QK.

ARCHIV

für die naturwissenschaftliche

LANDESDURCHFORSCHUNG

von

BÖHMEN

herausgegeben von den

BEIDEN COMITÉS FÜR DIE LANDESDURCHFORSCHUNG,

unter der Redaction

von

PROF. Dr. C. KOŘISTKA und PROF. J. KREJČÍ.

Vierter Band.

PRAG.

Commissions-Verlag von Franz Řivnáč.

1885.

STUDIEN

im Gebiete der

BÖHMISCHEN KREIDEFORMATION.

Die Weissenberger und Malnitzer Schichten

von

Dr. ANT. FRIČ.

Mit 155 Holzschnitten.

(ARCHIV DER NATURW. LANDESDURCHFORSCHUNG VON BÖHMEN.)

IV. Band, No. 1. (Geologische Abtheilung.)

PRAG.

Commissions-Verlag von FR. ŘIVNÁČ.

1878.

STUDIEN

im Gebiete der

BÖHMISCHEN KREIDEFORMATION.

Palaeontologische Untersuchungen der einzelnen Schichten.

II.

Die Weissenberger und Malnitzer Schichten.

Von

Dr. Ant. Frič.

PRAG.

Commissions-Verlag von Fr. Řivnáč. — Druck von Dr. Ed. Grégr.

1877.

STUDIEN

im Gebiete der

BÖHMISCHEN KREIDEFORMATION.

Paläontologische Untersuchungen der einzelnen Schichten.

II.

Die Weissenberger und Malnitzer Schichten.

Von

Dr. Ant. Frič.

PRAG.

Commissions-Verlag von Fr. Rivnač. — Druck von Fr. Řivnáč.

1877.

VORWORT.

Im ersten Bande des Archives für die Landesdurchforschung von Böhmen habe ich die zwei tiefsten Schichten der böhmischen Kreideformation, die Perucer und Korycaner eingehender behandelt und lege nun die ferneren paläontologischen Untersuchungen der zunächst jüngeren Schichten, der Weissenberger und Malnitzer, vor.

Es enthält diese Arbeit das Resultat der von mir in den letzten 10 Jahren, im Auftrage des Durchforschungscomités, vorgenommenen Untersuchungen, bei denen mehr als 100 Localitäten aufgenommen, und aus den genannten Schichten an 3000 Petrefacten in die Museumssammlung eingereiht wurden.

Dürfte ich meinem Gefühle folgen, so würde ich die Veröffentlichung dieser Arbeit recht gerne bis zu der Zeit verschieben, wo alle die Petrefacten in Monografien mit den bei uns in höheren und tieferen Schichten vorkommenden Arten genau verglichen wären. Reife Erwägung der langen Zeit, welche diese Vorarbeiten in Anspruch nehmen würden, und die Erinnerung an meinen Freund Schlönbach, mit dem so manche kostbare Erfahrung unerwartet zu Grabe ging, bewog mich dennoch an eine Veröffentlichung des Vorliegenden zu schreiten, in der Hoffnung, dass die Fachgenossen darin doch wenigstens einen kleinen Schritt zum Verständniss der sehr schwierigen Plänerstufe in Böhmen erkennen werden.

Ich gedenke in dieser Schrift mich auf das zu beschränken, was ich selbst gesehen und untersucht habe und werde dabei nicht auf die Kritisirung der neueren Aufsätze über denselben Gegenstand eingehen, weil

dieselben theilweise auf allzu flüchtigen Reiseeindrücken beruhen und ich nicht gerne in einen polemischen Ton verfallen möchte.

Die Petrefacten, Gesteinsarten und Profile liegen als Documente meiner Schilderungen im Museum vor, und wo die von mir gewonnenen Resultate mit den, früher von Anderen erlangten, nicht übereinstimmen, da hoffe ich meine Ansichten als Verbesserungen des Vorhergegangenen vertheidigen zu können.

Ich theilte die Arbeit in drei Abschnitte ein: im ersten will ich die allgemeine Charakteristik der unterschiedenen Schichten, im zweiten die Beschreibung der einzelnen Localitäten, im dritten ein kritisches illustrirtes Verzeichniss der angeführten Versteinerungen geben.

Ich empfehle hiemit diesen Beitrag zur Kenntniss unseres Vaterlandes sowohl den Geologen vom Fach als auch den Freunden der einheimischen Naturforschung zur wohlwollenden Beurtheilung.

Prag, im Jänner 1877.

Dr. A. Frič.

I. Charakteristik der Schichten.

A. Die Weissenberger Schichten.

Die Weissenberger Schichten wurden zuerst von Prof. Reuss als *Plänersandstein* von Hrádek und Třiblitz beschrieben, und später bezeichnete man sie als Pläner des weissen Berges bei Prag. Der gelbe Baustein Prags war so das rechte Vorbild für diese Schichten, denn in dieser Form haben sie eine grosse Verbreitung im mittleren Böhmen, und sind am meisten unter dem Namen „*Opuka*“ bekannt. Die Armuth an Petrefacten lockte nicht besonders zur weiteren Untersuchung und nur das, was die Steinbrecher von Zeit zu Zeit fanden, wurde gekauft, und sparte sich nach und nach im Museum zu Prag auf. Einzelne Prachtexemplare wurden durch Reuss beschrieben.*) Bei Beginn der Durchforschungsarbeiten zeigte es sich bald, dass in manchen Gegenden, besonders bei Mühlhausen, eine weitere Gliederung dieser Schichten angedeutet zu sein scheint, und so versuchte Prof. Krejčí in dem zweiten Jahresbericht der Landesdurchforschung die tiefere Lage als Mühlhausener oder Melniker Schichten auszuscheiden. Dazumal war noch eine paläontologische Motivirung dieser Trennung nicht durchführbar, und nur die petrographische Verschiedenheit konnte zur Charakteristik benutzt werden. Während der weiteren geologischen Excursionen, welche ich in den letzten 4 Jahren speciell zur Untersuchung dieser Schichten unternahm, zeigte es sich immer mehr, dass dasjenige, was wir unter dem Namen Weissenberger Schichten angeführt haben, viel complicirter ist, als man bei dem Besuche eines Plänerbausteinbruches vermuthen möchte.

Doch wollten sich lange die zahlreichen isolirten Thatsachen nicht zu einem verständlichen Ganzen zusammenstellen lassen und die scheinbar grössten petrografischen und paläontologischen Wiedersprüche tauchten gegen einander auf, und setzten meine Geduld oft auf die peinlichste Probe; z. B.

Merglige Schichten, ganz ähnlich den Priesener Bakulitenthonen, mit ähnlichen Petrefacten, traf ich am Fusse eines Berges an, darüber höher knollige

*) Chelone, Aptychodon, Clythia etc.

sandige Pläner, welche den Iserschichten vollkommen ähnelten, und ganz oben lag gewöhnlicher gelber Pläner des Weissen Berges — also anscheinend eine ganz verkehrte Schichtenfolge, u. s. w.

Nach und nach klärte sich aber die Sache und besonders die letzten Untersuchungen der Gegenden zwischen Brandeis und Sadská, sowie zwischen Kralup und Leitmeritz machten mir es möglich die nachfolgende Darstellung der Schichtenfolge entwerfen zu können.

Ich musste es erst gewöhnen Wiederholungen des Auftretens gewisser Petrefacten anzuerkennen, welche früher als für viel höhere Schichten allein bezeichnend, angesehen wurden. So galt Amorphospongia (Achilleum) rugosa als bezeichnend für die Teplitzer Schichten, und nun fanden wir sie tief in den Weissenberger Schichten. Ebenso musste ich erst triftige Beweise finden für das wiederholte Aufeinanderfolgen kalkiger Knollen mit Turritella multistriata, welche einander so ähnlich sind, dass man sie für dieselbe Schichte halten könnte, wenn man sie an entfernten Lokalitäten antreffen würde und die Zwischenlagerung von anderen Schichten nicht deutlich beobachten möchte. Ähnlich wie früher bei den Korycaner Schichten musste auch hier die petrographische Beschaffenheit als das minder Wesentliche den paläontologischen Gründen für die Stellung einer Schichte weichen.

Die einzelnen *Facies* in der Gesteinbeschaffenheit und der damit zusammenhängenden Gruppirung von Petrefakten bieten hier keine so grosse Mannigfaltigkeit wie bei den Korycaner Schichten, aber gewisse Abweichungen gleichalteriger Ablagerungen sind um so auffallender.

Es lassen sich im Allgemeinen 4 Facies unterscheiden:

1. Plänerfacies mit zahlreichen Petrefakten. (Gegend zwischen Prag und Leitmeritz.)
2. Plattenfacies fast ganz ohne Petrefakten. (Gegend von Rychnov und Politz.)
3. Quadersandfacies mit Inoceramus labiatus. (Sächsische Schweitz.)
4. Uferfacies mit Exogiren und Rhynchonellen. (Mallnitz und Dreiamschel.)

Die Unterscheidung der Gliederung lässt sich bloss in der am meisten verbreiteten Plänerfacies beobachten, wogegen es schon sehr schwer wird die Horizonte der Mergel, Knollen und Fischpläner in der Uferfacies nachzuweisen.

Wo aber die Quader und Plattenfacies entwickelt sind, dort ist eine weitere Gliederung der Weissenberger Schichten ganz unmöglich.

Was die *Abgrenzung* der Weissenberger Schichten anbelangt, so macht es keine Schwierigkeiten dieselben in der plänrigen Facies von den unter denselben liegenden cenomanen Korycaner Schichten zu unterscheiden, denn schon der petrographische Habitus, das gelbliche plänrige Gestein, macht dieselben kenntlich. Die unterhalb liegenden Korycaner Schichten sind meist als Sandsteine mit Trigonia sulcataria, oder als glauconitische Sande, zuweilen als grüne Letten entwickelt.

Schwieriger ist die Unterscheidung bei den an Petrefakten armen Sandsteinen, welche in der Sächsischen Schweitz unter den Schichten mit Inoceramus labiatus zu Tage kommen. Diese cenomanen Sandsteine führen an solchen Stellen

meist den Pecten æquicostatus und P. asper, welche nie in Sandsteinen vom Alter der Weissenberger Schichten vorkommen.

Die Abgrenzung nach oben gegen die Malnitzer Schichten ist nur an manchen Localitäten scharf durchführbar, an anderen ist das Vorhandensein der letzteren nur durch eine gewisse Gruppirung von Petrefakten, und das vorwiegende Auftreten von Arca subglabra angedeutet.

Die für die Malnitzer Schichten bezeichnenden Arten sind mehr in ihrer oberen Lage häufig, und desshalb kann meist eine scharfe Grenze nicht gezogen werden.

Was das *Geologische Alter* der weissenberger Schichten anbelangt, so soll erst am Schlusse dieser Abhandlung Näheres darüber gesagt werden, und ich will nur hier im allgemeinen meine Ansicht über die Zulässigkeit der Vergleichung derselben mit Kreidegebilden anderer Länder aussprechen.

Die Vergleichung unserer böhmischen Kreidegebilde mit den französischen und englischen kann nur sehr allgemein versucht werden, und zwar aus nachstehenden Gründen.

1. Petrographisch und paläontologisch sind in den beiden genannten Ländern ganz andere Facies entwickelt. Während dort meist tiefere Ablagerungen in Form von weisser Kreide vorkommen, sind es bei uns mehr Ufergebilde oder Ablagerungen von nicht sehr tiefen Gewässern.

2. Die Bezeichnungen als Turon und Senon sind in Frankreich hauptsächlich auf Echinodermen gegründet, welche bei uns fast ganz fehlen, oder nur in, bis zur Unkenntlichkeit zerdrückten Exemplaren vorkommen.

Der Begriff von Turon ist selbst bei den Franzosen ein sehr unsicherer und nach oben und unten ungenau begrenzter. Die Palæontologie stratigrafique von Orbigny, welche man dabei doch konsultiren sollte, ist für uns gar nicht zu brauchen. Dieselbe enthält z. B. unter den turonen Petrefakten alle von Reuss aus Korican beschriebenen Arten, welche doch ganz unzweifelhaft dem echten Cenoman angehören.

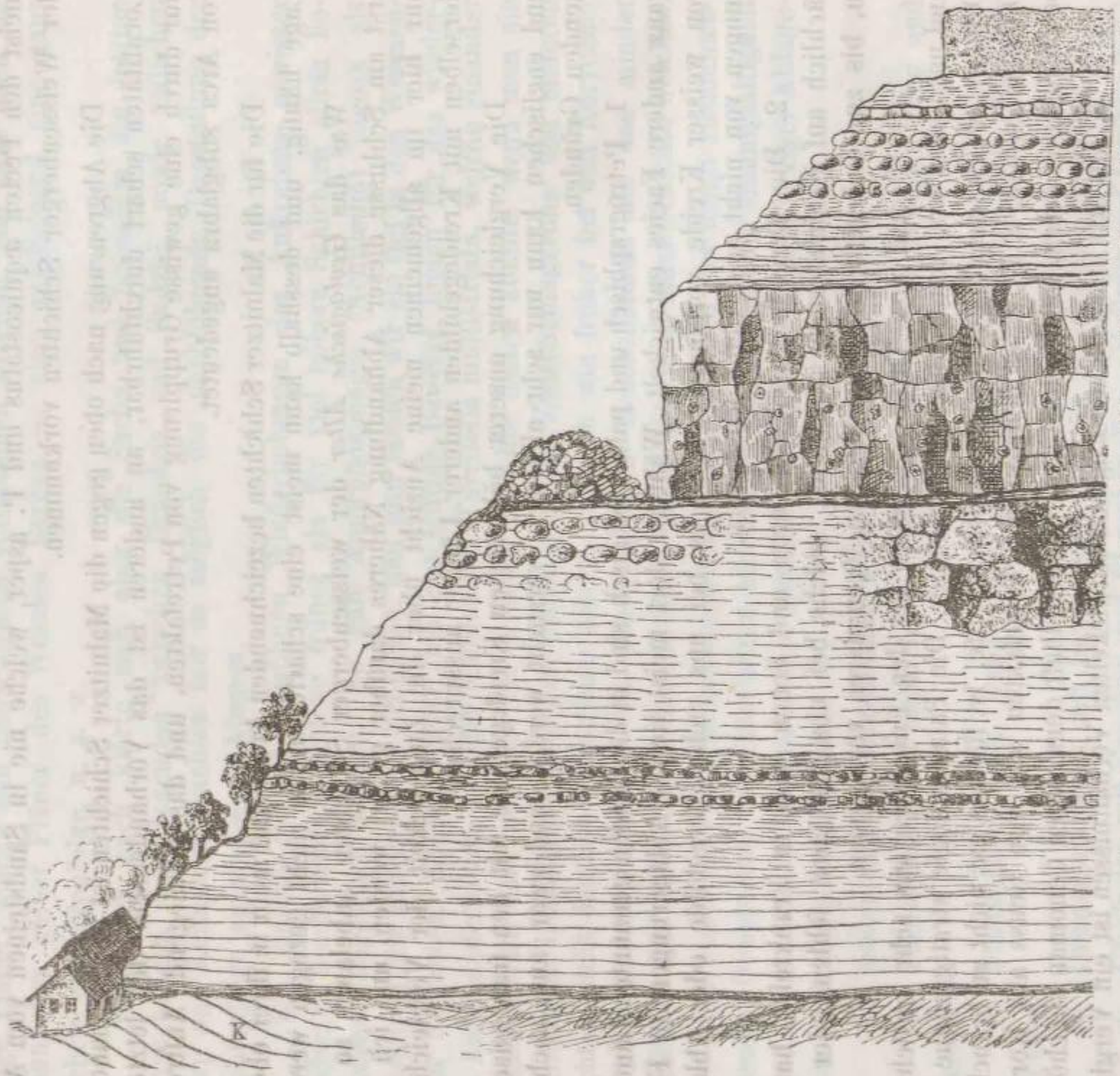
3. Mit den im südlichen England entwickelten Verhältnissen ist ein Vergleich noch weniger zeitgemäss. Ich kam bereits vor 10 Jahren zu der Überzeugung, und es wurde in diesem Jahre von Barrois*) bestätigt, dass man in England weit von dem richtigen Verständniss der Kreideformation entfernt ist, und dass die Bezeichnungen: Chalkmarl, Kreide ohne Feuerstein und Kreide mit Feuerstein für die Andeutung von geologischen Horizonten nicht mehr anwendbar sind.

Es ist viel mehr Hoffnung, dass man mit der Zeit unsere böhmischen Kreideschichten mit denen wird vergleichen können, welche nach Judd's neueren Arbeiten in Schottland vorkommen, und nach seiner, auf Excursionen in Böhmen gemachten Aussage, auch petrographisch mit den unseren übereinstimmen.

Vorderhand möge die Andeutung genügen, *dass die Weissenberger Schichten beiläufig dem unteren Turon entsprechen dürften* und namentlich viele Arten enthalten, welche in der *Craie chlorité* in Frankreich vorkommen, in Bezug auf die

---

*) Recherches sur le Terrain cretacè superieur de l' Angleterre et de l' Irland. (Mem. de la Societé geol. du Nord. Lille 1876.)



13	Iserschichten.			
12	Gelbliche, sandig-plänrige	Malnitzer Avellanen-Schichte	Malnitzer Schichten	Weissenberger Schichten
11	Graue kalkige	Launer Knollen		
10	Glauconitischer Pläner o. graue klingende Platten,	Malnitzer Grünsand		
9	Höhere Lage o. Fischlage		Wehlowitzer Pläner	
8	Tiefere Lage mit Hohlräumen nach Scyphien			
7b	Ostreen Schichte		Dřinower Knollen	
7a	Höhere knollige oder quadrige Lage			
6	Tiefere sandig-plänrige Lage			
5	Festere kalkigsandige Lage		Semitzer Mergel	
4	Graue obere Lage			
3	Gelbliche untere Lage			
2	Schwärzliche Schieferthone mit Arca subglabra (Hradek, Hledseb)			
1	Korycaner Schichten			

Idealprofil der Weissenberger und Malnitzer Schichten zusammengestellt nach den Aufschlüssen bei Dřinow und Wehlowitz.

Fische den *Horizont der Kreide von Lewes* in England repræsentiren. Das Hauptleitpetrefakt ist *Inoceramus labiatus.*

Im Bereiche der plänerigen Facies der Weissenberger Schichten kann man an gut aufgeschlossenen Localitäten drei Stufen unterscheiden, welche sowohl petrographische, als auch paläontologische Eigenthümlichkeiten besitzen. Ich benannte dieselben nach den, zu ihrem Studium am besten geeigneten Localitäten, folgendermassen:

1. Semitzer Mergel, 2. Dřinower Knollen, 3. Wehlowitzer Pläner.

1. Die Semitzer Mergel.

Die Semitzer Mergel bilden die tiefste Stufe der Weissenberger Schichten und lagern direkt conform den cenomanen Korycaner Schichten auf. (Dorf Semitz in der Elbegegend gegenüber von Lisa.) Es sind stets feuchte merglige Thone, welche nur an ausgetrockneten Stücken spaltbar sind. Petrographisch lassen sich an ihnen 4 aufeinander folgende Varietäten unterscheiden.

a) Die tiefste Lage (Ideal-Profil Nro. 2.), wie wir dieselbe bei Hradek nördlich von Laun und bei Hledseb (bei der Eisenbahnstation Weltrus) beobachten können, sind *schwärzliche glimmerreiche Schieferthone*, ganz ähnlich wie in den Perucer Pflanzenquadern, aber mit marinen Mollusken, Turritella, Arca, Venus.

b) Die zweite Lage bilden *bräunlichgelbe etwas sandige feuchte Thone* (Ideal-Profil Nro. 3.) mit sehr sparsamen schlecht erhaltenen Petrefakten, unter denen Astarte nana und Nucula semilunaris wohl die auffallendsten Erscheinungen sind.

c) Die dritte Lage *sind meist im nassen Zustande graue, feine, sehr feuchte Thone* (Id.-Profil Nro. 4) mit etwas zahlreicheren und besser erhaltenen Petrefakten.

d) Als vierte und letzte Lage kann man mehrere dünne Schichten von kalkig-sandigen Mergeln betrachten, welche die meisten und am besten erhaltenen Petrefakten enthielten. (Id.-Profil Nro. 5.)

Diese Verschiedenheit der einzelnen Lagen kann man bei Dřinow (am r. Moldauufer hinter dem Weltruser Parke), Hledseb und Semitz gut beobachten, sie können aber nicht als allgemeine Regel angenommen werden, denn auch dieser Horizont hat seine verschiedenen localen petrographischen Facies von denen wir weiter unten sprechen werden.

Bevor wir in die Betrachtung des paläontologischen Charakters eingehen, wollen wir auf die praktische Bedeutung der Semitzer Mergel einen Blick werfen; denn dieselben verdienen ganz besonders von den Landwirthen berücksichtigt zu werden.

Vor allem sind *die Quellen* wichtig, welche regelmässig an ihrem oberen Horizont entspringen. Das Wasser, welches durch die mehr lockeren und zerklüfteten Schichten der Wehlowitzer Pläner und Dřinower Knollen durchsickert,

sammelt sich an den undurchdringlichen fetten Thonen an, und rieselt an den Berglehnen oft in ganzen Reihen von kleinen Quellen hervor.

Im Niveau der Wasseransammlung trifft man öfters dünne Platten von Brauneisenstein an, welche dadurch entstanden sind, dass das Wasser aus dem zersetzten Schwefelkies der höheren Schichten das oxydirte Eisen aufnahm, und hier abzusetzen Zeit hatte. Eben diese Brauneisensteinplatten dürften oft den Anhaltspunkt geben für die Anlage von Drainagen, welche mehrere dieser kleinen Quellen zu einer grösseren vereinigen könnten.

Für *Gartenbau* und *Laubholzwald* ist das Vorhandensein der Semitzer Mergel in einer Gegend von hoher Bedeutung. So gedeihen namentlich Nuss- und Pflaumenbäume ausgezeichnet, wo sie ihre Wurzeln in die stets feuchten Semitzer Mergel einlassen können. In der Gegend zwischen Smečno und Lana kann man schon aus der Ferne nach den in einem gewissen Horizont sich hinziehenden Gärten den Zug der Semitzer Mergel verfolgen.

Gar oft sind dieselben von dem herabgerollten Gestein der zwei höheren Stufen oder durch Abraum aus Steinbrüchen ganz verdeckt, aber ihre Blosslegung und Bepflanzung dürfte immer ein lohnendes Unternehmen sein.

Erwähnenswerth ist noch die Verwendbarkeit dieser Mergel für die Ziegelfabrikation, und bei gehöriger Schlemmung dürften sich dieselben gewiss auch zu Thonwaaren verarbeiten lassen.

In Bezug auf die Petrefakten zeigen sie sich als die ärmsten von den drei Stufen, denn sie besitzen nur etwa 80 Arten; aber dafür führen sie manche, welche man sonst nur in den viel jüngeren Priesener Bakulitenthonen zu finden gewohnt war, ja es kommt zuweilen eine Verkiesung der Petrefakten vor, wie bei Leneschitz unweit Laun in den Priesener Schichten.

Die Arten, welche im Bereiche der Weissenberger und Malnitzer Schichten bloss in den Semitzer Mergeln gefunden wurden, werden in nachstehendem Verzeichnisse mit Cursiv-Schrift angeführt.

Verzeichniss der Versteinerungen der Semitzer Mergel.

Oxyrhina Mantelli.
Oxyrhina angustidens.
Corax heterodon.
Ptychodus mamillaris.
Osmeroides Lewesiensis.
Cyclolepis Agassizi.
Ammonites albinus? } Alle sehr selten und in kleinen schlecht erhaltenen Exemplaren.
Ammonites Bravaisianus
Ammonites Woolgari
Ammonites Austeni
Ammonites peramplus
Scaphites Geinitzii.
Helicoceras Reussi.
Hamites sp.
Baculites undulatus.
Turritella multistriata.
Turritella Fittoniana.
Scala decorata.
Natica lamellosa.
Natica Gentii.
Rostellaria Reussi var. megaloptera.
Cerythium subfasciatum.
Avellana Archiaciana.
Dentalium medium.

Protocardium hillanum.
Venericardia dubia.
Isocardia sublunulata.
Opis pusilla.
Astarte acuta.
Astarte nana.
Eriphyla lenticularis.
Nucula pectinata.
Nucula semilunaris.
Leda siliqua.
Pectunculus lens.
Arca subglabra.
Arca echinata.
Mytilus Neptuni.
Leguminaria truncatula.
Modiola capitata.
Pholadomya æquivalvis.
Tellina tenuissima.
Venus faba.
Avicula anomala.
Gervillia solenoides.
Inoceramus Brogniarti.
Inoceramus labiatus.
Lima septemcostata.
Lima elongata.
Lima pseudocardium.
Pecten Nilssoni.
Pecten laminosus.
Pecten curvatus.
Pecten Dujardinii.
Pecten pulchellus.
Vola longicauda.
Spondilus spinosus var. duplicatus.
Plicatula aspera.
Exogira columba, sehr selten und klein.
Exogira lateralis.
Ostrea hippopodium.
Ostrea frons?
Lingula sp.
Bairdia subdeltoidea.
Bairdia arquata var. faba.
Bairdia modesta.
Pollicipes glaber.
Hemiaster sp.
Cyphosoma radiatum.
Cidaris Reussii.
Cibrospongia angustata?
Cribrospongia radiata.
Flabellina elliptica. *)
Flabellina rugosa.
Flabellina Boudouiniana.
Frondicularia angusta.
Frondicularia inversa.
Frondicularia marginata.
Cristellaria ovalis.
Cristellaria rotulata.
Nodosaria annulata.

Ausserdem besitzen wir noch eine Reihe von nicht sicher bestimmbaren Arten, und die Schlemmrückstände erwiesen sich als sehr reich an Foraminiferen, unter denen besonders die Gattung Textillaria vorherrscht. Die Bearbeitung derselben kann nur im Zusammenhange mit allen anderen Foraminiferen der böhm. Kreideformation vorgenommen werden, und musste für eine spätere Zeit verschoben werden.

Der Habitus der Petrefakten ist ganz ähnlich dem, welchen wir in den Priesener Schichten finden: die meisten Arten sind bloss in kleinen Exemplaren vorhanden und stellen gleichsam nur Jugendzustände vor, deren ausgewachsene Nachkommen man dann erst in den Wehlowitzer Plänern und in den Malnitzer Schichten findet. Die beschränktere Anzahl von Arten erklärt sich durch den

*) Die Bestimmung der Ostracoden und Foraminiferen wurde von H. A. Stecker nach den neuen Arbeiten des Prof. Reuss, in Geinitz Elbthalgebirge, vorgenommen, wurde aber nicht auf die mikroskopischen Formen ausgedehnt.

Umstand, dass in diesen Schichten bisher sehr wenig gesammelt wurde, und dieselben nirgends so gut aufgeschlossen sind wie z. B. die Wehlowitzer Pläner durch die zahlreichen Steinbrüche.

Den grössten Theil der Arten finden wir auch in den Dřinower Knollen und in den W. Plänern oder dann in den Malnitzer Schichten. Das Auftreten von Arten wie Nucula semilunaris, Astarte nana und Tellina tenuissima dürfte durch die merglige Beschaffenheit des damaligen Meeresbodens zu erklären sein.

Aufschlüsse in den Semitzer Mergeln in ihrer typischen Entwickelung finden wir in Dřinow bei Weltrus, in Semitz und Přerov bei Brandeis, und an mehreren Lokalitäten, welche weiter unten speciell geschildert werden.

Von den Abweichungen der Semitzer Mergel in Bezug auf Gesteinsbeschaffenheit sind folgende anzuführen:

Ein Aussehen gewöhnlichen Pläners nehmen sie z. B. bei Raudnitz, Černosek und Molitorov an, doch ist das Gestein immer mürber, grauer und liefert nie einen so guten Baustein wie die Wehlowitzer Pläner. Es treten darin nur grosse Ammoniten auf und keine kleinen Petrefakten. Im Terrain lassen sie sich als erste Terasse gut erkennen.

Gegen die mährische Gränze hin bei Luže und in Mähren bei Brünlitz sind sie ein mürbes sandiges Gestein mit zahlreichen knotigen Concrecionen, die wahrscheinlich Hohlräume von verzweigten Spongien darstellen.

In den anderen drei Facies der Weissenberger Schichten kann man eine Unterscheidung des Aequivalentes der Semitzer Mergel nicht versuchen, da es daselbst an paläontologischen Anhaltspunkten fehlt und dort Inoceramus labiatus meist die einzige Versteinerung ist.

2. Die Dřinower Knollen.

Die Dřinower Knollen bilden die mittlere Stufe der Weissenberger Schichten, welche zwischen den Semitzer Mergeln und den Wehlowitzer Plänern gelagert ist. Der Übergang ist nach unten und oben ein allmähliger, und der Hauptcharakter dieser Stufe liegt in den zahlreichen Petrefakten der drei oder vier Reihen von kalkigen Knollen, welche der oberen Hälfte des, diese Stufe bildenden mürben, sandig-plänrigen Gesteines eingelagert sind.

Nähert man sich einer Berglehne, wo diese mittlere Stufe der Weissenberger Schichten entwickelt ist, so gewahrt man von weitem kahle weisse Stellen mit sparsamer Vegetation.

Vom Regen abgewaschene kreidige Halden, von kleinen Wasserrissen durchfurcht, bilden die Überreste der hier von Zeit zu Zeit geöffneten Steinbrüche, die behufs der Gewinnung der kalkigen Schichten angelegt werden.

Betrachtet man die Oberfläche solcher Stellen genau, und scheut es nicht, kniend die abgewaschenen Flächen und die tieferen Wasserrisse durch längere Zeit genau zu betrachten, so findet man zuerst Bruchstücke von Austernschaalen, dann

Foraminiferen (Flabellina eliptica) und gar bald auch den einem runzligem halben Bisquit ähnlichen Schwamm: Amorphospongia rugosa, Reuss. sp.

(Dieses letztere Petrefact erscheint hier zum erstenmale, doch werden wir dasselbe noch wiederholt in höheren Schichten antreffen.)

In den plänerigen Schichten selbst findet man beim Nachgraben fast gar keine bestimmbaren Petrefacte, und erst in den festeren kalkigen Knollen trifft man einen Anhaltspunkt zur Charakterisirung dieses Gliedes an.

Diese Knollen treten in mehreren, meist 3 oder 4 Reihen nach einander auf und sind gewöhnlich durch etwa 1 Méter dicke Zwischenlager von einander gesondert.

Da sie der Verwitterung stärker widerstehen als die mürben Pläner, so ragen sie zuweilen als vorspringende Bänke aus denselben hervor.

Die petrografische Beschaffenheit dieser Knollen wechselt sehr. Sie sind meist graue oder bläuliche unreine Kalke, oder sie sind stark mit Quarzkörnern untermischt, in welcher Form sie dann auffallend den Knollenschichten der Mallnitzer und Iserschichten ähnlich sehen. Das Auftreten von Sandkörnern wird an manchen Lokalitäten so stark, dass man einen förmlichen Quadersand vor sich hat.

So gehört z. B. die an Rhynchonellen reiche Bank der Libocher Schlucht, die auch in den Weingärten unterhalb Wehlowitz und unterhalb Melnik nachzuweisen ist, diesem Horizonte an; ebenso die Sandsteinterasse unterhalb der Kirche in Liebenau.

Die Abgrenzung dieser Schichten nach oben hin, geschieht an gut aufgeschlossenen Lokalitäten (Bezděkov bei Raudnitz) durch eine Schichte mit Ostrea semiplana und verschiedene Spongien (Ideal-Profil 7 b.) Die praktische Wichtigkeit der Dřinower Knollen ist eine sehr geringe, denn dieselben liefern einen schlechten Kalk und einen schlechten an der Luft leicht zerfallenden Baustein.

Verzeichniss der in den Dřinower Knollen aufgefundenen Petrefacten.

Oxyrhina angustidens.
Otodus appendiculatus.
Corax heterodon.
Ptychodus mammillaris.
Osmeroides Lewesiensis.
Cyclolepis Agassizi.
Lepidenteron longissimum.
Nautilus sublaevigatus.
Amonites Bravaisianus.
Ammonites Woolgari.
Scaphites Geinitzii.
Helicoceras armatus.
Helicoceras Reussi.
Hamites (verus?).
Baculites undulatus.
Turritella multistriata.
Turritella Fittoniana.
Scala decorata.
Scala n. sp.
Natica lamellosa.
Natica Gentii.
Rissoa Reussii.
Rostellaria Reussii.
Fusus Nereidis.
Voluta.
Cerithium.
Avellana Archiaciana.
Dentalium medium.
Venericardia dubia.
Isocardia gracilis.
Isocardia sublunulata.
Astarte acuta.

Eriphyla lenticularis.
Nucula pectinata.
Nucula semilunaris.
Leda siliqua.
Pectunculus lens.
Arca subdinensis.
Arca subglabra.
Arca echinata.
Pinna decussata.
Mytilus rudis m.
Solen n. sp.
Leguminaria truncatula.
Modiola capitata.
Phaladomya aequivalvis.
Tellina concentrica.
Venus faba.
Corbula caudata.
Avicula anomala.
Gervillia solenoides.
Inoceramus Brogniarti.
Inoceramus labiatus.
Lima septemcostata.
Lima elongata.
Lima pseudocardium.
Lima Sowerbyi.
Lima Hopperi.
Pecten Nilssoni.
Pecten curvatus.
Pecten Dujardinii.
Pecten pulchellus.
Vola (Janira) longicauda.
Spondylus spinosus.

Exogyra conica.
Exogyra lateralis.
Ostrea Hippopodium.
Ostrea vesicularis.
Ostrea semiplana.
Anomia subtruncata.
Anomia immitans.
Anomia semiglobosa.
Anomia subradiata.
Rhinchonella plicatilis.
Hoploparia punctata?
Callianassa bohemica?
Cytheridea perforata.
Bairdia subdeltoidea.
Bairdia arquata.
Pollicipes glaber.
Cyphosoma radiatum.
Cidaris Reussii.
Stelaster Coombi.
Micraster.
Pleurostoma lacunosum.
Amorphospongia rugosa.
Spongites gigas.
Flabellina elliptica.
Flabellina rugosa.
Frondicularia marginata.
Frondicularia inversa.
Frondicularia angusta.
Nodasaria Zippei.
Cristellaria ovalis.
Cristellaria rotulata.
Trochamina irregularis.

Betrachten wir die Liste der bisher in den Knollen gefundenen Arten, so sehen wir, dass die meisten auch in den Semitzer Mergeln zu finden waren; die neu hinzugekommenen sind in vorstehendem Verzeichnisse mit Cursiv-Schrift gedruckt und beträgt ihre Zahl etwa 30.

Im Allgemeinen sind die Petrefacten etwas besser erhalten als in den Mergeln, aber auch regelmässig von geringer Grösse. Der Mangel an Brachiopoden (die nur local in 1 Art auftreten) sowie an grossen Cephalopoden, ist auffallend; dafür ist das häufige Vorkommen von Bakuliten, Turritellen, sowie das Erscheinen von Rissoa Reussii und Fusus Nereidis bezeichnend.

Gute Localitäten für das Studium dieser Stufe sind: Dřinow bei Weltrus, Přerov bei Brandeis, Bezděkov bei Raudnitz, Chaber bei Prag, und für die quadersandige Form: Wehlowitz bei Melník.

3. Die Wehlowitzer Pläner.

Diese höchste Stufe der Weissenberger Schichten besteht hauptsächlich aus dem allgemein unter dem Namen *„opuka“* bekannten Bausteine und auf diese bloss bezieht sich auch der von Reuss eingeführte Name *„Plänersandstein.“*

Es sind regelmässige Bänke, von bald mehr sandigem, bald mehr kalkigem Pläner, an dem man im Allgemeinen zwei Horizonte unterscheiden kann; die tiefere Lage (Ideal-Profil Nr. 8.) ist arm an Petrefacten, aber enthält zahlreiche verkieste, bis zur Unkenntlichkeit verunstaltete Scyphien oder bloss die Hohlräume nach grossen Schwämmen, (z. B. Džbanberg bei Rakonitz).

Die höhere Lage (Ideal-Profil Nr. 9.) liefert den besseren Baustein und die eine Bank *„zlatá opuka“* (der Goldpläner) genannt, wird sogar zu Steinmetz- und Bildhauerarbeiten verwendet.

Hier ist auch das Lager der zahlreichen Fischabdrücke und der Hauptfundort der Enoploclythia Leachii.

Die Versteinerungen sind hier eigentlich sehr selten, und nur dem Umstande, dass diese Schichten als Baustein und zur Anfertigung von Pflaster-Platten verwendet werden, haben wir es zu verdanken, dass nach langjährigem Sammeln eine so grosse Anzahl von Arten gefunden wurde, wie sie die nachstehende Liste enthält.



Pläner-Steinbruch am Weissen Berge bei Prag.

Die palæontologische Charakteristik des Wehlowitzer Pläners liegt vor allem in dem Hinzukommen von etwa 50 Arten, welche in keinem der vorhergehenden Gliede der Weissenberger Schichten anzutreffen waren.

Unter diesen sind die zwei Reptilien und mehr als zwanzig Fische (meist in ganzen Exemplaren oder guten Fragmenten vorliegend) besonders bezeichnend, da sie fast insgesammt auch in der turonen Kreide von Lewes in England vorkommen.

Unter den Cephalopoden sind die Sepienschulpen Glyphitheutis und Ammonites Deverianus charakteristisch; von den Gastropoden: Pleurotomaria seriatogranulata, Voluta suturalis und Mitra Roemeri; von den Bivalven: Mutiella ringmerensis, Lithodomus spathulatus, Lima tecta, Pecten Reussi und Spondylus striatus.

Zu den gewöhnlichsten Erscheinungen, welche man fast in jedem Steinbruche nach längerem Sammeln nachweist, gehören:

Schuppen von Osmeroides Lewesiensis.
Zähne von Oxyrhina Mantelli.
Nautilus sublævigatus.
Ammonites Woolgari.
Ammonites peramplus.
Pleurotomaria seriatogranulata.
Lima elongata.
Inoceramus labiatus.
Enoploclythia Leachii.
Sequoia Reichenbachi.

Die übrigen in nachstehendem angeführten Arten sind alle selten und ihr Vorkommen nur auf gewisse Localitäten beschränkt.

Verzeichniss der in dem Wehlowitzer Pläner aufgefundenen Petrefacten.

Chelone Benstedi Ow.
Polyptychodon interruptus.
Chymæra furcata.
Oxyrhina Mantelli.
Oxyrhina angustidens.
Otodus appendiculatus.
Lamna raphiodon.
Lamna subulata.
Corax heterodon.
Ptychodus polygirus.
Ptychodus mamillaris.
Ptychodus decurrens.
Pycnodus cretaceus.
Pycnodus scrobiculatus.
Pycnodus complanatus.
Macropoma speciosum.
Megaleglossa fortis.
Dercetis sp.
Semionotus sp.
Enchodus halocion.
Osmeroides Lewesiensis.
Cyclolepis Agassizi.
Elopopsis Heckeli.
Nov. genus.
Hypsodon Lewesiensis.
Beryx Zippei.
Lepidenteron longissimum.
Glyphitheutis ornata.
Glyphitheutis minor.
Nautilus sublævigatus.
Ammonites Bravaisianus.
Ammonites Woolgari.
Ammonites Austeni.
Ammonites peramplus.
Ammonites Deverianus.
Scaphites Geinitzii.
Helicoceras armatus?
Turritella multistriata.
Turritella Fittoniana.
Scala decorata.

Eulima arenosa.
Natica Roemeri.
Natica Gentii.
Pleurotomaria seriatogranulata.
Rostellaria Reussi var. megalopt.
Voluta suturalis.
Mitra Roemeri.
Protocardium hillanum.
Isocardia sublunulata.
Crassatella regularis?
Mutiella ringmerensis.
Cyprina quadrata.
Cyprina ligeriensis?
Eriphyla lenticularis.
Pectunculus lens.
Arca subdinensis.
Arca subglabra.
Pinna decussata.
Mytilus Neptuni.
Mytilus radiatus.
Myoconcha angustata.
Lithodomus spathulatus.
Gastrochæna amphisbæna.
Pholas sclerotites.
Modiola capitata.
Pholadomya æquivalvis.
Panopæ gurgitis.
Panopæa regularis.
Tellina semicostata.
Venus faba.
Venus subdecussata.
Avicula anomala.
Gervillia solenoides.
Perna cretacea.
Inoceramus Brogniarti.
Inoceramus labiatus.
Lima tecta.
Lima septemcostata.
Lima semisulcata.
Lima elongata.
Lima multicostata.
Lima aspera.
Lima pseudocardium.
Lima Sowerbyi.
Lima Hopperi.
Lima Mantelli.
Lima intermedia.
Pecten Nilssoni.
Pecten laevis.
Pecten laminosus.
Pecten curvatus.
Pecten Reussii.
Pecten Dujardinii.
Pecten pulchellus.
Vola quinquecostata?
Spondylus spinosus.
Spondylus latus.
Spondylus striatus.
Spondylus histrix.
Exogyra conica.
Exogyra columba.
Exogyra lateralis.
Ostrea Hippopodium.
Ostrea „ var. vesicularis.
Ostrea semiplana.
Anomia subtruncata.
Anomia immitans.
Anomia radiata.
Anomia subradiata?
Terebratulina striatula (chrysalis).
Terebratulina gracilis.
Rhynchonella bohemica Schl.
Rhynchonella plicatilis var. octoplicata.
Magas Geinitzii.
Diastopora acupunctata.
Enoploclythia Leachii.
Nov. genus.
Hoploparia (punctata?)
Callianassa bohemica.
Bairdia subdeltoidea.
Loricula gigas.
Hemiaster sp.
Cyphosoma radiatum.
Cidaris Reussii.
Pleurostoma lacunosum.
Cribrospongia radiata.
„ labyrinthica.
Cliona Conybeary.
Flabellina elliptica.
Cristellaria rotulata.

Von Pflanzenpetrefacten kommen in diesen Plänern 14 Arten vor, deren Bestimmung von H. F. Šafranek vorgenommen wurde:

Chondrites Targioni, Stbrg.
Equisetum omissum, Heer.
Microzamia gibba, Corda.
Zamites familiaris, Corda.
Sequoia Reichenbachi, Heer.
Sequoia fastigiata, Heer.
Pinites Quenstedti, Heer.
Credneria.
Proteoides longus, Heer.
Myrtophyllum Geinitzii, Heer.
Myrtophyllum Schübleri, Heer.
Daphnogene primigenia, Ett.
Ficus protoquaea, Heer.
Ficus Krausiana, Heer.

Als gute Localitäten für das Studium der Wehlowitzer Pläner sind anzuführen: der Weisse Berg bei Prag, der Džbánberg bei Rakonic, „Na hajích" bei Schlan, Hradek und Třiblic am linken Egerufer, Gastorf, Wehlowitz, u. s. w.

B. Die Malnitzer Schichten.

Unter Malnitzer Schichten fassen wir eine Reihe von Ablagerungen zusammen, welche auf den Wehlowitzer Plänern lagern, und entweder von den Isersandsteinen (Wehlowitz) oder von den Teplitzer Schichten überlagert werden.

Sie bestehen in ihrer typischen Entwickelung (bei Malnitz und Laun) aus drei Lagen:

dem Grünsandstein von Malnitz, *den Launer Knollen*
und der Malnitzer Avellanenschichte.

(Idealprofil Nro. 10, 11, 12). Die Stratigraphie wies deutlich darauf hin, dass diese Gebilde jünger sind als die Weissenberger Schichten, und auch petrographisch zeigten sie sich als von denselben sehr verschieden, doch wollte es lange nicht gelingen die paläontologische Charakteristik festzustellen. Nach lang fortgesetztem Sammeln bei Laun und Wehlowitz klärte sich auch diese Schwierigkeit, und ich hoffe im nachstehenden den Beweis zu liefern, dass die Malnitzer Schichten als ein selbstständiges Glied unserer Kreideformation zu betrachten sind.

1. Der Grünsandstein von Malnitz.

Das in Platten brechende, stark glauconitische Gestein, welches in grossen Brüchen zwischen Malnitz und Laun, sowie bei Čenčič aufgeschlossen ist, stellt die typische Form dieses Gliedes dar. (Idealprofil Nro. 10).

Prof. Reuss hielt diesen Grünsandstein für cenoman, weil er den darin vorkommenden A. Woolgari für A. rhotomagensis ansah, und weil darin Protocardium Hillanum und Cardium pustulosum vorkömmt, die bei uns auch in echten cenomanen Schichten vorkommen.

Diess letztere ist aber mehr der Entwickelung einer Uferfacies zuzuschreiben, denn wir begegnen ganz ähnlichen Petrefacten in noch jüngeren Gliedern unserer Kreideformation, ja sogar in den jüngsten, den Chlomeker Schichten. *)

*) Über die Stratigraphie vergleiche Archiv für Landesdurchf. Band 1. Section II. Prof. Krejčí Studien im Gebiete der b. Kreideformation pag. 62.

Von den im nachfolgenden Vezeichniss angeführten 40 Arten ist bloss *Crassatella protracta*, welche bisher nur im Grünsandstein gefunden wurde. Die übrigen sind alle in den weissenberger Schichten vertreten, kommen aber hier meist in Riesenexemplaren vor.

(Die von Reuss auch nur aus dem Grünsandstein angeführten Buccinum productum und Eulima arenosa kenne ich bloss aus der Abbildung.)

Zu den häufigsten Erscheinungen in dem Grünsandstein gehören: Ammonites peramplus, Ammonites Woolgari, Nautilus sublaevigatus, Pleurotomaria seriatogranulata, Eriphyla lenticularis, Pectunculus lens, Arca subglabra, Perna cretacea. Die übrigen Arten sind meist viel seltener und viele nur einmal gefunden worden.

Ausserhalb der Gegend von Laun, wo dieses tiefste Glied der Malnitzer Schichten nicht mehr glauconitisch ist, lässt es sich schwer nachweisen. Es mögen dazu die plattenförmigen, grauen, klingenden Pläner gehören, welche man in vielen Orten oberhalb dem Wehlowitzer Pläner antrifft, und welche Nautilus sublaevigatus, Arca subglabra und Pectunculus lens in ganz ähnlicher Grösse und Erhaltung zeigen, wie wir es im Grünsandstein zu sehen gewohnt sind. (Gastorf, Wehlowitz etc.)

Verzeichniss der im Grünsandstein der Malnitzer Schichten vorkommenden Petrefacten.

Ptychodus latissimus (R.*)
Nautilus sublaevigatus.
Ammonites peramplus.
Ammonites Austeni.
Ammonites Woolgari.
Ammonites Deverianus?
Eulima arenosa (R.)
Scala decorata.
Natica Roemeri.
Natica Gentii.
Pleurotomaria seriatogranulata.
Buccinum productum (R.)
Protocardium hillanum.
Cardium pustulosum.
Crassatella protracta.
Mutiella Ringmerensis.
Eriphyla lenticularis.
Pectunculus lens.
Arca subglabra.
Pinna decussata.
Gastrochaena amphisbaena.
Pholas sclerotites.
Pholadomya designata.
Pholadomya aequivalvis.
Panopaea Ewaldi.
Tellina circinalis.
Venus fabacea.
Gervillia solenoides.
Perna cretacea.
Inoceramus Brogniarti.
Lima elongata.
Lima multicostata.
Pecten Dujardinii.
Spondylus latus.
Exogyra columba.
Ostrea Hippopodium.
Ostrea semiplana.
Micraster?
Cribrospongia radiata.
Cliona Conybeari.

*) Die mit (R.) bezeichneten Arten werden von Reuss als in diesen Schichten vorkommend angeführt.

2. Die Launer Kalkknollen.

Diese sind den höchsten Schichten des Malnitzer Grünsandes eingelagert, und werden stellenweise so mächtig, dass sie als Kalkstein gewonnen werden. (Kostkas Steinbruch bei Laun). Es gehört hieher auch der von Reuss erwähnte „graue Kalkstein am rechten Egerufer bei Laun," und der sogenannte „Exogirensandstein von Malnitz" (Id. Prof. Nro. 11). Nach den Petrefacten zu schliessen, gehören zu dieser Stufe auch die kalkigen Knollen, welche oberhalb dem Fischpläner in dem Wehlowitzer Steinbruche gelagert sind.

Die Verhältnisse, unter denen sich diese Schichten abgesetzt haben, mussten dem Gedeihen der Thierwelt viel günstiger gewesen sein als während der Bildung des Grünsandsteines, denn wir finden hier dreimal so viel Arten.

Zum erstenmale begegnen wir einem neuen Fische: Alosa bohemica; ausserdem:

Ammonites Neptuni.
Ammonites Malnicensis.
Rostellaria Buchi.
Fusus itierianus.
Fusus Renauxianus.
Voluta elongata.
Rapa cancellata.
Dentalium cidaris.
Leguminaria Petersi.
Cassidulus lapis cancri.
Catopygus carinatus.

Die letztgenannten zwei Echinodermen wurden in neuerer Zeit von Herrn Pražák auch in den typischen Iserschichten bei Mšeno gefunden, was uns früher veranlasste die Exogirensandsteine von Malnitz als schon zu den Iserschichten gehörig zu betrachten. Der weitere Vergleich der anderen Petrefacten nöthigt uns aber diese und die Launer Kalkknollen sowie die ganzen Malnitzer Schichten als ein tieferes Glied zu betrachten. Es tritt hier nemlich noch Ammonites Woolgari und Lima elongata auf, welche in den Iserschichten vermisst werden, und es fehlen hier noch die für die Iserschichten bezeichnenden Trigonien und geknoteten Pholadomyen. Ausserdem ist eine Überlagerung dieser durch die oben aufgezählten Leitpetrefacten charakteristischen Schichten durch die Quadersande der typischen Iserschichten in dem Profile bei Wehlowitz ganz deutlich.

Verzeichniss der in den Launer Kalkknollen vorkommenden Arten

(inclusive des Exogirensandsteines von Malnitz).

Oxyrhina Mantelli.
Oxyrhina angustidens.
Otodus appendiculatus.
Lamna raphiodon.
Carcharias priscus.
Corax obliquus.
Corax heterodon.
Ptychodus polygirus.
Ptychodus mamillaris.
Pycnodus scrobiculatus.
Alosa bohemica.
Nautilus sublævigatus.
Ammonites albinus.
Ammonites Bravaisianus.
Ammonites Woolgari.
Ammonites Neptuni.

Ammonites peramplus.
Ammonites malnicensis.
Scaphites Geinitzii ?
Helicoceras Reussi.
Baculites undulatus.
Turritella multistriata.
Turritella Fittoniana.
Turritella n. sp.
Scala decorata.
Natica lamellosa.
Natica Roemeri.
Turbo cogniaccensis.
Pleurotomaria seriatogranulata.
Rostellaria Reussi var. megaloptera.
Rostellaria Buchi.
Fusus Renauxianus.
Fusus itierianus.
Voluta suturalis.
Voluta elongata.
Mitra Roemeri.
Rapa cancellata.
Dentalium medium.
Dentalium cidaris.
Protocardium Hillanum.
Cardium pustulosum.
Isocardia gracilis.
Crassatella regularis.
Crassatella arcacea.
Mutiella Ringmerensis.
Cyprina quadrata.
Eriphyla lenticularis.
Nucula semilunaris.
Pectunculus lens.
Arca subdinensis.
Arca subglabra.
Pinna decussata.
Myoconcha angustata.
Leguminaria Petersi.
Modiola capitata.
Pholadomya æquivalvis.
Pholadomya designata.
Panopæa gurgitis.
Panopæa regularis.
Tellina semicostata.
Tellina circinalis.
Tellina concentrica.
Venus faba.
Corbula caudata.
Avicula anomala.
Avicula glabra.
Gervillia solenoides.
Perna cretacea.
Inoceramus striatus ? (R)
Inoceramus Brogniarti.
Lima septemcostata.
Lima elongata.
Lima multicostata.
Lima aspera.
Lima pseudocardium.
Lima Sowerbyi.
Lima Hopperi.
Pecten Nilssoni.
Pecten lævis.
Pecten laminosus.
Pecten curvatus.
Pecten Reussi.
Pecten Dujardinii.
Pecten pulchellus.
Vola quinquecostata.
Spondylus spinosus.
Exogyra columba.
Exogyra conica.
Exogyra lateralis.
Ostrea Hippopodium.
Ostrea „ var. vesicularis.
Ostrea semiplana ?
Anomia subtruncata.
Anomia immitans.
Rhynchonella plicatilis.
Magas Geinitzii.
Diastopora acupunctata.
Callianassa bohemica.
Cassidulus lapis cancri.
Catopygus carinatus.
Cribrospongia radiata.
Flabellina elliptica.
Frondicularia angusta.
Frondicularia inversa.
Cristellaria rotulata.

Den höheren Partien der Launer Knollen scheint der Baustein anzugehören, welcher in dem jetzt verlassenen Steinbruche bei 14 Nothhelfern in Laun aufgeschlossen ist. Derselbe enthält die meisten der in Kostkas Steinbruche vorkommenden Arten, aber dieselben sind nicht in Kalkknollen, sondern in einem bräunlichen, sandigen, in dicken Platten brechenden Plänergestein anzutreffen.

3. Die Malnitzer Avellanenschichte.

Diese bisher übersehene schwache Schichte von gelblichem sandigen Mergelgestein entdeckte ich am Gipfel der „am Sande" genannten Localität bei Malnitz.

Dieselbe enthält, ausser den meisten, für die Malnitzer Schichten charakteristischen Arten auffallend viele Avellana d'Archiaciana und Turritella multistriata. Ganz bezeichnend ist aber das Vorkommen von *Fusus Renauxianus*, *Turbo cogniacensis* sowie einer schönen Bivalve aus der Verwandtschaft von Lyonsia; auch wiederholt sich hier Rapa cancellata (in grossen Exemplaren) und Fusus Nereidis.

In derselben Gruppirung gelang es mir dann dieselben Arten auch am rechten Egerufer bei Laun sowie in Wehlowitz *oberhalb* der den Launer Knollen parallelisirten Schichten aufzufinden, so dass es keinem Zweifel unterliegen kann, dass diese Avellanenschichten bei uns einen gewissen Horizont einnehmen.

Der Umstand, dass hier noch Am. Woolgari, Lima elongata und Enoploclythia Leachii vorkommen, deutet auf den Zusammenhang mit den Malnitzer Schichten hin.

Verzeichniss der in den Malnitzer Avellanenschichten vorkommenden Arten.

Oxyrhina angustidens.
Corax heterodon.
Cyclolepis Agassizii.
Ammonites Bravaisianus.
Ammonites Woolgari.
Hamites (verus ?)
Baculites undulatus.
Turritella multistriata.
Natica lamellosa.
Natica Roemeri.
Turbo cogniacensis. DOrb.
Rostellaria Reussi.
Fusus Renauxianus. DOrb.
Fusus Nereidis.
Rapa cancellata.
Cerythium subfasciatum ?
Avellana Archiaciana.
Isocardia gracilis.
Isocardia sublunulata.
Astarte acuta.
Eriphyla lenticularis.
Nucula pectinata.
Leda siliqua.
Pectunculus lens.
Arca subglabra.
Lyonsia ?
Tellina semicostata.
Tellina concentrica.
Perna cretacea.
Inoceramus Brogniarti.

Lima elongata.
Lima aspera.
Lima pseudocardium.
Lima Sowerbyi.
Pecten lævis.
Pecten curvatus.
Pecten Dujardinii.
Spondylus spinosus.
Ostrea Hippopodium.
Anomia subtruncata.
Rhynchonella plicatilis.
Enoploclythia Leachii.
Cyphosoma radiatum.
Micraster sp.
Frondicularia angusta.

Die Malnitzer Schichten werden an vielen Localitäten, wo die Iserschichten nicht entwickelt sind, direct von den Teplitzer Schichten überlagert, wo aber die Iserschichten zu mächtigen Quadersanden sich ausgebildet haben, dort trennen sie deutlich die Malnitzer Schichten von den hoch oben liegenden Teplitzer Schichten mit Terebratula subrotunda, mit Micraster und Ananchytes.

Davon kann man sich an dem Profile überzeugen, das vom Spiegel der Elbe bei Wehlowitz bis auf die Anhöhe bei Vysoká gezogen ist. (Prof. Krejčí, Archiv I. Band. Sect. II. p. 140.)

Ob die Iserschichten nicht ein Aequivalent der tieferen Lage der Teplitzer Schichten sind, welche durch die riesigen Ammonites peramplus bezeichnet sind, das sollen erst künftige Untersuchungen feststellen, dass aber die Malnitzer Schichten in vielen Fällen von den Quadersandsteinen der Iserschichten überdeckt werden, ist sichergestellt.

Über das Aequivalent der Malnitzer Schichten in Frankreich und England zu sprechen ist wohl noch nicht an der Zeit, aber hoffentlich dürfte das Vorkommen der Gasteropoden Fusus Renauxianus, Turbo cogniacensis, Rapa cancellata, Anhaltspunkte liefern diesen palæontologischen Horizont auch anderwärts sicherzustellen.

II. Beschreibung der im Gebiete der Weissenberger und Malnitzer Schichten untersuchten Localitäten.

Seit dem Jahre 1864 wurden von mir über 100 Localitäten Behufs des Studiums der Weissenberger und Malnitzer Schichten untersucht. Es wurden in jeder Gegend nur die besten Aufschlüsse, welche Petrefacten zu liefern versprachen, gewählt, und es darf Niemand glauben, dass durch die Untersuchung dieser Localitäten alles erschöpft wäre, was man in dieser Richtung in Böhmen thun könnte.

Die grosse Armuth an Petrefacten erschwerte die Untersuchung sehr, denn besonders in den tieferen Schichten musste ich mich oft nach stundenlangem Suchen (während welchem ich die von meinem Arbeiter J. Štaska nach langem Graben gewonnenen grösseren Stückchen spaltete) nur mit einigen wenigen schlecht erhal-

tenen Stückchen begnügen. Wochenlang arbeiteten wir Tag für Tag in der brennenden Sonnenhitze an den dürren Abhängen der Pläner, und verliessen eine Localität nicht früher, als bis sie aufhörte neue Arten zu liefern.

Ich erwähne diess hier ausdrücklich, damit die späteren Forscher sich beim Besuche mancher Localitäten durch die Armuth der Schichten nicht verleiten liessen, die von mir angegebenen Stellen gleich nach oberflächlicher Untersuchung zu verlassen.

In den als Baustein verwendeten Schichten fanden wir selbst meist gar nichts, und waren nur auf das angewiesen, was die Arbeiter aufgehoben hatten.

Ich musste mir diese schwerfälligen Leute durch wiederholten Besuch der Brüche und gute Bezahlung von allem, was sie fanden, erst heranziehen, und durfte mich nicht abschrecken lassen lange Zeit hindurch gewöhnlichere Arten zu kaufen, denn endlich entschädigte mich doch dieses oder jenes Prachtstück.

So kam z. B. im Zeitraume von 15 Jahren in unserem Museum eine reiche Sammlung aus dem Pläner des weissen Berges zusammen, die auf einige Hundert Gulden zu stehen kam, und die nur derjenige recht zu würdigen verstehen wird, der es versucht hat, dort etwas selbst zu finden.

Bei unseren Besuchen verschiedener Gegenden gelang es uns auch manche Localsammler zum Einsammeln der Plänerpetrefacten anzueifern, die dann auch zur Vervollständigung der Sammlung des Museums beitrugen.

Besonders verpflichtet sind wir:

Herrn:	Paroubek	in Sadská.
	Hellich	in Poděbrad.
	Pražák	in Choroušek.
	Dr. Čurda	in Postelberg.
	V. Dvořák	in Schlan.
	Novák	in Laun.

In Bezug auf die Reihenfolge, in welcher ich die einzelnen Localitäten beschreiben werde, muss ich bemerken, dass ich hiebei einen ähnlichen Vorgang beobachten will, wie ich es bei der Schilderung der Korycaner Schichten im ersten Bande des Archives gethan habe. Ich werde in der Richtung von der Umgebung Prags nach Osten den ehemaligen Ufern des Kreidemeeres folgen und zwar dem südlichen bis nach Mähren, dem nordöstlichen am Fusse des Riesengebirges bis in die sächsische Schweitz, dem westlichen von seinen Ausläufern in der Saatzer Gegend bis in die Gegend von Prag, worauf ich das Centrum dieser Gebilde betrachten will, wie es sich uns an dem durch den Moldau- und Elbefluss gebildeten Profile von Kralup bis an das Mittelgebirge hin darbietet.

Entschieden muss ich davor warnen mit dem Studium der Weissenberger Schichten auf der bei Prag gelegenen Localität dem „Weissen Berge“ beginnen zu wollen, denn daselbst ist bloss das höchste Glied, die Wehlowitzer Fischpläner gut entwickelt und aufgeschlossen, während die tieferen zwei Glieder schwach ausgebildet, und überdiess mit dem Schutte der grossen Steinbrüche verdeckt sind.

Zur Orientirung empfehle ich als am geeignetsten die zwischen Brandeis und Sadská gelegenen Localitäten Přerow und Semitz.

Nach diesen Vorbemerkungen können wir zur Schilderung der einzelnen Localitäten übergehen.

1. Die Gegend von Dřinow, Přemyšlany und Prosik.

Von der Anhöhe zwischen Kralup und Lobeč, welche mit dem Namen „Hostibejk“ bezeichnet wird, überblickt man gegen Nord-Ost die Ebene, welche sich zu dem Vereinigungspunkte der Elbe und Moldau unterhalb Melnik hinneigt. Dieselbe hat zur Unterlage die sandigen und kalkigen Schichten der cenomanen korycaner Schichten, und ist von einem mächtigen Gerölle bedeckt.

Aus der Mitte dieser Ebene erhebt sich der oben abgeflachte *Dřinover Berg*, zu dem man am besten von der Eisenbahnstation Oužic gelangt. Es ist dies ein Überrest einer einst die ganze Gegend deckenden Plänerbildung, und es ist nicht unwahrscheinlich, dass ein in ihm verborgener Basaltkegel ihn von dem gänzlichen Abschwemmen gerettet hat.

Zum Studium dieser Localität eignet sich am besten der östliche Abhang längs des Weges vom Meierhofe Červená Lhota zum Dorfe Dřinow.

In einer kleinen Ziegelei finden wir die tiefsten Lagen der weissenberger Schichten, die *Semitzer Mergel* entblösst, welche hier das Materiale zur Ziegelfabrication liefern, und auf denen Obstbäume, namentlich Wallnüsse gut gedeihen, was gegen die Kahlheit der höheren Lehnen auffallend absticht.

Die Mergel sind hier sehr feucht, und für das Suchen nach Petrefacten nicht günstig, nur beiläufig in der Mitte ihrer entblössten Mächtigkeit ist eine etwas festere Schichte, welche besonders reich an Foraminiferen ist und nachstehende Petrefacten lieferte:

Bairdia subdeltoidea.
Scaphites Geinitzii.
Baculites undulatus.
Helicoceras Reussi.
Pleurotomaria n. sp.
Avellana Archiaciana.
Rostellaria Reussi.
var. megaloptera.
Dentalium medium.
Tellina tenuissima.
Leda siliqua.
Isocardia sublunulata.
Pholadomia æquivalvis.
Lima elongata.
Lima septemcostata.
Inoceramus Brogniarti.
Ananchytes sp.
Cristellaria ovalis.
Cristellaria rotulata.
Frondicularia angusta.

Nach oben werden die Mergel immer sandiger und enthalten drei Lager von *kalkigen Knollen*, welche von einander immer durch etwa 2 m. mächtige plänrige Mergel geschieden werden. Es sind das die *typischen Dřinower Knollen*, welche wir wiederholt in dem mittleren Niveau der weissenberger Schichten treffen werden.

Die tiefste der drei Knollenschichten enthielt:

Fischreste.
Hoploparia (cf. punctata).
Ammonites Woolgari.
Helicoceras Reussi.
Baculites sp.
Scaphites Geinitzii.
Rostellaria Reussi var. meg.
Natica Gentii.
Rapa sp.
Nucula semilunaris.
Isocardia sublunulata.
Eriphyla lenticularis.
Pholadomia æquivalvis.
Avicula anomala.
Lima septemcostata.
Lima elongata.
Pectunculus lens.
Pecten Nilssonii.
Inoceramus Brogniarti.
Anomia sp.
Exogyra lateralis.
Ostrea hippopodium.
Amorphospongia rugosa.

Die folgenden zwei Knollenschichten lieferten:

Ammonites Woolgari.
Baculites sp.
Natica lamellosa.
Natica Gentii.
Astarte acuta.
Nucula pectinata.
Pectunculus lens.
Arca subdinensis.
Modiola capitata.
Avicula anomala.
Lima elongata.
Pecten Nilssoni.
Pecten Dujardinii.
Spondylus spinosus.
var. dupplicatus.
Exogyra lateralis.
Ostrea semiplana.
Ostrea hippopodium.
Flabellina elliptica.
Frondicularia inversa.
Nodosaria Zippei.
Amorphospongia rugosa.

Das höchste Glied der weissenberger Schichten, die Wehlowitzer Fischpläner, fehlt hier, und auf den Knollenschichten liegt unmittelbar ein zwei Klafter mächtiges Dilluvialgerölle, das hauptsächlich aus Kieselschiefer, Přibramer Conglomeraten und Quarzit besteht, und ein kleines Föhrenwäldchen trägt.

Wenig mächtig aber sehr belehrend finden wir weiter südlich die Plänergebilde zwischen *Přemyšlan* und *Chabry*, wo die darunter liegenden cenomanen Schichten deutlich aufgeschlossen sind.*)

Auf dem Wege von Přemyšlan nach Chaber sind die Glieder der weissb. Schichten noch schwer zu unterscheiden, denn die Semitzer Mergel sind hier weggeschwemmt, und von dem Schutte der festeren *Knollenschichte* bedeckt. In den letzteren fand ich:

Lepidenteron longissimum.
Pollicipes glaber.
Baculites.
Rissoa Reussi.
Rostellaria sp.
Venericardia dubia.

*) Vergleiche: Palaeont. Untersuch. Archiv für die Landesdurchf. I. Sect. 2. pag. 239. Fig. 53.

Leda siliqua.
Pecten Nillsoni.
Spondylus spinosus.
Frondicularia marginata.
Frondicularia inversa.

Dieselbe Knollenschichte ist nicht weit von diesem Einschnitt auf einem Hügel gegenüber dem Wäldchen von Brnky entblösst und lieferte:

Fischreste.
Bairdia subdeltoidea.
Bairdia arquata.
var. faba Reuss.
Ammonites Woolgari.
Baculites undulatus.
Rostellaria Reussi.
Rissoa Reussi.
Nucula sp.
Spondilus spinosus.
Ostrea hippopodium (vericul.)
Anomia immitans.
Flabellina elliptica.
Frondicularia angusta.
Cristellaria rotulata.
Cristellaria ovalis.
Amorphospongia rugosa.

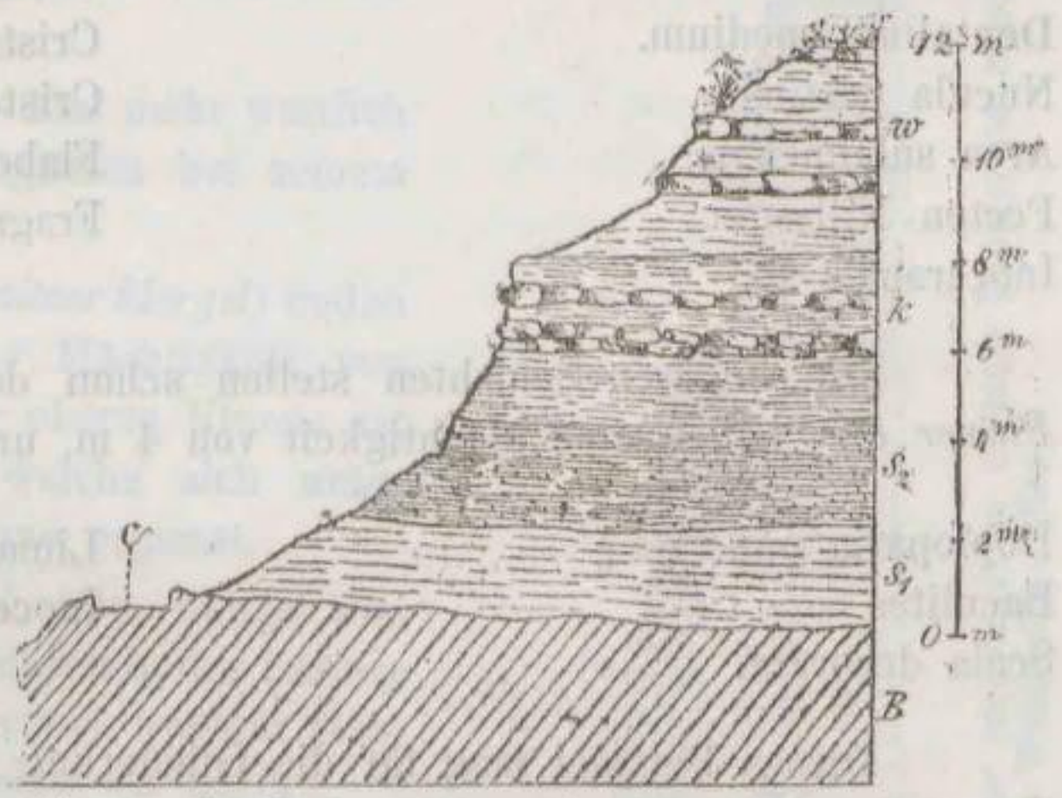


Fig. 2. Profil eines Wasserrisses am Wege von Brnky nach Chabry. *C* Feldweg. *B* Silurschichten. S_1 Untere sandige Semitzer Mergel. S_2 Petrefactenleere bröcklige Semitzer Mergel. *k* Dřinover Knollen mit zahlreichen Baculiten. *w* Wehlowitzer Pläner. Der beigefügte Maassstab stellt die Mächtigkeit der Schichten in Metern dar.

Einen viel besseren Aufschluss finden wir in einem tiefen *Wasserriss, der sich mit dem Wege von Brnky nach Chabry* kreuzt (Profil Nro. 2). Hier liegen unmittelbar auf silurischen Schiefern (B) die weichen Semitzer Mergel, in deren tiefsten Lagen sich fanden:

Coprolith von Oxyrhina.
Zahn von Oxyrhina augustidens?
Cycloidschuppen.
Ptychodus mammillaris.
Pecten Nillsoni.
Inoceramus labiatus.
Ostrea hippopod. (var. vesicularis).
Amorphospongia rugosa.
Ein dünner gegabelter Fucoid.
Dicotilledone Blätter.

In den übrigen, bröckligen, sandigen Mergeln, die hier die Mächtigkeit von etwa 5 m. haben, konnte trotz langem Suchen nicht eine Spur von Petrefacten aufgefunden werden. Reichlich lohnten aber die Mühe die darauf liegenden Knollen, die in einem festeren gelblichen, grau gefleckten Pläner lagen. Das graue, sehr feste Gestein lieferte:

Cycloidschuppen.
Oxyrhina angustidens.
Ptychodus mammillaris.
Cytheridea perforata.
Ammonites peramplus.
Ammonites Woolgari.
Hamites sp.
Baculites undulatus.

Nautilus sublævigatus.
Scala decorata.
Scala n. sp.
Rostellaria Reussi.
Rissoa Reussi.
Natica lamellosa.
Dentalium medium.
Nucula pectinata.
Arca subdinensis.
Pecten Nillssoni.
Inoceramus sp.
Exogira lateralis.
Ostrea hippopodium.
Anomia subtruncata.
Terebratulina.
Cidaris subvesiculosa.
Trochamina irregularis.
Cristellaria rotulata.
Cristellaria ovalis.
Flabellina elliptica.
Fragment eines Farrenkrautes.

Die höheren Schichten stellen schon den unteren Theil der *Wehlowitzer Pläner* dar, haben eine Mächtigkeit von 4 m. und lieferten:

Hoploparia punctata?
Baculites.
Scala decorata.
Lima.
Inoceramus Brogniarti.

Dieses Beispiel mag für die Gliederung der von dieser Gegend an gegen Osten über Čakowitz gegen Brandeis hin sich ausdehnenden Plänergebilde massgebend sein, denn die spärlichen ungenügenden Aufschlüsse deuten nirgends auf eine Abweichung hin. Auch die nordöstlich von Prag bei *Prosik* aufgeschlossenen Brüche, welche den südlichen Rand des oben angedeuteten Plateaus bilden, liefern bloss sehr armen Baupläner, in welchem die Steinbrecher einigemal sich abwechselnden weisslicheren (Běláci) und einen mehr knolligeren grauen (Kobyly) Stein unterscheiden.

Trotz öfterer Besuche erhielt ich daselbst bloss:

Osmeroides Lewesiensis Schuppen.
Oxyrrhina Coprolith.
Inoceramus labiatus.
Plocoscyphia labyrinthica.
Sequoia Reichenbachi.

Über die Ebene von Chwala, Mstetic gegen Čelakowitz hin neigen sich die Pläner allmählig zur Elbe herab und bilden beim Orte Touším die steilen Ufer derselben.

2. Die Gegend von Přerow, Semitz, Břistew, Kounitz und Kauřim-Peček.

Von den Anhöhen bei Mochow gewahrt man in der zur Elbe sich abflachenden Ebene zwei bei einander stehende Berge mit abgeflachten Gipfeln. Beide fallen nach Westen hin steil ab und flachen sich nach Osten allmählig ab. Es sind das der *Přerower und Semitzer Berg,* welche uns die am Dřinower Berge beobachtete Schichtenfolge, aber noch in vollständigerer Weise, wiedergeben. Sie sind Reste einer ehemals zusammenhängenden Plänerdecke, welche gewiss auch mit dem Dřinower Berge und der Anhöhe bei Sadská in Verbindung stand und durch die einst mächtigen Fluthen der Elbe nach und nach weggeschwemmt wurde.

Hier fand ich den Schlüssel zum Verständniss der Gliederung der Weissenberger Schichten, und nach dreimaligen Besuche dieser Gegend in den Jahren 1866, 1868, 1870 brachte ich ein Material an Versteinerungen zusammen, das zum Verständniss nicht nur dieser sondern auch vieler anderer Localitäten von der grössten Wichtigkeit ist.

Wir wenden uns zuerst zu dem mehr westlich gelegenen *Přerower Berge* und beginnen bei seinem abgeflachten östlichen Fusse.

Die tiefsten Schichten *(Semitzer Mergel)* finden wir in einer Lehmgrube in einer Mächtigkeit von 3 Klaftern aufgeschlossen und ihr oberes Niveau ist durch eine Quelle angedeutet, welche sich unter einem vereinzelt dastehenden Baume ergiesst.

Es sind bräunliche nasse Letten, welche den Baculitenthonen der Priesener Schichten in der Launer Gegend vollkommen ähnlich, nur etwas weniger plastisch sind. Mit grösster Mühe fanden wir darin:

Fischschuppen.
Bairdia subdeltoidea.
Baculites sp. verkiesst.
Cerithium subfasciatum.
Dentalium medium.
Lima elongata.
Pecten Nillssoni.
Inoceramus sp.
Hemiaster sp.

Mehr und besser erhaltene Arten lieferte eine etwas härtere Schichte oberhalb der Quelle:

Osmeroides Lewesiensis.
Baculites sp.
Natica Gentii.
Dentalium medium.
Nucula pectinata.
Pholadomya æquivalvis.
Lima septemcostata.
Inoceramus Brogniarti.



Fig. 3. Der Semitzer Berg von Alt-Westec aus gesehen.*) *S)* Semitzer Mergel zur rechten Seite in einer Lehmgrube zugänglich. *K)* Kahle Stellen mit entblössten Dřinower Knollen. *O)* Wehlowitzer Pläner.

*) Ähnlich interessante und wichtige Punkte sollten photografirt werden, und es ist zu bedauern, dass die Mittel des Durchforschungscomités es nicht zulassen.

Pecten pulchellus.
Pecten Nillssoni.
Spondylus spinosus.
Plicatula (cf. aspera).
Lingula! cf. Rouilliana.
Cyphosoma (radiatum?)
Cristellaria ovalis.
Cristellaria rotulata.
Flabellina elliptica.
Frondicularia inversa.
Frondicularia marginata.
Frondicularia angusta.

Diese etwas festere Schichte gehört noch zu den Semitzer Mergeln. *Die Knollenschichte* treffen wir erst etwa in halber Höhe des Berges, wo man nach den grauen Kalkknollen zuweilen sucht, um sie zu Bauzwecken zu verwenden. Solche Stellen bleiben dann ohne Vegetation und sind schon aus der Ferne nach der weisslichen Farbe zu erkennen. Ich fand in den Knollen:

Cyclolepis Agassizi.
Nautilus sublævigatus.
Ammonites Woolgari.
Scaphites Geinitzii.
Rostellaria Reussi.
var. megaloptera.
Dentalium (glatter Steinkern.)
Nucula pectinata.
Arca subdinensis.
Mytilus rudis m.
Pholadomya æquivalvis.
Avicula anomala.
Gervillia solenoides.
Inoceramus Brogniarti.
Pecten Nillssoni.
Spondylus spinosus.
var. dupplicatus.
Exogyra lateralis.
Exogyra (cf. digitata.)
Stelaster Coombi.
Frondicularia inversa.
Frondicularia angusta.
Flabellina elliptica.
Flabellina rugosa.

Der Gipfel des Berges ist aus den etwa 2° mächtigen *Wehlowitzer Plänern* gebildet, aber in den kleinen Steinbrüchen war keine Spur von Petrefacten zu finden. Wir können das um so leichter verschmerzen, da uns die folgende Localität diese obere Schichte genügend aufgeschlossen bieten wird.

Der Semitzer Berg, ein Zwillingsbruder des eben beschriebenen, zeigt dieselbe Configuration, ist aber dem Studium noch zugänglicher und an Petrefacten reicher.

In einer grossen Lehmgrube vor dem Dorfe Semitz sind die tiefsten Schichten so gut aufgeschlossen, dass ich mich entschloss dieselben eben nach dieser Localität *„die Semitzer Mergel“* zu benennen. Sie lieferten hier auch die grösste Menge von Petrefacten:

Osmeroides Lewesiensis.
Cyclolepis Agassizii.
Policipes glaber.
Bairdia subdeltoidea.
Bairdia faba.
Bairdia modesta.
Ammonites Austeni juv.
Baculites sp.
Hamites verus.
Turritella multistriata.
Venericardia dubia.
Isocardia sublunulata.
Astarte acuta.
Astarte nana.

Opis pusilla.
Nucula semilunaris.
Leda siliqua.
Arca echinata.
Mytilus Neptuni.
Leguminaria truncatula.
Modiola capitata.
Avicula anomala.
Inoceramus labiatus.
Lima elongata.
Lima septemcostata.
Pecten Nillsoni.
Pecten curvatus.
Pecten pulchellus.
Hemiaster sp.
Micraster sp.
Cyphosoma sp.
Flabellina rugosa.
Flabellina Boudiniana.
Nodosaria annulata.
Cristellaria ovalis.
Cristellaria rotulata.

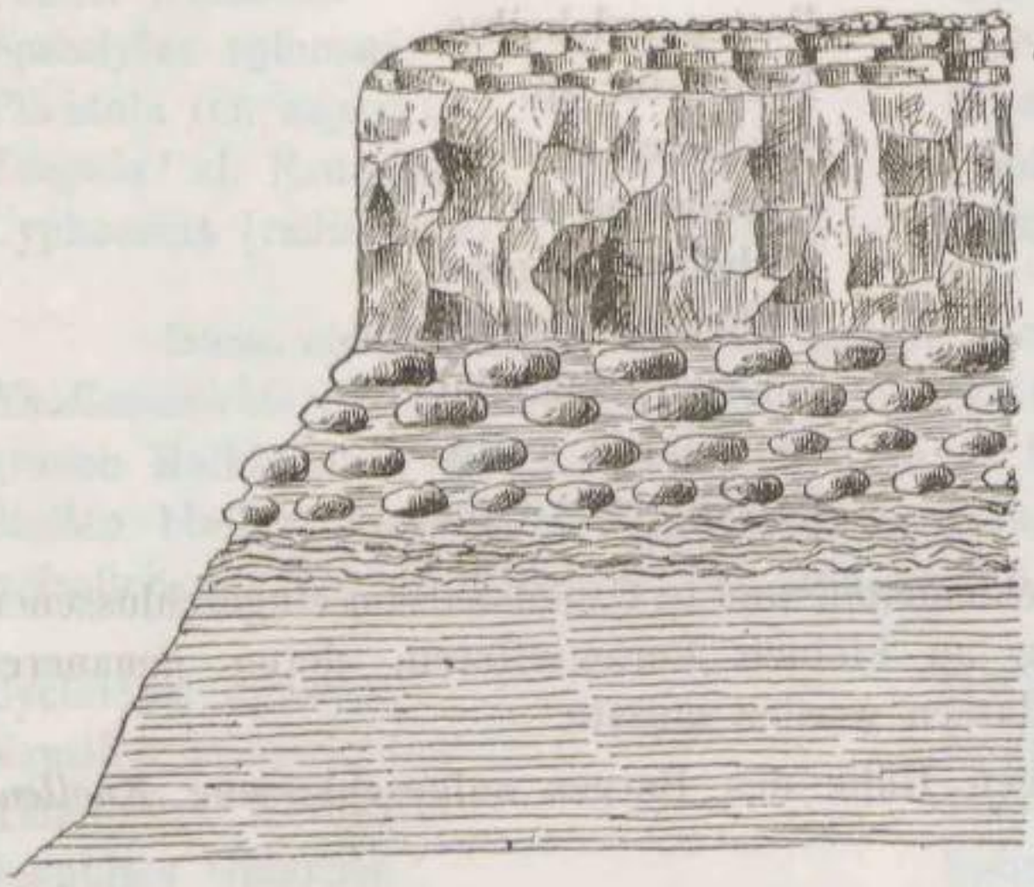
Ausserdem liefern die geschlemmten und in Canadabalsam eingeschlossenen Mergel einen enormen Reichthum an kleinen Foraminiferen, deren genaueres Studium erst späteren Zeiten überlassen werden musste.

Die ebenfalls in der halben Höhe des Berges aufgeschlossene *Knollenschichte* lieferte:

Fischreste.
Nautilus sublævigatus.
Ammonites Woolgari.
Ammonites Bravaisianus.
Scaphites Geinitzii.
Turritella multistriata.
Natica lamellosa.
Rostellaria Reussi.
var. megaloptera.
Voluta suturalis.
Avellana Archiaciana.
Dentalium medium.
Isocardia sublunulata.
Eriphyla lenticularis.
Nucula pectinata.
Mytilus n. sp.
Modiola capitata.
Leguminaria truncatula.
Pholadomya æquivalvis.
Avicula anomala.
Inoceramus Brogniarti.
Lima septemcostata.
Lima elongata.
Lima pseudocardium.
Lima Sowerbyi.
Pecten Nillssoni.
Pecten curvatus.
Pecten pulchellus.
Exogira lateralis.
Ostræa hippopodium.
Flabellina elliptica.
Amorphospongia rugosa.

Das dritte Glied der weissenberger Schichten: die *Wehlowitzer Fischpläner* sind an dem westlichen steilen Abhange entblösst, und gewähren hier einen guten Einblick in ihre Zusammensetzung. Die Basis bilden mürbe Pläner, in welchen die Amorphospongia rugosa (Achilleum rugosum), Spondylus spinosus, Ostrea semiplana, Terebratulina gracilis und ein Spongites häufig sind (Profil Nro. 4 *a*. Des Idealprofils Nro. 1 Schichte 7 b.); darüber liegt eine Schichte grauen wellenförmigen Pläners *(b)*. Nun folgt ein gelblicher leicht zerfallender Pläner mit härteren Knollen etwa 1 Klafter mächtig *(c)* und darüber der echte Baupläner in gleicher Mächtigkeit *(d)*. Den Schluss der Schichtenfolge bilden plattenförmige harte klingende Pläner, welche wahrscheinlich das Niveau des Malnitzer Grünsandsteines (Ideal-Profil Nro. 10) darstellen.

Die Mächtigkeit des ganzen Gliedes beträgt hier 5—6 Klafter.



e Plattenförmiger klingender Pläner.

d Baupläner (Fischpläner).

c Gelbliche Pläner mit grauen Knollen.

b Graue wellenförmige Pläner.

a Mürbe Pläner mit Amorphospongia rugosa.

Fig. 4. Profil der Wehlowitzer Pläner am Gipfel des Semitzer Berges.

Von Petrefacten fanden wir in den festeren Partien des Gesteines folgende:

Fischwirbel und Schuppen.
Beryx Zippei.
Ammonites Woolgari.
Ammonites Bravaisianus.
Turritella multistriata.
Mutiella Ringmerensis.
Modiola capitata.
Inoceramus Brogniarti.
Lima septemcostata.
Lima Sowerbyi.
Pecten laminosus.
Pecten pulchellus.
Pecten curvatus.
Pecten Dujardinii.
Exogyra lateralis.
Terebratulina striatula (chrysalis).
Rhynchonella plicatilis.
Cyphosoma radiatum.
Cidaris Reussi Stacheln.
Flabellina elliptica.
Cristellaria
Frondicularia.
Scyphia.

Überblicken wir die Schilderung des Semitzer Berges, so sehen wir, dass hier alle drei Glieder der Weissenberger Schichten deutlich entwickelt sind: die Semitzer Mergel an der Basis, die Dřinower Knollen in der Mitte, die Wehlowitzer Fischpläner am Gipfel.

Ich hebe diess hier ausdrücklich hervor, da eine so günstige Gelegenheit zur Demonstration dieser Verhältnisse selten ist, und ich rathe Jedermann, der sich von der Richtigkeit meiner Eintheilung überzeugen will, mit dieser Localität das Studium der Weissenberger Schichten zu beginnen.

Nachdem man den paläontologischen sowie den petrographischen Charakter der die beiden Berge zusammensetzenden Schichten erkannt hat, ist man in der Lage die Plänerbildungen zu verstehen, die sich in dieser Gegend mehr südlich bis in die Gegend von Kaurím hinziehen.

Bei Břistev sind nur noch die Knollenschichten deutlich zu verfolgen (Profil 5.) und ich fand in einem tiefen Hohlwege Avicula anomala, Inoceramus Brogniarti, Lima elongata, Lima Sowerbyi.

Auf der Anhöhe von Manderscheid und bei der Ziegelei in Kaunitz trifft man bloss nur die Semitzer Mergel. Beiliegendes Schema mag diese Verhältnisse zu erläutern helfen.

Zur Knollenschichte und zu den S. Mergeln gehören auch die Plänergebilde, welche zwischen B. Brod und Peček von der Bahn sowie von Fahrwegen durchschnitten werden. Die S. Mergel trifft man sodann auch auf dem Hügel, auf welchem der Ort Dobřichow südlich von Peček liegt.

Die Aufschlüsse sind hier sehr gering und es mag wohl überall das Schema des Semitzer Berges zur Erklärung der künftigen Einschnitte hinreichen.

Spärlich aufgeschlossen, und wenig entwickelt, findet man noch die letzten Reste der Pläner, nach Süden hin, bei Molitorov unweit Kaušim. Es sind bröcklige sandige Pläner mit grossen Kugeln von verwittertem, in Brauneisenstein umgewandeltem Schwefelkies. Es sind diess meiner Ansicht nach der tiefsten Stufe angehörige, hier die Semitzer Mergel vertretende Gebilde, wie wir sie auch auf anderen Localitäten antreffen werden. (Raudnitz.)

Ich fand bloss ein grosses Exemplar von Ammonites Austeni und Ostrea hippopodium.

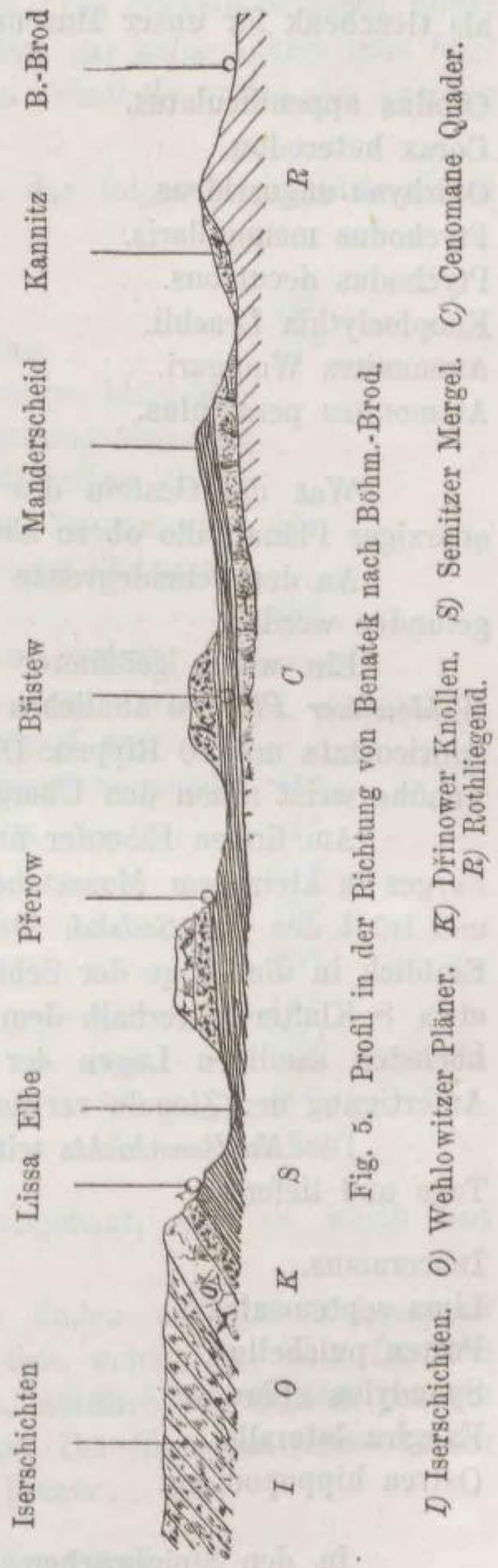


Fig. 5. Profil in der Richtung von Benatek nach Böhm.-Brod.

I) Iserschichten. *O)* Wehlowitzer Pläner. *K)* Drinowitzer Knollen. *S)* Semitzer Mergel. *C)* Cenomane Quader. *R)* Rothliegend.

3. Die Gegend von Lissa, Sadská, Nimburg und Poděbrad.

Bevor wir mit der Schilderung der Plänergebilde in östlicher Richtung fortfahren, müssen wir einige Localitäten betrachten, welche längs der Elbe gelegen sind und im vorigen Abschnitte, wegen des Zusammenhanges der Schilderung nach Süden hin, nicht mit einbezogen werden konnten.

Vorerst sind es die Plänerbrüche oberhalb der Stadt Lissa, die schon seit langer Zeit als Fundort von Haifischzähnen bekannt sind.

Wir finden hier bloss die Wehlowitzer Pläner aufgeschlossen. Auf den

tieferen zwei Gliedern steht die Stadt selbst, die übrigen Abhänge sind dicht mit Vegetation bedeckt und daher unzugänglich.

Von den Versteinerungen, die ich hier aus oben erwähntem Bruche anführe, erhielt ich die meisten von Herrn F. Bürgermeister, dem Eigenthümer des Bruches, als Geschenk für unser Museum.

Otodus appendiculatus.
Corax heterodon.
Oxirhyna angustidens.
Ptychodus mammillaris.
Ptychodus decurrens.
Enoploclythia Leachii.
Ammonites Woolgari.
Ammonites peramplus.
Rostellaria Reussi, var. megaloptera.
Arca subglabra.
Panopæa gurgitis.
Inoceramus.
Pecten Dujardinii.
Pecten pulchellus.
Ostrea hippopodium.
Rhynchonella plicatilis.

Was das Gestein des Bruches anbelangt, so ist die tiefere Lage grauer quarziger Pläner, die obere aber gelber, mehr spaltbarer sandiger Pläner.

An der Scheidegrenze zwischen beiden ist das Niveau, wo die Ptychoduse gefunden werden.

Ein wenig geöffneter Steinbruch vor dem Orte Wrutic zeigt noch den *Wehlowitzer Plänern* ähnliches Gestein. Von Versteinerungen fand ich bloss Lima multicostata mit 20 Rippen. Die noch mehr nach Norden gegen Jiřic sich erhebende Anhöhe weist schon den Übergang zu den Iserschichten nach.

Am linken Elbeufer finden wir bei Sadska eine Wiederholung des Semitzer Berges in kleinerem Maasstabe. Auch hier flacht sich der Berg nach Osten ab, und trägt den Ort *Sadská*. Der westliche, steil abfallende Abhang gewährt einen Einblick in die Folge der Schichten. In der am Fusse angelegten Ziegelei, welche etwa 8 Klafter unterhalb dem Gipfel des Berges angelegt ist, fand ich nur die höchsten sandigen Lagen der *Semitzer Mergel* entblösst, welche hier eben zur Anfertigung der Ziegeln verwendet werden.

Die *Knollenschichte* tritt an der Lehne des Berges „Pod zadní vinicí“ zu Tage und lieferte:

Inoceramus.
Lima septemsulcata.
Pecten pulchellus.
Spondylus spinosus.
Exogira lateralis.
Ostrea hippopodium.
Anomia immitans.
Terebratulina (gracilis) striatula.
Cristellaria ovalis.
Flabellina elliptica.
Amorphospongia rugosa.

In den Steinbrüchen am Gipfel des Berges ist der *Wehlowitzer Pläner* aufgeschlossen, ist aber sehr arm an Versteinerungen. Der Güte des Gemeindesecretärs Herrn F. A. Paroubek verdankt das Museum nachstehende Arten.

Ammonites Woolgari.
Voluta suturalis.
Cyprina quadrata.
Inoceramus Brogniarti.

Pecten Dujardinii.
Pecten pulchellus.
Spondylus spinosus.
Ostrea hippopodium.

Das Gestein im genannten Bruche weist viele härtere quarzige Bänke auf, welche mit mürberem gelblichen Gestein abwechseln. Die höchste Schichte bildet die zerstörte plattige Schichte, auf welcher stellenweise gar keine Ackerkrume folgt und auf dem hier neben dem Steinbruch angelegten Friedhofe ruhen die Leichen in dieser Plänerschichte.

Der Güte des H. Paroubek verdanke ich das folgende detailirte Profil der Pläner:

1. Ackerkrume . . . . . 18″
2. Abraumgestein aus verwittertem Pläner . . . . . 44″
3. „Kvarčik“ zerstörte graue, plattenförmige, klingende Pläner mit kreideweissem Verwitterungsüberzuge (wahrscheinlich ein Äquivalent des Mallnitzer Grünsandsteines). Liefert ein gutes trockenes Baumateriale 67″
4. „Kvarc“ 1te Quarzlage. Fester klingender Pläner mit rostgelbem Überzuge . . . . . 12″
5. „Opuka“. Rostgelber bröckliger Pläner, welcher der Sonne und dem Regen ausgesetzt rasch zerfällt, hält an Gebäuden schlecht den Anwurf und wird auch zum Sturzpflaster beim Strassenbau verwendet 84″
6. „Kvarc“ 2te Quarzlage . . . . . 12″
7. „Opuka“ . . . . . 51″
8. „Kvarc“ 3te Quarzlage . . . . . 18″
9. „Opuka“ . . . . . 36″
10. „Kvarc“ 4te Quarzlage . . . . . 18″
11. „Opuka“ . . . . . 56″
12. „Paty“ 5te Quarzlage . . . . . 30″

6° 1′ 2″.

Die tieferen Lagen werden nicht mehr abgebaut, weil sie weich und nass sind.

Weiter stromaufwärts gegen *Nimburk* zu finden wir die Wehlowitzer Pläner bereits ganz niedrig im Niveau der Elbe selbst, welche hier auch ihr Bett in diesen Schichten hat. Ein verlassener Steinbruch, nördlich von Sadská genannt *v Nohavičkách* lieferte bloss eine Ostrea hippopodium. Bei *Kostomlat* sammelte ich an den Ufern der Elbe im grauen plattenförmigen Pläner:

Oxirhyna, sp.
Panopæa gurgitis.
Pecten pulchellus.
Ostrea semiplana.
var. flabelliformis Reuss.

In einem Steinbruche nördlich von Nimburg (Zdonin) ähnelte sehr das Gestein dem im Steinbruche oberhalb Lissa aufgeschlossenen und enthielt:

Nautilus sublævigatus.
Panopæa gurgitis.
Inoceramus Brogniarti.
Pecten Dujardinii.
Ostrea hippopodium.
Anomia subtruncata.
Rhynchonella plicatilis.

Die ganze Ebene am rechten Ufer der Elbe von *Podiebrad* bis an den langen Rücken des *Woškobrd* weist in den zahlreichen, im flachen Felde geöffneten Steinbrüchen, das oberste Glied die Wehlowitzer Pläner auf, die hier aber äusserst arm an Versteinerungen sind. Das schöne Exemplar von *Ammonites Austeni*, welches das Museum als Geschenk von H. Vocelka erhielt und das in dem Cephalopoden-Werke*) auf Taf. 6 abgebildet ist, stammt aber aus diesen Steinbrüchen. Ausserdem sind bloss Lima elongata und Inoceramus Brogniarti gefunden worden.

4. Die Gegend von Kolin, Kuttenberg, Čáslau und Elbeteinitz.

Auf dem linken Elbeufer sind die Plänergebilde auf wenige und ungenügend aufgeschlossene Reste beschränkt, und wir finden sie meist nur als schwache Schichten über den hier viel verbreiteten cenomanen Korycaner Schichten gelagert.

In Kolin traf man dieselben in den niederen, an der Elbe gelegenen Stadttheilen nur beim Graben von Gründen zu einem Bau und bei einer solchen Gelegenheit wurde Nautilus sublævigatus gefunden.

In Kuttenberg finden wir auf einem Hügel (oberhalb der Tellerischen Fabrik) „na spravedlnosti“ die Semitzer Mergel mit zahlreichen Foraminiferen, Fischschuppen und Seeigelresten.

In dem grossen Gneissbruche bei *Třebešic* finden wir etwa 1 Klafter zertrümmerten, mit Gerölle gemischten Mergels, den hier offenbar der Semitzer M. repräsentirt, und zahlreiche weisse Geoden enthält, welche den Lösskindeln im Diluviallehm ähnlich sind.

In der Nähe von *Čáslau* sind die Pläner ebenfalls schwach entwickelt und lieferten bisher nur Inoceramus labiatus.

Verfolgen wir den Doubrawafluss in nördlicher Richtung, so finden wir bei *Lanžow* sein Flussbett in die Pläner einschneiden. Es sind glauconitische plattenförmige Schichten, welche bei niedrigem Wasserstande zu Bauzwecken aus dem Flussbett gebrochen werden. Ich fand daselbst bloss:

Ammonites Austeni. Ostrea hippopodium. Scyphia.

Die letzten Reste finden wir auf dem linken Ufer der Elbe unweit der Eisenbahnstation *Elbeteinitz* (Zaboř) in der Richtung gegen *Winoř*, wo in einer Sandgrube die korycaner Schichten von einer schwachen Lage festen grauen Pläners überdeckt werden. Ich fand darin:

Pecten Nillssoni.
Ostrea hippopodium var. vesicularis.
Flabellina elliptica.
Cristellaria ovalis.

*) Cephalopoden der böhm. Kreideformation. Dr. Frič und Schönbach 1872.

Viel mächtiger finden wir die Weissenberger Schichten auf dem rechten Elbeufer entwickelt, wo sie in der Richtung von *Sendražic* über *Konarowitz* bis nach *Lžowitz* bei *Elbeteinitz* als steile Abhänge des Elbethales sich erheben. Man kann hier die zwei tieferen Glieder: die Semitzer Mergel und die Dřinower Knollen beobachten.

Die ersteren liegen im Dorfe *Lžowitz* direct auf den Conglomeraten der korycaner Schichten, und sind ganz leer von Petrefacten.

Weiter gegen *Konarowitz* hin sammelte ich im Jahre 1869 in der Knollenschichte auf einer mit niederem Wald unregelmässig bewachsenen Lehne, in einem Wasserrisse:

Pecten pulchellus.
Ostrea semiplana.
var. flabelliformis Reuss.
Terebratulina (gracilis) striatula.
Cidaris Reussi Stacheln.
Flabellina elliptica.
Lituola sp.
Pleurostoma lacunosum.
Amorphospongia rugosa.

Seit der Zeit ist die genannte Berglehne, Besitz des Herrn Horský, durch den berühmten Weinzüchter Schmidt in einen prachtvollen Weingarten umgewandelt worden.

Es ist dabei hervorzuheben, dass die geologische Unterlage hier genau derselbe Horizont der Weissenberger Schichten ist, welchen man an den Weinbergen von Melnik bis gegen Leitmeritz hin antrifft. Auch die Lage oberhalb der Elbe ist die gleiche und wir wünschen von Herzen, es mögen sich beide Localitäten bald eines gleichen Ruhmes erfreuen.

5. Die Gegend von Zbislaw, Bestwín, Studenetz und Kreutzberg.

Dieser schmale Streifen von Pläner zieht sich längs des Fusses des Eisengebirges in südöstlicher Richtung 6 Meilen weit bis an die mährische Grenze, und heisst „široká mez“ (Breiter Rain). Die Einschnitte, welche wir bei *Zbislaw*, am Wege nach Podol, und an der Strasse nach Chrudim sehen, liefern keine Petrefacten, und sind wahrscheinlich durch die zur Knollenschichte gehörigen Pläner geführt. Erst weiter südlich an der Lehne zwischen *Winice und Winař* war es möglich eine Einsicht in die Schichtenfolge zu gewinnen.

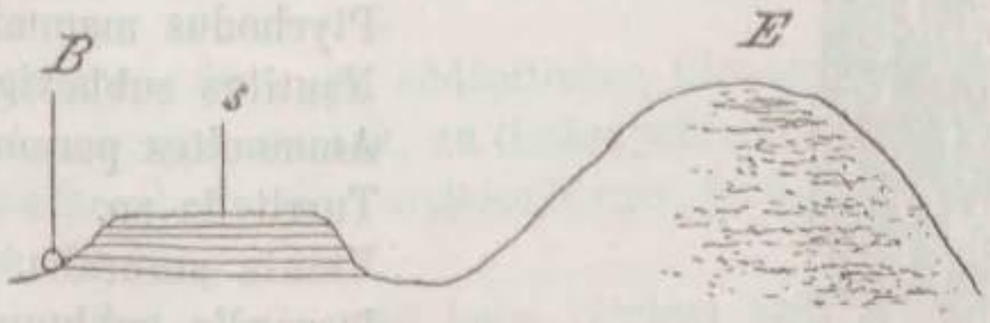


Fig. 6. Profil durch die „Široká mez“ *(s)* und das Eisengebirge *(E)* bei Bestwín *(B)*.

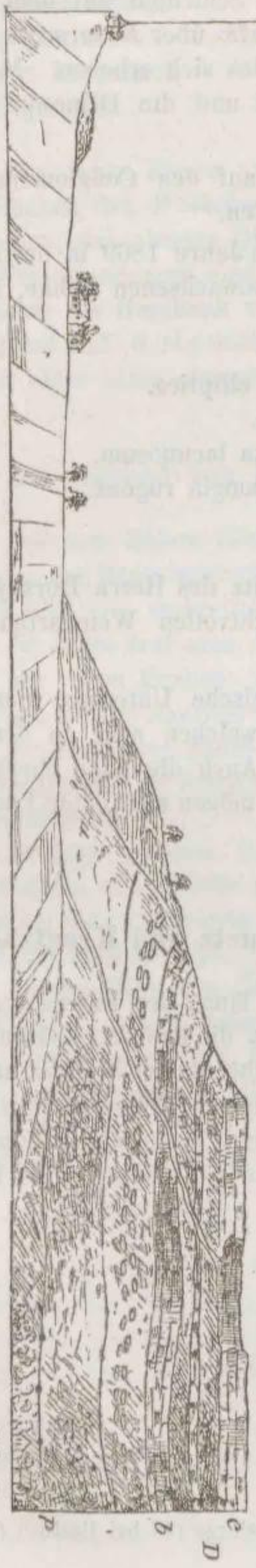


Fig. 7. Profil der Weissenberger Schichten südlich von Zbislaw. *p)* Unterste Semitzer Schichten mit einer Reihe von Quellen. *b)* Wehlowitzer Pläner. *c)* Malnitzer Grünsand? *D)* Dřinower Knollen.

Die tiefste Lage bilden hier die *Semitzer Mergel,* deren obere Grenze durch eine Reihe von kleinen Quellen angedeutet ist.

Die *Knollenreihen* der höheren Schichte sieht man schon von weitem als terassenförmige Gesimse aus den mehr bröckligen Zwischenschichten hervorstehen, doch sind sie ganz leer. Erst in dem dritten Gliede, das hier den Wehlowitzer Plänern entspricht, trifft man etwas Petrefacten an. Ich fand im Hohlwege, der zum Steinbruche führt:

Osmeroides Lewesiensis.
Fischwirbel und Coprolithen.
Rostellaria Reussi.
Nucula pectinata.
Exogyra lateralis.
Lima.
Cyphosoma.
Flabellina elliptica.
Frondicularia angusta.
Cristellaria ovalis.

Ober dem Pläner liegt ein plattenförmiges glauconitisches kalkiges Gestein, welches hier in Brüchen gewonnen wird und wahrscheinlich ein Repräsentant des Malnitzer Grünsandes ist, was aber beim gänzlichen Mangel an Petrefacten nicht nachweisbar ist.

Einen weiteren Aufschluss findet man in einem Steinbruche bei *Bestwin,* der in den Wehlowitzer Plänern geöffnet ist, und verhältnissmässig sehr reich an Petrefacten ist, so dass ein Localsammler hier bei öfterem Besuche der Brüche bald eine reiche Sammlung zusammenbringen könnte. Bei einem einzigen Besuche fand ich:

Ptychodus mammillaris.
Nautilus sublævigatus.
Ammonites peramplus.
Turritella sp.
Voluta suturalis.
Isocardia sublunulata.
Lima Sowerbyi.

Lima elongata.
Pecten Dujardinii.
Anomia sp.
Cribrospongia radiata.

Während in der weiteren Fortsetzung des hier schmalen Streifens es an orientirenden Aufschlüssen mangelt, gewährt dann der *Hradiště Berg zwischen Chotěbor und Maleč* an seinen kahlen Abhängen einen besseren Einblick. Die *Knollenschichte*, welche hier sehr feste, aus grauem kalkigen Pläner bestehende flache Concretionen aufweist, ist hier das tiefste zugängliche Glied. Ich fand darin:

Fischreste.
Ammonites Woolgari.
Ammonites Bravaisianus.
Ammonites peramplus.
Inoceramus Brogniarti.
Spondylus spinosus.
var. dupplicatus.
Pecten curvatus.
Ostrea hippopodium.
Exogira lateralis.

Am Gipfel des Berges liegt wieder das plattenförmige Gestein, welches hier den Namen *hrobková opuka* trägt. Es ist sehr gleichmässig feinkörnig und mit sehr feinen glauconitischen Körnern gemengt. Petrefacten fand ich auch hier nicht darin.

Je näher gegen Mähren hin, desto mehr heben sich die Plänergebilde, und nehmen einen immer sandigeren Charakter an. Sie liefern hier ein ausgezeichnetes, zu Bildhauerarbeiten und zu Bauzwecken geeignetes Gestein, das *bei Studenec* und *Ždirec* ausgebeutet wird. Als ein auffallendes Zeichen, dass wir es hier mit einem Ufergebilde zu thun haben, ist das Erscheinen der Lima multicostata mit 26 Rippen, die wir auch in anderen Gegenden Böhmens am ehemaligen Ufer des, die Weissenberger Schichten absetzenden Meeres antreffen (Měcholup-Malnitz.)

Ich erhielt von den Steinbrechern und sammelte auch selbst nachstehende Arten:

Inoceramus Brogniarti.
Lima tecta.
Lima multicostata.
Pecten Dujardinii.
Pecten pulchellus.
Ostrea semiplana.
Cribrospongia radiata.

Die höheren Glieder der weissenberger Schichten haben hier ihr Ende erreicht und was man weiter bei *Kreutzberg* (Krucemburg) findet, scheint nur den tieferen Knollenschichten anzugehören und lieferte bloss Lima elongata.

6. Die Gegend von Přelauč, Chrudim, Skuč und Luže.

Kehren wir von dem, in südöstlicher Richtung unternommenen Ausfluge wieder in die Elbeniederung zurück, so treffen wir zwischen Přelauč, Heřmanměstec und Chrudim spärliche Reste der weissenberger Schichten, die wenig Gelegenheit zum eingehenderen Studium bieten.

In Přelauč selbst stösst man beim Graben von Gründen öfters auf Pläner, aber sein Alter lässt sich aus den spärlichen Petrefacten schwer bestimmen.

Im Strombete der Elbe bei der Mühle „Na Valech“ stehen auch Pläner an, deren mineralogische Beschaffenheit aber eher denen der Teplitzer Schichten gleicht, doch kann diese Frage bei der Armuth an Petrefacten gegenwärtig schwer entschieden werden.

Nicht besser zugänglich sind die Pläner bei Chrudim und Chrast, da hier die Ebenen ganz mit Feldbau verdeckt sind, und die Thäler wenig einschneiden.

Erst an dem steil abfallenden Rande bei *Skala unweit Skuč,* wo die Weissenberger Schichten eine Mächtigkeit von 10 Klaftern aufweisen, hofft man sich zu orientiren, aber auch da zwingt uns der gänzliche Mangel an Petrefacten weiter zu gehen. In den ziemlich ausgebreiteten Stein-Brüchen, welche in den Wehlowitzer Plänern *bei Přibylov* geöffnet sind, fand ich selbst, nach langem Suchen, auch nicht ein einziges Petrefakt.

Von den Steinbrechern erhielt ich bloss:

Ammonites? unbestimbar.
Inoceramus.
Micraster sp.
Pholas sclerotites.
Sequoia Reichenbachi.

Der Habitus des Gesteines ist der des Wehlowitzer Fischpläners.

Erst das Thal des Wolšinka Baches *bei Luže* gewährt uns einen vortrefflichen Einblick in die Zusammensetzung der Pläner dieser Gegend, und bestättigt die Richtigkeit der als Regel angenommenen Eintheilung in drei Stufen. Auf beiden Abhängen des Thales kann man drei Absätze oder Terrassen unterscheiden, von denen die tiefste den Semitzer Mergeln, die mittlere der Dřinower Knollen, und die oberste den Wehlowitzer Plänern entspricht.

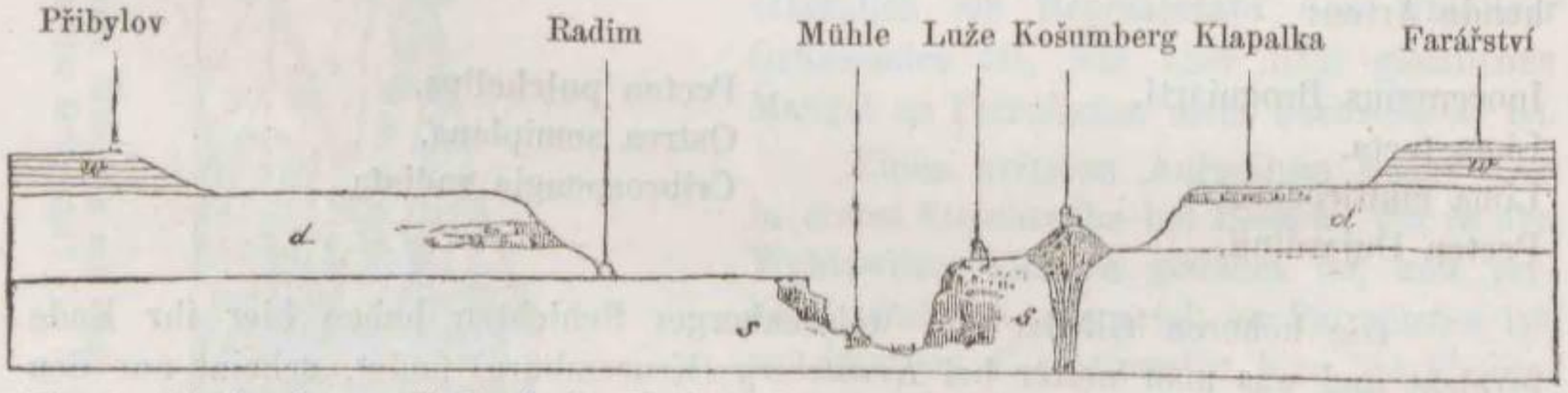


Fig. 8. Ideales Querprofil durch das Thal bei Luže. *s)* Semitzer Mergel. *d)* Dřinower Knollen. *w)* Wehlowitzer Pläner. *b)* Basalt.

Zuerst wollen wir den Abhang am linken Ufer des Wolšinka Baches betrachten.

Die tiefste Lage, *die erste Terrasse*, bilden sandige fleckige Pläner mit knotigen Spongien, welche bei der Mühle in *Luže* und bei *Zdislaw* in einem Steinbruche geöffnet sind und trotz ihres abweichenden mineralogischen Habitus doch der Lagerung nach den *Semitzer Mergeln* entsprechen mögen. Ich fand bloss Inoceramus labiatus und eigenthümliche stammförmige Concretionen, wie sie aus den Plänerbrüchen von Hradek bei Laun bekannt sind.

Die zweite Terrasse bilden die *Knollenschichten bei Radim*, welche in einem tiefen Wasserrisse unterhalb der Strasse nach Skuč folgende Arten boten:

Die tiefere Schichte.

Otodus appendiculatus.
Corax heterodon.
Fusus Nereidis.
Rostellaria Reussi.
var. megaloptera.
Dentalium medium.
Arca subdinensis.
Inoceramus labiatus.
Pecten pulchellus.
Pecten curvatus.
Exogyra lateralis.
Anomia.
Cristellaria.
Nodosaria.

Eine etwas höher gelegene Schichte lieferte:

Pollicipes glaber?
Scaphites Geinitzii.
Turritella Fittoniana.
Rostellaria Reussi.
Natica lamellosa.
Dentalium medium.
Astarte acuta.
Tellina concentrica.
Nucula pectinata.
Solen n. sp.
Pecten Nillsoni.
Ostrea jun.
Cristellaria ovalis.

In einer noch höheren Schichte war Pecten pulchellus häufig.

Die dritte Terrasse bilden die Wehlowitzer Pläner, in welche hier die Strasse nach Skuč einschneidet und welche im Zusammenhange mit den früher schon erwähnten Steinbrüchen bei *Přibyslaw* sind.

Die entgegengesetzte Lehne des Thales am rechten Ufer des Wolšinkabaches weisst dieselben drei Terrassen auf:



Fig. 9. Ansicht des Thales bei Luže im Längeprofil. *a)* Semitzer Mergel. *b)* Klapalka, Dřinower Knollen. *c)* Farářství, Wehlowitzer Pläner.

Die *tiefste Terrasse* trägt die *Stadt Luže* selbst und wird etwas weiter nach Süden von dem Basalte des *Košumberg* durchbrochen, der grosse Blöcke des Pläners im Tuff eingeschlossen enthält. In diesen sehr veränderten Plänern fand ich Fischkoprolithe, Pecten curvatus, Anomia, und die knolligen Scyphien wie bei Zdislaw.

Die zweite Terrasse, mit vorstehenden *Knollenreihen* finden wir auf der Anhöhe *„Klapalka“*, woselbst der Pecten pulchellus sehr häufig aber das einzige Petrefact ist.

Dieselbe Schichte ist mehr nördlich bei Losic ebenfalls aufgeschlossen und in Folge des nördlichen Einfallens viel tiefer im Thale gelegen. Petrefacten sind dort zahlreicher:

Bairdia.
Dentalium medium.
Inoceramus Brogniarti.
Avicula anomala.
Lima Sowerbyi.
Pecten Nillssoni.
Frondicularia.
Cristellaria ovata.
Cribrospangia radiata.

Die dritte Terrasse bildet die Anhöhe *„Farařství“*, die aus festen grauen Plänern besteht, welche der Wehlowitzer Stufe entsprechen. Dieselben sind sehr reich an Inoceramen und lieferten ausserdem an ihrer Basis oberhalb des Dorfes *„Srbeč“*:

Baculites sp.
Scaphytes Geinitzii.
Helicoceras armatus.
Rostellaria Reussi.
Nucula semilunaris.
Leda siliqua.
Corbula caudata.
Pectunculus lens.
Avicula anomala.
Inoceramus.
Lima Sowerbyi.
Pecten pulchellus.
Pecten laminosus.
Janira (longicauda?)
Exogyra lateralis.
Anomia.
Cyphosoma (Stachel).
Micraster.

Am Gipfel in den höchsten Lagen fand ich Ostrea semiplana. Verfolgt man den Weg von der Anhöhe Farařství gegen Leitomischl hin, so gelangt man in den Bereich der Iserschichten, ohne einen sichtbaren Contact nachweisen zu können.

7. Die Gegend von Polička, Swojanow und Brünnlitz in Mähren, dann Böhmisch-Trübau, Wildenschwerdt und Brandeis a. d. Adler.

Bei Verfolgung des Südrandes der Weissenberger Schichten finden wir bloss an Petrefacten arme Pläner, die bei *Polička* nur Lima elongata lieferten, und es wäre eine verdienstliche Aufgabe für einen Localsammler durch öfteren Besuch der Brüche hier eine grösseres paläontologisches Material zusammenzubringen. Bei Lesnik, nördl. v. Polička zeigen sich Pläner, welche petrografisch der tiefsten Terrasse

bei Luže entsprechen. Die auf den Korytzaner Schichten bei Svojanov liegenden Pläner enthalten bloss Inoceramus Brogniarti.

Es sei uns gestattet die uns beschäftigenden Schichten auch auf ihrer nicht weit reichenden Einbuchtung nach Mähren hin zu verfolgen, und besonders den Aufschluss bei *Brünlitz* unweit *Brüsau* genauer zu betrachten.

Vergleicht man die Beschaffenheit des Gesteins mit demjenigen der tiefsten Terrasse bei Luže, so kömmt man zu der Überzeugung, dass hier nur das tiefste Glied der Weissenberger Schichten entwickelt ist, denn wir treffen hier dieselben knolligen Scyphien, dasselbe zerfressene Aussehen der verwitterten Stücke, ganz wie bei Zdislav unweit Luže.

Eine sehr merkwürdige und vereinzelnt dastehende Erscheinung ist ein über einen Schuh mächtiges Lager von grauem Hornstein, das in der höheren Partie des in einem Bruche entblössten Pläners sich verfolgen lässt.

Die mikroskopische Untersuchung dieses Hornsteins weist zahlreiche Nadeln von Spongien auf und auch andere Gebilde, welche darauf hindeuten, dass an der Bildung dieser Hornsteinbank eine Menge von Organismen sich betheiligt hatte. Von Petrefacten lieferte der Pläner bloss Ammonites peramplus (Geschenk des H. Lang), Inoceramus labiatus, und Sequoia Reichenbachi.

Nach Böhmen zurückgekehrt haben wir die Plänergebilde vor allem bei B. Trübau und an den Ufern der stillen Adler zu betrachten.

An der Strasse von *B. Trübau* nach der Anhöhe bei Zhoř treffen wir gelbe weiche Mergel, welche wahrscheinlich den Semitzer Mergeln entsprechen. Sie boten keine grösseren Petrefacten und die Untersuchung der Schlemmungen musste auf eine spätere Zeit verschoben werden.

Bei Wildenschwert und Brandeis a. d. Adler treten die tiefsten Lagen der Pläner bald am rechten bald am linken Ufer zu Tage, enthalten aber bloss Inoceramus labiatus.

Auf dem Wege von Brandeis nach *Kaliště*, treffen wir über den Schichten mit Inoceramen weiche graue Mergel, die etwa der Knollenschichte entsprechen würden, und bloss Fischschuppen, Lima septemcostata, Pecten Nillssoni und Cristellaria ovata lieferten.

Die darüber liegenden festeren Pläner enthielten grosse Bruchstücke des für die Wehlowitzer Pläner so bezeichnenden Fisches *Marcopoma speciosum*, und den Steinkern einer grossen Pleurotomaria.

Den Schluss der Schichtenfolge bilden hier die an Callianassen und Briozoen reichen Iserschichten, die nach Norden und Westen einfallen und bei Jung Koldin den schönen Fisch Halec Sternbergii lieferten.

Nördlich vom Adlerflusse treffen wir Aufschlüsse bei *Kunwald,* wo Prof. Krejčí nachstehende Arten theils selbst sammelte, theils von dem Astronomen Brorsen erhielt.

Otodus appendiculatus.
Oxyrrhina (Koprolith).
Bairdia subdeltoidea.
Ammonites Woolgari.
Aptychus eines Scaphiten.
Eriphyla lenticularis.
Arca subglabra.
Pinna decussata.

Avicula anomala.
Lima aspera.
Pecten Dujardinii.
Pecten pulchellus.
Exogira lateralis.
Anomia subtruncata.
Anomia sp.
Pleurostoma lacunosum.
Flabellina elliptica.

Bei *Senftenberg* beginnt schon die Armuth an Petrefacten in dem hier sehr verbreiteten, in unebene Platten brechenden grauen Pläner, die hier bloss Lima elongata, Inoceramus labiatus und Inoceramus Brogniarti lieferten.

8. Die Gegend von Reichenau, Opočno, Adersbach, Schwadowitz, Politz, Braunau.

Wir kommen nun in eine für den Paläontologen trostlose Gegend, wo das allein herrschende Gestein, ein grauer in grosse Platten brechender Pläner ist, dessen Oberfläche unregelmässige, von Fucoiden oder Scyphien herrührende Knollen zeigt. Das Innere der Knollen zeigt eine dichtere gelblichere Masse als das sie umgebende Gestein. Das einzige Petrefact ist ein Inoceramus, von dem ich von vielen Fundorten zahlreiche Exemplare einer ganz besonders sorgfältigen Untersuchung unterzog. Alle stimmen genau mit der bei Goldfuss Taf. 113 F. 4 abgebildeten Form des Inocer. labiatus, der nach der neuesten Auffassung von Geinitz zu der breiteren Form dieser Art gehört. Von einer Unterbringung dieser Inoceramen Pläner in unser Schema der Weissenberger Schichten kann schwer die Rede sein, denn es mag hier die Ablagerung in tiefer See sich gebildet haben, und daher viel einförmiger durch längere Zeit geblieben sein als es an den Ufern geschehen ist.

Das eben beschriebene Gestein finden wir weit verbreitet *über Reichenau, Opočno*, in der Niederung *bei Königrätz, Josefstadt, dann bei Prode und Königinhof*.

Bei Skalitz, *Roth Kostelec* und *Politz* bei *Braunau* fehlen darin sogar die Inoceramen und nur muldenförmige Vertiefungen im Gestein ahmen von weitem gesehen die Lager von Ammoniten und Nautilen nach, erweisen sich aber in der Nähe als eine Täuschung.

Erst die steile Berglehne, über die man aus der Braunauer Mulde gegen den *Pickensteig* emporsteigt, bietet Aufschlüsse, in denen die Pläner etwas Petrefacten enthalten.

Pinna decussata.
Mytilus Neptuni.
Inoceramus labiatus.
Pecten Nillsoni.

Bei *Adersbach* erwiesen sich die unter die malerischen Gruppen der Isersandsteine einfallenden Pläner durch Inocer. labiatus, Lima elongata und Lima multicostata zwar als zu den Weissenberger Plänern gehörend, aber lassen nicht die nähere Bestimmung des Horizonts zu.

Als eine erquickende Oase erscheinen dem wandernden Palæontologen die Ränder des Pläners oberhalb *Schwadowitz*, welche sich hier horizontal gegen die

gehobenen gleichalterigen und älteren Schichten lagern (Vergleich. Prof. Krejčí in Archiv. Band I. Sect. II. p. 160). Die grauen, in kleinen Einschnitten zugänglichen, leicht zerfallenden Pläner enthielten:

Corax heterodon.
Fischschuppen.
Coprolithen.
Ammonites Woolgari.
Ammonites Bravaisianus.
Natica lamellosa.
Nucula pectinata.
Avicula anomala.
Modiola capitata.
Inoceramus Brogniarti.
Lima elongata.
Pecten laminosus (sehr häufig).
Vola longicauda häufig.
Ostrea sp.
Ostrea larva.
Exogyra conica.
Anomia subtruncata.
Anomia immitans.
Flabellina elliptica.
Serpula sp.
Frondicularia angusta.

Dieser Reichthum erklärt sich durch den Umstand, dass hier einst ein seichtes Ufer war und die Gruppirung der Arten deutet auf die Semitzer Mergel hin.

9. **Die Gegend von Jičín, Rowensko und Liebenau.**

In der Ebene zwischen *Jičín* und *Podhrad* werden die Weissenberger Schichten in Steinbrüchen und an Hohlwegen sichtbar und die Sammlungen des Gymnasiums in Jičín besitzen von da Ammonites peramplus und Nautilus sublaevigatus, aber es bietet sich hier keine Gelegenheit zur gründlichen Untersuchung der Schichtenfolge dar.

Nördlich von Jičín bei der Těšíner Mühle traf ich Pläner, die ziemlich viel Petrefakten enthielten, von denen sich aber nicht mit Sicherheit sagen liess, ob sie nicht etwa den Iserschichten angehören, da beide Gebilde hier ein sehr ähnliches petrographisches Aussehen haben.

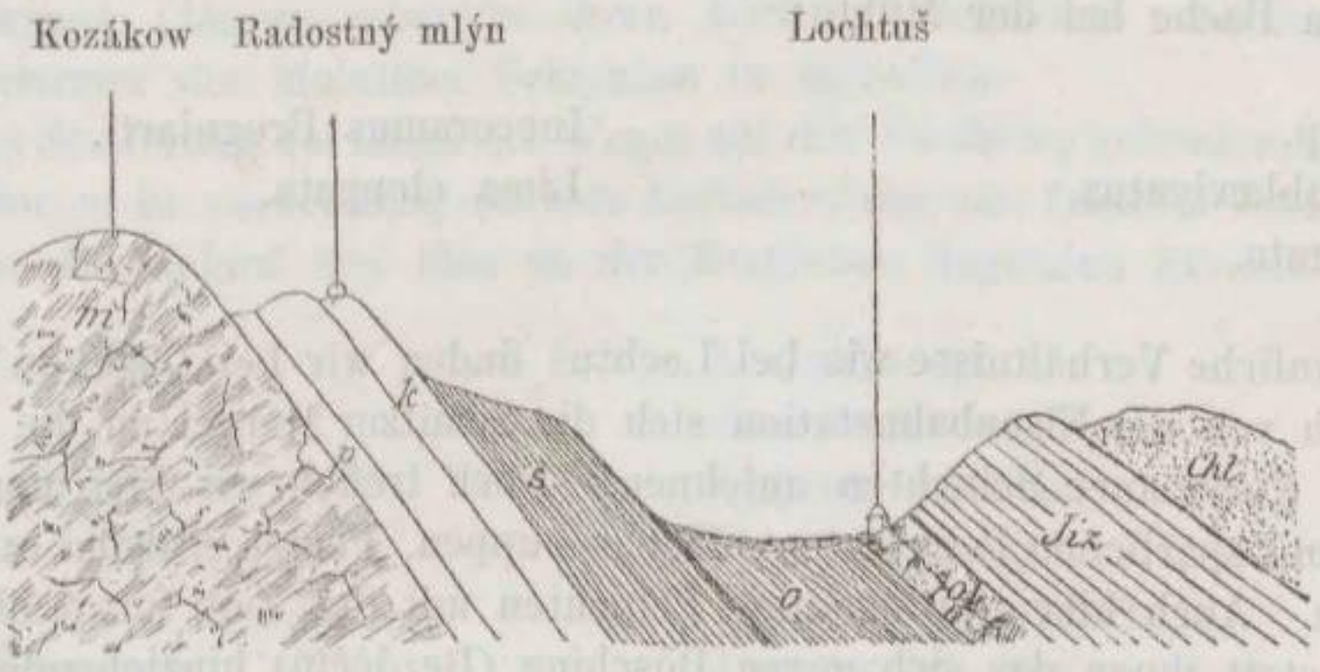


Fig. 10. Profil am westlichen Abhange des Kozákow. *m)* Melaphyr. *p)* Perutzer Schichten. (Versuchsbaue auf Kohle.) *k)* Korytzaner Schichten. *s)* Semitzer Mergel. *o, o)* Mit Alluvium verdeckte Dřinower Knollen und Wehlowitzer Pläner. *Jiz)* Iserschichten. *Chl)* Chlomeker Schichten.

Verfolgt man den Rand der Kreideformation in der Richtung gegen Turnau, längs des Fusses der Melaphyrkette Tábor-Kozákov, so findet man bei *Rowensko*, an der Kreutzung des Fahrweges mit einem Zuflusse des Libuňka Baches, die Weissenberger Pläner entblösst und zwar ihren höheren Horizont, der den Wehlowitzer Plänern entsprechen dürfte; denn die Petrefacten sind folgende:

Enoploclythia Leachii.
Ammonites peramplus.
Ammonites Woolgari.
Ammonites Bravaisianus.
Turitella Fittoniana.
Natica lamellosa.
Inoceramus Brogniarti.
Lima elongata.
Pecten curvatus.
Ostrea semiplana.

Unterhalb des Kozákovberges (oberhalb *Lochtuš*), werden die stark gehobenen Quadersande der Korytzaner Schichten von mürben Plänern überlagert, welche auf den abgewaschenen kahlen Stellen ganz dieselben Petrefacten darboten, wie wir sie im Horizont der Dřinower Knollen am Přerower und Semitzer Berge gefunden haben.

Ostrea hippopodium.
Rhynchonella plicatilis.
Stellaster Coombii.
Amorphosphongia rugosa.
Cribrospongia radiata.
Foraminiferen.

Diesen Mergeln wurde früher ein viel jüngeres Alter zugeschrieben und sie wurden mit denselben Farben mapirt wie die Teplitzer Schichten, wobei das Profil ganz unerklärlich wurde. Erst seitdem ich an anderen Lokalitäten mich überzeugte, dass Amorphosp. rugosa und Rhynchonella plicatilis auch in den Weissenberger Schichten einen Horizont haben, wurde die Schichtenfolge am Fusse des Kozákov verständlich. Der grösste Theil der mürben Pläner der Knollenschichte ist in dieser Richtung *von Rovensko nach Lochtuš* weggeschwemmt und dadurch die Bildung der Thalniederung erklärt. Das dritte Glied der Weissenberger Schichten die Wehlowitzer Pläner finden wir erst bei Lochtuš selbst, am Fusse der sie überlagernden kalkigen Iserschichten. (Vergl. Profil Fig. 10.) Ich sammelte in den ersteren am Bache bei der Mühle:

Baculites sp.
Nautilus sublævigatus.
Scala decorata.
Inoceramus Brogniarti.
Lima elongata.

Ähnliche Verhältnisse wie bei Lochtuš finden wir bei *Liebenau (Hodkovice)*, wo nördlich von der Eisenbahnstation sich die Semitzer Mergel an die steil emporgehobenen Korytzaner Schichten anlehnen. Doch treffen wir hier nur einen Rest derselben mit spärlichen Petrefacten: Fischschuppen, Pecten Nillsoni und ein junger Inoceramus. Auch hier wurden diese Schichten mit der Zeit fortgeschwemmt und wir sehen statt ihnen das sich gegen Bösching (Bezděčín) hinziehende Thal.

Die nun folgende Knollenschichte finden wir an der Basis der sogenannten *Pětihorka,* wo die Bahn in dieselben eingeschnitten hat.

Ich fand daselbst.

Callianassa (bohemica ?)
Ammonites Woolgari.
Isocardia gracilis ?
Crassatella arcacea.
Pectunculus lens.
Inoceramus Brogniarti.
Lima Sowerbyi.
Lima septemcostata.
Pecten curvatus.
Pecten Dujardinii.
Serpula gordialis.
Flabellina elliptica.

Auf der Knollenschichte liegt ein etwa 2 Klafter mächtiger *Quadersand*, welcher nur eine locale Bildung im Horizonte der Dřinower Knollen ist, wie wir ihn später auch bei Melnik und Wehlowitz finden werden.

Wir finden ihn auf der Pětihorka, dann unterhalb der Kirche am Fusse des Kirchbergs (im Hohlwege von der Mühle zum Kirchberg am Schranken) und wenn wir das Profil über Jilové gegen Sichrow verfolgen, dann in einem Steinbruche bei der neuen Mühle.

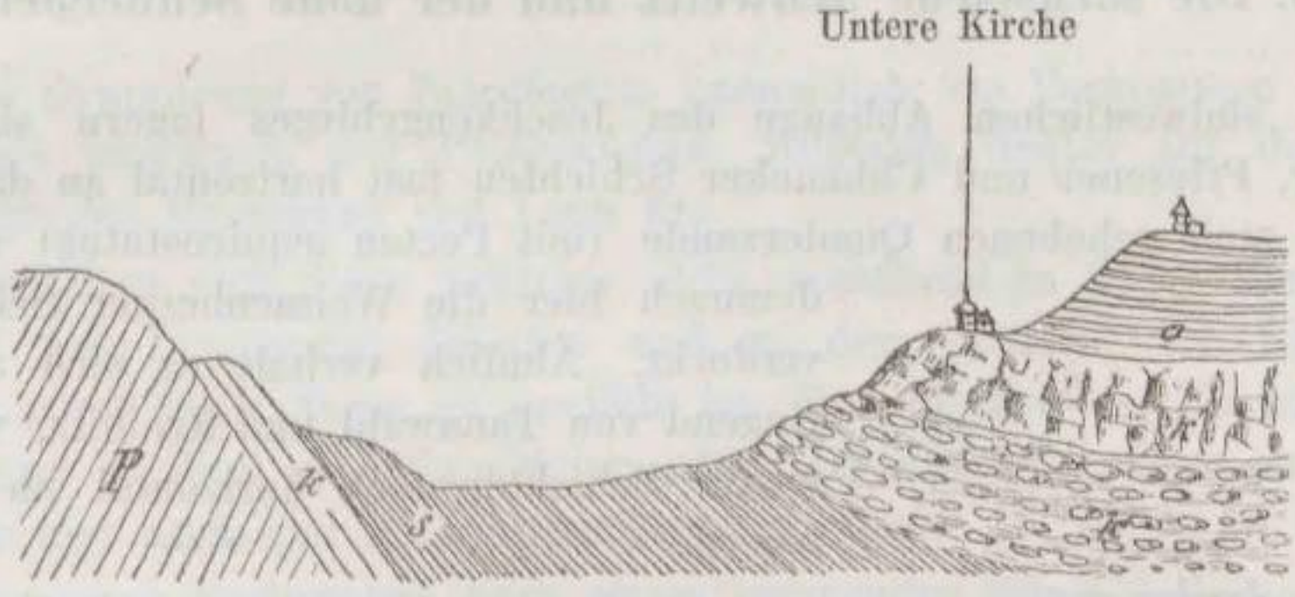


Fig. 11. Profil am Kirchberge bei Liebenau. *P)* Porphyr. *k)* Korytzaner Schichten. *s)* Semitzer Mergel. *k)* Dřinower Knollen mit Quadersand im oberen Theile. *o)* Wehlowitzer Pläner.

Die über dem Quadersand liegenden grauen Plänerschichten entsprechen den Wehlowitzer Plänern, aber in ihren höchsten Schichten scheinen sie schon auch die Vertreter der Malnitzer Schichten zu enthalten.

Eine Sonderung der längs des Weges auf den *Kirchberg* gefundenen Petrefacten kann ich aber nicht vornehmen, da ihre Aufsammlung aus früherer Zeit datirt, und überdiess die Exemplare aus lose an der Berglehne liegenden Blöcken herrühren.

Cyclolepis Agassizii
Oxyrrhina.
Schere einer Krabbe ?
Ammonites peramplus.
Scaphites Geinitzii.
Turritella Fittoniana.
Natica Roemeri.
Rostellaria Reussi var. megaloptera.
Isocardia sp.
Crassatella regularis.
Cyprina quadrata.
Cyprina *Hübleri.*
Eriphyla lenticularis.
Pectunculus lens.
Arca subglabra.
Arca subdinensis.

Lithodomus spathulatus.
Modiola capitata.
Myoconcha angustata m.
Pholadomya æquivalvis.
Pholadomya n. sp.
Panopæa Ewaldi.
Panopæa mandibula.
Avicula anomala.
Gervillia solenoides.
Inoceramus Brogniarti.
Lima Sowerbyi.
Lima pseudocardium.
Lima elongata.
Lima intermedia.
Lima Mantelli.
Lima multicostata.
Lima septemcostata.
Ostrea semiplana.
Exogyra conica.
Exogyra lateralis.
Anomia subtruncata.
Magas Geinitzii.
Micraster sp.
Cyphosoma.
Serpula gordialis.
Flabellina elliptica.
Flabellina sp.
Cristellaria rotulata.

10. Die sächsische Schweitz und der hohe Schneeberg.

Am südwestlichen Abhange des Jeschkengebirges lagern sich die viel jüngere Iser, Priesener und Chlomeker Schichten fast horizontal an das Urgebirge oder an die steil gehobenen Quadersande (mit Pecten æquicostatus) und es sind demnach hier die Weissenberger Schichten ganz verdeckt. Ähnlich verhält es sich auch in der Gegend von Tannwald und Kreibitz, wo die Chlomeker Schichten sich horizontal an den Granit lagern.

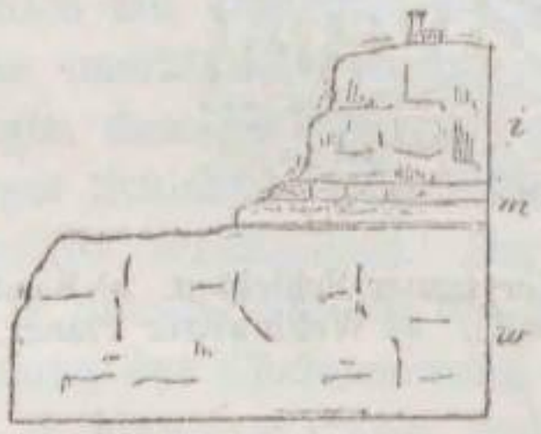


Fig. 12. Profil des hohen Schneeberges bei Tetschen.
w) Weissenberger Schichten. *m)* Malnitzer Schichten. *i)* Iserschichten.

Erst wenn wir durch die Schluchten der sogenannten Sächsischen Schweitz zur Elbe herabsteigen, treffen wir in den zahlreichen Steinbrüchen Quadersande aufgeschlossen, die in der oberen Parthie den Isersandsteinen mit Lima multicostata, var. canalifera (mit 16 Rippen) entsprechen, in ihrem unteren Theile aber durch den Reichthum an Inoceramus labiatus sich als eine, wenn auch sehr veränderte Facies der Weissenberger Schichten erkennen lassen. Diese Form des Inoceramus labiatus ist die am meisten schiefe. Andere Petrefacten als Inoceramus labiatus kommen sehr selten vor und nur das Museum in Dresden besitzt welche, die Prof. Geinitz in seinem Werke „das Elbthalgebirge“ anführt.

Es ist bei diesen Arten schwer zu entscheiden, ob sie aus der unteren oder der oberen Parthie der hohen Schichten des Quaders herstammen und ob sie den Weissenberger oder Iserschichten angehören.

Die Quadersande mit Inoceramus labiatus kann man westwärts an den Wänden oberhalb Königswald bis zu den malerischen, durch Verwitterung zerklüfteten Felsen oberhalb Tissa verfolgen.

Die grossen Steinbrüche „an der Wand“ bei Königswald liefern ausser dem sehr häufigen Inoceramus labiatus wenig andere Petrefacten. Es kommen dann noch kleine, in Gruppen gehäufte Austern und Steinkerne von kaum bestimmbaren Echinodermen vor.

Mannigfaltiger treffen wir die Arten in den höchsten Lagen dieser Quadersande in dem Niveau des Dorfes Schneeberg, wo am Rande des nahen Waldes am Wege nach Tissa lose feste Blöcke umherliegen, die nachstehende Petrefacten lieferten:

Ammonites Woolgari mit stark entwickelten Dornfortsätzen (ähnlich wie sie in den Cephalopoden der b. Kreideformation Taf. 4. Fig. abgebildet sind).

Turritella multistriata.
Rostellaria Reussi.
Protocardium Hillanum.
Cyprina quadrata.
Pectunculus lens.
Inoceramus labiatus.
Pinna decussata.
Lima (multicostata var. canalifera mit 16 Rippen).
Pecten Dujardinii.
Exogyra columba.
Rhynchonella plicatilis.

Diese Gruppirung von Petrefacten, namentlich das Vorkommen von Ammonites Woolgari zusammen mit Protocardium Hillanum deutet auf die Malnitzer Grünsandsteine der Umgebung von Laun hin.

Leider lässt sich diese Schichte nicht anstehend in ihrem Verhältniss zu dem Quader mit Inoceramus labiatus und zu dem Quader des Schneeberges beobachten, obzwar nicht daran zu zweifeln ist, dass die hier lose liegenden Blöcke nur die festeren Knollen eines Sandsteines sind, der die obgenannten zwei Quadersande trennte und nach und nach abgeschwemmt wurde.

Bei unserem Nachsuchen nach einem trennenden Gliede zwischen den zwei Quadern, wurden wir von H. Forstmeister W. Funke aufmerksam gemacht, dass am nördlichen Abhange des Schneeberges oberhalb des Fahrweges nach Peiperts an der „Wassigquelle“ ein grauer kalkiger, mit grossen Glauconitkörnern versehener Mergel ansteht.

Ich besuchte diese Localität im Jahre 1868 und habe nach langem Suchen ein schönes Exemplar von Ammonites Woolgari mit nur knotenförmig entwickelten Dornfortsätzen (ähnlich der Fig. 2. auf Taf. 3. Cephalop.) gefunden, woraus unzweifelhaft hervorgeht, dass der Quadersand des hohen Schneeberges durch ein, den Malnitzer Schichten (des Idealprofiles p. 8, Nro. 10) angehörendes Lager von grauen Kalkmergeln von den darunter liegenden Quadern mit Inoceramus labiatus getrennt ist. Vergleichen wir dieses Lagerungsverhältniss mit den Profilen aus der Gegend von Melnik, Turnau etc., so sehen wir, dass der Sandstein, der den eigentlichen Schneeberg bildet, nur den Iserschichten entsprechen kann. Die darin aufgefundenen Petrefacten bestättigen es und liefern keinen Anhaltspunct für die Annahme, dass wir es hier mit dem Überquader der Chlomeker Schichten zu thun hätten.

Die Steinkerne einer Rhynchonella, welche Geinitz auf Rh. octoplicata bezieht, werden wohl kaum zur Lösung dieser Frage verhelfen.

11. Das linke Egerufer: Die Gegend von Hradek, Libochowitz, Třiblitz und Lobositz.

Wenn wir die quadersandige Facies der Weissenberger Schichten verlassen und uns in die Niederung am Fusse des Erzgebirges in die Umgebung von Teplitz und Bilin begeben, sollten wir, nach den älteren Korytzaner Schichten zu urtheilen, glauben auch hier das Ufer der Weissenberger Schichten finden zu können. — Doch suchen wir vergebens darnach, denn ähnlich wie am Fusse des Jeschkengebirges lagern sich auch hier die viel jüngeren Teplitzer und Priesener Schichten an die steil gehobenen cenomanen Quader (bei Graupen, Rosenthal, vergleiche Profil Fig. 51. im I. Bande des Archives). Da man auch bei Bilin keine zu den Weissenberger Schichten gehörige Ablagerungen findet, müssen wir noch weiter südlich gegen das Egerthal herabsteigen, um eine der längst bekannten Localitäten zu untersuchen, welche schon von Prof. Reuss beschrieben wurde: *Hradek.* Zwischen dem Berge Ranai und dem Orte Webřan sind Steinbrüche in den Wehlowitzer Plänern geöffnet und dieses Gestein ist der Typus dessen, was Prof. Reuss Plänersandstein genannt, und zuerst zu den cenomanen Gebilden gerechnet hat.

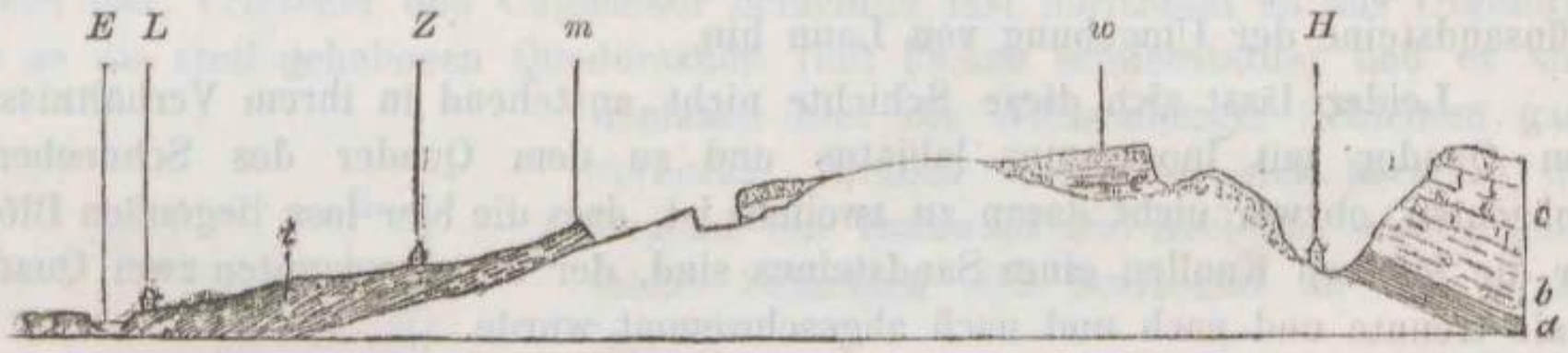


Fig. 13. Profil zwischen Lenešic und Hrádek bei Laun.

E) Egerfluss. *L)* Lenešic. *t)* Teplitzer und Priesener Schichten. *Z)* Ziegelei. *m)* Malnitzer Schichten. *w)* Winterstein. *c)* Wehlowitzer Pläner. *H)* Hrádek. *a)* Schwarze Semitzer Mergel. *b)* Dřinower Knollen.

Die folgende Liste von Petrefacten enthält vor allem die schon von Reuss angeführten Arten (von denen er noch von Bilin aus einige unserem Museum schenkte) doch unter ihren neuen Namen, dann diejenigen, welche wir selbst dort nach mehrmaligen Besuche gesammelt haben.

Beryx Zippei. Schuppen.
Enoploclythia Leachii.
Callianassa bohemica.
Nautilus sublævigatus.
Ammonites Woolgari.
Ammonites peramplus.
Pinna decussata.
Avicula anomala.
Perna cretacea.
Inoceramus labiatus.
Pecten Nillsoni.
Pecten curvatus.
Pecten Dujardinii.
Lima Sowerbyi.
Lima multicostata.
Lima aspera.
Exogyra columba.
Rhynchonella plicatilis.

Die Rhynchonellen sind besonders häufig in der obersten Lage des Pläners, welcher von den Arbeitern Winterstein genannt wird, weil sie sich mit der Fortschaffung dieses Gesteines im Winter beschäftigen.

Die tieferen Schichten, welche unter den als Baustein ausgebeuteten liegen, sind hier ganz von dem Schutt der Brüche verdeckt, aber auf der entgegengesetzten Seite gegenüber von Klein Hradek ist das Profil nicht verdeckt.

Die tiefste Lage bilden hier die Semitzer Mergel, welche hier schwärzlich und glimmerreich sind und auffallend den Perutzer Pflanzenschichten ähneln.

Die Petrefacten sind aber vorwaltend Meeresthiere, wenn auch hie und da Pflanzenreste unter ihnen vorkommen. Am häufigsten ist die ehemals Cuculea glabra genannte Muschel, die jetzt unter dem Namen „Arca subglabra“ angeführt wird, hier aber die Länge von 12 mm. nicht überschreitet.

Prof. Reuss erwähnt derselben als schwarzen Schieferthon von Webřan und führt von Petrefacten an:

Rostellaria Reussi. Venus parva. Nucula pectinata.

Ausserdem fanden wir:

Baculites sp.
Turritella multistriata.
Scala decorata?
Avellana Archiaciana.
Protocardium Hillanum.
Eriphyla lenticularis.
Venus fabacea.
Leda siliqua.
Avicula anomala.
Pecten Nillsoni.
Exogyra columba.
Frondicularia.
Sequoia Reichenbachi.
Dicotiled. Blätter.

(Eine ganz ähnliche schwarze Schichte werden wir später auch bei Mühlhausen als das tiefste Glied der Semitzer Mergel kennen lernen.)

Über diesen dunklen Schichten liegen helle gelbliche Mergel, welchen dann gewöhnliche harte Pläner folgen.

Verfolgen wir die Pläner in der Richtung ihrer Neigung zum Egerflusse hin, so treffen wir den in den Hradeker Steinbrüchen entblösten Pläner auch in einem kleinen Bruche oberhalb der Leneschitzer Ziegelei und können hier sein Einfallen unter die jüngeren, weiter unten in der Ziegelei selbst entblössten Schichten beobachten.

In den tiefen Wasserrissen oberhalb der erwähnten Ziegelei tritt ein glauconitischer Pläner zu Tage, welcher zwischen die Wehlowitzer Pläner und die Teplitzer Schichten eingelagert ist und seinen Petrefacten nach den Malnitzer Schichten und zwar den Launer Knollen entspricht. Ich fand daselbst

Oxyrhina Mantelli.
Oxyrhina angustidens.
Corax heterodon.
Baculites undulatus.
Turritella multistriata.
Dentalium medium.
Isocardia gracilis.
Pectunculus lens (sehr häufig).

Tellina semicostata (sehr gross).
Panopæa gurgitis.
Lima Sowerbyi.
Lima pseudocardium.
Pecten Nillsoni.
Ostrea Hippopodium (juv.).

Verfolgen wir nun die Weissenberger Schichten längs des linken Egerufers, so treffen wir am Fusse des Berges *Hoblík* die Wehlowitzer Pläner aufgeschlossen, welche hier nur Lima aspera lieferten. Weiter finden wir sie ganz niedrig an der Eger bei *Libochowitz*, wo sie in einem Steinbruche bei der Zuckerfabrik aufgeschlossen sind. Das mit groben Sandkörnern untermischte Gestein lieferte:

Ammonites peramplus.
Ammonites Woolgari.
Nautilus sublævigatus.
Inoceramus labiatus von 22 cm. Länge.
Pecten Dujardinii.
Rhynchonella plicatilis.
Sequoia Reichenbachii.

Mehr nördlich gegen das Mittelgebirge hin liegt der schon von Reuss beschriebene Fundort *Třiblitz,* der, sowohl der Beschaffenheit des Gesteines nach, sowie der Petrefacten zufolge, eine Wiederholung der Localität *Hrádek* ist. Ich selbst konnte hier nur wenig sammeln, aber das Museum besitzt mehrere Arten aus alter Zeit von Reuss selbst. Nachstehendes Verzeichniss ist auch mit Hilfe des Reussischen Werkes zusammengestellt.

Oxyrhina Mantelli.
Enoploclythia Leachii.
Nautilus sublævigatus.
Ammonites peramplus.
Ammonites Woolgari.
Eriphyla lenticularis.
Venus subdecussata.
Pinna decussata.
Mytilus radiatus.
Lithodomus spathulatus.
Avicula anomala.
Perna cretacea.
Gervillia solenoides.
Inoceramus labiatus.
Gastrochæna amphisbæna.
Lima elongata.
Lima pseudocardium.
Lima tecta.
Lima aspera.
Pecten laminosus.
Pecten curvatus.
Pecten Dujardinii.
Spondylus spinosus.
Spondylus latus (obliquus Reuss).
Spondylus striatus.
Exogyra columba.
Ostrea hippopodium.
Rhynchonella plicatilis.

Der letzte in der Richtung gegen die Elbe in den Weissenberger Schichten aufgeschlossene Steinbruch ist oberhalb Welhot, unweit Lobositz, wo ich bloss Enoploclythia Leachii vorfand.

Dieser Steinbruch wurde früher irrthümlich als der Fundort des Ammonites subtricarinatus *) betrachtet, von dem es sich aber später herausstellte, dass er aus den Teplitzer Schichten zwischen Wrbičan und Keblitz bei Lobositz herrührt.

*) Archiv für Landesdurchforschung von Böhmen. Band I. Sect. II. pag 61.

12. Das rechte Egerufer: die Gegend von Měcholup, Malnitz, Laun, Peruc und Mšeno.

Die unbedeutenden Reste der Plänergebilde, welche westlich von Měcholup und Saatz zerstreut liegen, können wir ihrer Armuth an Petrefacten wegen leicht übergehen, und beginnen mit dem Studium der Weissenberger Schichten an dem steilen Ufer des Goldbaches zwischen Schelesen und Měcholup, wo in einer Reihe von Steinbrüchen die Pläner aufgeschlossen sind.

Die Petrefacten sind hier selten, und man ist auf das angewiesen, was die Arbeiter aufgehoben haben, wobei man leider nicht die Schichte, aus welcher dieselben stammen, mit Sicherheit nachweisen kann.

Einem intelligenten Steinbrecher, Jakob Lässig aus Měcholup, verdanke ich das weiter unten folgende Profil, in welchem die Hauptlager gewisser Petrefacten genau angedeutet sind.

Das folgende Verzeichniss enthält auch mehrere Arten, welche bei dem Bau der Bräuhauskeller gefunden und unserem Museum von H. P. Kara geschenkt wurden.

Chimæra furcata Fr.
Pycnodus cretaceus.
Pycnodus scrobiculatus.
Otodus appendiculatus. (Riesenexempl.)
Corax heterodon.
Lamna raphiodon.
Ptychodus mammillaris.
Ptychodus polygirus.
Nautilus sublævigatus.
Ammonites peramplus.
Ammonites Woolgari var. lupulinus. (A. nodosoides bei Schlüter.)
Pleurotomaria seriatogranulata.
Natica.
Protocardium Hillanum.
Eriphyla lenticularis.
Arca subglabra.
Tellina.
Cyprina Ligeriensis.
Avicula glabra.
Inoceramus.
Lima multicostata mit 24—27 Rippen.
Rhynchonella plicatilis.

Die Vertheilung dieser Arten nach den einzelnen Lagen des Pläners ist aus folgender Tabelle ersichtlich, welche die localen Benennungen benützt.

		Schuh	Hauptlager von
	Ackerkrume . . .	1—2	
1	Schollen	1	
2	Kies mit Kalk . .	2	
3a	Oberer Reiner . .	2	
3b	Schnecken . . .	3	Protocard Hill. Arca subglabra. Eriphyla lenticularis.
4	Kalk	½	

		Schuh	Hauptlager von
5	Starker Kies . . .	3	Pleurotomaria seriatogranulata.
6	Platzkies	3	Am. Woolgari (var. lupulinus).
7	Glaskies	$1^1/_2$	
8	Reiner Satz . . .	$1^1/_2$	Pycnodus scrobiculatus, Otodus append., Corax, Lamna.
9	Reiner Satz . . .	$1^1/_2$	
10	Mürbes Gestein . .	?	= Semitzer Mergel?
11	Lehm	?	

Das Erscheinen von Protocard. Hillanum und Lima multicostata im Bereiche der Wehlowitzer Pläner (zu denen wir die Schichten 3—9 rechnen müssen) mag von demselben Umstande herrühren, dass wir es wie bei Studenec und Ždirec, mit einer Uferbildung hier zu thun haben.

Längeres Sammeln an dieser wichtigen Localität mit genauer Bezeichnung der Schichte, aus welcher die einzelnen Arten stammen, würde für einen Localsammler eine lohnende Aufgabe sein und in der Zukunft eine genauere Eintheilung der Schichten ermöglichen.

Das Verhältniss der eben beschriebenen Plänerparthie zu den darüber liegenden Malnitzer Schichten ist an der Lehne bei dem Kalkofen bei Schellesen ersichtlich. Daselbst treffen wir die Schichten mit Ammonites Woolgari viel tiefer an der Berglehne behufs der Kalkgewinnung aufgeschlossen, und von einem an Rhynchonellen reichen Gestein überlagert, welches dem sogenannten Winterstein des Hradeker Steinbruches entsprechen mag. Darauf folgt der Grünsand, welcher dem von Malnitz und Čenčic entspricht.

Auf dem Wege von Měcholup über Liebeschitz nach Tuchořic hin findet man an mehreren Orten den Pläner in Brüchen geöffnet, aber er ist ganz leer von Petrefacten und meist von sehr kieseliger harter Natur.

Bei Tuchořitz können wir ihn an zwei Orten betrachten. Auf der Südseite des Dorfes, längs des Weges nach Marquaretz, sind zur linken Hand die Semitzer Mergel in einer Lehmgrube entblösst und zeichnen sich durch einen auffallenden Reichthum an Coprolithen von Oxyrrhina Mantelli aus.

Die über dem Mergel liegenden Pläner werden von dem Wege durchschnitten, und ähneln in ihrem Habitus und in den Petrefacten dem Gestein, welches wir später bei dem Lippenz-Malnitzer Profil werden kennen lernen, und das petrographisch eine Uferfacies der Wehlowitzer Pläner darstellen mag, und etwa dem Nro. 3 *b* des Měcholuper Profils entsprechen dürfte.

Ich sammelte daselbst

Mutiella Ringmerensis. Callianassa bohemica.

Nördlich vom Dorfe, am Wege nach Dreiamschel, ist ein grosser Steinbruch geöffnet, welcher sehr steil gegen Norden fallende Schichten des Wehlowitzer Pläners aufweist. Die hier gefundenen Arten sind:

Callianassa bohemica.
Avicula anomala.
Lima pseudocardium.
Lima Sowerbyi.
Pecten curvatus.
Ostrea hippopodium.
Rhynchonella plicatilis.

Weiter gegen Dreiamschel hin liegen über den Plänern die Grünsandsteine mit Protocard. Hillanum, Cardium pustulosum, Panopæa Ewaldi, Perna cretacea etc., also echte Malnitzer Schichten. (Id.-Profil pag. 8 Nro. 10.)

Die von Prof. Reuss beschriebenen reichen Fundorte von Exogyra columba und Rhynchonella aus der Gegend von Dreiamschel haben ihr Niveau zwischen den Wehlowitzer Plänern und dem Malnitzer Grünsand, entsprechen dem Winterstein des Hradeker Steinbruchs und sind nur locale Ufermodificationen der höchsten Wehlowitzer Pläner.

Man kann sich über ihre Lagerung nur in dem weiter unten folgenden Profil von Lippenz-Malnitz orientiren.

Wir kommen nun zu einem der schwierigsten Probleme in der Deutung der einzelnen Glieder der Weissenberger und Malnitzer Schichten, nämlich zu dem Profile längs des Maruscher Baches von Lippenz gegen Malnitz hin.

Diese Gegend war schon mehrmals Gegenstand der Schilderung, doch wollte es nicht gelingen, die hier entwickelten Glieder mit dem in den anderen Gegenden Böhmens gültigen Schema in Einklang zu bringen. Namentlich der sogenannte „Exogyren-Sandstein von Malnitz“ machte besondere Schwierigkeiten.

Da ich einsah, dass dessen Deutung als Aequivalent der Iserschichten, wie wir es im Archiv (I. pag. 66) thaten, nur als ein Versuch betrachtet werden müsse, so entschloss ich mich im Jahre 1870 durch neues Aufsammeln von Petrefacten und wiederholte Untersuchung des genannten Profils Sicherheit zu gewinnen, und hoffe meinen Zweck erreicht zu haben.

Nördlich von Lippenz trifft man an dem rechten steilen Ufer des Maruscher oder Hasina Baches zuerst die mit grauen pflanzenreichen Schieferthonen wechselnden Quadersande der Perutzer Schichten (Profil Fig. 14 *P*). Die Koritzaner cenomanen Schichten sind hier nicht deutlich entwickelt, und es folgen gleich die Weissenberger Schichten in Form eines sehr sandigen weisslichen Pläners, in welchem schlecht erhaltene Reste der Callianassa bohemica vorkommen (*w*). In seinen höchsten Schichten ist eine Exogyrenbank eingelagert (e_1), auf welche dann die Malnitzer Grünsande mit Protocardium Hillanum, Cardium pustulosum etc. folgen (m_1).

Diese drei Schichten nehmen den Gipfel der Anhöhe oberhalb Lippenz ein, und fallen dann gegen Norden ein, um hinter der Hassina-Mühle fast bis zu dem Bache herabzusteigen.

Nun steht man an einer Verwerfung (*A*), und die Fortsetzung des Grünsandes trifft man am Gipfel der zweiten Anhöhe (m_2), darunter wieder die Exo-

gyrenbank (e_2) und die Weissenberger Schichten (w). Dies wiederholt sich nochmals einige Hundert Schritt weiter (B), denn der Grünsand mit Protoc. Hillanum etc., der sich abermals bis zum Bache herabgesenkt hat, tritt wieder am Gipfel der nächsten Anhöhe auf (m_3) und deckt abermals die Exogyrenbank (e_3) und die Weissenberger Schichten (w).

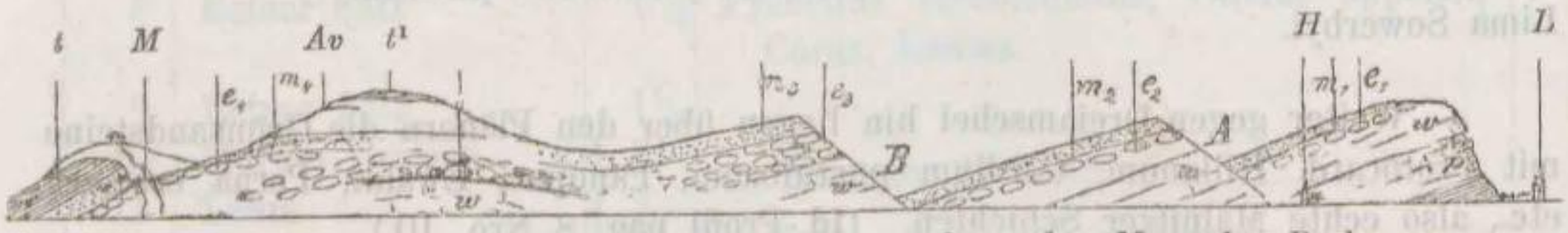


Fig. 14. Profil zwischen Malnitz und Lippenz längs dem Maruscher Bache.

t) Teplitzer Schichten. *M)* Weg nach Malnitz. e_1 e_2 e_3 e_4) Exogyrenschichten. (Launer Knollen.) m_1 m_2 m_3 m_4) Malnitzer Grünsand. *Av)* Avellanenschichte. t^1) Teplitzer Schichten auf der Anhöhe „Am Sande". *w w w w)* Sandige Facies der Weissenberger Schichten. *P)* Perutzer Schichten. *L)* Lippenz. *H)* Hasina Mühle.

Nach einer kleinen wellenförmigen Vertiefung fallen dann die genannten drei Schichten wieder gegen das Egerthal ein, und wir treffen sie endlich unterhalb der Anhöhe „am Sande" von dem Wege durchschnitten, welcher vom Marusch-Bache nach dem Dorfe Malnitz führt. Hier ist die geeignete Stelle, um in ihre nähere Betrachtung einzugehen, da sie hier insgesammt reicher an Petrefacten sind und auch von jüngeren Gebilden überlagert werden.

Das tiefste hier sichtbare Glied ist der in Form von Quadern ausstehende sandige Pläner mit Rhynchonella plicatilis, welcher dem Winterstein des Hradeker Steinbruches entspricht. (Profil Fig. 14 *w*, Profil Fig. 15 *r*.)

Von der Richtigkeit dieser Deutung kann man sich überzeugen, wenn man diesen Sandstein bis in den Steinbruch verfolgt, der am Wege von Malnitz nach Lippenz gelegen ist, wo man unter ihm die Pläner vom Habitus des echten Plänersandsteines der Weissenberger Schichten antrifft.

Im Letzteren fand ich:

Oxyrhina.
Callianassa bohemica.
Avicula anomala.
Perna cretacea.
Lima.
Exogyra columba.
Rhynchonella plicatilis.

Auf den unweit des Marusch-Baches ausstehenden „Winterstein" mit Rh. plicatilis folgt nun eine Schichte mit Massen von Magas Geinitzii (*mg*), und gleich darauf die berühmte Exogyrenbank (*e*), welche an 3—4′ mächtig ist, und in der die Exogyren noch die braunen Streifen ihrer ehemaligen Färbung zeigen.

Über der Exogyrenbank liegt der Grünsandstein, der aber hier sehr schwach und in Folge von Verwitterung ganz rostfarbig ist und leicht übersehen oder verkannt werden kann. Man ist bloss durch wiederholten Vergleich der aufeinanderfolgenden Schichten an verschiedenen Puncten des uns beschäftigenden Profiles im

Stande, sich über die Richtigkeit meiner Auffassung zu überzeugen. Dieser verwitterte Grünsand (Profil Fig. 15 *m*) enthält die an Petrefacten reichen Knollen des Reussischen Exogyrensandstein von Malnitz.

Das Lagerungsverhältniss dieser Knollen wird einem erst weiter bei Laun klar, wo man sie auf dem Wege nach Kostkas Steinbruch leicht in dem Grünsandstein eingebettet beobachten kann.

Verzeichniss der im Exogyren-Sandstein von Malnitz aufgefundenen Arten.

Cycloid Schuppen.
Callianassa bohemica (selten).
Ammonites peramplus s.
Ammonites Woolgari s.
Ammonites malnicensis.
Chemnitzia n. sp.
Natica Gentii.
Rostellaria Reussi.
Eulima sp.
Protocardium Hillanum.
Isocardia gracilis.
Crassatella an n. g.
Cyprina quadrata.
Arca subglabra.
Eriphyla lenticularis.
Pectunculus lens.
Pinna decussata.
Modiola capitata.
Lithodomus spathulatus.
Pholadomya æquivalvis.
Panopæa regularis.
Panopæa gurgitis.
Tellina semicostata.
Venus faba? (R.)
Venus plana (R.)
Venus immersa (R.)
Avicula anomala.
Gervillia solenoides.
Inoceramus labiatus.
Inoceramus Brogniarti.
Inoceramus (striatus? R.)
Lima Sowerbyi.
Lima tecta.
Lima septemcostata.
Lima aspera.
Pecten lævis.
Pecten curvatus.
Pecten Dujardinii.
Spondylus (histrix) R.
Exogyra conica.
Exogyra columba.
Annomia truncata.
Rhynchonella plicatilis.
Magas Geinitzii.
Membranipora.
Cassidulus lapis cancri.
Catopygus carinatus.
Pinus exogyra.

Von diesen Pertrefacten waren es namentlich Magas Geinitzii und die beiden Seeigel Cassidulus und Catopygus, welche mich auf den Gedanken brachten, dass wir es hier mit echten Iserschichten zu thun haben könnten, da diese Arten neuerer Zeit auch im Gebiete der typischen Isersandsteine gefunden wurden. Aber die genaue Bestimmung der Lagerung dieser an Petrefacten reichen Knollen, so wie das Auftreten von Arten, welche in dieser Gegend als für die Weissenberger und Malnitzer Schichten bezeichnend sind: Am. Woolgari, Modiola capitata, Lithodomus spathulatus, Inoceramus labiatus etc., so wie der Abgang der für die Iserschichten charakteristischen Trigonia (aus der Verwandtschaft von alæformis und limbata)

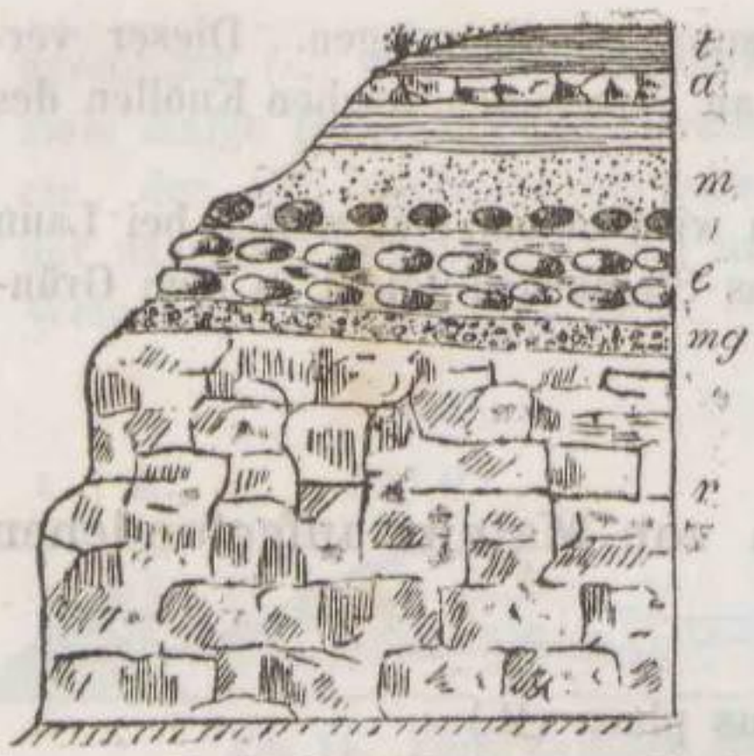


Fig. 15. Profil der Anhöhe „am Sande“ bei Malnitz. *r)* Sandige Facies der Weissenberger Schichten (= Winterstein). *mg)* Schichte mit zahlreichen Magas Geinitzii. *e)* Exogyrenbank. *m)* Verwitterter rostgelber Grünsand, welcher an der Basis die an Petrefacten reichen Knollen enthält und nach oben plattenförmig wird. *a)* Malnitzer Avellanenschichte. *t)* Teplitzer Schichten.

und der geknoteten Pholadomyen zeigten deutlich, dass wir es hier nur mit einer als Uferbildung petrografisch modificirten Schichte der mittleren Malnitzer Schichten, einem Aequivalent der Launer Kalkknollen (Kostkas Steinbruch) (Id. Profil 11) zu thun haben.

Auf die Lage des verwitterten, die Kalkknollen bergenden Grünsandes folgen in dem Profile am genannten Wege (vom Maruschbache nach Malnitz) in der Richtung zu der Anhöhe „*am Sande*“ noch mürbe und sandige plänrige Schichten, die wenig und nur sehr schlecht erhaltene Petrefacten führen und dem Gestein ähneln, das wir bei Laun im Steinbruche bei 14 Nothhelfern finden werden. Weiter nach oben, unter einem Feldraine gewahrt man eine nur wenig Zoll mächtige, festere, gelblichweisse kalkige Schichte, welche mit sparsamen Glauconitkörnern durchsetzt ist und eine interessante Reihe von ziemlich schön erhaltenen Arten lieferte, unter denen Avellana d'Archiaciana häufig war, wesshalb ich diesen hier von mir zum erstenmale eruirten Horizont *die Malnitzer Avellanenschichte* nannte.

Ich sammelte daselbst nach mehrtägigem Suchen:

Corax heterodon.
Oxyrhina angustidens.
Enoploclythia Leachii.
Baculites undulatus.
Ammonites Woolgari.
Turritella multistriata.
Fusus Nereidis.
Fusus Renauxianus.
Turbo Cogniacensis.
Natica Roemeri.
Natica lamellosa.
Rostellaria Reussi.
Rapa cancellata.
Cerithium subfasciatum.
Avellana d' Archiaciana.
Dentalium medium.
Isocardia?
Lyonsia? sp.
Astarte acuta.
Eriphyla lenticularis.
Leda siliqua.
Pectunculus lens.
Tellina semicostata.
Mytilus sp.
Leguminaria Petersi.
Perna cretacea.
Inoceramus Brogniarti.
Pecten lævis.
Pecten curvatus.
Pecten Dujardinii.
Lima Sowerbyi.
Lima pseudocardium.
Lima aspera.
Lima elongata.
Ostrea hippopodium.
Anomia subtruncata.
Rhynchonella plicatilis.
Micraster.
Cyphosoma.

Das charakteristische für diese Localität ist das Vorkommen von Rapa cancellata, Fusus Nereidis und Turbo Cogniacensis, welche wir in ganz derselben Lage ober dem Grünsandstein am Egerufer bei Laun, sowie in Wehlowitz wiederfinden werden.

Die übrigen Arten bezeigen hinreichend, dass wir diese Schichte noch den Malnitzer Schichten zurechnen können.

Den Gipfel des „am Sande“ genannten Hügels nehmen graue Mergel mit Ostrea semiplana ein, welche den tiefsten Lagen der Teplitzer Schichten entsprechen.

Auf dem Wege nach *Laun* sind es bloss die Malnitzer Schichten, welche einer näheren Untersuchung zugänglich sind, denn die im Thale von Zeměch unter dieselben einfallenden, den weissenberger Schichten analogen Gebilde, sind so leer von Petrefacten, dass sie sich jeder weiteren Gliederung entziehen.

Das tiefste Glied der Malnitzer Schichten: *der typische Grünsandstein*, ist gegenwärtig am besten in den grossen Steinbrüchen unterhalb der sogenannten „*Lehmbrüche*“ aufgeschlossen.

Unser Museum besitzt von dort:

Ptychodus mammillaris (R.)
Ammonites peramplus.
Ammonites Woolgari.
Ammonites Austeni.
Nautilus sublævigatus.
Natica Gentii.
Natica Roemeri.
Pleurotomaria seriatogranulata.
Cardium pustulosum.
Protocardia Hillana.
Eriphyla lenticularis.
Arca subglabra.
Pinna decussata.
Mytilus sp.
Panopæa gurgitis.
Pholadomia (cf. designata).
Venus faba (R.)
Gervillia solenoides.
Perna cretacea.
Lima elongata.
Lima multicostata.
Pecten Dujardinii.
Exogyra columba.
Ostrea hippopodium.
Gastrochæna amphisbæna.
Pholas sclerotites.
Micraster sp.

Die meisten dieser Arten führt schon Reuss von da, so wie von Zemiech und Neuschloss an.

Unbekannt war aber bisher, dass in den höchsten Lagen des Grünsandsteines grosse kalkige Knollen eingelagert sind, in welchen eine Menge derselben Arten vorkömmt, die wir in dem Exogyrensandstein bei Malnitz gefunden haben.

Schon in einem Hohlwege, der von Laun nach Zemiech führt, kann man diese Knollen aus dem Grünsandsteine herausbrechen, aber weiterhin werden sie so mächtig, dass sie in einem *Steinbruch des Herrn Kostka* aus Laun gewonnen werden.

Diesem Umstande haben wir es zu verdanken, dass wir nach wiederholten Besuchen dieser Localität von den Arbeitern nachstehende Arten erhielten und zum Theile selbst sammelten:

Oxyrhina Mantelli.
Oxyrhina angustidens.
Otodus appendiculatus.
Corax heterodon.
Pycnodus scrobiculatus.
Callianassa bohemica sehr häufig!
Ammonites peramplus.
Pleurotomaria seriatogranulata.
Voluta elongata.
Cardium pustulosum.
Isocardia gracilis.
Protocardium Hillanum.
Eriphyla lenticularis.
Pectunculus lens.
Arca subglabra.
Gervillia solenoides.
Venus sp.
Cyprina quadrata.
Avicula anomala.
Perna cretacea.
Inoceramus.
Lima pseudocardium.
Pecten lævis.
Pecten Dujardinii.
Ostrea hippopodium.
Anomia truncata.
Magas Geinitzii.
Rhynchonella plicatilis.
Flabellina elliptica.

Eines gleichen Alters wie die Knollen oder etwas jünger dürfte das bräunlichgraue Gestein sein, welches in Laun selbst in dem *Steinbruche „bei 14 Nothhelfern“* gewonnen wird. Es enthält:

Corax heterodon.
Callianassa bohemica.
Turritella multistriata.
Pleurotomaria seriatogranulata.
Cardium pustulosum.
Eriphyla lenticularis.
Pectunculus lens.
Arca subglabra.
Venus faba.
Lima aspera.
Lima pseudocardium.
Pecten lævis.
Pecten curvatus.
Pecten Dujardinii.
Ostrea hippopodium.
Rhynchonella plicatilis.
Flabellina elliptica.

Am östlichen Ende von *Laun* bot vor Jahren das *rechte Egerufer* (unterhalb der Ziegelei) Prof. Reuss manche Arten, die er als aus dem unteren Pläner-Kalke von Laun anführt. Ich sammelte daselbst schon im Jahre 1865, aber im Jahre 1870, wo statt der Ziegelei eine Zuckerfabrik dastand, fand ich die Uferlehne zum genauen Studium sehr einladend, und widmete dieser Localität längere Zeit, in der ich nachfolgendes Profil anzufertigen im Stande war. Seit dieser Zeit wurde diese sehr belehrende Localität durch den Eisenbahnbau unzugänglich gemacht.

Im Flussbette der Eger war bei niedrigem Wasserstande der typische Grün-Sandstein zugänglich, gleich dem, welcher in den Steinbrüchen unterhalb der Lehmbrüche bei Malnitz gewonnen wird. Grosse Exemplare von Ammonites peramplus, so wie ein 8″ hohes unverdrücktes Exemplar von Cribrosongia radiata verdienen besondere Erwähnung.

Die *grauen kalkigen Knollen,* welche den höchsten Lagen des Grünsandes eingelagert sind, entsprechen denen von Kostka's Steinbruch, sowie dem Exogyren-Sandstein bei Malnitz. Wir sammelten in denselben (und erhielten zum Theil als Geschenk von dem Ziegeleibesitzer Novák) nachstehende Arten:

Corax obliquus.
Carcharias priscus.
Pycnodus scrobiculatus.
Nautilus sublævigatus.
Ammonites Woolgari.
Ammonites Neptuni.
Turritella multistriata.
Natica Roemeri.
Mitra Roemeri.
Voluta elongata.
Rostellaria Reussi.
Dentalium medium.
Cardium pustulosum.
Isocardia gracilis.
Crassatella arcacea.
Cyprina quadrata.
Pectunculus lens.
Arca subglabra.
Pinna decussata.
Leguminaria Petersi.
Panopæa gurgitis.
Tellina semicostata.
Inoceramus Brogniarti.
Lima elongata.
Lima pseudocardium.
Lima Sowerbyi.
Pecten lævis.
Pecten Dujardinii.
Pecten curvatus.
Pecten Reussii d'Orb.
Exogyra lateralis.
Ostrea hippopodium.
Anomia truncata.
Magas Geinitzii.
Rhynchonella plicatilis.
Frondicularia inversa.
Frondicularia angusta.
Flabellina elliptica.
Cristellaria rotulata.
Bryozoa (Elea).

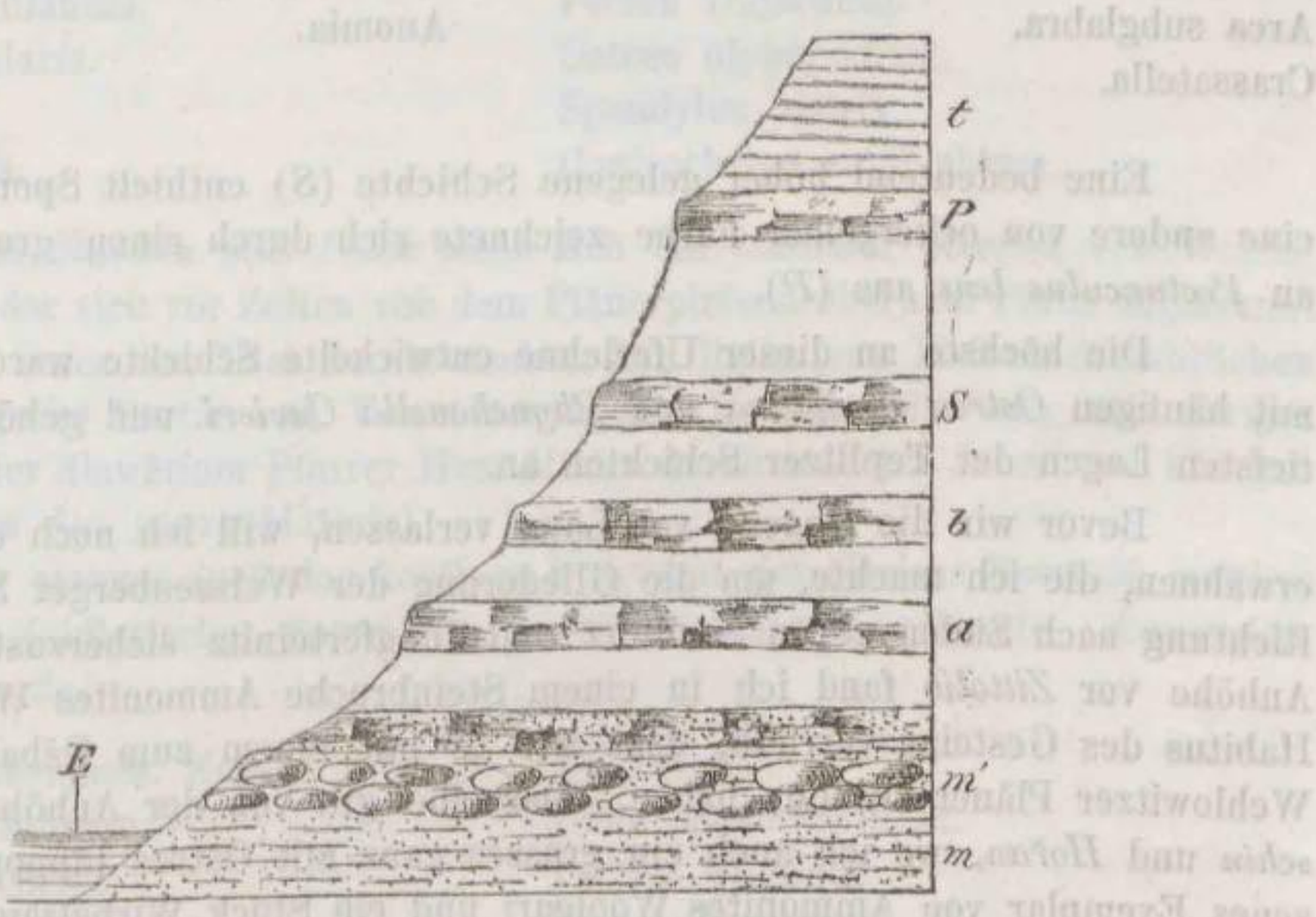


Fig. 16. Profil des rechten Egerufers unterhalb der Zuckerfabrik in Laun.

E) Egerfluss. *m)* Malnitzer Grünsand. *m')* Launer Kalkknollen. (Unterer Plänerkalk bei Reuss.) *a)* Malnitzer Avellanenschichte. *b)* Schichte mit zahlreichen Turritellen. *S)* Schichte mit Spondilus spinosus. *p)* Schichte mit Pectunculus lens. *t)* Teplitzer Schichten.

Etwa 6′ höher treffen wir eine festere Kalkschichte, welche der Lagerung sowie der Gruppirung der Petrefacten nach, der Malnitzer Avellanenschichte entspricht und nachstehende Arten enthielt:

Cyclolepis Agassizii.
Enoploclythia Leachii.
Nautilus sublævigatus.
Ammonites Bravaisianus.
Ammonites Woolgari.
Hamites sp.
Bacul. sp.
Turritella multistriata.
Turritella? n. sp.
Natica lamellosa.
Fusus Renauxianus.
Rostellaria Reussi.
Dentalium medium.
Isocardia gracilis.
Isocardia sublunulata.
Cyprina quadrata.
Eriphyla lenticularis.
Nucula pectinata.
Avicula.
Leguminaria Petersi.
Tellina concentrica.
Perna cretacea.
Lima elongata.
Lima Sowerbyi.
Ostrea hippopodium.
Anomia.
Frondicularia angusta.

Eine etwa 4' höher gelegene festere graue Schichte (*b*) enthielt:

Aptychus?
Turritella multistriata häufig.
Fusus.
Lionsia?
Arca subglabra.
Crassatella.
Lima elongata.
Pecten Dujardinii.
Spondylus spinosus.
Ostr. hippopodium.
Anomia.

Eine bedeutend höher gelegene Schichte (*S*) enthielt Spondylus spinosus, eine andere von ockergelber Farbe zeichnete sich durch einen grossen Reichthum an *Pectunculus lens* aus (*P*).

Die höchste an dieser Uferlehne entwickelte Schichte waren graue Mergel mit häufigen *Ostrea semiplana und Rhynchonella Cuvieri* und gehört demnach den tiefsten Lagen der Teplitzer Schichten an.

Bevor wir die Gegend von Laun verlassen, will ich noch einiger Versuche erwähnen, die ich machte, um die Gliederung der Weissenberger Schichten in der Richtung nach Süden gegen Smolnitz und Jungferteinitz sicherzustellen. Auf der Anhöhe vor *Zittolib* fand ich in einem Steinbruche Ammonites Woolgari und der Habitus des Gesteins verrieth, dass wir es mit einem zum Džbanzuge gehörigen Wehlowitzer Pläner zu thun haben. Dasselbe gilt von der Anhöhe oberhalb *Praschín* und *Hořan,* wo ich auch ein grosses ganz mit Ostrea hippopodium bewachsenes Exemplar von Ammonites Woolgari und ein Stück Wirbelsäule einer grossen Dercetis fand.

Oberhalb der Mühle in Touchowitz finden wir eine interessante Schichtenfolge vom Permischen bis zu den Teplitzer Schichten.

An den Lehnen des Thales, durch welches der Pochwalover Bach gegen die Eger hinfliesst, findet man bei Brdloh die Pläner von dem Perutzer Quader durch eine grüne Lettenschicht (Korytzaner Schichten) getrennt liegen. Die Pläner enthielten:

Enoploclythia Leachii.
Ammonites Woolgari.
Modiola capitata.
Avicula anomala.
Inoceramus.
Pecten curvatus.
Ostrea hippopodium.

Es fehlt hier an gehörigen Aufschlüssen, doch weist die ganze Mächtigkeit des Pläners, welche bei Smolnitz an 8° beträgt, eine gleichförmige Beschaffenheit des gewöhnlichen Baupläners. Aus den tiefsten Lagen erhielt ich Am. Woolgari, Avicula anomala und Sequoia Reichenbachi. Aus grauen Knollen der höheren Partien Enoploclythia Leachii und Inoceramus labiatus.

Kehren wir wieder zum rechten Egerufer zurück, so treffen wir bei *Čenčic* eine Wiederholung des echten Malnitzer Grünsandes mit denselben Petrefacten, wie in den Steinbrüchen unterhalb der Lehmbrüche. Unser Museum besitzt von da:

Fischwirbel.
Ammonites peramplus.
Ammonites Woolgari.
Nautilus sublævigatus.
Pleurotomaria seriatogranulata.
Scala decorata.
Cardium pustulosum.
Protocardium Hillanum.
Eriphyla lenticularis.
Arca subglabra.
Pectunculus lens.
Panopæa (gurgitis).
Panopæa sp.
Tellina circinalis.
Perna cretacea.
Rhynchonella plicatilis.
Lima multicostata.
Cribrospongia radiata.
Pecten Dujardinii.
Ostrea hippopodium.
Spondylus histrix.
Gastrochæna amphisbæna.

Zwischen *Slavětin und Patek* zieht sich ein schmaler Streifen von Wehlowitzer Plänern, der sich vor Zeiten von dem Plänerplateau oberhalb Peruc abgetrennt haben mag und tiefer ins Thal herabrutschte. Die Reihe von kleinen Steinbrüchen lieferte eine hübsche Partie von Versteinerungen. Es sammelte hier ein eifriger Naturforscher, der Slawětiner Pfarrer Herr Mudra durch mehrere Jahre und übergab unserem Museum das ganze Material.

Von hier stammt auch das kostbare Fragment der *Chelone Benstedi*, welches jüngst mit der Zeidlerischen Sammlung in unser Museum gelangte. Ausserdem besitzen wir von da:

Osmeroides Lewesiensis. Kopf.
Beryx Zippei Schuppen.
Enoploclythia Leachii.
Nautilus sublævigatus.
Ammonites peramplus.
Ammonites Woolgari.
Turritella multistriata.
Pleurotomaria seriatogranulata.
Pinna decussata.
Mytilus Neptuni.
Inoceramus labiatus.
Tellina sp.
Lima pseudocardium.
Pecten Nillssoni.
Pecten Dujardinii.
Pecten curvatus.
Ostrea hippopodium.
Anomia.
Rhynchonella plicatilis.
Sequoia Reichenbachi.
Proteoides longus.
Myrtophyllum Geinitzii.

In Perutz ist der Wehlowitzer Pläner in einem kleinen Steinbruch geöffnet, aus welchem wir durch die Güte des Herrn Vikar F. Daneš nachstehende Arten erhielten:

Oxyrrhina Mantelli Koprolith.
Loricula gigas.
Nautilus sublævigatus.
Ammonites peramplus.
Ammonites Woolgari.
Pleurotomaria seriatogranulata.
Gastrochæna amphisbæna.
Inoceramus labiatus (sehr flache Form).
Ostrea.
Serpula.
Sequoia Reichenbachi.

Die weichen Semitzer Mergel sind in Perutz selbst nicht sichtbar, aber längs des Weges nach Čeraditz trifft man sie unter den Wehlowitzer Plänern deutlich aufgeschlossen.

In der Richtung, welche wir verfolgen, treffen wir die Weissenberger Schichten nur noch bei Mšeno auf der Anhöhe bei Charwatetz an. Die den Wehlowitzer Plänern entsprechenden, das Plateau bildenden Schichten sind hier ganz Petrefacten leer. Die tieferen, den Dřinower Knollen æquivalenten Schichten besitzen auf den abgewaschenen Flächen viele Amorphospongia (Achilleum) rugosa und eben auf dieser Localität erkannte ich zum erstenmale, dass wir dieses Petrefact nicht als für die Teplitzer Schichten bezeichnend ansehen dürfen, wie wir es früher thaten, da dessen Auftreten in eine viel frühere Periode fällt, wie wir uns seitdem auch an anderen Orten bei Dřinow und Semitz überzeugt haben.

13. Der Džbanberg bei Rakonitz und die Gegend von Lana, Schlan, nebst dem Weissen Berg bei Prag.

Wir knüpfen unsere Betrachtungen etwas südöstlich von den bereits behandelten Localitäten Měcholup und Tuchořitz an, und beginnen mit dem Rücken des Džbanberges, dessen Konturen in dieser Gegend auffallend über das umgebende Terrain hervotreten, und dessen Fortsetzungen in östlicher Richtung allmählich in die bis gegen Schlan und Prag sich hinziehenden Hochebenen der Pläner übergehen.

Für diese ganze Gegend hat die im Schema angegebene Gliederung der Weissenberger Schichten volle Geltung. (Ideal-Profil auf Seite 8.)

Auf dem Wege von Hředl zu dem Džbanberge trifft man über den permischen Schichten den Perutzer Quader, auf welchen die Semitzer Mergel folgen. Man kann an ihnen eine tiefere, mehr gelbliche, sowie eine höhere, mehr graue Partie unterscheiden. Diese Schichte ist hier zum Petrefactensuchen nicht günstig genug aufgeschlossen, aber in ihrer Fortsetzung bei Lana werden wir Gelegenheit haben uns zu überzeugen, dass dieselben mit denen der typischen Semitzer Mergel übereinstimmen.

Die Knollenschichte ist hier überall mit dem Schutte der zahlreichen Steinbrüche verdeckt. Die Wehlowitzer Pläner sind hier stark entwickelt und durch die Steinbrüche ihre Mächtigkeit auf 5° entblösst.

Das Gestein zeichnet sich durch auffallende Leichtigkeit aus, und enthält besonders in seiner unteren Partie Reihen von grossen unregelmässigen Höhlungen, die mit rostgelblicher erdiger Masse erfüllt sind.

Die Untersuchung dieses Inhaltes wiess zahlreiche Spongiennadeln nach, so dass es keinem Zweifel unterliegen kann, dass die Höhlungen einst von Schwammmasse erfüllt waren.

Der Eindruck, welchen diese Reihen von dunklen Puncten aus der Ferne machen, ist ganz derselbe, wie der des Feuersteines in der weissen Kreide an den Ufern Englands.

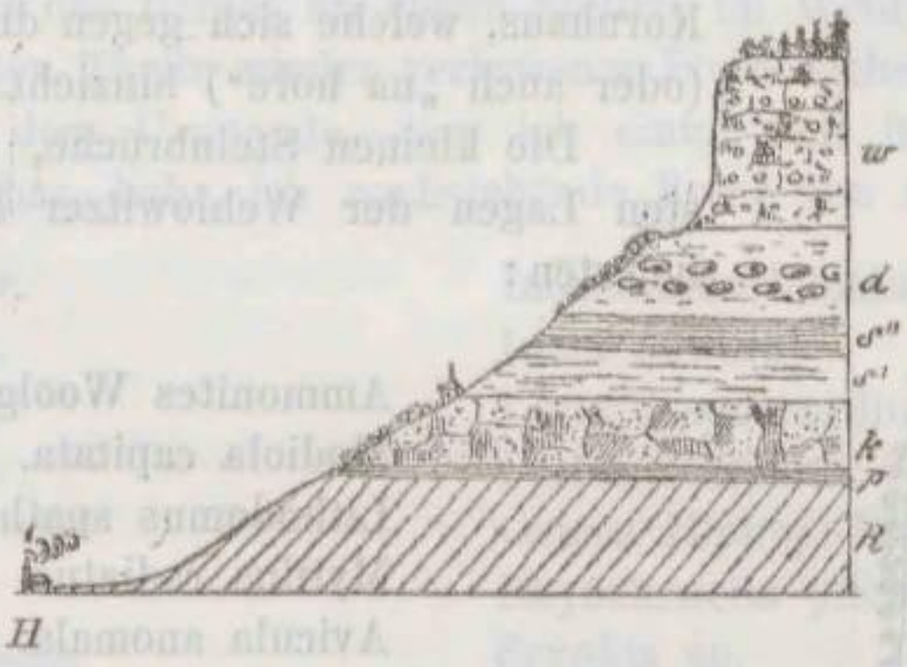


Fig. 17. Profil des Džbánberges oberhalb Hředl.

H) Bergwerk bei Hředl. *R)* Rothliegendes. *p)* Perutzer Pflanzenmergel. *k)* Perutzer Quadersand. *s')* Gelbliche Semitzer Mergel. *s'')* Graue Semitzer Mergel. *d)* Dřinower Knollen, meist vom Schutte der Steinbrüche verdeckt. *w)* Wehlowitzer Pläner mit grossen Höhlungen nach Spongien.

Die Petrefacten sind hier selten und scheinen namentlich auf die höchsten Lagen des Päners beschränkt zu sein. Sie stimmen auffallend mit denen überein, welche wir aus den Steinbrüchen von Hradek und Třiblitz angeführt haben, und auch die äussere Erscheinung der Handstücke ist mit denen von den zwei genannten Orten zum Verwechseln gleich.

Am bezeichnendsten ist Lithodomus spathulatus, aber der Ammonites Woolgari ist hier in der Varietät lupulinus (nodosoides Schlüter) vorhanden, während in Třiblitz und Hradek die normale Form mit gezähntem Rückenkiel vorhanden ist.

In den zahlreichen Steinbrüchen sammelte ich (namentlich im Inneren grosser Exemplare von A. Woolgari) nachstehende Arten:

Loricula gigas. (Eine ganze Gruppe von jungen Exemplaren auf Am. Woolg.)
Zahlreiche nicht näher bestimmbare Briozoen.
Isocardia gracilis.
Eriphyla lenticularis.
Arca subglabra.
Pectunculus lens.
Venus sp.
Panopæa Ewaldi.
Lithodomus spathulatus.
Modiola capitata.
Perna cretacea.
Avicula anomala.
Inoceramus labiatus.
Pecten lævis.



Fig. 18. Längsprofil des Laner Berges. *P)* Rothliegendes. *kw)* Quadersand. *s)* Semitzer Mergel. *k)* Dřinower Knollen. *o)* Wehlowitzer Pläner.

Pecten Dujardinii.
Lima pseudocardium.
Exogyra lateralis.
Exogyra conico-digitata.
Ostrea hippopodium.

Mehrere dieser Arten erhielt ich auch aus demselben Pläner von Mutějowitz durch Herrn Stieber.

Ganz dieselben Verhältnisse in der Schichtenfolge fand ich bei Rentsch längs der Strasse nach Kornhaus, welche sich gegen die Anhöhe „Kopanina“ (oder auch „na hoře“) hinzieht.

Die kleinen Steinbrüche, welche in den höchsten Lagen der Wehlowitzer Pläner geöffnet sind, lieferten:

Ammonites Woolgari.
Modiola capitata.
Lithodomus spathulatus.
Mytilus radiatus.
Avicula anomala.
Pinna decussata.
Lima pseudocardium.
Pecten curvatus.
Pecten Dujardinii.
Ostrea hippopodium.
Rhynchonella plicatilis.
Magas Geinitzii.

Einen besseren Einblick in die tieferen Lagen der Weissenberger Schichten, nämlich in die Semitzer Mergel, gewährt uns der Laner Berg, welcher das Laner von dem Rynholetzer Thale trennt.

Auf dem Wege vom Kirchhofe in Lana zu dem auf dem Laner Berg in neuerer Zeit erbauten Meierhofe trifft man an einer Stelle die Semitzer Mergel entblösst an, und es gelang mir in den abgetrockneten Stückchen nach mehrtägiger Arbeit folgende Arten zu finden, unter denen *Modiola capitata* die häufigste war.

Osmeroides Lewesiensis Schuppen.
Callianassa sp.
Ammonites Woolgari.
Baculites sp.

Pleurotomaria juv.
Turritella multistriata.
Natica lamellosa.
Dentalium medium.
Eriphyla lenticularis.
Cardium sp.
Avicula anomala.
Gervillia solenoides.
Modiola capitata.
Inoceramus labiatus.
Pecten Nillssoni.
Exogyra conica.
Frondicularia sp.

Die Knollenschichte ist hier deutlich entwickelt, wie man an dem Wege vom Meierhofe nach Rynholetz beobachten kann, aber sie enthält keine Petrefacten.

Die am Gipfel des Berges an vielen Stellen im Wehlowitzer Pläner geöffneten und zum grössten Theile wieder verlassenen Steinbrüche liefern sehr wenige Petrefacten und nur dem Umstande, dass ich einige Zeit in Lana wohnte und dieselben öfters besuchte, habe ich nachstehende Reihe von Arten zu verdanken:

Beryx Zippei. Schuppe.
Pycnodus. Kieferstück.
Loricula gigas.
Nautilus sublævigatus.
Amm. Woolgari.
Amm. peramplus.
Gastrochæna amphisbæna.
Pinna decussata.
Lithodomus spathulatus.
Inoceramus labiatus.
Lima Sowerbyi.
Lima pseudocardium.
Pecten Nillssoni.
Ostrea Hippopodium.
Rhynchonella plicatilis.
Scyphia sp.
Sequoia Reichenbachi.
Dicotyledone Blätter.

Von der Mächtigkeit der hier entwickelten Glieder der Weissenberger Schichten überzeugt man sich am Eingange in den Eisenbahntunnel bei Rynholetz.

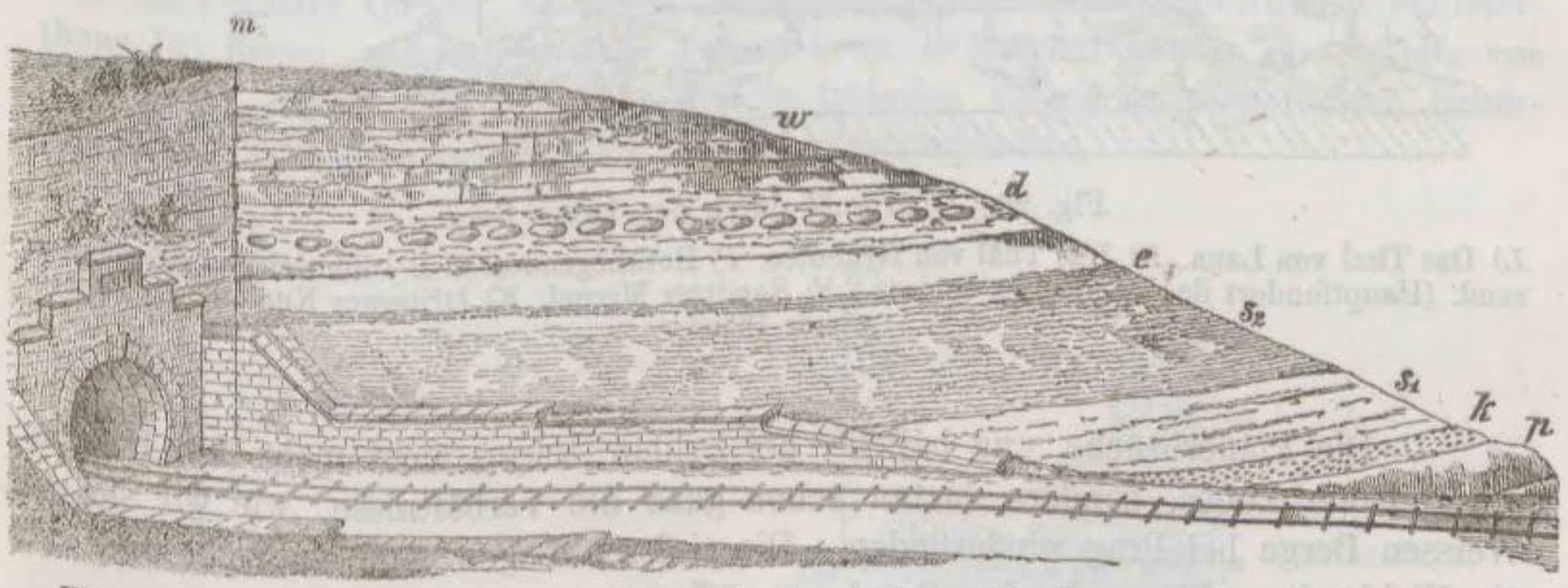


Fig. 19. Profil beim Eingange des Tunnels bei Rynholetz. (Der Länge nach etwas verkürzt.)

p) Perutzer Pflanzenmergel. *k)* Perutzer Quader mit Palmaciten. s_1*)* Gelbliche Semitzer Mergel. s_2*)* Graue Semitzer Mergel. *e)* Dünne Lage von Brauneisensteinkrusten. *d)* Dřinower Knollen. *w)* Wehlowitzer Pläner. *m)* Die punktirte Linie deutet das Maass in Metern an.

Die bei Lana beobachtete Eintheilung und Mächtigkeit der Weissenberger Schichten scheint die Regel für die ganze Gegend bis gegen Kladno hin zu sein.

An den Berglehnen sind die Semitzer Mergel durch üppige Obstgärten schon von weitem gekennzeichnet und es wäre zu wünschen, dass man deren Wichtigkeit für den Obstbau noch in grösserem Maasse würdigen möge.

An manchen Stellen würde es der Mühe werth sein den Schotter alter Steinbrüche zu beseitigen, um die feuchten und fruchtbaren Semitzer Mergel als Boden für Nuss- und Pflaumenbäume zu gewinnen.

Auch Eichenniederwald mit 15jährigem Turnus könnte mit Erfolg an ähnlichen Lehnen gepflanzt werden, denn er gedeiht in ganz ähnlichen Verhältnissen auf den Baculitenthonen.

Aus einem Steinbruche bei Neu-Straschitz erhielt ich von einem meiner Schüler, H. Lukáš, nachstehende Arten:

Semionotus?
Dercetis.
Eriphyla lenticularis.
Avicula anomala.
Pecten Dujardinii.
Exogyra lateralis.
Ostrea Hippopodium.

Auf dem Wege nach Schlan berühren wir Smečno, den Fundort des bei Agassiz abgebildeten Exemplares von Beryx Zippei, das sich bisher in der Sammlung unseres Museums befindet.

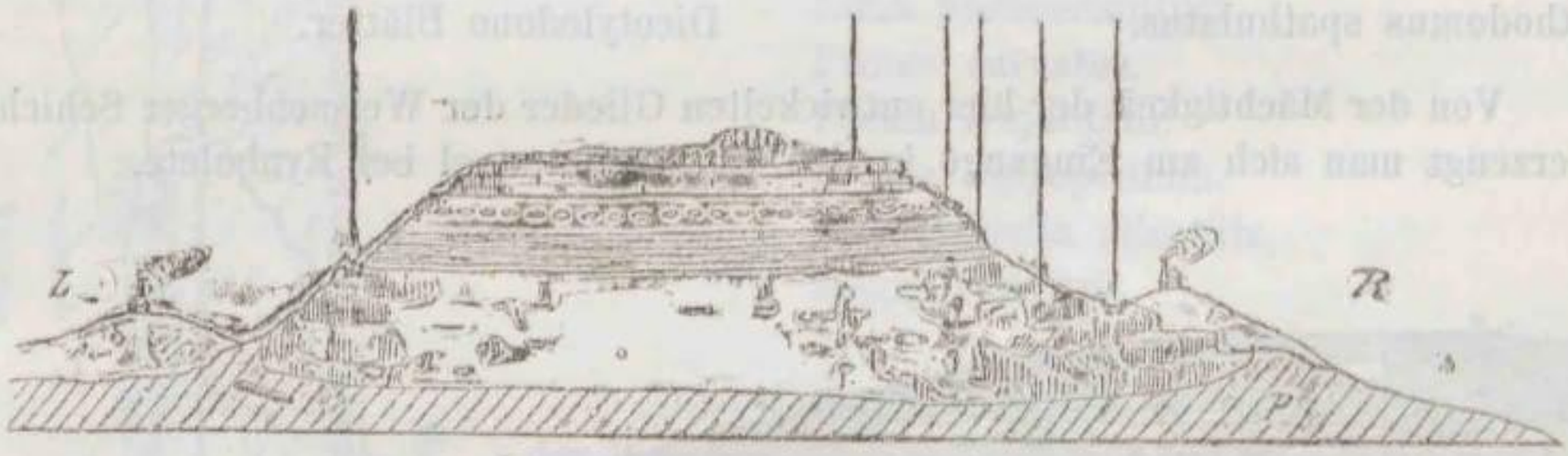


Fig. 20. Querprofil durch den Laner Berg.

L) Das Thal von Lana. *R)* Das Thal von Rynholec. *P)* Rothliegendes. *B B¹)* Pferdebahn. *Q)* Quadersand. (Hauptfundort des Palmacites varians.) *S)* Semitzer Mergel. *K)* Dřinower Knollen. *O)* Wehlowitzer Pläner.

Die Plänerbrüche „na hájích“ bei Schlan zeigen nicht mehr den Habitus des Džbaner Zuges, sondern bieten schon ganz die Verhältnisse, wie wir sie am Weissen Berge bei Prag wiederfinden. Die tieferen Lagen sind verdeckt und nur die Wehlowitzer Pläner in den Brüchen geöffnet.

Zur Zusammenstellung nachstehenden Verzeichnisses benutzte ich meine eigenen Aufsammlungen, sowie die Sammlung des Herrn Vilh. Dvořák in Schlan.

Pycnodus cretaceus. Kopf und halbes Skelett.
Oxyrrhina (Coprolith).
Enoploclythia Leachii.
Nautilus sublævigatus.
Ammonites peramplus.

Ammonites Woolgari (typische Form).
Turritella multistriata.
Pleurotomaria seriatogranulata.
Teredo Amphisbæna.
Tellina sp.
Lima Sowerbyi.
Lima Hopperi.
Pecten curvatus.
Ostrea hippopodium.
Anomia.
Terebratulina (chrysalis) striatula.
Sequoia Reichenbachi.

In einem kleinen Steinbruche bei Středokluk fand ich auf einem Fragmente von Am. peramplus ein wohlerhaltenes Exemplar einer Loricula gigas.

Die Plänerpartie zwischen Tuchoměřic und Horoměřic ist wenig aufgeschlossen, und in den Steinbrüchen, wo der gute Bildhauerpläner „Zlatá opuka“ gebrochen wird und wo auch die flachen Pflasterplatten verfertigt werden, konnte ich keine Petrefakten entdecken.

So kommen wir endlich an den *Weissen Berg* bei Prag, nach welchem die ganzen uns beschäftigenden Schichten ihren Namen erhalten haben. Unter dem Weissen Berge verstehen wir die ganze Partie, die sich von dem Hofe Lagronka oberhalb Rusin bis an die Schanzmauern Prags beim Strahöwer Thore hinzieht.

Wie schon früher erwähnt wurde, eignet sich diese Localität eben nicht zum Studium der Gliederung, denn die tieferen Schichten sind schwach entwickelt, meist verdeckt und in den Brüchen ist nur der Wehlowitzer Fischpläner aufgeschlossen.

Das Profil von der Strasse aus über den Ort Teinka nach dem Plateau gezogen weist folgende Schichtenfolge auf.

Die Strasse (die vom Strahöwer Thor nach Rusin führt) liegt auf untersilurischem Gestein, den Zahořaner Schichten (D. d4), weiter nach oben zeigen sich die Perutzer Quader, an deren Basis die Perutzer pflanzenführenden Schieferthone (*p*) liegen, welche im Orte Teinka beim Brunnengraben in einer Tiefe von 14 Klaftern nachgewiesen wurden und in früheren Zeiten zu wiederholten Schürfungen auf ein schwaches Kohlenflötz Veranlassung gaben.

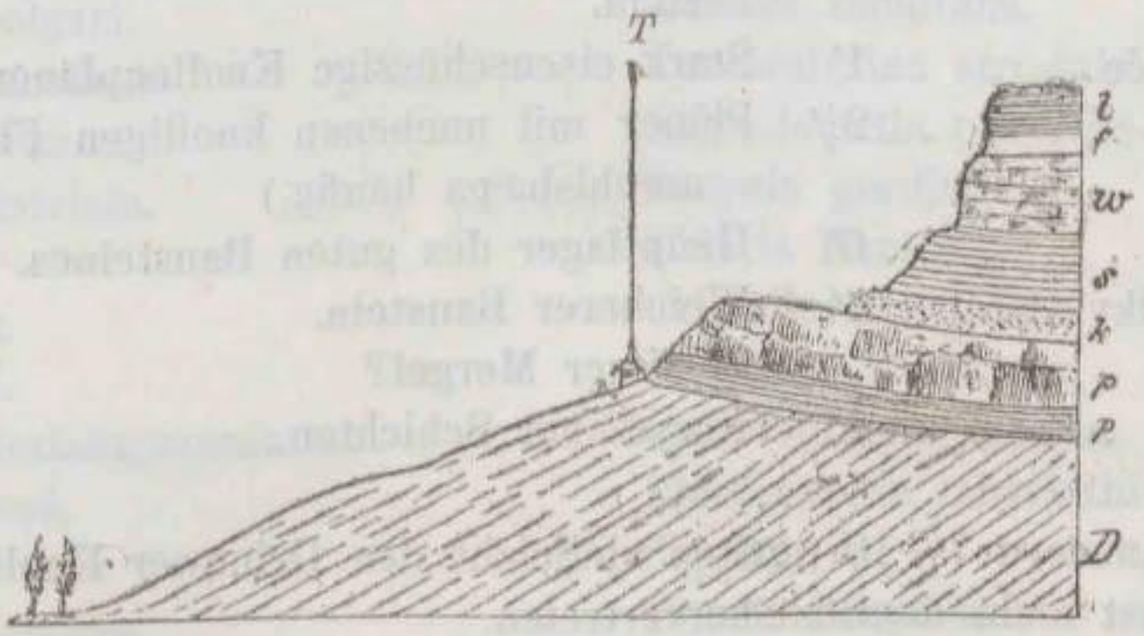


Fig. 21. Profil des Weissen Berges beim Orte Teinka vor dem Strahöwer Thore.

T) Teinka. *D)* Silurische Zahořaner Schichten. *p)* Perutzer Pflanzen-Schieferthon. *p_1)* Perutzer Quadersand. *k)* Grünlicher Sandstein der Korytzaner Schichten. *s)* Semitzer Mergel. *w)* Wehlowitzer Fischpläner. *f)* Weisse Mergelschichte mit zahlreichen Foraminiferen. *l)* Gelber Diluviallehm.

Ueber den Quadersanden von rostgelber oder weisslicher Färbung liegen an 3′ grünlichen Sandsteins, welcher hier zwar ganz leer an Petrefakten ist, aber bei Vergleich mit nahe gelegenen Localitäten (Cibulka und Třešowitz) als den Koritzaner Schichten entsprechend anzusehen ist. Fig. 21 (*k*).

Die Basis der Plänergebilde bilden hier dünne, an 1 cm. starke Plättchen von Brauneisenstein, welcher durch Wasser aus den oberen Schichten entnommen, sich hier abgelagert hat. Die Oberfläche dieser Stücke ist uneben und stellenweise von einer schwarzen Kruste überzogen.

Darauf liegen die nur 1—2 Meter mächtigen Semitzer Mergel (*s*) ohne deutliche Petrefacten. Auf der Oberfläche der vom Regen abgewaschenen Stellen findet man zahlreiche kleine knollige Concretionen von Brauneisenstein, die in ihrer Form an die sandigen Gebilde erinnern, wie dieselben bei Brünnlitz in Mähren vorkommen und wohl auch Spongien ihren Ursprung verdanken.

Die Dřinower Knollenschichte konnte ich hier nicht nachweisen.

Die Wehlowitzer Fischpläner (*w*), welche hier in grossen Steinbrüchen entblösst sind, haben im Durchschnitt an 5 Klafter Mächtigkeit, nach Westen nimmt dieselbe ab, nach Osten, gegen Prag hin, nimmt sie zu.

Im Margarether herrschaftlichen Bruche werden die einzelnen Schichten von den Arbeitern nachstehend bezeichnet:

1. Odkryvka		Zerbröckelter Pläner.
2. Plocháči	3½′	Plattenpläner, welcher zu Gesimsgesteinen, Stiegen und Platten verarbeitet wird. Dürfte den Malnitzer Schichten entsprechen.
3. Železňáky	3′	Bricht in ebene quadrige Stücke. Ist hart und als guter Baustein verwendbar.
4. Lupáky	1½′	Weicher als Nro. 3., zum Oberbau tauglich.
5. Kulkáče	2′	Bricht in grosse knollige schwere Stücke mit grauen quarzigem Inneren und wird zur Mauerung der Gründe verwendet.
6. Kostky	2′	Guter, in regelmässigen Stücken brechender Baustein.
7. Žluté kulkáče . . .	1′	Stark eisenschüssige Knollenpläner.
8. Kudrnáče	2½′	Pläner mit unebenen knolligen Flächen. (Teredo amphisbæna häufig.)
9. Mydláky	6′	Hauptlager des guten Bausteines.
10. Měkké spodky . . .	6′	Weicherer Baustein.
11. Shnilotina		Semitzer Mergel?
12. Písek		Korytzaner Schichten.

Die Nummern 7—10 dürften vielleicht den Dřinower Knollen entsprechen, welche hier sonst nicht deutlich hervortreten.

An Versteinerungen ist der abgebaute Pläner sehr arm und auf allen meinen hierher unternommenen Ausflügen gelang es mir nichts als höchstens eine undeutliche Auster selbst zu finden. Man ist bloss darauf angewiesen den Arbeitern

mehrmals im Jahre alles, was sie finden, abzukaufen und nur dem Umstande dass dies durch etwa 15 Jahre systematisch fortgesetzt wurde, hat unser Museum nachstehende Reihe von Petrefacten zu verdanken.

Leider kann man keine bestimmten Horizonte für die einzelnen Arten sicherstellen und aus den Aussagen der Arbeiter entnahm ich bloss, dass Nautilus sublævigatus in den höchsten Lagen häufiger ist als in den unteren.

Polyptychodon interruptus. (Aptychodon cretaceus, Reuss.)
Otodus appendiculatus.
Oxyrhina Mantelli.
Lamna raphiodon.
Corax heterodon.
Dercetis.
Pycnodus cretaceus.
Macropoma speciosum.
Megaleglossa fortis.
Semionotus? sp.
Beryx Zippei.
Elopopsis Heckeli.
Hypsodon Lewesiensis.
Nov. Genus.
Enchodus halocion.
Osmeroides Lewesiensis.
Cyclolepsis Agassizi.
Enoploclythia Leachii.
Paraclythia nephropica.
Bairdia subdeltoidea.
Loricula gigas.
Nautilus sublaevigatus.
Ammonites peramplus.
Ammonites Woolgari.
Ammonites Deverianus.
Glyphitheutis ornata.
Turritella multistriata.
Scala decorata.
Eulima arenosa.
Natica Roemeri.
Pleurotomaria seriatogranulata.
Rostellaria Reussi.
Mitra Roemeri.
Isocardia sublunulata.
Cyprina quadrata.
Eriphyla lenticularis.
Mytilus Neptuni.
Panopaea gurgitis.
Gastrochaena amphisbaena.
Pholas sclerotites.
Inoceramus labiatus.
Inoceramus Brogniarti.
Lima Sowerbyi.
Lima Hopperi.
Lima tecta.
Lima pseudocardium.
Lima aspera.
Lima elongata.
Lima septemcostata.
Pecten Nillssoni.
Pecten laevis.
Pecten Dujardinii.
Pecten Reussi.
Pecten curvatus.
Spondylus hystrix.
Ostrea hippopodium.
Exogyra lateralis.
Anomia subtruncata.
Anomia immitans.
Terebratulina striatula.
Rhynchonella plicatilis.
Serpula gordialis.
Cidaris Reussi.
Cristellaria rotulata.
Flabellina elliptica.
Cribrospongia radiata.
Plocoscyphia labyrinthica.
Scyphia sp.
Cliona Conybeari.

Pflanzen.

1. Chondrites Targioni. Stbg.
2. Spongia saxonica. Gein. (Cylindrites spongioides Göpp.)
3. Equisetum amissum Heer.
4. Microzamia gibba. Corda.
5. Zamites familiaris. Corda.
6. Caulerpites montalbanus. Renger.
7. Sequoia Reichenbachi. Heer. (Geinitzia cretacea End.)
8. Sequoia fastigiata. Heer. (Thuites alienus Sbg. Widdringtonites fort. End.)
9. Pinites Quenstedti. Heer.
10. Credneria.
11. Proteoides longus. Heer.
12. Myrthophyllum Geinitzii. Heer.
13. Myrtophyllum Schübleri. Heer.
14. Daphnogene primigenia. Ett.
15. Ficus protogæa. Heer.
16. Ficus Krausiana. Heer.

In den Strahöwer Steinbrüchen liegt auf den höchsten Plänerschichten ein weisser Mergel, welcher eine Unzahl von Foraminiferen aus den Gattungen Globigerrina, Textillaria, Cristellaria etc. enthält, doch ist es jetzt nicht möglich denselben mit einer der jüngeren, in Böhmen entwickelten Kreideschichten zu parallelisiren, da früher ein durchgreifendes Studium der Foraminiferen aller unserer Schichten nach dem jetzigen Standpunkte der Wissenschaft vorangehen muss.

Seitdem an der Basis der Weissenberger Schichten in den Semitzer Mergeln Massen von Foraminiferen gefunden wurden, welche man früher nur in den viel jüngeren Teplitzer und Priesener Schichten zu finden gewohnt war, muss man sich hüten ähnliche Vorkommnisse gleich als den genannten jungen Schichten angehörig zu bezeichnen.

Die genannte Schichte geht in ihren oberen Lagen allmählig in den sie überlagernden Löss über und enthält kalkige Concretionen auf Art der Lösskindeln.

Südlich vom Weissen Berge auf der Anhöhe zwischen der Cibulka und Jinonitz (Widowle) finden wir in dieser Richtung hin den letzten Rest des Pläners. Er ist sehr wenig aufgeschlossen und ein Handstück zeigt nur zerstreute Fischreste. Da diese Parthie dem ehemaligen Ufer noch näher war als der Pläner am Weissen Berge, so dürfte bei deren einstigem Abbau auf reiches Materiale an Fischen zu rechnen sein.

14. Die Gegend von Mühlhausen, Welwarn, Ober-Beřkowitz und Raudnitz.

Wir sind bisher den Weissenberger Schichten im Kreise, entlang ihrer ehemaligen Ufer, gefolgt, und es erübrigt uns nur noch den Querschnitt durch die Mitte des Plänermassives näher zu betrachten, wie ihn die Moldau und Elbe von Mühlhausen an bis gegen das Mittelgebirge hin entblösste.

Nördlich von Kralup finden wir oberhalb der Kohlenformation nur die Perutzer und Korytzaner Schichten entwickelt. Erst oberhalb Mühlhausen an der Lehne bei der Schäferei finden wir über den Korytzaner Schichten auch die Weissenberger, mit schwachem Einfallen gegen Norden, aufgelagert.

Das nachstehende Profil gibt darüber Aufschluss.

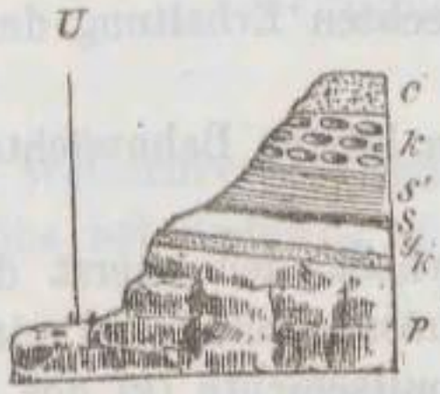


Fig. 22. Profil am Wege von Mühlhausen nach Uha und Welwarn (*U*).

p) Perutzer Quadersand. *K)* Korytzaner Sandstein. *g)* Glauconitsand der Korytzaner Schichten. *S)* Schwarze Semitzer Mergel. *S¹)* Gelbliche Semitzer Mergel. *k)* Dřinower Knollen. *C)* Diluvialschotter.

Am Wege von Mühlhausen nach Welwarn stehen die Perutzer Quader (*p*) in einer Mächtigkeit von 4 Klaftern an; über ihnen liegt ein eisenschüssiger etwa 1′ mächtiger Sandstein mit Trigonia sulcataria (*K*) an, auf welchen dann 3′ glauconitischen Sandstein folgen (*g*). Beide diese Schichten gehören den Korytzaner Schichten an.

Die Weissenberger Schichten beginnen über den letzteren mit einem schwarzen glimmerreichen Schieferthon (*s*), ganz ähnlich demjenigen, welchen wir früher bei Hradek auch an der Basis der Semitzer Mergel gefunden haben. Die Semitzer Mergel (*s¹*) und die Knollenschichte (*k*) werden hier von einem mächtigen Lager diluvialem Schotter überlagert, und ihre Gliederung werden wir etwas weiter in einem tiefen Wasserrisse betrachten.

Die von Mühlhausen nach Hledseb sich hinziehende Berglehne besteht grösstentheils aus den tieferen zwei Gliedern: den Semitzer Mergeln und den Dřinower Knollen, welche hier durch zahlreiche Wasserrisse entblösst sind.

Bei dem früheren flüchtigen Begehen, welches eine nur allgemeine Orientirung bezweckte, erschienen uns dieselben als fast ganz petrefactenleer, und nur Inoceramus labiatus wies darauf hin, dass sie zu den Weissenberger Schichten gehören.

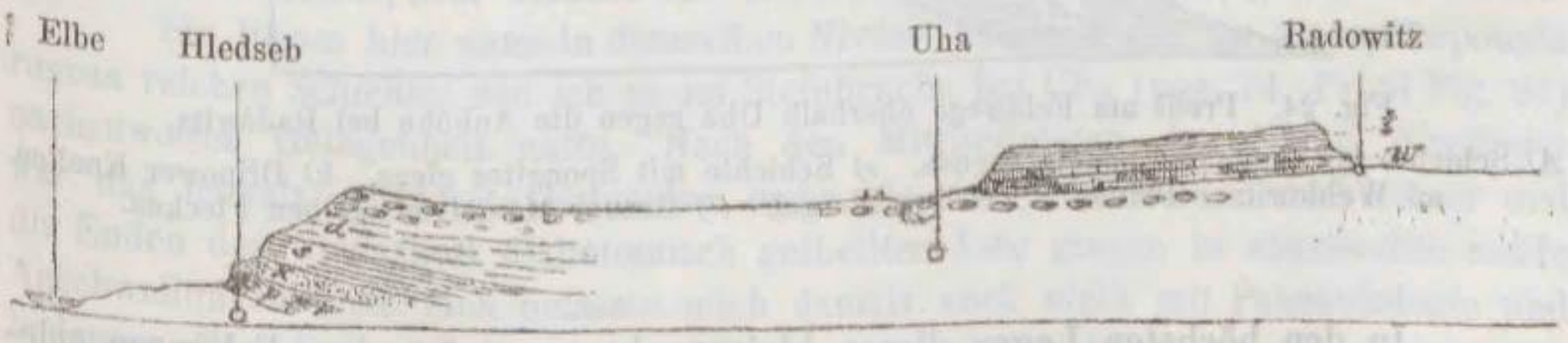


Fig. 23. Profil der Plänergebilde am linken Ufer der Moldau bei Hledseb.

p) Perutzer Quader. *k)* Korytzaner Sandstein. *s)* Semitzer Mergel. *d)* Dřinower Knollen. *w)* Wehlowitzer Pläner. *t)* Mergel der Teplitzer oder Priesener Schichten.

Im zweiten Jahresberichte hat die geologische Section diese Schichten, welche deutlich unter dem echten Fischpläner gelagert erschienen, als Schichten von Mühlhausen und Melnik ausgeschieden, und nach der jetzigen Auffassung bestehen sie aus den Semitzer Mergeln und den Dřinower Knollen, wie wir gleich an einem Detailprofile nachweisen werden.

Im Jahre 1872 widmete ich viel Zeit und Mühe der Lösung dieser Frage, wozu bei der Armuth und schlechten Erhaltung der Petrefacten ziemlich viel Ausdauer gehörte.

Der Wasserriss bei dem letzten Bahnwächterhause vor Hledseb zeigte nachstehende Schichtenfolge.

Aus dem Thalschutt erhebt sich zuerst der Perutzer Quader (*p*) Profil Fig. 23, dann folgt der eisenschüssige Sandstein mit Trigonia sulcataria, Rostellaria Parkinsoni etc., und die Glauconitschichte (*k*) der Korytzaner Schichten. Darüber ruht der schwarze Schieferthon mit Eriphyla lenticularis und Natica lamellosa.

Nun folgt die tiefere Lage der Semitzer Mergel, ein gelblicher sandiger Mergel mit Turritella multistriata, Modiola capitata, Eriphyla lenticularis, Inoceramus labiatus, Arca subglabra. (Keine Foraminiferen!)

Die höhere Lage der Semitzer Mergel ist grauweisslich, mehr spaltbar, und enthält bloss schlecht erhaltene junge Ostrea hippopodium, Fischschuppen und Pecten Nillsoni.

Auf der abgewaschenen Oberfläche dieser Lage findet man *Amorphospongia rugosa,* welche aber aus der weiter nach oben gelagerten Knollenschichte stammt. An diesem Punkte enthält die Knollenschichte keine anderen Petrefacten und ist von einem mächtigen Gerölllager überdeckt.

Besser aufgeschlossen finden wir diese Dřinower Knollen in ihrer westlichen Fortsetzung an dem Wege von Mühlhausen nach Uha, wo in einem kleinen Steinbruch die Schichte mit Amorphospongia rugosa deutlich auftritt, und noch Inoceramus Brogniarti, Ostrea hippopodium, Flabellina elliptica nebst vielen Kiessknollen enthält.



Fig. 24. Profil am Feldwege oberhalb Uha gegen die Anhöhe bei Radowitz.

A) Schichte mit Amorphospongia rugosa. *s)* Schichte mit Spongites gigas. *k)* Dřinower Knollen. *w)* Wehlowitzer Pläner. *t)* Gelber Mergel. *t¹)* Grauer Mergel mit gelben Flecken.

In den höchsten Lagen dieses kleinen, knapp unter dem Fahrwege gelegenen Steinbruches liegt eine stark eisenschüssige Schichte, auf welcher eine etwa 5″ mächtige Lage mit riesigen Spongiten (Spongites gigas) ruht. (Vergleiche weiter

unten bei Neudorf.) Darauf folgt eine feste Knollenschichte, welche ursprünglich zu Bauzwecken gewonnen wurde, und auch nicht weit von da auf einer Hutweide entblösst ist, wo ich nachfolgende Arten sammelte:

Baculites sp.
Ammonites Bravaisianus.
Rissoa Reussii.
Dentalium medium.
Inoceramus Brogniarti.
Pecten Nillsoni.
Cristellaria rotulata.

Das dritte Glied der Weissenberger Schichten, die Wehlowitzer Fischpläner, trifft man auf der Anhöhe bei Radowitz südlich von Uha.

Dieselben lieferten:

Lepidenteron elongatum.
(Lange Fischcoprolithen.)
Bairdia subdeltoidea.
Ammonites Woolgari.
Lima elongata.
Cristellaria rotulata.

Auf diesen Plänern liegen hier noch gelbe und graue Mergel, welche dem Aussehen nach an die tieferen Teplitzer Schichten (Kistra) oder an manche Priesener Baculitenthone erinnern. Die Petrefacten zeigen aber, dass sie noch in den Complex der Weissenberger Schichten zu rechnen sein werden. Ich fand daselbst:

Ammonites Bravaisianus?
Scaphites Geinitzii.
Scala decorata.
Turritella multistriata.
Dentalium medium.
Nucula pectinata.
Lima Sowerbyi.
Exogyra lateralis.
Frondicularia.
Cristellaria.

Diese Localität verdient später nochmals nach Petrefacten untersucht zu werden.

Dieses Profil fand ich auch an den Thallehnen, entlang des rothen Baches, bei Chržín, Sazena und Neudorf, aber nur bis zur Knollenschichte, die höchsten Schichten fehlen hier.

Es erübrigte mir nur noch den Fundort der riesigen Spongiten bei Neuhof sicherzustellen. Ich erhielt Bruchstücke derselben schon vor 20 Jahren durch Herrn Apotheker Fierlinger, welcher auch die Güte hatte mich auf die Stelle zu führen, wo dieselben beim Bau der Melniker Strasse zwischen Wepřek und Neuhof in einem Wasserrisse, über welchen eine Kanalbrücke gebaut wurde, gefunden wurden.

Sie liegen hier ganz in demselben Niveau oberhalb der an Amorphospongia rugosa reichen Schichte, wie ich es im Steinbruche bei Uha (pag. 74, Profil Fig. 24) nachzuweisen Gelegenheit hatte. Nach den Mittheilungen des Herrn Fierlinger war das damals entblösste Exemplar mehr als eine Klafter im Durchmesser und die Enden der wiederholt dichotomisch getheilten Äste gingen in abgeflachte runde Anschwellungen über. (Ich befasste mich damals noch nicht mit Palæontologie und bedauere diese Gelegenheit zur Acquisition eines solchen Prachtexemplar's verpasst zu haben.) Beim gegenwärtigen Besuche der Localität fanden wir noch Bruchstücke der unten flachen, oben gewölbten Zweige von 12 cm. Breite, 7 cm. Höhe.

Aus der Gegend von Welwarn wenden wir uns gegen die aus Pläner bestehenden Berglehnen, welche sich oberhalb Citow erheben und mit einer winkeligen Umbiegung bis über Raudnitz, Židowes und Dušnik hinziehen.

Oberhalb Spomischel (westlich von der Eisenbahnstation Jenschowitz) treffen wir in einem Steinbruche unterhalb des Judenkirchhofes die Knollenschichten ganz analog wie bei Dřinow entwickelt.

Die festen Knollenlagen sind 4—6—10″ mächtig und durch weicheres Gestein in der Mächtigkeit von 4—9′ von einander geschieden. Ich sammelte daselbst:

Fischwirbel.
Ammonites Brawaisianus.
Ammonites Woolgari.
Ammonites Austeni? juv.
Baculites sp.
Turritella Fittoniana.
Rostellaria Reussi.
Eriphyla lenticularis.
Leguminaria truncatula.
Inoceramus labiatus.
Lima elongata.
Lima pseudocardium.
Pecten lævis.
Pecten Dujardinii.
Spondylus spinosus.
Exogyra lateralis.
Anomia subradiata.
Frondicularia.
Cristellaria rotulata.

Gut aufgeschlossen, aber arm an Petrefakten treffen wir die Semitzer Mergel im Dorfe Citow und zwar in der festen Varietät, welche graue, sandige, bröcklige Pläner darstellt, die in dieser Gegend *die erste Stufe* im Terrain bilden. An Petrefacten enthielten sie:

Lepidenteron elongatum.
Paraclythia nephropica.
Mutiella ringmerensis.
Mytilus Neptuni.
Lima elongata.

Die zweite Stufe im Terrain bildet die Lehne oberhalb Neuhof, wo der neue Weingarten „Zděnčina“ angelegt ist.

Es sind das die Dřinower Knollen, welche hier der grauen und sandigen Beschaffenheit wegen manchen Partien der Iserschichten sehr ähneln, aber nach den Petrefakten und der Lagerung (unter den Wehlowitzer Plänern mit Macropoma speciosum) unstreitig den Dřinower Knollen entsprechen.

Ich fand bei der Hegerswohnung unweit der oberen linken Ecke des Weingartens folgende Arten:

Scaphites Geinitzii.
Turritella Fittoniana.
Natica Gentii.
Rostellaria Reussi.
Dentalium medium.
Arca Geinitzii.
Arca echinata.
Tellina contentrica.
Avicula (glabra?)
Gervillia solenoides.
Inoceramus Brogniarti.
Pecten Nilssoni.
Pecten pulchellus.
Pecten Dujardinii.
Vola quinquecostata.
Ostrea hippopodium.
Rhynchonella plicatilis.
Serpula sp.

Die dritte Stufe bildet die Anhöhe „na Šibeným“ bei Lipkowitz, wo der Wehlowitzer Fischpläner in einem Steinbruche des Häussler Hrudka aufgeschlossen ist. Die tiefste Lage im Steinbruche bilden regelmässige Baupläner, in welchen ein schönes Exemplar von Macropoma speciosum gefunden wurde, das gegenwärtig in der Sammlung des Fürsten Jos. Lobkowitz in Unterberkowitz sich befindet. Die über dem Baupläner liegende graue, sehr feste kalkige Schichte enthält als häufigstes Petrefakt eine grosse Varietät von Exogyra conica, ausserdem erhielt ich durch H. Prof. Rauwolf: aus derselben Schichte ein schönes Exemplar von Ammonites Deverianus d' Orb. (Vergleiche Cephal. der b. Kr. F. Taf. 7. Fig. 5.) Selbst sammelte ich:

Eriphyla lenticularis.
Panopæa mandibula.
Inoceramus labiatus.
Spondylus spinosus.
Ostrea semiplana.

Vielleicht repräsentirt diese höhere Lage hier die Malnitzer Schichten.

Über der grauen Kalkschichte liegen hier gleich wie auf der Anhöhe bei Radowitz südlich von Uha zuerst braunliche, sandige, dann bläuliche Mergel, welche sich aber hier zum Sammeln von Petrefacten nicht als geeignet erwiesen. Darüber liegt direct die Ackerkrume.

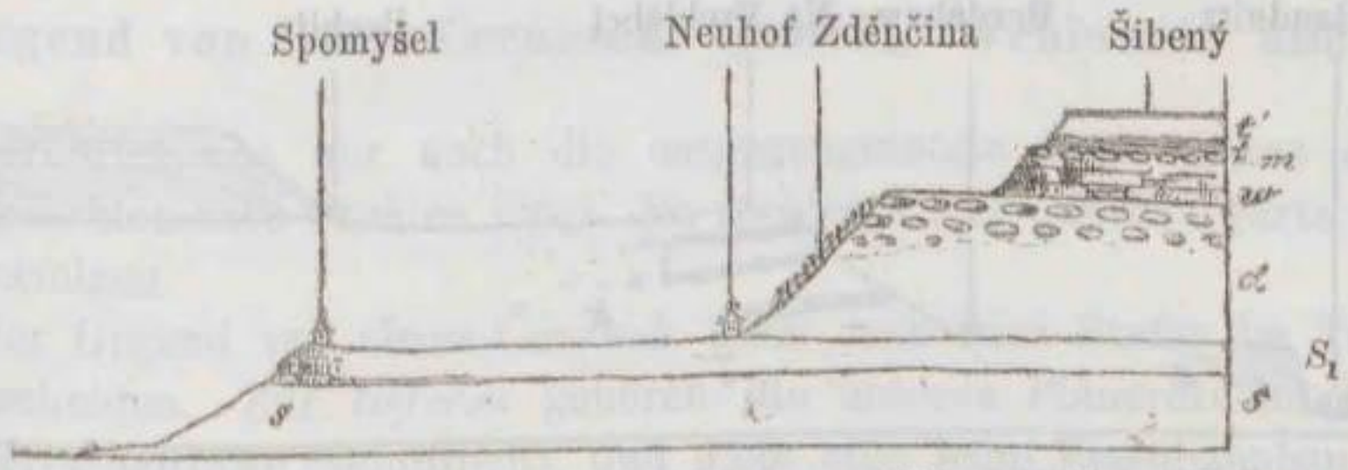


Fig. 25. Profil der Weissenberger Schichten westlich von Unter Berkowitz.

S) Semitzer Mergel. *S*$_1$*)* Festere Lage Semitzer Mergel. *d)* Dřinower Knollen. *w)* Wehlowitzer Fischpläner. *m)* Malnitzer Schichten? *t)* Bräunliche Mergel. *t*^{1}*)* Sandige Mergel.

Die mittlere Stufe (die Dřinower Knollen) ist noch in dieser Gegend an zwei Stellen zugänglich, und zwar vorerst westlich vom Bahnhofe bei Unter Berkowitz in einem Hohlwege, der nach Lipkowitz führt. Die grauen Knollen sind sehr fest, sandig, und lieferten:

Baculites.
Ammonites peramplus.
Ammonites Bravaisianus.
Turritella Fittoniana.
Rostellaria Reussi.
Natica Gentii.
Pectunculus lens.
Lima Sowerbyi.
Lima septemcostata.
Lima elongata.
Spondylus spinosus.
Pecten lævis.
Pecten Nillssoni.
Pecten curvatus.
Exogyra lateralis.
Exogyra conica.
Rhynchonella plicatilis.
Flabellina elliptica.

Im Dorfe Kostomlat fand ich darin sehr häufig den Pecten pulchellus, ausserdem Eriphyla lenticularis, Cyprina quadrata, Exogyra lateralis, Cristellaria rotulata.

Zum Verständniss der Pläner in der Umgebung von Raudnitz gibt vor allem ein tiefer Einschnitt bei Bechlin Gelegenheit, dann die Anhöhe „na Vrchlabci“ bei Bezděkov, und schliesslich der Steinbruch bei der Malzdörre in Raudnitz selbst.

Wenn man von *Raudnitz* aus diese Gegend untersucht, so findet man auf dem Wege vom Bahnhofe hinter der Häuserreihe, in der das Bräuhaus steht, steile Plänerwände von 4° Höhe anstehen. Dieselben entsprechen der *ersten Stufe* (den Semitzer Mergeln), welche wir in dem früher gegebenen Profile bei Citow betrachtet haben. Sie weichen sehr von dem echten Baupläner (den Wehlowitzer Fischplänern) ab, denn es sind sandige, bröcklige, graue oder gelbliche Pläner, die in ihren tiefsten Lagen Inoceramus labiatus, etwas höher Corax heterodon und Mytilus Neptuni geliefert haben. Dieselben Schichten findet man in dem Steinbruch bei der Malzdörre auf dem Wege nach Bezděkow am linken Elbeufer, wo sie grosse Cephalopoden lieferten;

Ammonites Austeni. Ammonites peramplus. Ammonites Woolgari.



Fig. 26. Profil der Weissenberger Schichten von Raudnitz gegen den Georgsberg.
s) Semitzer Mergel. *k)* Dřinower Knollen. *x)* Schichte mit Ostrea semiplana. *r)* Rhynchonellenquader. *w)* Wehlowitzer Fischpläner.

Die *zweite Stufe* im Terrain bilden auch hier die Dřinower Knollen, welche auf der Anhöhe bei *„na Vrchlabci“*, unweit Bezděkow, Gelegenheit zu einer eingehenden Betrachtung bieten.

In den drei festeren Lagen sammelte ich:

Enoploclythia sp.
Ammonites Woolgari. (Typische Form.)
Hamites?
Baculites.
Rostellaria Reussi.
Natica lamellosa.
Avellana Archiaciana.
Dentalium medium.
Pectunculus lens.
Leguminaria truncatula.
Nucula pectinata.
Tellina.
Inoceramus labiatus.
Inoceramus Brogniarti.
Lima elongata.
Spondylus spinosus.

Ostrea Hippopodium.
Ostrea semiplana.
Rhynchonella plicatilis.
Magas Geinitzii.
Amorphospongia rugosa.

In den höchsten Lagen ist Ostrea semiplana und A. rugosa häufig.

Die *dritte Stufe* findet man in einer Schlucht bei *Bechlin* aufgeschlossen, und kann sich hier überzeugen, dass sie dem Wehlowitzer Fischpläner entspricht. An ihrer Basis finden wir eine schwache Andeutung des Rhynchonellenquaders.

Die Pläner lieferten:

Macropoma speciosum.
Beryx sp.
Rostellaria Reussi.
Natica Gentii.
Dentalium medium.
Eriphyla lenticularis.
Arca subglabra.
Arca sp.
Avicula anomala.
Modiola capitata.
Pholadomya æquivalvis.
Cyprina quadrata.
Cyprina cf. intermedia d'Orb.
Ostrea Hippopodium.
Ostrea semiplana.
Annomia sp.
Rhynchonella plicatilis.

15. Die Gegend von Gross-Černosek, Gastorf, Wehlowitz und Melnik.

Es erübrigt uns nur noch die entgegengesetzte Seite dieses durch das Elbethal aufgeschlossenen Profiles längs des rechten Ufers stromaufwärts bis gegen Melnik zu verfolgen.

In der Gegend von *Gross-Černosek* kann man zwei Stufen im Terrain der Pläner unterscheiden. Zur *tieferen* gehören die unteren Plänerbrüche beim Orte selbst (der herrschaftliche Steinbruch), und dann eine beim Eisenbahnbau geöffnete Parthie unweit des Presshauses (Roth-Lissa) am Fusse des Radobils, wo ich Inoceramus labiatus, Pecten curvatus und Spondylus histrix sammelte. Zur *höheren* Stufe gehört die Parthie, in welcher Ritschel's Steinbruch sich befindet.

Es ist bis jetzt schwierig die untere Stufe zu deuten, und bei der Sparsamkeit der Petrefacten zu unterscheiden, ob sie ein Aequivalent der Semitzer Mergel oder der Knollenschichte ist, und es ist auch die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass beide Stufen zu den Wehlowitzer Fischplänern gehören.

Die Pläner der oberen Stufe sind entschieden den Wehlowitzer Fischplänern gleich, denn sie sollen nach Aussage der Steinbrecher öfters Fischabdrücke enthalten. Ich fand hier Picnodus complanatus und Enoploclythia Leachii.

Im Ritschel's Steinbruche unterscheidet man zwei feste Bänke von ausgezeichnetem Baustein, darüber liegen 2 Klafter rostgelblichen Pläners, der viele Höhlungen nach Scyphien enthält und senkrecht zerklüftet ist. Darauf folgen an 3 Klafter grauen, schief zerklüfteten Pläners.

Auf einem Feldwege nach Michelsberg findet man auch Spuren der Malnitzer Schichten, welche sich sogar durch einen Grünsandstein zu erkennen geben. Leider sind hier die Aufschlüsse sehr ungenügend, um das Verhältniss dieser

Schichten zu den darüber liegenden Teplitzer genau studiren zu können. Die festen Knollen in dem Grünsandsteine enthielten:

Ammonites Bravaisianus.
Baculites sp.
Rapa.
Arca sp.
Lima pseudocardium.

In der Richtung gegen Hradek liegen oberhalb den Wehlowitzer Plänern kalkige Knollenschichten mit Sandkörnern, welche entweder den Malnitzer oder schon den Iserschichten angehören.

Ich sammelte hier bloss:

Rostellaria.
Inoceramus.
Dentalium.
Pecten.

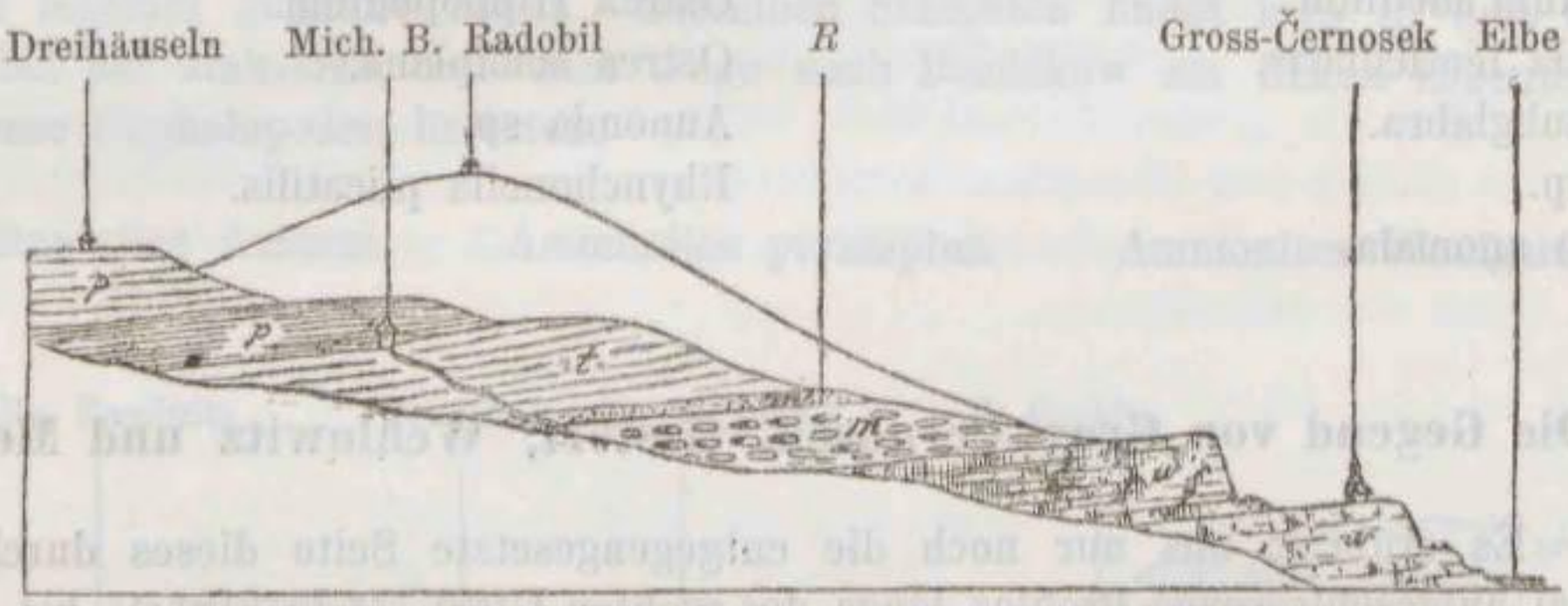


Fig. 27. Profil von Gross-Černosek nach Michelsberg.

w) Untere Terasse der Wehlowitzer Pläner. *w¹)* Obere Terasse der Wehlowitzer Pläner. *m)* Malnitzer Schichten. *R)* Grünsandstein. *t)* Teplitzer Schichten. *p p)* Priesener Schichten.

In der unmittelbaren Nähe von Leitmeritz treten die Weissenberger Schichten nirgends deutlich zu Tage, nur bei Pokratitz sind unter den Teplitzer Schichten petrefactenarme Pläner, deren genauere Deutung gegenwärtig nicht zulässig ist.

Bei Třeboutitz finden wir die höchsten Lagen der Wehlowitzer Pläner ganz unten am Strombeete des Luhabaches in einer Mächtigkeit von 2 Klaftern anstehen. Es sind graue in unebenen Platten brechende Pläner.

Sie werden von sandigen grauen Kalkknollenschichten überlagert, welche den Iserschichten angehören.

Bei Hrušowan ist ein grosser, gegenwärtig ganz verlassener Steinbruch, in welchem ehemals der Wehlowitzer Pläner zum Bau des Schlosses in Raudnitz gebrochen wurde.

In der Gegend von Gastorf wurden in neuerer Zeit durch Eisenbahneinschnitte schöne Profile entblösst, welche in Beziehung auf die Gliederung der Weissenberger Schichten meine Ansichten glänzend bestättigt haben.

So wurden in dem tiefen Eisenbahneinschnitte bei Schwařenitz (Svařenice) 3—4 Klafter schwärzlich graue Mergel aufgeschlossen, welche ganz den Semitzer entsprechen und folgende Arten enthalten:

Oxyrhina.
Ammonites Bravaisianus.
Scaphites Geinitzii.
Rostellaria Reussii.
Astarte acuta.
Pectunculus lens.
Nucula pectinata.
Modiola capitata.
Avicula anomala.
Inoceramus.
Pecten Nilssoni.
Ostrea hippopodium.
Cristellaria rotulata.
Flabellina elliptica.

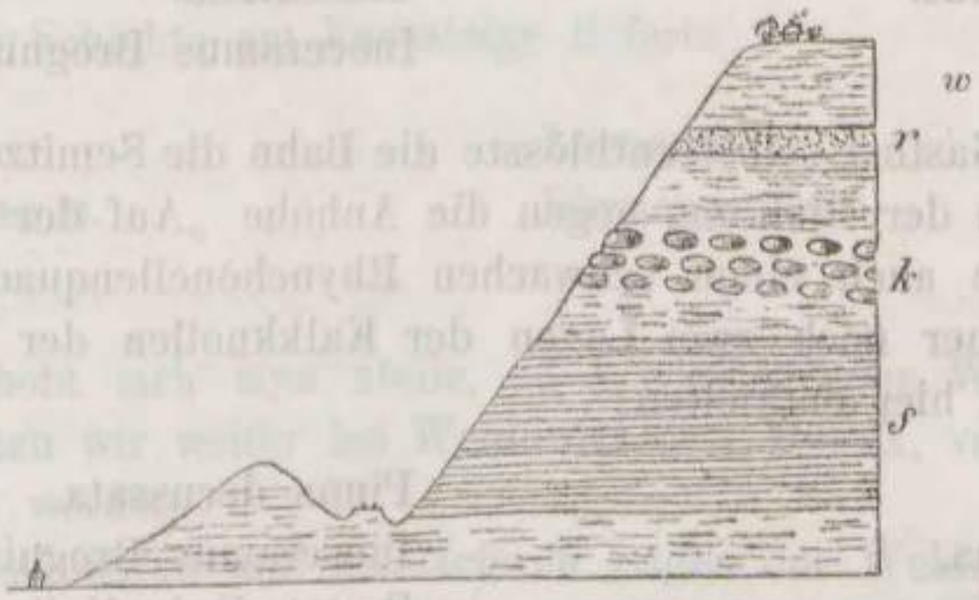


Fig. 28. Eisenbahnprofil bei Schwařenitz.

s) Semitzer Pläner. *k)* Dřinower Knollen. *r)* Rhynchonellen-Quader? *w)* Wehlowitzer Pläner.

Darüber liegen die Dřinower Knollen in Form von gelblichen, etwas sandig-kalkigen Concretionen. Dieselben wurden zur Schotterung der Bahnstrecke benutzt und so gelang es mir eine ziemliche Menge von Petrefacten darin aufzufinden:

Fischschuppen.
Ammonites Woolgari.
Ammonites Bravaisianus.
Baculites.
Turritella Fittoniana.
Natica lamellosa.
Rostellaria Reussi.
Voluta suturalis.
Avellana Archiaciana.
Fusus Renauxianus.
Eriphyla lenticularis.
Mutiella ringmerensis.
Astarte acuta.
Pectunculus lens und mehrere unbestimmbare Steinkerne von Gastropoden und Bivalven.

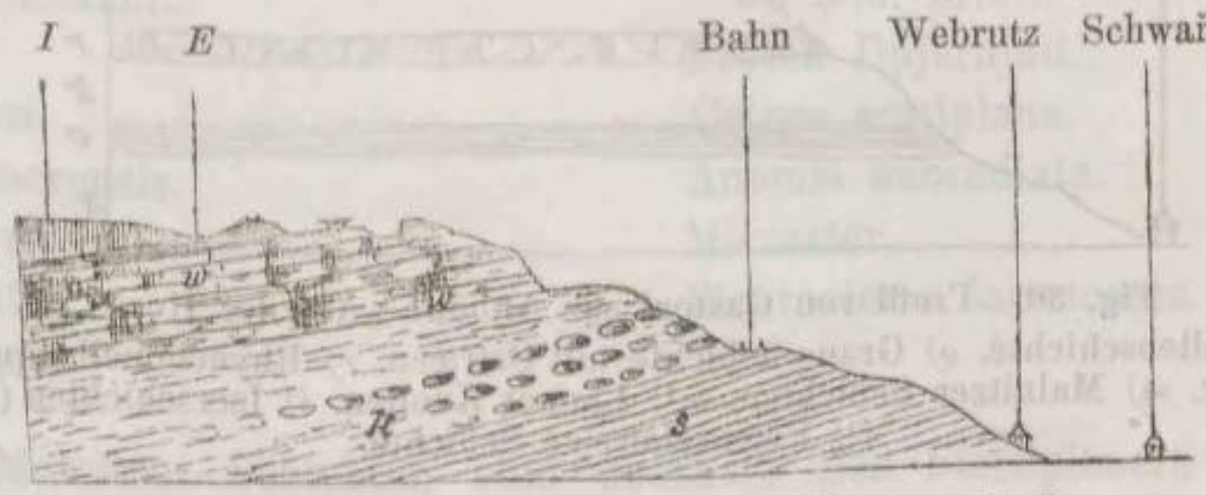


Fig. 29. Profil bei Webrutz längs des Weges nach Trnowa.

s) Semitzer Mergel. *k)* Dřinower Knollen. *w)* Wehlowitzer Pläner. Unterer Theil. *w*[1]*)* Wehlowitzer Pläner. Oberer Theil. *E)* Lage von Platten eisenreichen Sandsteines. *I)* Iserschichten.

In den höheren Lagen der Dřinower Knollenschichten bemerkt man eine schwache Quadersandschichte, welche die erste Andeutung des an Rhynchonellen reichen Quaders ist, den wir später bei Liboch und Wehlowitz unter den Fischplänern treffen werden.

Über den Knollen liegen bei Webrutz an 5 Klafter mächtige Wehlowitzer Fischpläner, in deren tiefster Lage ich nachstehende Arten fand:

Enoploclythia Leachii.
Nautilus sublævigatus.
Voluta suturalis.
Mutiella Ringmerensis.
Crassatella.
Inoceramus Brogniarti.

Auch bei Gastorf selbst entblösste die Bahn die Semitzer Mergel und längs eines Fahrweges in der Richtung gegen die Anhöhe „Auf der Hore“ trifft man in der Knollenschichte auch einen schwachen Rhynchonellenquader und kann dann über dem Fischpläner noch zwei Lagen der Kalkknollen der Malnitzer Schichten beobachten, welche hier enthielten:

Baculites.
Turritella Fittoniana.
Eriphyla lenticularis.
Arca subdinensis.
Pholadomya æquivalvis.
Panopæa gurgitis.
Leguminaria truncatula.
Pinna decussata.
Inoceramus Brogniarti.
Pecten Dujardinii.
Exogyra lateralis.
Ostrea semiplana.
Scyphia sp.

Ganz oben sind die echten kalkigen, mit groben Sandkörnern untermischten Iserschichten, welche an Petrefacten: Tellina sp., Pholadomya æquivalvis, Modiola sp., *Janira quinquecostata,* Exogyra conica enthielten, und weiter gegen Schnedowitz zollstarke Platten von sandigem Brauneisenstein führen.

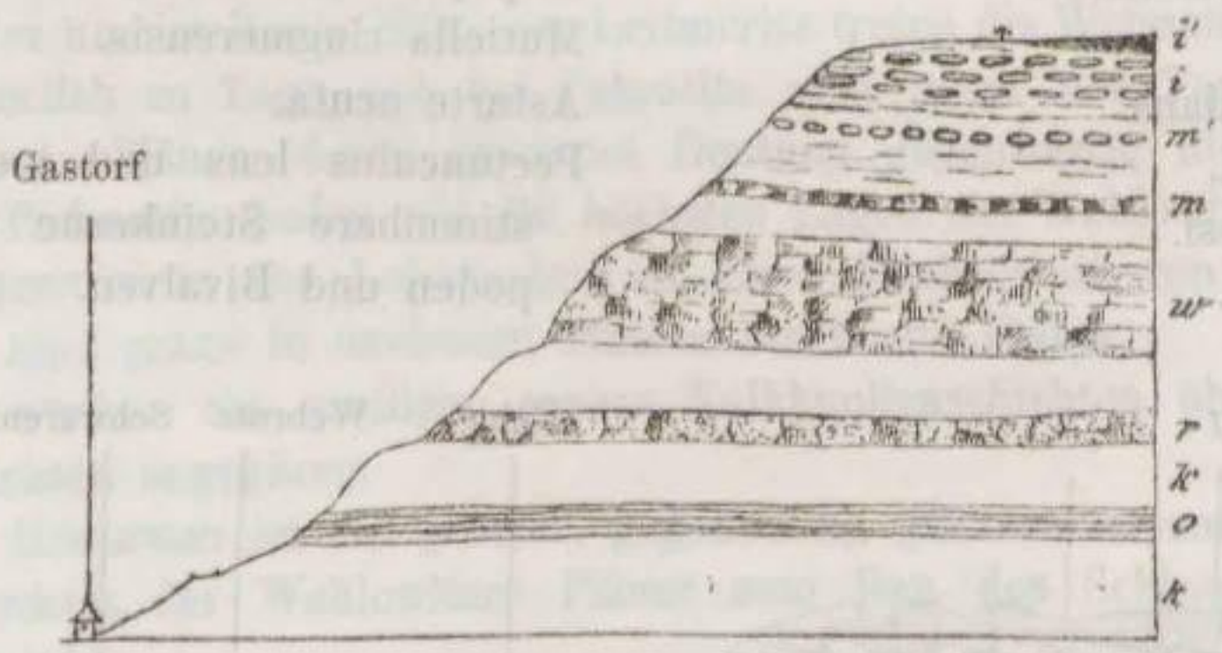


Fig. 30. Profil von Gastorf zur Anhöhe „Auf der Hore“.
k k) Dřinower Knollenschichte. *o)* Graue Schichte mit Ostræen. *r)* Rhynchonellenquader. *w)* Wehlowitzer Fischpläner. *m)* Malnitzer Schichten. *m¹)* Launer Knollen. *i)* Iserschichten (Pisniker Facies). *i¹)* Eisenschüssige Schichte.

Zwischen Gastorf und Wegstädtel zieht sich ein Plänerzug, auf dessen Hochebene eine lange Reihe von Steinbrüchen sich befindet, in denen die berühmten

„Gastorfer Platten“ und andere Steinmetzarbeiten verfertigt werden. Die abgebaute Schichte gehört dem echten Wehlowitzer Fischpläner an, und ist eine reiche Fundgrube von Petrefacten.

Bevor wir zur Aufzählung derselben schreiten, wollen wir die Berglehne unter den Kochowitzer Weingärten betrachten.

Im Strombeete der Elbe liegen graue, sandige, in unebene Platten sich lösende Pläner, welche sehr sparsame Petrefacten enthalten, und durch Kohlenbrocken und zahlreiche Fucoiden sich auszeichnen.

Eine festere Schichte am Fusssteige lieferte:

Callinassa bohemica.
Ammonites Bravaisianus.
Baculites.
Leguminaria.
Rhynchonella.

Darüber erhebt sich eine steile, an 3 Klafter hohe Wand des Rhynchonellenquaders, welchen wir weiter bei Wehlowitz und Melnik, viel höher ober dem Flussbeete, antreffen werden.

Die Knollenschichten und die tieferen Lagen der Wehlowitzer Pläner sind hier mit Weingärten bepflanzt und stellenweise durch den Schutt der am Plateau befindlichen Steinbrüche verdeckt. Es erübrigt uns nur das zu betrachten, was in den letzteren gewonnen wird, und das sind die höchsten Lagen der Wehlowitzer Fischpläner.

Die nachstehende Liste von den hier gefundenen Petrefacten enthält vor allem das, was ich nach oft wiederholten Besuchen im Verlaufe von etwa 15 Jahren theils selbst sammelte, theils von den Arbeitern kaufte, sowie auch mehrere Arten, welche ich vom Herrn Müller Hocke zum Geschenke für unser Museum erhielt:

Oxyrhina Mantelli.
Otodus appendiculatus.
Lamna raphiodon.
Ptychodus mammillaris.
Enchodus Halocyon.
Macropoma speciosum.
Beryx Zippei.
Enoploclythia Leachii.
N. gen.
Natica Roemeri.
Mutiella ringmerensis.
Arca subglabra.
Pinna decussata.
Avicula anomala.
Panopæa gurgitis.
Inoceramus labiatus.
Inoceramus Brogniarti.
Lima multicostata.
Lima Sowerbyi.
Lima tecta.
Pecten curvatus (riesig, 53 mm. lang, 50 mm. breit).
Pecten Dujardinii.
Ostrea semiplana.
Anomia subradiata.
Micraster.
Pleurostoma lacunosum.

Die Malnitzer Schichten sind oberhalb des Fischpläners durch kalkige klingende Plänerplatten angedeutet, welche zwar nur spärliche Glauconitkörner enthalten, aber doch ein Aequivalent des Malnitzer Grünsandes sein dürften. Arca subglabra und Nautilus sublævigatus sind darin die häufigsten Erscheinungen. Die

Launer Kalkknollen sind hier auch angedeutet, aber wir werden ihren palæontologischen Character erst in ihrer Fortsetzung bei Wehlowitz gut würdigen können.

Den Schluss der Schichtenfolge bilden hier sparsame Reste der zerstörten Isersandsteine, welche auf dem Plateau, namentlich gegen Raudnitz hin, überall den Boden der ärmlichen Kiefernwäldchen bilden.

In der Richtung nach Westen, gegen den Soviceberg hin, neigen sich die sämmtlichen Schichten, die wir eben besprochen, immer mehr zur Elbe herab, so dass wir beim Dorfe Brozanken die höchsten Schichten des Wehlowitzer Pläners und die Repräsentanten der Malnitzer Schichten ganz unten am Ufer der Elbe finden.

Unter und ober dem Fusssteige, der sich von Brozanken längs des Ufers nach Kischkowitz hinzieht, sammelte ich in einem grauen, stark glauconitischen Pläner folgende Arten:

Callianassa (bohemica?).
Ammonites Woolgari.
Ammonites sp.
Baculites.
Natica Gentii.
Eriphyla lenticularis.
Leguminaria truncatula.
Inoceramus Brogniarti.
Lima elongata.
Exogyra lateralis.

Längs eines Hohlweges, der sich an der westlichen Seite des Soviceberges hinzieht, stehen noch petrefactenleere Pläner an, deren genaue Deutung gegenwärtig noch unzulässig ist.

Die Schilderung der hier weiter folgenden Schichten muss zu einer bevorstehenden weiteren Monographie der Iser- und Teplitzer Schichten verschoben werden.

Setzen wir unsere Wanderung von dem früher verlassenen Puncte unterhalb der Kochowitzer Weinberge längs der Lehne gegen Wegstädtel fort und von da gegen Liboch, so haben wir wenig Gelegenheit weiteres Beobachtungsmaterial zu sammeln. Die tiefsten Schichten oberhalb des Elbeufers enthalten sehr schlecht erhaltene spärliche Petrefacten.

Fischreste.
Rostellaria Reussi.
Avicula anomala.
Pecten Nilssoni.
Pecten curvatus.
Ostrea hippopodium.

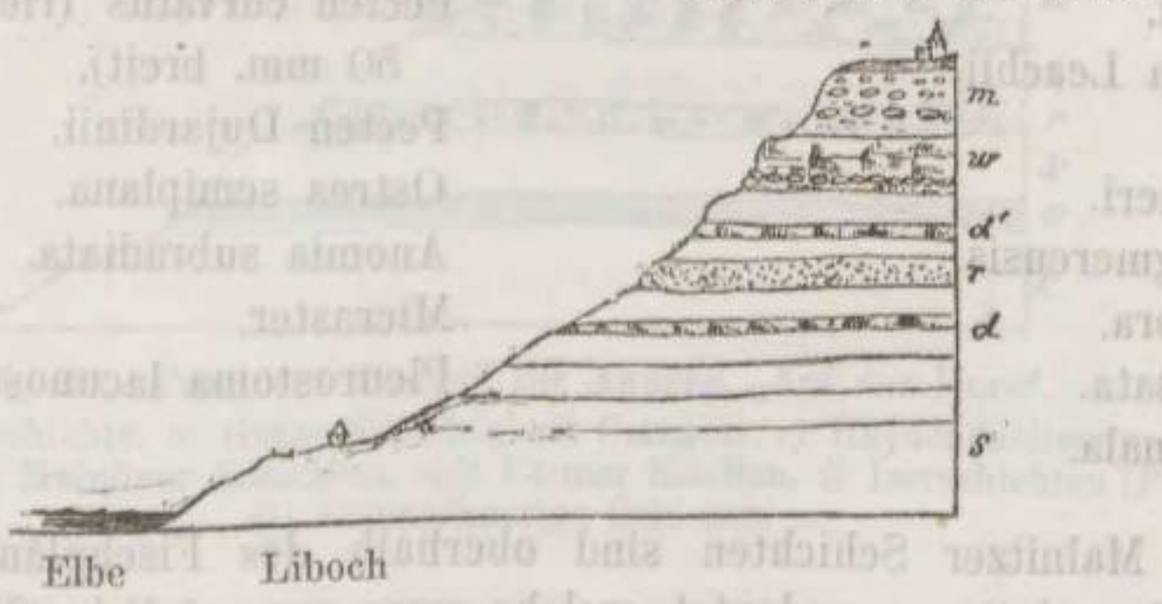


Fig. 31. Profil bei Liboch.

s) Semitzer Mergel. *d d¹)* Dřinower Knollen. *r)* Rhynchonellenquader. *w)* Wehlowitzer Fischpläner. *m)* Malnitzer Schichten.

Die Knollenschichten, welche vor Liboch zum Kalkbrennen verwendet werden, enthalten keine Versteinerungen.

Die Fischpläner sind hinter der oberen Libocher Kirche in einem Steinbruche geöffnet und wir verdanken der Güte des Herrn Pfarrers Philip Čermák folgende Arten:

Beryx Zippei.
Macropoma speciosum.
Enoploclythia Leachii.
Arca subglabra.

Von diesem Steinbruche aus kann man das Einfallen der Wehlowitzer Pläner in nordöstlicher Richtung unter die sich bei Železen mächtig emporhebenden Quadersande der Iserschichten verfolgen. Von der oberen Libocher Kirche kommt man in eine tiefe Schlucht, welche die Pläner-Anhöhe bei Liboch von der bei Wehlowitz trennt und eine gute Einsicht in die tieferen, unter dem Fischpläner gelegenen, Glieder der Weissenberger Schichten gewährt.

Die tiefsten Lagen, welche hier entblösst sind, dürften schon den Dřinower Knollen entsprechen, denn sie stellen graue kalkige Knollen mit sehr unebener Oberfläche dar.

Darauf folgen schwärzliche sandige Mergel mit zahlreichen Fucoiden, deren zollstarke Schäfte oft senkrecht in den Schichten stehen.

Um mehr als eine Klafter höher treffen wir eine an 2—3′ mächtige Bank von kalkigem Quadersand, welcher sehr reich an Rhynchonella plicatilis ist.

Der gelbe Pläner, welcher darauf folgt, weist drei Schichten von grauen Quarzknollen auf, und trägt nach oben wieder eine der Rhynchonellenbank ähnliche Schichte.

Der Fischpläner ist hier wenig entwickelt und erscheint unkenntlich, weil er nicht aufgeschlossen ist, doch gelang es mir in einer festeren Schichte Enoploclythia Leachii, Turritella multistriata und Inoceramus labiatus zu finden.

Auf den Fischpläner folgen drei Knollenschichten, welche wir gleich weiter im Wehlowitzer Steinbruche als die Repräsentanten der Malnitzer Schichten werden kennen lernen. Der sandige Boden, welcher hier den Schluss der Reihe bildet, rührt von zerfallenen Quadersanden der Iserschichten her.

Der Reihe nach kämen jetzt die Wehlowitzer Steinbrüche zur Betrachtung, doch dürfte es zweckmässiger sein die ganze Parthie der Lehne bis nach Melnik und zwar von der Basis angefangen zu schildern. Das tiefste, was wir in dieser Schichtenfolge kennen, ist am linken Elbeufer eine Parthie Pläner bei Bejkev (unweit der Eisenbahnstation Jenschowitz), welche durch den hier zu Tage tretenden Hügel von Olivinbasalt aus der Ebene des Thalschuttes der Elbe gehoben ist. Es sind schwärzliche sandige Mergel (Semitzer), welche nachstehende Arten enthielten:

Osmeroides Lewesiensis (Schuppen).
Fischwirbel.
Ammonites Woolgari.
Ammonites albinus.
Dentalium.
Pholadomya æquivalvis.
Lima Sowerbyi.
Pecten curvatus.
Pecten lævis.
Pecten Nilssoni.
Anomia.
Frondicularia angusta.

Am rechten Flbeufer unterhalb der Stadt Melnik treten deutlich die Dřinower Knollen hervor und ich sammelte daselbst:

Ammonites peramplus.
Baculites.
Natica Gentii.
Rostellaria Reussi.
Mitra Roemeri.
Arca subdinensis?
Avicula anomala.
Inoceramus Brogniarti.
Lima elongata.
Lima septemsulcata.
Lima sp.?
Pecten lævis.
Pecten Nilssoni.
Pecten Dujardinii.
Ostrea hippopodium.
Exogyra lateralis.
Anomia subradiata.
Frondicularia angusta.
Flabellina elliptica.
Cristellaria rotulata.

Diese Knollenschichten, welche den grössten Theil der ganzen Berglehne zwischen Melnik und Liboch einnehmen und die berühmten Weinberge tragen, enthalten etwa in der Mitte ihrer Mächtigkeit die Bank des Rhynchonellenquaders, welche zwar meist durch die Weinberge verdeckt ist, aber doch dem aufmerksamen Beobachter nicht entgeht.

Das dritte Glied der Weissenberger Schichten, die Fischpläner, sind bei dem Dorfe Wehlowitz in ihrer typischen Form so gut durch Steinbrüche aufgeschlossen, dass ich mich entschloss sie Wehlowitzer Pläner zu nennen. Diess geschah auch desshalb, weil man hier das Verhältniss der Lagerung zu den tieferen Gliedern sowie zu den jüngeren Malnitzer und Iserschichten gut betrachten kann.

Die Steinbrüche sind stellenweise bis auf den Rhynchonellenquader getieft, der aber nicht abgebaut wird. Die erste Bank des Päners ist 3′ mächtig, wird „Spodek“ genannt, enthält graue Parthien, welche zu Kalkbrennen und zum Strassenbau verwendet werden.

Darauf folgen zuerst graue, dann gelbliche schöne Pläner (Žloutky), welche zu Steinmetzarbeiten verwendet werden und das Lager von Macropoma speciosum, Beryx Zippei und Enoploclythia Leachii sind. Ausserdem erhielt ich aus diesen Plänern bloss Arca subglabra und Pholas sclerotites.

Diese Schichten werden hier auch unterirdisch abgebaut, da die Abräumung der darüber liegenden Schichten zu beschwerlich ist. Die dadurch entstehenden Catacomben haben zur Decke einen welligen quarzigen Pläner, auf welchen eine mächtige Lage gewöhnlichen Baupläners mit 2 Lagern von Quarzknollen folgt.

Das Abraumgestein ist ein plattenförmiger klingender Pläner mit Arca subglabra, der, trotzdem er nur sparsame glauconitische Körner enthält, dennoch als ein Aequivalent des tiefsten Gliedes der Malnitzer Schichten: nämlich des Grünsandsteins (Idealp. Seite 8, Fig. 10) sein dürfte. Auf ihn folgen noch in sandig-mergligem Pläner drei Reihen von grauen Kalkknollen, welche zum Kalkbrennen verwendet werden. Dieselben enthalten viele Versteinerungen, welche sie als ein Aequivalent der Launer Kalkknollen und vielleicht auch der Malnitzer Avellanen-

Schichte (Ideal-Profil Seite 8, Fig. 11 u. 12) erkennen lassen. In denselben entdeckte auch Herr Pražák einen schönen Fischrest: Alosa bohemica.

In der tiefsten Schichte dieser Knollen fand ich nachstehende Arten:

Ammonites peramplus.
Ammonites albinus.
Baculites sp.
Nautilus sublævigatus.
Turritella multistriata.
Turritella Fittoniana.
Natica Roemeri.
Voluta suturalis.
Rostellaria Buchi.
Rapa cancellata.
Turbo cogniacensis.
Cyprina quadrata.
Cyprina (cf. intermedia d'Orb.)
Mutiella ringmerensis.
Eriphyla lenticularis.
Leguminaria Petersi.
Panopæa gurgitis.
Pholadomya æquivalvis.
Avicula anomala.
Inoceramus Brogniarti.
Lima multicostata.
Janira quinquecostata.
Pecten Dujardinii.
Pecten laminosus.
Exogyra lateralis.
Magas Geinitzii.
Rhynchonella plicatilis.
Flabellina elliptica.

Die mittlere Schichte, deren Knollen mehr Sandkörner enthielten, lieferte:

Turritella Fittoniana.
Pholadomia æquivalvis.
Lima multicostata.
Ostrea Hippopodium.
Rhynchonella plicatilis.

Die höchste Schichte:

Lima multicostata.
Lima Sowerbyi.
Pecten curcatus.
Janira quinquecostata.
Ostrea hyppopod. (vesicul.)
Magas Geinitzii.
Rhynchonella plicatilis.

Diese Knollenschichten lassen sich weiter auf der Ebene in den tiefen Hohlwegen zwischen Wehlowitz und Straschnic wieder beobachten und ihr Einfallen unter die Quadersande der Iserschichten deutlich wahrnehmen.

Hiemit schliesse ich die specielle Schilderung der von mir untersuchten Localitäten mit dem Wunsche, es möge diese Arbeit als Basis für weitere Untersuchungen angesehen werden und namentlich die in der Nähe von guten oder neuen Aufschlüssen wohnenden Freunde der Palæontologie zu fleissigem Sammeln aufmuntern.

Tabellarische Übersicht

der in den Weissenberger und Malnitzer Schichten aufgefundenen Petrefacten.

	Korycaner Schichten	Weissenberger Schichten			Malnitzer Schichten			Wichtige Fundorte im Auslande
		Semitzer Mergel	Dřinower Knollen	Wehlowitzer Pläner	Malnitzer Grünsand	Launer Knollen	Malnitzer Avellanenschichte	
Reptilia.								
Chelone Benstedi *Ow.* . . .	—	—	—	+	—	—	—	
Polyptychodon interruptus *Ow.*	—	—	—	+	—	—	—	Lewes.
Pisces.								
Selachii.								
Chymæra furcata *Fr.* . . .	—	—	—	+	—	—	—	
Oxyrhina Mantelli *Ag.* . . .	+	+	+	+	+	+	+	Lewes. Strehlen.
Oxyrhina angustidens *Reuss.* .	—	+	+	+	—	+	+	
Otodus appendiculatus *Ag.* .	+	—	+	+	—	+	—	Chlor. Kr. Rouen. Lewes.
Lamna raphiodon *Ag.*	+	—	—	+	—	+	—	Lewes. Strehlen etc.
Lamna subulata *Ag.*	—	—	—	+	—	—	—	
Carcharias priscus *Gieb.* . .	+	—	—	—	—	+	—	
Corax heterodon *Reuss.* . .	+	+	+	+	—	+	+	Lewes, Plauen, Strehlen etc.
Ptychodus polygirus *Ag.* . .	—	—	—	+	—	+	—	Kent.
Ptychodus mammillaris *Ag.* .	+	+	+	+	—	+	—	Strehlen.
Ptychodus latissimus *Ag.* . .	—	—	—	—	+?	—	—	
Ptychodus decurrens *Ag.* . .	—	—	—	+	—	—	—	
Ganoidei.								
Pycnodus cretaceus *Ag.* . .	—	—	—	+	—	—	—	Lewes, Meudon, Strehlen.
Pycnodus scrobiculatus *Reuss.* .	+	—	—	+	—	+	—	Lewes.
Pycnodus complanatus *Ag.* .	—	—	—	+	—	—	—	Strehlen.
Macropoma speciosum *Reuss.* .	—	—	—	+	—	—	—	
Macropoma forte *Fr.*	—	—	—	+	—	—	—	
Dercetis sp.	—	—	—	+	—	—	—	
Semionotus?	—	—	—	+	—	—	—	
Cycloidei.								
Enchodus halocion *Ag.* . .	—	—	—	+	—	—	—	Lewes. Strehlen.
Osmeroides Lewesiensis *Ag.* .	—	+	+	+	—	+	—	

	Korycaner Schichten	Weissenberger Schichten			Malnitzer Schichten			Wichtige Fundorte im Auslande
		Semitzer Mergel	Dřinower Knollen	Wehlowitzer Pläner	Malnitzer Grünsand	Lanner Knollen	Malnitzer Avellanenschichte	
Cyclolepis Agassizi *Gein.*	—	+	+	+	—	—	+	Strehlen.
Alosa bohemica *Fr.*	—	—	—	—	—	+	—	
Elopopsis Heckeli *Reuss.*	—	—	—	+	—	—	—	
Beryx Zippei *Ag.*	—	—	—	+	—	—	—	
Hypsodon Lewesiensis *Ag.*	—	—	—	+	—	—	—	Lewes. Strehlen.
N. genus	—	—	—	+	—	—	—	
Lepidenteron longissimum *Fr.*	—	—	+	+	—	—	—	
Molusca.								
Cephalopoda.								
Glyphitheutis ornata *Reuss.*	—	—	—	+	—	—	—	
Glyphitheutis minor *Fr.*	—	—	—	+	—	—	—	
Nautilus sublævigatus *d' Orb.*	—	—	+	+	+	+	—	
Ammonites albinus *Fr. et Schl.*	—	+	—	—	—	+	—	
Ammonites Bravaisianus *d' Orb.*	—	+?	+	+	—	+	+	
Ammonites Woolgari *Mant.*	—	+?	+	+	+	+	+	
Ammonites Neptuni *Gein.*	—	—	—	+	—	+	—	
Ammonites Austeni *Sharpe*	—	+	—	+	+	—	—	
Ammonites peramplus *Mant.*	—	+	—	+	+	+	—	C. C. Uchaux. Sussex.
Ammonites Malnicensis *Fr. et Schl.*	—	—	—	—	—	+	—	
Ammonites Deverianus *d' Orb.*	—	—	—	+	+	—	—	C. C. Uchaux.
Scaphites Geinitzii *d' Orb.*	—	+	+	+?	—	+?	—	Strehlen.
Helicoceras armatus *d' Orb.*	—	—	+	+?	—	—	—	Strehlen. Lenešic.
Helicoceras Reussi *Fr.*	—	+	+	—	—	—	—	
Hamites sp. (verus?)	—	+	+	—	—	+	+	
Baculites undulatus *d' Orb.*	—	+	+	—	—	+	+	
Gastropoda.								
Turritella multistriata *Reuss.*	—	+	+	+	—	+	+	
Turritella Fittoniana *Goldf.*	—	?	+	+	—	+	—	Gosau.
Eulima arenosa *Gein.*	—	—	—	+	+	—	—	
Scala decorata *Gein.*	—	+	+	+	+	+	—	Strehlen.
Scala n. sp. *(F. Clementina d'Orb.)*	—	—	+	—	—	—	—	Gault!
Natica lamellosa *A. Röm.*	—	+	+	—	—	+	+	
Natica Römeri *Gein.*	—	—	—	+	+	+	+	
Natica Gentii *Sow.*	—	+	+	+	+	—	—	Strehlen.
Rissoa Reussii *Gein.*	—	—	+	—	—	—	—	
Pleurotomaria seriatogranulata *Goldf.*	—	+	—	+	+	+	—	

	Korycaner Schichten	Weissenberger Schichten			Malnitzer Schichten			Wichtige Fundorte im Auslande
		Semitzer Mergel	Dřinower Knollen	Wehlowitzer Pläner	Malnitzer Grünsand	Launer Knollen	Malnitzer Avellanenschichte	
Pleurotomaria n. sp.	—	+	—	—	—	—	—	
Turbo cognaccensis *d'Orb.*	—	—	—	—	—	?	+	C. C. Cognac.
Rostellaria Reussi, *Gein.* var. megaloptera	—	+	+	+	—	+	+	
Rostellaria Buchi *Goldf.*	—	—	—	—	—	+	—	Strehlen.
Buccinum productum *Reuss.?*	—	—	—	—	—	—	—	
Fusus Renauxianus *d' Orb.*	—	—	—	—	—	+	+	C. C. Uchaux.
Fusus Nereidis *Münst.*	—	—	+	—	—	—	+	Haldan.
Fusus itierianus *d' Orb.*	—	—	—	—	—	+	—	Gault! Frankreich.
Voluta suturalis *Goldf.*	—	—	—	+	—	+	—	Strehlen. Uchaux.
Voluta elongata *Sow.* sp.	—	—	—	—	—	+	—	Uchaux. Gosau.
Rapa cancellata *Sow.* sp.	—	—	—	—	—	+	+	
Mitra Römeri *d' Orb.*	—	—	—	+	—	+	—	
Cerithium subfasciatum *d' Orb.*	—	+	—	—	—	—	+	Strehlen.
Cerith. n. sp.	—	—	—	—	—	+	—	
Avellana Archiaciana *d' Orb.*	—	+	+	—	—	—	+	Strehlen. C. C. Aix (Belgien).
Dentalium medium *Sow.*	—	+	+	—	—	+	+	Strehlen.
Dentalium cidaris *Gein.*	—	—	—	—	—	+	—	
Pelecypoda.								
Protocardium hillanum *Sow.* sp.	+	+	—	+	+	+	—	Gosau.
Cardium pustulosum *Münst.*	+	—	—	—	+	+	—	
Venericardia dubia *Sow.*	—	+	+	—	—	—	—	C. C. Mans.
Isocardia gracilis *Fr.*	—	—	+	+e	—	+	+	
Isocardia sublunulata *d' Orb.*	—	+	+	+	—	—	+	Strehlen.
Opis pusilla *Reuss.*	—	+	—	—	—	—	—	
Crassatella protracta *Reuss.*	—	—	—	—	+	—	—	
Crassatella regularis *d' Orb.*	—	—	—	+	—	+	—	Strehlen.
Crassatella (cf. arcacea)	—	—	—	—	—	+	—	
Astarte acuta *Reuss.*	—	+	+	—	—	—	+	
Astarte nana *Reuss.*	—	+	—	—	—	—	—	
Mutiella Ringmerensis *Gein.*	—	—	—	+	+	+	—	C. C. Mans. Rouen. Gosau.
Cyprina quadrata *d' Orb.*	—	—	—	+	—	+	—	
Cyprina ligeriensis *d' Orb.*	—	—	—	+	—	—	—	
Cyprina Hübleri *Gein.*	—	—	—	+	—	—	—	Strehlen.
Eriphyla lenticularis *Stol.*	+	+	+	+	+	+	+	Strehlen. Salzberg bei Quedlenb.
Nucula pectinata *Sow.*	—	+	+	—	—	—	+	Sussex. Gosau.
Nucula semilunaris *Reuss.*	—	+	+	—	—	+	—	

	Korycaner Schichten	Weissenberger Schichten			Malnitzer Schichten			Wichtige Fundorte im Auslande
		Semitzer Mergel	Dřinower Knollen	Wehlowitzer Pläner	Malnitzer Grünsand	Launer Knollen	Malnitzer Avellanenschichte	
Leda siliqua *Goldf.*	—	+	+	—	—	—	+	
Pectunculus lens *Nilss.*	—	+	+	+	+	+	+	
Arca subdinensis *d' Orb.*	—	—	+	+	—	+	—	C. C. Mans.
Arca cf. echinata *d' Orb.*	—	+	+	—	—	—	—	
Arca subglabra *d' Orb.*	+	+	+	+	+	+	+	Coelsfeld.
Pinna decussata *Goldf.*	+	—	+	+	+	+	—	
Mytilus Neptuni *Goldf.* sp.	—	+	—	+	—	—	—	
Mytilus radiatus *Goldf.*	—	—	—	+	—	—	—	Gosau.
Mytilus n. sp. *Fr.*	—	—	+	—	—	—	—	
Solen n. sp.	—	—	+	—	—	—	—	
Myoconcha angustata *Fr.*	—	—	—	+	—	+?	—	
Lithodomus spathulatus *Reuss.*	—	—	—	+	—	—	—	
Gastrochæna amphisbæna *Gein.*	—	—	—	+	+	—	—	Strehlen.
Pholas sclerotites *Gein.*	—	—	—	+	+	—	—	
Leguminaria truncatula *Reuss.*	—	+	+	—	—	—	—	
Leguminaria Petersi *Reuss.*	—	—	—	—	—	+	—	Gosau.
Modiola capitata *Ziett.*	—	+	+	+	—	+	—	Gosau.
Pholadomya æquivalvis *d' Orb.*	+	+	+	+	—	+	—	
Pholadomya n. sp.	—	—	—	—	+	+	—	
Panopæa Ewaldi *Reuss.*	—	—	—	—	+	?	—	
Panopæa gurgitis *Brogn.*	—	—	—	+	+	+	—	
Panopæa regularis *d' Orb.*	—	—	—	+	—	+	—	
Lyonsia? n. sp.	—	—	—	—	—	—	+	
Tellina semicostata *Gein.*	+	—	—	+	—	+	+	
Tellina circinalis *Reuss.*	+	—	—	—	+	+	—	
Tellina concentrica *Reuss.*	—	—	+	—	—	+	+	Strehlen.
Tellina tenuissima *Reuss.*	—	+	—	—	—	—	—	
Venus fabacea *Röm.*	—	+	+	+	+	+	—	
Venus subdecussata *Reuss.*	—	—	—	+	—	—	—	
Corbula caudata *Nils.*	—	—	+	—	—	+	—	Strehlen. Nagořany.
Avicula anomala *Sow.*	+	+	+	+	—	+	—	
Avicula glabra *Reuss.*	—	—	—	—	—	+	—	
Gervillia solenoides *Defr.*	+	+	+	+	+	+	—	
Perna cretacea *Reuss.*	+	—	—	+	+	+	+	
Inoceramus striatus *Mant.*	+	—	—	+e	—	+?	—	
Inoceramus Brogniarti *Sow.*	—	+	+	+	+	+	+	Gosau.
Inoceramus labiatus *Gein.* (mytiloides)	—	+	+	+	—	—	—	
Lima tecta *Goldf.*	—	—	—	+	—	—	—	
Lima septemcostata *Reuss.*	—	+	+	+	—	+	—	
Lima semisulcata *Nilss.*	—	—	—	+	—	—	—	Mæstricht. Kieslingswalda.

	Korycaner Schichten	Weissenberger Schichten			Malnitzer Schichten			Wichtige Fundorte im Auslande
		Semitzer Mergel	Dřinower Knollen	Wehlowitzer Pläner	Malnitzer Grünsand	Launer Knollen	Malnitzer Avellanenschichte	
Lima elongata *Sow.* sp.	—	+	+	+	+	+	+	
Lima multicostata *Gein.*	+	—	—	+	+	+	—	
Lima aspera *Mant.*	+	—	—	+	—	+	+	
Lima pseudocardium *Reuss.*	?	+	+	+	—	+	+	
Lima Sowerbyi *Gein.*	—	—	+	+	—	+	+	Lewes.
Lima Hopperi *Mant.*	—	—	+	+	—	+	—	Lewes. Strehlen.
Lima Mantelli *Goldf.*	—	—	—	+	—	—	—	
Lima intermedia *d' Orb.*	—	—	—	+	—	—	—	
Pecten Nilssoni *Goldf.*	—	+	+	+	—	+	—	Mæstricht. Strehlen.
Pecten lævis *Nilss.*	—	—	—	+	—	+	+	
Pecten laminosus *Mant.*	—	+	—	+	—	+	—	
Pecten curvatus *Gein.*	+	+	+	+	—	+	+	Gosau.
Pecten Reussii *d' Orb.*	—	—	—	+	—	+	—	
Pecten Dujardinii *Röm.*	—	+	+	+	+	+	+	
Pecten pulchellus *Nilss.*	—	+	+	+	—	+	—	
Vola (Janira) quinquecostata *Sow.* sp.	+	—	—	+?	—	+	—	
Vola (Janira) longicauda *d' Orb.*	—	+	+	—	—	—	—	
Spondylus spinosus *Sow.*	—	+	+	+	—	+	+	
Spondylus striatus *Sow.*	—	—	—	+	—	—	—	
Spondylus latus *Sow.* sp.	+	—	—	+	—	—	—	
Spondylus hystrix *Goldf.*	—	—	—	+	+	—	—	
Plicatula aspera? *Sow.*	—	+	—	—	—	—	—	
Exogyra conica *Sow.*	—	—	+	+	—	+	—	
Exogyra columba *Sow.*	+	+	—	+	+	—	—	
Exogyra lateralis *Nilss.*	+	+	+	+	—	+	—	
Ostrea Hippopodium *Nilss.*	+	+	+	+	+	+	+	
Ostrea Hippopodium var. vesicularis	—	—	+	+	—	+	—	
Ostrea semiplana *Sow.*	—	—	+	+	+?	+?	—	
Ostrea frons *Park.*	—	+	—	—	—	—	—	
Anomia subtruncata *d' Orb.*	—	—	+	+	—	+	+	
Anomia immitans *Fr.*	—	—	+	+	—	+	—	
Anomia semiglobosa *Gein.*	—	—	+	—	—	—	—	Gosau.
Anomia radiata *Sow.*	—	—	—	+	—	—	—	
Anomia subradiata *Reuss.*	—	—	+	?	—	—	—	
Brachiopoda.								
Lingula Rauilliana *d' Orb.*	—	+	—	—	—	—	—	Gault.
Terebratulina striatula *Mant.*	+	—	?	+	—	—	—	
Terebratulina gracilis *Schl.*	—	—	+	—	—	—	—	

	Korycaner Schichten	Weissenberger Schichten			Malnitzer Schichten			Wichtige Fundorte im Auslande
		Semitzer Mergel	Dřinower Knollen	Wehlowitzer Pläner	Malnitzer Grünsand	Launer Knollen	Malnitzer Avellanenschichte	
Rhynchonella plicatilis var. octoplicata	—	—	+	+	—	+	+	
Rhynchonella bohemica *Schl.*	—	—	—	+	—	—	—	
Magas Geinitzii *Schl.*	+?	—	—	+	—	+	—	
Briozoa.								
Diastopora acupunctata	+	—	+	+	—	+	—	
Crustacea.								
Enoploclythia Leachi *Mant.*	—	—	—	+	—	+	+	
Paraclythia nephropica *Fr.*	—	—	—	+	—	—	—	
Hoploparia (cf. punctata)	—	—	+	+	—	—	—	
Callianassa bohemica *Fr.*	—	—	+?	+	—	+	—	
Cytheridea perforata *Röm* sp.	—	—	+	—	—	—	—	
Bairdia subdeltoidea	—	+	+	+	—	—	—	
Bairdia arquata var. faba	—	+	+	—	—	—	—	
Bairdia modesta *Reuss.*	—	+	—	—	—	—	—	
Pollicipes glaber *Röm.*	—	+	+	—	—	?	—	
Loricula gigas *Fr.*	—	—	—	+	—	—	—	
Echinodermata.								
Cidaris Reussii *Gein.*	—	+?	+	+	—	—	—	
Cyphosoma radiatum *Sorig.*	—	+	+	+	—	—	+	
Cassidulus lapis cancri?	—	—	—	—	—	+	—	
Catopygus carinatus *Goldf.?*	+	—	—	—	—	+	—	
Micraster?	—	—	+	+?	?	+	+	
Hemiaster sp.	—	+	—	—	—	—	—	
Hemiaster sp.	—	—	—	+	—	—	—	
Stelaster Coombii *Forb.*	—	—	+	—	—	—	—	
Porifera.								
Pleurostoma lacunosum *Röm.*	—	—	+	+	—	—	—	
Amorphospongia rugosa *Röm.*	—	—	+	—	—	—	—	
Cribrospongia angustata *Röm.*	—	+	—	—	—	—	—	
Cribrospongia radiata *Mant. sp.*	—	+?	—	+	+	+	—	
Plocoscyphia labyrinthica *Reuss.*	—	—	—	+	—	—	—	
Spongites gigas *Fr.*	—	—	+	—	—	—	—	
Spongia saxonica *Gein.*	—	—	+	+	—	—	—	
Cliona Conybeary *Br.*	—	—	—	+	+	—	—	

	Korycaner Schichten	Weissenberger Schichten			Malnitzer Schichten			Wichtige Fundorte im Auslande
		Semitzer Mergel	Drinower Knollen	Wehlowitzer Pläner	Malnitzer Grünsand	Launer Knollen	Malnitzer Avellanenschichte	
Foraminifera.								
Flabellina elliptica *Nilss.* . .	—	+	+	+	—	+	—	
Flabellina rugosa *d' Orb.* . .	—	+	+	—	—	—	—	
Flabellina Baudouiniana *d' Orb.*	—	+	—	—	—	—	—	
Frondicularia angusta *Nilss.* .	—	+	+	—	—	+	+	Gosau.
Frondicularia inversa *Reuss.* .	—	+	+	—	—	+	—	
Frondicularia marginata *Reuss.*	—	+	+	—	—	—	—	Weinböhla.
Cristellaria ovalis *Reuss.* . .	—	+	+	—	—	—	—	
Cristellaria rotulata *Lam.* . .	—	+	+	+	—	+	—	
Nodosaria Zippei *Reuss.* . . .	—	—	+	—	—	—	—	Strehlen.
Nodosaria annulata *Reuss.* . .	—	+	—	—	—	—	—	Strehlen.
Trochamina irregularis *Reuss.* .	—	—	+	—	—	—	—	
Pflanzen.								
Chondrites Targioni *Stbg.* . .	—	—	—	+	—	—	—	
Spongia Saxonica *Gein.* . . .	—	—	—	+	—	—	—	
Equisetum amissum *Heer.* . .	—	—	—	+	—	—	—	
Microzamia gibba *Corda.* . .	—	—	—	+	—	—	—	
Zamites familiaris *Corda.* . .	—	—	—	+	—	—	—	
Caulerpites montalbanus *Renger*	—	—	—	+	—	—	—	
Sequoia Reichenbachi *Heer.* .	—	—	—	+	—	—	—	
Sequoia fastigiata *Heer.* . .	—	—	—	+	—	—	—	
Pinites Quenstedti *Heer.* . .	—	—	—	+	—	—	—	
Credneria	—	—	—	+	—	—	—	
Proteoides longus *Heer.* . .	—	—	—	+	—	—	—	
Myrthophyllum Geinitzii *Heer.*	—	—	—	+	—	—	—	
Myrtophyllum Schübleri *Heer.*	—	—	—	+	—	—	—	
Daphnogene primigenia *Ett.*	—	—	—	+	—	—	—	
Ficus protogæa *Heer.* . . .	—	—	—	+	—	—	—	
Ficus Krausiana *Heer.* . . .	—	—	—	+	—	—	—	
Summa 225 Arten	32	83	98	151	40	108	46	

III. Kritisches Verzeichniss der in den Weissenberger und Malnitzer Schichten vorkommenden Versteinerungen.

In der hier folgenden Uebersicht war ich bemüht, für die in vorstehender Arbeit angeführten Arten den Nachweis ihrer Literatur zu geben und die nöthigen Bemerkungen über den Habitus der Exemplare, sowie über deren Vorkommen beizufügen. Bei den Mollusken sah ich ein, dass (mit Ausnahme der Cephalopoden) die blosse Berufung auf andere, meist sehr schwer zugängliche Werke, nicht ausreichen würde, ein klares Bild der Fauna der uns beschäftigenden Schichten zu liefern. Ich entschloss mich daher, dieselben sämmtlich vermittelst des Holzschnittes darzustellen und wählte dabei fast durchgehends Exemplare, von denen die Schichte, aus der sie stammen, genau präcisirt ist.

Ich hatte dabei hauptsächlich die einheimischen Freunde der Palæontologie im Auge, hoffe aber, dass auch Fachmänner manches Interessante und Neue darunter finden werden, was sie über die, in unseren Plänern vorkommenden Formen besser instruiren wird, als ein blosses Citat von d'Orbigny's oder Sowerby's Abbildungen.

Bezüglich der Synonymik beschränkte ich mich meist auf die zwei Hauptwerke:

1. *Die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation von Dr. Em. Reuss.* (Stuttgart 1845.)

2. *Das Elbthalgebirge in Sachsen von Dr. H. B. Geinitz.* (Cassel 1874.)

Ich hielt es für überflüssig, die ausführlichen, in dem letzteren Werke sehr kritisch durchgeführten literarischen Nachweise wiederzugeben, da jeder, der sich eingehender mit diesem Studium beschäftigen will, doch zu diesem wichtigen Werke selbst seine Zuflucht nehmen muss.

Bei den Reptilien und Fischen werde ich mich auf das soeben von mir erschienene Werk: *„Die Reptilien und Fische der böhmischen Kreideformation“* und für die Cephalopoden auf das von mir mit Dr. Urb. Schlönbach herausgegebene Werk: *„Cephalopoden der böhmischen Kreideformation“* (Prag 1872) beziehen, da man dort das Nöthige bei den einzelnen Arten angeführt findet.

Die beschreibenden und vergleichenden Bemerkungen muss ich diesmal auf das Nothwendigste beschränken; denn die richtige Darstellung der einzelnen Arten ist nur in Monographien möglich, welche dieselben durch alle Schichten unserer Formation hindurch in ihren allmäligen Umänderungen verfolgen und die Berechtigung der früher als Arten aufgestellten Formen prüfen wird.

Reptilia.

Chelone Benstedi Ow. (Fr. Reptilien und Fische, p. 4, Fig. 3.)

Das einzige bisher in Böhmen gefundene Exemplar stammt aus den Wehlowitzer Fischplänern zwischen Slavětin und Pátek bei Laun und wird im Museum in Prag aufbewahrt.

Polyptychodon interruptus Ow. (Fr. Reptilien und Fische, p. 1, Fig. 1.) (Aptychodon cretaceus Reuss.)

Wurde im Wehlowitzer Fischpläner am Weissen Berge bei Prag gefunden und zwar im Margarether Steinbruche. Die zahlreichen Hohlräume nach Zähnen sowie die Fragmente des Schädels befinden sich im Museum zu Prag.

Pisces.

Chymæra furcata Fr. (Fr. Reptilien und Fische, p. 16. Fig. 40.)

Der einzige Rest, den wir von dieser Art besitzen, wurde im Wehlowitzer Pläner beim Baue der Bräuhauskeller in Měcholup gefunden und unserem Museum von H. P. Kara geschenkt.

Oxyrhina Mantelli Ag. (Fr. Reptilien und Fische, p. 7, Fig. 12.) — *Holzschn. Fig. 32.*

In den Weissenberger Schichten wurde dieser schöne grosse Haifischzahn nur selten in den Semitzer Mergeln gefunden, aber sein Hauptlager sind die Wehlowitzer Fischpläner am Weissen Berge bei Prag, in Měcholup, Gastorf und Nimburg. Aus den Malnitzer Schichten kennen wir ihn sowohl aus dem Grünsande, als auch aus den Kalkknollen aus dem Steinbruche des H. Kostka bei Laun. (Die Steinbrecher bei Gastorf halten diese Zähne für Vogelschnäbel.)



Fig. 33. **Otodus appendiculatus**, Ag. Aus dem Pläner d. Weissen Berges bei Prag. In natürlicher Grösse.



Fig. 32. **Oxyrhina Mantelli.**



Fig. 35. **Corax heterodon var. appendiculata.** Aus dem Pläner des Weissen Berges bei Prag.

Oxyrhina angustidens Reuss. (Fr. Reptilien und Fische, p. 8, Fig. 13.)

Zähne, welche zu dieser unsicheren Art gehören dürften, besitzen wir aus den Fischplänern von Lissa, Gastorf und Chabry, sowie aus den Launer Kalkknollen. (Schmale Exemplare von Otodus appendiculatus mit weggebrochenen Seitenzähnchen können damit leicht verwechselt werden.) Auch aus den Malnitzer Avellanenschichten besitzen wir ähnliche Exemplare.

Otodus appendiculatus Ag. (Fr. Reptilien und Fische, p. 5, Fig. 5.) — *Holzschn. Fig. 33.*

Kommt regelmässig in der normalen Grösse von etwa 15 mm. in den Semitzer Mergeln (Radim bei Luže), den Fischplänern (Weisser Berg, Gastorf, Kunwald) sowie in den Launer Kalkknollen vor.

Aber aus der Gegend von Měcholup erhielten wir von Dr. Fischer Riesenexemplare des mittleren Zahnes bis zur Länge von 40 mm., doch fehlen an ihnen die Seitenzähne und die Wurzeln.

Lamna raphiodon Ag. (Fr. Reptilien und Fische, p. 10, Fig. 17.) — *Holzschn. Fig. 34.*

Diese in den Koricaner Schichten häufige Art kommt selten, aber in schönen bis 20 mm. langen Exemplaren im Wehlowitzer Fischpläner auf dem Weissen Berge bei Prag, in Gastorf und in Měcholup vor.

Lamna subulata Ag. (Fr. Reptilien und Fische, p. 9, Fig. 15.)

Kommt sehr selten im Fischpläner des Weissen Berges bei Prag vor.

Carcharias priscus Gieb. (Fr. Reptilien und Fische, p. 5, Fig. 4.)

Ein Exemplar wurde in den Launer Kalkknollen gefunden; da demselben aber der gekerbte vordere Absatz fehlt, so wäre es nicht unmöglich, dass es zu der stark nach einer Seite hin gebogenen Varietät von Oxyrhina angustidens gehören könnte.

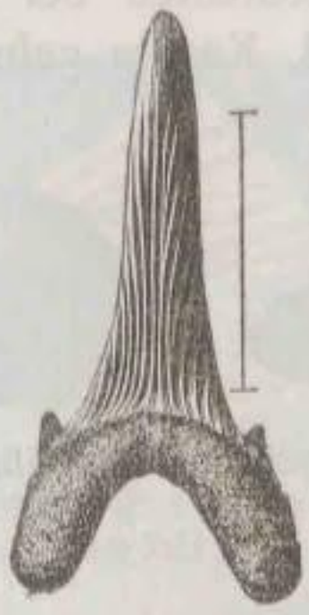


Fig. 34. **Lamna raphiodon**, Ag.
Aus dem Pläner des Weissen Berges bei Prag.

Corax heterodon Reuss. (Fr. Reptilien und Fische, p. 11, Fig. 23, 24.) — *Holzschn. Fig. 35.*

Ist eine häufige weit verbreitete Art, welche in allen Lagen der Weissenberger und Mallnitzer Schichten vorkommt.

Am Weissen Berge bei Prag kam die var. appendiculata und in den Launer Kalkknollen die var. obliquus Reuss vor.

Ptychodus polygirus Ag. (Fr. Reptilien und Fische, p. 14, Fig. 34.)

Das einzige bisher in Böhmen gefundene Exemplar wurde in den Fischplänern in Měcholup gefunden und von H. P. Kara unserem Museum geschenkt.

Ptychodus mammillaris Ag. (Fr. Reptilien und Fische, p. 14, Fig. 33.) — *Holzschn. Fig. 36.*

Diese schon in den Korycaner Schichten vorkommende Art ist durch alle Lagen der Weissenberger Schichten verbreitet: die Semitzer Mergel weisen dieselbe in Chabry bei Prag auf, die Dřinover Knollen in Bestvin,

die Wehlowitzer Pläner in Gastorf und Lissa. Die Malnitzer Schichten lieferten diese Art in den Launer Kalkknollen.

Ptychodus latissimus Ag. (Fr. Reptilien und Fische, p. 15, Fig. 36.)

Reuss führt diese Art aus dem Grünsandsteine von Malnitz an; mir sind nur Exemplare aus den Teplitzer Schichten bekannt.

Ptychodus decurrens Ag. (Fr. Reptilien und Fische, p. 14, Fig. 34.)

Das von Agassiz citirte aber nicht abgebildete Exemplar befindet sich im Museum und stammt aus den Fischplänern von Lissa.

Pycnodus cretaceus Ag. (Fr. Reptilien und Fische Taf. 2, Holzschnitt.)

Das beste Exemplar, welches den Kopf und den halben Körper erhalten zeigt, wurde in dem Steinbruche „na Hájích“ bei Schlan von dem Petrefactensammler des Comités J. Štaska gefunden. Das Gestein ist der Wehlowitzer Fischpläner, aus welchem wir Kieferreste und einzelne Zähne noch von Měcholup, Lana sowie vom Weissen Berge bei Prag besitzen.

Pycnodus scrobiculatus Reuss. (Fr. Reptilien und Fische, Taf. 2.)

Einzelne Zähne wurden im Fischpläner bei Měcholup sowie in den Kalkknollen der Malnitzer Schichten bei Laun unterhalb der Zuckerfabrik sowie im Steinbruche des H. Kostka gefunden.



Fig. 36. **Ptychodus mammillaris**, Ag.
Aus den Weissenberger Schichten von Lissa.
Nat. Grösse.

Pycnodus complanatus Ag. (Fr. Reptilien und Fische, Taf. 2, Holzschnitt.)

Zwei zusammenhängende Unterkieferhälften wurden von mir im Ritschel's Steinbruche bei Gross-Černosek in einem Baupläner gefunden, welcher der oberen Partie der hier entwickelten Fischpläner entspricht.

Macropoma speciosum Reuss. (Fr. Reptilien und Fische, Taf. 3.)

Dieser prachtvolle Fisch, welchen Prof. Reuss aus dem Fischpläner von Wehlowitz beschrieb, fand sich später auch bei Wegstädtel und Gastorf, sowie am entgegengesetzten Ufer bei Lipkowitz, endlich auch am Weissen Berge bei Prag. Nicht sicher bestimmbare Fragmente fand ich auch bei Brandeis an der Adler sowie bei Bechlin unweit Raudnitz.

Alle Exemplare rühren aus der höchsten Lage der Weissenberger Schichten, dem echten Wehlowitzer Fischpläner her, wo sie in Gesellschaft von Beryx Zippei und Enoploclythia Leachi vorkommen.

Macropoma forte Fr. (Megaloglossa fortis, dieser Abhandlung p. 88.) Fr. Reptilien und Fische, Taf. 4.)

Der Kopf dieser neuen Gattung wurde in einer harten grauen Concretion des Fischpläners am Weissen Berge bei Prag gefunden und ist durch die bedeutende Grösse der Schuppen ausgezeichnet.

Dercetis n. sp. (Fr. Reptilien und Fische, Taf. 2, Taf. 10, Holzschn.)

Wurde schon von Reuss aus dem Plänersandstein von Třiblitz auf Taf. 42 Fig. 4 abgebildet, aber nicht benannt. Die in neuerer Zeit gefundenen Fragmente stammen aus demselben Niveau, nämlich aus dem Wehlowitzer Fischpläner vom Weissen Berge bei Prag sowie von Hořan bei Laun.

Semionotus? (Fr. Reptilien und Fische, Taf. 10.)

Die viereckigen Schuppen und Fragmente des Schädels wurden von einem meiner Schüler H. Lukaš im Steinbruche „na Škrobárně“ bei Neu-Straschitz im Wehlowitzer Fischpläner gefunden.

Enchodus halocion Ag. (Fr. Reptilien und Fische, Taf. 7.)

Ganze Köpfe wurden bisher nur im Wehlowitzer Pläner am Weissen Berge bei Prag, vereinzelte Unterkiefer auch in Gastorf gefunden.

Osmeroides Lewesiensis Ag. (Fr. Reptilien und Fische, Taf. 8, Fig. 1.)

Die Schuppen dieses Fisches findet man in allen drei Lagen der Weissenberger Schichten sowie in den Launer Knollen. Das ganze Exem-

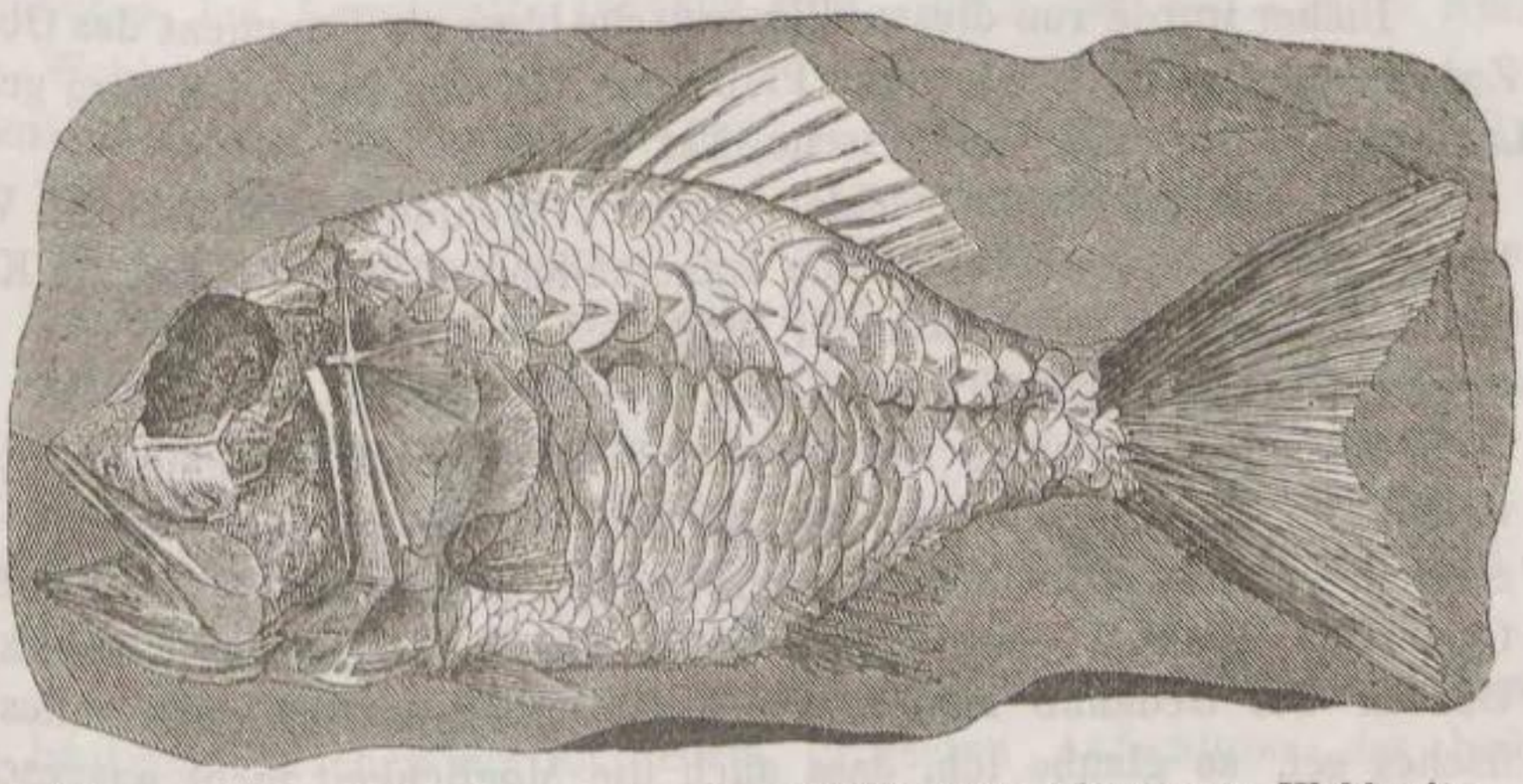


Fig. 37. **Beryx Zippei,** Ag. Aus dem Wehlowitzer Pläner von Wehlowitz. 1/3 natürl. Grösse.

plar, das unser Museum besitzt, wurde im Wehlowitzer Fischpläner am Weissen Berge bei Prag gefunden. Schuppen besitzen wir von Počernitz, Přerov, Semitz, Vinice bei Zbyslav, Slavětín, Laun, Hledseb, Hodkowitz etc. etc. Dieselben fehlen auch den jüngeren Schichten der böhm. Kreideformation nicht.

Cyclolepis Agassizi Gein. (Fr. Reptilien und Fische, Holzschnitt.)

Die Schuppen trifft man am häufigsten in den langen Darmgebilden, welche ich Lepidenteron longissimum benannte, in allen Lagen der Weissenberger Schichten.

Alosa bohemica Fr. (Fr. Reptilien und Fische, Taf. 8, Fig. 2.)

Stammt aus den sandig kalkigen Lagen der Launer Knollen, welche im Wehlowitzer Steinbruche oberhalb der Fischpläner liegen. Das schöne

Exemplar wurde vom Grundbesitzer H. Jos. Pražák aus Choroušek gefunden und mir zur Untersuchung anvertraut.

Elopopsis Heckeli Reuss. (Reuss: Neue Fischreste aus d. böhm. Pläner. Denkschr. der k. Akademie in Wien, XIII. Band, Taf. 3.)

Der in unserer Museumssammlung befindliche Kopf wurde im Wehlowitzer Fischpläner am Weissen Berge bei Prag gefunden und gehörte einem dem Thunfisch verwandten Exemplare, das etwa 1 Meter Länge besass.

Beryx Zippei Ag. (Fr. Reptilien und Fische, Taf. 5, Fig. 1, Holzschn.) — *Holzschn. Fig. 37.*

Dieser barschartige Fisch kommt in ganzen Exemplaren im Wehlowitzer Pläner an mehreren Puncten vor. Die Hauptfundorte sind Wehlowitz, der Weisse Berg bei Prag und die Gegend von Schlan.

Schuppen und Fragmente findet man an mehreren Localitäten, wo die genannte Schichte aufgeschlossen ist. Der Holzschnitt Fig. 37 ist nach einem Exemplar von Wehlowitz dargestellt und dessen Flossen wurden nach anderen Stücken restaurirt.

Hypsodon Lewesiensis Ag. (Fr. Reptilien und Fische, Taf. 6.)

Bisher wurde von diesem Riesenfische bloss ein Fragment des Ober- und Zwischenkiefers im Wehlowitzer Pläner am Weissen Berge bei Prag gefunden.

Halec Laubei Fr. (Reptilien und Fische, Taf. 10.)

Ein wohlerhaltener Schädel wurde im Wehlowitzer Pläner des Weissen Berges bei Prag von Prof. Laube aufgefunden und befindet sich im Kabinete des deutschen Polytechnikum in Prag.

Lepidenteron longissimum Fr. Holzschn.

Mit diesem Namen bezeichne ich vorderhand darmförmige Gebilde, welche bei einer Breite von 20—30 mm. oft eine Länge von 25—30 cm. erreichen und an der Oberfläche mit Schuppen von Osmeroides Lewesiensis, Cyclolepis Agassizi, sowie mit vielen zarten Fischgräten bedeckt sind. Obzwar der Gedanke nahe liegt, dass diess ein Darmtheil eines Raubfisches sei, so glaube ich, dass auch die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, dass es eine Wurmröhre sein könnte, auf der, ähnlich wie Terebella conchilega, die Oberfläche der Röhre mit Schuppen und Gräten bedeckt wäre.

Für diese Auffassung spräche auch der Umstand, dass die Schuppen und Gräten bei den Raubfischen verdaut werden, und dass diese walzigen Gebilde des Lepidenteron die Schuppen nur an der Oberfläche zeigen. Dieses Petrefakt kommt nicht nur in allen Lagen der Weissenberger und Malnitzer Schichten, sondern auch in den jüngeren plänrigen Gebilden vor.

Molusca.

Glyphitheutis minor Fr. (Fr. et Schl. Cephalop. p. 17, Taf. 16, Fig. 13.)

Das einzige bisher bekannte Exemplar stammt aus dem Wehlowitzer Pläner von Lipenz bei Laun und befindet sich in der Sammlung des Dr. Čurda in Postelberg.

Glyphitheutis ornata Reuss. (Fr. et Schl. Cephalop., p. 15.)

Wurde bisher nur einmal in dem Wehlowitzer Pläner am Weissen Berge bei Prag aufgefunden und befindet sich in unserem Museum.

Nautilus sublævigatus d'Orb. (Fr. et Schl. Ceph., p. 21, Taf. 12, Fig. 1.)

Sparsame kleine Exemplare finden sich schon in den Dřinover Knollen bei Přerov und Chabry. Sehr häufig ist die Art im Wehlowitzer Pläner am Weissen Berge bei Prag und wird fast überall angetroffen, wo in diesen Schichten ein Steinbruch eröffnet wird. Die meisten Exemplare sind flachgedrückte Steinkörne. Im Grünsandstein von Malnitz ist diese Art sehr häufig. Aus den Launer Knollen besitzen wir blos Exemplare vom rechten Egerufer bei Laun. (In den höchsten Schichten bei Gastorf sowie in den grauen Plänern mit Enoploclythia Leachii fand ich in neuerer Zeit auch Fragmente des Naut. rugatus.)

Ammonites Albinus Fr. et Schl. (Cephal., p. 28, Taf. 6, Fig. 4.)

Diese noch ungenügend bekannte Art besitzen wir aus den wahrscheinlich zu den Semitzer Mergeln gehörigen Plänern, die von der Basaltkuppe bei Jenschowitz gehoben sind, sowie aus den Launer Knollen von Wehlowitz.

Ammonites Bravaisianus d'Orb. (Fr. et Schl. Ceph., p. 29, Taf. 8, Fig. 5, Taf. 16, Fig. 4.)

Dieser kleine Ammonit ist selten, aber wurde fast in allen Lagen der Weissenberger und Malnitzer Schichten gefunden. Die Semitzer Mergel lieferten ihn von Spomyschel, die Dřinover Knollen bei Přerov und Melnik, die Wehlowitzer Pläner am Hradištěberg bei Maleč, die Launer Knollen am rechten Egerufer bei Laun.

Ammonites Woolgari Mant. (Fr. et Schl. Ceph., p. 30, Taf. 2, Taf. 3, Fig. 1—3, Taf. 4, Fig. 1, 2, Taf. 14, Fig. 6.)

Ist neben Ammonites peramplus und Nautilus sublaevigatus die häufigste Erscheinung in jedem grösseren Aufschlusse der beiden uns beschäftigenden Schichten. Es war eine Zeit, wo wir geneigt waren ihn als Leitpetrefakt für die Wehlowitzer Pläner zu betrachten, aber es zeigte sich später, dass er in allen Lagen der Weissenberger und Malnitzer Schichten vorkommt.

Die Semitzer Mergel haben nur kleine, schlecht erhaltene Exemplare geliefert und auch in den Dřinover Knollen kamen meist nur 3—4″ grosse Exemplare vor, aber die grösste Entwickelung erreichte die Art in den Wehlowitzer Plänern und in dem Malnitzer Grünsand. In den Launer Knollen und in der Avellanen-Schichte sind wieder nur kleine Exemplare zu finden und in den jüngeren Iser- und Teplitzer-Schichten gelang es bisher nicht diese Art zu finden.

Ammonites Neptuni, Gein. (Fr. et Schl. Ceph., p. 30, Taf. 3, Fig. 4, Taf. 14, Fig. 3.?)

Das einzige Exemplar, das wir besitzen, stammt aus den Launer Knollen (der Malnitzer Schichten) am rechten Ufer der Eger unterhalb der Zuckerfabrik in Laun.

Ammonites Austeni Sharpe. (Fr. et Schl. Cephalop., p. 36, Taf. 6, Fig. 1, 2.)
Ein kleines junges Exemplar von Semitz deutet darauf hin, dass diese Art schon in den echten Semitzer Mergeln vorkommt. In den plänrigen Facies dieser Mergel fand ich ein grosses Exemplar in Raudnitz im Steinbruche bei der Malzdörre. Aus den Wehlowitzer Plänern besitze ich Exemplare von Schlan und vom Weissen Berge bei Prag. Ein Windungsfragment fand ich auch im Grünsandstein von Malnitz.

Ammonites peramplus Mant. (Fr. et Schl. Cephal., p. 38, Taf. 8, Fig. 1—4.)
Ist in den Semitzer Mergeln noch selten und kommt da nur in deren plänrigen Facies bei Raudnitz vor.
Die Dřinover Knollen weisen ihn nur unterhalb Melnik auf. Sehr häufig und gross besitzen ihn die Wehlowitzer Pläner und die Malnitzer Grünsande. Aus den Launer Knollen haben wir bisher nur kleine Exemplare. Diese Art erreichte die Riesendimensionen erst in den Iser- und TeplitzerSchichten, worauf sie plötzlich verschwand.

Ammonites Malnicensis Fr. et Schl. (Cephal., p. 40, Taf. 16, Fig. 8.)
Das einzige Exemplar stammt aus den Launer Knollen (oberhalb der Exogirenbank) von Malnitz.

Ammonites Deverianus d'Orb. (Fr. et Schl. Ceph., p. 32, Taf. 7, Fig. 4, 5.)
Kömmt sehr selten im Pläner des Weissen Berges bei Prag vor, von wo bisher nur 2 Exemplare bekannt sind. Ein grosses Exemplar von 22 cm. an Länge wurde in Liboch bei Melnik in einer Mauer gefunden und unserem Museum von H. Jos. Šimáček geschenkt. Das abgebildete schöne Exemplar stammt aus den grauen Knollen, welche bei Cittau unweit Ober-Berschkowitz über dem Fischpläner liegen und wahrscheinlich den Launer Knollen entsprechen.

Scaphites Geinitzii d'Orb. (Fr. et Schl. Ceph., p. 42, Taf. 13, Fig. 7, 8, 10, 12, Taf. 14, Fig. 11.)
Diese Art erscheint bereits in den Semitzer Mergeln und ist auch in den Dřinower Knollen nicht selten.
Das Vorkommen in den Wehlowitzer Plänern und in den Launer Knollen ist noch fraglich.
Sicher kommt aber bei uns diese Art zugleich mit Inoceramus labiatus schon vor und kann nicht als Leitpetrefakt für einen sogenannten, in anderen Ländern viel jüngeren, Scaphitenpläner betrachtet werden.
Die Exemplare von Dřinow erreichen blos die Grösse von 20 mm. und zeichnen sich durch verdickten Mundsaum aus.
Localitäten: Dřinow, Semitz, Radim bei Luže, Přerov, Schwadowitz, Zděnčina etc.

Helicoceras armatus d'Orb. (Fr. et Schl. Cephal.. p. 47, Taf. 14, Fig. 14—19, Taf. 16, Fig. 9.)
Geinitz hat diese Art im Elbthalgebirge II, p. 193, mit Hamites Reussianus vereinigt und es heisst nun diese Art *Helicoceras Reussianum*.

Fragmente wurden in den Semitzer Mergeln in Dřinow, in den Dřinower Knollen in Srbec bei Luže in Gesellschaft von Baculiten und Scaphiten gefunden.

Helicoceras Reussi (Fr. et Schl. Ceph., p. 48, Taf. 13, Fig. 19.)

Das in den Knollen bei Dřinow gefundene Exemplar ist eben das citirte Original. Fragmente wurden auch in den tiefsten Schichten bei Semitz und an anderen Orten gefunden, lassen aber keine sichere Bestimmung zu.

Hamites verus (Fr. et Schl. Ceph., p. 45, Taf. 13, Fig. 18.)

Zwei Fragmente aus den tiefsten Lagen der Semitzer Mergel (aus Semitz) ähneln dem oben als Nr. 18 citirten Exemplar. Ein anderes Exemplar mit dicken Rippen besitzen wir aus den Knollenschichten von Dřinow und ein drittes aus den Launer Knollen.

Diese Exemplare lassen keine sichere Bestimmung zu, genügen aber, um das Vorkommen der Gattung Hamites im Bereiche der Weissenberger und Malnitzer Schichten sicher zu stellen.

Baculites undulatus d'Orb. (Fr. et Schl. Ceph., p. 49.)

Diess ist ein provisorischer Name für die schlecht erhaltenen und nicht sicher bestimmbaren Baculiten, welche in den verschiedenen Stufen der Weissenberger und Malnitzer Schichten vorkommen, wohl aber nichts anderes, als die Vorfahren des Bacul. Faujassi var. bohemica sind, den wir so gut im verkiessten Zustande von Leneschitz bei Laun kennen.

In den Semitzer Mergeln finden wir diesen Baculiten meist zerdrückt, etwa besser erhalten und häufig in den Dřinower Knollen bei Habr und bei Uha. In den Launer Knollen und den Mallnitzer Avellanenschichten kommen auch ähnliche Baculiten vor.

Localitäten sind: Dřinow, Brnky, Chabry, Přerov, Semitz, Laun, Bezděkau, Unter Beřkowitz, Uha, Sowice, Wehlowitz, Melnik etc.

Turritella multistriata Reuss. (Reuss. Verst. I, p. 51, Taf. 10 Fig. 17, Taf. 11 Fig. 16. — Geinitz Elbthalgeb. II, p. 161.) — *Holzschn. Fig. 38.*

Unsere typischen Exemplare aus dem Wehlowitzer Fischpläner des weissen Berges bei Prag stimmen mit der neuerlich von Geinitz gegebenen Beschreibung. Sie haben auf jeder Windung sechs deutliche gleich starke Rippen und zwischen den mittleren dreien immer noch eine viel feinere.

Wir finden sie in allen Lagen der Weissenberger und Malnitzer Schichten. Unsere Sammlung besitzt dieselbe aus den Semitzer Mergeln von Semitz, aus den Dřinower Knollen von Bezděkov, aus den Fischplänern vom Weissen Berge bei Prag, von Wehlowitz, Slavětín und Semitz, aus den Launer Knollen vom rechten Elbeufer bei Laun etc. etc.

Turritella Fittoniana Münst. (Goldfuss. p. 109, Taf. 197 Fig. 10 *a b.*) — *Holzschn. Fig. 39.*

Das Hauptkennzeichen dieser Art ist, dass die feinen Gürtelchen, welche zwischen den gekörnten vier Gürteln liegen, auch fein gekörnt sind. Von der Beschreibung Münsters weichen unsere Exemplare nur darin ab,

dass er den untersten Zwischenraum als glatt angiebt, während derselbe bei uns auch mit gekörnten Gürtelchen geziert ist, die freilich nur bei starker Vergrösserung wahrnehmbar sind. Diese Art kannte man bisher nur aus der Gosau. In Böhmen tritt sie bereits in den tiefsten Lagen der Weissenberger Schichten, den Semitzer Mergeln auf (Semitz, Hledseb). In den Dřinover Knollen fand ich sie in Radim bei Luže, Unterberkowitz und Zděnčina. Aus dem Fischpläner kenne ich sie aus Bechlin, aus den Launer Knollen von Wehlowitz. (Die von Reuss als T. granulata angeführten Exemplare von Malnitz, Laun, Hradek und Schelkovitz mögen zu dieser Art gehören, da die T. gran. eine echte cenomane Art ist.)

Chemnitzia arenosa Reuss. (Verst. d. b. Kreid. F. p. 51, Taf. 10 Fig. 7. — Eulima arenosa Gein. Quadergeb. p. 126.) — *Holzschn. Fig. 40.*

Die Steinkerne dieser Art führt Reuss aus dem Grünsandstein von Čenčitz (Malnitzer Grünsand) an. Ich erhielt von Prof. Laube ein Exemplar aus dem Wehlowitzer Pläner des Weissen Berges bei Prag zur Unter-



Fig. 38. **Turritella multistriata,** Reuss. Aus dem Wehlowitzer Pläner des Weissen Berges bei Prag. Natürliche Grösse.

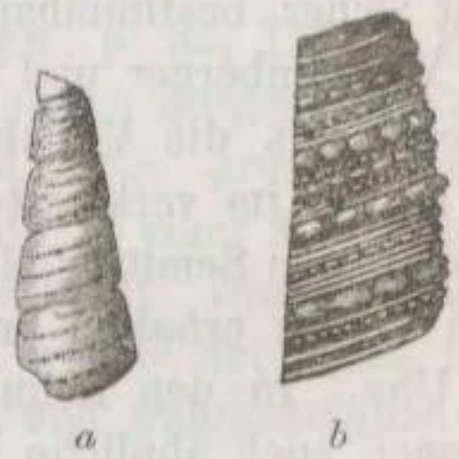


Fig. 39. **Turritella Fittoniana,** Münst. Aus dem Wehlowitzer Pläner am Fusse des Soviceberges. *a* Natürliche Grösse. *b* Die letzte Windung vergrössert.

suchung geliehen. Dasselbe ist 14 cm. lang, zeigt 8 mässig gewölbte, an der Basis mit einer Nahtfurche versehene Windungen. Die letzte Windung ist 4 cm. breit und zeigt zarte, etwas wellig verlaufende Anwachsstreifen.

Scala (Scalaria) **decorata** Gein. (Turrilites undulatus Reuss. I, p. 24, Taf. 7 Fig. 89. — Sc. decorata Gein. Elbthalgeb. II, p. 162, Taf. 29 Fig. 4.) — *Holzschn. Fig. 41.*

Diese schöne Art tritt als Seltenheit bereits in den Semitzer Schichten auf. Die Knollenschichten lieferten sie in Chabry, die Wehlowitzer Pläner am Weissen Berge bei Prag (Geschenk des Herrn W. Frič) und Lochtuš.

Am häufigsten und grössten tritt sie in den Grünsandsteinen von Malnitz und Čenčitz auf. In den Launer Knollen fand ich sie am rechten Egerufer bei Laun.

Scala cf. Clementina d'Orb. (Pal. Franc. II, p. 52, Taf. 154 Fig. 6—9.) — *Holzschn. Fig. 42.*

Ein kleines Exemplar aus den Dřinover Knollen bei Chabry, an dessen letzter Windung die Schale erhalten ist, zeigt eine ganz ähnliche Anordnung der über die Windungen sich hinziehenden Rippen, sowie einen Gesammthabitus wie die S. Clementina aus dem Gault. Die grannulirte Naht, welche unsere Art gut erkennen lässt, ist bei S. Clem. glatt. Nur das Auffinden besserer Exemplare kann hier mehr Sicherheit bringen.

Natica lamellosa A. Römer. (Natica vulgaris Reuss. — Geinitz Elbthalgeb. I, p. 243, Taf. 54 Fig. 17. — Reuss. Verst. I, p. 50, Taf. 10 Fig. 22). — *Holzschn. Fig. 43.*

Findet sich sparsam in den Semitzer Mergeln, sowie in den Knolleu bei Dřinow, Radim bei Luže, Bezděkov bei Raudnitz. Reuss führt sie auch

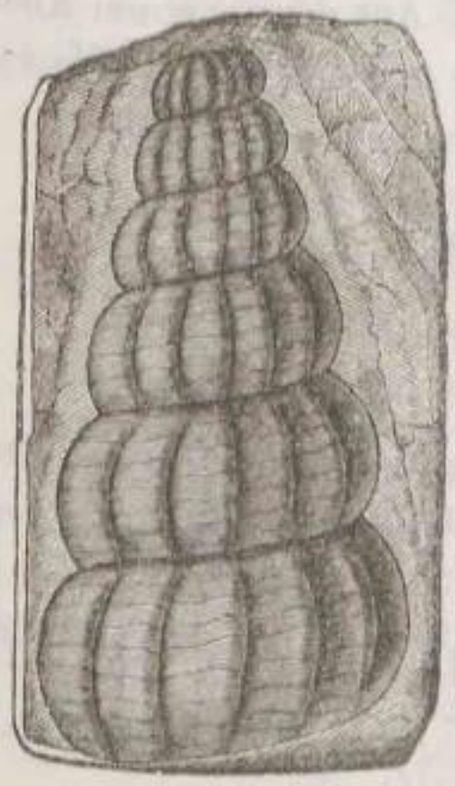


Fig. 41. **Scala decorata,** Gein. Aus dem Wehlowitzer Pläner vom Weissen Berge bei Prag. Natürliche Grösse.



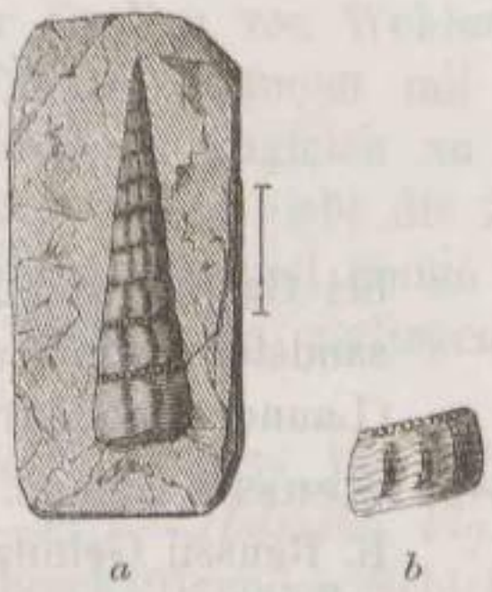


Fig. 42. **Scalaria** (cf. Clementina d'Orb.) Aus den Dřinover Knollen von Chabry. *a* Vergrössert, *b* letzte Windung noch stärker vergrössert.

Fig. 40. **Chemnitzia arenosa,** Reuss. Aus dem Pläner vom Weissen Berge. ½ nat. Gr.

aus den Launer Knollen an und ich fand sie auch in den Avellanenschichten bei Malnitz.

Natica Römeri Gein. (N. rugosa Röm. Reuss. I, p. 50.) — *Holzschn. Fig. 44.*

Diese grosse Art ist durch Falten ausgezeichnet, welche von der Naht sich über die gewölbten Umgänge hinziehen. Sie kommt selten im Wehlowitzer Pläner am Weissen Berg bei Prag, im Grünsandstein von Laun, sowie in den Launer Knollen bei Malnitz, Liebenau und Wehlowitz vor.

Natica Gentii Sow. (N. canaliculata Sow. sp. — Reuss. Vest. I, p. 49, Taf. XI Fig. 1.) — *Holzschn. Fig. 45.*

Die scharfe Kante, welche an den Umgängen parallel der Naht verläuft, ist das Kennzeichen dieser Art. Reuss führt sie bereits fast aus allen Schichten der böhm. Kreideformation an. Ich fand sie in den Semitzer Mergeln, den Knollenschichten bei Dřinow, sowie im Wehlowitzer Pläner



Fig. 43. **Natica lamellosa,** A. Röm. Aus den Knollen von Dřinow. Nat. Grösse.

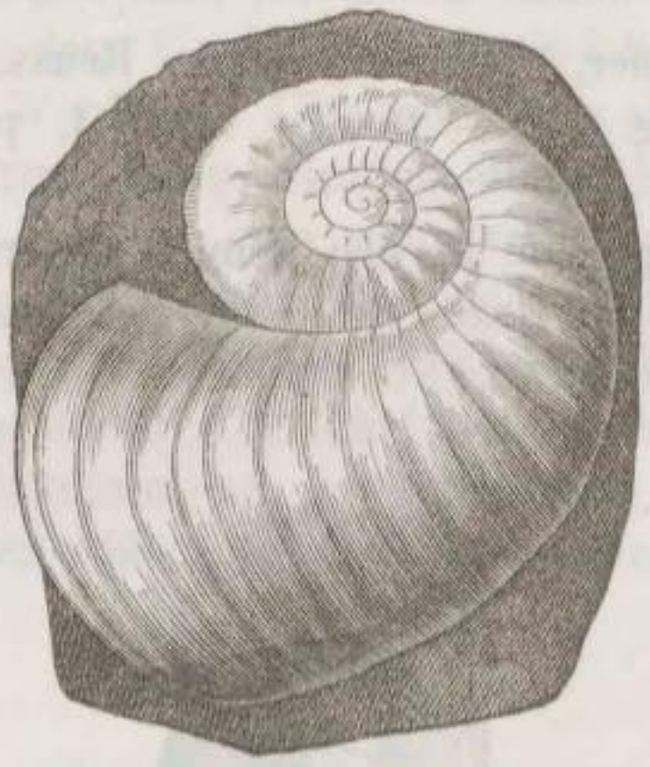


Fig. 44. **Natica Römeri,** Gein. Aus den Launer Knollen von Liebenau. Nat. Grösse.

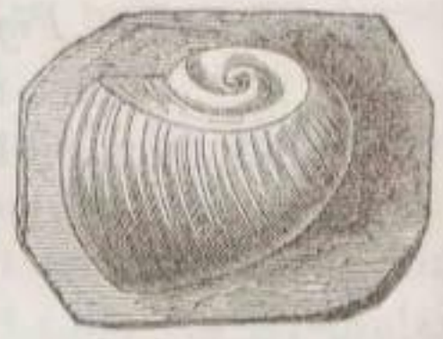


Fig. 45. **Natica Gentii,** Sow. Aus den Dřinower Knollen. Nat. Grösse.

bei Gastorf und Bechlin. Reuss führt dieselbe aus dem Malnitzer Grünsandstein von Zemiech und Malnitz, sowie aus dem Exogirensandstein (Launer Knollen) von Malnitz an.

Rissoa Reussii Geinitz. (Turbo concinnus Reuss I, p. 48, Taf. 10 Fig. 13. — R. Reussii Geinitz Elbth. II, p. 163, Taf. 31 Fig. 6.) — *Holzschn. Fig. 46.*

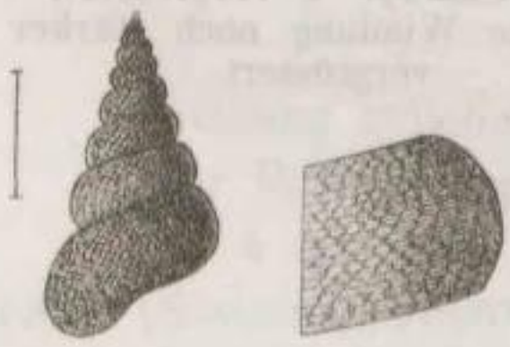


Fig. 46. **Rissoa Reussii,** Geinitz. Aus den Dřinower Knollen bei Uha. Vergr.



Fig. 49. **Turbo cognaccensis,** d'Orb.? Aus den Avell.-Sch. von Malnitz. Nat. Gr.

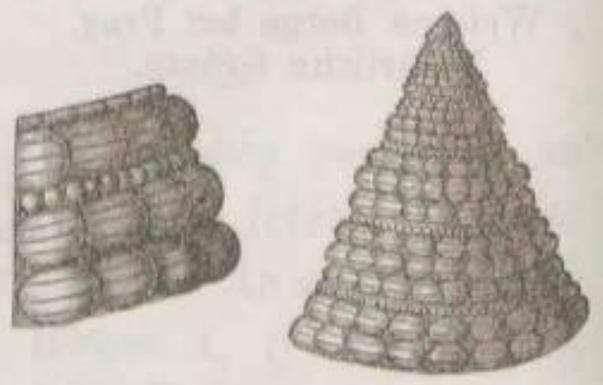


Fig. 48. **Pleurotomaria conulus,** Fr. Aus den Semitzer Mergeln von Dřinow. Vergrössert.

Reuss führt diese Art bloss aus den viel jüngeren (Priesener) Schichten von Luschitz, Priesen und Postlberg an. Ich fand sie an mehreren Orten (Brnky, Uha, Chabry) in den Dřinower Knollen.

Pleurotomaria seriato-granulata Goldfuss. (Pl. secans Reuss. I, p. 47, Taf. 10 Fig. 8. — Geinitz. Elbth. II, p. 166.) — *Holzschn. Fig. 47.*

Ein junges Exemplar von 18 mm. Breite fand ich in den Semitzer Mergeln am Laner Berg. Das eigentliche Lager dieser Art ist aber der Wehlowitzer Pläner, der Grünsandstein von Malnitz, sowie die Launer Knollen. (Das abgebildete Exemplar hat einen historischen Werth, denn es trägt von Sternbergs Hand die Aufschrift: „von Sr. Excell. dem. H. Minister Kolovrat. Vom Gute Miecholup.“)

Pleurotomaria conulus Fr. — *Holzschn. Fig. 48.*

Es liegt ein etwas verdrücktes Exemplar aus den Semitzer Mergeln von Dřinow vor, welches in der äusseren Gestalt der Pl. funata Reuss und der Pl. falcata d'Orb. ähnlich ist. Die Windungen tragen an der Naht eine fein gekörnte Knotenreihe, an der flachen Seite drei Reihen grosser groben Knoten, über welche feine Spirallinien hinziehen. Zwischen die 1te und 2te dieser Reihen schiebt sich eine Reihe kleinerer Knoten, von denen etwa je drei auf eine der angränzenden Reihen kommen. Das Exemplar ist 8 mm. hoch und an der Basis 5 mm. breit und lässt bis 8 Windungen erkennen.

Turbo cognaccensis d'Orb? (Pal. Franc. II, p. 229, Pl. 186 bis. Fig. 9, 10.) — *Holzschn. Fig. 49.*

Zwei Steinkerne, der eine aus den Launer Knollen von Wehlowitz, der andere aus den Avellanenschichten von Malnitz, stimmen mit der Beschreibuug und Abbildung d'Orbignis, aber erinnern zugleich an die Figur Römers von Pyrula costata. (Pl. XI Fig. 10.) D'Orb. giebt die Zahl der Rippen auf 5 an, unsere Exemplare zeigen 6 deutliche und einige vermischte, Römer giebt 8 Rippen an. Jedenfalls reichen die vorliegenden Exemplare nicht hin, um diesen Zweifel zu lösen.

Rostellaria Reussi Gein. var. megaloptera. (Rost. megaloptera Reuss. I, p. 45. — Rost. Reussi Gein. Elbth. II, p. 169, Taf. 30 Fig. 9—11.) — *Holzschn. Fig. 50.*

Diese Art tritt ziemlich häufig in den uns beschäftigenden Schichten auf und zwar stets mit kräftig entwickeltem Flügel.

Solche Formen wurden von Reuss als selbständige Art R. megaloptera angeführt und sind jedenfalls die ältere Stammform, welche sich später zu der eigentlichen R. Reussi mit langem verschmälerten Fortsatze des Flügels umgebildet hat.

Mit Ausnahme des Grünsandsteines von Malnitz besitze ich Exemplare aus allen Lagen der Weissenberger und Malnitzer Schichten.

Localitäten: Dřinow, Semitz, Přerov, Lissá, Radim bei Luže, Hodkowitz, Brnky, Laun, Bezděkov, Spomyschl, Bechlin, Unt.-Beřkowitz, Zděnčina, Weisser Berg etc. etc.

Rostellaria Buchi Goldfuss. (Reuss. I, p. 45. — Geinitz Elbth. II, p. 171, Taf. 30 Fig. 14.) — *Holzschn. Fig. 51.*

Reuss führt schon ein Fragment aus den Launer Knollen am rechten Egerufer an und in demselben Horizont fand ich ein schönes Exemplar im Wehlowitzer Steinbruche. Dasselbe hat die Knotenreihen an den Kanten der Windungen stark entwickelt und den horizontalen Flügel sehr regelmässig ausgebildet.



Fig. 52. **Fusus Renauxianus,** d'Orb. Aus den Malnitzer Avellanenschichten. Vergrössert.



Fig. 53. **Fusus Nereidis,** Münst. Aus den Dřinower Knollen von Radim. Nat. Grösse.



Fig. 54. **Fusus Itierianus,** d'Orb. Aus den Launer Knollen bei Liebenau. Vergrössert.

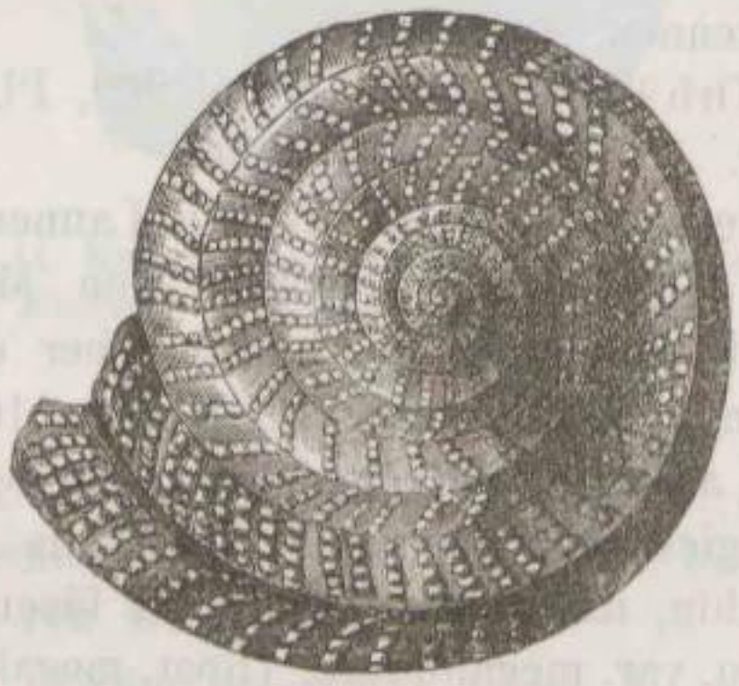


Fig. 47. **Pleurotomaria seriato-granulata,** Gldf. Aus dem Wehlowitzer Pläner von Mécholup. Nat. Grösse.



Fig. 50. **Rostellaria Reussi,** Gein., (var. megaloptera). Aus den Dřinower Knollen von Semitz. Nat. Grösse.



Fig. 51. **Rostellaria Buchi,** Gldf. Aus den Launer Knollen von Wehlowitz. Nat. Grösse.

Da diese Art auch in der Gosau vorkömmt, so ist die sichere Bezeichnung der Schichte, in der dieselbe in Böhmen ihr Lager hat, von besonderer Wichtigkeit.

Buccinum productum Reuss. (Reuss Verst. I, p. 42, Taf. X. Fig. 18.)

Reuss beschreibt diese Art aus dem Grünsandstein von Laun. Ich habe das Original nicht gesehen, die Zeichnung scheint mir aber nach einem fragmentarischen Exemplare einer Voluta saturalis oder nach einer Scala decorata verfertigt worden zu sein.

Fusus Renauxianus d'Orb. (Pal. Franc. II, p. 339, Pl. 223. Fig. 10.) — *Holzschn. Fig. 52.*

Diese Art erhielt ich aus den höchsten Lagen der Malnitzer Schichten: den Launer Knollen am rechten Ufer der Eger und von Wehlowitz sowie aus den Malnitzer Avellanenschichten. Die Exemplare lassen keine vollkommen sichere Bestimmung zu und erinnern auch an F. plicatus Röm. (Taf. XI. Fig. 15.)

Fusus Nereidis Münst. (Goldfuss, Taf. 171 Fig. 20.) — *Holzschn. Fig. 53.*

Drei fragmentarische Exemplare aus den Dřinower Knollen von Radim bei Luže sind blos bekannt geworden.

Fusus Itierianus d'Orb. (Pal. Fr., pag. 336, Pl. 223, Fig. 2, 3.) — *Holzschn. Fig. 54.*

Ein einziges Exemplar aus den Launer Knollen vom Kirchberge bei Liebenau zeigt dieselbe Form und Verzierung wie das d'Orbignische aus dem Gault. Frankreichs.

Ob das Stück nicht die Pirula costata von Römer ist, lässt sich bei der Mangelhaftigkeit der Figur bei Römer nicht entscheiden.

Voluta suturalis Goldfuss. sp. (Pleurotomaria suturalis. Gldf. Petr. Germ., p. 19, Taf. 70 Fig. 12. — Geinitz Elbthal II, p. 172, Taf. 31 Fig. 2.) — *Holzschn. Fig. 55.*

Diese schöne grosse Art kommt blos in dem Wehlowitzer Pläner und den Launer Knollen vor, ist aber ziemlich verbreitet. Das abgebildete Exemplar erhielt unser Museum aus Sadska von H. Sekretär Paroubek.

Ausserdem sind die Localitäten: Semitz, Vebruc, Bestvin. In den Launer Knollen am rechten Egerufer, in Kostkas Steinbruch und in Wehlowitz.

Voluta elongata Sow. sp. (Reuss II, pag. 111. -- Geinitz Elbthalgeb. II, p. 172, Taf. 31 Fig. 1.) — *Holzschn. Fig. 56.*

Reuss führt sie aus dem Plänersandstein (Wehlowitzer Pläner) von Třiblitz an. Ich erhielt bloss 2 fragmentarische Exemplare aus den Launer Knollen am rechten Egerufer, sowie aus Kostka's Steinbruch. (Localsammler der Gegend von Laun sollten ganz besonders den Gastropoden ihre Aufmerksamkeit zuwenden, damit die unsicheren Bestimmungen rectificirt werden könnten.)

Rapa cancellata Sow. sp. (Pyrula cancellata Sow. — Geinitz Elbthal. II. p. 174, Taf. 31 Fig. 10.) — *Holzschn. Fig.* 57.

Gehört den höchsten Lagen der Malnitzer Schichten an, denn ich fand sie in den Launer Knollen in Wehlowitz sowie in den Avellanenschichten von Malnitz. Namentlich die letzteren Exemplare stimmen in Bezug auf Verzierung ganz mit der Abbildung bei Geinitz überein.

Mitra Römeri d'Orb. (Pleurotoma Römeri Reuss I, p. 43, Taf. IX Fig. 10, *a, b, d,* Taf. 44 Fig. 17. — Geinitz Elbth. II, p. 173.) — *Holzschn. Fig.* 58.



Fig. 56. **Voluta elongata,** Sow.? Aus den Knollen von Laun. Nat. Grösse.



Fig. 55. **Voluta suturalis,** Gldf. Aus dem Wehlowitzer Pläner von Sadská.



Fig. 58. **Mitra Römeri,** d'Orb. Aus dem Wehlowitzer Pläner am Weissen Berge bei Prag. Nat. Gr.

Das einzige Exemplar, das aus dem Wehlowitzer Pläner am Weissen Berge bei Prag stammt, zeigt am meisten Ähnlichkeit mit dem von Reuss Fig. *b* abgebildeten Exemplare, übertrifft aber dasselbe an Grösse bedeutend.

Reuss führt diese Art bloss aus den viel jüngeren (Priesener) Schichten von Luschitz und Priesen an.

Cerithium subfasciatum d'Orb. (C. fasciatum Reuss I, p. 42, Taf. 10 Fig. 4. — Geinitz Elbth. II, pag. 175, Taf. 31 Fig. 3.) — *Holzschn. Fig.* 59.

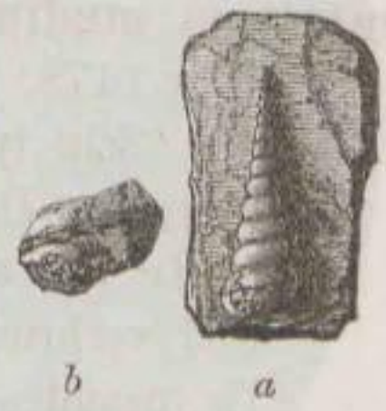
Von dieser Art besitzen wir bloss zwei schlecht erhaltene Exemplare aus den tiefsten Schichten der Semitzer Mergel aus Semitz. Die 13 Windungen tragen 3 Reihen Knoten und auf der letzten sind bloss die zwei



Fig. 57. **Rapa cancellata,** Sow. Aus den Avellanenschichten von Malnitz. Nat. Grösse.



Fig. 59. **Cerithium subfasciatum,** d'Orb. Aus den Semitzer Mergeln von Semitz. 3mal vergrössert.



b *a*

Fig. 60. **Cerithium,** n. sp. Aus den Launer Knollen. *a* Nat. Grösse. *b* Letzte Windung vergrössert.

oberen deutlich, während die untere Knotenreihe von ihnen weit entfernt und undeutlich entwickelt ist.

Cerithium n. sp. — *Holzschn. Fig. 60.*

Ein einziges Exemplar dieser kleinen Schnecke wurde in den höchsten



Fig. 61. **Avellana Archiaciana,** d'Orb. Aus den Dřinower Knollenschichten in Dřinow. Vergrössert.



Fig. 62. **Dentalium medium,** Sow. Aus den Semitzer Mergeln von Dřinow. Vergrössert.



b

Fig. 63. **Dentalium Cidaris,** Gein. Aus den Launer Knollen. Natürl. Grösse. *b* Fragment vergrössert.

Knollenschichten am rechten Egerufer bei Laun gefunden. Es zeichnet sich durch die scharfe geknotete Kante aus, die sich über die Mitte der Windungen hinzieht. Bei einer Länge von — zeigt es 13 gewölbte Windungen, doch 12 nur als glatten Steinkern, die 13te mit erhaltener Schale.

Avellana Archiaciana d'Orb. (Pal. Franc. terr. cret. II, p. 137, Pl. 169, Fig. 7—9. — Geinitz Elbth. II, p. 177.) — *Holzschn. Fig. 61.*

Diese Art tritt schon in den tiefsten Lagen nehmlich in den Semitzer Mergeln in Dřinow auf, findet sich auch in den Dřinower Knollen in Semitz und Bezděkow bei Raudnitz und erscheint dann wieder erst in den Malnitzer Avellanenschichten auf der p. 56 beschriebenen Localität „am Sande".

Dentalium medium Sow. (Reuss I, p. 40, Taf. 11 Fig. 4. — Geinitz Elbthalgeb. II, p. 178, Taf. 30 Fig. 34.) — *Holzschn. Fig. 62.*

Ein typisches Exemplar besitzen wir von Dřinow aus den Semitzer Mergeln. Dasselbe zeigt auf der entblössten Seite an der Spitze 6, in der Mitte 10, an der Mündung 15 Längsrippen. Die Art ist ziemlich häufig und verbreitet und mit Ausnahme des Wehlow. Pläners und des Malnitzer Grünsandes in allen Schichten anzutreffen. Localitäten sind: Chabry, Přerow, Semitz, Radim bei Luže, Laun, Malnitz, Melnik, Zděnčina, Uha etc. etc.

Dentalium Cidaris Gein. (Reuss I, p. 41, Taf. 11 Fig. 18.) — *Holzschn. Fig. 63.*

Diese oft angezweifelte Art dürfte doch ein Dentalium sein und nicht ein Cidaritenstachel, denn die Erhaltungsart stimmt ganz dafür. Bei Cidaritenstacheln aus denselben Schichten sehen wir immer die Masse des Stachels im krystallinischen Kalkspath erhalten, hier aber ist der Körper des Petrefactes ganz so wie bei anderen Dentalienarten mit Gesteinsmasse ausgefüllt.

Ein schönes Exemplar des Dent. Cidaris von der Localität, aus der schon Reuss ein Fragment beschrieb, nehmlich von dem rechten Egerufer bei Laun zeigt auf der entblössten Hälfte 5 sehr zarte Längsrippen, welche sich der ganzen Länge des Gehäuses nach hinziehen und lässt zwischen diesen keine Zwischenlinien erkennen.

Protocardium hillanum Sow. sp. (Reuss II, p. 22. — Geinitz Elbth. p. 230, Taf. 50 Fig. 11, 12.) — *Holzschn. Fig. 64.*

Diese in den Korycaner Schichten in Böhmen sehr verbreitete Art kömmt bloss in der Gegend von Laun und Měcholup in den uns beschäftigenden Schichten vor.

Sie ist häufig im Malnitzer Grünsand und in den Launer Knollen und von der Schichte, welche diese Art im Měcholuper Steinbruche besitzt (und im Profile pag. 53 mit Nro. 3. b. bezeichnet ist), ist es noch nicht sicher, ob sie auch zu den Malnitzer Schichten gehört.

In derselben Gegend und zwar zwischen Hradek und Webřan erhielt ich ganz kleine Exemplare aus der schwarzen tiefsten Lage der Semitzer Mergeln. (Eine ganz ähnliche Art tritt bei uns wieder in den Chlomeker Schichten auf.)

Cardium pustulosum Münst. (Goldfuss II, p. 221, Taf. 144 Fig. 6. — Reuss II. p. 1.) *Holzschn. Fig. 65.*

Ein treuer Gefährte des Prat. hillanum, mit welchem es sowohl in den Korytzaner Schichten als auch in den Malnitzer Schichten vorkömmt. Im Grünsande von Malnitz und Čenčic kömmt es häufig aber immer bloss als Steinkern mit grossen Stacheln auf den Rippen vor. Mit Schale erhielt

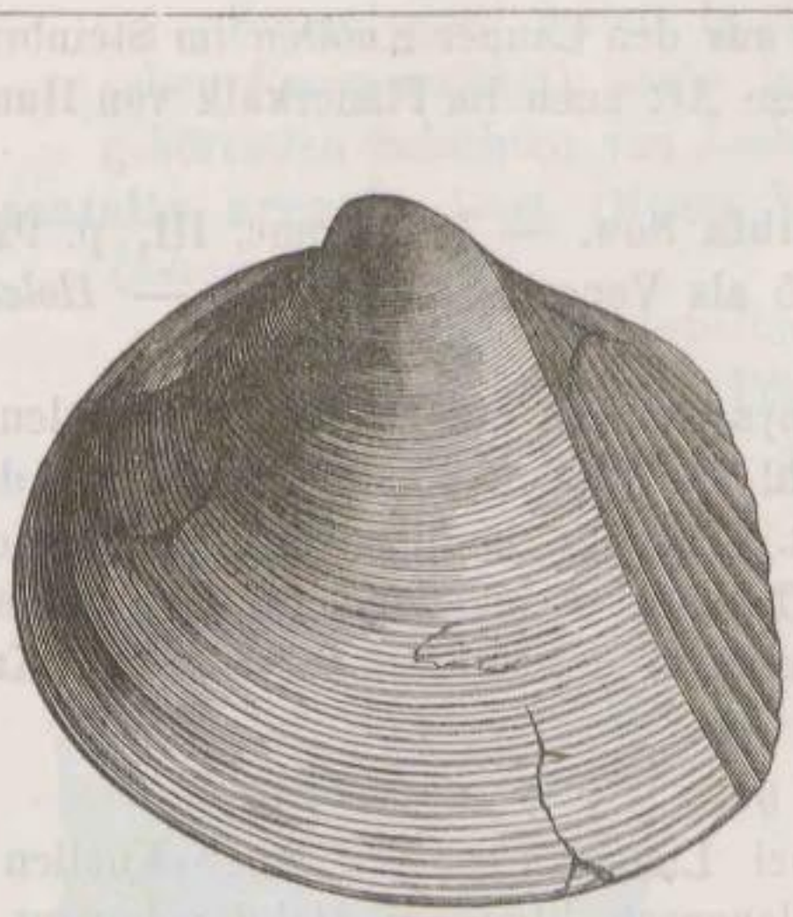


Fig. 64. **Protocardium hillanum,** Sow. Aus den Launer Knollen in Kostka's Steinbruche. Nat. Grösse.

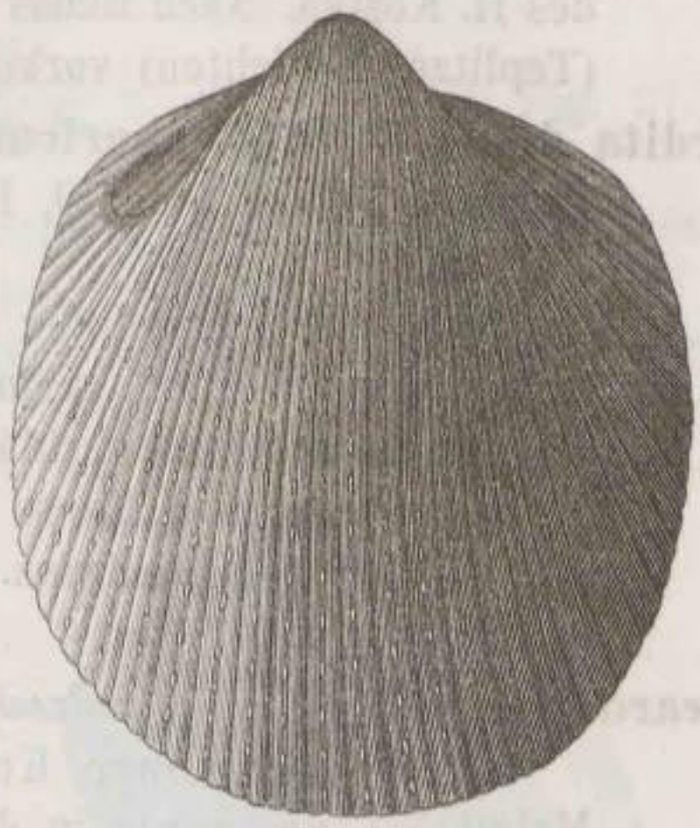


Fig. 65. **Cardium pustulosum,** Münst. Aus den Launer Knollen in Kostkas Steinbruche. Exemplar mit Schale. Nat. Grösse.

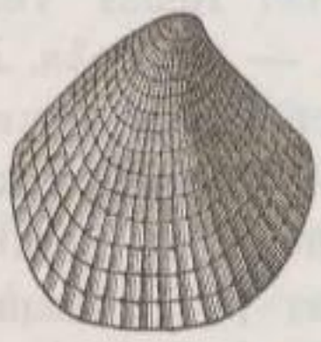


Fig. 66. **Cardita dubia,** d'Orb. Aus den Semitzer Mergeln von Semitz. 3mal vergrössert.

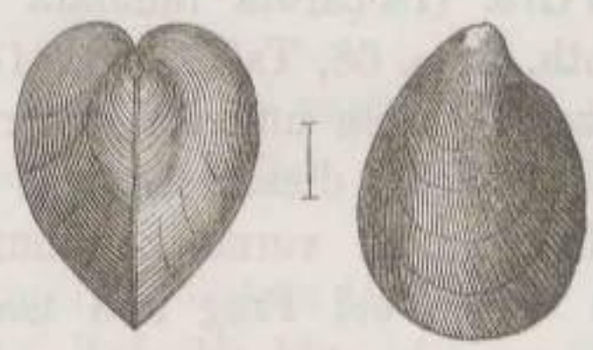


Fig. 67. **Isocardia gracilis,** Fr. Aus den Launer Knollen bei Malnitz. Vergrössert.



Fig. 69. **Opis pusilla,** Reuss. Aus den Semitzer Mergeln von Semitz. 2mal vergrössert.

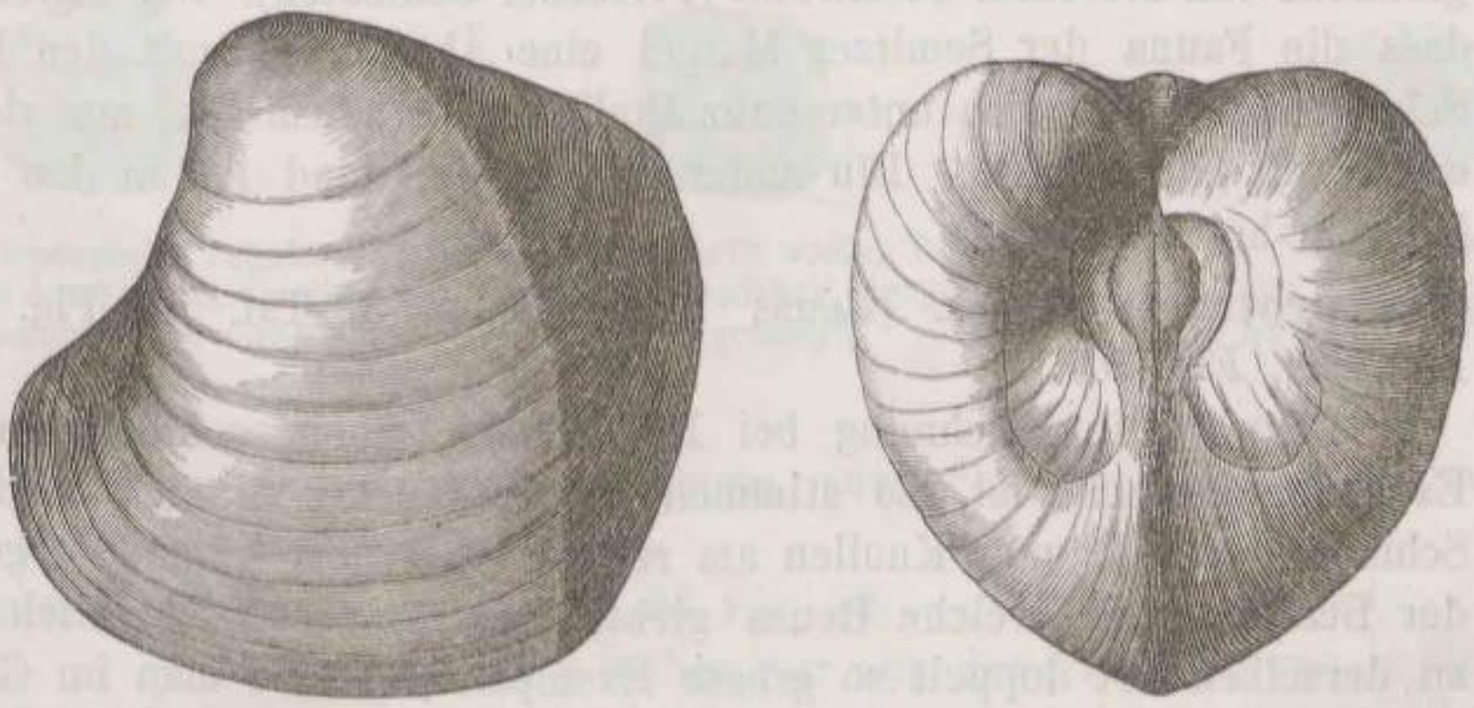


Fig. 68. **Isocardia sublunulata,** d'Orb. Aus dem Wehlowitzer Pläner vom Weissen Berge bei Prag. Nach einem unverdrückten Exemplare aus der Zeidlerischen Sammlung, in natürlicher Grösse.

ich bloss das abgebildete Exemplar aus den Launer Knollen im Steinbruche des H. Kostka. Nach Reuss soll diese Art auch im Plänerkalk von Hundorf (Teplitzer Schichten) vorkommen.

Cardita dubia d'Orb. (**Venericardia dubia** Sow. — Pal. Franc. III, p. 92 als **Cardita dubia** Pl. 270, Fig. 1—5 als Venericardia dubia). — *Holzschn. Fig. 66.*

Von der Darstellung d'Orbignys weichen die Exemplare aus den Semitzer Mergeln durch geringere Zahl der Rippen 28 statt 36 ab, was durch die geringere Grösse erklärlich ist. Die ihr ähnliche Cardita tenuicosta d'Orb., welche nach Reuss in den Teplitzer Schichten vorkömmt, hat sogar 40—45 Rippen. (Die franz. Art kömmt in der chloritischen turonen Kreide bei Mans vor.)

Isocardia gracilis Fr. — *Holzschn. Fig. 67.*

In den Dřinower Knollen bei Liebenau, den Launer Knollen bei Malnitz, Laun, sowie in den Avellanenschichten bei Malnitz kömmt eine 5 mm. lange, 4 mm. breite Muschel vor, welche der Jugendform von Cardium bipartitum (Gein. Elbth. II, Taf. 17 Fig. 21) sehr ähnlich ist, aber an der Oberfläche mit etwa 50 *glatten* ausstrahlenden Rippen geziert ist.

Isocardia sublunulata d'Orb. (Isocardia lunulata Röm. bei Reuss Verst. II, p. 2. — Geinitz Elbth. II, p. 68, Taf. 17 Fig. 18—20.) — *Holzschn. Fig. 68.*

In den Semitzer Mergeln und Dřinower Knollen kommen meist nur kleine flachgedrückte Hälften dieser Art vor. Grosse Exemplare kommen regelmässig von hinten nach vorne zusammengedrückt im Wehlowitzer Pläner am Weissen Berge bei Prag und nach Reuss im Grünsandsteine von Čenčic vor.

Opis pusilla Reuss. (Verst. II, p. 2, Taf. 33 Fig. 15.) — *Holzschn. Fig. 69.*

Ein Steinkern der linken Schale von Semitz zeigt dieselbe Form und Struktur, welche Reuss an dem Exemplar aus dem Pyropenführenden Conglomerat von Meronitz beschreibt (Priesener Schichten). Wir sehen daraus, dass die Fauna der Semitzer Mergel eine Ähnlichkeit mit den Priesener Schichten hat und sich unter ganz ähnlichen Verhältnissen, nur viel früher entwickelt haben muss. Ein anderes Exemplar fand ich in den Semitzer Mergeln bei Vebruc.

Crassatella protracta Reuss. (Reuss Verst. II, p. 3, Taf. 37 Fig. 15.) — *Holzschn. Fig. 70.*

Obzwar die Zeichnung bei Reuss nach einem schlecht erhaltenen Exemplar gemacht ist, so stimmen unsere Stücke, die ich in denselben Schichten (den Launer Knollen am rechten Egerufer) sammelte, genau mit der Beschreibung, welche Reuss giebt, überein. Wahrscheinlich gehören zu derselben Art doppelt so grosse Exemplare, welche man im Grünsandstein von Malnitz verdrückt und verschoben vorfindet.

Crassatella regularis d'Orb. (Pal. Franc. III, p. 80, Taf. 266 Fig. 4—7. — Reuss II, p. 3, Taf. 33 Fig. 25. — Geinitz Elbth. II, p. 60, Taf. 17 Fig. 9.) — *Holzschn. Fig. 71.*

Kömmt sehr selten in den Launer Knollen bei Laun (von wo sie schon Reuss anführt), sowie in den wahrscheinlich demselben Niveau angehörenden Schichten von Liebenau vor.

Crassatella arcacea Röm. (Reuss Verst. II, p. 3, Taf. XXXIII Fig. 27.) — *Holzschn. Fig. 72.*

Ein ziemlich gut erhaltener Steinkern eines ganzen Exemplars aus den Dřinower Knollen der Pětihorka bei Liebenau stimmt mit der Abbildung, welche Reuss nach einem Stück aus dem Chlomeker Schichten

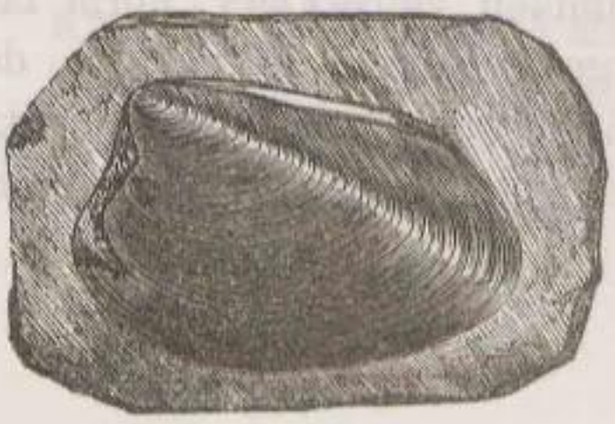


Fig. 70. **Crassatella protracta,** Reuss. Aus den Launer Knollen. Natürliche Grösse.

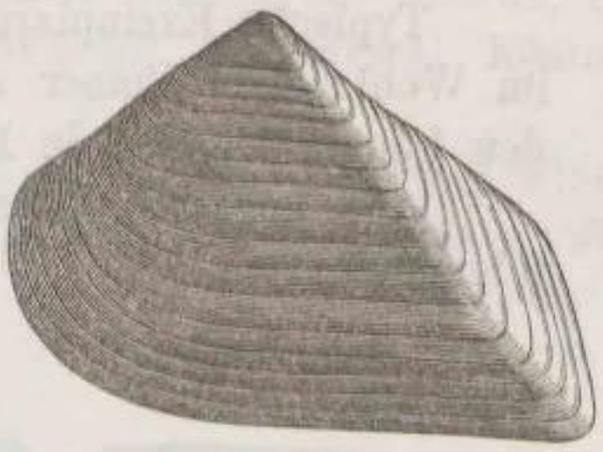


Fig. 72. **Crassatella cf. arcacea,** Röm. Aus den Dřinower Knollen der „Pětihorka“ bei Liebenau. Natürliche Grösse.

von Kreibitz giebt, nur ist es nach hinten und unten noch mehr ausgezogen. Es wäre nicht unmöglich, dass diess nur grosse Exemplare der Cr. regularis sind.

Astarte acuta Reuss (A. similis Goldfuss II, p. 193, Taf. 134 Fig. 22. — Reuss II, p. 3, Taf. 33 Fig. 17, Taf. 37, Fig. 14.) — *Holzschn. Fig. 73.*

Diese kleine aber sehr typische Form führte Reuss bloss aus den Priesener Schichten an. Ich fand sie schon in den Semitzer Mergeln; in



Fig. 71. **Crassatella regularis,** d'Orb. Aus den Launer Knollen von Liebenau. Nat. Grösse.



Fig. 73. **Astarte acuta,** Reuss. Aus den Semitzer Mergeln. Vergrössert.



Fig. 74. **Astarte nana,** Reuss. Aus den Semitzer Mergeln von Semitz. Vergrössert.

den Dřinower Knollen in Dřinow, sowie in Radim bei Luže und in den Malnitzer Avellanenschichten.

Astarte nana Reuss II, p. 3, Taf. 33 Fig. 18. — *Holzschn. Fig. 74.*

Diese Art war auch früher nur aus den viel jüngeren Schichten von Priesen bekannt; ich fand sie aber nun in den tiefsten Lagen der Weissenberger Schichten nehmlich in den Semitzer Mergeln.

Mutiella Ringmerensis Gein. (Elbthalg. II, p. 61, Taf. 16 Fig. 11—13. — Pectunculus annulatus Reuss? II, p. 9, Fig. 9.) — *Holzschn. Fig. 75.*

Erscheint im Wehlowitzer Pläner auf dem Weissen Berge bei Prag, und in Liebenau, im Grünsandstein von Malnitz und Čenčic, sowie in den Launer Knollen von Wehlowitz und Lipkowitz.

Exemplare mit stark entwickelten, gewölbten Zuwachsstreifen erinnern an die Corbis cordiformis aus dem Neocom von Frankreich, werden wohl aber ebenso wie die von Reuss als Pectunculus annulosus angeführten Exemplare zu obiger Art gehören.

Cyprina quadrata d'Orb. (Pal. Fr. III. p. 104, Taf. 276. — Gein. Elbthalg. II, p. 62, Taf. 17 Fig. 14—16.) — *Holzschn. Fig. 76.*

Typische Exemplare von fast vollkommen viereckiger Form fand ich im Wehlowitzer Pläner am Weissen Berge bei Prag, in Sadska, dann in den Launer Knollen in Laun, Kostka's Steinbruch und in Wehlowitz.

Auf letzterer Localität findet man auch Übergangsformen zu der folgenden Art.



Fig. 75. **Mutiella Ringmerensis,** Gein. Aus den Launer Knollen von Lipkowitz bei Raudnitz. Natürliche Grösse.



Fig. 76. **Cyprina quadrata,** d'Orb. Aus dem Wehlowitzer Pläner am Weissen Berge bei Prag. Nat. Grösse.

Cyprina Ligeriensis d'Orb. (Pal. Fr. III. p. 103, Taf. 275.)

Den französischen Exemplaren ähneln die grossen bis 9 cm. breiten, 7 cm. hohen Exemplare aus dem Wehlowitzer Pläner von Měcholup und aus den Launer Knollen von Wehlowitz, doch sind sie noch mehr nach hinten und unten verlängert und weniger bauchig. Ich vermuthe, dass diese böhm. Exemplare bloss C. quadrata sind, welche in günstigen Verhältnissen aus der viereckigen Form in eine mehr gestreckte sich umgewandelt haben.

Cyprina Hübleri Gein. (Elbth. II, p. 63, Taf. 17 Fig. 17.) — *Holzschn. Fig. 77.*

Mit dem Exemplare von Strehlen stimmt genau ein wohlerhaltener, beide Schalen besitzender Steinkern vom Kirchberge bei Liebenau (wahrscheinlich aus den Launer Knollen).

Eriphyla lenticularis Stolička (Lucina lenticularis Goldfuss II, p. 228, Taf. 146, Fig. 16. — Reuss II, p. 4, Taf. 33 Fig. 20—24, Taf. 37 Fig. 17, Taf. 41

Fig. 10. — Geinitz Elbth. II, p. 62, Taf. 17, Fig. 1, Taf. 18 Fig. 1, 2.) — *Holzschn. Fig. 78.*

Kömmt in allen Lagen der Weissenberger und Malnitzer Schichten vor. In den tiefsten, schwärzlichen, sowie in den übrigen Semitzer Mergeln kommen nur kleine Exemplare von 15 mm. vor. Die grössten Dimensionen erreicht diese Art in dem Malnitzer Grünsande 45 mm.

In dem Steinbruche von 14 Nothhelfern in Laun (Launer Knollen), von wo das abgebildete Exemplar herstammt, zeigen die Steinkerne die Struktur des Schlosses sehr gut. Localitäten: Hradek bei Webřan, Semitz, Kunwald-Hodkowitz, Laun, Kostka's Steinbruch, Spomyšel, Kostomlaty, Bechlin, Sowitz, Wehlowitz etc. etc.

Nucula pectinata Sow. (Reuss II, p. 5, Taf. 34 Fig. 1—5. — Geinitz Elbthal. I, p. 224, Taf. 49 Fig. 12, II, p. 57, Taf. 16, Fig. 6.) — *Holzschn. Fig. 79.*



Fig. 77. **Cyprina Hübleri,** Gein. Aus dem Wehlowitzer Pläner vom Kirchberge bei Liebenau. Nat. Grösse.

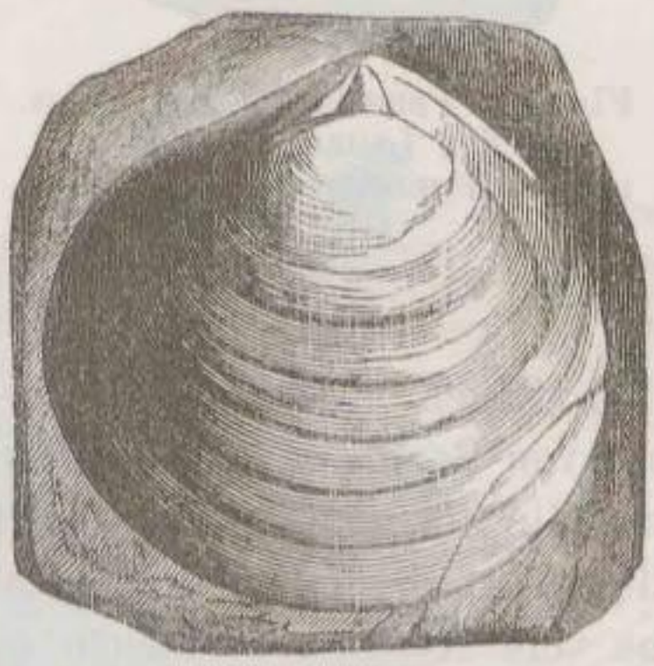


Fig. 78. **Eriphyla lenticularis,** Stol. Aus den Malnitzer Schichten von Laun. Nat. Grösse.



Fig. 79. **Nucula pectinata,** Sow. Aus den Dřinower Knollen von Chabry. Nat. Grösse.

Zeigt sich schon in den Semitzer Mergeln, tritt aber häufig erst in den Dřinover Knollen in Přerov, Brnky, Dřinow, Semitz, Vinice bei Sbyslav, Radim bei Luže, Schwadowitz, Chabry und Jenšowitz auf.

Dann fand ich Exemplare erst in den Malnitzer Avellanenschichten. (Ihr eigentliches Lager ist erst in den Priesener Schichten.) Reuss führt sie aus Webřan (Semitzer Mergel) an.

Nucula semilunaris Reuss (Verst. II, p. 3, Taf. XXXIV, Fig. 14—16.) — *Holzschn. Fig. 80.*

Diese in den Priesener Schichten häufige Art tritt als Seltenheit schon in den Semitzer Mergeln und Dřinower Knollen auf. Aus den Launer Knollen erhielt ich bloss ein Exemplar.

Leda siliqua Goldf. sp. (Nucula siliqua Reuss Verst. II, p. 7, Taf. 34, Fig. 11.) — *Holzschn. Fig. 81.*

Kommt bereits in den schwärzlichen Lagen der Semitzer Mergel bei Hradek (Webřan) vor, dann in den gelben bei Semitz und Dřinow, in den

Dřinower Knollen in Srbec bei Luže sowie in den Launer Knollen am rechten Egerufer bei Laun. Häufig tritt sie erst in den Priesener Schichten auf, von wo allein sie Reuss kannte.

Pectunculus lens Nilss. (Reuss Verst. II, p. 9, Taf. 35, Fig. 10—13. — P. sublævis, brevirostris Reuss. — Geinitz Elbthal I, p. 224, Taf. 49, Fig. 12. II, Taf. 16, Fig. 6.) — *Holzschn. Fig. 82.*



Fig. 80. **Nucula semilunaris,** Reuss. Aus den Semitzer Mergeln von Semitz. Vergrössert.

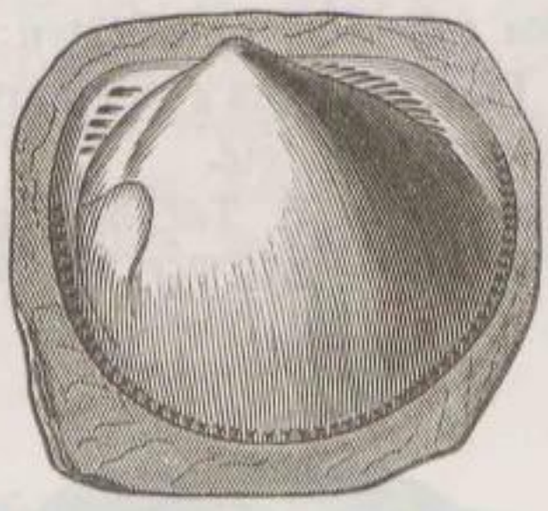


Fig. 82. **Pectunculus lens,** Nilss. Aus den Launer Knollen am rechten Egerufer bei Laun. Nat. Grösse.



Fig. 81. **Leda siliqua,** Goldf. sp. Aus den Semitzer Mergeln von Dřinow. Vergrössert.

Kommt in allen Lagen der Weissenberger und Malnitzer Schichten vor. Die Exemplare von Semitz und Dřinow erreichen bloss eine Länge von 25 mm., während die aus dem Grünsandstein von Malnitz das Maximum des Wachsthums dieser Art darstellen und sogar 40 mm. Länge erreichen.

Die Steinkerne vom letzteren Fundorte sind oft durch Verdrückung verunstaltet und bald mehr der Höhe, bald der Länge nach verschoben.

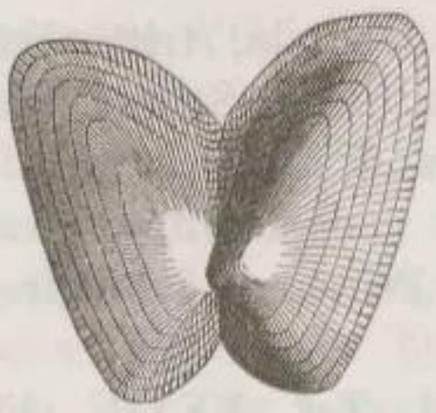


Fig. 83. **Arca subdinensis,** d'Orb. Aus den Dřinower Knollen von Dřinow. Nat. Grösse.

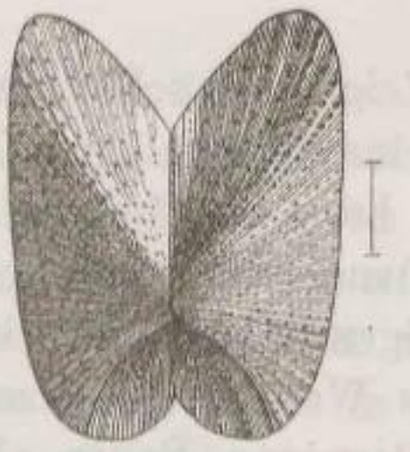


Fig. 84. **Arca cf. echinata,** d'Orb. Aus den Semitzer Mergeln von Semitz. Vergrössert.

Das abgebildete Exemplar zeigt die für diese Art mitbezeichnenden radialen Streifen sehr schwach, an anderen Steinkernen erscheinen sie sehr stark.

Arca subdinnensis d'Orb. (Pal. Fr. III, p. 225, Pl. 316, Fig. 4—12.) — *Holzschn. Fig. 83.*

Die schlecht erhaltenen Steinkerne zeigen in der Gestalt vielmehr Aehnlichkeit mit A. subdinnensis, als mit der ihr nahe verwandten A. Geinitzii, namentlich ist der hintere Rand viel mehr nach hinten und unten ausgezogen. Die Wirbel stehen nicht so weit nach vorne.

Man trifft sie selten in den Dřinower Knollen, im Wehlowitzer Pläner sowie in den Launer Knollen.

D'Orbigny beschreibt sie aus dem unteren Turon von Mans.

Arca echinata d'Orb. (Pal. Fr. III, pag. 222, Pl. 315, Fig. 11—13.) — *Holzschn. Fig. 84.*

Kleine ziemlich gut erhaltene Steinkerne aus den Mergeln von Semitz zeigen eine grosse Aehnlichkeit mit der von d'Orbigny aus dem unteren Turon von Mans beschriebenen Art, doch erlaubt der Erhaltungszustand keine sichere Entscheidung. In der Sculptur an den Seiten der Schale sind an unserem Exemplar die punctirten Radiallinien stärker hervortretend, während bei der franz. Art die concentrischen Linien stärker entwickelt sind.

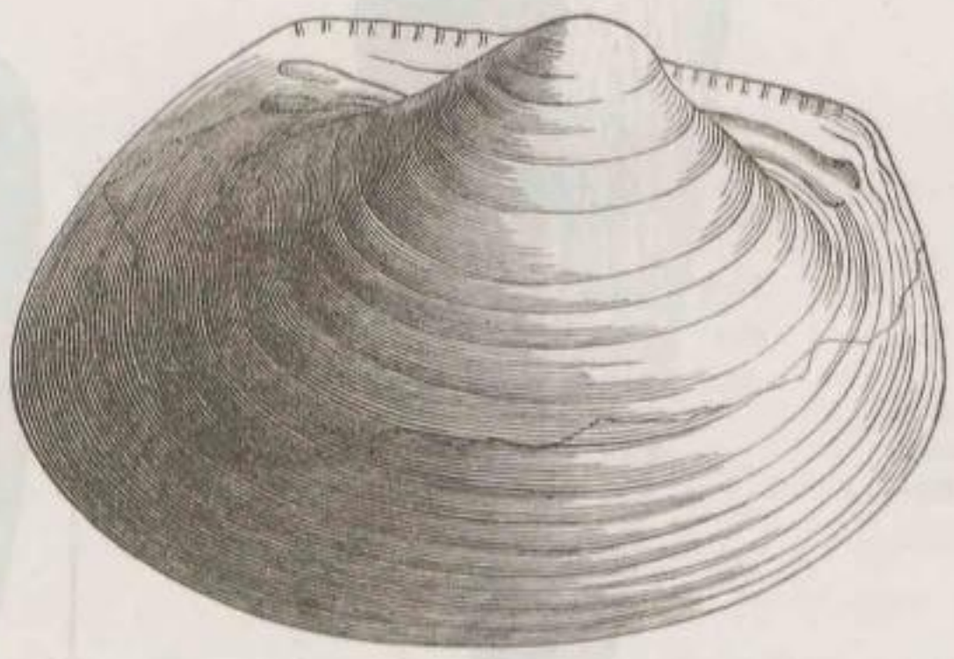


Fig. 85. **Arca subglabra,** d'Orb. Aus den Launer Knollen von den 14 Nothhelfern in Laun. Nat. Grösse.

Arca subglabra d'Orb. (Arca glabra Goldf. — **Cucullæa glabra** Gein. — Reuss Verst. II, p. 13, Taf. 34, Fig. 44. — Geinitz Elbth. II, p. 56, Taf. 16, Fig. 2—4.) — *Holzschn. Fig. 85.*

Diese Art gehört zu den am meisten verbreiteten, sowohl in verticaler, als auch in horizontaler Richtung und fehlt keiner Lage der uns beschäftigenden Schichten, erscheint aber am grössten und häufigsten in dem Malnitzer Grünsandsteine, welchen sie auch dann kenntlich macht, wenn derselbe nicht mehr glauconitisch ist und nur als plattenförmiger klingender Kalkstein entwickelt ist.

Die Exemplare aus den tiefsten schwärzlichen Lagen der Semitzer Mergel von Webřan liefern Exemplare von nur 25 mm. Länge, während diejenigen aus dem Grünsande bis über 60 mm. besitzen. Aehnlich wie der Pectunculus lens erscheint diese Art oft durch Verschiebung und Druck

sehr verunstaltet, so dass ihre Bestimmung dem Anfänger manche Schwierigkeit bereitet.

Pinna decussata Goldf. (Petr. Germ. II, p. 166, Taf. 128, Fig. 1, 2. — Reuss II, p. 14, Taf. 37, Fig. 1, 2. — Geinitz Elbthalgeb. I, p. 211, Taf. 47, Fig. 45, II, Taf. 15, Fig. 2—3, Taf. 16, Fig. 1.) — *Holzschn. 86.*

Fragmente kommen in den Dřinower Knollen, dem Wehlowitzer Pläner, dem Malnitzer Grünsande und in den Launer Knollen vor. Reuss führt diese Art aus dem Plänersandstein (Wehl. Pl.) von Hradek, Tříblitz, Želkowitz und Tuchořitz an. Ich besitze sie von Kunwald, Liebenau, Gastorf, Zděnčina etc. etc.

Mytilus Neptuni Goldf. sp. (Cardium Neptuni Goldfuss. Pinna Neptuni d'Orb. Pal. F. III. p. 255, Tab. 333. — Reuss II, p. 2. — Geinitz Elbthalgeb. I, p. 213, Taf. 47, Fig. 1, 2.) — *Holzschn. Fig. 87.*



Fig. 87. **Mytilus Neptuni,** Goldf. sp. Nach einem jungen Exemplare vom Weissen Berge bei Prag. Nat. Grösse.

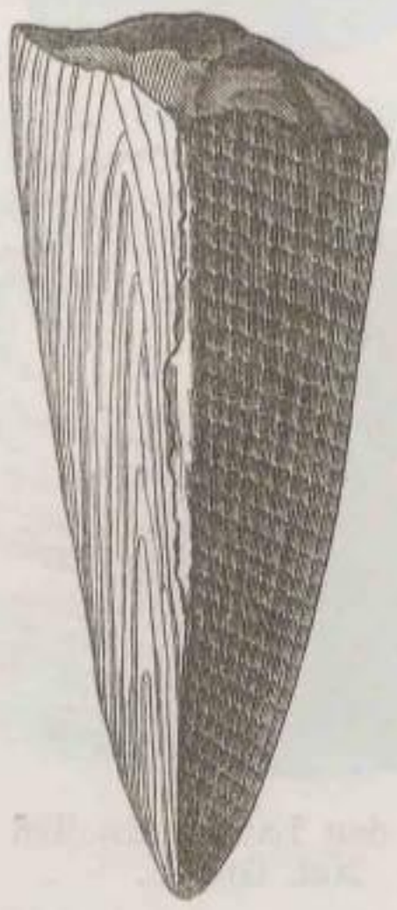


Fig. 86. **Pinna decussata,** Goldf. Aus den Launer Knollen am rechten Egerufer. Junges Exemplar in nat. Grösse.

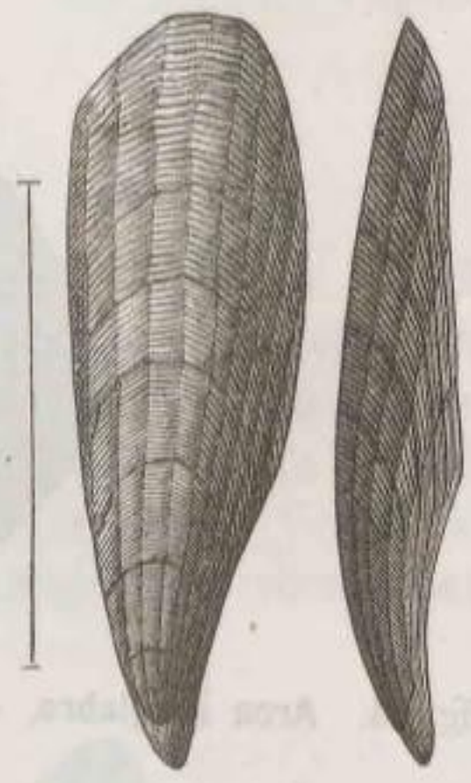


Fig. 91. **Myoconcha angustata,** Fr. Aus den Launer Knollen vom Kirchberge bei Liebenau. Vergrössert.

Erscheint als Seltenheit bereits in den Semitzer Mergeln in Semitz, Citow und Raudnitz, häufiger dann in den Wehlowitzer Plänern auf dem Weissen Berge bei Prag und in Slavětín, wo sie eine Länge von 80 mm. erreicht.

(Die Pinna nodulosa, welche Reuss aus den Priesener Schichten von Luschitz anführt, scheint auch dieser Art anzugehören.)

Mytilus radiatus Goldf. (Reuss Verst. II, p. 16, Taf. 33, Fig. 8.) — *Holzschn. Fig. 88.*

Diesen durch die gefaltete Oberfläche kenntlichen Mytilus führt Reuss aus dem Plänersandstein von Třiblitz (Wehl. Pl.) und aus dem Malnitzer

Grünsand von Laun und Neuschloss an. Ich fand ihn bloss im Wehl. Pl. des Džbanbergezuges bei Řenč.

Mytilus rudis Fr. — *Holzschn. Fig. 89.*

Schlecht erhaltene Steinkerne eines länglich birnförmigen Mytilus deuten auf die Existenz einer Art dieser Gattung hin, welche zur Zeit der Bildung der Dřinower Knollen in der Gegend von Přerow und Semitz gelebt hat. Es stimmen die Exemplare etwas mit der Abbildung des M. radiatus bei Goldfuss, zeigen aber nur deutliche concentrische Zuwachsstreifen, welche die Oberfläche fast runzlig erscheinen lassen.

Solen applanatus Fr. — *Holzschn. Fig. 90.*

Ein sehr flacher Solen mit glatter Schale, abgerundetem Vorder- und Hinterende. Die Wirbel liegen im ersten Drittel der Schalenlänge. Nach hinten wird die Schale immer breiter.



Fig. 88. **Mytilus radiatus,** Goldf. Aus dem Wehlowitzer Pläner von Třiblitz. (Copie nach Reuss.)



Fig. 90. **Solen applanatus,** Fr. Aus den Dřinower Knollen von Radím bei Luže. $1^1/_2$ nat. Grösse.



Fig. 89. **Mytilus rudis,** Fr. Aus den Dřinower Knollen von Semitz. Nat. Grösse.

Ein einziges Exemplar fand ich in den Dřinower Knollen in Radím bei Luže.

Unser Exemplar nähert sich am meisten dem Solen æqualis d'Orb. (Pal. F., Taf. 350, Fig. 5—7), aber dieser hat die Wirbel fast in der Mitte und ist nach hinten nicht verbreitert.

Myoconcha angustata Fr. — *Holzschn. Fig. 91.*

Das Vorkommen der Gattung Myoconcha in Böhmen habe ich bereits für die Korycaner Schichten nachgewiesen. Eine viel kleinere und schmälere Art lieferten die grauen Knollen vom Kirchberge bei Liebenau, welche wahrscheinlich vom Alter der Launer Knollen sind. Die schmale, nach hinten an Breite zunehmende Schale ist mehr als dreimal so lang als breit, der hintere Rand etwas eckig abgerundet. Die Schale war am vorderen unteren Rande bis zu einem Drittel ihrer Länge klaffend. Das Vorderende ist schwach nach unten gebogen und trägt die grosse Ansatzstelle für den Muskel. Die Oberfläche ist durch 10 sehr niedrige Längsrippen geziert, deren Zwischenräume eine feine Querrunzelung tragen. Ausserdem sieht man 5 stärkere Anwachsstreifen.

Lithodomus spathulatus Reuss (Verst. II, p. 16, Taf. 36. Fig. 10.) — *Holzschn. Fig. 92.*

Diese von Reuss aus dem Plänersandstein von Třiblitz (Wehlowitzer Pläner) beschriebene Art fand ich ziemlich verbreitet in dem ganzen Plänerzuge, der sich von Kladno und Lana bis zum Džbanberge hinzieht, traf sie aber auch in gleichem Niveau am entgegengesetzten Ufer des ehemaligen Kreidemeeres, nämlich am Kirchberg bei Liebenau.

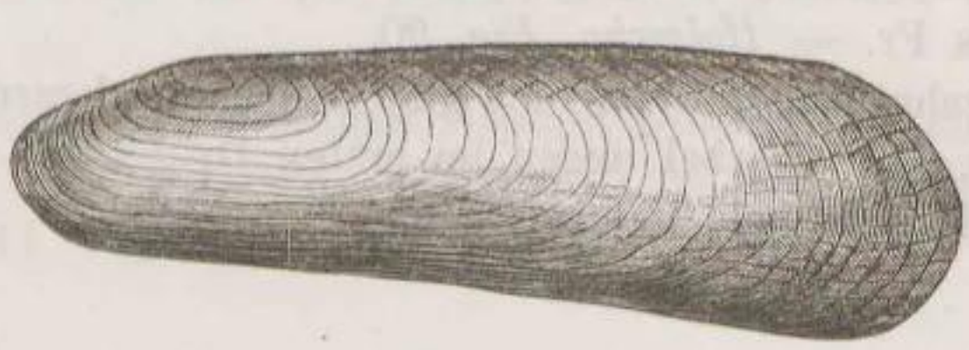


Fig. 92. **Lithodomus spathulatus,** Reuss.
Aus dem Wehlowitzer Pläner am Džbanberg bei Rakonitz. Nat. Grösse.

Im Grünsandstein von Malnitz kommt sie in kaum kenntlichen Exemplaren vor, was schon Reuss erwähnt.

Gastrochæna amphisbæna Gein. (Serpula Amphisbæna Goldfuss, Petr. Germ. I., pag. 239, Taf. 70, Fig. 16. — Reuss Verst. I, p. 19, Taf. V, Fig. 29–32. — Geinitz Elbth. I, p. 235, Taf. 52, Fig. 8—12.) — *Holzschn. Fig. 93.*

Die Röhren dieser Art, welche früher einer Serpula zugeschrieben wurden, findet man häufig im Gesteine des Wehlowitzer Pläners und des Grünsandsteines von Malnitz bis zu einer Länge von 25—30 cm. Der Anfang ist selten zu finden, dann aber etwas gekrümmt und glatt. Die

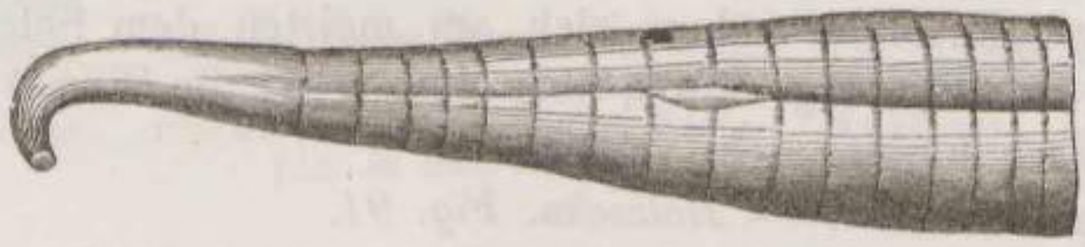


Fig. 93. **Gastrochaena amphisbaena,** Gein.
Aus dem Wehlowitzer Pläner am Weissen Berge bei Prag. Nat. Grösse.

Doppelröhrigkeit, welche die Verwandtschaft mit Teredo bekräftigen sollte, habe ich nicht finden können, obzwar die Röhre selbst namentlich durch die dunklen Querstreifen sehr dem Teredo ähnlich ist.

Die langen, verschiedenartig gekrümmten und verdrückten Röhrenausfüllungen, welche man in den Hohlräumen nach Treibholz in den Plänern als auch den Quadersanden findet, gehören wahrscheinlich dieser Bohrmuschel an.

Pholas sclerotites Gein. (Elbthal. I, p. 233, Taf. 49, Fig. 22, 23, Taf. 52, Fig. 1—3.) — *Holzschn. 94.*

Einer von Geinitz entdeckten Pholasart werden die linsenförmigen oder beutelförmigen Ausfüllungen der Bohrlöcher zugeschrieben, welche man bei uns in Höhlungen des Treibholzes fast in allen Lagen der in Böhmen entwickelten Glieder der Kreideformation vorfindet. An einem Stücke des Pläners von Wehlowitz ist noch das verkohlte Holz erhalten, in welchem die Bohrmuscheln eingebohrt sind. Doch findet man nur die mit Gesteinsmasse ausgefüllten Bohrlöcher, aber nicht die Muschel selbst.

Siliqua (Leguminaria) truncatula Reuss (Verst. II, p. 17, Taf. 36, Fig. 13, 16, 17.) — *Holzschn. Fig. 95.*

Mit der Reuss'schen Abbildung stimmt das abgebildete Exemplar aus den Semitzer Mergeln von Semitz, namentlich in Beziehung auf das abgestutzte Hinterende und die senkrecht vom Wirbel zum Unterrande sich hinziehende Furche. Die Exemplare aus den Launer Knollen vom rechten Egerufer (von wo Reuss diese Art auch anführt) stimmen mehr mit der L. Petersi.

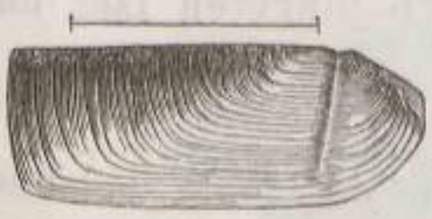


Fig. 95. **Siliqua truncatula,** Reuss. sp. Aus den Mergeln von Semitz. Vergrössert.

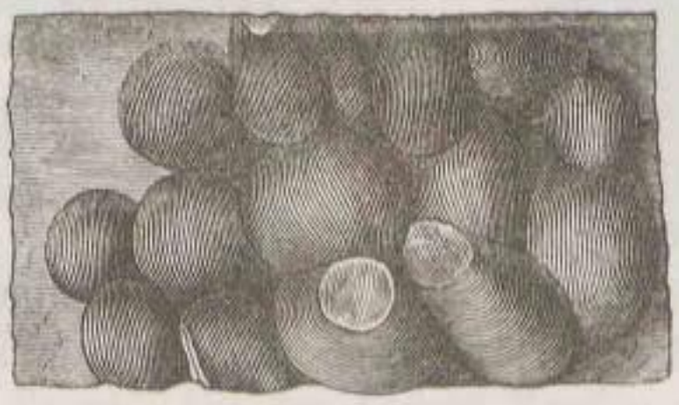


Fig. 94. **Pholas sclerotites,** Gein. Aus den Launer Knollen in Kostkas Steinbruch. Nat. Grösse.



Fig. 96. **Siliqua Petersi,** Zittl. Aus den Launer Knollen vom rechten Egerufer in Laun. Nat. Grösse.

Siliqua (Leguminaria) Petersi Reuss (Reuss Beiträge zur Charakteristik der Kreide-Sch. der Gosau. K. Akademie Wien 1854, p. 145, Taf. 28, Fig. 10. — Siliqua Petersi Zittel Bivalven d. Gosau. K. Akad. Wien 1865, p. 109, Taf. 1, Fig. 3.) — *Holzschn. Fig. 96.*

Diese Art unterscheidet sich von der vorigen durch den abgerundeten nicht so gerade abgestutzten Hinterrand und durch die mehr schräge nach hinten sich hinziehende Furche. Ausserdem ist diese Furche mehr in der Mitte der Schale. Bei S. truncatula ist der Theil der Schale hinter der Furche $3^1/_2$mal länger als der vordere, bei S. Petersi bloss 2mal.

Ausser von Laun besitze ich die Art auch aus den Dřinower Knollen von Bezděkow und Zděnčina, dann von Spomischel und vom Soviceberge.

Ob die S. truncatula nur der Jugendzustand der Petersi ist, wage ich nicht sicher zu behaupten.

Modiola capitata Zittel (Bivalven der Gosau. Denkschr. der k. Akad. 1866, p. 80, Taf. 12, Fig. 1 a—d.) — *Holzschn. Fig. 97.*

Tritt bei uns häufig schon in den Semitzer Mergeln am Laner Berg, in Semitz, Hledseb so wie an anderen Orten auf.

Sie fehlt auch nicht den Dřinower Knollen (Dřinow, Semitz) und tritt dann wieder in den Launer Knollen auf.

Pholadomya æquivalvis d'Orb. (Corbula æquivalvis Goldf. Petr. Germ. II, p. 250, Taf. 151, Fig. 15. — Pholadomya caudata Röm. Reuss II, p. 18, Taf. 36, Fig. 8. — Gein. Elbthal II, p. 71, Taf. 19, Fig. 6, 7.) — *Holzschn. Fig. 98.*

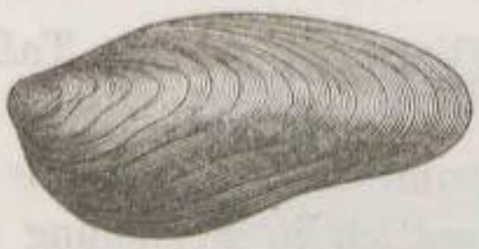


Fig. 97. **Modiola capitata,** Zittl. Aus den Launer Knollen von Lipkovitz bei Raudnitz.



Fig. 98. **Pholadomya aequivalvis,** d'Orb. Aus dem Wehlowitzer Pläner von Gastorf. Nat. Grösse.

Erscheint in kleinen Exemplaren mit fast glatten Rippen bereits in den Semitzer Mergeln selten bei Dřinow, häufiger in den Dřinower Knollen in Přerow, Dřinow und Semitz. In den Wehlowitzer Plänern in Gastorf und Liebenau. Ihr eigentliches Lager ist erst in den jüngeren Iser und Chlomeker Schichten.

Pholadomya perlonga Fr. — *Holzschn. 99.*

Diese schöne Muschel aus der Gruppe der Ph. designata zeichnet sich durch die starke Verlängerung nach hinten aus, denn sie ist dreimal

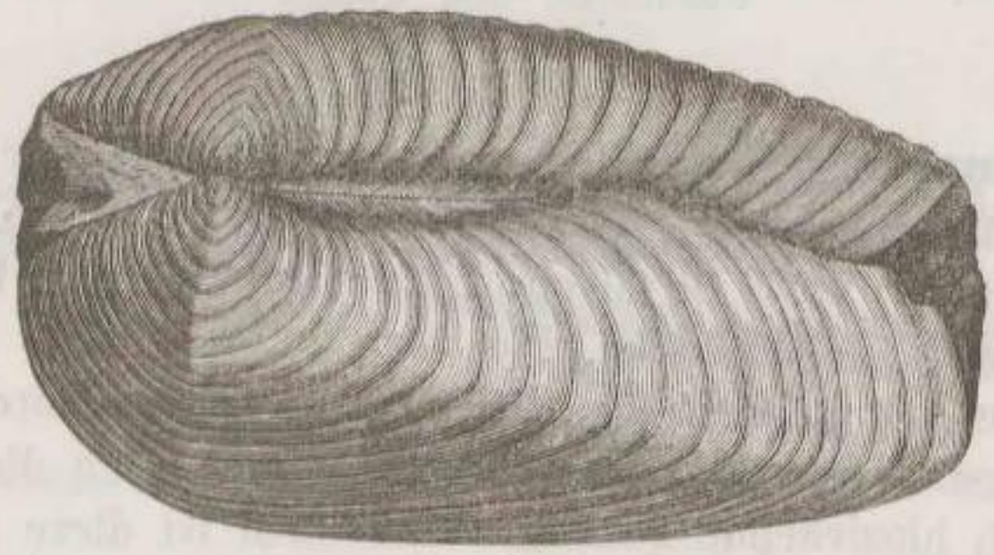


Fig. 99. **Pholadomya perlonga,** Fr. Vom Kirchberg bei Liebenau. Nat. Grösse.

so lang als hoch. Der vordere Rand zieht sich nach vorne und unten bis zur Hälfte der Schalendicke und geht von da an säbelförmig gebogen in den unteren Rand über, der nach hinten hin schwach nach oben gebogen ist. Die Runzeln der Schale laufen unterhalb der Wirbel in einem schiefen Winkel zusammen, aber nehmen dann immer mehr einen dem Umrisse

der Schale entsprechenden Verlauf, so dass der Hintertheil der Muschel dem einer Panopæa ähnlich sieht. Von den Wirbeln aus zieht sich ein stumpfer Rücken zum unteren hinteren Winkel. Das abgebildete Exemplar stammt aus den Launer Knollen vom Kirchberge bei Liebenau.

Dieselbe Art tritt dann in den Chlomeker Schichten in noch grösseren Exemplaren auf.

Schlecht erhaltene Fragmente deuten auch das Vorhandensein dieser Art in dem Malnitzer Grünsande an, könnten aber möglicherweise auch der Ph. designata angehören.

Panopæa Ewaldi Reuss (Verst. II, p. 17, Taf. 37, Fig. 1.)

Reuss beschreibt diese Art, welche sich durch die Andeutung radialer Rippen auszeichnet, aus dem Exogirensandsteine von Malnitz (Launer Knollen). Ich fand bloss schlecht erhaltene Steinkerne, welche dieser Art angehören dürften, im Malnitzer Grünsande zwischen Tuchořitz und Dreiamschel sowie in den höchsten Lagen des Wehlowitzer Pläners am Džbanberge bei Rakonitz.

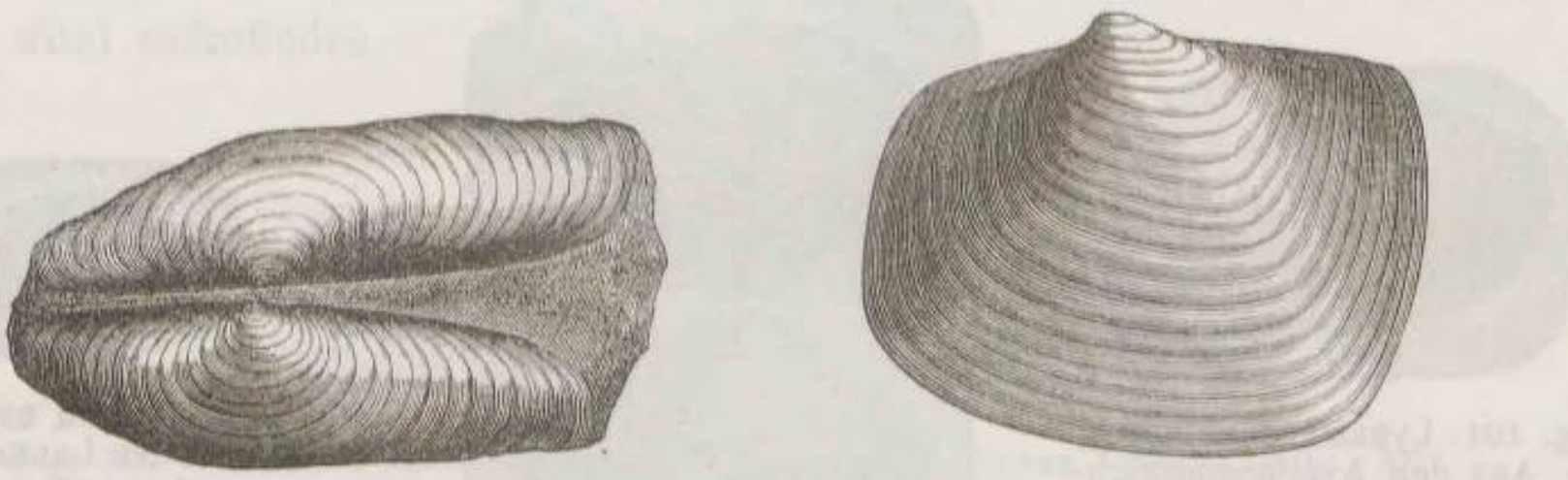


Fig. 100. **Panopaea gurgitis,** Brogn. Aus den Launer Knollen vom rechten Egerufer bei Laun. Nat. Grösse.

Panopæa gurgitis Brogn. (Reuss II, p. 18, Taf. 36, Fig. 3. — Geinitz Elbthalg. II, p. 68, Taf. 19, Fig. 1, 2.) — *Holzschn. Fig. 100.*

Die Mehrzahl der aus den Launer Knollen vorliegenden Exemplaren stimmt mit der von Geinitz gegebenen Beschreibung, namentlich kann man auch die flache Furche wahrnehmen, die sich „vom Hinterrande des Wirbels nach der hinteren Ecke des Unterrandes“ hinzieht. (Dieselbe ist auf der Zeichnung nicht dargestellt, da sie nur bei einer gewissen Stellung gegen das Licht wahrnehmbar ist.)

Die Wirbel stehen am Anfange des zweiten Fünftels der Schalenlänge. Der vordere Schalentheil erhebt sich nicht über die Schosslinie.

Im Verhältniss der Höhe zur Länge variiren die Exemplare sehr: einige sind so kurz, dass sie $\frac{3}{4}$ an P. Mandibula erinnern, andere nähern sich wieder mehr der P. Ewaldi.

Exemplare von Wehlowitz erreichen eine Länge von 70 mm.

Panopæa regularis d'Orb. (Pal. Fr. III, p. 343, Taf. 360, Fig. 1, 2. — Reuss II, p. 17, Taf. 36, Fig. 2. — Geinitz Elbthalg. II, p. 69, Taf. 19, Fig. 3, 4.)

Unterscheidet sich von der Vorigen durch mehr mittelständige Wirbel und dadurch, dass der vordere Schalentheil wesentlich höher ist, als der hinter dem Wirbel liegende. Reuss führt die Art aus dem Exogirensandsteine von Drahomischel (Uferfacies des Wehl. Pläners) an.

Lyonsia anatinoides Fr. — *Holzschn. Fig. 101.*

Unter diesem provisorischen Namen führe ich eine Art auf, welche als Steinkern in den Malnitzer Avellanenschichten in mehreren Exemplaren vorkam. Die Gestalt erinnert an eine Arca, aber die Furche, welche sich von der Vorderseite der Wirbel in einem schwachen Bogen zum unteren Rand hinzieht, weist auf die Verwandtschaft mit Anatina hin. Die vom Wirbel zur unteren Ecke des Hinterrandes hinziehende scharfe Kante trifft man bei Lyonsia, von welcher zwei Arten in gleich alten Schichten in Frankreich vorkommen.

Auch die Verzierung, welche durch Kreuzung der feinen concentrischen und radialen Linien entsteht und an einer Stelle des Steinkerns



Fig. 101. **Lyonsia anatinoides,** Fr. Aus den Avellanenschichten von Malnitz. Nat. Grösse.

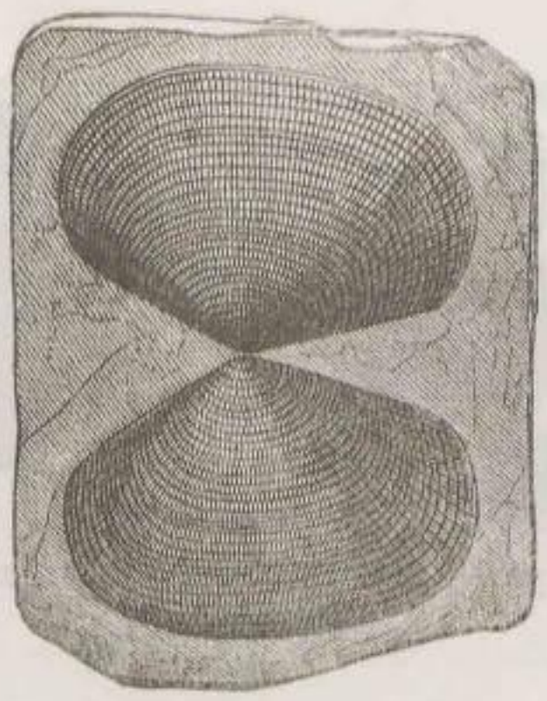


Fig. 102. **Tellina semicostata,** Reuss. Aus dem Wehlowitzer Pläner des Weissen Berges bei Prag. (Coll. Zeidleri.) Nat. Grösse.



Fig. 103. **Tellina concentrica,** Gein. Aus den Launer Knollen vom rechten Egerufer bei Laun. Nat. Grösse.

sich erhalten hat, stimmt mit der, welche d'Orbigny auf Pl. 373 von Lyonsia elegans gibt.

Die Auffindung besserer Exemplare wird erst Sicherheit über diese Art verschaffen können.

Tellina semicostata Reuss (Verst. II, p. 19, Taf. 36, Fig. 11, 12. — Geinitz Elbth. I, p. 231, Taf. 51, Fig. 7, 8. — Arcopagia inæqualis d'Orb. — Psamobia semicostata Gein.) — *Holzschn. Fig. 102.*

Diese Art scheint durch alle Schichten der b. Kreideformation verbreitet zu sein, denn Reuss führt sie bereits aus den Korytzaner Sch. an, ich fand sie in den Weissenberger und Malnitzer und sie fehlt selbst den jüngsten Chlomeker Schichten nicht. Wir besitzen Exemplare aus dem Wehlowitzer Pläner von Gastorf und vom Weissen Berg bei Prag, aus den Launer Knollen von Liebenau und vom rechten Egerufer bei Laun.

Tellina (Arcopagia) circinalis d'Orb. (Reuss Verst. II, p. 19, Taf. 36, Fig. 15.)

Die Exemplare, welche ich aus dem Grünsandsteine von Malnitz besitze, lassen sich wohl nur als gutgenährte grosse Exemplare der Tellina semicostata betrachten, denn in diesen Schichten finden wir auch Eriphyla lenticularis, Pectunculus lens und Arca subglabra auf der Höhe ihres Wachsthums. Die stärkere Entwickelung der radialen Streifen, welche hier über die ganze Oberfläche fast gleich stark entwickelt sind, dürfte die Absonderung der Art kaum rechtfertigen.

Tellina concentrica Gein. (Elbthalg. II, p. 67, Taf. 18, Fig. 18. — Reuss Verst. II, p. 18, Taf. 36, Fig. 19, 20.) — *Holschn. Fig. 103.*

Eine nach Reuss in den Priesener Schichten häufige Art wurde bloss einmal in den Knollen bei Laun vorgefunden.

Tellina tenuissima Reuss (Verst. II, p. 19, Taf. 36, Fig. 11, 12.) — *Holzschn. Fig. 104.*

Das eigentliche Lager dieser Art sind die Priesener Schichten, doch gelang es mir auch Exemplare in den Semitzer Mergeln von Dřinow und in den Dřinower Knollen beim Weingarten Zděnčina (bei Oberbeřkowitz) aufzufinden.



Fig. 104. **Tellina tenuissima**, Reuss. Aus den Semitzer Mergeln von Dřinow. Vergrössert.



Fig. 105. **Venus fabacea**, Röm. Aus den Semitzer Mergeln von Hrádek. Nat. Grösse.

Venus fabacea Röm. (Römer, p. 72, Taf. 9, Fig. 13. — Reuss II, p. 21.) — *Holzschn. Fig. 105.*

Das abgebildete Exemplar aus den tiefsten schwarzen Semitzer Mergeln von Hrádek-Webřan stimmt am meisten mit der bei Römer gegebenen Abbildung. Ich will aber nicht behaupten, dass die Abtrennung von V. faba Sow. gerechtfertigt wäre. Ich besitze noch von vielen Localitäten (Liebenau, Melník, Laun etc.) schlecht erhaltene Steinkerne, welche zu dieser oder einer verwandten Art gehören mögen, aber deren Erhaltungszustand lässt eine sichere Bestimmung nicht zu.

Venus subdecussata A. Röm. (Röm. p. 72, Taf. IX., Fig. 12. — Reuss II, p. 21, Taf. 41, Fig. 13. — Geinitz Elbth. II, p. 66., Taf. 18, F. 11—13.) — *Holzschnitt Fig. 106.*

Steinkerne dieser Art traf ich in den Dřinower Knollen bei Brnky; Reuss führt sie aus dem Wehlowitzer Pläner von Třiblitz und aus den Launer Knollen an, denen auch der Fundort des abgebildeten Exemplares dem Alter nach entpricht.

Corbula caudata Nilss. (Reuss II, p. 20, Taf, 36, Fig. 23. — Geinitz Elbthalg. II, p. 67, Taf. 18, Fig. 19.) — *Holzschn. Fig. 107.*

Ich fand bloss ein Exemplar in den Schichten von Srbec bei Luže, welche wahrscheinlich vom Alter der Dřinower Knollen sind. Dasselbe stimmt mehr mit der Abbildung bei Nilsson, als der von Reuss, welcher sie aus den Launer Knollen und aus den Priesener Schichten von Priesen und Wrschowitz anführt.

Avicula anomala Sow. (Reuss Verst. II, p. 22, Taf. 32, Fig. 1—3. — Geinitz Elbth. I, p. 207, Taf. 46, Fig. 5, 6.) — *Holzschn. Fig. 108.*

Gehört zu den sehr verbreiteten Arten, welche in allen Lagen der Weissenberger Schichten sowie in den Launer Knollen vorkommt. An allen Exemplaren, welche die Schale erhalten hatten, zeigten sich die radialen Streifen mit schuppigen Knötchen besetzt, doch variirte der Grad der Entwickelung dieser Verzierung sehr, so dass ich nicht glaube, dass man die *A. glabra* Reuss als eine selbstständige Art wird betrachten können, sondern nur als eine locale Race, welche auf mildem schlammigen Boden gelebt hat.

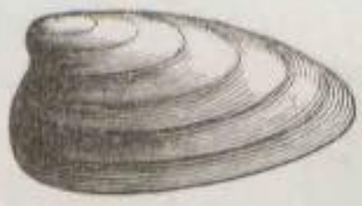


Fig. 106. **Venus subdecussata,** A. Röm. Aus den Launer Knollen von den 14 Nothhelfern in Laun. Nat. Grösse.

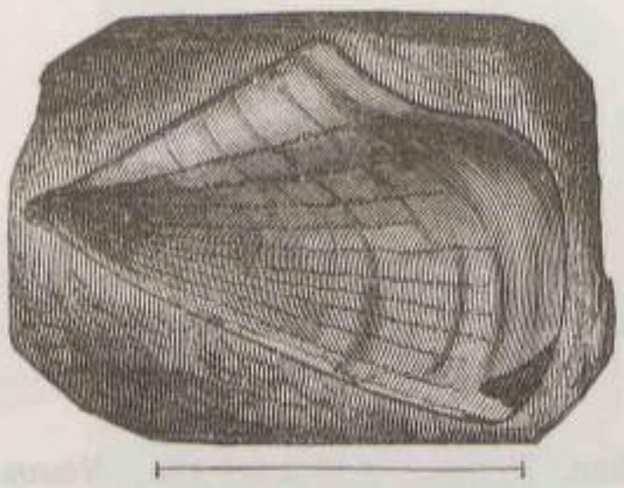


Fig. 108. **Avicula anomala,** Sow. Aus den Launer Knollen vom Kirchberge bei Liebenau. Vergrössert.



Fig. 107. **Corbula caudata,** Nilss. Aus den Dřinower Knollen von Srbeč bei Luže. Vergrössert.

Die Localitäten, von denen wir diese Art besitzen, sind: Dřinow, Přerow, Semitz, Srbec bei Luže, Kunwald, Schwadowitz, Liebenau, Hrádek, Měcholup, Laun, Brdloch bei Citolib, Zděnčina, Sowice, Libichow, Gastorf, Wehlowitz, Melnik.

Avicula glabra Reuss (Reuss Verst. II, p. 22, Taf. 32, Fig. 4, 5. — Geinitz Elbthalg. I, p. 208, Taf. 46, Fig. 7, II, Taf. 11, Fig. 2.)

Diese fragliche Art, falls sie sich behaupten sollte, wäre nur für die Launer Knollen zu verzeichnen, aus denen sie schon Reuss anführt und von wo wir auch wirklich glatte Exemplare mit erhaltener Schale besitzen.

Gervillia solenoides Defr. (Reuss Verst. II, p. 23, Taf. 32, Fig. 13, 14.) — Geinitz Elbthalgeb. I, p. 209, Taf. 48, Fig. 19 var., II, Taf. 11, Fig. 1.) — *Holzschn. Fig. 109.*

Kommt mit Ausnahme der Malnitzer Avellanenschichte in allen Lagen der uns beschäftigenden Schichten vor, und fehlt auch nicht den Korycaner und den jüngeren, als es die Malnitzer sind.

Das schönste Exemplar, dessen Abbildung ich gebe, zeigt eine Länge von 13 cm. und hat den Flügel des hinteren Schlossrandes sehr gut erhalten. Man sieht an demselben 5 Bandruben, unter den ersten zwei bemerkt man eine feine Strichelung, unter den drei hinteren etwa 10 gekrümmte Schlossfurchen.

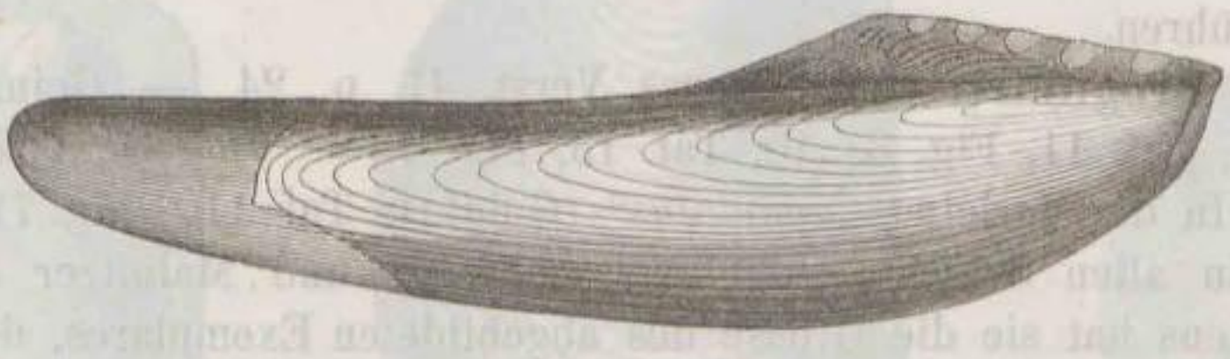


Fig. 109. **Gervillia solenoides,** Defr.
Aus den Launer Knollen vom Kirchberge bei Liebenau. $^2/_3$ nat. Grösse.

Perna cretacea Reuss (Reuss Verst. II, p. 24, Taf. 32, Fig. 18—20, Taf. 33, Fig. 1.) — *Holzschn. Fig. 110.*

Erscheint bereits in den Korycaner Schichten (Tissa), ist häufig in den Wehlowitzer Plänern in Třiblitz, Hrádek und am Džbanberge, ebenso in dem Malnitzer Grünsande und den Launer Knollen. Bei hohen Exemplaren ist der Schlossrand mit den 9 Bandfurchen sehr hoch, bis 12 mm., bei langen Exemplaren, wie es das abgebildete ist, ist er nur 4 mm.

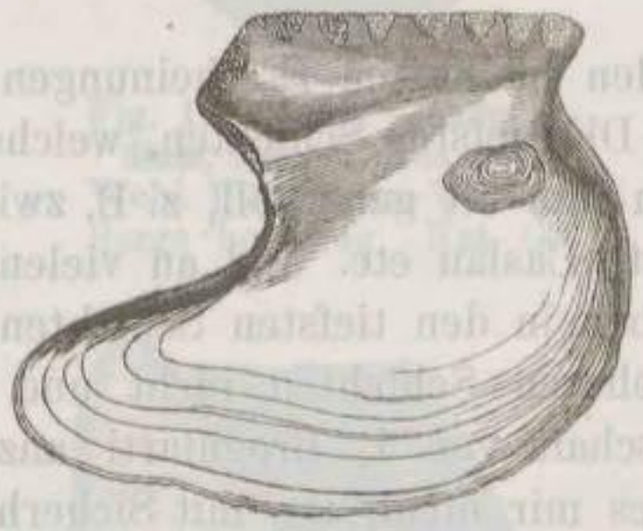


Fig. 110. **Perna cretacea,** Reuss.
Aus dem Wehlowitzer Pläner des Džbanberges bei Rakonitz. $^2/_3$ nat. Grösse.

Reuss führt aus den Malnitzer Exogirensandsteinen (Launer Knollen) Perna subspatulata an (Verst. II, p. 24, Taf. 32, Fig. 16. 17). Da ich keine Exemplare davon besitze, beschränke ich mich auf dieses Citat.

Inoceramus striatus Mant. (I. concentricus Park. und I. striatus Mant. bei Reuss Verst. II, 24 und 25. — Geinitz Elbthalg. I, Taf. 46, Fig. 9—13, II, p. 41, Taf. 13, 1, 2, 3.)

Reuss führt diese Art aus allen Schichten der böhm. Kreideformation an.

Ich fand ihr Lager hauptsächlich in den grauen Kalken der Korytzaner Schichten bei Přemyšlan. Reuss führt sie auch aus dem Exogirensandsteine von Malnitz an, ohne Abbildungen zu geben.

Unser Material an Inoceramen, welche zu dieser Art zuzuziehen wären, ist so mangelhaft, dass ich es nicht wage, das Vorkommen des Inoc. striatus im Bereiche der Malnitzer und Weissenberger Schichten als sicher anzuführen.

Inoceramus Brogniarti Sow. (Reuss Verst. II, p. 24. — Gein. Elbthalg. II p. 43, Taf. 11, Fig. 3—10, Taf. 13, Fig. 3.) — *Holzschn. Fig. 111.*

In der Varietæt *„annulatus“* (Goldfuss Taf. 110, Fig. 7) kommt diese Art in allen Schichten der Weissenberger und Malnitzer Schichten vor. Meistens hat sie die Grösse des abgebildeten Exemplares, doch nähert sie sich oft auch den riesigen Dimensionen von 30—40 cm., welche bei ihr in den Iser und Teplitzer Schichten zur Regel werden.

Von der zweiten bei uns häufigen Art (I. labiatus) unterscheidet sich In. Brogniarti durch den fast geraden, steil abschüssigen Vorderrand, der mit dem Schlossrand fast einen rechten Winkel bildet.

Localitäten: *Semitzer Mergel:* Dřinow, Přerow, Semitz, Schwadowitz; *Dřinower Knollen:* Radim und Srbec bei Luže, Chabry, Dřinow, Přerow, Semitz etc; *Wehl. Pläner*: Sadská, Lissa, Studenec, Slavětin, Schlan, Weisser Berg bei Prag etc.; *Launer Knollen:* Liebenau, Laun, Kostka's Steinbruch, Wehlowitz etc. etc.; *Malnitzer Avellanenschichten*: „am Sande“ bei Malnitz.

Inoceramus labiatus Gein. (Inoceramus mytiloides Sow. — Reuss Verst. II. p. 26, Taf. 32, Fig. 16. — Gein. Elbthalg. II, p. 46, Taf. 12.) — *Holzschnitt Fig. 112.*

Gehört zu den häufigsten Erscheinungen im Bereiche der Weissenberger Schichten. Die tiefsten Schichten, welche den Semitzer Mergeln entsprechen, sind von ihm oft ganz voll, z. B. zwischen Brandeis an der Adler und Wildenschwert, Časlau etc. und an vielen Orten lässt es sich beobachten, dass er eben in den tiefsten Schichten am häufigsten ist. Er fehlt aber auch den höheren Schichten nicht und ist im Wehlowitzer Pläner überall in Gesellschaft von I. Brogniarti anzutreffen. In den Malnitzer Schichten gelang es mir nicht, ihn mit Sicherheit nachzuweisen und es ist fraglich, ob die von Reuss aus den Teplitzer Schichten angeführten Exemplare wirklich zu der Art gehören.

I. labiatus zeichnet sich durch schiefen kurzen Schlossrand, die nach hinten gebogene Schale und die gleich grossen Wirbel aus. Es kommen bei uns zwei Formen vor: 1. eine *schmale* zungenförmige, mit sehr spitzem Wirbel und zu der gehören die meisten Exemplare aus den Quadersanden der sächsischen Schweiz so wie einzelne aus dem gewöhnlichen Wehl. Pläner; 2. eine *breite*, welche sich schon dem I. latus nähert und diese ist häufig am Weissen Berge bei Prag. Am häufigsten sind Exemplare, welche zwischen beiden Formen die Mitte einhalten.

Lima tecta Goldfuss (Pecten spathulæformis Reuss Verst. II, p. 28, Taf. 39, Fig. 8. Geinitz Elbthalg. I, p. 206, Taf. 43, Fig. 3.) — *Holzschn. Fig. 113.*

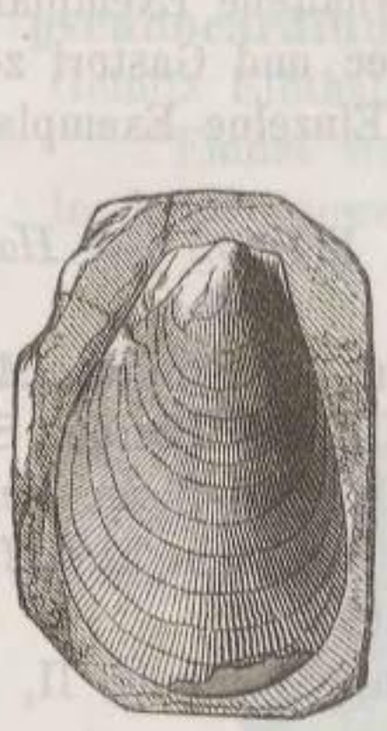


Fig. 113. **Lima tecta,** Goldf. Aus dem Wehlowitzer Pläner am Weissen Berge bei Prag. Nat. Grösse.

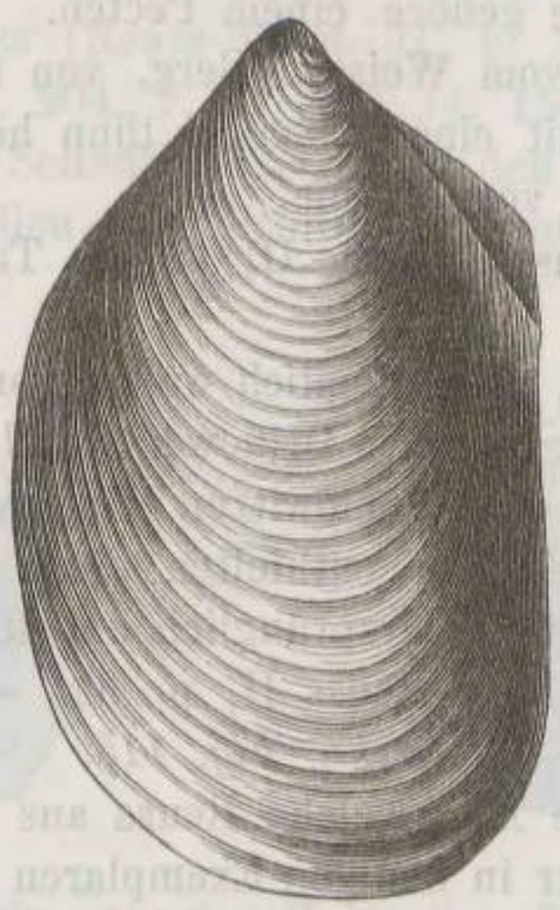


Fig. 112. **Inoceramus labiatus,** Gein. Aus dem Wehl. Pläner am Weissen Berge bei Prag. Nat. Gr.



Fig. 118. **Lima aspera,** Mant. Aus den Launer Knollen vom Kirchberge bei Liebenau. *a* Nat. Grösse. *b* Fragment der Schale stark vergrössert.



Fig. 114. **Lima septemcostata,** Reuss. Aus den Semitzer Mergeln. Vergr.



Fig. 119. **Lima pseudocardium,** Reuss. Aus dem Wehl. Pläner vom Weissen Berge bei Prag. Nat. Gr.



Fig. 115. **Lima semisulcata** Nilss. Aus dem Wehl. Pl. am Gipfel des Sem. Berges.



Fig. 116. **Lima elongata,** Sow. Aus dem Wehlow. Pläner des Weissen Berges bei Prag. Nat. Grösse.



Fig. 111. **Inoceramus Brogniarti,** Sow. Aus dem Wehl. Pl. vom Semitzer Berg. Nat. Gr.



Fig. 117. **Lima canalifera,** Goldf. Aus dem Wehlowitzer Pläner am Weissen Berge bei Prag. Nat. Grösse.

Reuss besass nur fragmentäre Exemplare aus den Korycaner Schichten von den Schillingen bei Bilín, ohne den ohrartigen Erweiterungen und vermuthete, die Schale gehöre einem Pecten. Gut erhaltene Exemplare aus dem Wehl. Pläner vom Weissen Berg, von Studenec und Gastorf zeigten, dass wir es hier mit einer Lima zu thun haben. Einzelne Exemplare erreichen eine Länge von 45 mm.

Lima septemcostata Reuss (Verst. II, p. 33, Taf. 38, Fig. 5.) — *Holzschn. Fig. 114.*

Kommt selten, aber ziemlich weit verbreitet in den Semitzer Mergeln von Dřinow, Semitz; in den Dřinower Knollen in Dřinow, Přerow, Semitz, Unt. Beřkowitz; in den Wehlowitzer Plänern am Weissen Berge bei Prag vor. Die Launer Knollen enthielten diese Art am rechten Egerufer bei Laun, von wo sie Reuss ursprünglich angeführt hat.

Lima semisulcata Nilss. sp. (Reuss II, p. 32. — Geinitz Elbthalg. II, p. 53, Taf. 16, Fig. 14.) — *Holzschn. Fig. 115.*

Ich fand diese Art (welche Reuss aus den Chlomeker Schichten von Kreibitz anführt) nur in wenigen Exemplaren am Gipfel des Semitzer Berges in dem Wehlowitzer Pläner. Sie ist dadurch kenntlich, dass die 15—20 Rippen bloss die Mitte der Schale einnehmen und die Seiten glatt sind.

Lima elongata Sow. (Reuss II, p. 33, Taf. 38, Fig. 69. — Geinitz Elbthalg. II, p. 40, Taf. 9, Fig. 9, 10.) — *Holzschn. Fig. 116.*

Gehört zu den verbreitetsten Versteinerungen sowohl vertical als horizontal. In den Semitzer Mergeln tritt sie noch klein und sehr sparsam auf (Dřinow, Přerow, Semitz, Schwadowitz etc.), in den Dřinover Knollen schon häufiger, aber in den Wehlowitzer Plänern findet man sie in jedem gut geöffnetem Steinbruche. In dem Malnitzer Grünsande ist sie selten, in den Launer Knollen am rechten Egerufer gross und häufig. Selbst in den Malnitzer Avellanenschichten kommt diese Art auch vor.

Lima canalifera Goldf., **multicostata** Gein. (Reuss II, p. 34, Taf. 38, Fig. 7, 8, 18. — Geinitz Elbthalg. II, p. 38, Taf. 9, Fig. 6—8.) — *Holzschn. Fig. 117.*

Diese in Beziehung auf die Zahl der Rippen sehr variable Art erscheint bei uns in 3 Varietäten. Exemplare mit 28—45 Rippen, die wahre *L. multicostata*, kommen in dem Wehlow. Pläner bei Studenec, Hrádek, und Třiblitz vor, die Exemplare aus denselben Schichten vom Weissen Berge, von Gastorf und Wehlowitz haben bloss 20—24 Rippen und bilden den Uebergang zu der *L. canalifera,* welche in den Launer Knollen in Liebenau und Wehlowitz mit 16—18 Rippen, am rechten Egerufer sogar nur mit 14—15 Rippen vorkommt und von Reuss zu *L. laticosta* Röm. gezogen wurde.

In den jüngeren Iserschichten kommen meist Exemplare mit 16—18 Rippen vor. Die vielrippigen scheinen meist nur in Uferbildungen aufzutreten.

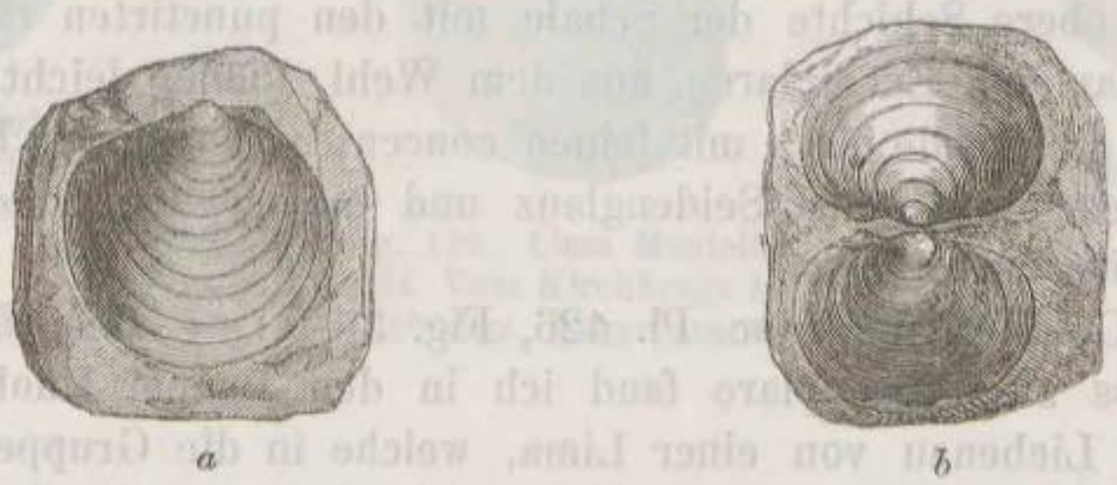
Lima aspera Mant. (Reuss II, p. 34, Taf. 38, Fig. 17.) — *Holzschn. Fig. 118.*

Diese in den Korytzaner Schichten häufige Art tritt wieder im Wehlowitzer Pläner am Weissen Berge bei Prag, in Třiblitz und Hrádek auf.

Reuss führt sie auch aus dem Malnitzer Grünsande an und ich fand sie in den Launer Knollen am Kirchberge bei Liebenau.

Lima pseudocardium Reuss (Reuss Verst. II, p. 33, Taf. 38, Fig. 2, 3. — Geinitz Elbthalg. I, p. 204, T. 42, Fig. 14, 15.) — *Holzschn. Fig. 119.*

Findet sich als Seltenheit schon in den Semitzer Mergeln, häufiger in den Dřinower Knollen von Semitz und Unt. Beřkowitz. In den Wehlowitzer Plänern kennt man die Art von Třiblitz, Sadská, Slavětín und vom weissen Berge bei Prag. Im Malnitzer Grünsande und den Launer Knollen (Kostka's Steinbruch, Malnitz), so wie in den Avellanenschichten ist sie auch zu finden.



a *b*

Fig. 120. **Lima Sowerbyi,** Gein. Aus dem Wehlowitzer Pläner vom Weissen Berge. *a* Rechte Schale. *b* Beide Schalen von oben.

Lima Sowerbyi Geinitz (Gein. Elbthalg. II, p. 41, Taf. 9, Fig. 13—14.) — *Holzschn. Fig. 120.*



a *b*

Fig. 121. **Lima Hoperi,** Mant. Aus dem Wehlowitzer Pläner vom Weissen Berge bei Prag. *a* Nat. Gr. *b* Fragment der Schale mit der punctirten Oberschichte und der gestreiften Unterschichte.

Diese früher mit L. Hoperi verwechselte Art zeichnet sich durch die glatte Schale aus, an der radiale Streifung nur sehr selten und dann nur längs dem hinteren Schlossrande entwickelt ist, wodurch die Art an die L. semiornata d'Orb. erinnert.

Sie erscheint bereits in den Dřinower Knollen (Unt. Beřkowitz), ist häufig im Wehlowitzer Pläner am Weissen Berge bei Prag, in Semitz,

Hrádek. Auch die Launer Knollen lieferten sie in Kostka's Steinbruch und vom Kirchberge bei Liebenau.

Lima Hoperi Mant. (Reuss Verst. II, p. 34, Taf. 38, Fig. 11, 12. — Gein. Elbth. II, p. 40, Taf. 9, Fig. 11, 12.) — *Holzschn. Fig. 121.*

Häufig findet man diese Art erst in den Teplitzer Schichten (Hundorf), aber einzeln ist sie schon in den Dřinower Knollen in Semitz, in dem Wehl. Pläner am Weissen Berge bei Prag, in Semitz und Třiblitz anzutreffen.

Die obere Schichte der Schale mit den punctirten radialen Streifen löst sich an den Exemplaren aus dem Wehl. Pläner leicht ab und dann erscheint die Schale bloss mit feinen concentrischen Linien bedeckt. Solche Exemplare haben einen Seidenglanz und mögen der *L. decalvata Reuss* von Třiblitz entsprechen.

Lima Mantelli Goldf. (Pal. Franc. Pl. 426, Fig. 3—5.) — *Holzschn. Fig. 122.*

Bloss zwei Exemplare fand ich in den Launer Knollen am Kirchberge bei Liebenau von einer Lima, welche in die Gruppe der sehr fein radialgestreiften Arten gehört, dessen Repräsentant die L. Mantelli Goldfuss ist.

Unsere Exemplare sind mehr in die Länge gezogen und kommen der L. Rauliniana nahe. Es ist wahrscheinlich, dass L. neocomiensis d'Orb., Rauliana d'Orb, striatissima Reuss aus der Gosau sowie die Mantelli Goldf. einer Reihe angehören, welche nur local etwas in der Breite des Gehäuses variirt hat.

Lima intermedia d'Orb. (Pal. Franc. p. 550, Pl. 421, Fig. 1—5.) — *Holzschn. Fig. 123.*

Ein einziges Exemplar aus den grauen Kalken des Kirchberges bei Liebenau (von denen es noch nicht sicher ist, ob sie dem Wehl. Pläner, oder den Launer Knollen angehören) stimmt mit der Abbildung bei d'Orbigny. Ein kleines Fragment der Schale zeigt eine Verzierung mit geschlängelten feinen Linien zwischen den vorspringenden Leisten der Rippen. Localsammler würden sich ein Verdienst um die Paläontologie Böhmens erwerben, wenn sie dem Fundorte am Kirchberge ihre besondere Aufmerksamkeit zuwenden möchten.

Nur Exemplare mit besser erhaltener Schale können die sichere Bestimmung dieser Art ermöglichen.

Pecten Nilssoni Goldf. (Reuss II, p. 26, T. 39. Fig. 1—3. — Geinitz Elbthal II, p. 33, T. 9, Fig. 15—18.) — *Holzschn. Fig. 124.*

Ist eine der häufigsten Arten im Bereiche der Weissenberger Schichten und kommt auch in den Launer Knollen vor.

Pecten laevis Nilss. (Reuss Verst. II, p. 26, T. 38, Fig. 22, 23. — Geinitz Elbth. I, p. 192, T. 43, Fig. 12, 13.) — *Holzschn. Fig. 125.*

Ob die Exemplare aus dem Wehlowitzer Pläner nur junge P. Nilssoni sind (wie es Geinitz von den bei Reuss aus Böhmen angeführten behauptet) kann ich nicht mit Sicherheit entscheiden, aber aus den Launer Knollen von Malnitz und den Avellanenschichten von dort habe ich Exemplare, die in



Fig. 123. **Lima intermedia,** d'Orb. Vom Kirchberge bei Liebenau.

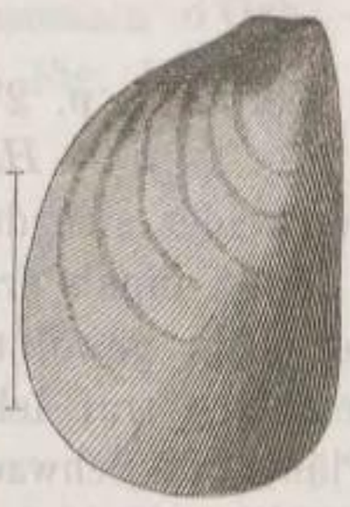


Fig. 122. **Lima Mantelli,** Goldf. Vom Kirchberge bei Liebenau. Vergrössert.



Fig. 124. **Pecten Nilssoni,** Goldf. Aus dem Wehlowitzer Pläner vom Weissen Berge bei Prag. Nat. Gr.

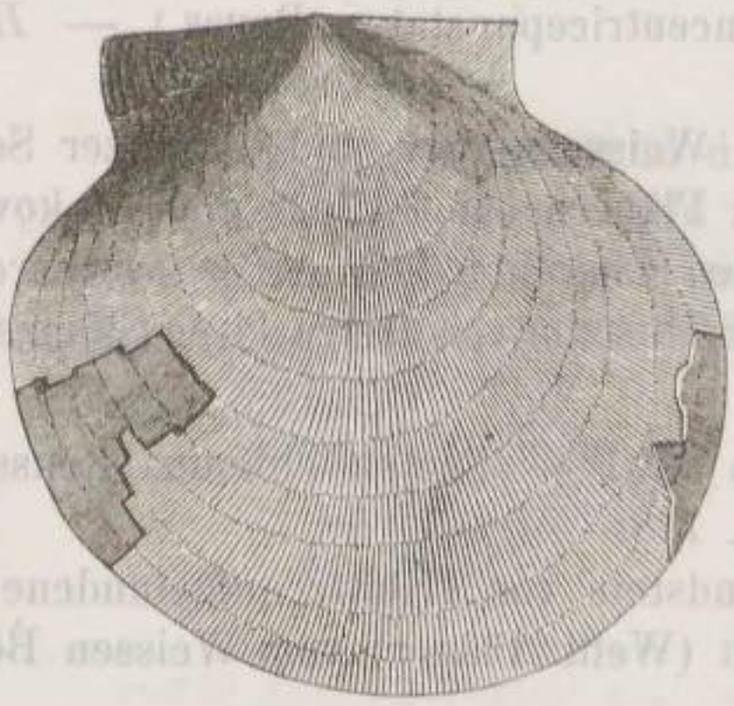


Fig. 127. **Pecten curvatus,** Gein. Aus dem Wehlowitzer Pläner von Lipkowitz bei Raudnitz. Nat. Grösse.



Fig. 128. **Pecten Reussii,** d'Orb. Aus dem Wehlowitzer Pläner vom Weissen Berge bei Prag. Nat. Gr.



Fig. 125. **Pecten laevis,** Nilss. Aus den Launer Knollen von Malnitz. Vergrössert.



Fig. 126. **Pecten laminosus,** Mant. Aus den Semitzer Mergeln von Schwadowitz. Nat. Grösse.



Fig. 130. **Pecten pulchellus,** Nilss. Aus dem Wehlowitzer Pläner von Lissa. Vergrössert.

Beziehung auf die Ungleichheit der Ohren ganz mit den Abbildungen von P. Nilssoni bei Geinitz stimmen.

Das häufige Auftreten dieser Art fällt in Böhmen erst in die Iserschichten.

Pecten laminosus Mant. (Reuss Verst. II, p. 27, T. 39, Fig. 5. — Geinitz Elbthalgeb. I, p. 192, T. 43, Fig. 14.) — *Holzschn. Fig. 126.*

Von P. Nilssoni unterscheidet sich der P. laminosus dadurch, dass die Ohren sich tiefer auf die Seiten hinab erstrecken und durch die deutliche concentrische Furchung der mehr gewölbten Schale.

Schön erhaltene Exemplare traf ich in dem, den Semitzer Mergeln entsprechenden, grauen Pläner in Schwadowitz an. Reuss führt ihn aus den Wehl. Plänern von Třiblitz, Hrádek und Tuchořitz an und ich traf ihn sehr selten am Weissen Berge bei Prag an.

In den Launer Knollen kommt diese Art im Kostka's Steinbruche sowie am rechten Egerufer vor.

Pecten curvatus Gein. (Elbthalgeb. I, p. 193, T. 43, Fig. 15, II, T. 10, F. 1. — Pecten arquatus, divaricatus, concentricepunctatus Reuss.) — *Holzschn. Fig. 127.*

Geht durch alle Lagen der Weissenberger und Malnitzer Schichten durch, erreicht aber in den Wehl. Plänern bei Gastorf und Lipkowitz die Höhe von 55 mm., ohne dabei den Charakter der Art zu verlieren. Das abgebildete Exemplar erhielt unser Museum von Herrn P. A. Chlumský zum Geschenk.

Pecten Reussii d'Orb. (Prodrom. 22. N. 869. — Pecten obliquus Reuss p. 29, T. 39, Fig. 18.) — *Holzschn. Fig. 128.*

Diese von Reuss im Plänersandstein von Třiblitz aufgefundene Art erhielt ich aus dem gleichen Niveau (Wehl. Pläner) vom Weissen Berge bei Prag bloss in 2 Exemplaren.

Pecten Dujardinii A. Röm. (Römer Nord. Kreid. p. 53. — Pecten rarispinus Reuss II, p. 31, T. 39, Fig. 15, 17. (Oberschale). — Geinitz Elbthalgeb. II, p. 36, T. 19, Fig. 10—13.) — *Holzschn. 129.*

Von dieser Art, bei welcher die Oberschale Knoten tragende Rippen besitzt, während die Unterschale bloss fein geschuppt erscheint, finden wir Exemplare in allen Lagen der uns beschäftigenden Schichten.

Bis 35 mm. hohe Exemplare der Unterschale fand ich in dem Wehl. Pläner von Ždírec.

Pecten pulchellus Nilss. (Geinitz Elbthal. II, p. 34, T. 10, Fig. 2—4. — Pecten subpulchellus Gümbel.) — *Holzschn. 130.*

Eine sehr verbreitete und an manchen Stellen häufige Art, welche man, wenn die Ohren durch Gesteinsmasse verdeckt sind, leicht für eine Terebratulina gracilis halten kann.

Ich traf Exemplare bereits in den Semitzer Mergeln von Semitz, in den Dřinower Knollen in Přerow, Semitz, in Radim und „na Klapalce" bei Luže, Kostomlat bei Luže, in dem Wehl. Pläner am Semitzer und Přerower

Berge, in Sadská, Lissa. Auch in den Launer Knollen am rechten Egerufer kamen Exemplare vor.

Vola quinquecostata Stol. (Pecten quinquecostatus Sow. — Pecten versicostatus Lam. — Janira quinquecostata d'Orb. — Geinitz Elbthalgeb. I, p. 201, T. 45, Fig. 89, II, T. 10. Fig. 17, 18.)



a *b*

Fig. 129. **Pecten Dujardinii,** Röm. Aus den Launer Knollen vom Kirchberge bei Liebenau. *a* Oberschale. *b* Unterschale. Nat. Grösse.

Kommt als Seltenheit in den Dřinower Knollen am Weingarten Zděnčina bei Unt. Beřkowitz, sowie in den Launer Knollen von Liebenau und Wehlowitz vor. Häufig findet man sie erst in den Iserschichten.

Vola (Janira) longicauda d'Orb.? (Pal Fr. pag. 639, T. 445, Fig. 9—14) — *Holzschn. Fig. 131.*

In die Verwandtschaft der J. longicauda uud J. cometa gehören Exemplare, welche ich in den Semitzer Mergeln von Schwadowitz und in den Dřinower Knollen von Srbec bei Luže gefunden habe.



Fig. 131. **Janira longicauda,** d'Orb.? Aus den Semitzer Mergeln von Schwadowitz. 2mal vergrössert.



Fig. 132. **Spondylus spinosus,** var. duplicatus, Goldf. Aus den Dřinower Knollen vom Přerow-Berge. Nat. Grösse.

In Beziehung auf die Zuschärfung der Rippen stimmen sie mehr mit J. cometa, in Beziehung auf Verzierung mehr mit J. longicauda überein. Nur eine Vergleichung der Originalexemplare könnte sicherstellen, ob die beiden franz. Arten wirklich von einander verschieden sind und ob nicht

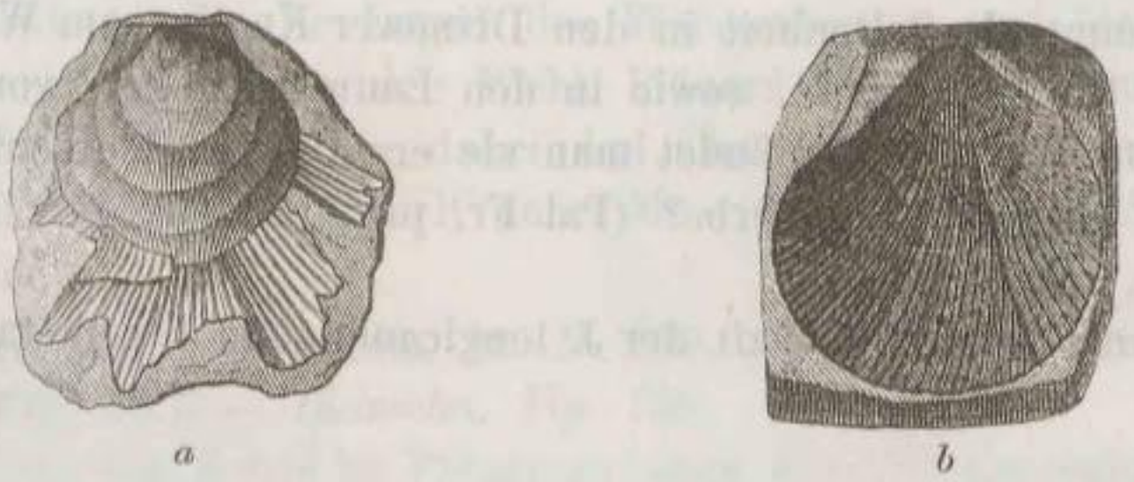
Verdrückung die Rippen der einen Art zugeschärft hat. Beide führt d'Orbigni aus der unterturonen chloritischen Kreide an.

Spondylus spinosus, var. duplicatus Goldf. (Reuss II, p. 36. — Geinitz Elbthal II, pag. 31, T. 9, Fig. 1—3.) — *Holzschn. Fig. 132.*

Die ganzen Exemplare, welche ich in den Dřinower Knollen gefunden habe, erwiesen sich als diejenige Varietät, bei der einzelne Rippen sich gabelig spalten. Fragmente deuten aber darauf hin, dass hier auch schon mit grossen Stacheln versehene Exemplare vorkamen.

Dass diese Art bei uns in Böhmen ein Leitfossil für den oberen Plänerkalk (Teplitzer Schichten) sein sollte, wie es nach Geinitz in Deutschland der Fall sein soll, ist nicht anzunehmen; denn wir finden sie schon in den Semitzer Mergeln, in den Dřinower Knollen und dem Wehl. Pläner. In den Malnitzer Schichten finden wir die Art sowohl in den Launer Knollen, als auch in den Malnitzer Avellanenschichten. Das häufige Auftreten findet erst in den Teplitzer Schichten statt.

Spondylus striatus Gein. (Reuss II, p. 37, T. 40, Fig. 5, 10, 11. — Elbthalgeb. I, p. 186, T. 42, 1, 2.)



a *b*

Fig. 133. **Spondylus hystrix,** Goldf. Aus dem Wehlowitzer Pläner vom Weissen Berge bei Prag. *a* Steinkern der Unterschale. *b* Negativ der Oberschale. Nat. Grösse.

Zu dieser Art stellt Reuss die grossen Exemplare von Spondylen, welche im Grünsandstein von Malnitz und Čenčic die Länge von 3″ erreichen.

Der wahre Sp. striatus soll ein Leitpetrefakt für cenomane Schichten sein und deshalb wird es wichtig sein, durch Auffindung von negativen Schalenabdrücken sicherzustellen, ob nicht die Exemplare, die Reuss anführt, auch zu Sp. spinosus gehören.

Spondylus latus Röm. (Spond. lineatus und obliquus Reuss II, p. 36, T. 40, Fig. 4, 7, 8, 9. — Geinitz Elbthalgeb. I, p. 187, T. 42, Fig. 4—6, II, T. 8, Fig. 18—21.)

Zu dieser Art stellt Reuss Steinkerne aus dem Plänersandstein von Třiblitz und dem Exogirensandstein von Malnitz (Launer Knollen). Exemplare, die ich nach den Steinkernen als zu dieser Art gehörig betrachten könnte, erwiesen sich immer als Sp. hystrix, wenn es mir gelungen ist, ein Negativ der einen Schale zu finden.

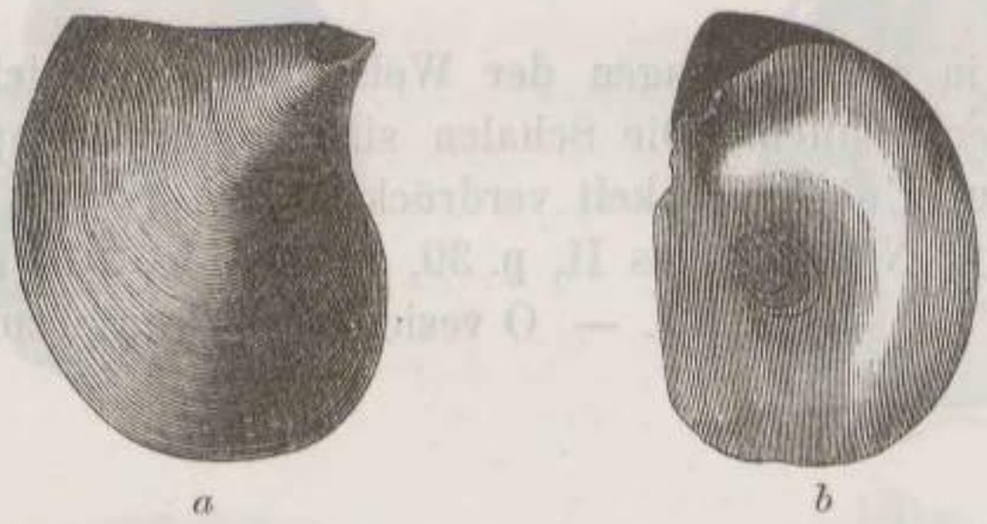
Spondylus hystrix Goldfuss. (Reuss Verst. II, p. 36. — Geinitz Elbth. I, p. 189, T. 42, Fig. 7—12.) — *Holzschn. Fig. 133.*

Spondyluse mit feinen Stacheln auf allen Rippen und grossen Stacheln auf 2 oder 3 stärkeren Rippen findet man im Wehlow. Pläner am Weissen Berge bei Prag. Die Unterschale derselben hat an den Anwachsringen erhabene wild ausgezackte Lamellen. Ich glaube, dass auch die Steinkerne, welche aus den Weissenberger und Malnitzer Schichten in Böhmen als Sp. latus und Sp. striatus angeführt werden, insgesammt zu Sp. hystrix gehören. Sammler sollten besonders auf die negativen Abdrücke der Schalen aufmerksam sein.

Plicatula aspera Sow. (d'Orb. Pal. Franc. III, pag. 686, Taf. 463.)

Ein bloss 6 mm. langes Exemplar aus den Dřinower Knollen vom Přerower Berge deutet auf die Existenz einer stark bestachelten Plicatula hin, welche der französischen Art ähnlich ist, aber nicht mit Sicherheit bestimmt werden kann.

Exogyra conica Sow. (Exogyra plicatula Reuss II, p. 44, T. 31. Fig. 5—7. — Geinitz Elbthalgeb. I, p. 183, T. 40, Fig. 8—13, II, T. 8, Fig. 14.) — *Holzschn. Fig. 134.*



a *b*

Fig. 134. **Exogyra conica,** Sow. Aus dem Wehlowitzer Pläner von Lipkowitz bei Raudnitz. *a* Exemplar mit Schale von oben. *b* Steinkern von unten. ½ nat. Grösse.

Erscheint einzeln und klein, mit gerunzelter Schale in den Dřinower Knollen und dem Wehl. Pläner. In den höchsten Lagen des letzteren treten im Steinbruche bei Lipkowitz unweit Raudnitz zahlreiche grosse Exemplare auf, welche oft die Länge von mehr als 80 mm. erreichen. Die Launer Knollen enthalten diese Art in Wehlowitz.

Exogyra columba Goldf. (Reuss II, p. 43, T. 31, Fig. 1—4. — Gein. Elbthalgeb. I. p. 181, T. 40, Fig. 4—7.) — *Holzschnitt Fig. 135.*

Ist nur an einigen Puncten der Uferfacies der Wehl. Pläner in der Gegend zwischen Laun und Saatz massenhaft bis zu einer Länge von 150 mm. anzutreffen.

In den Semitzer Mergeln traf ich nur kleine nicht sicher bestimmbare Exemplare; im Grünsandstein von Malnitz tritt sie einzeln und gross auf.

Zur Charakterisirung eines Horizontes taugt bei uns die Ex. columba nicht; denn sie erscheint bereits massenhaft in den cenomanen Korycaner

Schichten, dann in den Weissenberger Schichten und bildet später in den Iserschichten Bänke in verschiedenem Niveau.

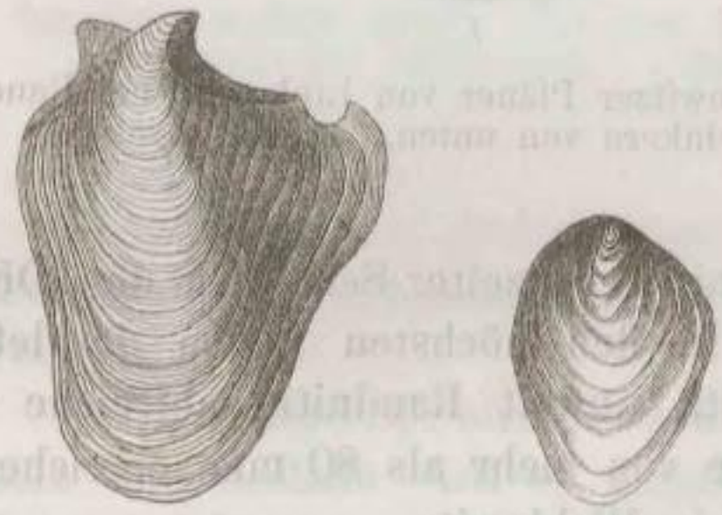
Exogyra lateralis Reuss (Reuss II, p. 42, T. 27, Fig. 38—47. — Gein. Elbthal. I, p. 179, T. 41, Fig. 28—35, II, T. 8, Fig. 15—17.) — *Holzschn. Fig. 136.*



Fig. 135. **Exogyra columba,** Goldf. Aus der Uferfacies der Wehlowitzer Pläner bei Malnitz. Nat. Grösse.

Häufig in allen 3 Lagen der Weissenberger Schichten und einzeln in den Launer Knollen. Die Schalen sind oft in Gruppen zusammengedrängt und zur Unkenntlichkeit verdrückt.

Ostrea Hippopodium Nilss. (Reuss II, p. 39, T. 28, Fig. 10—15, 17, 18, T. 29, Fig. 1—18, T. 30, F. 13, 14. — O vesicularis, O. trapezoidea, O. Naumani



a *b*

Fig. 136. **Exogyra lateralis,** Reuss. *a* Unterschale aus dem sandigen Wehlowitzer Pläner von Studenec bei Kreutzberg. *b* Oberschale desselben Individuums, beide in nat. Grösse.

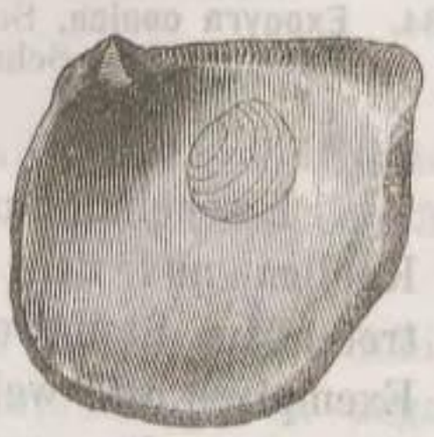


Fig. 137. **Ostrea Hippopodium,** Nilss. Flache Form der Oberschale. Aus den Dřinower Knollen von Bezděkov bei Raudnitz. Nat. Grösse.

Reuss. — Geinitz Elbthalgeb. I, p. 177, T. 39, Fig. 12—27, T. 40, Fig. 1—3, II, T. 8, Fig. 5—7.) — *Holzschn. Fig. 137.*

Diese sehr veränderliche Art kommt bei uns in allen Lagen der Weissenberger und Malnitzer Schichten vor, und zwar in zwei Formen.

Die eine ist flach und repräsentirt die wahre O. Hippopodium. Die andere hat einen breiten Ansatzpunct an der Unterschale und erscheint dann als eine blasig aufgetriebene Form: Ostrea vesicularis, die als eine eigene Art betrachtet wurde. Nach den Untersuchungen von Geinitz lassen sich beide Formen nicht trennen, da Uebergänge an denselben Fundorten vorkommen.

Sie kommt in Gesellschaft der Ostrea semiplana besonders häufig in der Ostreen-Schichte der Dřinower Knollen vor. Einzeln trifft man sie fast an allen Fundorten bei längerem Sammeln.

Ostrea semiplana Sow. (O. sulcata et O. flabelliformis Reuss II, p. 39, T. 28, Fig. 2—4, 8, 16, T. 29, Fig. 19, 20. — Geinitz Elbthalg. II. p. 29, T. 8, Fig. 8—11, 13.) — *Holzschn. Fig. 138.*

Diese durch gekerbte Ränder kenntliche Art war mit der Unterschale oft an etwas stängelartiges der Länge nach aufgewachsen und der dadurch entstandenen Wulst zufolge hat auch die Oberschale einen entsprechenden Längsrücken.



a *b*

Fig. 138. **Ostrea semiplana,** Sow. Aus der Ostreenschicht von Bezděkow bei Raudnitz. (Profil auf Seite 8. Nro. 7 *b*.) *a* Oberschale, äussere Fläche. *b* Innere Fläche. Nat. Grösse.

Sie erscheint schon häufig in den Koritzaner Schichten (Sbyslaw, Kamaik), ist häufig in den höchsten Lagen der Dřinower Knollen (Bezděkow bei Raudnitz etc.) und an der Basis der Teplitzer Schichten, wo sie deren Horizont oft allein kenntlich macht.

Ostrea frons Park. (Geinitz Elbthalgeb. II, p. 30, T. 8, Fig. 12.)

Ich fand nur ein kleines Exemplar dieser zweifelhaften Art, welche der im Cenoman Böhmens häufigen O. carinata ähnlich ist, in den Semitzer Mergeln bei Schwadowitz.

Anomia subtruncata d'Orb. (Prodr. Pal. II. p. 171. — Anomia truncata Reuss II, p. 45, T. 31, Fig. 13.) — *Holzschn. Fig. 139.*

Mit der Reuss'schen Abbildung stimmen die Exemplare von Zdonín bei Nimburk und aus den Launer Knollen von Malnitz (Exogirensandstein), indem sie durch den geraden Schlossrand und die bloss concentrische

Streifung sich auszeichnen. Bei vielen mangelhaft erhaltenen Exemplaren, die in Vorstehendem bei den einzelnen Localitäten als A. subtruncata angeführt sind, ist die Bestimmung nicht ganz sicher.

Anomia immitans Fr. — *Holzschn. Fig. 140.*

Eine zungenförmig zu einer Seite ausgezogene Anomia, welche ausser den flachen Wülsten der Anwachsringe noch andere sich mit den ersteren kreuzende Rippen besitzt. Dieselben rühren davon her, dass diese Art auf

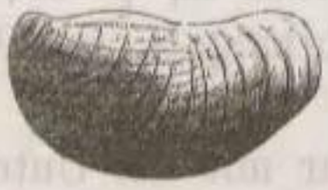


Fig. 140. **Anomia immitans,** Fr. Aus dem Wehlowitzer Pläner des Weissen Berges bei Prag. Nat. Grösse.



Fig. 139. **Anomia subtruncata,** d'Orb. Aus dem Exogyrensandstein (Launer Knollen) von Malnitz. Nat. Grösse.

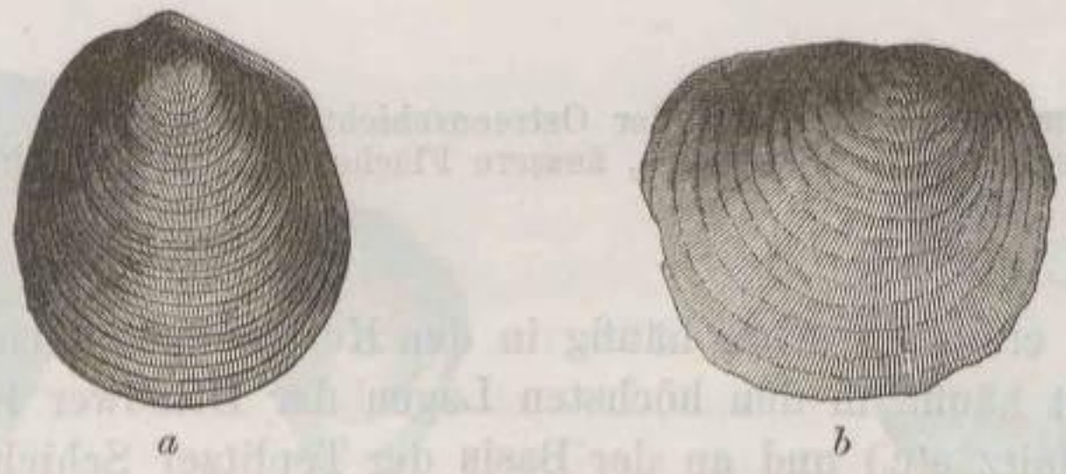


Fig. 141. **Anomia semiglobosa,** Gein. Aus den Dřinower Knollen. Vergrössert.

Inoceramen aufsitzt und deren Runzelung der Schale nachahmt. Kommt in den Dřinower Knollen von Radim bei Luže, Brnky und Sadska, dann im Wehl. Pläner am Weissen Berge bei Prag, in Schlan und Chržín, in den Launer Knollen in Kostka's Steinbruch vor.

Anomia semiglobosa Gein. — *Holzschn. Fig. 141.*

Zu dieser Art rechne ich vorläufig kleine rundliche Exemplare mit rostrother glänzender Schale und gehobenem Wirbel, die ich in den Dři-



a *b*

Fig. 142. **Anomia radiata,** Sow.? Aus dem Wehlowitzer Pläner des Weissen Berges bei Prag. *a* Die flache Schale. *b* Die gewölbte Schale. Nat. Grösse.

nower Knollen von Dřinow und Přerow vorfand. Dieselben sind bloss 5 mm. hoch und dürften namentlich wegen der hohen Wölbung zu der A. semiglobosa gestellt werden.

Anomia radiata Sow. (Reuss Verst. II. p. 45. — A. pseudoradiata d'Orb. Prodr. Et. 17, Nro. 412.) — *Holzschn. Fig. 142.*

Zu dieser aus dem Neocom der Insel Wight bekannten Art rechnet Reuss eine „kreisförmige dünnschalige flache Art mit koncentrischen und

radialen Linien aus dem Plänersandstein von Perutz.“ Zu derselben werden wohl die aus gleichem Niveau (Wehl. Pläner) des Weissen Berges und von Gastorf stammenden Exemplare gehören, die sich durch starke Ausbildung der radialen Streifung auszeichnen. Die letzteren werden von den starken Anwachsringen unterbrochen und sind an beiden Schalen gut entwickelt. Reuss gibt keine Abbildung und das Werk von Fitton ist mir auch unzugänglich, wesshalb ich über die Zugehörigkeit zu der englischen Art nicht entscheiden kann.

Anomia subradiata Reuss (Reuss Verst. p. 45, T. 31, Fig. 18, 19.) — *Holzschn. Fig. 143.*

Durch die Unregelmässigkeit der radialen Streifung ausgezeichnet. Stärkere und schwächere Radialstreifen wechseln mit einander, verlaufen wellig und kreuzen mit zahlreichen concentrischen Linien. Einzelne der radialen Streifen treten stärker hervor, so dass über die Schale etwa 13 stärkere Rippen verlaufen.

Das abgebildete Exemplar ist aus den grauen Mergeln von Schwadowitz. Reuss führt sie aus den jüngeren Priesener Schichten von Luschitz und Hořenz an.

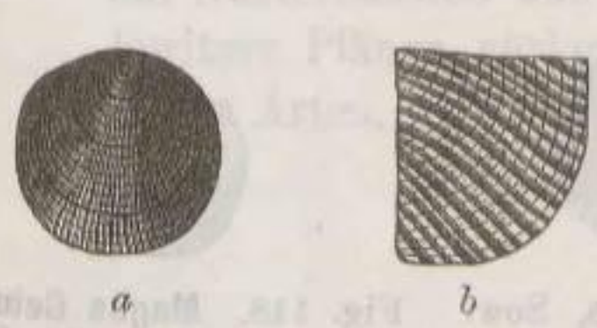


Fig. 143. **Anomia subradiata,** Reuss. Von Schwadowitz. *a* Nat. Grösse. *b* Fragment der Schale stark vergrössert.



Fig. 145. **Terebratulina striatula,** Mant. Aus dem Wehlowitzer Pläner des Weissen Berges bei Prag. Nat. Grösse.



Fig. 144. **Lingula Rauilliana,** d'Orb. Aus den Semitzer Mergeln von Přerow. Vergrössert.

Lingula Rauilliana d'Orb. (Pal. Franc. IV, p. 10, T. 490. — Lingula Meyeri Dunker. Paläontogr. Vol. I, p. 130, T. 18. Fig. 9.) — *Holzschn. Fig. 144.*

Ein einziges Exemplar dieser Lingula wurde in den Semitzer Mergeln am Fusse des Přerower Berges gefunden. Sie stimmt mit der aus dem Gault Frankreichs beschriebenen Art besonders darin, dass der Wirbel nicht in der Mitte steht, was auch bei L. Mayeri der Fall ist, welche Dunker wahrscheinlich nicht als neue Art aufgestellt hätte, wenn er d'Orbigny's Figur schon hätte vergleichen können.

Terebratulina striatula Mant. (Terebratulina chrysalis Reuss Verst. II, p. 49, T. 16, Fig. 12. — Geinitz Elbthal. I, p. 155, T. 39—41.) — *Holzschn. Fig. 145.*

Kommt schon häufig in den cenomanen Korytzaner Schichten in Böhmen vor und erscheint einzeln im Wehlowitzer Pläner am Weissen Berge bei Prag. Reuss führt sie aus den Teplitzer und Priesener Schichten an.

Terebratulina gracilis Schl. sp. (Reuss Verst. II, p. 49. T. 26, Fig. 1, T. 42, Fig. 24. — Ter. gracilis und T. rigida Sow. bei Schlönbach. Krit. Studien

über Kreidebrachiopoden. Palaeontographica XIII, p. 17, T. 38, Fig. 10–20. — Geinitz Elbthal. II, p. 24, T. 7, Fig. 18.) — *Holzschn. Fig. 146.*

Unsere Exemplare, welche in Gesellschaft von Spondylus spinosus, Ostrea Hippopodium und Amorphospongia rugosa etwa in der halben Höhe des Semitzer Berges häufig vorkommen, stimmen mit der bei Schlönbach auf T. 38, Fig. 20 a abgebildetem wahren T. gracilis; ein Beweis, dass derartige Formen nicht in den senonen Schichten allein vorkommen. Die Unterschiede, welche Schlönbach zwischen T. gracilis und rigida aufstellte, fand Geinitz durch Uebergänge verbunden.

Häufig tritt bei uns in Böhmen diese Art erst in den Teplitzer Schichten, namentlich in der Gegend von Koštic bei Laun auf.

Rhynchonella plicatilis Sow. sp. Terebratula alata, plicatilis Reuss. (Verst. II, p. 4, T. 25, Fig. 3—8, 10—13. — Rh. bohemica Schl. Kleine pal. Mittheilungen. Jahrb. d. geol. R.-A. 1868 p. 157. — Geinitz Elbthalgeb. II, p. 26, T. 7, Fig. 5—15.) — *Holzschn. Fig. 147.*

Aus dem Labyrinth der unhaltbaren Arten und deren Synonymik für die in Böhmen vorkommenden Rhynchonellen dürfte bloss die Evolutionstheorie einen Ausweg andeuten.



Fig. 146. **Terebratulina gracilis,** Schl. sp. Aus den Dřinower Knollen vom Semitzer Berge. Vergrössert.

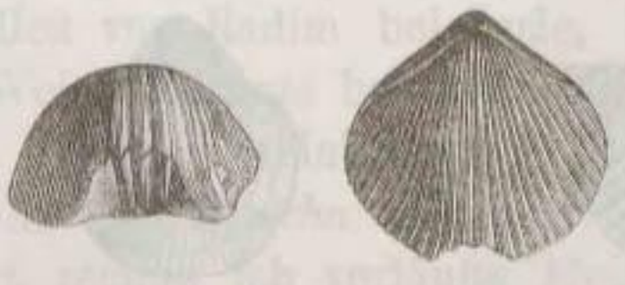


Fig. 147. **Rhynchonella plicatilis,** Sow. Aus dem Rhynchonellen-Quader der Dřinower Knollen von Wehlowitz. Nat. Grösse.



Fig. 148. **Magas Geinitzii,** Schl. Aus der Uferfacies der Wehlowitzer Pläner bei Malnitz. Vergrössert.

Im echten Cenoman, in den Korytzaner Schichten, kommt die Stammform Rh. compressa Lamark vor; dieselbe ist durch eine Uebergangsform Rh. bohemica Schl. aus dem Wehlow. Pläner mit der typischen Rh. plicatilis verbunden. Unter den letzteren hat Schlönbach selbst Exemplare aus dem Rhynchonellen-Quader (Dřinower Knollen) von Wehlowitz als R. plicatilis var. octoplicata bezeichnet.

Junge Exemplare von R. plicatilis mit vielen Falten aus den Teplitzer Schichten stellen die R. Cuvieri, solche mit wenig Falten die R. Mantelli dar.

Hält man die R. compressa Lam. für die cenomanen Schichten gesondert, so lassen sich alle übrige unsere Rhynchonellen unter R. plicatilis vereinigen. Diese Art führt auch Geinitz schon aus dem Turonen-Quader Sachsens an. (Nur sein Citat, dass die Rhynchonellen aus dem Exogirensandstein von Drahomyšel zu der Cenomanen-Form gehören sollten, wäre zu berichtigen. Elbth. I. p. 165, da dieselben in den Uferfacies der turonen Wehl. Pläner vorkommen und auch zu R. plicatilis gehören.)

Magas Geinitzii U. Schlönbach. (Terebratula hippopus Reuss Verst. II, p. 52, T. 26, Fig. 14. — M. Geinitzii Schlönbach. Krit. Studien. Paläontogr. XIII. p. 32, T. 39. — Geinitz Elbthalgeb. I, p. 158.) — *Holzschn. Fig. 148.*

Erscheint als Seltenheit bereits in den Korytzaner Schichten, tritt aber zum erstenmale massenhaft in einer Lage unterhalb der Exogirenbank bei Malnitz auf. (Siehe Profil pag. 58, Fig. 15 mg.)

Einzeln kommt sie dann auch im gewöhnlichen Fischpläner am Džbanberge, häufiger wieder in den Launer Knollen bei Malnitz, bei Laun und Wehlowitz vor. Auch in den Iserschichten und den Chlomeker Schichten kommt diese Art vor.

Bryozoa.

Diastopora acupunctata O. Nov. (Beitrag zur Kenntniss der Bryozoen böhm. Kreideformation. Denkschr. der K. Akad. Wien. Band XXXVII, pag. 99, T. 6, Fig. 1—14.) — *Holzschn. Fig. 149.*

Ich führe bloss diese eine Art an, welche in gut erhaltenem Zustande in den Launer Knollen am rechten Egerufer gefunden wurde und auch auf Austerschalen aus den Dřinower Knollen bei Bezděkow, sowie im Wehlowitzer Pläner vorkommt. Es fehlt zwar hie und da nicht an verschiedenen Arten, aber ihr Erhaltungszustand lässt keine sichere Bestimmung zu.

Crustacea.

Zur neuen Bearbeitung der Crustaceen liegt ein schönes Material aus allen Schichten der böhm. Kreideformation vor und es ist bereits mit der Anfertigung der Tafeln zu einer Monographie begonnen worden.

Enoploclythia Leachi Mant. (Clytia Leachi Reuss Verst. I, p. 14, T. 6, Fig. 1—6, T. 42, F. 3. — Reuss Denkschr. der K. Akad. d. Wiss. Wien. Band VI. 1853. — Geinitz II, p. 205, T. 37, Fig. 31, 32.)

Hat ihr Hauptlager in den Wehlowitzer Plänern, in denen sie am Weissen Berge bei Prag, in Lissa, Hrádek, Schlan, Smolnic, Slavětín und Černosek vorgefunden wurde. Sie lässt sich doch nicht als Leitpetrefakt für diese Schichten benützen; denn sie kommt auch in den Launer Knollen, den Malnitzer Avellanenschichten und den Teplitzer Schichten vor, ja es gelang mir auch ein fast ganzes Exemplar in den Spherosideriten aufzufinden, welche den höchsten Lagen der Priesener Schichten in Priesen bei Laun eingelagert sind.

Paraclythia nephropica Fr.

Diese neue Gattung und Art zeichnet sich durch die schmalen und mit schuppigen Erhabenheiten gezierten Scheeren aus. Sie nimmt gegen Enoploclythia eine ähnliche Stellung ein, wie der jetzt lebende Nephrops gegen den Hummer.

Kommt selten im Wehlowitzer Pläner am Weissen Berge bei Prag und in Gastorf vor.

Hoploparia cf. punctata.

Fragmente von Scheeren und anderen Theilen, welche in den Dřinower Knollen bei Dřinow und in dem Wehlowitzer Pläner bei Chabry gefunden wurden, deuten auf das Vorhandensein dieser Gattung hin.

Callianassa bohemica Fr. (Fr. Ueber die Callianassen der böhm. Kreideformation. Abh. der K. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften in Prag 1867 pag. 6, T. I, Fig. 6, 9.)

Der Horizont, in welchem diese Art zuerst erscheint, sind die höchsten Lagen der Wehlowitzer Pläner, der sogenannte Winterstein des Hradeker Steinbruches (vergl. diese Abh. p. 50, Fig. 13. w.), mit welchem auch die sandigen Pläner zwischen Lippenz und Malnitz (S. 56, Fig. 14. w.), sowie die Localitäten Sovice und Kaliště bei Brandeis an der Adler übereinstimmen. In den Launer Knollen kommt die Art häufig in Kostka's Steinbruch sowie bei 14 Nothhelfern in Laun vor.

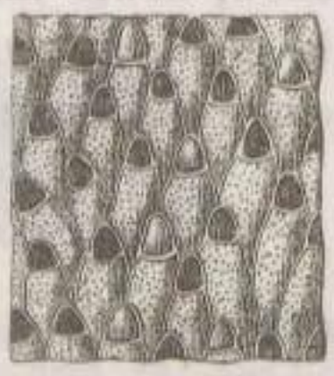


Fig. 149. **Diastopora acupunctata,** O. Nov. Aus den Launer Knollen vom rechten Egerufer. Vergrössert.

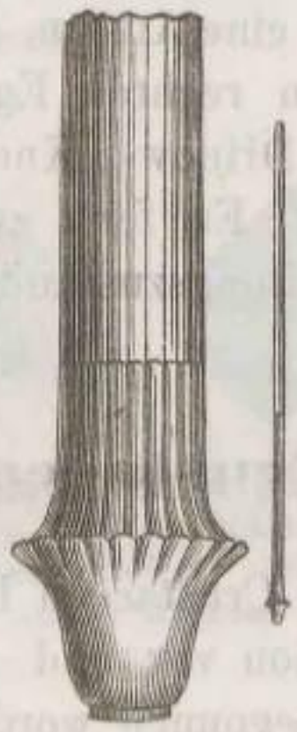
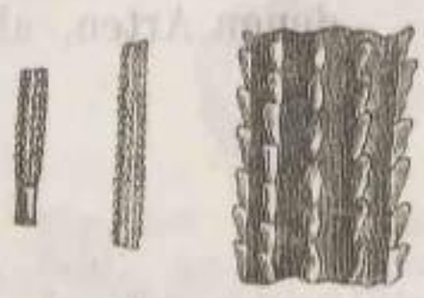


Fig. 151. **Cyphosoma radiatum,** Sorig. Aus dem Pläner von Semitz.



a *b* *c*

Fig. 150. **Cidaris Reussii,** Gein. *a b* Natürl. Grösse. *c* Vergrössert.

Cytheridea perforata Röm. sp. (Reuss in Geinitz Elbthal II, p. 149, T. 27, Fig. 9, 10.)

Fundort: Dřinower Knollen.

Bairdia subdeltoidea Münst. sp. (Cytherina subdeltoidea Reuss I, p. 16, T. 5, Fig. 38, II, p. 104.)

Einzeln in allen drei Lagen der Weissenberger Schichten.

Bairdia arquata var. faba Reuss (Geinitz Elbth. II, p. 141, T. 26, Fig. 8, 9.)

Semitzer Mergel.

Bairdia modesta Reuss (Geinitz Elbthal. p. 142, T. 26, Fig. 10, 11.)

Semitzer Mergel.

Pollicipes glaber A. Röm. (Reuss I, p. 17, T. 5, Fig. 45—49, T. 13, Fig. 86, Fig. 91. — Geinitz Elbthal II, p. 203, T. 37, Fig. 21—27.)

Localität: Semitzer Mergel in Semitz.

Loricula gigas Fr.

Diese neue Art, welche sich durch bedeutende Grösse und schöne Sculptur von der englischen unterscheidet, wurde in kleineren Exemplaren von 18 mm. am Weissen Berge bei Prag, in Perutz, in Tředokluk und Lana, stets auf Ammonites Woolgari oder A. peramplus gefunden. Sehr grosse bis 35 mm. lange Exemplare kamen auf einem Riesenexemplare von A. peramplus in den Teplitzer Schichten bei Koštitz vor.

Echinodermata.

Diese schwierige Partie wählte sich der Museumsassistent Ottomar Novák zur Bearbeitung und wird darüber demnächst eine Monographie veröffentlichen. Es werden daher die hier folgenden Namen einen sehr provisorischen Charakter haben und nur für Cidaris Reussii und Cyphosoma radiatum dürften die Bestimmungen sicher sein.

Cidaris Reussii Gein. (Reuss II, p. 57, T. 20, Fig. 22. — Geinitz Elbthal II, p. 7, T. 2, Fig. 5, 6.) — *Holzschn. Fig. 150.*

Stacheln fand man im Wehl. Pläner auf dem Gipfel des Berges bei Semitz.

Cyphosoma radiatum Sorign. (C. granulosum Goldf. Reuss II, p. 58. — Geinitz Elbth. II, p. 8, T. 2, Fig. 7—10.) — *Holzschn. Fig. 151.*

Stacheln dieser Art kommen in allen Lagen der Weissenberger Schichten und in den Malnitzer Avellanenschichten vor. Ganze Exemplare erhielt ich schon aus dem *Wehlowitzer Pläner* am Gipfel des Berges bei Semitz.

Cassidulus lapis cancri? Echinobryssus sp.!

Das Vorkommen der Gattung Cassidulus in Böhmen ist gegenwärtig sehr zweifelhaft geworden; denn nach der genauen von H. Novák vorgenommenen Untersuchung der Exemplare von Malnitz und von Chorouśek erwiesen sich alle als zur Gattung Echinobryssus gehörig. Ob die von Reuss angeführten Exemplare von Malnitz wirkliche Cassidulus waren, wird wohl jetzt schwer zu entscheiden sein.

Catopygus carinatus Goldf.

Die Exemplare von Malnitz dürften wohl zur Gattung Catopygus gehören, aber die Art muss erst von Neuem sichergestellt werden.

Micraster sp.

Schlecht erhaltene Steinkerne, welche wahrscheinlich zu diesem Genus gehören, kommen an mehreren Stellen der Weissenberger und Malnitzer Schichten vor.

Hemiaster sp.

Verdrückte kleine Exemplare liegen aus den tiefsten Lagen der Semitzer Mergel von Přerow vor.

Hemiaster sp.

Eine grössere Art als die aus den Semitzer Mergeln kam in dem Wehlowitzer Pläner von Přibilow bei Skuč und in Gastorf vor.

Stelaster Coombii Forbes. (Geinitz Elbth. II, p. 17, T. 6, Fig. 4—6.)

Randplatten dieses Seesternes wurden in den Dřinower Knollen am Přerower Berge gefunden.

Porifera.

Pleurostoma lacunosum Röm.? (Römer Verst. p. 5, T. 1, Fig. 12.)

Kommt selten in den Dřinower Knollen bei Lžowic und im Wehlowitzer Pläner am Gipfel des Přerower Berges vor. Häufig tritt dieser Schwamm erst in den Teplitzer Schichten in der Gegend von Laun auf.

Amorphospongia rugosa Röm. (Achilleum rugosum Reuss, Verst. II, p. 79, T. 20, Fig. 4. — Römer Spongitarien. Paläontogr. Band XIII, p. 56.)

Dieser, einem halben Bisquitt ähnliche, runzelige Schwamm war früher bloss aus den Teplitzer Schichten von Kutschlin und Bilín von Reuss angeführt worden. Ich stellte dessen Vorkommen in den viel älteren Dřinower Knollen an vielen Localitäten sicher: Dřinow, Přerow, Semitz, Lžowitz, Radim bei Luže, Charwatec bei Mšeno (Budín), Bezděkow, Hledseb, Uha etc.

Man findet die oft schwer erkennbaren Exemplare auf den vom Regen abgewaschenen Flächen der Pläner, welche die Dřinower Knollen führen. Die Exemplare aus den Teplitzer Schichten der Umgegend von Laun sind meist viel grösser und mehr abgerundet.

Cribrospongia angustata Röm. (Scyphia angustata Röm. Verst. p. 8, T. 3, Fig. 5. Spongitarien Paläontogr. XIII, p. 13, T. 8, Fig. 10. — Geinitz Elbth. II, p. 1, T. 1, Fig. 3—6.)

Früher nur aus den Teplitzer Schichten bekannt, wurde diese Art jetzt im Bereiche der Weissenberger Schichten bei Lanžow (Časlau) und Přelouč gefunden.

Cribrospongia radiata Mant. sp. (Scyphia radiata Reuss Verst. II, p. 74, T. 17, Fig. 14, Geinitz Elbth. II, p. 3, T. 1, Fig. 7, 8.)

Ist schon in den Semitzer Mergeln bei Sbyslaw zu finden, dann im Wehlowitzer Pläner. Riesige Dimensionen erreichte dieser Schwamm in dem Malnitzer Grünsande, von wo wir Bruchstücke besitzen, welche auf eine Breite des Kelches von mehr als 1 Fuss hindeuten. Den Launer Knollen fehlt diese Art auch nicht.

Plocoscyphia labyrinthica Reuss (Reuss Verst. II, p. 77, T. XVIII, Fig. 10. Zittel. Studien über Foss.-Spongien k. baier. Akad. d. Wissensch. II Cl., XIII Band, 1. Abth., p. 55.)

Kommt im Wehlowitzer Pläner am Weissen Berge bei Prag, zuweilen ganz in Brauneisenstein umwandelt, vor.

Spongites gigas Fr. (Vergl. diese Abh. p. 75.)

In den Dřinower Knollen bei Uha und Neudorf bei Weltrus.

Cliona Conybeari Bronn sp. (Geinitz Elbth. II, p. 233, T. 36, Fig. 6, 7.)

Als zu dieser Art von Bohrschwämmen gehörig betrachte ich die Ausfüllungen der vieleckigen Kammern, welche wir häufig an der Oberfläche von Ammonites Peramplus und Nautilus sublaevigatus im Wehl. Pläner am Weissen Berge und auch an anderen Localitäten antreffen.

Spongia saxonica Gein. (Spongites saxonicus Gein. Elbth. I, p. 21, T. 1, Fig. 1—6.)

Stellt sich überall ein, wo die quadersandige Facies in dem Bereiche der Weissenberger Schichten auftritt.

Foraminifera.

Flabellina elliptica Nilss. sp. (Flabellina cordata Reuss I, p. 32, T. 8, Fig. 37—46, 78. — Geinitz Elbth. p. 97.) — *Holzschn. Fig. 152.*



Fig. 152. **Flabellina elliptica,** Nilss. Natürliche Grösse.



Fig. 153. **Frondicularia angusta,** Nilss. Vergrössert.

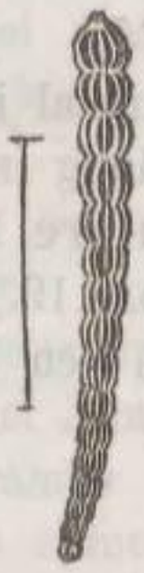


Fig. 155. **Nodosaria Zippei,** Reuss. Vergrössert.



Fig. 154. **Cristellaria rotulata,** Lam. Unten in nat. Grösse, oben vergrössert.

Häufig in allen Lagen der Weissenberger Schichten sowie in den Launer Knollen.

Flabellina rugosa d'Orb. (Reuss I, p. 33, T. 8, Fig. 31—34, 68, T. 13, Fig. 49—53. — Geinitz Elbth. p. 98.)

Als Seltenheit in den Semitzer Mergeln bei Semitz und den Dřinower Knollen am Přerower Berge.

Flabellina Baudouiniana d'Orb. (Reuss I, p. 32, T. 8, Fig. 36. — Geinitz Elbthalgeb. p. 99.)

In den Semitzer Mergeln von Semitz.

Frondicularia angusta Nilss sp. (Fr. angustata Röm. p. 96. — Reuss I, p. 29, T. 8, Fig. 13, 14. — Geinitz Elbth. II, p. 91.) — *Holzschn. Fig. 153.*

Einzeln in den Semitzer Mergeln von Jenšowitz und Schwadowitz.

Häufiger in den Dřinower Knollen bei Brnky, Přerow, Dobřichow bei Peček.

Frondicularia inversa Reuss (Reuss I, p. 31, T. 8, Fig. 15—19, T. 13, Fig. 42. Geinitz Elbth. II, p. 94, T. 21, Fig. 5—7.)

Selten in den Semitzer Mergeln, Dřinower und Launer Knollen.

Frondicularia marginata Reuss (Reuss I, p. 30, Fig. 9. II, p. 107, T. 24, Fig. 39, 40. — Geinitz Elbthalgeb. II, p. 93.)

In den Dřinower Knollen von Přerow und dem Wehl. Pläner von Semitz.

Cristellaria ovalis Reuss (Reuss I, p. 34, T. 8, Fig. 49, T. 12, Fig. 19, T. 13, Fig. 60—63. — Geinitz Elbth. II, T. 22, Fig. 6—11.)

Einzeln in den Semitzer Mergeln und Dřinower Knollen.

Cristellaria rotulata Lam. sp. (Reuss I, p. 34, T. 8, Fig. 50, 70 etc. — Geinitz Elbth. II, p. 104.) — *Holzschn. Fig. 154.*

Die häufigste Foraminifere, welche fast durch alle Schichten der b. Kreideformatiou hindurch geht.

Nodosaria annulata Reuss (Reuss Verst. I, p. 27, T. 8, Fig. 4, 67, T. 13, Fig. 21.) — Geinitz Elbth. II, p. 83, T. 20, Fig. 19, 20.)

In den Dřinower Knollen von Radim bei Luže und bei Chabry.

Nodosaria Zippei Reuss (Verst. I, p. 25, T. 8, Fig. 1—3. — Geinitz Elbth. p. 79.) — *Holzschn. Fig. 155.*

Wurde nur einmal in den Dřinover Knollen in Radim bei Luže gefunden (ist dann häufig in den Teplitzer Schichten).

Haplophragmium irregulare Röm. sp. (Reuss I, p. 35, T. 8, Fig. 62—66, 75.) Geinitz Elbth. II, p. 119.)

Fand man in den Dřinower Knollen bei Lžowitz.

Schlussbemerkung.

Zum Schlusse will ich noch einige Bemerkungen über die Parallelisirung unserer Kreidegebilde mit denen in Norddeutschland beifügen.

Es mag wohl Jemandem, der an die Zonen gewöhnt ist, in die man die dortigen Ablagerungen theilt, sehr wünschenswerth erscheinen, dieselben in unserer böhmischen Kreideformation mit allem Detail wiederzufinden, und er kann sich nach flüchtiger Übersicht der langen Petrefaktenreihen vorstellen, dieselben gefunden zu haben, aber bei genauer Erwägung der Thatsachen und einem gründlichen anhaltenderen Studium müsste er zur Überzeugung kommen, dass er sich getäuscht hat.

Nach dem, was ich in vorstehender Arbeit dargestellt habe, ist es sicher, dass sich die Zonen, welche Dr. U. Schlönbach für unsere Kreideschichten aufgestellt hat, nicht alle halten lassen.

Die Zone der Trigonia sulcataria und des Catopygus carinatus ist unzweifelhaft sicher in den verschiedenen Facien der Korytzaner Schichten wieder zu erkennen und namentlich ist es die erstere Art, welche bei uns ein ausgezeichnetes Leitpetrefakt ist, während Catopygus in, der Art nach kaum sicher bestimmbaren Exemplaren nur als grosse Seltenheit vorkommt.

Eine Zone des Inoceramus labiatus von einer jüngeren mit Ammonites Woolgari und Inoceramus Brogniarti unterscheiden zu wollen, ist bei uns nicht durchführbar; denn alle diese Arten kommen zusammen schon in den tiefsten Schichten der Weissenberger Schichten vor und der Ammonites Woolgari hat eben sein Hauptlager in dem Gestein, welches Inoceramus labiatus in Menge liefert. Eine Zone des Scaphites Geinitzi und Spondylus spinosus für die sog. Teplitzer Schichten vindiciren zu wollen, ist auch bedenklich; denn ich habe gezeigt, dass beide Arten bei uns schon in den Schichten auftreten, welche Schlönbach als der Zone des In. labiatus angehörig bezeichnet hat.

Nehmen wir zu der Vertheilung der Cephalopoden unsere Zuflucht (Fr. et Sch. Cephalop. p. 9), so sehen wir, dass die Weissenberger und Malnitzer Schichten zu der älteren Periode des Amm. peramplus gehören, welche noch Amm. Woolgari besitzt, die Iserschichten und die Teplitzer zu jüngerer Periode des Amm. peramplus, die schon keinen Woolgari führt.

Ueber die jüngeren Zonen von Dr. Schlönbach enthalte ich mich des Urtheils; denn falls es nicht blosse Vermuthungen sein sollen, so muss eine ähnliche Bearbeitung des vorhandenen Materials vorausgehen, wie sie im Vorliegenden für die Weissenberger und Malnitzer Schichten versucht wurde. Namentlich ist von der Sichtung der Echinodermen, welche der Mus.-Assistent Herr Ottom. Novák eben in Angriff genommen hat, viel zu erwarten.

Das Verhältniss der Iserschichten zu den Teplitzer durch Thatsachen sicherzustellen, soll demnächst meine Aufgabe sein.

Alphabetisches Verzeichniss der angeführten Localitäten.

	Seite
Adersbach	44
Am Sande	56
An der Wand	49
Bechlín	79
Bejkev	85
Bestwín	38
Böhm.-Trübau	43
Brandeis a. d. Adler	43
Brdloh	62
Břístev	33
Brnky	27
Brozánken	84
Brünlitz	43
Citow	76
Chabry	27
Charwátec	64
Chržín	75
Čáslau	36
Čenčic	63
Čeraditz	64
Dorf Schneeberg	49
Dobřichow	33
Dreiamschel	55
Dřinow	25
Džbanberg	64
Elbeteinitz	36
Farařství	42
Gastorf	82
Gross-Černosek	79
Hassina-Mühle	55
Hledseb	73
Hoblík	52
Horoměřic	69
Hořan	62
Hradek	50
Hradek bei Leitm.	80
Hradištěberg	39
Hrušowan	80
Jičín	45
Josephstadt	44
Klapalka	42
Kirchberg	47
Kralup	25
Kochowitz	83
Königinhof	44
Königgrätz	44
Kolín	36
Konarowitz	37
Kostka's Bruch	59
Kostomlat	35
Kostomlat	78
Košumberg	42
Kreutzberg	39
Kunwald	43
Kuttenberg	36
Laner Berg	66
Laun	60
Lochtuš	46
Lehmbrüche	59
Leneschitz	51
Liebenau	46
Liebeschitz	54
Liboch	85
Libochowitz	52
Lippenz	55
Lissa	33
Luže	40
Lžowitz	37
Maleč	39
Malnitz	56
Manderscheid	33
Melník	86
Měcholup	53
Michelsberg	79
Molitorow	33
Mšeno	64
Mühlhausen	73
Na Šibeným	77
Na Valech	40
Na Vrchlábci	78
Neudorf	75
Neuhof	76
Neuschloss	59
Neu-Straschitz	68
Nimburg	35
Nothhelfern	60
Opočno	44
Patek	63
Perutz	64
Pětihorka	46
Piekensteig	44
Podhrad	45
Podiebrad	36
Polička	42
Politz	44
Pokratitz	80
Praschin	62
Přerow	29
Přibylow	40
Prode	44
Prosik	28
Radim	41
Radowitz	75
Raudnitz	78
Reichenau	44
Roth-Kostelec	44
Rowensko	46
Rynholetz	67
Sadská	34
Sächsische Schweiz	48
Sazena	75
Schlan	68
Schellesen	54
Schwadowitz	44
Schwařenitz	80
Semitz	30
Sendražic	37
Senftenberg	44
Skala	40
Skalitz	44
Slavětin	63
Smečno	68
Smolnitz	63
Soviceberg	84
Spomyschel	70
Srbeč	42
Středokluk	69
Studenec	39
Teinka	69
Těšiner Mühle	45
Třeboutitz	80
Třebešic	36
Třiblitz	52
Tuchoměřic	69
Tuchořitz	54
Uha	74
Unter-Beřkowitz	77
V Nohavičkách	35
Wassigquelle	49
Webrutz	81
Webřan	51
Wehlowitz	86
Wegstädtl	82
Weisser Berg	69
Widowle	72
Welhot	52
Wildenschwert	43
Winař	36
Winice	37
Zbislaw	37
Zděnčina	70
Zdirec	39
Zdislaw	40
Zemiech	59
Zittolib	62

INHALT.

Seite

Vorwort 3
I. Charakteristik der Schichten 5
A) Die Weissenberger Schichten 5
1. Die Semitzer Mergel 9
2. Die Dřinower Knollen 12
3. Die Wehlowitzer Pläner 15
B) Malnitzer Schichten 18
1. Der Grünsandstein von Malnitz 18
2. Die Launer Knollen 20
3. Die Malnitzer Avellanenschichte 22
II. Beschreibung der im Gebiete der Weissenberger und Malnitzer Schichten untersuchten Localitäten 23
1. Die Gegend von Dřinow, Přemyšlany und Prosik 25
2. Die Gegend von Přerow, Semitz, Břistew, Kounitz und Kaušim-Peček 28
3. Die Gegend von Lissa, Sadská, Nimburg und Poděbrad 33
4. Die Gegend von Kolín, Kuttenberg, Čáslau und Elbeteinitz 36
5. Die Gegend von Zbislaw, Bestwín, Studenetz und Kreutzberg 37
6. Die Gegend von Přelauč, Chrudim, Skuč und Luže 39
7. Die Gegend von Polička, Swojanow und Brünnlitz in Mähren, dann Böhm.-Trübau, Wildenschwert und Brandeis a. d. Adler 42
8. Die Gegend von Reichenau, Opočno, Adersbach, Schwadowitz, Politz, Braunau 44
9. Die Gegend von Jičín, Rowensko und Liebenau 45
10. Die sächsische Schweitz und der hohe Schneeberg 48
11. Das linke Egerufer: Die Gegend von Hradek, Libochowitz, Třiblitz und Lobositz 50
12. Das rechte Egerufer: Die Gegend von Měcholup, Malnitz, Laun, Peruc und Mšeno 53
13. Der Džbanberg bei Rakonitz und die Gegend von Lana, Schlan, nebst dem Weissen Berge bei Prag 64
14. Die Gegend von Mühlhausen, Welwarn, Ober-Beřkowitz und Raudnitz . . . 72
15. Die Gegend von Gross-Černosek, Gastorf, Wehlowitz und Melnik 79
Tabellarische Übersicht der in den Weissenberger und Malnitzer Schichten aufgefundenen Petrefacten 88
III. Kritisches Verzeichniss der in den Weissenberger und Malnitzer Schichten vorkommenden Versteinerungen 95
Schlussbemerkung 151