© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Die Fauna der Oncophora-Schichten Mährens.

Von Prof. **A. Rzehak** in Brünn.

(Mit zwei Tafeln.)

Seit der Publication meiner Abhandlung über den „Grunder Horizont in Mähren" (Verhandl. d. naturf. Vereines in Brünn, XXI. Bd., 1882) sind die interessanten, durch das von mir aufgestellte Bivalvengenus *Oncophora* charakterisierten Ablagerungen auch in anderen Ländern theils neu entdeckt, theils neu studiert worden. A. M. Łomnicki hat sie („Słodkowodny utwór trzeciorzędny na podolu galicyjskiem"; Ber. d. physiogr. Commission in Krakau, 1886) im östlichen Galizien nachgewiesen, L. v. Ammon („Die Fauna der brackischen Tertiärsch. in Niederbayern", Geogn. Jahreshefte, Kassel 1887) in Niederbayern und Dr. F. E. Suess (Beob. über d. Schlier in Ober-Oesterreich und Bayern, Annalen des k. k. naturhist. Hofmuseums in Wien, 1891, Bd. VI, Heft 3, 4) in Ober-Oesterreich und den angrenzenden Theilen von Bayern studiert. In neuester Zeit hat sich L. Prochazka mit der Sammlung von Fossilien in den Oncophora-Schichten von Oslawan und Eibenschitz beschäftigt und die Resultate der hiebei gemachten stratigraphischen Beobachtungen und ein Verzeichnis der von ihm gefundenen Fossilien publiciert. („Zur Stratigr. d. Oncophora-Schichten etc., Schriften der k. böhm. Ges. der Wiss., Prag, 1892. Czechisch mit deutschem Resumé.) Prof. E. Suess hat die von mir zuerst*) beschriebenen Ablagerungen für wichtig genug

*) Miocäne Ablagerungen bei Eibenschitz und Oslawan erscheinen schon auf der vom ehemaligen „Werner-Verein" im Jahre 1866 herausgegebenen geologischen Karte von Mähren, und zwar im Gebiete von Eibenschitz „mariner" Tegel (in Wirklichkeit hier nicht existierend), und zwischen Oslawan und dem Iglawaflusse „mariner Sand und Sandstein." Ein kleines geologisches Kärtchen, welches einer in demselben Jahre erschienenen Abhandlung R. Helmhacker's („Uebersicht d. geognost. Verh. d. Rossitz-Oslawaner Steinkohlenreviers", Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. 1866, 16. Bd.) beigegeben ist, enthält ebenfalls einzelne Lappen von Miocän eingetragen. Eine Beschreibung oder auch nur kurze Erwähnung der Oncophora-Sande findet sich jedoch in der älteren Literatur nirgends.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

befunden, um sie in seinem grossartigen Werke: „Das Antlitz der Erde“ (I. Band, 2. Abth., p. 407) zu erwähnen. Auch Gümbel berührt in einer neueren Abhandlung („Die miocänen Ablag. im ob. Donaugebiete und die Stellung des Schliers von Ottnang“, Sitzgsber. d. k. bayr. Ak. d. Wiss. 1887) die Oncophora-Schichten Mährens und Bayerns.

Łomnicki hat in den galizischen Oncophora-Schichten eine reiche, wenn auch meist nur schlecht erhaltene Fauna von Land- und Süsswasserconchylien, an einzelnen Stellen auch eine Anzahl ziemlich indifferenter mariner Formen gefunden. F. v. Sandberger hat bezüglich der galizischen Süsswasserbildungen schon im Jahre 1884 den Ausspruch gethan: „In jedem Falle gehören sie der oberen Abtheilung des Untermiocäns (Langhien) an“ (Verh. d. k. k. geol. Reichsanstalt, 1884 Nr. 3, p. 34). Später (ib. 1885, Nr. 3) allerdings hat F. v. Sandberger diese Ansicht dahin modificiert, dass die Fauna „gleichmässig Anklänge an unter- und ober-, als auch an mittelmiocäne Faunen“ zeigt, welcher Ausspruch sich übrigens auf sehr viele Miocänfaunen anwenden lässt. Die durch *Oncophora gregaria* Łom. gekennzeichneten Ablagerungen von Buczacz hat Łomnicki selbst mit den mährischen Oncophora-Schichten parallelisiert (l. c. p. 69, S. A.). Zur Altersbestimmung der Oncophora-Schichten in Bayern sind Gümbel's Angaben l. c. p. 304 u. 305 wichtig, wonach die brackischen Ablagerungen auf marinen untermiocänen Schichten liegen und von der obermiocänen Süsswassermolasse überlagert werden. Die „Kirchberger Schichten“ werden dementsprechend als eine Facies der mittelmiocänen Meeresmolasse angesehen (ib. p. 324). L. v. Ammon kam bezüglich der Oncophora-Schichten Niederbayerns zu demselben Resultate wie Gümbel; er erwähnt (l. c. p. 3 S. A.), dass die marinen, zum Mittelmiocän oder oberen Untermiocän gehörigen Schichten im Rott-Thale mit den brackischen Sanden eng verbunden zu sein scheinen.“ Bei Brombach sind in die tieferen Bänke der brackischen Schichten Ablagerungen von marinen Mergeln eingeschaltet. Die Oncophora-Schichten gehören hienach in Niederbayern mindestens dem unteren Mittelmiocän an.

Dr. F. E. Suess hat (l. c.) die von Gümbel und L. v. Ammon gemachten Angaben über die bayerischen Oncophora-Schichten bestätigt, ohne jedoch den Deutungen des erstgenannten Gelehrten beizustimmen. Er glaubt vielmehr, die Thatsachen ganz gut mit den älteren Ansichten über die Gliederung des Miocäns in Oesterreich in Uebereinstimmung bringen zu können und stellt sich speciell in der Zuweisung der Oncophora-Schichten zum Grunder Horizont auf den von mir vertretenen Standpunkt. Bemerkenswert ist der Hinweis auf das Vorkommen der

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

„Leitmuschel“ Oncophora in den typischen Grunder Schichten von Windpassing bei Grund, sowie der Nachweis zahlreicher oligocäner Typen in der unteren Abtheilung des oberösterreichischen Miocäns. Die von F. Suess (p. 428, 429) gegebene tabellarische Zusammenstellung ist insoferne zu berichtigen, als in der Gegend von Oslawan das Liegende der Oncophora-Schichten nicht Schlier, sondern Permocarbon ist, dagegen als Hangendes Badener Tegel auftritt.

Bevor ich auf die Beschreibung der Fauna unserer Oncophora-Schichten eingehe, sehe ich mich veranlasst, noch einmal auf die Lagerungsverhältnisse derselben zurückzukommen, da sie zur Beurtheilung des geologischen Alters der genannten Schichten sehr wichtig sind. Bezüglich der Verbreitung derselben kann ich nicht viel Neues mittheilen; ich habe seit der Publication meiner ersten, diesen Gegenstand behandelnden Schrift nur eine neue, hieher gehörige Fundstelle entdeckt, eine Partie Sand, die sich nächst des Mödritzer Ziegelofens (cca. 1 km westlich von Mödritz) befindet. Der Sand stimmt mit dem der Umgebung von Brünn genau überein; er ist hier etwa 10 m mächtig, sanft aber deutlich gegen Ost geneigt und enthält abgerollte Fragmente von Oncophora- und Congerienschalen, welche beweisen, dass die Vereinigung der Mugelsande von Brünn mit den Oncophora-Sanden, welche Vereinigung ich auf Grund gleicher Lagerungsverhältnisse vorgenommen habe, vollständig berechtigt war.

Bei Rakschitz nächst Kromau finden sich in einer Ablagerung von Tegel, der meines Wissens nirgends zu Tage tritt, jedoch bei einer Brunnengrabung angetroffen wurde, grosse Concretionen von kalkigem Sandstein, der zahllose Schalen von *Oncophora* und *Cardium*, seltener andere Conchylien enthält. Diese Einschlüsse, sowie der umgebende Tegel, sind gewiss mit den Oncophora-Schichten gleichzustellen. Aus diesem Tegel stammen die auf p. 169 erwähnten Gehäuse von *Cerithium lignitarum* Eichw. und *Murex* cf. *subasperrimus* d'Orb.

Wie bereits in meiner ersten Abhandlung ganz ausdrücklich hervorgehoben wurde, erscheinen die Oncophora-Sande an vielen Stellen durch foraminiferenreichen, blauen Tegel deutlich überlagert. Diese Ueberlagerung habe ich auch an der typischen Localität, bei Oslawan, constatieren können. Zwar liegt hier der Tegel nicht unmittelbar auf dem Sand, man trifft ihn jedoch in einem orographisch viel höheren Niveau an, wenn man den Weg aus der nördlichen Schlucht bei Oslawan gegen die westlich ansteigende Kuppe verfolgt. In diesem Tegel fand ich

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Bruchstücke von Austernschalen, im Schlämmrückstand Foraminiferen, Seeigelstacheln, Spongiennadeln und Reste anderer Organismen. In einer kleinen Probe konnte ich folgende Foraminiferenfauna constatieren:

Miliolina tenuis Czižek.
Clavulina communis d'O.
Bolivina punctata d'O.
Bulimina Buchiana d'O. var. *inflata* Seg.
Cassidulina laevigata d'O.
Lagena sulcata W. & J.
Nodosaria bacillum Defr.
— *longiscata* d'O.
— *stipitata* Rss.
— *hispida* d'O.
— *ambigua* Neugeb.
— *Verneuili* d'O.
— *Adolphina* d'O.
— *communis* d'O.
— *filiformis* d'O.
— *minutissima* n. f.
— *scalaris* Batsch var. *subcostulata* nov.
Marginulina pedum d'O.
— *hirsuta* d'O.
Marginulina glabra d'O. var.
Cristellaria rotulata Lam.
— *calcar* d'O.
— *simplex* d'O.
Polymorphina communis d'O.
— *lactea* W. & J.
Uvigerina pygmaea d'O.
— *aff. pygmaea* d'O.
Ramulina globulifera Brady
Orbulina universa d'O.
Globigerina bulloides d'O.
Sphaeroidina bulloides d'O.
Pullenia sphaeroides d'O.
Truncatulina lobatula W. & J.
— *Ungeri* d'O.
— *Dutemplei* d'O.
Siphonina reticulata Cz.
Rotalia Soldanii d'O.
Pulvinulina n. f.
Nonionina umbilicatula Mont.

Diese Fauna deutet auf eine Ablagerungstiefe von mehreren hundert Faden. Bemerkenswert ist das Auftreten der Gattung *Ramulina*, die hier zum ersten Male im Miocän gefunden wurde.

Auch die Felder des Plateaus, in welches die Schluchten eingerissen sind, zeigen stellenweise lettigen Boden. Der Sand ist hier keineswegs dem Tegel angelagert, da das Liegende des ersteren an mehreren Stellen von Permocarbon gebildet wird. Bei Brünn und bei Serowitz ist die directe Ueberlagerung des Sandes durch blauen Tegel an vielen Stellen überaus deutlich zu sehen. Schon hieraus kann man mit Sicherheit den Schluss ziehen, dass die Oncophora-Schichten Mährens mindestens einem Theile, und zwar dem unteren Theile der II. Mediterranstufe gleichzustellen sind.

Mit einigen Worten muss ich noch die Tertiärbildungen bei Eibenschitz erwähnen, weil dieselben in meiner ersten Abhandlung nur flüchtig berührt wurden, obzwar sie einen wichtigen Beitrag zur Kenntnis der

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Fauna der Oncophora-Schichten liefern. Bei Eibenschitz selbst finden sich nur einzelne Denudationsreste von Oncophora-Sand und Sandstein, in denen hie und da auch Fossilien vorkommen. Am nördlichen Ende des Städtchens sieht man einen Ziegelschlag, in welchem unter diluvialem Lehm, der nach oben in typischen Löss übergeht, ein dunkelgrüner, fossilleerer Letten erscheint. Auf dem Wege von Eibenschitz gegen Padochau fand ich an einer Stelle in demselben grünen Letten Bruchstücke von Unio-Schalen; derselbe ist demnach zweifellos eine Süsswasserbildung, da alle unsere marinen Miocänthone mindestens Foraminiferen enthalten, in dem erwähnten Letten jedoch keine Spur eines marinen Fossils zu finden ist. Herrn Prochazka ist dieser grüne Thon auch nicht entgangen; der Genannte fand ihn sogar an mehreren Stellen als Liegendes der Oncophoraschichten, welcher Umstand wohl zu beachten ist.

Den Weg von Eibenschitz gegen Padochau verfolgend, gelangt man zu einem kleinen Wasserriss, in welchem ebenfalls ein grünlicher Thon mit thonigem Sand und Mergel aufgeschlossen ist. Dies ist der Hauptfundort von *Melanopsis intermedia* m., *Neritina austriaca* m., *Congeria*, *Anodonta* etc., und mir durch Prof. Makowsky seit vielen Jahren bekannt. Die individuenreiche Fauna dieser Ablagerung ist eine reine Süsswasserfauna, und es ist unrichtig, wenn Prochazka l. c. p. 454 bei Erwähnung dieses Vorkommens, welches er unter der Bezeichnung „Pádochov“ *) citiert, von einer brackischen Fauna spricht und die Abweichung derselben von der der Oncophora-Sande besonders merkwürdig findet; es treten hier weder Cardien noch Oncophoren auf, weil hier ehemals süsses Wasser floss. Dass diese Ablagerung dennoch mit den Oncophorasanden zu parallelisieren ist, geht nicht nur aus der Nachbarschaft beider Gebilde hervor, sondern hauptsächlich aus dem Vorkommen vieler gemeinsamer Formen (wie z. B. der oben genannten *Melanopsis* und *Neritina*) mit Sicherheit hervor. Diese wurden aus dem ehemals hier bestehenden Flusslauf in das benachbarte Aestuarium,

*) Prochazka schreibt auch in dem seiner Abhandlung angefügten deutschen Resumé: Pádochov, Ivančic, etc. Auf das Unstatthafte dieses Vorgehens hat bereits L. v. Tausch (Referat in d. Verh. d. k. k. geol. Reichsanst., 1893, Nr. 4, p. 99) aufmerksam gemacht, indem er den Gebrauch der deutschen Namen im deutschen Resumé als „wünschenswert“ bezeichnete. Ich halte ihn jedoch geradezu für nothwendig, denn gewiss wird jeder nichtczechische Forscher, der Prochazka's Abhandlung in die Hände bekommt, glauben, dass Ivančic, Rousinov, Slavkov etc. neue, von Prochazka entdeckte Fundorte sind und sich nur darüber wundern, dass keine Landkarte die Lage derselben ersichtlich macht.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

in welchem die brackische Fauna der Oncophora-Schichten lebte, eingeschwemmt.

In den zahlreichen Wasserrissen an den Abhängen des Buchalberges („za Bachalem“ der Generalstabskarte) und bei Oslawan haben die Untersuchungen Prochazka's meine Angaben bestätigt, so namentlich auch den wichtigen Umstand, dass die marinen Formen in den höheren Lagen der Sande vorherrschen.

Es ergibt sich demnach für die Umgebung von Eibenschitz-Oslawan folgende, durch meine und Prochazka's*) Untersuchungen sichergestellte Reihenfolge der Sedimente:

Tegel		marin
Oncophora-Sande	obere Lage	brackisch mit vielen marinen Formen
	untere Lage	brackisch
Grüner Thon und Mergel		fluviatil

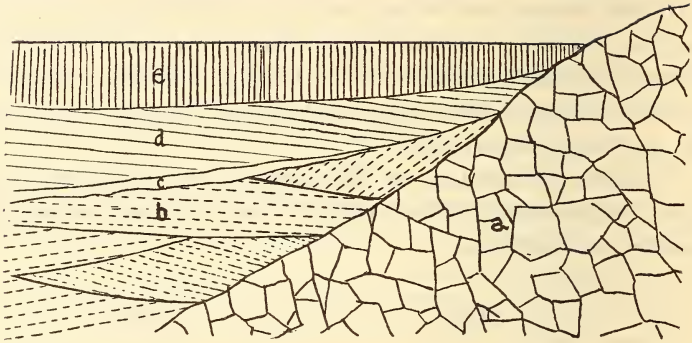
Diese Aufeinanderfolge der Sedimente ist deshalb bemerkenswert, weil sie gerade umgekehrte Verhältnisse beweist, als sie weiter im Westen, in Bayern und Schwaben, bestanden haben. In Bayern liegen die Oncophora-Schichten auf rein marinen, dem oberen Untermiocän oder unteren Mittelmiocän angehörigen Gebilden und sind mit diesen, wie L. v. Ammon sagt, anscheinend enge verknüpft.

Das Hangende der Oncophora-Schichten bilden dort Süsswasserablagerungen. Ganz analoge Verhältnisse haben bei Kirchberg geherrscht, wo die marinen Schichten nach oben zu brackisch werden und endlich in eine reine Süsswasserbildung übergehen. Es hat demnach im Westen eine Aussüssung des salzigen Wassers stattgefunden, während in Mähren der Spiegel des Meeres über die alten Ufer hinübergriff und die ehemaligen Aestuarien in das Gebiet der offenen See hinausrückten, woselbst sie mit dem von Milliarden von Rhizopodenschalen, Spongiennadeln, Seeigelstacheln und anderen, rein marinen Mikro-Organismen durchsetzten Schlamm überdeckt wurden. Diese Verhältnisse werden durch das beistehende, den Aufschlüssen am Abhange des Stromberges bei Brünn entnommene Profil veranschaulicht.

*) Das wichtige Vorkommen des marinen Tegels bei Oslawan über den Oncophora-Schichten ist Herrn Prochazka allerdings entgangen; dagegen fand er marinen Mergel auf den Sanden bei der Eisenbahnstation Kanitz-Eibenschitz.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Fig. 1.



a = Syenitisches Grundgebirge, erodiert.
b = Mariner Sand mit falscher Schichtung.
c = Eine dünne Lage von weissem Mergel.
d = Mariner Tegel.
e = Löss.

Durch seine Schichtungsart erweist sich der marine Sand in unserem Profil als eine Uferbildung; die unterlagernden Syenitfelsen tragen deutlich die Spuren der brandenden Meereswogen. Auf die Strandbildung folgt jedoch an derselben Stelle ein Tiefwassersediment, welches anderwärts in das Gebiet des Grundgebirges hinübergreift und direct auf Syenit gelagert erscheint. Diese unbezweifelbaren Thatsachen durch eine Transgression des Meeres zu erklären, ist so natürlich, dass mir Herr Dr. O. Tietze eigentlich hätte einen Vorwurf machen müssen, wenn ich sie anders erklärt hätte. Sonderbarerweise hat sich jedoch der genannte Forscher — allerdings ohne die Verhältnisse aus eigener Anschauung zu kennen — in seiner Schrift: „Die Versuche einer Gliederung des unteren Neogen etc.“ (Zeitschr. d. deutschen geol. Ges. 1884) gegen diese Erklärung und insbesondere auch dagegen ausgesprochen, dass ich diese Transgression auf eine „Bodenerhebung im Westen“ zurückzuführen suchte. Nimmt man eine absolute Gleichzeitigkeit der Oncophora-Schichten in Mähren und in den westlichen Gebieten an, so coincidiert mit der Vertiefung des Ablagerungsraumes in unserem Gebiete ein Seichterwerden desselben im Westen; ob man nun das eine durch Senkungen, das andere durch Erhebungen oder auf sonst eine Art erklärt, ist für unsere Frage wohl ganz belanglos; wichtig ist nur die Thatsache, dass im Westen die brackischen Ablagerungen durchschnittlich die doppelte Seehöhe erreichen wie in Mähren und dass

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

dortselbst auf marine Schichten brackische und noch später fluviatile Ablagerungen folgen, während bei Oslawan—Eibenschitz in Mähren gerade das Gegentheil nachgewiesen werden kann. Es ergibt sich sonach — immer die absolute Gleichartigkeit der Oncophora-Schichten in Mähren und im Westen vorausgesetzt — folgende Zusammenstellung:

In Mähren: (Oslawan—Eibenschitz)	Im Westen: (In Bayern und Schwaben)
Marin: Badener Tegel	Fluviatil: Sylvanastufe etc.
Brackisch: Oncophora-Schichten	Brackisch: Oncophora-Schichten
Fluviatil: Grüner Thon	Marin: Meeresmolasse

Diese Zusammenstellung würde andeuten, dass der obere Theil unserer II. Mediterranstufe im Westen wenigstens theilweise mit den über den Oncophora-Schichten liegenden Süsswasserbildungen coincidirt, eine Anschauung, die schon F. Suess (l. c. p. 426) ausgesprochen hat und die auch in der Uebereinstimmung der Säugethierfaunen eine Stütze findet. Die unter der Sylvanastufe liegenden brackischen Schichten entsprechen dann theilweise den tieferen Schichten der II. Mediterranstufe, theilweise den Schichten von Grund. Dass in den westlichen Gebieten die Aequivalente der II. Mediterranstufe unter den Oncophora-Schichten angenommen werden, wie Bittner (Ref. über F. E. Suess, Beob. üb. d. d. Schlier etc., Verh. d. k. k. geol. Reichsanst., 1892, Nr. 4, p. 114) behauptet, ist nicht richtig, denn Gümbel gibt Untermiocän, Ammon oberes Untermiocän oder unteres Mittelmiocän als Liegendes der Oncophora-Schichten an.

Auch die neueste vergleichende Zusammenstellung der Miocänbildungen von Prof. Depéret (C. r. des séances de la soc. géol. de France, 1892, 3. ser. XX) lässt die oben ausgesprochene Gleichstellung als sehr wahrscheinlich erscheinen.

Dass sich in der II. Mediterranstufe nicht überall eine untere (Grunder Schichten) und eine obere Abtheilung unterscheiden lässt, ist ja selbstverständlich; es ist mir auch niemals eingefallen, meine nur auf Mähren bezüglichen Angaben zu generalisieren.

Der Widerspruch, den Dr. A. Bittner (Ref. über Depéret's Arbeit in den Verh. d. k. geol. Reichsanst., 1893, Nr. 2, p. 62) zwischen den Angaben von F. Suess und Prof. Depéret gefunden haben will, existirt eigentlich nicht, denn der Erstere behauptet nirgends, dass die Schichten von Grund über den Kirchberger Schichten liegen, sondern stellt beide ausdrücklich als Aequivalente hin. In einem anderen Referate Bittner's (ib. 1889, Nr. 4) kann man zwischen den Zeilen lesen, dass seiner

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Ansicht nach die Oncophora-Schichten wahrscheinlich sarmatischen Alters sind; diesem Gedanken verleiht Bittner auf pag. 100 des erwähnten Referates — allerdings nur mit vorsichtigen Worten — etwas deutlicheren Ausdruck. Für mich ist dies nur ein Beweis, dass Bittner meine erste Abhandlung über die Oncophora-Schichten nur sehr flüchtig gelesen hat; nachdem ich ja schon dort die deutliche, directe Auflagerung von marinem Mediterrantegel auf den Oncophora-Schichten ausdrücklich betont habe, ergibt sich mit Nothwendigkeit der Schluss, dass, wenn die Oncophora-Schichten sarmatisch sind, auch der überlagernde Foraminiferentegel sarmatisch sein muss, wenn ihn Herr Dr. Bittner nicht etwa schon der pontischen Stufe zuzählen will.*)

Ich selbst habe vorläufig keinen triftigen Grund, meine Ansicht von der Zugehörigkeit der Oncophora-Schichten Mährens zum „Grunder Horizont" aufzugeben. Bittner's und Tietze's Einwände sind theils in dem Vorhergehenden entkräftet worden, theils einer Entkräftung (wie z. B. das vermeintliche sarmatische Alter der Oncophora-Schichten) gar nicht bedürftig, um hinfällig zu sein. Prochazka's Publication endlich, die sich selbstverständlich auf die Seite Bittner's stellt, enthält an stratigraphischen Beobachtungen nicht das Geringste, was im Stande wäre, die von mir vertretene Ansicht zu erschüttern.

Ich mache hier darauf aufmerksam, dass sich die vorstehenden Ausführungen stets nur auf die Lagerungsverhältnisse beziehen, und dass die Stellung der Oncophora-Schichten im Miocän Mährens zunächst nur aus diesen Lagerungsverhältnissen erschlossen wurde. Ob sich die paläontologischen Resultate mit den Ergebnissen der stratigraphischen Beobachtungen in Einklang bringen lassen, wird sich nach sorgfältiger Untersuchung der verhältnissmässig reichen Fauna der Oncophora-Schichten ergeben.

Beschreibung der Fauna der Oncophora-Schichten.**)

Bruchstücke von Fossilien finden sich in den Sanden von Oslawan—Eibenschitz ziemlich häufig vor; einzelne Lagen des thonigen Süsswasser-

*) Vielleicht ist es gestattet, hier den Wunsch auszusprechen, dass Referate über wissenschaftliche Arbeiten nur dann polemisch gehalten sein sollten, wenn der Referent über die der Arbeit zu Grunde liegenden Verhältnisse genügend orientirt ist.

**) In dem Folgenden habe ich unter der Bezeichnung „Oslawan" alle Vorkommnisse des Oncophora-Sandes südlich von Oslawan bis an den Igelfluss (Iglawa) zusammengefasst, also auch jene Ablagerungen, die Prochazka l. c. als „Buchalberg" citirt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

sandes von Eibenschitz (Weg nach Padochau) bestehen fast nur aus Conchylientrümmern. Sehr reich an fest eingewachsenen Conchylien, deren Schalen leider meist verwittert sind, ist der Sandstein von Rakschitz. Im Allgemeinen sind jedoch gut erhaltene und vollständige Exemplare äusserst selten und das der folgenden Beschreibung zu Grunde liegende Material ist nur durch mehrjähriges Sammeln zusammengebracht worden. Die Bestimmung der Fossilien war in vielen Fällen sehr schwierig; ich hatte mich dabei der freundlichen Beihilfe seitens der Herren: Prof. F. v. Sandberger, Prof. S. Brusina, Dir. Th. Fuchs, Dr. F. Kinkelin und Prof. E. Koken zu erfreuen und ergreife hier die Gelegenheit, den Genannten herzlichen Dank zu sagen. Allerdings konnte ich in einzelnen Fällen den mir zu Theil gewordenen Auskünften nicht zustimmen; die Entscheidung darüber, ob diese Opposition gegen anerkannte Autoritäten immer berechtigt war, überlasse ich jenen Lesern meiner Abhandlung, welche berechtigt sind, in diesen Fragen ein Urtheil abzugeben.

I. Foraminifera.

Foraminiferen kommen in den Oncophora-Sanden an mehreren Stellen vor (so auch in den Sanden der Umgebung von Brünn), sind jedoch in der Regel nicht besonders gut erhalten. In meiner ersten Abhandlung habe ich nur einige Gattungen aufgezählt; durch fortgesetzte Untersuchungen sind mir bis jetzt ungefähr 40 Arten bekannt geworden; durch Prochazka's Studien hat sich die Zahl der aus den Oncophora-Sanden Mährens bisher bekannten Foraminiferen auf rund 50 Arten vermehrt. In der folgenden Tabelle sind die von Prochazka aufgefundenen, mir nicht bekannt gewesenen Formen mit „Pr.“. dagegen die nur von mir beobachteten, von Prochazka nicht aufgezählten, mit einem * bezeichnet. Die einzelnen Formen bieten wenig oder nichts Bemerkenswertes und wird daher von einer Beschreibung derselben Abstand genommen. Es wäre noch zu erwähnen, dass sich bei den von Prochazka und mir gefundenen Formen meine viel älteren Bestimmungen mit denen Prochazka's vollständig im Einklang befinden. Aber auch die übrigen Formen sind zumeist so characteristisch, dass ich keinen Grund habe, Prochazka's Bestimmungen anzuzweifeln.

*1. *Gaudryina* f. ind.
*2. *Plecanium gramen* d'O.
3. — *carinatum* d'O.
*4. — *trochus* d'O.
5. *Bolivina punctata* d'O.
*6. — *nobilis* Hantk.
7. *Glandulina laevigata* d'O. — Pr.
*8. *Nodosaria longiscata* d'O.
9. — *elegans* d'O.
10. — *Verneuili* d'O.
*11. — *consobrina* d'O.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

*12. *Nodosaria consobrina* var. *emaciata* Rss.
*13. *Nodosaria obliqua* L. var.
14. — *communis* d'O. — Pr.
15. *Nodosaria scabra* Rss. — Pr.
16. — *acuta* d'O. — Pr.
*17. *Vaginulina badenensis* d'O. var. *Neugeboreni* m.
18. *Marginulina hirsuta* d'O.
19. — *Behmi* Rss.
20. — *similis* d'O. — Pr.
21. *Marginulina subbullata* Htken. — Pr.
*22. *Cristellaria calcar* d'O.
23. — *cultrata* d'O.
*24. — *Josephina* d'O.
25. — *depauperata* Rss.
26. — *inornata* d'O.
27. — *austriaca* d'O. — Pr.
28. *Uvigerina pygmaea* d'O.
29. *Globigerina bulloides* d'O. var. *triloba* Rss.
*30. *Globigerina* cf. *cretacea* d'O.
*31. *Discorbina planorbis* d'O.
32. — *rosacea* d'O. — Pr.
33. *Truncatulina lobatula* W. & J.
34. *Truncatulina Dutemplei* d'O.
35. — *praecincta* Karr. — Pr.
*36. *Truncatulina Haidingeri* d'O.
*37. *Truncatulina* cf. *Akneriana* Brady (non d'O.)
*38. *Truncatulina* cf. *grosserugosa* Gümbel.
39. *Siphonina reticulata* Cz. — Pr.
*40. *Pulvinulina Partschi* d'O.
41. — *Haueri* d'O.
*42. — cf. *repanda* F. & M.
*43. *Rotalia Soldanii* d'O.
44. — *Becarii* L. — Pr.
*45. — cf. *aculeata* d'O.
46. *Nonionina communis* d'O.
*47. — *umbilicatula* var. *Soldanii* d'O.
48. *Amphistegina Haueri* d'O.
*49. — cf. *Haueri* d'O.
*50. *Polystomella crispa* L.
51. *Heterostegina simplex* d'O. — Pr.

Diese Fauna ist eine charakteristische miocän-mediterrane Fauna, deren einzelne Elemente zumeist auf eine grössere Ablagerungstiefe deuten, als man nach dem sie einschliessenden, stellenweise ziemlich groben Sande erwarten möchte. Es fehlen zwar auch ausgesprochene Seichtwassertypen nicht, treten jedoch ziemlich zurück.

Interessant ist das Vorkommen einer Varietät der *Marginulina hirsuta* d'O., welche sich durch Andeutungen von Rippen an die oligocäne *M. Behmi* Rss. anschliesst. Prochazka hat diese Formen ebenfalls beobachtet und sie im Texte seiner Abhandlung (p. 443) als *M.* cf. *Behmi* Rss. bezeichnet, in der Tabelle (p. 447) jedoch direct mit *M. Behmi* Rss. identificirt. Sie lassen sich am besten als Verbindungsglieder zwischen *M. hirsuta* d'O. und *M. Behmi* Rss. betrachten.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Marginulina subbullata Hantken, die von Prochazka aus den Sanden von Oslawan citirt wird, ist zuerst von Hantken im Alttertiär Ungarns gefunden worden. Brady vereinigt sie (Challenger Rep., t. IX, p. 527) mit *M. glabra* d'O., von der sie sich denn doch leicht unterscheiden lässt.

Die beiden genannten Formen, ferner: *Plecanium trochus* d'O., *Bolivina nobilis* Htken., *Globigerina* cf. *cretacea* d'O., *Discorbina rosacea* d'O., *Truncatulina* cf. *grosserugosa* Gümb. und *Pulvinulina* cf. *repanda* F. & M., sind bisher aus dem mährischen Miocän nicht bekannt gewesen, finden sich jedoch alle noch im lebenden Zustande. Bezüglich *Bolivina nobilis* Htken. möchte ich die Vermuthung aussprechen, dass dieselbe zu identificieren sei mit d'Orbigny's *Polymorphina digitata*.

II. Anthozoa.

Prochazka erwähnt (l. c. p 447) ein selbst generisch nicht sicher bestimmbares Korallenbruchstück. (*Caryophyllia*?)

III. Echinodermata.

Von Echinodermen finden sich ebenfalls nur sehr spärliche Reste, bestehend in schlecht erhaltenen Seeigelstacheln.

IV. Bryozoa.

Auch Bryozoën sind in den Oncophora-Sanden keine häufige Erscheinung, sie sind jedoch in der Regel ziemlich gut erhalten, so dass etwa 15 Arten bestimmt werden konnten. Die meisten derselben (12 Arten) zählt auch bereits Prochazka (l. c., Tabelle der Fossilien, p. 447 f.) auf. Sie beanspruchen kein besonderes Interesse.

V. Brachiopoda.

An Brachiopoden fand sich in den Oncophora-Schichten bisher nur eine einzige Form, nämlich.

Cistella cf. **cistellula** S. Wood — Tab. I, Fig. 1.

Die grosse (Ventral-) Klappe — es liegt nur diese vor — ist rundlich-rhombisch mit abgestutztem Stirnrand und schwach gekrümmtem Wirbel. Im Innern derselben bemerkt man ein deutliches Medianseptum, am Rande feine, rundliche Eindrücke, zwischen denen zarte Leistchen sich erheben. Die Oberfläche der Schale ist glatt, unter dem Mikroskop grob punktirt.

Länge: 2 mm

Vorkommen: Oslawan.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Die beste Uebereinstimmung zeigt unsere Form mit *Argiope cistellula* S. Wood (Crag Moll., Supplement, tab. XI, Fig. 4), welche allerdings keine Spur der früher erwähnten Sculptur des Innenrandes zeigt. Auch passt das, was Reuss in „Mar. Tertiärsch. Böhmens", (Sitzungsberichte der k. k. Akademie der Wissenschaften 39. Bd., 1860, p. 228 f.) über *Argiope cistellula* S. Wood und *A. neapolitana* Scacchi auf Grund vergleichenden Studiums beider Formen durch Jeffreys (Ann. and Mag. of nat. hist. 3. ser. II, 8. p. 124) mittheilt, nicht auf die später von S. Wood mit dem obigen Namen bezeichnete Form. Die Abbildungen von *Argiope (Cistella) neapolitana Sc.*, welche von verschiedenen Autoren gegeben werden, lassen vermuthen, dass man unter dieser Bezeichnung sehr verschiedene Formen zusammenfasst. Die Abbildung bei Dreger (Die tert. Brachiop. d. Wiener Beckens, Beitr. zu Palaeontologie Oesterr. Ungarns, VII, tab. I, Fig. 8) stimmt im Allgemeinen auf unsere Form, doch fehlen bei letzterer die Seitensepta sowie die radialen Rippen der Ventralklappe. In der Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums liegen unter der Bezeichnung *Cistella neapolitana Sc.* mehrere verschiedene, theils ganz glatte, theils ziemlich kräftig gefaltete Formen.

VI. Lamellibranchiata.

a) Marine Formen.

Prochazka zählt (l. c. p. 448) blos 11 Arten mariner Bivalven auf; ich kenne derzeit im Ganzen 26 Formen, von denen allerdings mehrere specifisch und zwei auch generisch nicht bestimmbar sind.

1. **Teredo** f. ind. (Vgl. meine erste Abhandlung, p. 13 des Sep.-Abdr.)

Die Röhren einer Teredo-Art sind in den Oslawaner Sanden durchaus nicht sehr selten und es kann nur ein Zufall sein, dass Prochazka nichts davon gefunden hat.

2. **Siliqua** f. ind. — Tab. I. Fig. 2.

Das auf beiliegender Tafel in Fig. 2 abgebildete Bruchstück gehört ohne Zweifel zu der bisher aus dem österreichischen Miocän nirgends erwähnten Gattung *Siliqua* Megerle (*Machaera* Gould.) Die starke Leiste, die von dem aus drei Zähnen bestehenden Schlosse gegen den Unterrand herabläuft, steht auf dem Schlossrande nahezu normal, wie dies bei *S. suevica* Ch. Mayer (Journ. d. Conch. 1876, 24. Bd., p. 179—80, tab. VII, fig. 7) aus der Molasse von Hüttisheim der Fall ist. Bei anderen Arten von *Siliqua* ist die innere Leiste gewöhnlich viel mehr schief gestellt, so dass eine Identität der mährischen und

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

schwäbischen Form immerhin möglich ist, obzwar erstere beträchtlich grösser ist und eine viel kräftigere Innenleiste zu besitzen scheint.

Vorkommen: Oslawan.

3. **Siliqua** f. ind. — Tab. I. Fig. 3.

Aus dem eisenschüssigen Oncophora-Sandstein von Austerlitz, der sowohl Brack- als auch Süsswassermollusken enthält, besitze ich auch einen Steinkern, der ebenfalls der Gattung *Siliqua*, jedoch einer anderen als der vorerwähnten Art angehört. Das Gehäuse mag etwa 5^{cm} Länge und $2{\cdot}5^{cm}$ Höhe besessen haben. Der Wirbel ist etwa im ersten Drittel der Schalenlänge gelegen und von ihm geht in ziemlich schiefer Richtung die characteristische Leiste gegen den Unterrand. Auch hier ist diese Leiste im oberen Theile sehr kräftig und verliert sich erst ziemlich nahe am Schalenrande.

Im Innern des Steinkerns sieht man zahlreiche Abdrücke von *Oncophora* und ein Exemplar von *Vivipara*.

4. **Siliqua** f. ind.

Eine dritte Art von *Siliqua* liegt mir vor in einem fragmentären Steinkerne aus den Sandsteinmugeln von Rakschitz bei Kromau. Das Gehäuse dürfte etwa $7—7{\cdot}5^{cm}$ Länge bei $3{\cdot}5—4^{cm}$ Höhe erreicht haben, in der Grösse also etwa der rezenten *S. squama* Blainv. entsprechen. Von letzterer unterscheidet sich jedoch unsere Form bestimmt durch den Verlauf der Innenleiste, die bei *S. squama* nahezu normal zum Schlossrand und ein wenig nach hinten, bei unserer Form jedoch deutlich nach vorn gerichtet ist. Vor der der Leiste entsprechenden Furche, die nicht so tief herabreicht wie bei der vorher besprochenen Form, bemerkt man auf dem Steinkern deutlich die Stelle des Muskeleindrucks.

5. **Corbula gibba** *Olivi.*

Ein Exemplar dieser im Miocän des Wiener Beckens sehr häufigen Form fand ich im Sand von Oslawan.

6. **Ervilia pusilla** *Phil.*

In mehreren Exemplaren aus dem Sand von Oslawan vorliegend.

7. **Syndosmya apelina** *Ren.*

Prochazka fand diese Muschel im Sand von Oslawan, in der durch *Ostrea cochlear* characterisierten Schichte.

8. **Fragilia fragilis** *L.*

Von dieser Form besitze ich eine leider unvollständige Klappe aus dem Sand von Oslawan. Dieselbe ist sehr dünn, die Ränder und die Sculptur der Oberfläche sind jedoch ganz scharf. Der Umriss ist nahezu elliptisch, hinten nicht zugespitzt. Auch die Sculptur ist etwas

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

abweichend, indem nur einzelne, schwache Radialstreifen vom Wirbel herablaufen, die gegitterte Beschaffenheit der Oberfläche jedoch nicht sichtbar ist. Es weicht demnach das vorliegende Exemplar von den sonstigen Vorkommnissen im Wiener Becken beträchtlich ab, schliesst sich dagegen, wie mir Herr Director Th. Fuchs freundlichst mittheilt, mehr an die Vorkommnisse aus der Touraine an.

9. **Venus vindobonensis** *Mayer.*

Das Vorkommen dieser Form wurde bereits in meiner ersten Abhandlung erwähnt.

10. **Venus plicata** *Gmel.*

Ein Exemplar dieser Form fand sich im Sand von Oslawan.

11. **Chama gryphoides** *L.*

Von dieser Form besitze ich eine kleine Oberklappe aus den Sanden von Oslawan.

12. **Circe minima** *Mont.*

Von Prochazka in den Sanden am Abhange des Buchalberges aufgefunden.

13. **Lucina miocenica** *Micht.*

Diese Muschel findet sich, wie ich schon in meiner ersten Abhandlung bemerkt habe, in den Sanden von Oslawan ziemlich häufig vor. Das grösste Exemplar misst $4{\cdot}8^{cm}$ in der Breite und $4{\cdot}5^{cm}$ in der Höhe. Auffallend ist es, dass Prochazka diese Form nicht erwähnt; da ich bisher noch jedesmal, selbst bei einem flüchtigeren Besuche, mehrere Exemplare derselben auffand, kann ich nur annehmen, dass sie von Prochazka mit *L. incrassata* Dub. verwechselt wurde.

14. **Lucina incrassata** *Dub.* (?)

Prochazka erwähnt diese Form aus Oslawan. Von den zahlreichen Lucina-Schalen, die ich besitze, lässt sich keine einzige auf *L. incrassata* beziehen.

15. **Lucina multilamellata** *Dub.*

Prochazka erwähnt auch diese Form aus Oslawan. Unter meinen Lucina-Schalen befinden sich einige Jugendexemplare, die möglicherweise auf *L. multilamellata* Dub. zu beziehen sind; sie können aber ebenso gut als junge Individuen von *L. miocenica* gedeutet werden.

16. **Lucina orbicularis** *Desh.* (*L. angulosa* Michti, *L. iroides* Doderlein.)

Ein kleines, aus Oslawan stammendes Exemplar einer Lucina mit entfernt stehenden, concentrischen Lamellen dürfte auf diese Form zu beziehen sein; es stimmt genau überein mit gleich grossen Exemplaren aus Modena, die ich in der paläontologischen Sammlung des naturhist.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Hofmuseums vergleichen konnte. Im Wiener Becken scheint diese Form bisher noch nicht gefunden worden zu sein.

17. ? **Lucina** f. ind.

Ich besitze aus den Sanden von Oslawan ein Exemplar einer wahrscheinlich zu Lucina gehörigen Muschelschale, deren Oberfläche mit gleichmässig entwickelten, concentrischen Streifen geziert ist, die sich indessen durch stärkere Wölbung, deutlichere Lunula und durch den Bau des leider nicht unversehrt erhaltenen Schlosses von allen ähnlichen Formen unterscheidet.

18. **Cardita scalaris** *Sow.*

Diese Form besitze ich aus dem Sande von Oslawan in mehreren Exemplaren, die sich durch ihre Sculptur vom Typus insoferne unterscheiden, als die durch den Schnitt der Rippen und der concentrischen Furchen entstehenden Rechtecke sehr lang und schmal sind.

19. **Leda fragilis** *Chemn.*

Ein gut bestimmbares Bruchstück dieser Form fand ich in Oslawan.

20. **Leda nitida** *Brocc.*

Diese Form erwähnt Prochazka aus den Sandablagerungen des Buchalberges.

21. **Limopsis anomala** *Eichw.*

Auch diese Form kommt im Sand von Oslawan nur sehr selten vor. Die von mir in meiner ersten Abhandlung (p. 13, Sep.-Abdr.) als „*Nuculina ovalis* Wood?“ angeführte sehr kleine und schlecht erhaltene Muschelschale dürfte richtiger auf *Limopsis anomala* zu beziehen sein.

22. **Arca clathrata** *Defr.*

Von Prochazka im Sand des Buchalberges gefunden.

23. **Pecten oslavanensis** n. f. — Tab. I. Fig. 4, 4a.

Schon in meiner ersten Abhandlung habe ich das nicht seltene Vorkommen einer eigentümlich sculptierten Form von Pecten in den Sanden von Oslawan erwähnt. Leider kommen immer nur Bruchstücke der ziemlich dünnen und zerbrechlichen Schalen vor. Ich besitze derselben jedoch bereits eine genügende Anzahl, um eine Beschreibung geben zu können.

Das Gehäuse erreicht etwa 4^{cm} Höhe bei etwa $3{\cdot}5^{cm}$ Breite, ist sehr schwach gewölbt, dünnschalig. Die Oberfläche desselben ist geziert durch 20 Rippen, die im älteren Theile der Schale glatt und halbrund sind, gegen den Rand zu jedoch sich verbreitern und verflachen. Hiebei treten sowohl auf den verbreiterten Rippen als auch in den ungefähr ebenso breiten Zwischenräumen derselben zarte Secundärrippen auf, die gegen den Schalenrand zu kräftiger werden und mit

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

den gleichzeitig deutlicher werdenden, lamellenartig sich abhebenden Zuwachsstreifen eine eigenthümliche Sculptur geben, von der Fig. 3b eine Vorstellung geben soll. Die Ohren sind ungleich; das vordere ist flügelartig erweitert, in dem schmäleren, dem Ausschnitt entsprechenden Theile nur mit ungleichmässigen, dem Rande des Ausschnitts parallelen Runzeln, in dem breiteren oberen Theile hingegen auch mit einigen radial verlaufenden Rippen verziert. Das hintere Ohr ist ziemlich gleichmässig mit einer Art Gittersculptur verziert, wobei die hier viel zahlreicheren Radialrippen etwas stärker sind als die den Anwachsstreifen entsprechenden Runzeln.

Von den bisher bekannten Pectenarten scheint *P. Niedzwiedzkii* Hilber (Neue u. wenig bekannte Conchylien etc., Abhandl. d. k. k. geol. Reichsanst., 1882, Bd. VII, Heft 6, p. 25, tab. III, fig. 1, 2) unserer Form am nächsten zu stehen. Bei letzterer sind jedoch die Rippen viel breiter und gegen den Schalenrand zu auch viel flacher, ferner niemals in mehr als vier Secundärrippen zertheilt. Die concentrischen Zuwachsstreifen sind deutlicher und daher die Sculptur etwas anders als bei der galizischen Form, die nahe Verwandte in den ältesten Miocänbildungen des Wiener Beckens besitzt.

24. **Pecten** f. ind.

Eine zweite Pectenart, die von der vorhergehenden durch ihre Sculptur leicht zu unterscheiden ist, liegt mir nur in einem einzigen, schlecht erhaltenen Jugendexemplar aus den Sanden von Oslawan vor.

25. **Ostrea cochlear** *Poli* var.

Ueber das Vorkommen dieser Muschel in den Sanden von Oslawan habe ich in meiner ersten Abhandlung ausführlich berichtet. Sie tritt, wie auch Prochazka bestätigt, gerade in den obersten Lagen des Sandes ziemlich häufig auf; ich erwähne dies nochmals ausdrücklich, weil sich Dr. A. Bittner erlaubt hat, meine Angaben über das Vorherrschen mariner Formen in den höheren Sandschichten ohne jeden berechtigten Grund anzuzweifeln. Prochazka fand die genannte Art auch in den Sanden des Buchalberges.

b) Brack- und Süsswasserformen.

26. **Oncophora socialis** m. (Verh. d. k. k. geol. Reichsanstalt, 1882, Nr. 3, p. 41; Verh. d. naturf. Ver. in Brünn, 21. Bd., 1882, p. 9 Sep. Abdr.) — Tab. I, Fig. 9, 9a.

Die generische Selbständigkeit dieser wahren „Leitmuschel“ ist im Laufe der Jahre allgemein anerkannt worden, trotzdem F. v. Sandberger (Verh. d. k. k. geol. Reichsanst. 1883, Nr. 13, p. 209) dar-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

zuthun versuchte, dass es sich hier nur um ein Subgenus von Tapes handle. L. v. Ammon hat (l. c. p. 16 Sep. Abdr.) die Unterschiede der beiden Gattungen hervorgehoben, meint indessen auch, dass Oncophora mit Tapes nahe verwandt und in die Familie der Veneriden einzureihen sei. Da Oncophora so gut wie gar keine Mantelbucht besitzt, scheint mir die Verwandtschaft mit den Veneriden denn doch keine grosse zu sein. Während Tapes in jeder Klappe drei Schlosszähne besitzt, zeigt Oncophora deren nur zwei; in der linken Klappe tritt zwar ein sehr schwach entwickeltes Leistchen auf, welches ich bereits in meiner ersten Abhandlung erwähnte und welches auf der von mir gegebenen Figur (l. cit. tab. II, fig. 1, 6) ebenfalls zu sehen ist. Gegen eine Auffassung dieser manchmal kaum angedeuteten Leiste als dritten Zahn (v. Ammon, p. 17 Sep. Abdr.) habe ich nichts einzuwenden. Nach Ammon's Fig. 29 ist diese Zahnleiste bei den baierischen Formen ungleich stärker entwickelt als bei den mährischen, bei welchen sie in der Ansicht der Schale von oben gar nicht zu sehen ist. Bei den mir von Herrn v. Ammon freundlichst übermittelten Exemplaren von *O. Partschi* var. *Gümbeli* ist thatsächlich diese Leiste sehr deutlich.

Auf die Synonymik der von mir als *Oncophora socialis* bezeichneten und unter diesem Namen in vielen Schriften erwähnten Form muss ich noch mit einigen Worten eingehen. L. v. Ammon hat nämlich (l. c. p. 15) diese Form mit der früher schon von K. Mayer im Journal de Conchyliologie, 24. Bd., 1876, p. 178—79, tab. VII, fig. 6, beschriebenen und — leider nicht ausreichend — abgebildeten *Tapes Partschi* identificiert. Dass letztere eine Oncophora ist, unterliegt keinem Zweifel; ob aber eine specifische Uebereinstimmung beider Formen vorhanden ist, scheint mir keineswegs vollständig zweifellos zu sein. In der von K. Mayer gegebenen Diagnose heisst es u. a.: „Sinus palléal assez profond, un peu oblique et aigu“, welche Merkmale bei unserer Form nicht zutreffen. Weiterhin bezeichnet K. Mayer die Hüttisheimer Form als „voisin du *Tapes gregaria*“, und führt als Unterschied von der letzteren wieder den tiefen Sinus an. Auch L. v. Ammon fand (l. c. p. 16 Sep. Abdr.) an einem Hüttisheimer Exemplar eine „stärkere Einsenkung der Mantelbucht.“ Von der characteristischen Innenseite gibt K. Mayer leider keine Abbildung. Die Grösse der Hüttisheimer Form ist weit geringer als die der mährischen, welche ich nach wie vor als von *O. Partschi* K. Mayer specifisch verschieden betrachte. Die von L. v. Ammon l. c. fig. 22, 23 gegebene Abbildung von *O. Partschi* K. Mayer aus Aidenbach stimmt auch nicht ganz auf unsere Form; bei letzterer sind die Wirbel viel weniger vortretend, der Hinter-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

rand dagegen viel mehr zugespitzt, der Unterrand niemals eingebuchtet, sondern schön bogenförmig geschwungen und der Umriss daher mehr ei- oder mandelförmig. Der innere Wulst scheint bei den baierischen und schwäbischen Formen viel schwächer entwickelt zu sein, denn die Abbildungen L. v. Ammons zeigen ihn gar nicht und ebensowenig erwähnt ihn K. Mayer bei der Beschreibung seiner *O. Partschi.* Die innere Begrenzungslinie des vorderen Muskeleindruckes verläuft bei meinen Exemplaren senkrecht (parallel mit dem anstossenden Wulst) und nicht schief, wie bei Ammon's Figuren 22, 26 und 27. Dass die von Ammon gegebenen Abbildungen correct sind, überzeugte ich mich durch Vergleichung mit Original-Exemplaren, die ich Herrn v. Ammon selbst verdanke.

Bei *Oncophora Partschi* var. *Guembeli* M. Hoern bemerkt v. Ammon, dass sich der Schalenrand vor den Wirbeln zu einer „grubenartigen Vertiefung" einsenkt; von einer solchen ist bei der mährischen *O. socialis* m. keine Spur wahrzunehmen. Dass endlich *O. socialis* m. viel flachere Schalen besitzt als *O. Partschi*, geht aus einer Vergleichung der von mir (l. c. tab. II, fig. 1, e) und Ammon (l. c. fig. 28) gegebenen Abbildungen hervor. Die im Sandstein von Austerlitz vorkommenden Exemplare von Oncophora sind gedrungener und etwas stärker gewölbt als die Oslawaner; da sie jedoch fest eingewachsen sind und daher einer genaueren Untersuchung nicht unterzogen werden können, so muss es dahingestellt bleiben, ob sie nicht etwa einer anderen Form entsprechen.

Oncophora gregaria Łomnicki (l. c. p. 50 Sep. Abdr., tab. III, fig. 62) scheint von *O. socialis* m. nicht wesentlich verschieden zu sein. Die verlängerte Gestalt, die Łomnicki bei seiner Form erwähnt, ist auch manchen mährischen Exemplaren eigen; es giebt unter den Oslawaner Formen solche, deren Schlossrand auf eine ziemlich lange Strecke geradlinig verläuft und die dann im Vergleich zu den typischen, ei- oder mandelförmig gestalteten Schalen mehr gestreckt erscheinen. Ich bilde ein derartiges Exemplar (var. *elongata*) aus dem Sand von Oslawan auf Tafel I, Fig. 9 ab. Die geringere Grösse der *O. gregaria* Łom. ist zur Unterscheidung derselben von *O. socialis* m. ebenfalls nicht ausreichend, denn sehr grosse Exemplare der letzteren sind auch in Mähren selten. Da von *O. gregaria* bisher blos Steinkerne und Abdrücke vorliegen, ist ein genauer Vergleich beider Formen leider nicht möglich.

O. minima Łom. dürfte wohl nur auf jugendliche Schalen gegründet sein.

Vorkommen: Umgebung von Oslawan - Eibenschitz, Rakschitz bei Kromau, Mödritz (Fragmente), Austerlitz (hier möglicherweise eine an-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

dere Form). Was das Vorkommen der Gattung Oncophora überhaupt anbelangt, so hat schon F. Suess l. c. p. 411 das Auftreten derselben in den Grunder Schichten von Windpassing hervorgehoben. Eine in der Sammlung des naturhistorischen Hofmuseums aufbewahrte, als *Saxicava dubiosa* M. Hoernes bezeichnete und aus den Grunder Schichten von Guntersdorf stammende Muschel scheint mir ebenfalls zu Oncophora zu gehören, obzwar sie die Andeutung eines Kieles zeigt.

27. **Cardium moravicum** m. (Beitr. z. Kenntnis d. Tertiärform. etc., p. 10 Sep. Abdr.; Tab. II, Fig. 6.)

Diese in den Oncophora-Sanden massenhaft vorkommende Form hat F. v. Sandberger (Verh. d. k. k. geolog. Reichsanst., 1883, Nr. 13, p. 209) für eine „grosse Form" des *C. solitarium* Krauss erklärt und auch später (ib. 1886, Nr. 5, p. 119) eine Identität beider Formen angenommen. Dieselben sind jedoch gewiss verschieden und hat mir Prof. Sandberger selbst einige an ihn eingesandte Exemplare meines *C. moravicum* als „*Cardium arciforme* n. sp." bezeichnet. Nach der von mir l. cit. gegebenen Beschreibung kann an eine Identificirung des *C. moravicum* m. mit *C. solitarium* Krauss wohl unmöglich gedacht werden, denn wie es dort (l. c. p. 10 Sep. Abdr.) ganz ausdrücklich heisst, war die Schalenoberfläche des ersteren glatt, während *C. solitarium* Kr. ziemlich kräftig gerippt ist. Allerdings sind die Schalen des *C. moravicum* m. fast stets abgewittert und die Oberfläche derselben alteriert; ich besitze aber dennoch Exemplare, bei denen wenigstens stellenweise die ehemalige Oberfläche gut erhalten ist. Dieselbe war glänzend, mit kaum vortretenden Rippen, die von zarten Anwachsstreifen durchkreuzt werden. Auch *C. solitaroideum* Ammon (l. c. p. 11 Sep. Abdr., tab. fig. 11) ist eine durchaus verschiedene Art. Von *C. bavaricum* Ammon (l. c. p. 8—10, fig. 1—5) unterscheidet sich *C. moravicum* ausser in den schon von Ammon hervorgehobenen Merkmalen auch in seiner Gesammtform, die bei der mährischen Art gestreckter ist. Grosse Exemplare unserer Form erreichen 28^{mm} Länge.

28. **Cardium Sandbergeri** n. f. — Tab. I, Fig. 5.

In meiner ersten Abhandlung habe ich Steinkerne eines kleinen Cardium erwähnt, die an *C. sociale* Krauss erinnern und dieselben in den Erläuterungen zur geol. Karte der Umgebung von Brünn, p. 126, mit der letztgenannten Form identificiert. Ich habe seither mehrere Formen von Cardien aus den Oncophora-Sanden erhalten, jedoch keines darunter gefunden, welches sich ohne Zwang mit *C. sociale* Kr. vereinigen liesse. Selbst jene Form, die Prof. v. Sandberger (l. c. 1886, Nr. 5, p. 119) für *C. sociale* hält, unterscheidet sich von der letz-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

teren in folgenden Punkten: Der Umriss ist bei unserer Form rundlicher, rhombisch, Vorder- und Hinterrand nahezu parallel, der Schlossrand mehr gekrümmt; die Rippen sind zarter und in anderer Weise verziert. Während nämlich bei *C. sociale* sowohl die Rippen als auch die Zwischenräume derselben mit deutlichen concentrischen Streifen versehen sind, ist die Oberfläche der Schale von *C. Sandbergeri* ziemlich glatt und glänzend, die Anwachsstreifen sind äusserst zart. In den Furchen zwischen den Rippen zeigt sich oft ein deutlicher Längsstreifen. Die dem Hinterrande genäherten Rippen zeigen einen schwachen Kiel. Bei *C. sociale* Kr. findet sich eine sehr deutliche Lunula, die durch eine mit schuppen- oder zahnartigen Ansätzen verzierte Kante begrenzt ist, von der zwar die von Krauss (Württemb. Jahreshefte 1852, 8. Bd., t. III, fig. 7) gegebene Abbildung nichts zeigt, die aber auf einem mir von Prof. v. Sandberger freundlichst zugesandten Exemplar aus Kirchberg ausserordentlich schön zu sehen ist. *C. Sandbergeri* m. zeigt nichts davon, die Lunula ist hier kaum angedeutet. Auch in der Grösse zeigen sich Differenzen, indem die grössten Exemplare des *C. Sandbergeri* m. nur $10{\cdot}5^{mm}$ Länge bei 10^{mm} Höhe erreichen.

In der Gestalt erinnert unser Cardium an *C. Kraussi* Mayer (Journ. de Conch., 1876, Bd. 24, p. 176, tab. VII, fig. 4) aus Hüttisheim, doch hat dieses weit mehr Rippen, nämlich 32—33, während *C. Sandbergeri* m. deren nur 19 aufweist.

Vorkommen: Selten in den Sandsteinmugeln von Rakschitz, und im Oncophora-Sandstein von Jeseran.

29. **Cardium gracile** n. f. — Taf. I, Fig. 8.

In die Gruppe des *C. Kraussi* Mayer gehört auch die vorliegende Form, die in ihrer Gestalt an *C. Sandbergeri* erinnert, jedoch von demselben in mehreren Punkten wesentlich sich unterscheidet. Der Umriss ist auch hier im Allgemeinen rundlich-vierseitig, jedoch nach hinten mehr ausgezogen. Die Wirbel treten etwas mehr hervor. Der Schlossrand setzt sich gegen den Hinterrand mehr winkelig ab und verläuft mehr geradlinig. Die Rippen sind zahlreich (32—33) und ziemlich zart, wodurch das Gehäuse ein sehr zierliches Aussehen gewinnt. Die Oberflächenschichte der Schale ist leider an keinem einzigen der mir vorliegenden Exemplare erhalten. Die Länge des grössten Exemplars beträgt 13^{mm}, die Höhe 11^{mm}

Von *C. Kraussi* Mayer unterscheidet sich unsere Form durch die stärkere Verlängerung der Schale und durch mehr vortretende Wirbel. Ein Cardium aus Brombach bei Pfarrkirchen in Niederbayern, welches mir Herr L. v. Ammon als *C. Kraussi* Mayer eingeschickt hat, nähert

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

sich mehr dem *C. moravicum* m. als dem *C. gracile* m. *C. reconditum* Mayer (l. c. p. 177, 178, t. VII, fig. 5) aus Hüttisheim ist ähnlich, aber viel kürzer und höher und anscheinend noch zarter gerippt.

Vorkommen: Im Sandstein von Rakschitz nicht selten, jedoch nur in Steinkernen, die mit den inneren Schalenschichten überzogen sind.

30. **Cardium Ammoni** n. f. — Tab. I. Fig. 7.

Der Umriss ist rundlich dreiseitig, der Vorderrand gerundet, der Hinterrand schwach abgestutzt und mit einer sehr stumpfen Kante versehen. Die Oberfläche ist mit 21—22 wenig vorspringenden Rippen versehen, über welche, sowie auch über die ebenso breiten, seichten Zwischenfurchen, wellig gebogene, kräftige, concentrische Anwachsstreifen verlaufen. Die letzteren bedingen auch die characteristische Sculptur der Schale. Das Innere der Schalen ist unbekannt. Die Länge des abgebildeten Exemplars beträgt 12^{mm}, die Höhe nahezu 11^{mm}.

Vorkommen: Im eisenschüssigen Oncophora-Sandstein von Jeseran, selten.

31. **Cardium Kolenatii** n. f. — Tab. I, Fig. 6.

Die vorliegende Form ist der vorhergehenden im Allgemeinen sehr ähnlich, weicht indessen in der Sculptur ab, so dass ich glaube sie abtrennen zu dürfen. Während nämlich die Oberfläche bei *C. Ammoni* durch die starken, welligen Anwachsstreifen ausgezeichnet ist, erscheint dieselbe bei *C. Kolenatii* fast ganz glatt und glänzend, indem die Rippen im oberen und mittleren Schalentheile gar nicht, und in der Nähe des Unterrandes nur ganz schwach vortreten. Auch die Anwachsstreifen sind nur sehr zart. In Gestalt und Grösse weichen beide Formen nur wenig ab. Bei *C. Kolenatii* sind die Wirbel mehr in die Mitte gerückt, der Hinterrand ist weniger deutlich abgestutzt, die Kante noch schwächer als bei *C. Ammoni.*

Das abgebildete Exemplar misst 10^{mm} in der Länge und fast ebenso viel in der Höhe.

Ich widme diese Form den Manen des verdienten mährischen Naturforschers F. Kolenati, welcher das Sandsteinstück, aus dem ich die beschriebenen Schalen herausgeschlagen habe, selbst gesammelt und eigenhändig mit der Fundortsangabe „Jeseran“ versehen hat.

32. **Cardium Brusinai** n. f. — Tab. I, Fig. 10.

Der Umriss ist eiförmig, der Vorderrand gerundet, der Hinterrand schwach aber deutlich abgestutzt. Die Wirbel treten nur sehr wenig vor und sind nicht viel aus der Mitte gerückt. Die zahlreichen Rippen der Oberfläche sind zart, kaum hervortretend, die Oberfläche selbst nur mit feinen concentrischen Anwachsstreifen verziert, jedoch an den we-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

nigen mir vorliegenden Exemplaren nur theilweise erhalten, indem die obersten Schichten abgewittert und die Rippen dadurch kräftiger erscheinen. Die Schale selbst war ziemlich gewölbt und sehr dick, wie sich aus dem erhaltenen Schalenrande (vergl. tab. I, fig. 10, Seitenansicht) und aus der Beschaffenheit der Innenseite der Schalen schliessen lässt. Der Schlossrand zeigt eine ziemlich breite Platte, auf welcher ein deutlicher Hauptzahn neben einer dreieckigen Grube und vorne ein ziemlich kräftiger Seitenzahn zu sehen ist. Der hintere Seitenzahn ist nur sehr schwach entwickelt, leistenförmig. Die Nymphen sind deutlich entwickelt.

Ein besonders characteristisches Aussehen gewinnt das Innere der Schale durch die tiefen Muskeleindrücke, die oval gestaltet und durch den ebenfalls tief eingegrabenen, einfachen Manteleindruck verbunden sind. Der Unterrand der Innenseite der Schale erscheint deutlich gekerbt, doch hören die Kerben etwa in der halben Entfernung des Unterrandes vom Manteleindruck vollständig auf. Die abgebildeten Schalen messen 9^{mm} in der Länge, $7{\cdot}5^{mm}$ in der Höhe.

Vorkommen: Sand von Oslawan, sehr selten.

33. **Cardium** f. ind., cf. **edule** M. Hoern. (non Linné).

Aus Oslawan besitze ich Steinkerne und Schalenbruchstücke einer Cardium-Art, die durch ihre Gestalt, Grösse und starke Wölbung am meisten mittelgrossen Individuen des *C. edule* M. Hoern entspricht. An einem Bruchstück, welches die Schlossgegend zeigt, fällt der kräftig entwickelte, vordere Seitenzahn auf, während der Mittelzahn verhältnismässig schwach ist.

Die von M. Hoernes als *C. edule* bezeichnete Form ist wohl von dem lebenden *C. edule* L. zu trennen; das Vorkommen derselben beschränkt sich im Wiener Becken fast nur auf die ältesten Miocänbildungen und die Schichten von Grund.

34. **Cardium** n. f. ind. — Tab. I, Fig. 11.

Eine kleine Form, von der mir nur ein einziges beschädigtes Exemplar vorliegt, welche sich jedoch durch ihre characteristische Berippung und ihre Gestalt von allen bisher besprochenen Formen leicht unterscheiden lässt. Die Schale ist flach, elliptisch, ungekielt, der Hinterrand etwas abgestutzt. Die Wirbel ragen gar nicht hervor. Die zahlreichen Rippen (22) sind in der Mitte der Schale am schwächsten und nehmen von da sowohl gegen den Hinterrand als auch gegen den Vorderrand an Stärke zu, um am Hinter-, beziehungsweise Vorderrand selbst wieder schwächer zu werden. Die Innenseite der Schale entzieht sich der Untersuchung. Von gleich grossen Jugendexemplaren des *C.*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

moravicum ist die vorliegende Form sofort durch die gestrecktere Gestalt und die Berippung zu unterscheiden.

Länge des abgebildeten (wahrscheinlich jugendlichen) Exemplars: 7·5^{mm}.

Vorkommen: Oslawan, sehr selten.

33. **Congeria subclaviformis** n. f. (*C. clavaeformis* m., l. c. p. 11, pro parte; *C.* cf. *clavaeformis* Prochazka l. c.) — Tab. I, Fig. 12.

Obzwar junge Exemplare der vorliegenden Art in vielen Merkmalen mit *C. clavaeformis* Krauss (Würtemb. Jahreshefte 1852, p. 136, t. III, fig. 4) übereinstimmen, hat doch schon F. v. Sandberger (Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanst. 1883, Nr. 13, p. 209) die Identität beider Formen bezweifelt. Zunächst sei bemerkt, dass nur ein Theil der von mir früher als *C. clavaeformis* Kr. bezeichneten Formen mit der Form aus der Kirchberger Molasse verwandt ist. Ich habe seinerzeit die grössere, sehr schwach gekielte Form (l. c. t. II, fig. 2, a, b) nur deshalb mit *C. clavaeformis* Kr. vereinigt, weil ich unter dem Kirchberger Vergleichsmateriale des k. k. naturhistorischen Hofmuseums ganz ähnliche Exemplare auffand. Wahrscheinlich sind also auch hier mindestens zweierlei Formen vertreten.

Im Umriss entsprechen unsere Exemplare mehr der Abbildung der *C. clavaeformis* bei Krauss (l. c.) als der Abbildung bei Sandberger (Land- und Süsswasserconch., t. 31, fig. 4), die eine vom Typus ziemlich abweichende Form darzustellen scheint. Auch ein mir von Herrn Prof. F. v. Sandberger freundlichst zugeschicktes Exemplar aus Kirchberg (welches, nebenbei bemerkt, einen ganz anderen Erhaltungszustand zeigt als die Wiener Exemplare) besitzt wenig Aehnlichkeit mit den von Krauss gegebenen Abbildungen, weicht aber auch von den mährischen Exemplaren ab.

Der Schlossrand ist bei *C. subclaviformis* kürzer und sanft gebogen, während er bei *C. clavaeformis* Kr. nahezu geradlinig verläuft und sich schärfer gegen den Hinterrand absetzt. Der Kiel verschwindet bei der mährischen Form früher als bei *C. clavaeformis,* so dass der jüngere Theil der Schale ganz ungekielt erscheint. Die Grube zur Aufnahme des Bandes ist ziemlich lang und tief, die Apophyse deutlich. Die Länge des abgebildeten, leider unvollständigen Exemplars dürfte etwa 2·8^{cm} betragen haben; fast dieselbe Grösse erreicht auch eines der von Krauss abgebildeten Exemplare der *C. clavaeformis.* Grosse, ausgewachsene Schalen finden sich nur selten; die kleineren Jugendindividuen sind zwar häufiger, jedoch von anderen Formen schwieriger zu unterscheiden. Ein Theil der von M. Hoernes als *C. Basteroti* Desh.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

bezeichneten, aus mediterran-miocänen Ablagerungen des Wiener Beckens stammenden Congerien gehört vielleicht zu der vorliegenden Form.

Vorkommen: Oslawan, Eibenschitz, Rakschitz.

36. **Congeria Leucippe** n. f. — Tab. I, Fig. 14.

Diese sehr characteristisch gestaltete Form besitzt ein langgestrecktes Gehäuse mit spitzen, ziemlich stark gebogenen Wirbeln. Der Schlossrand ist gleichmässig gekrümmt und mit einer seichten, bis zur Hälfte der Schalenlänge reichenden Bandgrube versehen. Der Vorderrand ist unter den Wirbeln sanft eingebogen, die Schlossplatte lang und schmal, die Apophyse sehr deutlich, breit und einerseits in die Schlossplatte, anderseits in den Schlossrand übergehend. Die Schalen sind bei typischen Exemplaren sehr flach, der Kiel nur im ältesten Theile derselben angedeutet; später verliert er sich ganz. Es gibt jedoch Exemplare, die weniger verlängert und mitunter stärker gekielt erscheinen; diese scheinen dann Uebergänge zu der vorigen Art zu bilden. Ein wenig verlängertes kielloses Exemplar habe ich in meiner erster Abhandlung (tab. II, fig. 2 a, b) als *C. clavaeformis* Kr. abgebildet; die Aehnlichkeit mit der Abbildung der vorigen Form (Tafel I, fig. 12) ist — bis auf den Kiel — eine sehr grosse. Der Manteleindruck ist kräftig, so dass auf der Innenseite der Schalen eine sehr deutliche glatte Randzone von dem schwache Anwachsstreifen zeugenden Schalengrunde sich abhebt. Die auf der Oberfläche sehr stark ausgeprägten Anwachsstreifen sind auf dem tab. I, fig. 14 abgebildeten Exemplar nur eine Folge der Abwitterung, sie erscheinen jedoch auch auf weniger alterierten Schalen ziemlich kräftig.

Vorkommen: Oslawan.

37. **Congeria Rzehaki** Brusina (in litt.) — Tab. I, Fig. 17.

Das Gehäuse ist länglich eiförmig mit kleinen, ziemlich stark eingerollten, jedoch kaum vorstehenden Wirbeln. Der Schlossrand ist schwach gekrümmt, bei jungen Individuen mehr gerade verlaufend. Der Vorderrand ist geradlinig oder concav, niemals eingebuchtet. Bei dem abgebildeten Exemplar zeigt sich ein kleiner Byssusausschnitt. Ueber die Schalen läuft ein sehr stumpfer, abgerundeter Kiel; die Oberfläche ist mit feinen, den Anwachsstreifen parallelen Runzeln versehen. Die Schlossplatte ist klein, sehr tiefliegend und von dem scharfen Schalenrande umgeben; die Apophyse ist dreieckig. Individuen von der Grösse des abgebildeten sind äussert selten und wegen der ziemlich dünnen Schale stets beschädigt. Die genaue Bestimmung unausgewachsener Schalen ist sehr schwierig und so lasse ich es dahingestellt sein, ob die in den Süsswasserablagerungen bei Eibenschitz ziemlich zahlreich

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

vorkommenden kleinen Congerien vorwiegend der in Rede stehenden Art angehören.

38. **Congeria Andrussowi** n. f. — Tab. I, Fig. 15.

Von dieser Form liegt nur eine vollständig erhaltene, ausgewachsene Schale vor, deren Merkmale jedoch eine sofortige Unterscheidung von allen bisher besprochenen Formen gestatten. Der Umriss ist dreiseitig, der Wirbel nur sehr schwach gekrümmt und kaum vorstehend. Der Vorderrand verläuft nahezu geradlinig, ebenso der Hinterrand und Schlossrand, welch letzterer etwa die Hälfte der Schalenlänge einnimmt. Vom Wirbel läuft ein stumpfer Kiel über die Schale, dieselbe in zwei ungleiche Theile theilend. Die Oberfläche ist mit kräftigen Anwachsstreifen versehen.

Die Schlossplatte ist ähnlich gestaltet wie die der vorhergehenden Form, die Apophyse jedoch nur klein, kaum hervorragend.

Die Länge der Schale beträgt 30^{mm}, die Breite 17^{mm}.

Vorkommen: Eibenschitz, Süsswasserschichten. Ein Theil der früher erwähnten kleinen Schalen, die sich hier vorfinden, gehört wohl zu der eben beschriebenen Form.

Herr Director S. Brusina, dem ich unter anderem auch die vorliegende Form zur Ansicht eingesendet habe, hält dieselbe für identisch mit *C. sub-Basteroti* Tourn., die er zugleich mit *C. Basteroti* M. Hoernes (non Deshayes) vereinigt. Es ist nun nicht unmöglich, ja meiner Ansicht nach sogar wahrscheinlich, dass die von M. Hoernes als *C. Basteroti* bezeichneten und von ihm auf tab. 49, fig. 5, 6 abgebildeten Congerien als Jugendexemplare von *C. Andrussowi* m. zu betrachten sind; dass sie jedoch, und mit ihnen die vorstehende Form, mit *C. sub-Basteroti* Tourn. vereinigt werden können, glaube ich mit Entschiedenheit bestreiten zu müssen. Sagt schon M. Hoernes selbst von seiner *C. Basteroti*, dass dieselbe nur in den älteren (marinen) Schichten des Wiener Beckens vorkomme, während *C. sub-Basteroti* Tourn. ursprüngim Pliocän Südfrankreichs gefunden wurde. Was L. v. Ammon (l. c. fig. 19—21) als *Dreissenia sub-Basteroti* Tourn. aus den Oncophoraschichten Niederbayerns abbildet, unterscheidet sich, wie er selbst angiebt, wesentlich von *C. Basteroti* Desh.; aber auch mit *C. Basteroti* M. Hoernes (nach Brusina = *C. sub-Basteroti* Tourn.) und mit *C. Andrussowi* m. besitzen die niederbayerischen Formen, von denen ich Herrn Ammon einige Exemplare verdanke, gar keine Aehnlichkeit. Wenn diese letzteren wirklich der pliocänen *C. sub-Basteroti* Tourn. entsprechen — was ich nicht bezweifeln will — so müssen die in den mediterranen Schichten des Wiener Beckens vorkommenden Formen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

davon getrennt werden. Dass dieselben auch mit *C. Basteroti* Desh. nicht vereinigt werden können, hat schon F. v. Sandberger (Land- u. Süsswasserconch., p. 519) ausgesprochen.

Vorkommen: Eibenschitz, Rakschitz, Oslawan, meist nur im Jugendzustande.

39. **C. nucleolus** m. (l. c. p. 11, 12 d. Sep.-Abdr., tab. II, fig. 3).

C. nucleolus m. gehört zu den seltensten Congerien der Oncophoraschichten Oslawans. Prochazka fand ein Exemplar bei Padochau. In P. Oppenheim's Abhandlung über „Die Gattungen Dreyssensia und Congeria" etc. (Zeitschr. d. d. geol. Ges. 1891, 43. Bd. 2. p. 958, Tabelle) erscheint diese Form als aus den „Congerienschichten Mährens" stammend angeführt, welchen Irrthum ich mir kaum zu erklären weiss, da ja auf derselben Tafel, welche die Abbildung der *C. nucleolus* m. trägt, auch die mitvorkommende *Ostrea cochlear* Poli abgebildet ist. Ueberdies trägt meine Abhandlung ausser dem Haupttitel noch die Ueberschrift: „Der Grunder Horizont in Mähren", woraus sich ja sofort ergiebt, dass es sich hier nicht um Congerienschichten im stratigraphischen Sinne handeln kann.

40. **C. sub-amygdaloides** m. (*C. amygdaloides* M. Hoernes, Foss. Moll. p. 368, t. 45, fig. 14). — Tab. I, Fig. 13.

Einzelne der im Sand von Eibenschitz vorkommenden Congerien — wie z. B. die abgebildete Form —, glaube ich mit *C. amygdaloides* M. Hoernes (non Dunker) vereinigen zu dürfen. Die Verschiedenheit der österreichischen Form von der echten *C. amygdaloides* Dunker und die Nothwendigkeit einer Neubenennung hat schon F. v. Sandberger (Land- u. Süsswasserconch. etc., p. 519) betont.

Die in neuester Zeit von Ammon (l. c.) gegebenen Abbildungen der *C. amygdaloides* Dunker zeigen solche Abweichungen von der österreichischen Form, dass eine Verwechslung derselben kaum möglich ist.

41. **Unio oslavanensis** n. f. — Tab. I, Fig. 16.

Ich habe diese Form in meiner ersten Abhandlung als *Unio aff. Eseri* Kraus bezeichnet und eine rechte Klappe (tab. II, fig. 4) auch abgebildet. Diese Form steht dem *U. Eseri* Kraus gewiss sehr nahe, doch scheint mir trotz der gegentheiligen Bemerkung Sandbergers (Verhandl. der k. k. geol. Reichsanst. 1883 Nr. 13, p. 209) eine Identifizierung beider Arten unzulässig. Die Unterschiede habe ich l. c. (p. 11 der Sep. Abd.) hervorgehoben. Ich habe seither auch mehrere linksseitige Klappen gefunden und eine davon auf Tab. I, Fig, 16 abgebildet. Der Wirbel ist etwas weniger vorstehend, anscheinend auch etwas weiter vom Rand abstehend als bei U. Eseri. Die für *U. Eseri*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Kr. charakteristische Furche zwischen Schlossrand und Kiel ist nicht vorhanden. Der Hauptzahn der linken Klappe stimmt ziemlich genau mit dem von *U. Eseri* überein, dagegen ist der leistenförmige Seitenzahn anders gebaut, nämlich dünner und viel weniger gebogen. Dasselbe ist der Fall mit dem Seitenzahn der rechten Klappe, so dass dieser Theil der Schale bei unserem Unio wesentlich schmäler erscheint. In der Gesammtgestalt weichen beide Formen insoferne ab, als U. *oslavanensis* m. relativ länger und niedriger ist.

Vorkommen: Oslawan.

Ein Uniofragment, das ich in den Süsswassersanden von Eibenschitz auffand, gehört vielleicht hieher.

42. **Anodonta** f. ind.

Das häufige Vorkommen von zertrümmerten Anodontaschalen in den Süsswasserschichten von Eibenschitz wurde bereits in meiner ersten Abhandlung erwähnt. Die Schalenbruchstücke zeigen prachtvollen Perlmutterglanz. Es war bisher nicht möglich, ein gut erhaltenes Exemplar aufzufinden. Schalenreste von Unio finden sich hier selten, und glaube ich daher, dass Prochazka, der das Gegentheil behauptet, (l. c. p. 454), das Vorkommen von Anodonta hingegen gar nicht erwähnt, die am häufigsten vorkommenden Schalentrümmer als Unio angesprochen hat. An der Zugehörigkeit derselben zu Anodonta ist jedoch nicht zu zweifeln, da ich Stücke besitze, an denen das Schloss blossgelegt ist.

VII. Gasteropoda.

a) Marine Formen.

1. **Mitra goniophora** M. Hoernes (Bellardi?)

Von Prochazka aus dem Sand von Oslawan erwähnt. Die Beziehungen der österreichischen Formen zu den italienischen haben R. Hoernes und Auinger (Die Gasteropoden etc., 2. Lief. p. 77, 78) ausführlich besprochen.

2. **Columbella fallax** R. H. u. A.

Ebenfalls von Prochazka in den Sandablagerungen des Buchalberges gefunden.

3. **Buccinum** f. ind.

Von Prochazka am Buchalberge aufgefunden.

4. **Murex cf. subasperrimus** d'O.

Bei Herrn Hanusch, ehemals Stationsvorstand in M.-Kromau, habe ich ein Exemplar einer grossen Murex-Art aus dem Tegel von Rakschitz, welcher Concretionen mit Oncophora, Cardium, etc. enthielt, gesehen, und glaube dasselbe der Grösse und Gestalt nach — allerdings nur

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

à la vue — auf obgenannte Form beziehen zu können. Herr Hanusch wollte das Stück nicht aus der Hand geben, weil es eine kleine, kreisförmige Durchbohrung zeigte, die er für ein Werk der Menschenhand hielt; derlei Bohrungen sind jedoch bei lebenden und fossilen Conchylien eine häufige Erscheinung und ihre natürliche Provenienz bekannt.

5. **Fusus?** f. ind.

Unbestimmbares Bruchstück. Oslawan.

6. **Cerithium lignitarum** Eichw.

Ein Exemplar dieser Schnecke aus dem Tegel von Rakschitz wurde mir von Herrn Lehramtscandidaten Hugo Zimmermann in M.-Kromau mitgetheilt.

7. **Mathilda** f. ind.

Es liegt nur ein ganz junges Exemplar aus dem Sand von Oslawan vor, welches wohl zu der genannten Gattung gehört. Gegen Turbonilla spricht die Sculptur.

8. **Chemnitzia Reussi** M. Hoern.

Von Prochazka aus dem Sande des Buchalberges erwähnt. Als Fundorte dieser Form waren bisher aus Mähren nur Ruditz und Jaromieritz (Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums) bekannt. Prochazka fand sie in Boratsch und Lomnitschka, ich selbst besitze sie auch aus Gr.-Seelowitz.

9. **Natica cf. redempta** Michti.

In einem unvollständigen Jugendexemplar im Sand von Oslawan gefunden.

10. **Rissoa cf. zetlandica** Mont.

Bereits in meiner ersten Abhandlung erwähnt.

11. **Rissoa Venus** d'Orb.

12. **Rissoa Moulinsi** d'Orb.

13. **Rissoa cf. Montagui** Payr.

Die vorstehenden drei Rissoa-Arten wurden von Prochazka in den Sanden des Buchalberges gefunden. Ich selbst besitze sie aus den Oncophorasanden nicht.

14. **Bulla f. ind. aff. Brocchii** Michti.

Es liegt ein Bruchstück der letzten Windung mit dem Mundsaum vor; das Gehäuse war cylindrisch, schwach ausgebaucht und an der Oberfläche mit Querfurchen versehen. Die Länge desselben betrug 12·5^{mm}

Von den aus dem Wiener Becken beschriebenen Vertretern der Gattung *Bulla* lässt sich nur *B. Brocchii* Michti mit unserer Form vergleichen; letztere ist etwas gewölbt, während *B. Brocchii* Michti eine reine cylindrische Gestalt besitzt.

©Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

15. **Calyptraea chinensis** L.

Sehr selten in den Sandadlagerungen südlich von Oslawan.

16. **Chiton Reussi** m. (Chiton siculus? Reuss, Mar. Tertiärsch. Böhmens, Sitzgsbr. d. k. k. Akad. d. Wiss., 39. Bd., 1860, p. 237, Tab. 8, Fig. 1—3).

Ein unvollständig erhaltenes mittleres Schalensegment, welches ich im Sand von Oslawan auffand, stimmt wesentlich mit der von Reuss l. c. gegebenen Abbildung überein. Dass die böhmischen Exemplare nicht ganz genau mit dem lebenden *Chiton siculus* Gray (= *Ch. aquamosus* Phil.) übereinstimmen, hat Reuss selbst betont. Die Längsleisten des Mittelfeldes verlaufen bei *Ch. siculus* Gray schief gegen einander, so dass sie, verlängert gedacht, in der Mittellinie des Schalensegmentes sich unter etwa 90° schneiden; bei *Ch. Reussi* m. zeigen jedoch diese Leisten einen parallelen Verlauf, gewiss Grund genug, um beide Formen zu trennen. Die Seitenfelder zeigen sehr feine, nicht ganz geradlinig verlaufende und sich etwa unter 90° schneidende Streifen, zwischen welchen sich zahlreiche, nur unter dem Mikroskop sichtbare Poren befinden. Diese Poren kann man auch auf dem Mittelfelde beobachten. Auf den Seitenfeldern treten neben diesen äusserst feinen Poren ziemlich gleichmässig vertheilt (gewöhnlich je eine in einem der durch den Schnitt der früher erwähnten Linien gebildeten kleinen Quadrate) auch solche auf, die merklich grösser sind. „Schuppenartige Rauhigkeiten", wie sie Reuss bei den Exemplaren aus Böhmen erwähnt, kann ich bei meiner Form allerdings nicht finden; ich bin jedoch, da alle sonstigen Merkmale vollkommen übereinstimmen, von der Identität beider Formen überzeugt.

17. **Dentalium mutabile** Dod.

18. **Dentalium Jani** M. Hoern.

Das Vorkommen dieser beiden Formen im Sand von Oslawan ist bereits in meiner ersten Abhandlung erwähnt.

b) Brackwasser-, Süsswasser- und Landschnecken.

19. **Staliopsis moravica** n. g. n. f. — Tab. II., Fig. 2, 3.

Das Gehäuse ist rundlich mit mässig erhobenem Gewinde, welches aus 4—4½ gewölbten, ziemlich rasch anwachsenden Umgängen besteht. Die Mündung ist schief eiförmig, oben etwas zugespitzt, der Mundsaum zusammenhängend. Die bei dem abgebildeten Exemplar an der Spindel sichtbare Furche war ursprünglich durch Schalensubstanz ganz verdeckt. Der Mundrand war deutlich S-förmig gebogen, nach aussen umgeschlagen und mit einer wulstartigen Verdickung versehen. Die Schalenoberfläche

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

ist mit Längsreifen verziert, die gegen die Mündung zu von feinen Anwachsstreifen durchkreuzt werden. Die älteren Windungen sind bei dem abgebildeten Exemplar ziemlich stark abgefressen.

Höhe des abgebildeten Exemplars: 8^{mm}

Vorkommen: Oslawan, Rakschitz.

Die vorliegende Schnecke wurde ursprünglich von einem hervorragenden Chonchylienkenner als *Littorina* bestimmt und unter dem Namen *Littorina moravica* m. von mir in den Verhandl. d. naturf. Ver. in Brünn, 1885, 24 Bd., (Sitzgsbr. p. 18) erwähnt. Später bemerkte ich an neu aufgefundenen, ohne Zweifel hieher gehörigen Steinkernen die S-förmige Biegung und den Umschlag des Mundrandes und sandte die vermeintliche *Littorina* an einen anderen Conchyliologen ein, der dieselbe als *Lacuna* bestimmte. Die an *Lacuna* erinnernde Furche ist jedoch, wie bereits oben erwähnt, gewiss nur durch Auswitterung der Schalensubstanz entstanden, während die Beschaffenheit des Mundrandes ebenfalls gegen *Lacuna* spricht. Nach meiner Ueberzeugung handelt es sich hier überhaupt nicht um eine marine, sondern um eine ausgesprochen brackische Form; das abgebildete Exemplar (leider das einzige mit der Schale erhaltene) zeigt denselben Erhaltungszustand wie die anderen, mitvorkommenden Brackwasser-Conchylien, während die begleitenden marinen Formen — wie ich bereits in meiner ersten Abhandlung erwähnte — ungleich besser erhalten sind. Die Beschaffenheit der Mündung würde am besten der Gattung oder Untergattung *Stalioa* Brusina (*Euchilus* Sandb.) entsprechen; die Sculptur und sonstige Beschaffenheit der Schale, namentlich die S-förmige Biegung des Mundrandes, sprechen jedoch gegen eine Vereinigung mit derselben. Meiner Ansicht nach haben wir hier eine brackische Gattung aus der Familie der Paludiniden vor uns und da es leichter ist, einen neuen Namen zu eliminieren, als eine falsche Identifizierung richtig zu stellen, so erlaube ich mir trotz des mangelhaften Materiales für die vorliegende Form den Namen *Staliopsis* vorzuschlagen.

20. **Staliopsis gracilis** n. f. — Tab. II, Fig. 4.

Neben der eben beschriebenen Form finden sich im Oncophorasandsteine von Rakschitz, der fast ausschliesslich Brackwasserthiere enthält, und im Sandsteine von Jeseran kleine Steinkerne, die ich von dem letzgenannten Fundorte schon in meiner ersten Abhandlung unter der Bezeichnung „*Bythinia gracilis* Sandb.?“ erwähnt habe. Später aufgefundene und an F. v. Sandberger eingesandte Exemplare wurden von demselben mit der eben genannten Form identifiziert. An besser erhaltenen Stücken bemerkt man indessen deutlich, dass der Mundrand umgeschlagen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

und verdickt war und habe ich daher die betreffenden Steinkerne als *Euchilus graciliforme* m. bezeichnet und unter diesem Namen an mehrere bekannte Forscher abgegeben. Meine Bestimmung derselben als *Euchilus* — oder, wie es den Prioritätsforderungen entsprechend heissen muss: *Stalioa* Brusina — wurde von einigen Gelehrten gutgeheissen; Brusina selbst jedoch stellt diese Schnecke zu *Emmericia*. Nun habe ich bei einzelnen Steinkernen sowohl, als auch an Abdrücken Spuren der Oberflächensculptur der Schale zu erkennen vermocht; die Schalen waren hienach nicht glatt, wie bei Bythinia, Stalioa und Emmericia, sondern mit denselben Längsreifen verziert, die bei der vorhergehenden Form erwähnt wurden. Auch fehlt bei Emmericia, die manchmal (*E. Jenkiana* Brus.) eine ähnliche Verzierung zeigt, die S-förmige Biegung des Mundsaumes. Ich glaube hienach die vorliegende Form mit der vorhergehenden einer und derselben Gattung zurechnen zu müssen.

S. gracilis unterscheidet sich von *S. moravica* schon durch die Gestalt; während letztere durch den relativ grossen letzten Umgang mehr gedrungen erscheint, ist erstere entschieden schlanker und in jeder Beziehung zierlicher gebaut. Bei etwas geringerer Grösse sind die Umgänge in grösserer Anzahl ($5^1/_2$) vorhanden und viel schwächer gewölbt. Der letzte Umgang erreicht etwa die Hälfte der Gehäusehöhe. Das grösste Exemplar ist 7^{mm} hoch.

In der Gestalt kommt unsere Form am nächsten der untermiocänen *Stalioa gracilis* Sandb. (Land- und Süsswasserconch. p. 452, t. 21, fig. 4), die jedoch eine ganz glatte Schale hat.

21. **Hydrobia Makowskyi** n. f. — Tab. II, Fig. 5, (5 a ?)

Das Gehäuse ist klein, kegelförmig, und besteht aus 5 ziemlich stark gewölbten, langsam anwachsenden Umgängen, die durch eine tiefe Naht getrennt sind. In der Rückansicht ist gewöhnlich die Grösse des vorletzten Umganges auffällig. Die Mündung ist schief-oval, oben etwas winkelig, der Mundsaum zusammenhängend, der äussere Mundrand S-förmig gebogen und ein wenig verdickt. An der Spindelseite bemerkt man einen schwachen Nabelritz. Die Oberfläche des Gehäuses ist glatt und glänzend.

Länge: 3^{mm}; Breite: $1\ 5^{mm}$

Vorkommen: Eibenschitz, Oslawan.

Die vorstehende Schnecke findet sich am häufigsten in den Süsswasserablagerungen von Eibenschitz, war demnach entschieden ein Süsswasserbewohner. Im Sand von Oslawan finden sich nur vereinzelte, eingeschwemmte Exemplare. Im Sandstein von Rakschitz sehr selten vorkommende kleine Steinkerne gehören möglicherweise ebenfalls hierher.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Ursprünglich (Der Grunder Horizont in Mähren, p. 14 d. Sep. Abdr.) habe ich auf Grund einer sehr geringen Anzahl von Individuen die vorliegende Form mit *Hydrobia acuta* A. Br. vereinigt; doch ist das Gewinde bei unserer Schnecke weniger zugespitzt, die Umgänge sind viel bauchiger, die Beschaffenheit der Mündung abweichend und endlich auch die Grösse etwas geringer.

Die auf Tab. II, Fig. 5a abgebildete Schnecke dürfte nur eine Missbildung der vorstehenden Form sein, obzwar die Mündung ziemlich abweichend gestaltet erscheint. Das Gehäuse ist langgestrekt und der letzte Umgang zeigt eine Art Wulst, wie er bei *Belgrandia* vorkommt; bei näherer Untersuchung findet man jedoch, dass es sich hier um keinen eigentlichen Wulst, sondern nur um einen vernarbten Bruch oder ein unregelmässiges Anwachsen handeln kann.

22. **Melanopsis intermedia** m.

Bezüglich dieser Form kann ich den bereits in meiner ersten Abhandlung gemachten Mittheilungen nichts Neues hinzufügen. Die in Grund vorkommende *M. clava* Sandb. ist vielleicht mit unserer Form identisch.

23. **Melanopsis pseudoscalaria** Sandb. (Verh. d. k. k. geol. Reichsanst., 1886, Nr. 5, p. 119). — Tab. II, Fig. 7.

Das Gehäuse ist schlank, zugespitzt und bestand vermuthlich (es liegt nur ein einziges Exemplar vor, an dem die oberen Windungen fehlen) aus etwa 6—7 ebenen, langsam anwachsenden Umgängen. Dieselben sind mit ziemlich kräftigen Falten geziert, die unterhalb der Naht zu kleinen Knoten abgeschnürt erscheinen. Ein Umgang trägt 10—11 solcher Rippen. Am letzten Umgang verlaufen dieselben etwas schief gegen die Längsaxe des Gehäuses. Die Spindelschwiele ist ziemlich kräftig entwickelt.

Länge des abgebildeten Exemplars (im unversehrten Zustande): 14^{mm}

Vorkommen: Oslawan, sehr selten.

Die vorliegende Form scheint eine Vorläuferin der pontischen *Melanopsis costata* Fér. zu sein; letztere ist schlanker, zeigt gerade verlaufende Rippen, deren Knötchen schärfer abgeschnürt sind. Die Schwiele am Spindelrand ist stärker, die Grösse geringer.

24. **Melania** f. ind.

Unbestimmbare Steinkerne aus Oslawan.

25. **Limnaea aff. socialis** Schübler. — Tab. II, Fig. 17.

Es liegt nur der abgebildete, aus Oslawan stammende Steinkern vor, der eine genauere Bestimmung leider nicht zulässt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

26. **Limnaea** f. ind.

In den Süsswassersanden von Eibenschitz finden sich nicht selten jugendliche Limnaeagehäuse, die indessen ebenfalls unbestimmbar sind.

27. **Planorbis Kittli** n. f. — Tab. II, Fig. 10.

Das Gehäuse ist gross, mit ziemlich rasch anwachsenden Windungen, die auf der Oberseite convex und enge, auf der Unterseite jedoch flach und weiter aufgewickelt erscheinen. Die Unterseite ist überdies eingesenkt. Der Kiel ist stumpf, aber sehr deutlich, die Oberfläche nur mit Anwachsstreifen versehen. Die Mündung ist rundlich-kantig, durch den letzten Umgang nur wenig ausgeschnitten.

Der Durchmesser des abgebildeten Gehäuses (Steinkern mit theilweise erhaltener Schale) beträgt 23$^{mm.}$

Vorkommen: Rakschitz, Austerlitz.

28. **Planorbis cf. dealbatus** A. Braun.

Im Sand von Eibenschitz fand ich einen kleinen Planorbis, der wesentlich übereinstimmt mit *Pl. laevis* Sandberger, den Sandberger ursprünglich (Mainzer Becken, p. 74, tab. VII, fig. 10) mit *P. laevis* Klein vereinigt hatte. Unter dem letzteren Namen habe ich die vorliegende Form in den Verhandl. d. naturf. Vereines in Brünn, 24. Band, 1. Heft, 1885, Sitzgsber. p. 18) angeführt. Sandberger selbst hat später (Land- und Süsswasserconch. etc. p. 492) die untermiocäne Form des Mainzer Beckens auf *P. dealbatus* A. Braun zurückgeführt.

29. **Planorbis subdealbatus** n. f. — Tab. II, Fig. 8.

Das Gehäuse ist klein und besteht bei den vorliegenden Exemplaren aus 3—3½ ziemlich rasch anwachsenden Umgängen, die oberseits mässig convex, unterseits ein wenig abgeflacht und in der Mitte etwas eingesenkt sind. Die letzte Windung zeigt einen sehr schwachen, der Unterseite genäherten Kiel. Die Mündung ist schief herzförmig, durch den letzten Umgang ziemlich stark ausgeschnitten. Die Oberseite der Windungen trägt deutliche, gebogene Anwachsstreifen; auf der Unterseite der Schale sind dieselben nur sehr schwach entwickelt.

Durchmesser des abgebildeten Exemplars: 3$^{mm.}$

Vorkommen: Eibenschitz, nicht selten; in guter Erhaltung gewöhnlich blos im Innern grösserer Conchylien (*Melanopsis*) zu finden. Auch die vorliegende Form steht dem untermiocänen *P. dealbatus* recht nahe, lässt sich jedoch von demselben durch die viel rascher anwachsenden Umgänge und den weit schwächeren Kiel unterscheiden.

30. **Planorbis amiculus** n. f. — Tab. II, Fig 9.

Das Gehäuse ist im Allgemeinen dem der vorigen Form sehr ähnlich, besitzt jedoch etwas höhere, rundlichere Umgänge und eine

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

höhere, mehr rundlich-herzförmige Mündung, die nahezu in der Ebene der Windungen liegt. Die Unterseite ist merklich tiefer eingesenkt als die Oberseite. Die Beschaffenheit der Oberfläche ist dieselbe wie bei der vorigen Form.

Durchmesser des abgebildeten Exemplars: $2^3/_4$ mm.

Vorkommen: Eibenschitz, mit dem vorigen.

Unsere Form stimmt mit der Abbildung von *P. Kraussi* Klein (Würtemb. Jahreshefte 1847, tab. I, fig. 28) ziemlich gut überein; bei Vergleichung von Original-Exemplaren im k. k. Hofmuseum in Wien fand ich jedoch, dass *P. Kraussi* viel langsamer anwachsende Umgänge und eine mehr nach abwärts gerückte Mündung besitzt. Auch die sonst ziemlich ähnlichen *P. laevis* Klein und *P. cognatus* Reuss besitzen viel langsamer zunehmende Umgänge.

31. **Ancylus** (*Ancylastrum*) **obtusus** n. f. — Tab. II, Fig. 16.

Der Umriss der Schale ist elliptisch, nach rückwärts nur sehr wenig verschmälert; der Wirbel ist sehr stumpf, abgerundet, dem Hinterrande stark genähert und etwas aus der Mittellinie der ziemlich niedrigen Schale nach rechts gerückt. Die Oberfläche ist glatt und glänzend, blos mit zarten Anwachsstreifen versehen.

Länge: $2^1/_4$ mm; Breite: 1·3 mm.

Vorkommen: Eibenschitz.

Die vorliegende Form stimmt mit keinem der wenigen bisher bekannten fossilen Vertreter der Gattung *Ancylus* vollständig überein; der obermiocäne *A. deperditus* Desm. (non Ziegler) stimmt mit unserer Form nicht ganz überein, obwohl die Abbildung des ersteren bei Sandberger (Land- und Süssw.-Conch. t. 28, fig. 28) unserer Figur 16 sehr ähnlich ist. Die Vergleichung mit Originalexemplaren aus der schwäbischen Molasse (Mundingen, Ehingen) überzeugte mich, dass die Abbildung des *A. deperditus* Desm. sowohl bei Zieten (Verst. Würtemb. t. 37, fig. 4, 5) als auch bei Sandberger nicht ganz correct ist; viel besser ist die von Klein (Würtemb. Jahreshefte, 1846, II. Bd., t. I, fig. 1) gegebene Darstellung. *A. deperditus* Desm. ist weniger elliptisch, auf der rechten Seite etwas abgeflacht, der Wirbel weniger stumpf und nicht so weit nach hinten gerückt. Ueberdies zeigen alle Exemplare des *A. deperditus* Desm , die ich in Händen hatte, sehr feine, aber deutliche Radialstreifen, von denen bei unserer Form keine Spur zu sehen ist.

Die beiden von Zieten gegebenen Figuren stimmen unter einander ganz und gar nicht überein, obwohl fig. 5 blos die Vergrösserung von fig. 4 sein soll. Erstere ist viel ähnlicher unserem *A. obtusus* als dem *A. deperditus*, den sie vorstellen soll.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Unter den zahlreichen lebenden Formen scheint der nordamerikanische *A. kootaniensis* Baird am ähnlichsten zu sein. Letzterer ist jedoch viel grösser, an einem Ende stärker verschmälert und besitzt einen nahezu genau in der Medianlinie und weiter vom Hinterrande gelegenen Wirbel.

32. **Ancylus** (*Ancylastrum*) **moravicus** n. f. — Tab. II, Fig 17.

Ausser der eben beschriebenen Form findet sich im Sand von Eibenschitz noch eine zweite, von der ersteren leicht unterscheidbare Form. Der Umriss derselben ist langgestreckt elliptisch, mit nahezu parallelen Seitenrändern und abgerundetem Vorder- und Hinterrand. Der letztere ist ein wenig verschmälert. Der Wirbel ist zugespitzt, dem Hinterrande ziemlich stark genähert und deutlich nach rechts gebogen. Die Oberfläche ist glatt, nur mit zarten Anwachsstreifen versehen.

Länge: $4{\cdot}5^{mm}$; Breite: 2^{mm}.

Die vorliegende Form besitzt mehrere fossile Verwandte; so scheint sich *A. subtilis* Penecke aus dem Untermiocän von Reun (Rein) in Steiermark (Zeitschr. d. deutschen geol. Ges. 1891, 43, I. p. 357, tab. XXI, fig. 2) nur durch den weniger regelmässigen Umriss und das mehr spitz zulaufende Hinterende von unserer Form zu unterscheiden. *A. illyricus* Neumayr (Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. 1880, 30. p. 486, tab. VII, fig. 16) ist ein wenig grösser, rückwärts in eine stumpfe Spitze auslaufend und überdies mit zwei allerdings sehr schwachen, vom Wirbel gegen den Vorderrand ausstrahlenden Kielen versehen.

33. **Neritina** (*Theodoxus*) **aff. crenulata** Klein. (*N. crenulata* m., l. c. p. 15 Sep. Abdr.) — Tab. II, fig. 14.

Unter den in den Sanden von Eibenschitz häufig, im Sand von Oslawan nur selten vorkommenden Neritinen finden sich manche Exemplare, die sich von der oberschwäbischen *N. crenulata* Klein (Württem. Jahreshefte, 1853) sehr schwer unterscheiden lassen, und auch schon in meiner ersten Abhandlung mit der genannten Form identifiziert wurden. Sie sind etwas kleiner als die schwäbische Form, und zeigen eine zartere Zeichnung, indem die weissen Flecke kleiner erscheinen. F. v. Sandberger hat sich (Verhand. d. k. k. geol. Reichsanst. 1883, Nr. 13, p. 209) gegen die Identifizierung beider Formen ausgesprochen und die meinerseits an ihn eingesandten Exemplare als *N. cyrtoscelis* Krauss bestimmt, unter welchem Namen sie in den „Erläuterungen zur geol. Karte der Umgebung von Brünn von A. Makowsky und A. Rzehak“, p. 126 angeführt erscheinen. Ich habe in der Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums befindliche Exemplare der letztgenannten Form mit den mährischen Vorkommnissen verglichen, kann

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

jedoch keine Uebereinstimmung finden. Prof S. Brusina, dem ich ebenfalls einige Oslawaner Neritinen zur Ansicht eingeschickt habe, schrieb mir, dass zwei Schalen „ganz mit *Neritina crenulata* Kl. übereinstimmen" während die übrigen der rezenten *N. fluviatilis* sehr nahe stehen. Die von F. v. Sandberger zu *N. crenulata* gestellten, von M. Hoernes als *N. Grateloupana* bezeichneten Neritinen unserer Congerienschichten gehören nach Brusina (briefliche Mittheilung) nur zum Theile wirklich zu *N. crenulata* Kl. In Schwaben tritt die typische *N. crenulata* Kl. erst über den Kirchbergerschichten auf; sie scheint demnach auf das Obermiocän beschränkt zu sein, während die älteren Vorkommnisse, so auch die vorliegende Form, ihr zwar sehr nahe stehen, aber nicht mit ihr identisch sein dürften.

34. **Neritina** (*Theodoxus*) **austriaca** n. f. (*N. crenulata* m. l. c. pro parte. — Tab. II, Fig. 12.

Wie bereits erwähnt, steht die in unseren Ablagerungen häufigste Neritina der rezenten *N. fluviatilis* L. sehr nahe. Die Gehäuse zeigen noch oft sehr deutlich die characteristische netzartige Zeichnung, ab und zu auch eine Andeutung von drei dunklen Bändern. Einige Exemplare sind einfärbig schwarzbraun, so dass das feine Netz nur an wenigen Stellen sichtbar ist. Das Gewinde ist bei manchen Schalen im älteren Theile flach und erhebt sich nur wenig über den letzten Umgang; bei den meisten Gehäusen tritt jedoch das Gewinde ziemlich beträchtlich hervor, am meisten bei dem in fig. 15, tab. II, abgebildeten Exemplar. Die Spindelplatte zeigt an ihrem Rande feine, aber deutliche Fältchen, die bei den mir vorliegenden Exemplaren der *N. fluviatilis* gänzlich fehlen; bei letzterer ist die erwähnte Platte überdies weniger breit und mehr convex, während sie bei *N. austriaca* eben oder etwas convex ist. Die Mündung ist bei *N. fluviatilis* mehr in die Quere verlängert.

Höhe des in Fig. 14 abgebildeten Exemplars: 6·5$^{mm.}$

Vorkommen: Eibenschitz (sehr häufig), Oslawan (selten).

Es scheint mir, dass ein Theil der aus mediterran-miocänen Schichten Oesterreich-Ungarns stammenden, meist als *N. crenulata* Kl., *N. Grateloupana* Fér. oder *N. fluviatilis* L. bezeichneten Neritinen auf die vorliegende Form zu beziehen sein dürfte.

35. **Neritina** (*Theodoxus*) **oslavanensis** n. f. — Tab. II, Fig. 13.

Diese Form zeichnet sich von den meisten Arten der Gattung durch ihre ungewöhnliche Grösse aus. Das Gehäuse ist nahezu kugelig und besteht aus 3 Umgängen, die gleichmässig gewölbt und glatt sind. Das Gewinde ragt nur wenig vor, die Spindelplatte ist schmal, eben,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

unten mit einer seichten Vertiefung versehen. Die Form der Mündung lässt sich als halbkreisförmig annehmen; bei dem einzigen, aus dem Sand von Oslawan stammenden Exemplar ist der rechte Mundrand leider nicht erhalten.

Höhe: 14^{mm}.

36. **Neritina** (*Theodoxus*) **Boettgeri** n. f. — Tab. II, Fig. 11.

Diese kleine, sehr characteristisch gestaltete Form besitzt ein aus drei Umgängen bestehendes Gehäuse. Die Embryonalwindungen sind glatt, die jüngeren zeigen einen doppelten Kiel, der durch schwache Rippen in der Weise durchschnitten wird, dass an den Kreuzungsstellen deutliche Knoten entstehen, welche sich in der Nähe der Mündung zu förmlichen Dornen ausbilden. Die obere Knotenreihe ist merklich kräftiger entwickelt als die untere; bei unserem Exemplar, dem einzigen vorhandenen, sind diese Knoten zum Theile abgerieben. Unter der unteren Knotenreihe bemerkt man nahe vor der Mündung noch einige schwache Knötchen, die den oberen Knotenreihen parallel laufen. Der letzte Umgang trägt auf dem oberen Kiel 8 Knoten. Die Spindelplatte ist convex und in der Mitte noch mehr durch eine Anschwellung erhöht. Der Spindelrand trägt Andeutungen von Zähnen. Die Mündung ist rundlich-winkelig, der Mundrand scharf. Die Oberfläche ist mit unregelmässig verlaufenden geflammten oder zickzackförmigen braunen Streifen verziert.

Höhe: 3·5^{mm}; Breite: 3^{mm}.

Vorkommen: Im Oncophorasand von Oslawan, sehr selten.

37. **Valvata?**

Prochazka erwähnt l. c. fragliche Steinkerne dieser Gattung aus den Sanden des Buchalberges und von Oslawan; ich habe im Oncophorasand niemals Reste von Valvaten, dagegen Steinkerne von jungen Neritinen gefunden, die leicht für solche von Valvata genommen werden können.

38. **Vivipara Oncophorae** n. f. — Tab. II, Fig. 21.

Ausser den bereits in meiner ersten Abhandlung erwähnten Exemplaren aus dem eisenschüssigen Oncophorasandstein von Austerlitz kenne ich jetzt auch Steinkerne aus Rakschitz und Oslawan, die gewiss zu der vorliegenden Form gehören. Das Gehäuse besteht aus 4—5 ziemlich stark gewölbten und durch tiefe Nähte getrennten Umgängen, deren Oberfläche fein gestreift, nicht selten auch „gehämmert" erscheint. Der Nabel ist durch den Spindelumschlag nicht vollständig verdeckt, die Mündung eiförmig, oben etwas zugespitzt.

Höhe des abgebildeten Exemplars: 21^{mm}; Breite 17^{mm}.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Paludina varicosa Bronn aus Kirchberg lässt sich mit unserer Art nicht identifizieren, da sie weniger gewölbte Umgänge und ungleichmässig (varicos) ausgebildete Anwachsstreifen besitzt. Auch die Gesammtgestalt ist durchaus verschieden. Näher verwandt sind einige jungtertiäre Formen, wie *P. achatinoides* Desh. *P. Duboisi* C. Mayer aus der Krim, die indessen ebenfalls nicht ganz übereinstimmen.

39. **Amalia Kinkelini** n. f. — Tab. II, Fig. 6.

Von dieser Form liegt ein kleines Kalkplättchen vor, welches Herr Dr. F. Kinkelin im Sand von Oslawan aufgefunden und mir freundlichst überlassen hat; von ihm rührt auch die Gattungsbestimmung des interessanten Fossils her, welches eine flache, unregelmässig oval gestaltete, auf einer Seite etwas vertiefte, auf der anderen Seite ein wenig convexe, durchschneidende Platte von nicht ganz 3^{mm} Länge und 2^{mm} Breite darstellt. Der Rand ist nicht zugeschärft, wie bei den ähnlichen, jedoch am Rande häutigen Gebilden der Gattung Limax, sondern abgerundet.

40. **Bulimus** f. ind.

Prochazka erwähnt Steinkerne dieser Gattung aus den Oncophorasanden von Eibenschitz, von Oslawan und vom Buchalberge. Obzwar ich seit Jahren in diesem Gebiete gesammelt habe, ist mir doch nie eine Spur eines Fossils vorgekommen, das man auf *Bulimus* beziehen könnte, und dürfte es sich demnach auch hier, wie bei den fraglichen Valvata-Steinkernen, um Steinkerne einer anderen Schnecke (vielleicht einer jungen Melanopsis) handeln.*)

41. **Helix** (*Pentataenia*) cf. **Larteti** Boissy (*H. Larteti* m. Geol. Verh. d. Umgebg. v. Brünn, p. 127).

Bruchstücke einer grösseren Helix-Art finden sich im Sand von Oslawan und in dem von Eibenschitz nicht selten vor. Sie stimmen wesentlich überein mit der in den Grunder Schichten so häufig vorkommenden *Helix turonensis* M. Hoernes (non Deshayes), welche nach Sandberger als eine Varietät der *H. Larteti* Boissy zu betrachten ist. Eine Varietät (*v. reunensis* Pen.) tritt im Untermiocän von Reun in Steiermark, eine nahe verwandte Form in der Molasse von Günzburg auf.

42. **Helix** (*Pentataenia*) f. ind.

Im Sand von Eibenschitz kommen neben den erwähnten auch noch Bruchstücke einer davon wesentlich verschiedenen Form vor. Die-

*) Ich habe mich vergeblich bemüht, die von Herrn Prochazka gesammelten Objekte zu Gesicht zu bekommen; eine briefliche Anfrage, wann ich dieselben in Wien selbst besichtigen könnte, blieb ganz einfach unbeantwortet!

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

selbe war etwas kleiner und besass einen nur wenig erweiterten, innen etwas verdickten Mundsaum. Von den 5 Bändern, die noch deutlich zu sehen sind, erscheinen die beiden ersten schmal, das dritte etwas breiter und das vierte am breitesten. Der Nabel war verdeckt.

43. **Helix** (*Trichia*) f. ind.

Bruchstücke einer Helixart aus der Trichia-Gruppe finden sich in Oslawan und Eibenschitz, jedoch selten.

44. **Clausilia** f. ind.

Ein unbestimmbares Bruchstück einer gerippten Clausilie fand ich im Sand von Oslawan.

VIII. Cephalopoda.

1. **Aturia** f. ind. — Tab. II, Fig. 1.

In einem flachen Thoneinschlusse des Sandes von Czernowitz bei Brünn, der mit den Sanden der nächsten Umgebung von Brünn in jeder Beziehung übereinstimmt und wie diese von blauem Tegel überdeckt wird, fand sich der abgebildete Abdruck einer kleinen Aturia, die jedoch nicht genauer bestimmbar ist, obwohl der Verlauf der Lobenlinie ziemlich deutlich verfolgt werden kann. Der Laterallobus ist schmal, zungenförmig, demnach etwas anders beschaffen als bei *A. Aturi* Bast. aus Ottnang, dagegen ziemlich genau übereinstimmend mit dem der Aturien des Schliermergels von Nusslau bei Gr.-Seelowitz und des von mir entdeckten Mergels von Bergen bei Nikolsburg (Verhandl. d. k. k. geol. R. A. 1889, Nr. 3, p. 65).

IX. Crustacea.

1. **Balanus** f. ind.

Von Prochazka l. c. aus dem Sand des Buchalberges erwähnt.

2. **Cypris rotundata** n. f. — Tab. II, Fig. 23.

Die Schalen sind rundlich-eiförmig, an den Enden gleichmässig abgerundet, mässig gewölbt. Der Unterrand ist sanft gekrümmt, nur an einer Stelle gerade oder sehr schwach eingebuchtet. Die Oberfläche ist glatt, ohne deutliche Punktierung.

Länge der Schalen: 1^{mm}

Vorkommen: Eibenschitz.

Nahe verwandt ist *C. ovum* Jurine, doch ist die fossil und lebend bekannte Form, die von manchen Forschern mit *C. laevis* Müll. identifiziert wird, weniger rund und hat einen geraden oder eingebuchteten Bauchrand. Auch ist sie um die Hälfte kleiner.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

3. **Cypris cribrosa** n. f. — Tab. II, Fig. 24.

Die Schalen sind nierenförmig; der Oberrand bildet eine gebrochen-bogige Linie, deren höchster Punkt nicht ganz in der Mitte der Schalenlänge liegt Der Unterrand ist deutlich eingebuchtet, das hintere Ende der Schale etwas mehr zugespitzt als das vordere. Die Oberfläche der Schalen zeigt unter dem Mikroskop grobe Eindrücke, die der Schale ein siebartiges Aussehen verleihen und im durchfallenden Lichte auch von der Innenseite aus sichtbar sind. Letztere zeigt überdies auf der Vorder- und Rückseite kräftige Verstärkungen und in der Mitte des Unterrandes eine schwache Umbiegung.

Länge der Schalen: $1{\cdot}2^{mm.}$

Vorkommen: Eibenschitz.

Cypris moravica n. f. — Tab. II, Fig. 25.

Die Schalen sind ziemlich langgestreckt, mit sanft gebogenem (convexem) Ober- und nahezu geradem oder schwach concavem Unterrand. Die eine Schale ist etwas kleiner und mit zu den Rändern parallelen Leistchen versehen, so dass die Seitenansicht eine unsymmetrische Figur bildet. Die Oberfläche der Schalen ist fein punktiert, die Punktierung jedoch nur selten deutlich wahrnehmbar.

Länge der Schalen: $1{\cdot}4^{mm}$; Breite: $0{\cdot}6^{mm.}$

Vorkommen: Eibenschitz.

Die ähnliche, lebende *C. reptans* Baird besitzt einen viel stärker gekrümmten Unterrand und eine glatte Oberfläche. Die untermiocäne *C. angusta* Reuss ist noch schmäler und besitzt gleiche Schalen.

5. **C. signata** n. f. — Tab. II, Fig. 26.

Die Schalen sind nierenförmig, an beiden Enden ziemlich gleichmässig abgerundet; der Oberrand ist gebrochen-bogig, der Unterrand sanft eingebuchtet. In der Nähe des Unterrandes und zwar nahe an der Mitte der Schale, bemerkt man zwei schwache, senkrecht auf den Unterrand verlaufende Furchen. Die Innenseite der Schalen zeigt eine kräftig entwickelte, bogige Platte, welche sich längs der Ränder der Vorderseite ausbreitet und die Schalen verstärkt. Die Oberfläche ist glatt.

Länge der Schalen: $0{\cdot}5^{mm}$; Breite: $0{\cdot}25^{mm.}$

Vorkommen: Eibenschitz.

6. **C. Cossmanni** n. f. — Tab. II, Fig. 27.

Die Schalen sind länglich-oval, an beiden Enden zugerundet, hinten nur wenig verschmälert. Der Oberrand ist bogenförmig, der Unterrand fast gerade, nur in der Mitte sanft eingebuchtet. Die Oberfläche zeigt feine, ziemlich entfernt stehende, jedoch nur schwer sichtbare Punkte. Im durchfallenden Lichte zeigen viele Exemplare in der

©Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Mitte der Schale die Muskeleindrücke. Bei einigen sehr gut erhaltenen Exemplaren sieht man an den Enden der Schalen kurze, spitzenartige Hervorragungen.

Länge der Schalen: 1^{mm}; Breite: $0{\cdot}5^{mm}$.

Vorkommen: Eibenschitz.

7. **C. solitaria** n. f. — Tab. II, Fig. 28.

Die Schalen sind länglich-nierenförmig, vorne abgerundet, nach rückwärts in eine ziemlich deutliche Spitze ausgezogen. Der Oberrand ist ziemlich stark gekrümmt, nach vorn etwas steiler abfallend als nach hinten. Der Unterrand ist deutlich eingebuchtet. Im Innern der Schale sind die Randleisten besonders am Hinterende sehr kräftig entwickelt. Die Oberfläche scheint sehr fein punktiert zu sein.

Länge der Schalen: $0{\cdot}6^{mm}$; Breite: $0{\cdot}3^{mm}$.

Vorkommen: Eibenschitz.

8. **Cypris** f. ind.

Ausser den beschriebenen Formen fanden sich im Sand von Eibenschitz auch noch Reste einer weiteren, relativ sehr grossen Form, die indessen, weil fragmentär, nicht näher bestimmbar sind.

X. Pisces.

1. **Otolithus** (*Macruri*) **Kokeni** n. f. — Tab. II, Fig. 22.

Dieser durch seine Grösse und Sculptur ausgezeichnete Otolith ist abgerundet dreiseitig mit kräftig gekerbten Rändern. Der Unterrand ist nahezu halbkreisförmig gekrümmt; der obere Theil bildet einen länglichen Lappen, so dass der Otolith viel höher als breit erscheint. Der Raum des Sulcus ist ganz ausgefüllt, so dass der Sulcus selbst eigentlich nur durch einen merklich lichter gefärbten, von seichten Furchen begrenzten Streifen dargestellt wird. Gegen die Ränder zu strahlen zahlreiche Furchen aus, die von seichteren, den Rändern parallelen Rinnen durchsetzt werden. Die Aussenseite zeigt in der Mitte kräftige Tuberkel, von denen besonders eines stark hervorragt; gegen die Ränder zu treten auch hier divergierende Furchen auf.

Länge: 10^{mm}; Höhe: 14^{mm}.

Vorkommen: Oslawan, sehr selten.

Herr Professor E. Koken, welcher die Güte hatte, die hier beschriebenen Fischotolithen generisch zu bestimmen, theilt mir mit, dass der vorliegende Otolith ohne Zweifel zu *Macrurus* gehört, einer Fischgattung, die jetzt bekanntlich auf die Tiefsee beschränkt ist. Die von Koken beschriebenen Otolithen zweier Macruriden aus dem Pliocän von

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Orciano bei Pisa (vgl. Zeitschr. d. deutschen geol. Ges. 1891, I, p. 96—99) sind mit dem vorliegenden nicht zu verwechseln.

2. **Otolithus** (*Berycidarum*) **pulcher** Prochazka.

Von Prochazka im Sand des Buchalberges gefunden.

3. **Otolithus** (*Percidarum*) **moguntinus** Koken (Zeitschr. d. deutschen geol. Ges. 1891, 43, I, p. 128.)

Ein ziemlich grosser Otolith (15^{mm} Länge, 8^{mm} Höhe) aus Eibenschitz (Süsswasserschichten) stimmt, wie mir Herr Prof. E. Koken freundlichst mittheilt, vollständig überein mit der obgenannten Form, die im Untermiocän von Weissenau bei Mainz sehr häufig vorkommt.

4. **Otolithus** (*Percidarum*) **applanatus** n. f. — Tab. II, fig. 29.

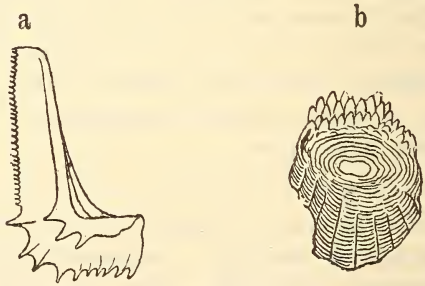
Der Umriss des flachen und dünnen Otolithen ist länglich-oval mit zugespitztem Vorder- und abgerundetem Hinterrande. Die Ränder, namentlich der Oberrand, sind deutlich gekerbt. Der Sulcus ist deutlich in ein unregelmässig vierseitiges Ostium und eine lange, schmale, sanft bogenförmig verlaufende Cauda getheilt. Die untere Begrenzungslinie des Ostiums ist wellig gebogen. Die Arca ist nur schwach eingesenkt, die Cristae ebenfalls nur wenig entwickelt. Die Aussenseite ist ziemlich glatt und bietet ausser feinen, den Randkerben entsprechenden Furchen nichts Bemerkenswerthes.

Länge: $3{\cdot}5^{mm}$; Höhe: $1{\cdot}6^{mm}$.

Vorkommen: Eibenschitz, mit dem vorigen.

Zu den beiden Perciden, die hier durch ihre Otolithen fixiert wurden, dürften auch die mit ihnen zusammen vorkommenden nebenstehend abgebildeten Fragmente von Schuppen und Opercularknochen gehören.

Fig. 2.



a = Praeoperculum
b = Schuppe
} eines Percoiden (stark vergrössert.)

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

5. **Otolithus** (*incertae sedis*) **curvirostris** n. f. — Tab. Ii, Fig. 18.

Der Umriss ist oval, mit einem stark vorspringenden, schnabelförmig gekrümmten Rostrum. Der Oberrand ist glatt, mitunter schwach gekerbt, seltener mit einigen weniger kräftigeren Kerben und Vorsprüngen versehen. Der Unterrand ist nahezu halbkreisförmig gebogen und ungekerbt. Der Sulcus ist in Ostium und Cauda gegliedert, das erstere ziemlich gross, die letztere verhältnissmässig kurz und im rückwärtigen Theile etwas nach abwärts gekrümmt. Collicula sind nicht vorhanden. Die *Crista superior* ist sehr deutlich, ebenso die *Arca*, die oft stark vertieft erscheint. Dem Ventralrande parallel läuft eine deutliche Furche. Die Aussenseite ist schwach convex und glatt, nur mit einzelnen Anwachsstreifen und undeutlichen Furchen versehen.

Länge: $2{\cdot}5^{mm}$; Höhe: 2^{mm}.

Vorkommen: Eibenschitz, sehr häufig.

Der vorliegende Otolith ist entschieden sehr nahe verwandt dem *O.* (*Berycidarum*) *rhenanus* Koken (Zeitschr. d. deutschen geol. Ges. 1891, 43. I. p. 120, tab. VI, fig. 10) aus dem Untermiocän und Oligocän des Mainzer Beckens. Die Aehnlichkeit tritt weniger bei Vergleichung der anscheinend etwas schematisierten Abbildung Kokens als bei der Vergleichung der Beschreibung hervor. Herr Prof. Koken hat selbst diese Aehnlichkeit constatiert. Nachdem *O. rhenanus* Koken in den Corbiculathonen und der verwandte *O. curvirostris* m. in den Süsswasserablagerungen von Eibenschitz vorkommt, dürfte weder der eine, noch der andere zu den echt marinen Beryciden gehören. Meiner Ansicht nach repräsentieren beide eine bisher unbekannte Gattung von Stachelflossern, deren Otolithen immerhin an die der Beryciden erinnern mögen.

6. **Otolithus** (*inc. sedis*) **solitarius** n. f. — Tab. II, Fig. 30.

Der vorliegende Otolith gehört anscheinend ebenfalls zu der Gruppe des *O. rhenanus* Koken; er ist flach und dünn, oval gestaltet, nach vorne zugespitzt, rückwärts deutlich abgestutzt. Der Sulcus ist deutlich in Ostium und Cauda gegliedert, die letztere ist sanft gekrümmt und verflacht sich nach rückwärts ohne ein deutliches Ende. Die Crista superior ist deutlich, doch weniger kräftig als bei der vorigen Form; auch die Arca ist etwas seichter. Die Ventralfurche ist nicht sichtbar. Die Oberfläche ist auf der Innen- und Aussenseite fast vollkommen glatt.

Länge: 2^{mm}; Höhe: $1{\cdot}6^{mm}$.

Vorkommen: Eibenschitz, mit dem vorigen.

7. **Otolithus** (*inc. sedis*) **crassirostris** n. f. — Tab. II, Fig. 19.

Der Umriss ist halbmondförmig mit zugespitztem Vorder- und abgestumpftem Hinterende; der Oberrand zeigt einen kräftigen, lappen-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

artigen Vorsprung, der Ventralrand ist ziemlich gleichförmig gebogen. Der Sulcus ist seicht, aber breit, Ostrium und Cauda nicht deutlich gesondert. Die Cristae sind deutlich, die obere dem Oberrande sehr stark genähert. Das Rostrum ist auffallend kräftig. Die Oberfläche ist beiderseits glatt, auf der Aussenseite deutliche Anwachsstreifen zeigend.

Länge: 4·5^{mm}; Höhe: 2·3^{mm}.

Vorkommen: Eibenschitz.

8. **Alburnus** f. ind.

Im Sand von Eibenschitz fand ich ein sehr kleines, eigenthümlich gestaltetes Fischzähnchen, das grosse Aehnlickeit mit den von Dr. F. Kinkelin (Senckenberg. Berichte, 1884, p. 254. tab. III, fig. 3—10) abgebildeten Schlundzähnen von *Alburnus miocenicus* Kink. besass, jedoch in Verlust gerieth, bevor es noch durch eine Zeichnung fixiert werden konnte.

9. **Lamna elegans** Lam.

Von Prochazka aus dem Sand von Oslawan erwähnt.

10. **Oxyrhina** f. ind.

Einen nicht näher bestimmbaren, unvollständigen Zahn fand ich im Sand von Oslawan.

11. **Carcharodon megalodon** Ag.

Einen grossen, an der Basis 8·2^{cm} breiten Zahn, der aus dem Sand von Obrzan stammt, besitzt die paläontologische Sammlung der k. k. technischen Hochschule, einen zweiten, von ebendort, die Sammlung des naturforschenden Vereines in Brünn.

Ausser den beschriebenen Fischresten kommen in den Süsswasserablagerungen von Eibenschitz auch vereinzelte kleine Zähnchen vor, die merkwürdigerweise marinen Gattungen anzugehören scheinen. Eines dieser Zähnchen, das sich von den anderen durch eine deutlich abgesetzte und etwas gekrümmte Spitze unterscheidet, habe ich auf Tafel II, Fig. 32 abgebildet. Ich lasse es dahingestellt, ob die erwähnten Zähne wirklich Meeresfischen, die in den ehemaligen Fluss hinaufgezogen sind, angehören, oder ob sie nicht — wie dies bei einigen Otolithen vermuthungsweise ausgesprochen wurde — auf bisher unbekannte Süsswassergattungen zurückzuführen sind.

XI. Reptilia.

Der auf Tafel II, Fig. 17 abgebildete kleine Zahn scheint einem kleinen Reptil anzugehören. Er ist 4^{mm} lang, bogig gekrümmt, mit kreisförmigem Querschnitt und kegelförmig zugespitzt. Die Oberfläche ist sehr fein gestreift, die Spitze merklich dunkler gefärbt als der übrige Zahnkörper. Auch dieser Zahn stammt aus den Süsswasserschichten von Eibenschitz.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

XII. Mammalia.

An Säugethierresten lieferten die Oncophoraschichten bisher blos das bereits in meiner ersten Abhandlung (p. 7 d. Sep. Abdr.) erwähnte, bis heute noch nicht näher untersuchte *Rhinoceros* (*Aceratherium*).

Im Sand von Eibenschitz finden sich ab und zu Bruchstücke grösserer Knochen, die wohl auch von Säugethieren herstammen, jedoch ganz unbestimmbar sind.

Uebersicht der Conchylienfauna der Oncophoraschichten.

a) **Marine Formen:**

1. *Cistella cf. cistellula* Wood. — Oslawan.
2. *Teredo* f. ind. — Oslawan.
3. *Siliqua* f. ind. aff. *suevica* Ch. Mayer. — Oslawan.
4. *Siliqua* f. ind. — Austerlitz.
5. *Siliqua* f. ind. — Rakschitz.
6. *Corbula gibba* Olivi — Oslawan.
7. *Ervilia pusilla* Phil. — Oslawan.
8. *Syndosmya apelina* Ren. — Oslawan.
9. *Fragilia fragilis* L. var. — Oslawan.
10. *Venus vindobonensis* Mayer. — Oslawan.
11. *Venus plicata* Gmel. — Oslawan.
12. *Circe minima* Mont. — Oslawan.
13. *Chama gryphoides* L. — Oslawan.
14. *Lucina miocenica* Micht. — Oslawan.
15. *Lucina incrassata* Dub. (?) — Oslawan.
16. *Lucina multilamellata* Dub. — Oslawan.
17. *Lucina orbicularis* Desh. — Oslawan.
18. *Lucina* f. ind. — Oslawan.
19. *Cardita scalaris* Sow. — Oslawan.
20. *Leda fragilis* Chemn. — Oslawan.
21. *Leda nitida* Brocc. — Oslawan.
22. *Limopsis anomala* Eichw. — Oslawan.
23. *Arca clathrata* Defr. — Oslawan.
24. *Pecten oslavanensis* n. f. — Oslawan.
25. *Pecten* f. ind. — Oslawan.
26. *Ostrea cochlear* Poli var. — Oslawan.
27. *Mitra goniophora* M. Hoern. (Bellardi?) — Oslawan
28. *Columbella fallax* H. & A. — Oslawan.
29. *Buccinum* f. ind. — Oslawan.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

30. *Murex cf. subasperrimus* d'O. — Rakschitz.
31. *Fusus* (?) f. ind. — Oslawan.
32. *Cerithium lignitarum* Eichw. — Rakschitz.
33. *Mathilda* f. ind. — Oslawan.
34. *Chemnitzia Reussi* M. Hoern. — Oslawan.
35. *Natica cf. redempta* Michti. — Oslawan.
36. *Rissoa cf. zetlandica* Mont. — Oslawan.
37. *Rissoa Venus* d'O. — Oslawan.
38. *Rissoa Moulinsi* d'O. — Oslawan.
39. *Rissoa cf. Montagui* Payr. — Oslawan.
40. *Bulla f. ind. aff. Brocchii* Michti. — Oslawan.
41. *Calyptraea chinensis* L. — Oslawan.
42. *Chiton Reussi* m. — Oslawan.
43. *Dentalium Jani* M. Hoern. — Oslawan.
44. *Dentalium mutabile* Dod. — Oslawan.
45. *Aturia* f. ind. — Czernowitz.

b) **Brackwasser- und Binnenconchylien.**

46. *Oncophora socialis* m. — Oslawan, Rakschitz, Jeseran, Austerlitz. (?)
47. *Cardium moravicum* m. — Oslawan, Rakschitz.
48. *Cardium Sandbergeri* n. f. — Rakschitz.
49. *Cardium gracile* n. f. — Rakschitz.
50. *Cardium Ammoni* n. f. — Jeseran.
51. *Cardium Kolenatii* n. f. — Jeseran.
52. *Cardium Brusinai* n. f. — Oslawan.
53. *Cardium aff. edule* M. Hoern. — Oslawan.
54. *Cardium* f. ind. — Oslawan.
55. *Congeria subclaviformis* n. f. — Oslawan, Rakschitz.
56. *Congeria Leucippe* n. f. — Oslawan.
57. *Congeria nucleolus* m. — Oslawan.
58. *Congeria Andrussowi* n. f. — Eibenschitz.
59. *Congeria Rzehaki* Brusina n. f. — Eibenschitz.
60. *Congeria subamygdaloides* m. — Eibenschitz.
61. *Unio oslavanensis* n. f. — Oslawan, Eibenschitz.
62. *Anodonta* f. ind. — Eibenschitz.
63. *Staliopsis moravica* n. f. — Oslawan, Rakschitz.
64. *Staliopsis gracilis* n. f. — Rakschitz.
65. *Hydrobia Makowskyi* n. f. — Oslawan, Eibenschitz.
66. *Melanopsis intermedia* m. — Olsawan, Eibenschitz.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

67. *Melanopsis pseudoscalaria* Sandb. n. f. — Oslawan.
68. *Melania* f. ind. — Oslawan.
69. *Limnaea aff. socialis* Schübler. — Oslawan.
70. *Limnaea* f. ind. — Eibenschitz.
71. *Planorbis Kittli* n. f. — Rakschitz, Austerlitz.
72. *Planorbis cf. dealbatus* A. Br. — Eibenschitz.
73. *Planorbis subdealbatus* n. f. — Eibenschitz.
74. *Planorbis amiculus* n. f. — Eibenschitz.
75. *Ancylus obtusus* n. f. — Eibenschitz.
76. *Ancylus moravicus* n. f. — Eibenschitz.
77. *Neritina austriaca* n. f. — Oslawan, Ebenschitz.
78. *Neritina aff. crenulata* Kl. — Oslawan, Eibenschitz.
79. *Neritina Boettgeri* n. f. — Oslawan.
80. *Neritina oslavanensis* n. f. — Oslawan.
81. *Valvata?* f. ind. — Oslawan.
82. *Vivipara Oncophorae* n. f. — Austerlitz, Rakschitz, Oslawan.
83. *Bulimus* (?) f. ind. — Oslawan.
84. *Helix cf. Larteti* Boissy. — Oslawan, Eibenschitz.
85. *Helix* (*Pentataenia*) f. ind. — Eibenschitz.
86. *Helix* (*Trichia*) f. ind. — Eibenschitz, Oslawan.
87. *Clausilia* f. ind. — Oslawan.
88. *Amalia Kinkelini* n. f. — Oslawan.

Zieht man blos die marinen Formen in Betracht, so ist der Gesammtcharacter der Fauna der Oncophoraschichten ein ausgesprägt mediterraner. Die aufgezählten Formen finden sich — von den neuen natürlich abgesehen — auch in der II. Mediterranstufe des Wiener Beckens; es treten aber auch fast alle, und nicht wenige von ihnen sogar vorherrschend, in der unteren Abtheilung der genannten Stufe, nämlich in den Grunder Schichten auf. Zu den letzteren gehören:

Syndosmya apelina Ren.
Fragilia fragilis L. var.
Venus vindobonensis Mayer.
Lucina miocenica Michti.
Lucina multilamellata Dub.
Cardium cf. edule M. Hoern.
Murex cf. subasperrismus d'O.*)

*) Ich habe schon oben bemerkt, dass diese Form nur *à la vue* bestimmt ist; es könnte sich jedoch, wenn man diese Bestimmung nicht gelten lassen wollte, nur um *Murex aquitanicus* handeln, dessen Hauptverbreitung ebenfalls in den Grunder Schichten zu suchen ist.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Cerithium lignitarum Eichw.
Natica cf. redempta Michti.
Calyptraea chinensis L.

Ein Theil dieser Formen ist in den Oncophoraschichten relativ viel häufiger als die indifferenten Typen; während sich z. B. von den in der II. Mediterranstufe gemeinen Arten: *Corbula gibba* Olivi, *Chama gryphoides* L., *Leda fragilis* Chemn , *Limopsis anomala* Eichw., *Rissoa Venus* d'O., *Rissoa Moulinsi* d'O., in den Oncophoraschichten nur einzelne Exemplare finden, kommen *Lucina miocenica* Michti, *Venus vindobonensis* Mayer und andere, in den Grunder Schichten dominierende Arten in grösserer Individuenzahl vor. *Pecten oslavanensis* n. f. besitzt seine nächsten Verwandten in den ältesten Miocänbildungen des Wiener Beckens; die erwähnte *Bulla* f. ind. schliesst sich in Grösse und Sculptur an die im Wiener Becken ebenfalls nur aus den tieferen Miocänschichten bekannte *Bulla Brocchii* an, während die Gattung *Aturia* characteristisch ist für gewisse Mergel, die wenigstens in Mähren an der Basis der II. Mediteranstufe liegen.

Nach dem Gesammtcharacter der marinen Conchylienfauna können also die Oncophoraschichten sehr wohl mit den Schichten von Grund verglichen werden. Eine vollständige Uebereinstimmung der Fauna zu verlangen, wie dies von gewisser Seite thatsächlich geschah, ist einfach unsinnig; es ist eben nicht zu vergessen, dass die Oncophoraschichten eine Brackwasserfacies der marinen Grunder Schichten sind, sowie die Congeriensande von Eibenschitz als eine rein fluviatile Facies derselben erkannt wurden.

Die Betrachtung der Brackwasser- und Binnenchonchylien kann uns in der eben ausgesprochenen Ansicht nur bestärken. Wie bereits erwähnt, tritt die „Leitmuschel" *Oncophora* auch in den typischen Grunder Schichten auf, während sie in den jüngeren Ablagerungen bereits ausgestorben zu sein scheint. *Melanopsis intermedia* m. ist mit *M. clava* Sandb. aus den Grunder Schichten zum mindestens sehr nahe verwandt, möglicherweise sogar identisch. *Helix Larteti* Boissy ist in den Grunder Schichten sehr häufig, in den Oncophorasanden von Oslawan nicht selten, wenn auch bisher nur in Bruchstücken gefunden. *Neritina austriaca* m. und *Congeria subamygdaloides* m. finden sich in sehr nahe verwandten oder vielleicht identischen Formen auch in den Grunder Schichten und den nächst älteren Ablagerungen.

Bemerkenswert ist endlich das Auftreten untermiocäner Formen; ein kleiner Planorbis aus Eibenschitz ist wahrscheinlich mit *P. dealbatus* A. Braun (*P. laevis* Sandberger, Mainzer Becken) identisch, eine zweite

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Form (*P. subdealbatus* m.) steht demselben sehr nahe. *Ancylus moravicus* m. ist ebenfalls sehr nahe verwandt mit dem untermiocänen *A. subtilis* Pen. aus Reun in Steiermark. Aehnliche Beziehungen lässt die Fischfauna erkennen. Ein durch Otolithen nachgewiesener Percoide ist identisch mit einer Form des Mainzer Beckens (*O. moguntinus* Koken); der in Eibenschitz häufigste Fisch (*O. curvirostris* m.) besitzt seine nächsten Verwandten (*O. rhenanus* Kok.) ebenfalls im Untermiocän.

Es steht also auch das paläontologische Ergebnis durchaus im Einklange mit der aus den Lagerungsverhältnissen abgeleiteten Ansicht, dass die Oncophoraschichten dem Horizont von Grund entsprechen. Allgemein werden dieselben auch als Aequivalente der „Kirchberger Schichten" aufgefasst; stratigraphisch ist jedoch die Gleichstellung beider Ablagerungen nur dann zulässig, wenn die obere Süsswassermolasse (Sylvanastufe) wenigstens zum Theile noch unserer II. Mediterranstufe entspricht; die „Kirchberger Schichten" liegen bei uns nicht, wie Sandberger meint, „unmittelbar unter der sarmatischen Stufe", sondern, wie ich gezeigt habe, unter einer Tegelablagerung, die unzweifelhaft dem Badener Tegel entspricht. Paläontologisch ist die absolute Gleichaltrigkeit der Oncophoraschichten Mährens mit den Kirchberger Schichten auch nicht nachweisbar, denn es finden sich blos vicarierende und nicht identische Arten. Dies ist jedoch bei gleichaltrigen Brackwasser- und Binnenfaunen nicht selten der Fall und so schliesse auch ich mich der Ansicht an, dass zwischen beiden Ablagerungen keine wesentliche Altersdifferenz bestehe; dann ist allerdings für die Kirchberger Schichten ein etwas höheres Alter anzunehmen, als man ihnen bislang beizulegen gewohnt war.

Zum Schlusse will ich noch mit einigen Worten darauf hinweisen, dass auch theoretische Gründe für die Gleichstellung der Oncophoraschichten mit den Schichten von Grund sprechen. Mähren war schon in der Eocänzeit vom Meere bedeckt und das Meer erhielt sich hier, allerdings mit schwankenden Grenzen, bis in die jüngere Miocänzeit. Es ist nicht anzunehmen, dass gerade in der Zeit, in welcher die Grunder Schichten zur Ablagerung kamen, das miocäne Meer sich über die Grenzen Mährens hinaus zurückgezogen hat um sich gleich nachher über einen bedeutenden Flächenraum innerhalb des Landes wieder auszubreiten; es müssen folglich auch in Mähren Aequivalente der Grunder Schichten vorhanden sein. Sie sind auch wirklich da, denn dass die von mir beschriebenen marinen Sande von Rebeschowitz mit den Grunder Schichten gleichzustellen sind, wird kaum Jemand ernstlich bezweifeln; die Uebereinstimmung der Fauna ist nicht nur im Allgemeinen, sondern selbst im

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Einzelnen eine so weitgehende, wie man nur wünschen kann. Wenn Prochazka (l. c. Resumé) an der erwähnten Parallelisierung dennoch keinen Gefallen findet, so möge er auch trachten, für seine negierende Ansicht triftige Gründe beizubringen.

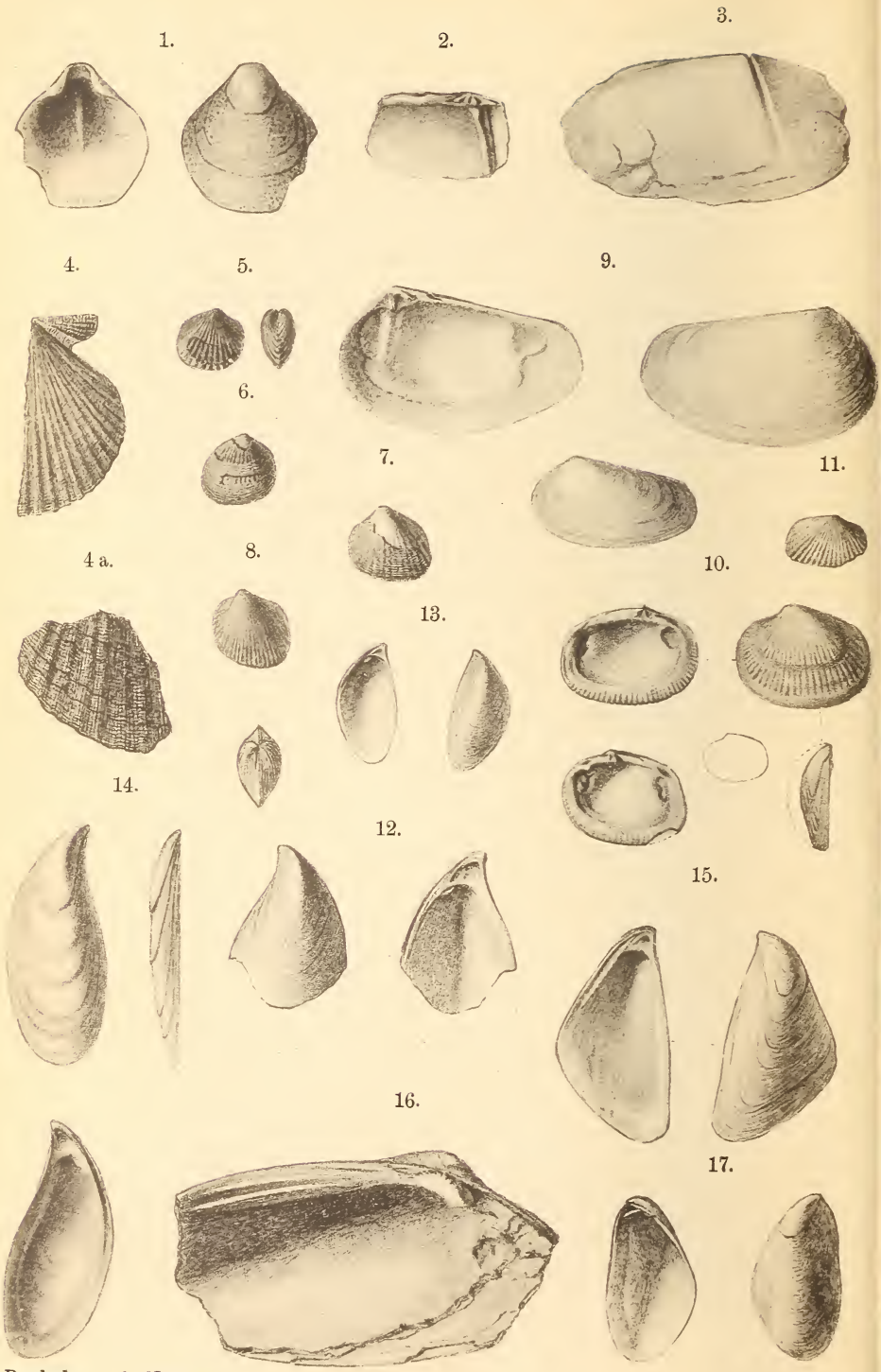
Demselben Meere, welches die Rebeschowitzer Sande zur Ablagerung brachte, gehörte nun auch das Oslawaner Aestuarium an; in dieses Aestuarium mündete ein Fluss, dessen Sedimente uns mit einer reichen Fauna von Congerien, Anodonten, Neritinen, Planorben, Ancylen etc. zum Theile noch (bei Eibenschitz) erhalten sind.

Nachtrag.

Der grösste Theil der vorliegenden Abhandlung war bereits gedruckt, als Dr. A. Bittner's Studie: „Ueber die Gattung Oncophora" (Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanst. 1893, Nr. 6) erschien. Es freut mich, constatieren zu können, dass sich die Ergebnisse, zu denen Bittner nunmehr gelangt ist, in vollständigstem Einklange mit meinen diesbezüglichen Ausführungen befinden. Da ich bereits vor 11 Jahren gut erhaltene Exemplare von Oncophora an die geologische Reichsanstalt abgegeben habe, so hätte sich Dr. Bittner längst die Ueberzeugung verschaffen können, dass seine in den mehrfach citierten Referaten festgehaltene Ansicht über die Gattung Oncophora und speciell über *O. socialis* m. eine irrige sei.

Bezüglich des Tegels von Rakschitz theilt mir Herr Hugo Zimmermann in M.-Kromau mit, dass derselbe in einer jüngst entstandenen kleinen Wasserfurche entblösst worden ist. Die erwähnten fossilreichen Concretionen werden ab und zu auch auf den Feldern von Rakschitz gefunden; es scheint demnach, dass diese interessanten Gebilde hier in geringer Tiefe eine ziemlich beträchtliche Ablagerung bilden.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



A. Rzehak, n. d. Nat. gez.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Figuren-Erklärung

zur

Tafel I.

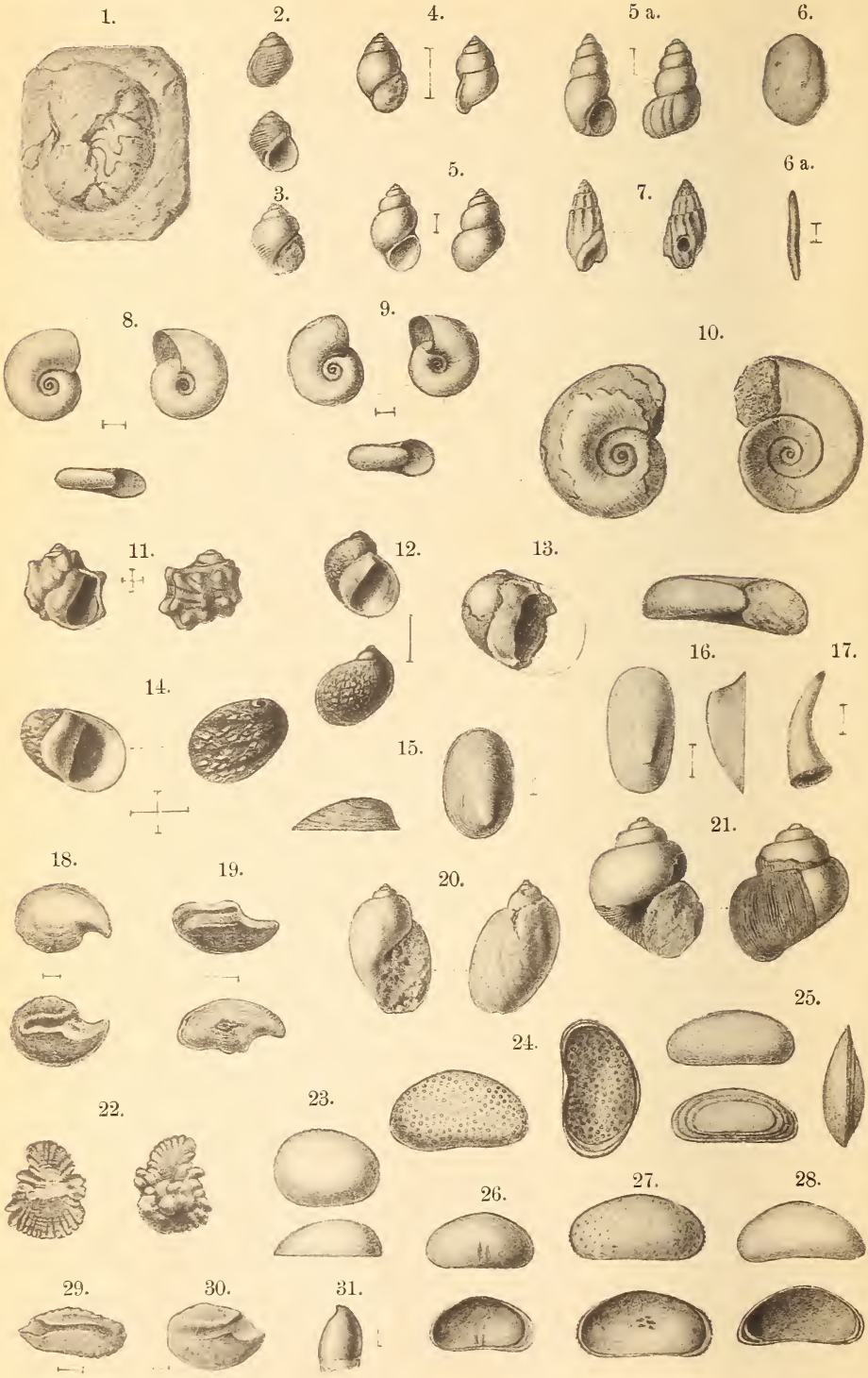
Die Figuren 1, 10 und 11 sind vergrössert, alle übrigen in natürlicher Grösse dargestellt.

1. *Cistella cf. cistellula* S. Wood. — Oslawan.
2. *Siliqua f. ind. aff. suevica* Ch. Mayer. — Oslawan.
3. *Siliqua f. ind.* — Austerlitz.
4. *Pecten oslavanensis* n. f. — Oslawan.
5. *Cardium Sandbergeri* n. f. — Rakschitz.
6. *Cardium Kolenatii* n. f. — Jeseran.
7. *Cardium Ammoni* n. f. — Jeseran.
8. *Cardium gracile* n. f. — Rakschitz.
9. *Oncophora socialis* m. var. *elongata* nov. — Oslawan.
10. *Cardium Brusinai* n. f. — Oslawan.
11. *Cardium* f. ind. — Oslawan.
12. *Congeria subclaviformis* n. f. — Oslawan.
13. *Congeria subamygdaloides* m. — Eibenschitz.
14. *Congeria Leucippe* n. f. — Oslawan.
15. *Congeria Andrussowi* n. f. — Eibenschitz.
16. *Unio oslavanensis* n. f. — Oslawan.
17. *Congeria Rzehaki* Brusina n. f. — Eibenschitz.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



A. Rzehak, n. d. Nat. gez.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

Figuren-Erklärung
zur
Tafel II.

Die Figuren 1, 2, 3, 7, 10, 20, 21 und 22 sind in natürlicher Grösse, alle übrigen vergrössert dargestellt.

1. *Aturia* f. ind. — Czernowitz.
2. *Staliopsis moravica* n. f. — Oslawan.
3. *Staliopsis moravica* n. f. (Steinkern). — Rakschitz.
4. *Staliopsis gracilis* n. f. (Steinkern.) — Rakschitz.
5. *Hydrobia Makowskyi* n. f. — Eibenschitz.

5a. *Hydrobia Makowskyi* n. f. Monströses Exemplar. — Eibenschitz.

6. *Amalia Kinkelini* n. f. — Oslawan.
7. *Melanopsis pseudoscalaria* Sandb. n. f. — Oslawan.
8. *Planorbis subdealbatus* n. f. — Eibenschitz.
9. *Planorbis amiculus* n. f. — Eibenschitz.
10. *Planorbis Kittli* n. f. — Rakschitz.
11. *Neritina Boettgeri* n. f. — Oslawan.
12. *Neritina austriaca* — Eibenschitz.
13. *Neritina* n. f. *oslavanensis* — Eibenschitz.
14. *Neritina* n. f. *aff. crenulata* Kl. — Oslawan.
15. *Anylus obtusus* n. f. — Eibenschitz.
16. *Ancylus moravicus* n. f. — Eibenschitz.
17. *Reptilzahn.* — Eibenschitz.
18. *Otolithus* (inc. sedis) *curvirostris* n. f. — Eibenschitz.
19. *Otolithus* (inc. sedis) *crassirostris* n. f. — Eibenschitz.
20. *Limnaea aff. socialis* Schübl. — Oslawan.
21. *Vivipara Oncophorae* n. f. — Austerlitz.
22. *Otolithus* (Macruri) Kokeni. n. f. — Oslawan.
23. *Cypris rotundata* n. f. — Eibenschitz.
24. *Cypris cribrosa* n. f. — Eibenschitz.
25. *Cypris moravia* n. f. — Eibenschitz.
26. *Cypris signata* n. f. — Eibenschitz.
27. *Cypris Cossmanni* n. f. — Eibenschitz.
28. *Cypris solitaria* n. f. — Eibenschitz.
29. *Otolithus* (Percidarum) *applanatus* n. f. — Eibenschitz.
30. *Otolithus* (inc. sedis) *solitarius* n. f. — Eibenschitz.
31. *Fischzähnchen.* — Eibenschitz.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn

Jahr/Year: 1892

Band/Volume: 31

Autor(en)/Author(s): Rzehak Anton

Artikel/Article: Die Fauna der Oncophora-Schichten Mährens 142-192