten Zustande der Wissenschaft gemäss angefertigt, doch ist selbst dieses Verzeichniss insbesondere durch die neuen grossartigen Funde, welche in Folge der Arbeiten der k. k. geologischen Reichsanstalt seit der Gründung derselben im Jahre 1849 gemacht wurden, als veraltet zu bezeichnen. In diesem Verzeichnisse nun, das eine Beilage zu Hrn. J. Czjžek's Erläuterungen zur geognostischen Karte der Umgebungen Wiens bildet, sind im Ganzen 1014 Species angeführt, unter denen allein 444 Mollusken sind. Gegenwärtig dürfte die Anzahl der im Wienerbecken vorkommenden Mollusken die Zahl von 500 wohl übersteigen.

Mittlerweile verlegte sich der Herr geheime Rath von Hauer speciell auf das Studium der Foraminiferen, und sammelte mit unsäglicher Mühe Hunderttausende von mikroskopischen Exemplaren, welche, alle auf das sorgfältigste sortirt, Herrn d'Orbigny zur wissenschaftlichen Bearbeitung übergeben wurden.

Im Jahre 1846 erschien in Paris das Werk: *Foraminifères fossiles du Bassin tertiaire de Vienne, décrites par Alcide d'Orbigny*. Herr d'Orbigny machte 228 Species bekannt, und stellte das Wienerbecken als die in dieser Beziehung am besten untersuchte Tertiär-Ablagerung auf. Gegenwärtig ist die Zahl der daselbst vorkommenden Foraminiferen durch die Arbeiten der Herren Reuss und Čížek auf 338 gestiegen. Durch Mittheilungen des Herrn von Hauer wurde auch Graf Münster in die Lage gesetzt, die fossilen Fische des Beckens von Wien zu bearbeiten, welche nach seinem Tode in dem 7. Bande seiner „Beiträge“ erschienen sind. In neuester Zeit wurden sämtliche fossile Fische des Wienerbeckens sowohl als auch der ganzen österreichischen Monarchie, welche sich durch neue Funde sehr vermehrt haben, einer gründlichen Untersuchung durch den Herrn Akademiker Heckel unterworfen. Die Resultate dieser Studien sind in den Denkschriften der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften enthalten.

Die Polyparien und Entomostraceen des Wienerbeckens bearbeitete Herr Professor Reuss, welche beide treffliche Arbeiten in dem II. und III. Bande der von Haidinger herausgegebenen: „Naturwissenschaftlichen Abhandlungen“ erschienen sind. Die wichtigsten neuen Säugethierreste endlich wurden von Herrn Hermann von Meyer in Frankfurt am Main untersucht und in mehreren Mittheilungen in v. Leonhard und Bronn's Jahrbuch bekannt gemacht.

Ueber die geologischen Verhältnisse dieses Beckens und die Verbreitung der Fossilien in den einzelnen Schichten ist ausser den früher erwähnten Schriften vorzüglich die Abhandlung „Geognostische Bemerkungen über die Artesischen Brunnen in und um Wien von Paul Partsch“ wichtig, welche zuerst in dem VIII. Bande der Zeitschrift für Physik und Mathematik von Baumgartner und v. Ettingshausen erschienen ist, dann aber als Beigabe zu Jacquins „Artesischen Brunnen“ im Jahre 1831 separat herausgegeben wurde. Mittheilungen darüber findet man ferner noch in den von Paul Partsch 1844 erschienenen „Erläuterungen zur geognostischen Karte des Beckens von Wien,“ ferner in A. v. Morlot's „Erläuterungen zur geologischen Uebersichtskarte der nordöstlichen Alpen“ (1847) endlich in Čížek's „Erläuterungen zur geognostischen Karte der Umgebungen Wiens.“ (1849). Weitere Mittheilungen über das Wienerbecken sind ferner in neuerer Zeit seit 1846 in den von Haidinger herausgegebenen „Berichten über Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften“ von Franz Ritter v. Hauer, Čížek, v. Morlot, Poppe-lack und mir gemacht worden. Das Materiale zu diesen Berichten gab insbesondere das Abteufen zweier (96 und 108 Klafter tiefer) artesischer Brunnen, ferner

die sorgfältigere Beachtung der Auffindung neuer Säugethierreste, in den oberen Schottergebilden und im Löss des Wienerbeckens, ferner Tegelgrabung inner den Linien Wien's am Hugelbrunn, bei der Matzleinsdorfer Linie u. s. w.

In neuester Zeit (seit der Gründung der k. k. geologischen Reichsanstalt am Schlusse des Jahres 1849) sind weitere Mittheilungen in dem von dieser Anstalt herausgegebenen Jahrbuche enthalten. Hierher gehören eine Vergleichung der Tertiär-Ablagerungen im Südwesten von Frankreich mit denen im Wienerbecken, nach Exemplaren einer Sendung von Tertiärpetrefacten des Herrn Delbos an das k. k. Hof-Mineralien-Cabinet, welche ich selbst anzustellen Gelegenheit hatte (Bd. I, pag. 587), dann mein Bericht über die Bereisung mehrerer Fundorte von Tertiärpetrefacten im Wienerbecken (Bd. I, pag. 662), ferner eine Abhandlung über die Tertiärflora des Wienerbeckens von Const. von Ettingshausen (Bd. I, pag. 744), endlich eine Mittheilung über die Ziegeleien des Herrn A. Miesbach in Inzersdorf am Wienerberge von Joh. Czjžek (Bd. II, Heft 1, pag. 80).

Durch die Gründung der k. k. geologischen Reichsanstalt waren endlich jene Hindernisse gehoben, welche der Herausgabe des gegenwärtigen Werkes hemmend im Wege gestanden waren. Herr Director Haidinger forderte mich auf, im Interesse der Anstalt und für den Zweck der Herausgabe eine neue Bearbeitung der Mollusken des Wiener Tertiärbeckens nach dem gegenwärtigen Zustande der Paläontologie vorzunehmen. Gern entschloss ich mich zu einer Arbeit, deren Schwierigkeiten mir zwar nicht unbekannt waren, die aber ein so schönes und für die Kenntniss unseres Landes so lohnendes Ergebniss versprach, und deren Gegenstand mich schon seit einer Reihe von Jahren beschäftigt hatte. Herr Custos Partsch übergab mir nun seine sämmtlichen auf diese fossilen Mollusken bezüglichen Detailarbeiten, und sagte auch seine fernere freundliche Mitwirkung im Fortgange der Arbeit zu.

Es wurde nun meine Aufgabe, die wissenschaftliche Bearbeitung in allen Richtungen möglichst gewissenhaft durchzuführen. Die zahlreichen vortrefflich erhaltenen Reste mussten nochmals untersucht, kritisch durchgenommen und mit der gesammten Literatur, welche mir in grosser Vollkommenheit zu Gebote stand, verglichen werden. Die Art und Weise, wie ich dabei vorgehe, ist ungefähr folgende: Bevor ich an die Bearbeitung der im Wienerbecken vorkommenden Individuen selbst schreite, werden sämmtliche in der Literatur vorliegenden Arbeiten über jedes Genus durchstudirt. Dass ich hierbei Br on n's trefflichen *Index palaeontologicus* fleissig benütze, versteht sich wohl von selbst.

Ich kann nicht umhin, hier Herrn Professor Br on n Angesichts der wirklich überflüssigen Kritikleien mancher Autoren im Namen aller Paläontologen meinen lebhaftesten Dank für die unendlich mühsame und zeitraubende Arbeit der Zusammenstellung dieses Werkes auszudrücken. Es gewährt eine

ungemeine Erleichterung, ja ich möchte diesen Index die gegenwärtige Basis der Paläontologie für gründliche Literaturstudien nennen.

Nun werden sämtliche Abbildungen, welche in dem oben angeführten Werke citirt sind, copirt, die Diagnosen und Beschreibungen excerpirt, und auf diese Weise eine übersichtliche Darstellung sämtlicher fossiler Formen erzielt, und dadurch ein entsprechendes literarisches Hilfsmittel geschaffen, das dazu dient, mit mehr Sicherheit über die Identität der Species zu urtheilen, und welches zugleich mich in die Lage versetzt, auf die nothwendige Vereinigung so mancher bisher noch getrennter Species aufmerksam machen zu können. Nach diesen literarischen Vorarbeiten schreite ich zur Bearbeitung und Bestimmung der ausländischen Formen, welche sich in der sehr reichhaltigen Petrefactensammlung des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes vorfinden.

Nachdem nun auf diese Weise eine sichere wissenschaftliche Basis gewonnen ist, gehe ich erst zur Bearbeitung der im Wienerbecken vorkommenden Species der einzelnen Geschlechter über.

Die Sammlungen die mir hierbei zu Gebote stehen, sind folgende:

1. Die schöne Sammlung, welche Herr Custos P a r t s c h im Jahre 1842 dem k. k. Hof-Mineralien-Cabinete schenkte, und welche er, wie ich oben erwähnte, daselbst in demselben Jahre unter Glas zur Schau stellte. Diese Sammlung ist das Resultat mehr als 20jährigen Fleisses, und ist bis auf die in neuester Zeit aufgefundenen Species fast vollständig. Sämtliche ausgestellte Exemplare sind wohlerhalten, und füllen die Rückseite des vierten Mittel-Schranks im dritten Saale, in welchen vier Schränken eine specielle geologisch-paläontologische Sammlung von Niederösterreich mit Theilen der benachbarten Länder zur Schau gestellt ist.

2. Jene Sammlung, welche ich selbst seit dem Jahre 1843 für das kaiserl. Cabinet zusammenstellte.

3. Die reichen Local-Suiten-Sammlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt, welche zu dem Zwecke der leichteren Bearbeitung in das Locale des k. k. Hof-Mineralien-Cabinetes übertragen wurden. Diese Sammlungen sind durch die unermüdete Thätigkeit des Herrn Directors Haidinger zu einer seltenen Reichhaltigkeit gediehen, insbesondere durch die grossartige Ausbeutung neuer Localitäten.

4. Die ungemein reichhaltige Sammlung Sr. Excellenz des Herrn geheimen Rathes Joseph Ritter von H a u e r, welche von dem hohen k. k. Ministerium für Landescultur und Bergwesen zu dem Zwecke angekauft ward, um mit den Sammlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt vereinigt zu werden. Die Sammlung war die prachtvollste und vollständigste des Wienerbeckens, die je angelegt wurde und enthielt die seltensten Species in einem Zustande der Erhaltung und Vollkommenheit, die nur derjenige zu schätzen weiss, der sich durch eigenes Sammeln von den Schwierigkeiten überzeugt hat, die man bei so mancher Localität im Wienerbecken zu überwinden hat, um gut conservirte Exemplare zu erhalten.

Als Vorarbeit zu meinen Arbeiten waren die beiden letzteren Sammlungen von mir vereinigt, und nach Fundörtern geordnet, und gewähren eine äusserst interessante Uebersicht über den ungemeinen Fossilien-Reichthum des Wienerbeckens. Sie werden in Kürze in drei grossen Pultschränken in den neuen Räumen der k. k. geologischen Reichsanstalt zur Schau gestellt werden.

Ausserdem sendeten Herr Poppelack, fürstlich Liechtenstein'scher Bezirks-Architekt in Feldsberg, der eine schöne Sammlung von Tertiärpetrefacten aus der Umgebung besitzt, so wie Herr Wenzelides, fürstlich Dietrichstein'scher Archivar in Nikolsburg, der sich trotz seines hohen Alters noch immer mit Lust und Liebe mit paläontologischen Studien beschäftigt, die besten Stücke ihrer Sammlungen zur Abbildung und Beschreibung ein.

Ich darf endlich nicht unerwähnt lassen, dass bei der Vergleichung der fossilen, mit den jetzt lebenden Formen stets die Sammlung recenter Mollusken im k. k. zoologischen Hof-Cabinete zu Rathe gezogen wurde, wobei ich dem Vorstande dieser Anstalt, Herrn Custos Vincenz Kollar, so wie dem k. k. Custos-Adjuncten, Herrn Dr. Diesing, für ihre freundliche Unterstützung zu dem verbindlichsten Danke verpflichtet bin.

Diese Methode der Bearbeitung, obgleich ungemein mühsam und zeitraubend, schien mir um so wichtiger, da nur durch ein gründliches Studium die vielen Widersprüche, welche sich in der Literatur vorfinden, gelöst werden können, und dadurch, dass alle ähnlichen Vorkommnisse verglichen wurden, sich am Ende auch einige interessante geologische Resultate ergeben werden.

Was nun das zu Grunde gelegte System betrifft, so wurde das Lamarck'sche gewählt, und zwar bei den Univalven in umgekehrter Ordnung. Es ist diess dieselbe Anordnung, deren sich Herr Custos Partsch bei den Aufstellungen im k. k. Hof-Mineralien-Cabinete in Wien bedient, und setzt den Besucher dieser Anstalt in die Lage, die zur Schau gestellten Wiener Petrefacten mit den Abbildungen und Diagnosen in der Reihenfolge zu vergleichen, in welcher sie in dem Werke abgehandelt werden.

In Betreff der Ausführung selbst bei der Beschreibung und Abbildung der einzelnen Species muss ich bemerken, dass ich bei der Beschreibung nach der lateinischen Diagnose die Maasse in Millimetern angab; hierauf folgt ein wo möglich vollständiges nach Jahren geordnetes Literatur-Verzeichniss der betreffenden Species, endlich die Angabe der Fundorte im Wienerbecken.

Nach dem Plane des ganzen Werkes soll erst am Schlusse desselben eine vollständige Uebersicht der geologischen Verhältnisse des Wienerbeckens nebst einer genauen Angabe der Fundorte der Fossilien gegeben werden. Um jedoch diejenigen, welche sich für den Gegenstand interessieren, schon jetzt in die Lage zu setzen, sich von der Richtigkeit obiger

Angaben durch Autopsie zu überzeugen, erlaube ich mir hier schon einige kurze Notizen über die wichtigsten Fundorte im Wienerbecken, deren man gegenwärtig nahe an 200 kennt, zu geben.

In Betreff der Reihenfolge stelle ich hier die in Beziehung ihrer Faunen verwandten Fundorte zusammen, ohne jetzt schon ein vollkommen begründetes Urtheil über ihre Altersfolge abgeben zu wollen. Die wichtigsten Fundorte sind folgende:

1. **Baden.** Die mit dieser Bezeichnung versehenen fossilen Conchylien stammen alle aus 2 Tegelgruben, in welchen der Tegel zur Ziegelfabrikation gewonnen und in den daselbst befindlichen Ziegelöfen gebrannt wird. Diese Tegelgruben befinden sich südwestlich von der Stadt Baden, auf dem Wege nach Vöslau hart an der Strasse, und zwar die erste ungefähr 300 Klafter, die zweite nahe an 600 Klafter entfernt. Die Fossilien finden sich daselbst in einem hellgrauen Tegel, der mit Säuren braust und in den oberen Schichten ziemlich sandig ist, während die tieferen Schichten reiner sind. Die Tiefe dieses Tegels ist noch nicht durchsunken, gewöhnlich grabt man nur von der horizontalen Oberfläche, wo sich diese Gruben finden, höchstens 8 bis 10 Klafter tief, doch ist man in manchen Punkten, hauptsächlich beim zweiten Ziegelofen, in günstigen Jahren, in welchen es stark friert, bedeutend tiefer eingedrungen. D'Orbigny gibt in seinem Foraminiferen-Werke nach den Mittheilungen des Herrn von Hauer eine Tiefe von 66 Mètres an. Constant Prevost erwähnt in seiner oben angeführten Abhandlung eines Bohrloches, welches Herr Baron Doblhoff in diesen Tegel zur Auffindung eines Braunkohlenlagers abteufen liess, und welches nach der Zeichnung ziemlich tief abgeteuft worden war, ohne den Tegel zu durchfahren. Genauere Nachrichten über die Mächtigkeit der dortigen Tegelablagerung finden wir in dem 13. Bande der *Bulletin de la Société géologique de France* (1842) pag. 84. Hr. Boué erwähnt daselbst, dass man bei dem Bau der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn, nächst dem Bahnhofe von Vöslau, einen artesischen Brunnen bohren wollte, und dass man nach Durchfahrung von $2\frac{1}{2}$ bis 3 Klafter Alluvial-Schotter, welcher aus Kalk und Quarzgeschieben bestand, 38 Klafter (228 Fuss) stets im Tegel fortgebohrt hat, ohne auf ein wasserführendes Stratum zu gelangen oder denselben zu durchfahren. Die im Tegel aufgefundenen Gegenstände waren einige Conchylien und Lignittrümmer. Leider wurden die Bohrproben, welche uns gewiss interessante Resultate geliefert hätten, nicht aufbewahrt. Die Meereshöhe dieser Tegelablagerung ist ungefähr 700 Fuss, da die Höhe von Baden auf 694 Fuss angegeben wird, und das Terrain gegen Vöslau zu bedeutend steigt, denn die Schienen der Eisenbahn nächst dem Bahnhofe von Vöslau haben schon eine Höhe von 758 Fuss.

Dieser Fundort ist der artenreichste im ganzen Wienerbecken, denn es wurden daselbst, freilich im Verlauf von 30 Jahren, in welchen immer ununterbrochen gesammelt wurde, 335 Arten aufgefunden, von denen 133

den Gasteropoden, 20 den Acephalen, 171 den Foraminiferen und 7 den Polyparien angehören. Sämmtliche Fossilien haben im Salzwasser gelebt. In Betreff der Häufigkeit des Vorkommens einiger Arten muss bemerkt werden, dass (ähnlich wie bei Tortona und Saubrigues, mit welchen Localitäten unsere Fossilien übereinstimmen) vorzüglich Pleurotomen vorherrschen. Die häufigsten Arten sind folgende: *Marginella auriculata* Mén., *Rostellaria pes pelecani* Lam., *Fusus bilineatus* Partsch, *Pleurotoma cataphracta* Brocc., *P. rotata* Brocc., *P. dimidiata* Brocc., *P. brevirostrum* Sow., *Natica glaucinoides* Sow., *Dentalium elephantinum* Brocc., *Corbula rugosa* Lam. Auffallend ist die grosse Anzahl von Univalven an diesem Fundorte, während man nur sehr wenige Bivalven findet. An andern Fundorten, wie z. B. bei Loibersdorf unweit Horn, findet gerade das Gegentheil Statt; dort treten grosse schöne Zweischaler auf, während die Schnecken eine Seltenheit sind. Die Conchylien kommen theils nesterweise oder in einzelnen kleinen Sandbänken oder endlich zerstreut im Tegel, doch äusserst selten vor. Nach der Mittheilung Zeebor's beginnen diese Nester in einer Tiefe von 4 Klafter und hören etwas tiefer fast ganz auf, so dass man in einer grösseren Tiefe durchaus nichts mehr findet.

2. Möllersdorf. Nordöstlich von Baden, ungefähr 1000 Klafter von der Eisenbahnstation Gumpoldskirchen in südöstlicher Richtung entfernt, befindet sich in der Nähe des Dorfes Möllersdorf eine Tegelgrube, welche in demselben Tegel geöffnet ist, der sich von Baden bis Achau hinzieht. Es sind daselbst bis jetzt 177 Arten von Fossilien aufgefunden worden. Unter diesen: 55 Gasteropoden, nur 6 Acephalen und 107 Foraminiferen. Das Vorkommen ist übrigens dasselbe wie bei Baden. Die Ausbeute ist hier an Arten nur deshalb geringer als in Baden, weil die Ziegelerzeugung hier weniger schwunghaft betrieben und daher im Laufe der Jahre verhältnissmässig viel weniger Tegel gegraben wird. Da die Schienen der Eisenbahn nächst dem Bahnhofe von Gumpoldskirchen eine Seehöhe von 673 Fuss haben und Möllersdorf etwas tiefer liegt, so dürften sich die Fossilien daselbst in einer Höhe von ungefähr 660 Fuss finden. Die Fauna ist ganz gleich der von Baden.

3. Vöslau. Nächst dem Eisenbahnhofe bei Vöslau hart an der Eisenbahn befindet sich eine erst vor wenig Jahren geöffnete Tegelgrube, wo ebenfalls Ziegel erzeugt werden. Unter einer 2 Klafter mächtigen Decke von grobem Schotter beginnt bereits der Tegel, der Anfangs bis zu einer Tiefe von 3 Fuss gelblich gefärbt ist und von den Arbeitern „Lehm“ genannt wird, dann aber in einer weiteren Tiefe hellgrau erscheint und zum Theil sehr sandig ist. In diesem Tegel kommen schon in einer Tiefe von 2 Fuss mächtige Sandbänke vor, in welchen sich zahllose Conchylien befinden, die sich jedoch mehr oder weniger von den Badnern unterscheiden und sich mehr jenen nähern, welche in den nahe gelegenen Gaimfahner Schichten vorkommen. In einer Tiefe von ungefähr 3 Klafter wer-

den keine Versteinerungen mehr gefunden. Die Anzahl der vorkommenden Arten kann bei diesem Fundorte nicht mit Gewissheit angegeben werden, da derselbe seit kurzer Zeit bekannt und noch nicht hinreichend ausgebetet und untersucht ist. So kennt man z. B. etwa dort vorkommende Foraminiferen und Entomostraceen noch gar nicht. Häufig werden noch neue Arten von Mollusken von dorthier gebracht, während bei den übrigen länger bekannten und ausgebeuteten Fundorten die Auffindung einer neuen Species zu den Seltenheiten gehört und die angegebenen Zahlen als ziemlich verlässlich angesehen werden dürfen.

4. Gainfahren. Südwestlich von dem Orte Gainfahren nächst Vöslau verläuft ein niederer Bergrücken in östlicher Richtung in die Ebene und hat gegen Gainfahren zu ein sehr sanftes Verfläichen. In einer geringen Elevation über die breite Ebene, welche sich zwischen diesem niederen Rücken und den höheren Bergen, an deren Fusse Gainfahren liegt, ausdehnt, in einer Entfernung von ungefähr 1000 Klaftern südwestlich von Gainfahren, kommen theils in einem sehr sandigen gelben Tegel, theils in einem wirklichen gelben Sande in den dortigen Weingärten über die ganze Fläche der sanften Abdachung des Hügels weit zerstreut zahllose fossile Conchylien vor. Dieser Fundort ist einer der ältesten; schon Constant Prevost hat daselbst fleissig gesammelt. Im Ganzen kennt man bis jetzt von daher 205 Species, von denen 148 den Gasteropoden und 48 den Acephalen angehören. Man bemerkt hier schon einige grössere, indische Formen, wie z. B. den *Conus tarbellianus* Grat., *Cassis tuberosa* Lam. u. s. w., neben solchen, welche noch gegenwärtig im mittelländischen Meere leben. Die häufigsten der daselbst vorkommenden fossilen Conchylien sind: *Conus mediterraneus* Brug., *Ancillaria glandiformis* Lam., *Buccinum reticulatum* Linné, *B. mutabile* Linné, *Rostellaria pes pelecani* Lam., *Pleurotoma granulato-cincta* Münster, *Turritella Archimedis* Brong., *T. vindobonensis* Partsch, *Vermetus gigas*, *Natica millepunctata* Lam., *Venericardia Jouanneti* Bast., *Arca diluvii* Lam, u. s. w. Da sich die Versteinerungen in den Weingärten finden, so erhält man selten ganze Exemplare, weil sie bei der Bearbeitung häufig mit der Haue zerschlagen werden. Nur bei Anlage eines neuen Weingartens oder im Frühjahr, nachdem der Schnee und Regen die einzelnen Schalen ausgewaschen hat, ist man so glücklich, von den grösseren Formen ganze Exemplare zu erhalten. Die schönsten Stücke dieses Fundortes befinden sich in der ehemals v. Hauer'schen Sammlung, die nun mit der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt vereinigt ist. Die Meereshöhe dürfte 760 bis 770 Fuss sein. Da sich hier die Versteinerungen auf einer schiefen Ebene zerstreut finden, so muss man einen Fixpunct annehmen, als welchen ich das Weinhüterhäuschen, ungefähr in der Mitte der Abdachung, bezeichnen möchte, in dessen Nähe sich die Conchylien am häufigsten finden. Weiter oben am Rande des Waldes hört das Vorkommen der Fossilien ganz auf. Jedenfalls dürfte diese Ab-

gerung als eine unmittelbar über dem Badener Tegel befindliche und mit ihm zusammenhängende Schichte zu betrachten sein, denn ich zweifle nicht, dass man bei Abteufung eines Bohrloches sehr bald den Tegel von Baden erreichen würde. Die Conchylien haben sich hier zur Zeit des tertiären Meeres am Küstenrande in einer Bucht abgelagert, welche durch den oben erwähnten halbkreisförmigen, flachen Bergrücken gebildet wurde.

5. Enzesfeld. Südwestlich von der nahe gelegenen Eisenbahnstation Leobersdorf, in einer Entfernung von ungefähr 1500 Klaftern, liegt das Dorf Enzesfeld mit einem schon von weitem sichtbaren auf einer Anhöhe erbauten Schlosse. Unmittelbar hinter den Häusern (hauptsächlich hinter dem Hause Nr. 14) befinden sich Weingärten, in welchen sich dieselben fossilen Conchylien wie bei Gainfahren unter ganz denselben Verhältnissen wieder finden. Nur ist der Tegel hier noch sandiger und geht theilweise in fast reinen Sand über, und der Fundort selbst scheint etwas höher als der von Gainfahren zu liegen.

6. Grinzing. Nordwestlich von Wien am Fusse des Kahlengebirges. Nordwestlich von dem Orte Grinzing auf dem Wege nach dem Kahlenberge, gleich unmittelbar ausserhalb des Ortes findet sich ein gelblich-grauer Tegel, der gegenwärtig durch Anlage eines neuen Weges blossgelegt ist. Aus diesem Tegel kennt man 73 Arten fossiler Conchylien, darunter 35 Gasteropoden, 21 Acephalen, 12 Entomostraceen u. s. w. Die Fossilien gleichen im Allgemeinen denen von Gainfahren, doch kommen auch hier schon Formen vor, welche dem Badener Tegel eigenthümlich sind, wie z. B. die *Mitra cupressina* Brocc. u. s. w. Ueber die Stellung dieses Tegels kann ich hier nur bemerken, dass sich am Fusse des Kahlengebirges eine Leithakalk-Ablagerung befindet, dessen unterstes Glied der fragliche Tegel sein dürfte. Diese Leithakalk-Ablagerung erstreckt sich in einer ziemlichen Mächtigkeit, doch einer geringen Längenausdehnung von Ost nach West, beginnt bei Nussdorf und endet oberhalb Grinzing.

7. Nussdorf. Mit diesem Namen werden gegenwärtig alle Fossilien bezeichnet, welche sich auch in ziemlich bedeutender Entfernung und längs der ganzen obenerwähnten Leithakalk-Ablagerung finden. Dieser Fundort ist durch die sorgfältigen Untersuchungen Sr. Excellenz des Herrn geheimen Rathes von Hauer näher bekannt worden; auch ist diess der berühmte Foraminiferen-Fundort. Doch wir wollen hören, was Herr v. Hauer selbst darüber schreibt (Leonh. Jahrb. 1837, p. 412).

„In nordwestlicher Richtung von Wien liegen die Dörfer Nussdorf, Grinzing und Sievering, von welchen steile Wege in gleicher Reihe auf die Berge Kahlenberg, Krapfenwald und Himmel führen. Diese Berge sind durch enge Schluchten von einander getrennt, aus welchen Bäche den genannten Orten zufließen. Auf beiden Seiten der Anhöhe, welche zwischen dem Nussdorfer und Grinzinger Bache aufsteigt, und über deren Rücken ein Fussessteig zum Krapfenwalde führt, kommen Muscheln verschiedener

Art in den mit Weingärten besetzten Abhängen gegen die Bäche vor, unter welchen *Venericardia*, *Venus rugosa* und *Corbula* vorherrschen. Ausserhalb Nussdorf führt ein Hohlweg auf den Kahlenberg, in welchem — in der Strecke zwischen dem sogenannten grünen und weissen Kreuze — Grobkalk (Leithakalk) die Grundlage bildet. Hier finden sich sparsam Austern, Pecten und Anomien, häufiger Steinkerne und Deckel von *Turbo rugosus*. Vom weissen Kreuze aufwärts ist mit einem Male alle Spur von Muscheln scharf abgeschnitten und es fängt der Wiener Sandstein an." Am meisten hat Herr von Hauer ein kleines Plätzchen neben dem grünen Kreuze im Hohlwege in Anspruch genommen, welches ganz kahl und mit Foraminiferen übersät ist. Von diesem Punkte beschreibt d'Orbigny allein 127 Species Foraminiferen. Es sei mir hier erlaubt, auf ein Missverständniß aufmerksam zu machen, welches auch durch eine spätere Berichtigung Herrn v. Hauer's (Jahrb. 1847, p. 333) noch nicht aufgeklärt scheint. In der deutschen Uebersetzung von d'Orbigny's Foraminiferen findet man wörtlich folgende Stelle: „U n t e r? dem fucus-artigen? Sandsteine der Höhen von Nussdorf und Grinzing, in einer mergelhaltigen Kalkerde, die mit compacter, mit Schalenformen gefüllter Kalkerde wechselt, findet sich die schönste Oertlichkeit für die Foraminiferen. Sie zeigen sich hier in beträchtlicher Anzahl, wegen der Verschiedenheit ihrer Formen merkwürdigen Arten und Individuen. Diese Schicht mergelhaltiger Kalkerde ist sehr ausgebreitet, und scheint sich im Gebirge auf eine grosse Höhe zu erheben, denn sie zeigte sich hier bei Gelegenheit einer Brunnenbohrung unter? dem Sandsteine. Man sieht sie am Platze am Fusse des Abhanges, nächst dem Bache von Nussdorf, welcher vom Berge kommend, sich gegen die Donau herabstürzt. Herr v. Hauer entdeckte sogar auf einem höheren Punkte des Hohlweges, dem sogenannten grünen Kreuze, mit freiem Auge die ersten Foraminiferen (von der Gattung *Amphistegina*), wodurch ihm der Gedanke eingeflösst wurde, sich mit ihrer Aufsuchung zu beschäftigen. Sie sind hier mit sehr kleinen Polypen, Bohrmuscheln (*Terebratula*), Hirschalen und Zähnen von Fischen und mit Scheeren von Schalthieren vermengt."

Herr Professor Bronn wurde durch diese Stelle bei der Anzeige des Werkes in seinem Jahrbuche (1847, p. 117) veranlasst, auf die merkwürdige Erscheinung aufmerksam zu machen, dass die Foraminiferen im Wienerbecken bei Nussdorf und Grinzing in Mergelschichten vorkommen, welche sich unter dem Fucoidensandstein (Wiener Sandstein) finden. Herr Prof. Bronn fordert nun die Wiener Geologen auf, da dieses unter dem Fucoidensandstein befindliche Gebilde in dem Verzeichnisse der Foraminiferen von den übrigen tertiären Fundorten nicht getrennt ist, diese Trennung vorzunehmen. Obgleich nun Herr v. Hauer in einem späteren Aufsätze (Jahrb. 1847, p. 333) diese irrige Ansicht zu berichtigen bemüht ist, so glaubt doch Herr Prof. Bronn, Herr v. Hauer verstehe unter Fucoidensandstein nicht den gewöhnlichen Wiener Sandstein, sondern einen Fucoidensandstein des Mo-

lasse- oder des Tegelgebildes. Das Ganze reducirt sich auf 2 Schreibfehler in der oben angeführten Stelle aus der deutschen Uebersetzung von d'Orbigny's Werk. Denn gleich anfangs soll es hier statt „Unter,“ „Unterhalb“ heissen. Ebenso statt „unter“ „über dem Sandstein“ u. s. w. Herr v. Hauer betrachtet nämlich dieses Leithakalkgebilde am Fusse des Kahlenberges durchaus nicht als eine untergeordnete Schichte unter dem Fucoidensandsteine, sondern als eine davon ganz getrennte, darüber liegende ganz junge Ablagerung, als welche sie sich auch an allen Punkten im Wienerbecken erweist. — Durch die unermüdliche Thätigkeit Herrn v. Hauer's wurden an diesem Fundorte 261 Species gesammelt, unter denen sich 36 Gasteropoden, 21 Acephalen, 24 Entomostraceen, 127 Foraminiferen und 47 Polyparien befinden. Jedenfalls gehört dieser Fundort zu den bestuntersuchten im ganzen Wienerbecken. — Die Seehöhe der ganzen Ablagerung sowie der einzelnen Schichten ist nicht bestimmt. — Man sieht an diesem Fundorte die deutliche Auflagerung des Leithakalkes auf dem sogenannten unteren Tegel. — Durch Bohrungen im Leithakalke ist man stets auf den Tegel gelangt.

8. Steinabrunn. In einer Entfernung von ungefähr 9 Meilen nordöstlich von Wien, hart an der Poststrasse die von Wien nach Brünn führt, fast in der Mitte zwischen den Poststationen Poysdorf und Nikolsburg, liegt das Dorf Steinabrunn am Fusse eines Leithakalkzuges, welcher sich von Herrn-Baumgarten an als ein niederer Bergrücken bis zu dem nahe gelegenen Porztech bei Voitelbrunn erstreckt. In einer geringen Erhöhung über dem Orte, vorzüglich in den tiefen Schluchten und Wasserrissen auf dem westlichen Abhange des Bergrückens, gleich ausserhalb des Ortes auf dem Wege nach Feldsberg, kommen in einem gelblichen kalkhaltigen Tegel eine Unzahl von Versteinerungen vor, freilich meist Bruchstücke, doch werden bei sorgfältigen Nachgrabungen oder nach langandauerndem Regen auch vortreflich erhaltene Conchylien gefunden. Die Conservirung der daselbst vorkommenden Versteinerungen ist ungleich besser, als die bei Gainfahren, da sich hier keine Weingärten befinden, sondern eine wüste kahle Gegend, die durch tiefe Risse entblösst ist, wodurch das Sammeln sehr erleichtert wird. Ich kann hier die wesentlichen Verdienste, welche sich Herr v. Hauer auch um die genaue Kenntniss dieses Fundortes erworben hat, nicht unerwähnt lassen. Herr v. Hauer unternahm nämlich in früheren Jahren, bevor noch die Eisenbahn nach Brünn erbaut war, jährlich mehrmals die ziemlich weite Excursion, ermunterte die Einwohner des Ortes durch reichliche Belohnungen und brachte es dahin, dass der Fundort in Kürze so vollständig ausgebeutet war, dass gegenwärtig trotz der durch vermehrte Kräfte noch energischer eingeleiteten Aufsammlung doch nur wenig Neues zu Tage gefördert wird. Zugleich muss ich jedoch ebenfalls der Verdienste erwähnen, die sich die Herren Poppelack und Wenzelides um die genauere Kenntniss des Vorkommens der fossilen Conchylien der ganzen Umgebung

erworben haben. Herr Poppelack sammelt nicht nur mit grossem Eifer seit einer Reihe von Jahren, sondern stellte Herrn Dr. Reuss sowohl, als mir die besten Stücke seiner Sammlung bei unseren Arbeiten stets zur Disposition, welche seltene Liberalität ich nicht genug dankbar anerkennen kann. Herr Wenzelides unterstützte mich nicht minder in meinen Arbeiten, er untersuchte trotz seines vorgerückten Alters sämtliche Fossilien der dortigen Gegend mit der Loupe und machte mich auf so manche Artunterschiede aufmerksam, die mir sonst entgangen wären. Beiden Herren stattete ich hiermit für ihre freundliche Hülfe meinen verbindlichsten Dank ab.

Im Ganzen kennt man gegenwärtig von diesem Fundort 208 Arten, von denen 131 Gasteropoden, 57 Acephalen und 19 Polyparien sind. Sonderbarerweise ist dieser Tegel noch nicht auf Foraminiferen untersucht worden, der gewiss eine reiche Ausbeute geliefert hätte.

Die Versteinerungen gleichen gänzlich denen von Gainfahren, Enzesfeld, Nussdorf, die häufigsten der daselbst vorkommenden Arten sind: *Conus mediterraneus Brug.*, *Ancillaria glandiformis Lam.*, *Buccinum reticulatum Lin.*, *Turritella Archimedis Buch*, *Cerithium Bronnii Partsch*, *Lucina columbella Lam.*, *Venericardia Partschii Goldfuss*, *Pectunculus pulvinatus Brong.*, *Ostrea lamellosa Brocc.*, u. s. w. — Die Versteinerungen von Steinabrunn lassen sich in Sammlungen, wo sie häufig mit denen von Gainfahren gemengt sind, dadurch erkennen, dass man in der Höhlung der Conchylien den reinen gelblichen Tegel bemerkt, während die inneren Höhlen der fossilen Conchylien von Gainfahren mit einer humosen Erde ausgefüllt sind, da sie durch die Bearbeitung der dortigen Weingärten öfters aus ihrer Lage gebracht worden sind, während sich die Steinabrunner noch in ihrer ursprünglichen Lage befinden.

9. Nikolsburg. Mit diesem Namen werden gegenwärtig zwei getrennte und verschiedene Fundorte, nämlich der Muschelberg und der Kienberg bezeichnet.

Ersterer liegt südöstlich ungefähr $\frac{1}{2}$ Meile von Nikolsburg entfernt, in der Nähe des Porzteiches am Ende der Allee, welche von Nikolsburg nach Feldsberg führt. Die Versteinerungen kommen hier in einem gelblich-weissen Mergel vor, der aus nichts als Conchylien-Fragmenten, Kalkbruchstückchen und Thon besteht. Dieselben stimmen ganz mit denen von Steinabrunn überein. Ja man kann die Ablagerung fossiler Conchylien am Muschelberge als eine Fortsetzung der Steinabrunner Schichten ansehen. Dieser Fundort ist bei weitem nicht so ausgebeutet wie der Steinabrunner, obgleich daselbst meist wohlerhaltene Exemplare von seltener Grösse zu finden sind. Der Umstand, dass der Punct, wo diese Conchylien gewonnen werden könnten, in einer unbewohnten Gegend liegt, mag wohl der Hauptgrund der bis jetzt lässig betriebenen Ausbeutung sein. Nach meinem Verzeichniss kennt man von daher nur 74 Arten, darunter 48 Gasteropoden und 24 Acephalen.

Ein zweiter Fundort, der gegenwärtig auch mit Nikolsburg bezeichnet wird, da sich rings herum kein näherer bewohnter Ort findet, ist der Kienberg. Er liegt ungefähr in gleicher Entfernung wie der Muschelberg, aber genau östlich von der Stadt Nikolsburg. Die Versteinerungen kommen in einem feinen gelben Sande in Weingärten vor. Der Fundort ist zwar nach den Mittheilungen des Herrn Wenzelides längst bekannt, doch gebührt Herrn Poppelack das Verdienst, denselben in neuester Zeit auf eine grossartige Weise ausgebeutet zu haben. Bis jetzt sind 77 Arten bekannt, von denen 54 Gasteropoden und 22 Acephalen sind. Die am häufigsten daselbst vorkommenden Arten sind: *Conus fuscocingulatus* Bronn., *Conus mediterraneus* Brug., *Ancillaria glandiformis* Lam., *Voluta rarispina* Lam., *Cancellaria umbilicaris* Brocc., *Pleurotoma granulocincta* Münst., *Turritella Archimedis* Brong., *Trochus patulus* Brocc., *Natica millepunctata* Lam., *Arca diluvii* Lam., *Pectunculus pulvinatus* Brong.

Die Fauna dieses Fundortes gleicht allerdings sehr der Fauna von Steinabrunn, Gainfahren u. s. w., hat aber auch schon grosse Aehnlichkeit mit den Faunen der übrigen tertiären Sandablagerungen zu Pötzleinsdorf, Niederkreuzstätten u. s. w. Nicht uninteressant ist hier die Tertiär-Ablagerung in der Nähe der Schweinbarther und Nikolsburger Jurakalkinselberge. Ein Vorkommen, wie man es noch gegenwärtig an den Inseln der Südsee beobachten kann.

10. Grund. Ein erst vor 2 Jahren entdeckter Fundort fossiler Conchylien, der seit der kurzen Zeit seiner Auffindung eine solche Fülle der sonst im Wienerbecken äusserst seltenen und selbst neuer Formen geliefert hat und noch täglich liefert, dass er zu den reichsten und ergiebigsten im ganzen Wienerbecken gezählt werden muss. Der Ort Grund liegt 7 Meilen nordwestlich von Wien an der Poststrasse, die nach der Kreisstadt Znaym in Mähren führt, zwischen den Poststationen Oberhollabrunn und Jetzelsdorf, zwischen Guntersdorf und Schöngrabern. Ich wähle diesen Namen für den Fundort, obgleich die fossilen Conchylien ziemlich zerstreut und zwar zwischen Grund, Wullersdorf, Immendorf und Guntersdorf vorkommen, weil die ersten von dorthier gebrachten Versteinerungen so bezeichnet waren, und weil auch in der Nähe von Grund in der That die reichhaltigste Ablagerung sich findet. Nach den Messungen des k. k. Katasters hat das Schafholz. ein Gesträuch an der Znaymer Strasse nächst Guntersdorf, eine Meereshöhe von 951·90 Fuss — der Ort selbst, wo die Versteinerungen vorkommen, mag um etwas niedriger sein, doch ist jedenfalls die Niveaudifferenz zwischen diesen und den Schichten zu Baden und Gainfahren u. s. w., die ungefähr 200 Fuss beträgt, auffallend. Die Versteinerungen kommen in einem sehr groben, gelblichen Sande in einer Tiefe von 2 bis 3 Fuss unter der Ackerkrume auf den Feldern vor. An der Oberfläche derselben sieht man selten Conchylienfragmente, gräbt man aber in die Tiefe, so findet man an manchen Stellen, die jedoch nicht immer leicht von aussen zu erkennen

sind, eine solche Menge von zum Theil sehr wohlerhaltenen und grossen Conchylien, dass dieser Fundort alle übrigen im Wienerbecken an Reichhaltigkeit übertrifft, und dass die Auffindung desselben, die durch den Diener der k. k. geologischen Reichsanstalt J. Suttner gemacht worden ist, als Epoche machend in der Geschichte der Fossilien des Wienerbeckens bezeichnet werden muss. Bis jetzt wurden 150 Arten Mollusken aufgefunden, die Polyparien u. s. w. sind noch gar nicht untersucht; an Foraminiferen und Entomastraceen dürfte dieser Fundort ziemlich arm sein, da man in den reinen Sandschichten selten eine grössere Anzahl derselben findet. Von obigen 150 Arten gehören 100 den Gasteropoden und 50 den Acephalen an; die häufigsten derselben sind: *Ancillaria glandiformis* Lam., *Murex trunculus* Lin., *Pyrrula rusticula* Bast., *Fasciolaria burdigalensis* Bast., *Cancellaria inermis* Pusch, *Pleurotoma tuberculosa* Bast., *Natica compressa* Bast., *Natica millepunctata* Lam., *Helix vermiculata* Fér., *Crepidula unguiformis* Lam., *Cytherea chione* Lam., *Arca oblonga* Brocc., *A. pectinata* Brocc., *Pectunculus pulvinatus* Brong. Die Fauna dieses Fundortes ist ganz eigenthümlich, es finden sich hier Formen von allen Fundorten des Wienerbeckens gemengt; so stimmen nahe an 50 Species dieser Fauna mit Badener Versteinerungen überein, die übrigen bis auf die neuen Formen mit jenen von Gainfahnen, Steinabrunn u. s. w. Auffallend ist das häufige Vorkommen von *Helix*; dieses gibt der Vermuthung Raum, dass sich hier die fossilen Conchylien nicht mehr an ihrem ursprünglichen Ablagerungsorte befinden, sondern dass sie später aus einer dem nahe liegenden Leithakalkzuge angehörenden unteren Tegelschichte ausgewaschen und mit *Helix* zusammen in die gegenwärtige Lage gebracht wurden.

Eine ähnliche Erscheinung findet man auch zu Gaunersdorf, Pyrawarth u. s. w., wo sich in den sogenannten Cerithiensichten Schalen von *Helix* in einem losen Sande finden, während man bei Abteufung zweier artesischer Brunnen in Wien in einer Tiefe von 300—400 Fuss wohl die Cerithien, im Tegel aber keine Spur von *Helix* fand. Interessant ist der Fundort ferner noch desshalb, weil hier die sonst im Wienerbecken in kleineren Exemplaren vorkommenden Arten in einer nie geahnten Grösse erscheinen, so z. B. kommen hier Ancillarien von 32·3 Lin. (71 Millim.) Grösse vor, während dieselben an allen übrigen Fundorten im Wienerbecken höchstens eine Länge von 24·3 Lin. (55 Millim.) erreichen. Es müssen an diesem Punkte im tertiären Meere die günstigsten Verhältnisse für das Leben und die Entwicklung der Mollusken vorhanden gewesen sein. Der Fundort ist auch bei weitem noch nicht erschöpft, denn fast täglich werden wieder neue Formen von daher gebracht.

11. Gauderndorf. Dieser erst kürzlich von Zelebor entdeckte Fundort liegt nördlich von Eggenburg, V. O. M. B., kaum eine Viertelstunde davon entfernt, gleich ausserhalb des Ortes unmittelbar an der Strasse, welche von Eggenburg nach Kattau führt. Ein tiefer Wasserriss rechts

von der Strasse hat hier die Schichten aufgedeckt und man sieht sehr gut die unmittelbare Auflagerung der Tertiärgebilde auf Gneiss. Die Versteinerungen kommen in einem sehr feinen gelblichen Sande vor. Bis jetzt sind daselbst 46 Species aufgefunden worden, von denen 17 Gasteropoden und 29 Acephalen sind. Bemerkenswerth ist das Vorherrschen der Acephalen, zu welcher Erscheinung jedenfalls die Beschaffenheit des Meeresufers, welches hier voll Klippen war, wie man gegenwärtig noch beobachten kann, am meisten beigetragen haben mag. Die am häufigsten vorkommenden Arten sind folgende: *Turritella terebralis* Lam., *Lutraria elliptica* Lam., *Psammobia Labordei* Bast., *Tellina tumida* Brocc., *T. zonaria* Bast., *Venus Brocchii* Desh., *Chama gryphina* Lam., *Mytilus Haidingeri* Hörnes. Ausser der *Turritella terebralis* Lam., die ziemlich häufig vorkommt, verschwinden alle Univalven gegen die grosse Zahl der Bivalven.

12. **L o i b e r s d o r f.** Das Dorf liegt südöstlich von Horn in einer geringen Entfernung von der Strasse, welche von Wien nach Horn führt, am Fusse des Manhardsberges. Die Versteinerungen kommen in den am Fusse des Manhardsberges sich ausbreitenden sanft gerundeten, durch tiefe Wasserrisse durchfurchten Sandhügeln und zwar in einem grobkörnigen, grünlich-weissen Sande vor. Man kennt bis jetzt 32 Species aus diesen Schichten, von denen 13 Univalven und 20 Bivalven sind, ausserdem findet sich noch der *Balanus Holgeri*. Die am häufigsten dort vorkommenden Arten sind: *Lucina anodonta* Say, *Cytherea erycinoides* Lam., *Venus Brocchii* Desh., *Venericardia rhomboidea* Bronn, *Cardium Kübeckii* Hauer, *Arca diluvii* Lam., *Pectunculus polyodonta* Bronn, *Pecten solarium* Lam. Interessant ist dieser Fundort wegen des Auftretens einer der grössten tertiären Bivalve des *Cardium Kübeckii* Hauer, welche sonst nirgends im Wienerbecken, sondern einzig und allein nur wieder zu Korod in Siebenbürgen aufgefunden wurde, ferner wegen des häufigen Auftretens des *Pectunculus* und des *Pecten*, wodurch sich diese Schichten in Beziehung ihrer Fauna denen von Ortenburg und Vilshofen nähern. Die Versteinerungen sind daselbst ungemein zerbrechlich und können nur durch die Anwendung des Wasserglases unverletzt erhalten werden. Zu diesem Behufe wird auf folgende Weise vorgegangen. Es wird an einer Stelle in einem Wasserriss, an welcher man das häufigere Vorkommen der Conchylien durch die vielen im Sande steckenden zertrümmerten Schalen bemerkt, die Bedeckung so weit weggenommen, bis man auf die Schichte kömmt, in welcher sich die Conchylien befinden, so dass man nun eine horizontale Fläche vor sich hat, unter welcher sich die Fossilien von einer geringen Menge losen Sandes bedeckt finden. Nun wird der Sand behutsam weggeschafft und so die Conchylien entblösst; hierauf wird alsogleich die Präparirung mit Wasserglas auf der vom Sand befreiten Seite vorgenommen und nach Verlauf von mehreren Stunden, nachdem die Schalen durch das Wasserglas Festigkeit erlangt haben, dieselben

behaltsam herausgehoben. Nur auf diese Weise war man im Stande, die schönen Suiten zu erhalten, die sich in der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt von dieser Localität finden. Herr Sectionsrath Haidinger hat das Verdienst, auf die Anwendung des Wasserglases zur Präparirung der so äusserst zerbrechlichen Conchylien im Wienerbecken aufmerksam gemacht zu haben, und ihm verdanken wir daher die Erhaltung so vieler seltener Conchylien, die ohne Anwendung dieses Mittels sicherlich zu Grunde gegangen wären.

13. Meissau. Bekanntlich liegt die Stadt ebenfalls an der Strasse, die von Wien nach Horn führt und ist die letzte Poststation vor Horn. Die Stadt selbst liegt am östlichen Abhange des Manhardsberges, welcher sich als ein wenig hoher, aber sehr breiter Bergrücken von Norden nach Süden erstreckt. In neuester Zeit wurde hier eine schöne Kunststrasse über denselben angelegt. Die Versteinerungen finden sich an einer Abgrabung, welche hart an der alten Strasse gelegen ist, kaum hundert Schritte von der Stadt entfernt, doch in einer bedeutenden Höhe über die weit übersehbare Ebene. Es finden sich daselbst nur ungefähr 12 Species, unter denen die häufigsten grosse Pecten und Terebrateln sind, in einem groben Sande, der unmittelbar aus der Zerstörung des darunter liegenden Granites hervorgegangen zu sein scheint, denn man kann in demselben noch deutlich die Gemengtheile dieses Gesteines erkennen. Bemerkenswerth ist hier das Auftreten von zahlreichen Balanen (*Balanus Holgeri Geinitz*), die unmittelbar auf dem anstehenden Granit aufsitzen. Da diese Thiere gegenwärtig nur an solchen Küsten am Meere leben, wo sie abwechselnd durch die Fluth vom Wasser bedeckt und durch die Ebbe wieder trocken gelegt werden, so dürfte dieser Punct als Fixpunct zur Bezeichnung des Wasserpiegels im tertiären Meere des Wienerbeckens benutzt werden. Doch dürfen wir uns nicht verhehlen, dass alle Momente darauf hindeuten, dass die Seehöhe im Wienerbecken durchaus keine constante war, sondern dass diese Höhe sich nach Massgabe der Hebung des ganzen Continentes, wodurch eben das Wienerbecken so wie die übrigen tertiären Becken in Europa trocken gelegt wurde, richtete, dass daher nur zu jener Zeit, wo eben die Balanen lebten, ein entsprechender Wasserstand gewesen sein mag.

14. Niederkreuzstätten. Dieser Ort liegt nordöstlich von Wien, in einer Entfernung von ungefähr 4 Meilen, westlich von Gaunersdorf, der dritten Poststation auf der Poststrasse von Wien nach Brünn. Der Fundort wurde erst vor einigen Jahren von Herrn Ministerialrath Grafen von Breunner entdeckt und von Kulda mit Anwendung des Wasserglases sorgfältig ausgebeutet. Die Versteinerungen kommen in einem äusserst feinen grauen Sande vor, der mächtige Ablagerungen gleich ausserhalb des Dorfes auf dem Wege nach Gaunersdorf bildet. Diese sind durch tiefe Wasserrisse durchfurcht, in welchen die Conchylien blossgelegt sind und im Sande steckend gefunden werden. Man kennt bis jetzt aus

diesem Fundorte 57 Species, von denen 33 Univalven und 23 Bivalven sind. Die häufigsten der hier vorkommenden Arten sind: *Conus Berghausi Michelotti*, *Terebra fuscata Brocc.*, *Pyrula melongena Lam.*, *P. condita Brong.*, *Lucina anodonta Say*, *Venus Brocchii Desh.*, *Arca diluvii Lam.* u. s. w. Interessant ist die Ablagerung durch das Auftreten der grössten Univalven im Wienerbecken; so besitzt das k. k. Hof-Mineralien-Cabinet von da eine vollkommen erhaltene *Pyrula melongena Lam.* von 7½ Zoll (20 Centimètres) Länge. Die Fauna dieses Fundortes ist zwar im Allgemeinen eigenthümlich, nähert sich jedoch der von Grund. Doch findet man hier keine *Helix* und die äusserst gebrechlichen Conchylien scheinen auch in diesem feinen Sande zu Grunde gegangen zu sein.

15. Pötzleinsdorf. Es liegt ungefähr eine Stunde in nordwestlicher Richtung von Wien entfernt, an der Gränze des Wienersandsteinzuges und der Tertiär-Ablagerungen des Wienerbeckens. Vom Ersteren laufen langgestreckte Hügel, die durch tiefe Einschnitte getrennt sind, gegen die Donau zu aus; auf der höchsten Spitze eines derselben, unmittelbar rückwärts vom Friedhofe des Ortes, kommen die Versteinerungen in einem äusserst feinen gelben Sande vor, der von einem groben Schotter aus Wienersandstein-Geschieben u. s. w. bedeckt ist. Dieser Fundort wurde vor nicht gar langer Zeit von Seiner Excellenz dem Herrn Joseph v. Hauer entdeckt und insbesondere durch Kulda ausgebeutet. Die Versteinerungen werden hier in einem Zustande der Erhaltung gefunden, wie sonst nirgends im Wienerbecken; in dem feinen Sande nämlich haben sich selbst die feinsten Linien und Rippen auf den Schalen erhalten, ja sogar die Bänder der Bivalven sind noch ganz gut conservirt und bewahrten den thierischen Leim. Man kennt gegenwärtig 77 Mollusken-Species aus diesen Schichten, von denen 48 Univalven und 29 Bivalven sind; die am häufigsten vorkommenden Species sind: *Conus fusco-cingulatus Bronn*, *Terebra fuscata Brocc.*, *Tellina complanata Brocc.*, *Lucina anodonta Say*, *L. divaricata Lam.*, *L. columbella Lam.*, *Cytherea chione Lam.*, *Venus Brocchii Desh.* Interessant ist das auffallende Vorherrschen der Bivalven über die Univalven, sowohl in der Anzahl der häufiger vorkommenden Arten, als hauptsächlich in der Anzahl der Exemplare selbst. Was die Verwandtschaft der Fauna dieses Fundortes betrifft, so ist dieselbe wohl an und für sich eigenthümlich, steht jedoch der Fauna von Grund und vom Kienberge nahe; hierauf deutet das Vorkommen einer sehr grossen *Cassis*, der *C. tuberosa Lam.*, von der Exemplare an allen drei Orten gefunden werden. Was die Lage des Fundortes über dem Meere anbelangt, so dürfte derselbe eine Höhe von ungefähr 766 Fuss haben, und liegt daher nahe in einem gleichen Niveau mit den Vöslauer Sandschichten, in welchen wohl auch manche übereinstimmende Arten vorkommen. Auch Knochenreste wurden hier schon gefunden, ein Beweis, dass diese Schichten bereits zu den jüngern Gebilden im Wienerbecken gehören.

16. Neudorf. Unter dieser Bezeichnung sind Versteinerungen aus zwei verschiedenen Schichten bekannt. Neudorf selbst liegt an der Eisenbahn von Wien nach Pressburg an der Gränze von Ungarn. Am südlichen Ende des sehr langen Dorfes erhebt sich der Thebnerkogel, an dessen Fusse sich Sandmassen befinden, die theilweise durch Bänke, aus bloss verkitteten Conchylien, Trümmern und Sand, unterbrochen sind. In diesem ziemlich feinen sehr glimmerreichen graulich-gelben Sande kommen in einer bedeutenden Elevation über dem Spiegel der March sehr viele Versteinerungen, meist von Säugethieren und Fischen vor. Man kennt gegenwärtig 53 Species, und zwar 7 Säugethiere, 34 Fische, 2 Schnecken, 9 Muscheln und einen Clypeaster. In Betreff der Mollusken ist das Vorkommen von sehr grossen Pectens bemerkenswerth. Oestlich von Neudorf in einer geringen Entfernung von dem Orte, hart an der Eisenbahn, die nach Pressburg führt, findet man eine Ablagerung von feinem gelbem Sande, in dem dieselben Conchylien, wie bei Pötzleinsdorf sich wieder finden. Bei der Anlage der Eisenbahn wurde neben dem Stationsgebäude ein 11 Klafter tiefer Brunnen gegraben, in welchem man auf sandigen Tegel gelangte, der Versteinerungen führte, die mit den in dem Tegel von Baden vorkommenden vollkommen identisch sind. Es ist also hier wieder das Liegende der Tegel, während das Hangende ein Leithakalk ist, der dieselben Versteinerungen wie bei Nussdorf zeigt; denn steigt man den Thebnerkogel hinauf, so hören bald die Sandschichten auf, und man gelangt zu einer Ablagerung von Leithakalk, die ganz mit den übrigen Ablagerungen des Leithakalkes im Wienerbecken identisch ist und dieselben bezeichnenden Versteinerungen führt.

Es sind also diese grossen Sandmassen nichts anderes als eine Zwischenschichte zwischen dem Tegel und dem Leithakalke; und diese ganze Ablagerung gehört jedenfalls den jüngeren Gebilden im Wienerbecken an.

17. Gaunersdorf. Die dritte Poststation auf der Strasse von Wien nach Brünn, ungefähr fünf Meilen nordöstlich von Wien, ist als Fundort einer eigenthümlichen Fauna bekannt, die ziemlich häufig im Wienerbecken vorkommt, und als sehr bezeichnend angesehen werden muss. Es ist die der sogenannten Cerithienschichten. Oestlich von dem Orte gleich ausserhalb desselben befinden sich Sandhügel, welche gegen den Ort zu abfallen; am Fusse dieser Sandhügel und hauptsächlich in den Wasserrissen finden sich in einem rostgelben, nicht sehr feinkörnigen Sande zahlreiche Conchylien, und zwar nur folgende 22 Species, die hier in grosser Menge, an den andern früher erwähnten petrefactenreichen Localitäten jedoch zum Theil nur als Seltenheiten, und zwar in den oberen Schichten, vorkommen. Diese Arten sind folgende: *Buccinum baccatum* Bast., *Cerithium plicatum* Lam., *C. rubiginosum* Eichw., *C. pictum* Bast., *Trochus Bouéi* Partsch, *T. coniformis* Eichw., *T. Poppelackii* Partsch, *Neritina fluviatilis* Lam., *Paludina acuta* Drap., *Melanopsis Dufourii*

Fér, *Helix vindobonensis Pfeifer*, *Bullina Lajonkairiana Bast.*, *Bulla cylindroides*. *Maetra inflata Bronn*, *Maetra podolica Eichw.*, *Crassatella dissita Eichw.*, *Donax Brocchii Defr.*, *Venus gregaria Partsch*, *Venus radiata Brocc.*, *Cardium latisulcatum Münster*, *Cardium vindobonense Partsch*, *Modiola subcarinata Bronn.* — Am häufigsten kommen jedoch die Cerithien vor, so dass man diese Schichten mit Recht als Cerithiensichten bezeichnen könnte, wenn man nicht der Gefahr ausgesetzt wäre, hiedurch Veranlassung zu Verwechslungen mit den Pariser Cerithiensichten, die sich von unsern sehr unterscheiden, zu geben. Das ziemlich häufige Vorkommen von *Helix* in dem losen Sande, zugleich mit andern wirklichen Meeresconchylien, deutet darauf hin, dass sich die letzteren nicht mehr auf ihren ursprünglichen Lagersätten befinden, sondern dass sie aus einer andern, wahrscheinlich der oberen Tegelschichte ausgewaschen, mit den *Helix*-Schalen zusammengeschwemmt wurden, welche ebenfalls aus dem darüberliegenden Löss ausgewaschen worden waren; denn man findet dieselben noch in geringer Entfernung vom Orte in der dortigen Löss-Ablagerung stecken. Dass die gegenwärtige Lagerstätte dieser Conchylien wirklich ein späteres zusammen geschwemmtes Gebilde sei, kann man noch besser bei dem nahe gelegenen Fundorte Nexing beobachten. Dort findet man ganze Bänke von wirklichen Conglomeraten von Conchylien-Fragmenten, die nur durch kohlelsauren Kalk, den wahrscheinlich die Schalen selbst lieferten, zusammengekittet sind.

Zu der Vermuthung, dass diese Cerithien aus dem sogenannten oberen Tegel ausgewaschmt wurden, gab die Beobachtung Veranlassung, dass man diese Schichten sowohl in dem artesischen Brunnen auf dem Getreidemarkte in einer Tiefe von ungefähr 300 Fuss und zugleich auch in dem artesischen Brunnen am Wien-Gloggnitzer Bahnhofe ungefähr in gleicher Tiefe, unter den Congerienschichten, auffand. Auch überall wo der obere Tegel in der Umgebung von Wien zu Tage tritt, wie bei Gaudenzdorf im Bette der Wien, in den Ziegeleien zu Nussdorf, oder wo man bei Brunnenbohrungen die obersten Schichten des Tegels durchsunken hat, gelangt man auf diese charakteristischen Schichten, die sonst nicht eine einzige anderwärts vorkommende Conchylie führen. Diese Schichten sind also jedenfalls sehr bezeichnend, und müssen nach diesen Erfahrungen als unterstes Glied der oberen Tegelformation angesehen werden, sei es nun, dass sie sich in ihrer ursprünglichen Ablagerung oder auf einer secundären Lagerstätte finden. Es würde hier zu weit führen, wollte ich hier alle Punkte genauer bezeichnen, wo man derlei Ablagerungen im Wienerbecken gefunden hat. Es sei mir erlaubt hier nur die wichtigsten Fundorte namentlich anzuführen. Es sind folgende: Billowitz in Mähren, Höflein, Hauskirchen, Pullendorf, Nexing, Pirawart, Traufeld, Azelsdorf, Ebersdorf im V. U. M. B., ferner zu Liesing, Mauer, Helles im V. U. W. W. Der reichhaltigste Fundort, d. h. derjenige, wo man alle Species in gleicher Vollkommenheit der Erhaltung gewinnen

kann, ist der Eisenbahnstationsplatz **Wiesen** bei **Mattersdorf** an der **Neustadt-Oedenburger Eisenbahn**.

Auf der **Türkenschanze**, zu **Hernals**, zu **Liesing** sind diese Schichten durch kohlsauren Kalk so stark zusammengekittet, dass sie harte Bänke bilden, die in **Wien** als Bruchsteine zu den Fundamenten der Häuser benützt werden. In diesen Bänken sind jedoch die Schalen der Conchylien ganz aufgelöst, und man sieht nichts mehr als hohle Räume und Abdrücke der deutlich erkennbaren Cerithien.

Da der **Liesinger Bahnhof**, in dessen Nähe, in einer geringen Niveaudifferenz, sich die Schichten finden, eine Seehöhe von 693 Fuss hat, so dürfte die Seehöhe dieser Schichten dort ungefähr 680 Fuss sein, während dieselben Conchylien in ihrer ursprünglichen Lagerstätte im oberen Tegel in den beiden artesischen Brunnen am Getreidemarkte und am **Wien-Gloggnitzer Eisenbahnhofe** sich zwischen 100 und 200 Fuss Seehöhe finden. Diese merkwürdige Niveaudifferenz von nahe 700 Fuss in einer so geringen Distanz findet sich gleichfalls zwar nicht in demselben Maassstabe bei den darüberliegenden Congerienschichten. Eine Thatsache, die auch mit der Beobachtung übereinstimmt, dass man häufig den oberen Tegel bei Durchschnitten an der Eisenbahn, wie z. B. bei **Neudorf** nächst **Neustadt**, in wellenförmigen Krümmungen begrenzt findet, und man daher den oberen Tegel nicht als eine horizontale Ablagerung, sondern vielmehr als eine mantelartige Umhüllung des Meeresgrundes betrachten muss. Zu ganz gleichen Resultaten ist auch Herr **Bergrath Čížek** bei der Untersuchung der Tegelablagerungen, in welchen die Ziegeleien des Herrn **A. Miesbach** in **Inzersdorf** am **Wiener Berge** angelegt sind, gelangt (Jahrbuch II, pag. 80).

18. **Brunn am Gebirge**, liegt ungefähr 2 Meilen in südwestlicher Richtung von **Wien** entfernt, an der **Gloggnitzer Eisenbahn**, es befindet sich daselbst auch ein Stationsgebäude. Südöstlich von dem Orte in der Nähe des Punctes, wo die Poststrasse den **Krottenbach** übersetzt, sind mehrere Tegelgruben, die das Material zu den dortigen Ziegelöfen liefern. Die oberen Schichten dieser Tegelgruben bestehen nun aus einem graulich-gelben, sehr sandigen, die unteren aus aschgrauem sandigem Tegel, ja der Sand ist in diesen Ablagerungen so vorherrschend, dass man die Schichten für reine Sandschichten erklären möchte, da der äusserst feine Sand nur durch eine geringe Menge Thon zusammengehalten wird, so dass selbst grössere Stücke sehr leicht zerreiblich sind. In diesen beiden Schichten, meist jedoch in der oberen, kommen ausser Knochenresten von Säugethieren, Fischwirbeln u. s. w. folgende Arten vor: *Neritina fluviatilis*, *Melanopsis Martiniana Fér.*, *M. Bouéi Fér.*, *M. pygmaea Partsch*, *Planorbis corneus Linn.*, *P. Ammon Partsch*, *Cardium plicatum Eichw.*, *C. apertum Münst.*, *C. conjungens Partsch*, *Unio atavus Partsch*, *Congeria subglobosa Partsch*, *C. Partschii Čížek*, *C. spathulata Partsch*.

Unter den 13 genannten Species, die stets und an allen Puncten, wo derlei Ablagerungen gefunden werden, zusammen vorkommen, ist die *Congeria sub-*

globosa Partsch am häufigsten, so dass man die Schichten nach dem häufigen Vorkommen dieser Species als Congerienschichten bezeichnen kann. Da Congerien und Melanopsiden nur in brackischen Gewässern leben, so muss man die Ablagerung als eine Brackwasser-Ablagerung bezeichnen. Ich würde auch hier die vorgesteckten Gränzen dieses Berichtes weit überschreiten, wollte ich alle Fundorte, wo bis jetzt Congerien im Wienerbecken gefunden worden sind, beschreiben. Ich erlaube mir nur die wichtigsten Punkte namentlich anzugeben. Ausser in den Ziegeleien nächst Brunn, einem von Sr. Excellenz Herrn J. v. Hauer entdeckten Fundorte, kommen die Congerienschichten noch vor in den Ziegeleien von Inzersdorf und Matzleinsdorf; ferner wurden dieselben aufgefunden bei Grabung eines Brunnens in dem neuen Arsenalgebäude nächst dem Gloggnitzer Bahnhofs. Eine schöne Suite sämtlicher daselbst aufgefunderer Gegenstände, worunter sich vorzüglich ein Schenkelknochen, dessen Kopf in einer Congeria steckt, auszeichnet, verdankt die k. k. geologische Reichsanstalt dem wissenschaftlichen Eifer Seiner Excellenz des Herrn Feldzeugmeisters Baron v. Augustin. Unter denselben Verhältnissen kommen die Congerienschichten in den artesischen Brunnen, am Gloggnitzer Bahnhofs, am Getreidemarkte und am Schottenfelde Nr. 336 vor. Exemplare von Congerien befinden sich ferner noch im k. k. Hof-Mineralien-Cabinete von zwei verunglückten Bohrungen aus dem botanischen Garten und vom Sophienbade. Ueberhaupt wird bei den meisten Brunnengrabungen in Wien diese Schichte aufgedeckt; so erhielt ich erst kürzlich durch die Güte des Herrn Fink, erzherzoglichen Officialen, eine schöne Suite von Congerien, und zwar die sonst seltene *Congeria Partschii Czjžek*, aus einem 9 Klafter tiefen Brunnen, der so eben bei Anlage neuer Häuser nächst dem Hause Nr. 753 in der Vorstadt Wieden gegraben wird. Ausserdem sieht man die Congerien-Schichten noch zu Tage stehen an einem Abrisse der Donau bei Rägelsbrunn.

So häufig jedoch diese Schichten südlich von der Donau im Wienerbecken bei allen Grabungen gefunden werden, so hören sie doch nördlich von der Donau plötzlich auf, und treten nur wieder mit ihren charakteristischen Versteinerungen zu Czeikowitz, Wrbitz, Millotiz und Gaya in Mähren auf, und begleiten hier die Braunkohlengebilde jener Gegenden. Es ist daher nicht unwahrscheinlich, dass auch die Braunkohlen-Ablagerungen von Gloggnitz, Leiding, Schauerleithen u. s. w. dieser Bildungsepoche angehören, denn in denselben findet man wie in den Congerienschichten Reste von Acerotherien, Hippotherien u. s. w. Auffallend ist die Niveaudifferenz dieser Schichten in nicht sehr weit von einander entfernten Orten; so kamen Congerien in dem artesischen Brunnen am Getreidemarkte, in einer Tiefe von 47 Klaftern unter der Oberfläche, also in einer Seehöhe von 258 Fuss vor, während sich dieselben Schichten bei Inzersdorf, Brunn u. s. w., in einer Seehöhe von ungefähr 660 Fuss finden; es würde also zwischen zwei kaum 6000 Klaftern entfernten Punkten eine Niveaudifferenz von nahe 400 Fuss stattfinden.

Es ist jedoch nicht unwahrscheinlich, dass eine Verwechslung der Bohrmuster stattgefunden habe, denn kaum einige hundert Schritte vom Getreidemarkte entfernt erhielt ich heuer aus dem Bette der Wien, das Behufs der Reparation der Brückenpfeiler des Theatersteges abgegraben wurde, in einer Tiefe von ungefähr 40 Fuss Congerien. Es finden sich also hier die Congerien in einer Seehöhe von ungefähr 500 Fuss. Die Niveaudifferenz würde daher nur 150 Fuss betragen, eine Erscheinung, die sich durch die wellenförmige Ablagerung des Tegels wohl erklären liesse. Die Angabe des Vorkommens der Congerien in einer so bedeutenden Tiefe im Tegel mag wohl Herrn Custos Partsch veranlasst haben, in seiner neuesten Uebersicht der Tertiärgelände, welche Herr Dr. Reuss seiner Abhandlung über fossile Polyparien (Naturwissenschaftliche Abhandlungen II. Band, pag. 3) voraussendet, diese Congerienschichten als die untersten Glieder der Tertiär-Ablagerungen im Wienerbecken zu bezeichnen. Man hat freilich bis jetzt nirgends im Wienerbecken eine deutliche Ueberlagerung dieser Schichten, über den sogenannten Badener oder untern Tegel beobachtet, man hat ferner bei Abteufung obiger artesischer Brunnen, obgleich man das Niveau des adriatischen Meeres erreicht, ja in beiden Brunnen noch um 40 Fuss tiefer eingedrungen war, nirgends die Schichten mit den charakteristischen Badener Versteinerungen gefunden, ja die Letzteren liegen mit den Congerienschichten in der Umgebung von Wien theils in einer Höhe, theils sind namentlich die Vöslauer, Gainfahner und Enzesfelder Schichten bedeutend höher gelegen; dessenungeachtet glaube ich doch diesen Congerienschichten ein jüngeres Alter beimessen zu sollen, weil das Vorkommen von Knochen, welche alle oberen Gebilde im Wienerbecken, den Leithakalk, die Schotter- und Kohlen-Ablagerung so sehr bezeichnen, auch für diese Schichten charakteristisch ist, indem man in den tieferen Schichten keine Spur von Knochen findet; weil ferner alle übrigen Verhältnisse im Wienerbecken darauf hindeuten scheinen, dass ursprünglich sich hier ein Meer befand, das nach und nach durch die Hebung des ganzen Continentes und durch das Zuströmen von süßen Wassern ausgesüsst und endlich langsam abgeflossen sei; denn obgleich man im Wienerbecken gegenwärtig die Ueberlagerung des sogenannten oberen oder brakischen Tegels über den unteren oder Meerwassertegel nicht nachweisen kann, so entsteht noch die Frage, ob man nicht bei tieferen Bohrungen auf diese Schichten gelangen wird? endlich hat man im Gegentheil auch nirgends im Wienerbecken eine Ueberlagerung der früher erwähnten Schichten über die Congerienschichten nachweisen können, und es bleibt daher gegenwärtig diese Frage noch offen.

19. Margarethen. Ungefähr 6 Meilen in südöstlicher Richtung von Wien entfernt liegt am Fusse eines Leithakalkzuges, der sich in süd-nördlicher Richtung von Kroisbach bis an den Wolkabach erstreckt, das Dorf Margarethen. Auf dem Wege nach Rust befinden sich rechts und links von

der Strasse grossartige Steinbrüche, in welchen schon seit Jahrhunderten die Werksteine für die Residenzstadt Wien gewonnen werden. Bei der Bearbeitung dieser Steine gelangen die Arbeiter oft auf Knochenreste, von denen die meisten Fischen angehören. Ja es werden manchmal, jedoch selten, ganze wohlerhaltene Fischskelete zu Tage gefördert. Am häufigsten sind Haifischzähne; es kommen daselbst ferner noch ziemlich grosse Pecten und Ostreen vor. Auch hier will ich nur diesen einzigen Leithakalkfundort bezeichnen, und übergehe die übrigen Fundorte zu Kroisbach, Mörwisch, Grosshöflein, Loretto, Mannersdorf, Kaisersteinbruch, Goyss, dann Wöllersdorf, Rauchstallbrunn, Maria - Enzersdorf, Nussdorf, Bischofwarth, Eggenburg, Zogelsdorf u. s. w. Ueberall bestehen die Ablagerungen aus einem mehr oder weniger porösen Kalksteine, der meist aus Polyparien-Fragmenten gebildet ist. Bezeichnend für dieses Gebilde sind die aufgefundenen Knochenreste von *Mastodon angustidens Cuvier*, *Dinotherium giganteum Kaup*, *Acerotherium incisivum Kaup*, *Palaeotherium aurelianense Cuv.*, *Listriodon splendens Herm. v. Meyer*, *Cervus haplodon Herm. v. Meyer*, *Halianassa Collinii Herm. v. Meyer* u. s. w. Ferner Zähne und Wirbel von Fischen und meist grosse Pecten und Ostreen. Der Leithakalk ist eine auffallende Küstenbildung; in der Nähe der meisten Ufer des tertiären Meeres im Wienerbecken finden sich mehr oder weniger mächtige Leithakalk-Ablagerungen. Eine erschöpfende Uebersicht und genaue Beschreibung aller der Schichten, woraus die Leithakalk-Ablagerungen bestehen, wird am Schlusse des obenerwähnten Werkes gegeben werden. Hier beabsichtige ich nur, in allgemeinen Umrissen ein Bild der geognostischen Verhältnisse des Wienerbeckens zu geben um vorzüglich diejenigen, welche sich selbst mit Sammeln von Versteinerungen beschäftigen wollen, durch genauere Beschreibung der einzelnen wichtigeren Localitäten in Stand zu setzen, diese leicht zu finden. Bekanntlich ist das Auffinden von Versteinerungen an den einzelnen Fundorten, wenn man der näheren Nachweisungen entbehrt, keine so leichte Sache. Die Conchylien kommen häufig nur an einem einzigen Platze vor, der manchmal ziemlich versteckt oder abgelegen ist. Ist man nun von der Lage dieses Ortes nicht genau unterrichtet, so verschwendet man die beste Zeit mit der Aufsuchung desselben und ist oft bei schnelleren Excursionen, bei vorgerückter Zeit, wenn man endlich nach langem Suchen denselben gefunden hat, nicht mehr in der Lage, davon Gebrauch machen zu können.

20. **W i e n.** Am südöstlichen Ende der Stadt, zwischen der St. Marxer- und Belvedere-Linie, hart an der Verbindungsbahn, welche die Nord- und Südeisenbahn mit einander verbinden soll, kommen Schotter- und Sandschichten vor, welche behufs der Sandgewinnung schon seit Jahren abgegraben werden. Der Schotter, welcher meist aus Urfelsgeschieben besteht, hat eine Mächtigkeit von durchschnittlich 3 Klaftern. Unter demselben befindet

sich ein feiner gelber Sand von verschiedener Mächtigkeit von einer bis zu 5 Klaftern. Am Grunde der Sandschichte, unmittelbar über dem oberen Tegel, der nun folgt, hat man im Laufe der Jahre mehr oder weniger wohlerhaltene Reste (Kinnladen, Stosszähne u. s. w.) von folgenden Thieren aufgefunden: *Mastodon angustidens Cuv.*, *Dinotherium giganteum Kaup*, *Acerotherium incisivum Kaup*, *Sus palaeochoerus Kaup*, *Hippotherium gracile Kaup*, *Cervus haplodon Herm. v. Meyer*. Das Vorkommen dieser auch für den Leithakalk bezeichnenden Knochenreste geben der Vermuthung Raum, dass diese Bildungen mit den Leithakalk-Ablagerungen gleichzeitig gewesen sein dürften. Aehnliche Schichten mit denselben Versteinerungen kommen noch bei Wilfersdorf und zu Nikolsburg vor.

21. Eichkogel. Südlich von dem Eisenbahnhofe bei Mödling, ungefähr 2 Meilen südöstlich von Wien, erhebt sich der Eichkogel als eine vorspringende spitze Kuppe bis zu einer Seehöhe von 1146 Fuss und 495 Fuss über die Ebene des Wienerbeckens bei Mödling. Der ziemlich steile Abhang gegen Norden lässt nach den Untersuchungen des Herrn Bergrathes Czjžek (Berichte über Mitth. von Freunden der Naturwissensch. in Wien, Bd. V, p. 187) theilweise eine Unterlage von glimmerreichem Sand wahrnehmen. In der halben Höhe des Berges bemerkt man schon Spuren von Süßwasserkalk und bald darauf steht er selbst an und reicht bis an die Spitze; er ist ein grauer oder gelblicher Kalkstein, von geringer Härte und erdigem Bruche, der viel Thonerde und etwas Eisen in seinen Gemengtheilen enthält. Häufig ist er aber auch von Kieselerde durchdrungen und dann sehr zähe, hart und von gelbgrauer Farbe. Seine Mächtigkeit ist hier mehr als hundert Fuss. Die untere Lage ist reiner Kieselkalk, nach oben wird er mehr thonig. In seinen Mittellagen findet man die meisten Versteinerungen, es sind: *Helix nemoralis Drap.*, *H. agricolus Bronn*, *Planorbis pseudoammonius Voltz*, *P. subcarinatus Charp.*, *Melania subulata Brocc.*, *Valvata piscinalis Lam.*, *Lymnaeus*. Es gibt nur wenige Punkte, wo man die tertiären Gebilde bei Wien so hoch ansteigen sieht, und auffallend ist es, dass diese fast isolirt in das Wienerbecken hineinreichende Kuppe von einer über 100 Fuss mächtigen Ablagerung aus Süßwasser gekrönt ist. Höhere tertiäre Ablagerungen von Braunkohlen mit Säugethierresten sind aus dem Wienerbecken nur zu Gloggnitz (1366 Fuss) und zu Schauerleithen (1321 Fuss) bekannt.

Nach dieser Mittheilung über die wichtigsten Fundorte im Wienerbecken gehe ich zu einer kurzen Anzeige des Inhaltes der ersten Lieferung jenes obenerwähnten Werkes, das die fossilen Mollusken des Wienerbeckens in naturgetreuen Abbildungen umfassen soll, und welches von der k. k. geologischen Reichsanstalt herausgegeben wird, über. Das erste Heft enthält das Genus *Conus*. Sämmtliche im Wienerbecken vorkommende Arten sind auf 5 Tafeln dargestellt.

Das Genus *Conus* gehört nach Lamarck zur Familie der *Enroulées*. Diese Familie zeichnet sich durch folgende Charaktere aus: Ihre Schalen haben, sowie die der nächstfolgenden Familie der *Columellaires* keinen Canal, der Grund der Mündung ist nur ausgerandet oder ein wenig ausgebogen. Das wichtigste Merkmal ist jedoch das, dass die Umgänge des Gewindes breit, zusammengedrückt und derart eingerollt sind, dass der letzte alle früheren bedeckt. Die Spiralhöhlung der Schale ist daher lang und schmal und der Körper des Thieres ist ganz abgeplattet. Lamarck zählt zu dieser Familie folgende 6 Genera: *Conus*, *Oliva*, *Ancillaria*, *Terebellum*, *Cypraea* und *Ovula*. Fast alle Conchyologen haben diese Familie angenommen. Aber man bemerkt bald, dass die Hauptmerkmale doch bloss von der Schale hergenommen sind, und dass auf die innere Organisation des Thieres gar keine Rücksicht genommen worden sei. Deshayes, dieser genaue Beobachter, machte auf die wesentlichen Unterschiede aufmerksam, welche zwischen den einzelnen Geschlechtern der Familie bestehen, die so bedeutend sind, dass es schwer sein wird, diese scheinbar so natürliche Familie beizubehalten. Vor allen schlägt Deshayes vor, den *Conus* von den übrigen Geschlechtern zu trennen. Dieser nämlich ist stets mit einem wolligen Ueberzug, dem sogenannten *drap marin* der Franzosen, überzogen, der den übrigen Geschlechtern mangelt; er hat ferner, zwar nur ein kleines, aber doch ein Deckelchen, welches ebenfalls allen übrigen Geschlechtern der Familie fehlt, und auch das Thier nähert sich vielmehr dem der Buccinen als dem der Cypraeen oder dem der übrigen Geschlechter dieser Familie. Nach Abtrennung des Geschlechtes *Conus*, bringt er die übrigen Geschlechter in zwei Gruppen, die allerdings wieder verschieden von einander sind. Zur einen Gruppe gehört *Oliva* und *Ancillaria*, zur anderen *Cypraea* und *Ovula*. Die Unterschiede, welche diese beiden Gruppen trennen, sind folgende: Beide Gruppen haben glatte, glänzende Schalen, die mit einer eigenthümlichen Schmelzlage bedeckt sind, und sie werden als solche Conchylien unmittelbar aus dem Meere gefischt. Im lebenden Zustande sind jedoch die Oliven und Ancillarien von einer eigenthümlichen Ausbreitung des Fusses bedeckt, während die übrigen Geschlechter *Cypraea* und *Ovula* vom Mantel eingehüllt sind; von *Terebellum* kennt man bis jetzt das Thier noch nicht und kann daher über die Stellung desselben noch nichts sagen. Ausserdem ist auch die innere Organisation nach den Arbeiten der Herren Quoy und Gaimard zwischen den beiden Gruppen sehr verschieden, während die Anatomie der zusammengehörenden Geschlechter sehr analog ist. Deshayes glaubt daher, dass man in Zukunft die *Oliva* und *Ancillaria* als eine für sich bestehende Familie vereinigen und von der eigentlichen Familie der *Enroulées*, wohin dann nur *Cypraea*, *Ovula* und *Terebellum* gehört, trennen solle. Vorläufig ist hier noch die alte Lamarck'sche Eintheilung beibehalten worden, obgleich ich von der Richtigkeit der Ansichten des Herrn Deshayes

nach Besichtigung der Zeichnungen, welche die Herren Quoy und Gaimard über die Anatomie dieser Thiere geliefert haben, hinlänglich überzeugt bin.

Linné stellte zuerst das Genus *Conus* in seinem *Systema naturae* auf, und nach ihm nahmen alle Conchyliologen dasselbe an. Es haben zwar die früheren Autoren Belon, Rondelet, Lister, Gualtieri die dahin gehörenden Conchylien gekannt, allein die ersten Autoren hatten noch andere Geschlechter mit denselben vereinigt, und nur Gualtieri (1742) stimmt in seiner Begränzung des *Conus* ganz mit Linné überein. Seit jener Zeit wurden ausgedehnte Arbeiten über das Geschlecht unternommen. Bruguière veröffentlichte im Jahre 1792 im ersten Bande der *Encyclopédie méthodique* eine sehr gute Monographie. Seine Arbeit ist vorzüglich durch die sehr genauen Bestimmungen und ausführlichen Beschreibungen wichtig. Sie gründet sich auf die Sammlung eines reichen holländischen Dilettanten Herrn Hwass. Leider starb Bruguière über der Arbeit und war daher nicht mehr im Stande die trefflichen Abbildungen, welche nach seinem Tode der Besitzer der Sammlung, Herr Hwass, nach seiner Beschreibung anfertigen liess, im Texte zu citiren. Lamarck übernahm später diese schwierige Arbeit und man muss, bevor man das Werk benützen kann, die Bestimmungen von Lamarck eintragen. Adanson gab zuerst im Jahre 1757 in seiner *Histoire naturelle des Coquillages du Sénégal* eine Beschreibung des Thieres des Geschlechtes *Conus*. Die Herren Quoy und Gaimard machten im Jahre 1834 in dem *Voyage de l'Astrolabe* die Thiere einer grossen Anzahl Arten und ihre detaillirte Anatomie bekannt. In Betreff der Stellung des Geschlechtes im Systeme herrschen gegenwärtig noch sehr verschiedene Ansichten. Lamarck zählt, wie oben erwähnt, den *Conus* zu seinen *Enroulées*, welcher Ansicht Cuvier beistimmt. Férussac schlägt in seinen im Jahre 1822 erschienenen *Tableaux systématiques des animaux mollusques* vor, den *Conus* dem *Strombus* näher zu stellen und für denselben eine eigene kleine Familie zu bilden. Schon Bruguière erkannte nach den Abbildungen der Thiere von Adanson die nahe Verwandtschaft der beiden Geschlechter, und machte auf die Unterschiede aufmerksam, welche dieses Geschlecht von den übrigen von Lamarck zu den *Enroulées* gezählten Geschlechtern trennen. Blainville stellte in den im Jahre 1825 veröffentlichten *Traité de Malacologie* den *Conus* in seine Familie der *Angystomes* hinter dem *Strombus*, indem er auf die grosse Aehnlichkeit hinwies, welche junge Exemplare von *Strombus* mit einigen *Conus*-Arten haben, so zwar, dass es manchmal schwer ist, dieselben zu unterscheiden. Auch Quoy zweifelt gar nicht an der grossen Verwandtschaft dieser beiden Geschlechter, besonders wenn man die Thiere selbst berücksichtigt, denn vom Thier des *Conus* lässt sich behaupten, es sei ein *Strombus*, an dem nur einige Theile, wie der Rüssel, die Fühlhörner, der Fuss u. s. w. verkürzt sind. Deshayes ist in neuester Zeit der Ansicht, man müsse die Ansicht des Herrn

Férussac modificiren und die Conen mehr den Terebren und Buccinen näher bringen und dieselben als ein Seitenast mit den Pleurotomen verbinden, denn man dürfe nicht vergessen, dass eine grosse Anzahl der *Conus*-Arten in Betreff der allgemeinen Form der Schale und des Charakters des rechten Mundrandes mit den Pleurotomen sehr verwandt sei.

Das Genus *Conus* ist meist das zahlreichste Geschlecht in allen Sammlungen, eine wahre Zierde derselben in Betreff der Farbenpracht und des Glanzes der Schalen. So angenehm jedoch das Geschlecht für den Sammler ist, so schwierig ist dasselbe für den Conchyliologen und noch mehr für den Paläontologen, da bei den Fossilien das einzige Mittel, dessen sich die Conchyliologen, um sich aus der oft herrschenden Verwirrung zu retten, bedienen, die Farben, bei ihnen meist gänzlich fehlen. Man findet daher regelmässig in allen paläontologischen Werken, wo mehrere Arten vom Genus *Conus* beschrieben werden, am Schlusse der Beschreibung ein Bedauern, diese Reste nicht mit gehöriger Sicherheit bestimmen zu können; auch für meine Arbeit muss ich die Nachsicht der Conchyliologen beanspruchen, so sehr ich mir auch Mühe gegeben habe, mit grösster Gewissenhaftigkeit vorzugehen, so sind mir doch noch so manche Erscheinungen dunkel geblieben. Der Hauptgrund der Verwirrung, der bei der Bestimmung der fossilen Arten des Genus *Conus* gegenwärtig noch herrscht, mag der sein, dass man über die Arten der lebenden Formen noch nicht im Reinen ist.

Die meisten Merkmale, die bei der Unterscheidung der Arten der übrigen Geschlechter so wichtige Dienste leisten, als: Knoten, Wülste, Rinne u. s. w., fehlen den Arten dieses Geschlechtes häufig gänzlich; dazu sind die Exemplare, die als zu einer Art gehörend von einigen gründlichen Conchyliologen nachgewiesen wurden, so polymorph, dass selbst diese äusseren Kennzeichen bei dem Geschlechte *Conus* als gänzlich unverlässlich bezeichnet werden müssen. Besonders veränderlich sind die Formen in ihren verschiedenen Altersstufen und hier haben sich diejenigen Merkmale, auf welche man früher bei den Beschreibungen so viel Werth legte, als gänzlich unhaltbar erwiesen, so z. B. hängt das Kennzeichen, ob die ganze Schale mit Querlinien bedeckt sei, oder ob diese Querlinien oder Furchen sich nur an der Basis finden, oder endlich ob gar keine vorhanden sind, bloss von dem Alterszustande des Individuums ab. Ich habe von einer und derselben Species Individuen untersucht, an denen alle diese Verhältnisse stufenweise nach dem Alterszustande wahrzunehmen waren.

Der vorzüglichste Charakter der Schalen dieses Geschlechtes ist, dass sie ein gleichsam zusammengedrücktes Gewinde haben, und dass die Umgänge dutenförmig auf eine Weise um sich selbst gewunden sind, dass man nichts von ihnen sieht, als den äussersten Umgang und den oberen Rand der inneren Umgänge. Diese letzteren bilden das sogenannte Gewinde

der Schale. Aus der allgemeinen Form derselben geht deutlich hervor, dass die spirale Höhlung, in welcher das Thier enthalten ist, ihrer ganzen Länge nach zusammengedrückt sei. Den breitesten Theil der Schale endlich findet man immer in der Nähe des Gewindes, wie bei den übrigen Univalven mit hohem Gewinde, woraus folgt, dass die Kegelschnecken wirklich kreiselförmig gewundene Schalen haben, welche gegen die Basis zu dünner werden und gegen das Gewinde sich erweitern.

Das Gewinde ist im Allgemeinen kurz, meist abgeplattet, manchmal convex oder auch, jedoch seltener, kegelförmig zugespitzt.

Das Thier des *Conus* ist ein Gasteropode (Bauchfüssler) mit einem sehr schmalen Fusse, welcher vorn abgestutzt und hinten zugerundet ist, und welcher an seinem hinteren Ende ein horniges, schmales, unausgebildetes, schuppenförmiges Deckelchen trägt, das ganz und gar unzureichend ist, die Länge der Mündung zu schliessen. Der Mantel, welcher das Innere der Schale bekleidet, ist kurz, und überschreitet nicht die Ränder, dadurch unterscheiden sich die Kegelschnecken von allen übrigen Geschlechtern dieser Familie; denn während die Cypracen und Ovulen von dem Mantel und die Oliven und Ancillarien von einer Verlängerung des Fusses bedeckt, und wie sie aus dem Meere gebracht werden, mit einer glatten glänzenden Oberfläche versehen sind, sind die Kegelschnecken mit einer mehr oder weniger dicken festanklebenden Epidermis, einem meist wolligen Ueberzuge, dem sogenannten *drap marin* der Franzosen, überzogen; erst wenn dieser weggebracht wird, erscheinen die Schalen in ihrem vollen Glanze mit ihren schönen Farbenzeichnungen. Wie bei allen Mollusken mit ausgerandeter Mundöffnung, verlängert sich der Mantel nach vorne in einen fleischigen cylindrischen, an seinem Ende manchmal trichterförmigen Canal, welchen das Thier, wenn es sich bewegt, gegen den Rücken zurückschlägt. Dieser Canal ist bestimmt, das Wasser in eine ziemlich weite Branchialhöhle zu führen, welche den grössten Theil des letzten Umganges der Schale einnimmt. Die innere Organisation der Kegelschnecken ist sehr einfach, sie gleicht ganz der der übrigen Gasteropoden.

Die Kegelschnecken leben wo sie vorkommen in grosser Menge, sind aber vorzüglich den heissen Meeren eigen, denn schon im mittelländischen Meere findet man nur mehr eine einzige wenig ausgezeichnete Species, den *Conus mediterraneus Brug.* Einige Species leben in einer mehr oder weniger grossen Tiefe und fast immer in Sand und Schlamm. Im Allgemeinen sind es Conchylien von mittlerer Grösse, doch erreichen einige wenige ein bedeutendes Volumen und dann sind die Schalen schwer und plump. In diesem Zustande verhindert die Schwere der Schale im Vergleich mit der Schwäche des Fusses sehr die Vergrösserung derselben. An diesem Geschlechte bestätigt sich wieder das allgemeine Gesetz über die Verbreitung der Mollusken in den Meeren, dass nämlich die grossen vollkommen ausgebil-

deten mit intensiven Farbenzeichnungen versehenen Conchylien nur den heissen Meeren angehören, während in ihrer Verbreitung gegen Norden die Formen immer kleiner und unansehnlicher werden. Am besten kann man diese Thatsache in einer grossen Sammlung beobachten, wie z. B. an der Conchyliensammlung des kaiserlich-zoologischen Hof-Cabinetes, wenn man da den *Conus mediterraneus Brug.* mit den übrigen aus den heissen Ländern stammenden Formen vergleicht. Diese bekannte Thatsache berechtigt uns aber auch in Berücksichtigung der grossen Formen, welche im Wienerbecken vorkommen, zu dem Schlusse, dass zur Zeit dieser Ablagerungen im Tertiärmeere des Wienerbeckens eine viel höhere Temperatur und andere klimatische Verhältnisse geherrscht haben müssen, als z. B. gegenwärtig im mittelländischen Meere. Welcher Zone der heissen Meere unsere Ablagerungen zu parallelisiren wären, kann jedoch erst nach Vergleichung der gesammten Fauna ermittelt werden.

Wenn schon über die Stellung des Geschlechtes *Conus* unter den gegenwärtiger Conchyliologen so verschiedene Ansichten herrschen, so findet diess noch viel mehr bei Unterscheidung der Arten, vorzüglich der fossilen statt, um somehr, da hier noch die grossen Schwierigkeiten, welcher ich früher erwähnte, eintreten.

In den Werken und zerstreuten Schriften von nicht weniger als 43 Autoren kommen Nachweisungen über fossile Formen von Kegelschnecken vor, von denen nun gegenwärtig 144 Arten benannt, jedoch nur 90 abgebildet sind, die nach genauerer Untersuchung vielleicht auf 50 wirkliche Arten zusammenschmelzen werden. Doch ist es gegenwärtig noch unmöglich, aus den meist sehr schlechten Abbildungen Schlüsse über die Vereinigung so mancher gegenwärtig noch getrennter Arten zu machen, wenn man dieselben nicht selbst vorliegen hat. Das Genus *Conus* gehört nach den neuesten Untersuchungen ausschliesslich der Tertiärformation und der lebenden Schöpfung an. Im Ganzen zählt man gegenwärtig 300 theils lebende, theils fossile Arten.

Der *Conus* gehört zu jenen Geschlechtern, welche nebst den Ancillarien und den Turritellen in gewissen Schichten des Wienerbeckens am häufigsten vorkommen. So finden sich in Vöslau, Gainfahnen, Enzesfeld, Grinzing, Nussdorf, Steinabrunn, am Kienberge und bei Grund Massen von Kegelschnecken, welche mir aus den verschiedenen Sammlungen, die mir zur Benützung standen, vorlagen. Ich suchte diese Vorräthe in Arten zu sondern und gelangte trotz der grössten Sorgfalt und Mühe, die ich anwendete, zu keinem Ziele. — Leicht kennbare charakteristische Formen, wie z. B. der *Conus tarbellianus*, *C. Haueri*, *C. Puschii*, *C. extensus*, *C. antediluvianus*, *C. Dujardini* u. s. w. liessen sich freilich allsogleich trennen; die übrigen waren aber so sehr durch Mittelglieder verbunden, dass ich vergebens aus diesem Labyrinth einen Ausweg suchte, bis es mir endlich gelang, die Farbenspuren, welche ich an einigen Exemplaren beobachtete, so aufzufri-

sehen, dass sie mir zur Unterscheidung der Formen dienen konnten. Zu diesem Zwecke tauche ich die zu untersuchenden Stücke (die aber keine Sprünge haben dürfen) in siedendes Wasserglas, worauf alsogleich die letzten Farbenreste ziemlich deutlich erscheinen und auch noch nach dem Erkalten der Conchylie ersichtlich bleiben. Auf diese Weise gelang es mir, folgende 19 Species im Wienerbecken zu unterscheiden, welche ich hier nur kurz skizziren will.

In Betreff der Anordnung der Species in eine Reihe verliess ich den Lamarck'schen Eintheilungsgrund, ob die Schalen an ihrem Gewinde mit Knoten versehen sind oder nicht; da ich wahrnahm, dass nach dieser Eintheilung sehr verwandte Formen sehr weit auseinandergebracht werden, und da ich beobachtete, dass dieses Kennzeichen durchaus kein constantes sei, indem Formen, welche in ihrer Jugend mit starken Knoten versehen sind, in ihrem Alter dieselben gänzlich verlieren, so dass man die Spuren der früheren Knoten nur mehr an der Spitze sieht. Ich reihte also die im Wienerbecken aufgefundenen Species vielmehr nach ihren Hauptdimensionen aneinander, begann mit den nach allen drei Richtungen gleich ausgedehnten Formen und schloss mit jener, bei welcher die horizontalen Dimensionen im Verhältniss gegen die verticalen abnehmen, nämlich den spindelartigen, welche dann einen sehr natürlichen Anknüpfungspunct an die Pleurotomen geben könnten, mit welchen Deshayes, wie ich oben erwähnte, die Conen in neuester Zeit verbinden will.

1. *Conus betulinoides* Lam. Er gehört jedenfalls zu den grössten fossilen Formen des Geschlechtes; er ist schwer und nähert sich in der Form des Gewindes dem *Conus betulinus* Linn. Die Schale ist glatt und zeigt deutliche Zuwachsstreifen, welche bei ihrem Beginne an der Nath die Gestalt eines in die Länge gezogenen S haben, dann aber bis zur Basis ohne eine Krümmung fortlaufen. Die Umgänge des Gewindes sind nicht gerinnet und die Näthe durch eine spirale Furche scharf markirt. An Exemplaren, deren rechter Mundrand abgebrochen ist, bemerkt man ferner an der Stelle, wo sich der letzte Umgang an den früheren anschliesst, also an dem oberen Theil der Mündung, eine tiefe breite Furche, welche wahrscheinlich durch das öftere Herausstrecken jenes Theiles des Fusses, worauf sich das Deckelchen befindet, entstanden sein mag.

Was die Verbreitung dieser Species betrifft, so soll dieselbe nach Brocchi vorzüglich zu Sciolze östlich von Turin vorkommen. Borson erwähnt kleinere Exemplare aus dem verhärteten serpentinhaltigen Sande der Turinerhügel. Grateloup bildet Exemplare von Saubrigues ab, die ganz mit Streifen bedeckt sind und hierher gehören sollen. Nach de Serres kommt diese Species auch unter dem Moellon Südfrankreichs vor. Im Wienerbecken findet sie sich als eine Seltenheit im Tegel von Steinabrunn und Gainfahren.

2. *Conus Aldrovandi Brocc.* Diese Species hat die Form eines abgestutzten nach oben sehr erweiterten Kegels und ist an der Basis mit einigen schwachen entferntstehenden kaum wahrnehmbaren Furchen bedeckt. Die Windungen sind glatt und durch eine deutliche Nath gut geschieden. Die äusserste zeigt eine geringe Spur eines Canales. Die Basis ist runzlig und schief gestreift. Die Säule ist gewunden und hat einen spiraligen Canal, der sich in das Innere der Schale verlängert; ein Charakter, der, wenn er nicht zufällig, einer vorzüglichen Betrachtung würdig wäre. Die Mündung ist schmal und gegen die Basis etwas erweitert.

Siena, Bologna, Asti, Dax und das südliche Frankreich werden von den Autoren als Fundörter der Species angegeben. Im Wienerbecken ist dieselbe, so wie die vorhergehende, eine Seltenheit; Grund und Niederkreuzstätten sind die einzigen Fundorte.

3. *Conus Berghausi Mich.* Die Form der Schale gleicht einem stark abgestutzten Kegel. Die Breite verhält sich zur Länge wie 3 zu 4. Das Gewinde ist wenig erhaben convex. Die einzelnen Umgänge sind fast eben und werden wenig ersichtlich, da sich ein Umgang über den andern legt und der nachfolgende den vorhergehenden zum Theil bedeckt. Der letzte Umgang ist breit, und an seinem ganzen Umfange stark abgerundet. Der übrige Theil der Schale ist glatt; nur die Basis ist mit deutlichen Transversalfurchen versehen. Charakteristisch für diese Species sind würflige, braun gefleckte Bänder und schmale braune Schnüre, welche sich um die ganze Schale herumziehen und welche auf eine Verwandtschaft mit dem lebenden *Conus betulinus Linn.* hindeuten scheinen. Michelotti benannte diese Species zu Ehren des geschickten Künstlers, welcher die Tafeln zu seinem Werke zeichnete. Tortona, die Touraine, Orthez können als Fundorte der Species angegeben werden. Im Wienerbecken kommt sie nicht sehr häufig im Tegel von Baden und im Sande von Niederkreuzstätten vor.

4. *Conus fuscocingulatus Bronn.* Die Form der Schale ist kegelförmig. Das Gewinde, meist flach, endigt in eine scharfe Spitze; die einzelnen Windungen sind eben und die letzte bedeckt zum Theil wulstförmig die vorletzte, wodurch dieser Conus seine eigenthümliche Gestalt erhält, durch welche man ihn leicht von allen übrigen Formen unterscheiden kann, wenn auch die charakteristischen braunen Streifen fehlen. Die Spindel ist gefaltet und so wie die Basis stark gefurcht und die ganze Schale mit feinen nicht sehr entfernt stehenden ununterbrochenen braunen Transversallinien bedeckt. Was die Verbreitung dieser Species anbelangt, so finden sich Exemplare derselben in der Sammlung des Mineralien-Cabinetes aus der Touraine, von Barcellona und von Castell'arguato, ferner von Königberg nordöstlich von Modern, und von Szobb nächst Gran in Ungarn, von Bujtur in Siebenbürgen, von Tarnopol in Galizien u. s. w.

Im Wienerbecken ist diese Species sehr häufig, nicht nur in den Tegelschichten von Vöslau, Gainfahren, Enzesfeld, Steinabrunn, sondern auch in

den Sandschichten am Kienberge bei Nikolsburg (die grössten Exemplare), bei Pötzleinsdorf u. s. w.

5. *Conus Mercati Brocc.* Die Gestalt dieser Species ist kegelförmig verlängert. Das Gewinde sehr verschieden, meist etwas erhaben, doch manchmal ganz platt gedrückt. Die einzelnen Umgänge sind convex, nächst der Nath mit einem breiten schwachen Canal versehen, welcher Transversalstreifen zeigt, die an der Spitze beginnen und gegen den letzten Umgang zu fast gänzlich verschwinden. Die übrige Schale ist glatt, nur die Basis ist je nach dem Alter der Exemplare mit wenigen Runzeln versehen. Die Mündung ist ziemlich breit und erweitert sich gegen die Basis. Brocchi führt diese Species von San Miniato in Toscana, Dujardin aus der Touraine, Grateloup aus den Umgebungen von Bordeaux und Dax, Sismonda von Asti, Deshayes aus Morea an. Russegger hat dieselbe aus Hudh in Karamanien mitgebracht.

Im Wienerbecken ist der *Conus Mercati* nicht selten; er kommt daselbst nicht nur in den Tegelschichten von Vöslau, Grinzing, Gainfahren, Enzesfeld, Steinabrunn, sondern auch in den Sandschichten vom Kienberge, bei Grund und bei Pötzleinsdorf vor.

6. *Conus clavatus Lam.* Dieser Conus zeigt eine keulenförmige Gestalt. Das Gewinde ist ziemlich hoch, die Umgänge sind stark convex, ohne alle Streifen und durch eine tiefe Nath scharf getrennt. Der übrige Theil der Schale ist mit entfernt stehenden Querlinien bedeckt, wie bei dem *Conus varistriatus*, ausserdem treten bogenförmig gekrümmte Zuwachsstreifen stark hervor, welche schon bei der Nath durch einzelne Furchen und Wülste ersichtlich sind. Diesen Charakter tragen auch die übrigen Windungen an sich. Die Basis ist schwach gefurcht und die Spindel am Grunde gedreht. Was die Verbreitung dieser Species betrifft, so findet sich dieselbe nach Dujardin in der Touraine, nach Grateloup in den Umgebungen von Dax und Bordeaux, nach Marcel de Serres in den Thonmergeln unter dem Moellon des südlichen Frankreichs, nach Sismonda in Asti. Im Wienerbecken kommt dieselbe als eine sehr seltene Art, sowohl im Tegel zu Vöslau und Gainfahren, als auch im Sande zu Enzesfeld und Pötzleinsdorf vor.

7. *Conus ponderosus Brocc.* Die Form der Schale ist kreiselförmig, die Schale selbst dick und schwer. Das Gewinde ist erhaben und im Profil eben. Die Windungen sind wenig convex, durch eine ausgehöhlte Nath deutlich geschieden und mit einer Anzahl feiner undeutlicher Transversalstreifen bedeckt. Der Mund ist schmal, der rechte Mundrand geschärft, aber die Schale selbst verdickt sich bald. Die Basis der Mündung ist ein wenig mehr erweitert als der übrige Theil, und die Spindel zeigt an ihrem Ende eine kleine Anschwellung, die eine Partie der Innenlippe darstellt. Die Kante des letzten Umganges ist abgestumpft, ein Charakter, welcher die Species von allen nahestehenden gut unterscheiden lässt.

- **Perlascio, St. Geminiano und Sogliano in Toscana, Castell'arquato, die Touraine, Dax, Merignac, Turin, Asti, Krzemienna und Warowee in Podolien, Morea und Szobb nächst Gran in Ungarn** werden als Fundorte dieser Species angeführt. Im Wienerbecken kommt diese Species nicht sehr selten sowohl in den Tegelschichten von **Baden, Vöslau, Grinzing, Gainfahren, Enzesfeld, Steinabrunn**, als auch in den Sandschichten am **Kienberge bei Nikolsburg** und zu **Pötzleinsdorf** vor.

8. *Conus Noe Brocc.* Dieser Conus unterscheidet sich vorzüglich durch ein verlängertes convexes, an seinem Umfange stark abgerundetes Gewinde. Die Umgänge sind bei den alten Exemplaren circular gestreift, was bei unserem Exemplar, das ein junges zu sein scheint, nur schwach angedeutet ist. Die Schale ist schmal, fast cylindrisch, und wird gegen die Basis zu, an welcher man deutlich Quersfurchen beobachtet, dünner. Der rechte Mundrand ist schwach und trennt sich von dem vorletzten Umgange durch eine schmale und tiefe Ausrandung. Die Spindel zeigt an der Basis eine grosse gedrehte, aber wenig hervorspringende Falte.

Die **Touraine, Saubrigues, Castell'arquato, Turin, Asti, Morea und Volhynien** werden als Fundorte dieser Species angeführt. In Wienerbecken kommt dieselbe äusserst selten im Tegel von **Baden** und in den Sandablagerungen von **Grund** vor.

9. *Conus raristriatus Bell. et Mich.* Dieser in Betreff der Erhaltung seiner Farben sehr merkwürdige Conus nähert sich in seiner Hauptform dem *Conus ponderosus Brocc.* Das Gewinde ist erhaben, im Profil eben. Die einzelnen Windungen sind etwas planconvex, schliessen sich eng an einander an und sind wie der ganze übrige Theil der Schale glatt. Die Spindel ist an der Basis gedreht und bildet eine Falte, welche sich in das Innere der Schale hineinzieht. Das Bezeichnendste dieser Species sind die 16 bis 17 braunen Transversalstreifen, welche in ziemlicher Entfernung und in bedeutender Stärke die ganze Oberfläche der Schale bedecken. **Tortona** wird als Fundort angegeben, doch dürfte diese Species auch zu **Dax** vorkommen, wenigstens scheinen die Zeichnungen von **Grateloop** darauf hinzudeuten. Im Wienerbecken kommt diese Species als eine Seltenheit in den sandigen Tegelschichten von **Vöslau, Gainfahren, Enzesfeld** und im Sande von **Niederkreuzstätten** und **Grund** vor.

10. *Conus avellana Lam.* Dieser Conus zeichnet sich durch seine birnförmige Gestalt aus. Das Gewinde ist nicht sehr erhaben und hat im Profil ein oben concaves, unten convexes Ansehen, welches dadurch hervor gebracht wird, dass dasselbe, während es im Allgemeinen eine convexe Form hat, in eine scharfe aufsteigende Spitze endigt. Die einzelnen Windungen sind planconvex und schliessen sich innig an einander an, indem sie nur durch eine wenig auffallende Nath getrennt sind. Die Umgänge sind alle mehr oder weniger transversal gestreift, die obersten selbst mit Knötchen versehen. Der letzte Umgang ist stark abgerundet, wodurch eben das birnförmige

Aussehen entsteht. Der übrige Theil der Schale ist mit feinen Längs- und Querlinien und mit kleinen viereckigen rostgelben Flecken bedeckt, wodurch die Oberfläche gleichsam ein gegittertes Ansehen erhält. Turin, Dax und Südfrankreich werden als Fundorte dieser Species angegeben. Im Wienerbecken kommt sie sehr selten in den Tegelschichten von Baden, Vöslau und am Muschelberge bei Nikolsburg vor.

11. *Conus pelagicus Brocc.* Die Hauptform dieser Species ist kreiselförmig. Das Gewinde ist erhaben und zugespitzt. Im Profil ist dasselbe schwach concav, die einzelnen Windungen sind eben und biegen sich gegen die Nath zu nach abwärts, wodurch eine gerundete Kante am Grunde jedes Umganges entsteht. Der letzte Umgang ist ebenfalls stark abgerundet, wie bei dieser ganzen Gruppe. Der ganze übrige Theil der Schale ist mit feinen Transversallinien bedeckt, welche in der Nähe der Basis erhaben sind. Diese feinen Streifen sind nun röthlich-gelb gefärbt, jedoch so, dass immer Intervalle von nicht gefärbten Stellen vorkommen, wodurch das Ganze ein mehr punctirtes Ansehen erlangt. An dem einzigen Exemplare, welches bisher im Wienerbecken im Tegel von Baden von Sr. Excellenz dem Herrn geheimen Rathe Joseph Ritter v. Hauer aufgefunden wurde, kann man die Verhältnisse der Färbung recht gut beobachten, es gleicht dasselbe in dieser Beziehung ganz den Exemplaren von Castell'arquato. Ausser diesem Fundorte wird die Species noch von Turin, Asti, Dax und aus den blauen Thonmergeln Südfrankreichs angeführt.

12. *Conus ventricosus Bronn.* Diese Species ist sehr polymorph. Die typische Form zeichnet sich durch ihre aufgeblasene Gestalt aus. Das Gewinde ist wenig erhaben, im Profil concav und stark zugespitzt. Die einzelnen Umgänge sind mit einem ungemein seichten Canal versehen, welcher gestreift ist, der übrige Theil der Schale ist glatt, nur die Basis ist transversal gefurcht. Der *C. ventricosus* hat die grösste Aehnlichkeit mit dem noch lebenden *Conus mediterraneus Brug.* Nach Exemplaren im Mineralien-Cabinet kommt diese Species vor zu Castell'arquato, Saucats, Turin, Toscana, Insel Rhodus und zu Hudh in Karamanien. Im Wienerbecken ist diese die häufigste Conus-Art. In den Tegelschichten zu Baden, Vöslau, Grinzing, Gainfahnen, Enzesfeld, Steinabrunn, am Muschelberge zu Nikolsburg und in den Sandschichten zu Pötzleinsdorf kommt dieselbe in grosser Menge vor.

13. *Conus tarbellianus Grat.* Die Form der Schale dieser Species ist sehr in die Länge gestreckt, so dass sich die Breite zur Länge nahe wie 1 zu 2 verhält, dann gegen die Basis zu auffallend zugespitzt. Das Gewinde ist mehr eben als erhaben und zeigt im Durchschnitte eine stark concave Form, die Spitze ist in die Höhe gezogen, während der übrige Theil des Gewindes sich verflächt. Die einzelnen Windungen, deren 10 bis 12 gezählt werden, sind mit einem tiefen Canal versehen, gestreift und gegen die Nath durch eine wulstförmige Erhabenheit begränzt, die sich längs des ganzen Gewindes hinzieht. Die Schalen der jüngeren Exemplare sind mit Querstreifen

bedeckt. Saubrigues und Saint Jean de Marsac werden von Gratelo up, dem ersten Beschreiber der Species, als Fundorte angegeben. Im Wienerbecken kommt dieselbe als grosse Seltenheit in den Tegelschichten zu Gainfahren, Steinabrunn und in den Sandschichten vom Kienberge bei Nikolsburg und zu Pätzleinsdorf vor.

14. *Conus Haueri* Partsch. Diese schöne Species hat eine schlanke conische Form. Das Gewinde ist ebenfalls conisch, im Profil schwach concav. Von den Windungen, deren man im Ganzen 12 zählt, sind die oberen etwas convex, gegen die Nath nach unten wulstförmig aufgetrieben, die unteren mit einem schwachen Canal versehen, welcher insbesondere bei der letzten Windung deutlich hervortritt. Die Nätze sind ungemein scharf ausgedrückt, ja sogar vertieft, so dass jede Windung von der anderen durch einen tiefen schmalen Canal getrennt ist. Die Zuwachsstreifen sind wie bei den Pleurotomen zurückgezogen und bilden in der Nähe der Nath einen Sinus. Asti und Tortona können als auswärtige Fundorte bezeichnet werden. Im Wienerbecken kommt diese Species ebenfalls als grosse Seltenheit in den Tegelschichten von Gainfahren und Grinzing vor.

15. *Conus Puschi* Mich. Hauptform conisch verlängert. Das Gewinde ebenfalls conisch und im Profil eben, während der *Conus Haueri* ein concaves Profil zeigt. Die Windungen schwach convex. Die Nätze zwar sehr deutlich, bilden jedoch keine so tiefe Rinne wie bei der vorhergehenden Species; der letzte Umgang ist an seiner oberen Peripherie sanft abgerundet, wodurch sich dieser Conus dem *Conus Noe* nähert. Der übrige Theil der Schale ist glatt. Tortona und Bordeaux können als Fundorte der Species bezeichnet werden. Im Wienerbecken kommt sie gleich den früheren als Seltenheit in den Tegelschichten zu Vöslau, Steinabrunn und Gainfahren und in den Sandschichten von Grund vor.

16. *Conus extensus* Partsch. Dieser ungemein seltene Conus (es ist bis jetzt nur ein einziges vollständiges Exemplar aufgefunden worden) hat eine sehr zierliche in die Länge gestreckte Form. Das Gewinde ist erhaben zugespitzt und hat im Profil ein staffelförmiges Ansehen. Die obersten Windungen sind mit kleinen Knötchen versehen, die unteren sind ausgehöhlt und gestreift. Jede Windung hat übrigens noch einen scharfen Rand, welcher den oberen ausgehöhlten und gestreiften Theil der Windung von dem unteren glatten senkrecht abfallenden trennt. Der übrige Theil der Schale ist glatt, nur die Basis ist durch eine grosse Anzahl tiefer Transversalfurchen, welche fast bis zur Hälfte der Schale heraufreichen, versehen. St. Jean de Marsac, Saubrigues, Szobb bei Gran in Ungarn, Lapusnyak in Siebenbürgen und Hudh in Karamanien können als Fundorte dieser Species bezeichnet werden. Im Wienerbecken kommt dieselbe äusserst selten und da meist in zerbrochenem Zustande im Tegel von Baden vor.

17. *Conus antediluvianus* Brug. Die Hauptform ist verlängert kegelförmig. Das Gewinde ist erhaben, spitz und nimmt den dritten Theil der

Schale ein. Im Profil ist dasselbe schwach concav, treppenförmig. Die einzelnen Windungen sind mit einem scharfen Rande versehen, welcher mit Knötchen besetzt ist und sich unmittelbar über der unteren Nath befindet. Der obere Theil der Windung ist ausgehöhlt und die deutlichen Zuwachsstreifen bilden daselbst eine halbmondförmige Biegung. Der übrige Theil der Schale ist glatt, nur die Basis ist mit Transversalfurchen versehen. Der rechte Mundrand ist bogenförmig zugeschärft. Als auswärtige Fundorte können angegeben werden: Castell'Arquato, Siena, Monteregeione bei Stagia, San Miniato, Parlascio, Sogliano, Cesena, Tortona, Dax, Nizza und Hudh in Karamanien. Alle übrigen Fundorte sind zweifelhaft, da man diesen *Conus* gar zu oft verwechselt hat. Im Wienerbecken kommt der *C. antediluvianus* nicht sehr häufig in den Tegelschichten von Baden, Möllersdorf und Vöslau und in den Sandschichten von Grund vor.

18. *Conus Dujardini Desh.* Dieser schlanke *Conus* hat die grösste Aehnlichkeit mit dem vorhergehenden und unterscheidet sich von demselben nur dadurch, dass die scharfen Ränder nicht mit Knötchen besetzt sind, doch sieht man selbst an der Spitze der Windungen kleine Knötchen; obgleich nun dieselben, wenn sie vorhanden sind, bei dem 3. oder 4. Umgange schon verschwinden, so entsteht doch die Frage, ob diese Species nicht vielleicht bloss ein Varietät des *C. antediluvianus* sei. Ich unterscheide hier 4 Varietäten, von denen sich die erste in ihrem ganzen Habitus der vorhergehenden Species nähert, die zweite sich durch eine dünne Wulst am Grunde jeder Windung auszeichnet, die dritte (*tota sulcata*) ganz mit Quersfurchen bedeckt ist und die vierte endlich durch ihr mehr thurmähnliches Gewinde charakterisirt ist. Bordeaux, Dax, Angers, Bayonne, Touraine, Italien, Piemont, Ungarn, Siebenbürgen, Galizien, Volhynien, Podolien und Hudh in Karamanien werden als Fundorte angegeben. Im Wienerbecken kommt diese Species nächst dem *Conus ventricosus Bronn* am häufigsten vor und zwar sowohl in den Tegelschichten von Baden, Möllersdorf, Vöslau, Gainfahnen, Enzesfeld, Pfaffstätten, Nikolsburg, Steinabrunn, als auch in den Sandschichten von Grund u. s. w.

19. *Conus catenatus Sow.* Dieser *Conus* hat im Allgemeinen eine verlängerte Kegelform, das Gewinde ist erhaben und in der Jugend mit Knötchen besetzt; im Alter verschwinden dieselben in einem theils scharfen, theils wulstförmig hervorgetriebenen Rande. Die einzelnen Umgänge sind glatt und ein wenig ausgehöhlt. Das Charakteristische der Species ist die Bedeckung der ganzen Schale mit Transversalreihen von länglichen erhabenen Puncten. Diese Species hat die grösste Aehnlichkeit mit dem an der Küste vom Senegal und Mozambique gegenwärtig noch lebenden *Conus verrucosus Brug.* Sowerby führt sie aus der Tertiärformation von St. Domingo auf. Im Wienerbecken kommt sie als Seltenheit in den Tegelschichten zu Steinabrunn und Gainfahnen vor.