

## Neue Entdeckungen im Gebiete des mährischen Miocäns.

Von Prof. A. Rzehak.

### 1. Ein neues Vorkommen von Pteropodenmergel.

Gelegentlich einer Brunnenabteufung in Satschan bei Mönitz, etwa 2·5 *km* südlich von der Eisenbahnstation Sokolnitz, wurde in etwa 2 *m* Tiefe ein blaugrauer, plattiger, in einzelnen Lagen feinsandiger und mit winzigen Glimmerschüppchen durchsetzter Thonmergel angefahren, der in 8 *m* Tiefe noch nicht durchteuft war. Nach den erwähnten sandig-glimmerigen Lagen ist das Gestein leicht spaltbar, während die mehr thonigen Partien unregelmäßig brechen. Auf den Spalt- und Bruchflächen erkennt man die zarten Schalen von Pteropoden, die stellenweise in solcher Anzahl zusammengehäuft sind, dass man das Gestein ohneweiters als einen „Pteropodenmergel“ bezeichnen kann. Die meisten Exemplare sind schlecht erhalten; es ließ sich jedoch an einzelnen Stücken immerhin nachweisen, dass es sich nur um die im österreichischen Miocän sehr verbreitete, in neuerer Zeit jedoch auch im Tertiärbecken von Bordeaux nachgewiesene (vgl. E. A. Benoist, *Actes de la Soc. Lin. de Bordeaux*, vol. XLII, 1888, p. 31) *Vaginella austriaca* Kittl (Ann. d. k. k. naturhistor. Hofmus. Wien, 1886, S. 54, T. II, Fig. 8—12) handeln kann. Die Gehäuse sind schlank und etwas kleiner als die im Badener Tegel vorkommenden; das Embryonale ist leider an keinem einzigen Exemplar zu erkennen.

Das Gestein lässt sich, wie die meisten unserer Tertiärmergel, kaum schlemmen, da es sich im Wasser nur sehr wenig aufweicht. In der geringen Menge von Rückstand, den ich durch Abschlemmen

des mechanisch zerkleinerten Gesteins erhalten habe, fand ich bloß einzelne Bruchstücke von Spongiennadeln sowie Fragmente von *Nodosaria*, *Bulimina* und *Uvigerina*.

Das erste Vorkommen von Pteropodenmergel im mährischen Miocän habe ich schon vor mehr als 20 Jahren (Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanst., 1880, Nr. 16, S. 301) aus der Gegend von Seelowitz bekannt gemacht; einzelne Lagen der dortigen, unter den typischen Ablagerungen der zweiten Mediterranstufe liegenden miocänen Mergel, enthalten so viel Abdrücke von *Vaginella*, dass ich diese Mergel als „Vaginellenschichten“ bezeichnet habe.

Bei einer Tiefbohrung in Rosternitz bei Wischau, über welche ich an anderer Stelle (Geolog. Ergebnisse einiger in Mähren ausgeführter Brunnenbohrungen, 3. Folge; Verh. d. naturf. Ver. in Brünn, XXXV. Bd., 1897) ausführlich berichtet habe, wurde in der Tiefe von 74·5—91 m ebenfalls ein durch das Vorkommen von Vaginellen (wahrscheinlich *Vaginella austriaca* Kittl) ausgezeichneter „Schliermergel“ angetroffen und ein ganz analoges Gestein förderte die Tiefbohrung im Brünnner Schlachthause (siehe über diese die oben citierte Abhandlung „Geol. Ergebnisse etc.“) zutage. Die Pteropodenmergel haben demnach, wie dies ja auch ihrem Charakter als pelagisches Sediment durchaus entspricht, eine ansehnliche räumliche Verbreitung; dieselbe ist ohne Zweifel noch viel beträchtlicher als es den Anschein hat, da fast überall Tegel, Leithakalk, Sandsteine und die sonstigen Gebilde der jüngeren Mediterranstufe die Schliermergel verdecken, so dass letztere nur bei Bohrungen constatirt werden können, wenn sie nicht etwa durch tektonische Vorgänge — wie dies meiner Ansicht nach z. B. am Seelowitzer Berg der Fall ist — so nahe an die Oberfläche gelangt sind, dass sie durch die Denudation bloßgelegt werden konnten.

Bei Satschan liegen die Pteropodenmergel auch nur in geringer Tiefe, sind aber — soviel mir bekannt ist — bislang noch nirgends durch natürliche Kräfte bloßgelegt. Die Überlagerung durch jüngere Miocängebilde lässt sich nicht mehr direct beobachten; es ist jedoch im hohen Grade wahrscheinlich, dass diese Überlagerung einmal wirklich bestanden hat und nur der Denudation zum Opfer gefallen ist. Der benachbarte „Pratzer Berg“, der sich bis zu einer Seehöhe von 324 m erhebt, besteht aus lauter Miocängebilden, die sich einst offenbar auch über die am Fuße des Berges gelegene Niederung verbreitet haben und mit den bei Mönitz und weiterhin am Seelo-

witzer Berge vorhandenen gleichzeitigen Ablagerungen in Zusammenhang gestanden sind. Es ist viel naturgemäßer, anzunehmen, dass die Pteropodenmergel von Satschan sich unter die miocänen Ablagerungen des Pratzer Berges fortsetzen,\* als dieselben für pelagische Äquivalente der benachbarten, zum größten Theile sehr groben Seichtwassersedimente des genannten Berges zu erklären. Es ist also auch hier wieder nicht die „Musealgeologie“, sondern gerade die Rücksicht auf die Lagerungsverhältnisse, welche uns veranlasst, den Schliermergeln Mährens ein etwas höheres Alter zuzuschreiben, als den sie an vielen Stellen in der unzweifelhaftesten Weise überlagernden Sedimenten der zweiten Mediterranstufe. Die Faciesähnlichkeit zwischen Tegel und Schliermergel erklärt hinreichend die wesentliche Übereinstimmung der Faunen, die eine Trennung der beiden Gebilde auf paläontologischer Grundlage sehr schwierig, in manchen Fällen geradezu unmöglich macht. Dass ich unsere Schliermergel als ungefähre Äquivalente der „Grunder Schichten“ betrachte, habe ich bereits an anderer Stelle ausgesprochen.

## 2. Ein neues Vorkommen von *Oncophoraschichten*.

Am linken Ufer des Igefusses (Iglawa) erhebt sich eine Terrainstufe, die sich von Kl.-Niemtschitz an bis über Przibitz hinaus verfolgen lässt. Die oberen Partien dieser Uferterrasse bestehen aus Schotter und Sand, die zumeist noch von Lehm überdeckt sind. Der Schotter enthält einzelne sehr große Geröllstücke von krystallinischen Gesteinen, insbesondere von Granit und hellfarbigem Gneis; was sein Alter anbelangt, so kann er wohl, gleich dem mit ihm zusammen vorkommenden Sand und dem überlagernden Lehm, als diluvial aufgefasst werden.

Unter dieser jüngeren Decke treten nun an einzelnen Stellen theils thonige, theils sandige Ablagerungen hervor, die sich durch ihre Fossileinschlüsse sofort als marine Miocänbildungen zu erkennen geben. In der Nähe von Kl.-Niemtschitz sind es ziemlich feine, etwas thonige, zum Theile eisenschüssige Sande mit eisenreichen Concretionen und großen Mugeln von festerem Sandstein; durch

\* Die im Bohrloch der Aujezder Malzfabrik angetroffenen, eigenthümlichen Thone, die ich (Verh. d. naturf. Ver., 1897, XXXV. Bd.) als alttertiär angenommen habe, wären dann allerdings als miocän aufzufassen.

Kellergrabungen am Fuße der Kuppe „Altenberg“ (Generalstabskarte 1 : 75.000) bei Kl.-Niemtschitz sind diese Sande besser aufgeschlossen und die erwähnten Sandsteinmugeln in größerer Menge vor den Kellereingängen angehäuft worden.

Während die losen Sande anscheinend ganz frei von Fossil einschlüssen sind, enthalten die Mugeln ungeheure Mengen von Conchylienschalen, so dass das Gestein mitunter fast den Eindruck einer Muschelbreccie macht. Unter den Conchylien, die sich leider durchaus in einem sehr ungünstigen Erhaltungszustande befinden, fallen sofort die überaus charakteristischen Schalen von *Oncophora* auf; sie bilden den Haupttheil der vorhandenen Fossilreste und sind häufig noch in ihrer ursprünglichen Vereinigung erhalten, ein Beweis, dass die Thiere an Ort und Stelle gelebt haben. An einigen Exemplaren kann man erkennen, dass hier eine Form vorliegt, die sich von der in den Oncophorasanden von Oslawan so häufigen *Oncophora socialis* m. durch etwas geringere Größe, mehr aufgeblasene Wirbel und folglich auch stärker gewölbte Schalen unterscheidet; wahrscheinlich ist sie mit der von mir aus den anstehend nicht bekannten Oncophoraschichten von Tieschan erwähnten *Oncophora moravica* m. (Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanst., 1895, Nr. 12, S. 334) identisch. Außer *Oncophora* enthält der Sandstein von Kl.-Niemtschitz auch noch vereinzelte Cardien (wahrscheinlich *Cardium moravicum* m.) und Melanopsisgehäuse (wahrscheinlich *Melanopsis intermedia* m.); einzelne kleine, sehr schlecht erhaltene Gastropodenschalen gehören vielleicht zu *Staliopsis*.

Das Vorkommen von Oncophoraschichten bei Kl.-Niemtschitz ist nicht uninteressant, weil es einerseits das bisher anstehend nicht bekannte Vorkommen von Jeseran (am rechten Ufer des Flusses, westsüdwestlich von Kl.-Niemtschitz gelegen) gewissermaßen bestätigt, andererseits aber auch eine neue Stütze bietet für die von mir schon vor vielen Jahren ausgesprochene Ansicht, dass die Sande bei Böhm.-Branitz und bei der Eisenbahnstation Kanitz-Eibenschitz mit den Oncophoraschichten zu parallelisieren sind. Das Vorkommen von Oncophorasandstein bei Rakschitz nächst Mähr.-Kromau beweist, dass das Brackwasserbecken, in welchem die Oncophoraschichten zur Ablagerung gelangt sind, den vom Misskogel gegen NNW. ziehenden Bergrücken umgeben hat.

### 3. Tegel mit Landconchylien vom Fuße des Rothen Berges bei Brünn.

In der Bloch'schen Ziegelei, am Fuße des Rothen Berges, lagert unter dem Löss eine durchschnittlich 2 m mächtige Schichte von Schotter und Kies auf erodierter Bodenoberfläche, die von miocänen, den Oncophoraschichten äquivalenten Sanden gebildet wird. Anscheinend im Niveau dieser Sande findet sich aber hier auch eine bis 7 m mächtige Ablagerung von buntem, vorwiegend braungelb gefärbtem, röthlich, bläulich und grünlich geflamtem Thon, der ein zur Ziegelbereitung vorzüglich geeignetes Material darstellt. Unter ihm folgen grünlichgraue, sandige Thone, deren Mächtigkeit nur wenige Meter beträgt, und die ihrerseits wieder auf wasserführendem Sand mit eingeschalteten Schotter- und Kies-schichten lagern.

Diese Lagerungsverhältnisse zeigte auch ein auf etwa 12 m abgeteuffer Brunnen; an anderen Stellen werden sich, sobald die Abgrabungen auf eine entsprechende Tiefe vorgeschritten sein werden, möglicherweise andere Lagerungsverhältnisse geltend machen, indem insbesondere der erwähnte bunte Thon nur eine sehr beschränkte räumliche Verbreitung besitzt. Aus den übrigen Ziegelschlägen der nächsten Umgebung von Brünn ist mir dieser bunte Thon nicht bekannt; da aber auf den Oncophorasanden — die, nebenbei bemerkt, hie und da thatsächlich zu einem lockeren, weißen Pulver zerfallende Schalen von *Oncophora* und *Congerina* enthalten — stellenweise mariner Miocäntegel aufgelagert erscheint, so habe ich schon vor Jahren den bunten Thon der damals Czermak'schen Ziegelei für ein Äquivalent unseres marinen Tegels gehalten und mich nur darüber gewundert, dass dieser Thon nicht eine Spur von der reichen Foraminiferenfauna des Tegels enthält. Ich habe in diesem Thon bisher überhaupt keine Fossilien gefunden; erst im letzten Herbst brachte ein intelligenter Ziegeleiarbeiter einige Stücke dieses Thones, in welchem Conchylien eingeschlossen waren, in das Landesmuseum und veranlasste mich hierdurch zu einem neuerlichen Besuche des Bloch'schen Ziegelschlages. Ich beobachtete dort, dass die Conchylien, zu kleinen Nestern zusammengehäuft, hie und da, im ganzen aber recht spärlich, in dem braungelben, bunt geflamten Thon vorkommen. Sie sind sehr schwer aus dem im frischen Zustande äußerst zähen Letten herauszubekommen und fast immer

nur in Steinkernen vorhanden; ab und zu findet man auch Stücke, die noch Reste der Schale tragen.

Alle Conchylien, die ich bislang von dieser Fundstätte kenne, sind ausschließlich Landconchylien, und zwar vorwiegend Vertreter der Gattung *Helix*; seltener kommen Steinkerne von *Glandina* vor. Die Helices sind meist nur mittelgroß und lassen mitunter selbst auf den Steinkernen das Vorhandensein von dunklen Bändern erkennen. Eine Art erreicht fast die Größe der *Helix pomatia* L., scheint aber nach der Form des Gehäuses — soweit dieselbe bei der Verdrückung des nur mehr mit Schalenspuren versehenen Steinkernes überhaupt beurtheilt werden kann — nicht der Pomatia-gruppe anzugehören. Eine spezifische Bestimmung ist bei dem derzeit vorliegenden Materiale leider nicht möglich.

Was die *Glandina* anbelangt, so schließt sich dieselbe in Form und Größe ziemlich enge an die miocäne *Glandina inflata* Reuss an; das größte Exemplar misst vom unteren Ende der Spindel bis zur Naht des letzten Umganges (die älteren Umgänge sind leider beim Herausheben des Steinkernes aus dem Letten abgebrochen worden und verloren gegangen) ungefähr 35 mm.

Der Erhaltungszustand läßt auch bei diesen Fossilresten sehr viel zu wünschen übrig; die charakteristischen Merkmale der Gattung *Glandina* sind jedoch immerhin so deutlich ausgesprochen, dass ich an der Richtigkeit der Bestimmung nicht zweifle. Was die Identifizierung mit *Glandina inflata* Reuss anbelangt, so möchte ich es allerdings nicht wagen, dieselbe als vollkommen sicher hinzustellen; da ich die braungelben, bunt geflammten Thone der Bloch'schen Ziegelei für eine locale, dem Complex der Oncophorasehichten untergeordnete Ablagerung halte, so möchte ich das Vorkommen von *Glandina inflata* Reuss in dieser Ablagerung als sehr wahrscheinlich bezeichnen. Die Genesis der Ablagerung selbst ist nicht leicht festzustellen; von Süßwasserorganismen findet sich keine Spur, so dass eine Einschwemmung der Landschnecken durch einen Fluss oder Bach kaum angenommen werden kann. Der Schlemmrückstand des Thones enthält bloß Schalenbruchstückchen und winzige, schwarzbraune Concremente, die zum Theile auch die erwähnten Schalenfragmente dendritenartig überziehen. Trotz ihrer dunklen Farbe besitzen diese Concremente doch nur einen sehr geringen Mangengehalt. Am ehesten dürfte unser Landschneckenthon als ein durch atmosphärische Niederschläge zusammengeschwemmter Eluvialschlamm aufzufassen sein.

#### 4. Eine miocäne Meeresfauna von Schabschitz.

Der Ort Schabschitz liegt kaum 1 km südlich von Hunkowitz, von wo ich vor einigen Jahren eine formenreiche Conchylienfauna bekannt gemacht habe („Über einige neue Fossilienfundorte im mähr. Miocän“; Verhandl. d. naturf. Ver. in Brünn, 1895, XXXIII. Bd.). Auf der von F. Foetterle entworfenen geologischen Karte von Mähren erscheint zwischen Hunkowitz und Schabschitz eine breite Fläche als „mariner Tegel“ bezeichnet, was jedoch den tatsächlichen Verhältnissen insofern nicht entspricht, als hier die Oberfläche des Landes fast ausschließlich von Schotter und Sand, die von einer humösen Alluvialschichte bedeckt sind, gebildet wird. Dass jedoch miocäne Ablagerungen unter der jüngeren Decke in geringer Tiefe vorhanden sein müssen, konnte man schon aus den zahlreichen Fossilien schließen, die bei Hunkowitz in die oben erwähnten Schotter- und Sandablagerungen eingeschwemmt worden waren; bei einer Brunnengrabung in Rohrbach wurden tatsächlich in einigen Metern Tiefe Pleurotomen führende Thone angetroffen.

Auch bei Schabschitz liegen marine Miocängebilde in geringer Tiefe unter der Oberfläche, denn Herr A. Schierl, Lehrer in Auspitz, fand hier in frisch aufgeworfenen Maulwurfshügeln einzelne Conchylienreste, die er aufgesammelt und mir freundlichst mitgeteilt hat. Viele der weiter unten aufgezählten Formen sind nur fragmentarisch, jedoch immerhin bestimmbar; einzelne Stücke sind deutlich abgerollt, was vielleicht auf den Umstand zurückzuführen sein dürfte, dass der Boden in geringer Tiefe schon vielfach durchgearbeitet ist. Die Gastropoden herrschen, wie in der Fauna von Hunkowitz, bedeutend vor; Korallen sind verhältnismäßig häufig.

Ich konnte in dem geringen, mir zur Verfügung stehenden Material folgende Formen unterscheiden:

*Ancillaria glandiformis* Lam.

*Mitra Michelottii* M. Hoern.

*Columbella Bellardii* M. Hoern. var.

*Buccinum subquadrangulare* Michtl.

*Cassidaria echinophora* Lam. (Fragment).

*Typhis fistulosus* Bronn.

*Fusus Hoernesii* Bell.

*Cerithium* aff. *plicatum* Brug. (junges Exemplar).

„ aff. *pictum* Bast.

*Turritella subangulata* Brocc.  
 „ cf. *vermicularis* Brocc.  
 „ aff. *Fuchsi* m. (non Penecke);\* abgerollt.  
*Turbonilla Reussi* M. Hoern.  
*Actaeon* n. f. ind.  
*Natica helicina* Brocc.  
*Neritina* f. ind.  
*Melanopsis* cf. *aquensis* Grat.  
*Bulla* aff. *Brocchii* Micht.  
*Calyptrea chinensis* L.  
*Dentalium badense* M. Hoern.  
 „ *mutabile* Dod.  
*Venus plicata* Gmel.  
*Corbula gibba* Ol.  
*Nucula nucleus* L.  
*Lucina* cf. *Dujardini* Desh.  
*Anomia costata* Brocc.  
*Ostrea digitalina* Dub.  
*Flabellum Suessi* Reuss.  
 „ f. ind.  
*Trochocyathus crassus* M. Edw. & H.  
*Ceratotrochus multispinosus* M. Edw. & H.  
*Oculina parvistella* Reuss.  
*Porites incrustans* Reuss.

Die Fauna zeigt viele Anklänge an die Faunen von Seelowitz und Hunkowitz und erklärt uns auch die Provenienz der am letztgenannten Orte auf secundärer Lagerstätte vorkommenden Miocänfossilien. Bemerkenswert ist das Vorkommen des sonst ziemlich seltenen *Fusus Hoernesi* Bell. an allen drei, allerdings benachbarten Fundstätten (Seelowitz, Hunkowitz, Schabschitz). *Flabellum Suessi* Reuss gibt A. E. Reuss (Foss. Korallen d. österr.-ung. Miocäns, S. 31) nur von „Porzteich“ bei Nikolsburg, *Oculina parvistella* Reuss (ib. S. 53) nur aus dem Tegel von Lapugy in Siebenbürgen an.

\* Der von mir für eine Form aus dem Miocän von Kraushek angewandte Name *Turritella Fuchsi* (Verhandl. d. naturf. Ver. in Brünn, 1895, XXXIII. Bd., S. 259) muss geändert werden, da Prof. Dr. Penecke schon früher eine *Turritella Fuchsi* aus den Nummulitenschichten von Guttaring in Kärnten beschrieben hat.

## Thätigkeitsbericht der Mährischen Museums- gesellschaft

erstattet in der Vollversammlung am 4. Mai 1902.

Ehe in die Berichterstattung über die im Jahre 1901 entfaltete Thätigkeit eingegangen wird, kann das Curatorium mit Befriedigung auf das zunehmende Interesse hinweisen, das unserer Gesellschaft und dem von ihr verwalteten Landesinstitute entgegengebracht wird. Sowohl die reichlichen Spenden und die rege Benützung der Sammlungen, wie auch die wachsende Zahl der Mitglieder berechtigen zu der Annahme, dass die Wichtigkeit und Bedeutung unseres Institutes als einer der ersten Bildungsstätten des Landes immer mehr erkannt, aber auch die auf die wünschenswerte Ausgestaltung desselben gerichteten Bestrebungen der Museumsgesellschaft gewürdigt werden.

Mit aufrichtigem Danke empfindet das Curatorium die werthtätige Unterstützung, die ihm von der hohen k. k. Unterrichtsverwaltung durch die Gewährung einer Jahresdotationszuteil wurde. Zum wärmsten Danke fühlt sich dasselbe dem hohen mährischen Landtage und Landesausschusse für die materielle und fürsorgliche Förderung der Vereinszwecke verpflichtet, wie auch allen Mitarbeitern und Gönnern, welche die Bestrebungen der Gesellschaft thatkräftig gefördert hatten.

Der Stand der Mitglieder betrug mit Ende des Jahres 1900: 361, im Laufe des verflorbenen Jahres sind . . . . . 78 neue Mitglieder zugewachsen, dagegen durch Tod oder Domicilwechsel . . . . . 21 57 Mitglieder ausgeschieden. Somit zählt die Museumsgesellschaft mit Schluss des Jahres 1901 . . . . . 418 Mitglieder.