

STUDIEN

im Gebiete der

BÖHMISCHEN KREIDEFORMATION.

Palaeontologische Untersuchungen der einzelnen Schichten.

III.

Die Iersschichten.

Von

Dr. ANT. FRIČ.

Mit 132 Textfiguren.

(Archiv der naturw. Landesdurchforschung von Böhmen.)

V. Band Nr. 2. (Geolog. Abtheilung.)

P R A G.

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

1883.

VORWORT.

Die vorliegende Arbeit ist die Fortsetzung der Detailstudien in den einzelnen Schichten der böhm. Kreideformation, wie ich mir dieselbe zur Aufgabe gestellt habe. Die cenomanen Perutzer und Korycaner Schichten wurden im ersten, die turonen Weissenberger und Malnitzer Schichten im zweiten Bande des Archives für die Landesdurchforschung behandelt. Es folgen nun die zunächst jüngeren senonen Ierschichten, deren Studium mit ganz besonders grossen Schwierigkeiten verbunden war.

Es zeigte sich aber auch hier, dass aus dem Labyrinthe der älteren verschiedenen Quader- und Plänerbezeichnungen nur durch Festhalten an paläontologischen Horizonten der Ausweg zu finden ist und dass die meist locale petrographische Beschaffenheit der Ablagerungen von untergeordneter Bedeutung ist.

Das Einsammeln der Petrefacten und die Untersuchung der Profile begann im Jahre 1864 und dauerte mit kleinen Unterbrechungen bis zum Jahre 1881 und zwar immer in den Ferienmonaten, während in den Wintermonaten an der Sichtung und Bestimmung der Petrefacten gearbeitet wurde.

Trotz der vielen verwendeten Mühe kann man nachfolgende Arbeit nicht als eine den Gegenstand erschöpfende Monographie betrachten, sondern nur als einen Führer, welcher weiteren Studien zur Basis dienen soll.

Bezüglich der einschlägigen Literatur erlaube ich mir darauf hinzuweisen, dass bereits im ersten Bande des Archives pag. 171 ein Verzeichniss der einschlägigen Werke sowie deren Würdigung von Prof. Krejčí gegeben wurde.

Es kann nicht meine Aufgabe sein, in Nachfolgendem alle veralteten hie und da gemachten Aeusserungen über die Ierschichten zu kritisiren,

denn es sind dieselben meist ganz ohne paläontologische Basis oder stützen sich auf spärliches Material. Bei dem den Publicationen des Archives knapp zugemessenen Umfange würde es eine undankbare Aufgabe sein, Behauptungen zu bekämpfen, an deren Vertheidigung wohl heutzutage Niemand denken wird.

Auch die älteren Versuche der Parallelisirung der Ierschichten mit Ablagerungen in anderen Ländern waren vor der Verarbeitung des reichen Materials an Petrefacten werthlos und man wird nach der Erkenntniss des in Nachfolgendem geschilderten Detail die analogen auswärtigen Localitäten von Neuem genau untersuchen müssen und vielfach neue Einsammlungen von Petrefacten mit genauer Präcisirung der Fundschichte vorzunehmen gezwungen sein, bevor man zur Vergleichung mit unseren Ierschichten wird schreiten können.

Ich theilte auch diese Arbeit in drei Abschnitte, von denen der erste die allgemeine Charakteristik der untersuchten Schichten, der zweite die specielle Beschreibung der einzelnen Localitäten enthält, während der dritte illustrierte Belege für die vorgefundenen Arten nebst kurzen Anmerkungen liefert und vor Allem zur Orientirung unserer einheimischen der grossen paläontologischen Literatur entbehrenden Freunde der Paläontologie dienen soll und keineswegs auf eine erschöpfende Bearbeitung des vorliegenden Materiales Anspruch machen will.

PRAG im Jänner 1883.

Dr. A. Frič.

I. Charakteristik und Gliederung der Iersschichten.

Charakteristik der Iersschichten.

Die Iersschichten wurden unter diesem Namen zuerst von Prof. Krejčí *) als ein selbstständiges Glied der böhmischen Kreideformation angeführt. Es geschah diess vor Allem wegen ihrer orographischen Bedeutung, da sie in einer Mächtigkeit bis zu 100 Meter auf weite Strecken die gleiche Beschaffenheit behalten und als ein orographisch individualisirtes Plateau den ganzen Raum zwischen dem basaltischen Mittelgebirge, der Elbe und der Iser bis zur Landesgrenze und darüber hinaus in das Bereich der sogenannten sächsischen Schweiz einnehmen. Die paläontologische Begründung blieb späteren Detailarbeiten vorbehalten.

In den älteren Schriften des Prof. Reuss finden wir aus dem Grunde nichts Näheres darüber, weil diese Schichten in dem von ihm untersuchten westlichen Theile von Böhmen nur schwach angedeutet und nicht in ihrer charakteristischen Form entwickelt sind. Bloss bei einigen Petrefacten führt er **) an, dass sie in dem kalkigen Sandsteine des östl. Böhmens vorkommen.

Es sind diess z. B. *Mytilus Ligeriensis* (jetzt *Modiola typica*), *Cyprina oblonga* von Auscha und *Callianassa* von Triebitz.

In einer späteren Schrift ***) erwähnt er der Schichten, mit denen wir uns befassen und reiht die sandsteinartigen Gebilde im östlichen Böhmen bei Trübau, Triebitz etc. (p. 76) in die „mittlere Abtheilung der böhm. Kreide“, fügt aber hinzu, dass ihre Stellung noch keineswegs sichergestellt ist.

Die Quadersandsteine dieser Schichten machten den Geologen viel Schwierigkeiten und man quälte sich ab mit der Sicherstellung, ob es ein Unterquader, Mittelquader oder Oberquader sei.

In Böhmen ist es aber nicht rathsam, die petrographische Erscheinung des Quadersandes als Hilfsmittel zur Bezeichnung von einzelnen Schichten verschiedenen Alters zu benutzen, denn wir haben nicht weniger als 8 Quadersande verschiedenen Alters:

1. *Quadersandstein*. Cenomane Süßwasserablagerung mit Pflanzenabdrücken. (Perucer Schichten.)
2. *Quadersandstein*. Cenomane Meeresablagerungen. (Korycaner Schichten.)

*) Zweiter Jahresbericht der Durchforschung von Böhmen 1867 und Archiv für Landeskundforschung, erster Band Sect. II pag. 48.

**) Versteinerungen der böhm. Kreideformation II., pag. 4 und 16.

***) Kurze Uebersicht der geognostischen Verhältnisse Böhmens, Prag, Calve'sche Buchhandlung 1854, pag. 76.

3. *Quadersandstein*. Sandige Facies der turonen Schichten mit *Inoceramus labiatus* in der sächsischen Schweiz. (Weissenberger Schichten.)
4. *Quadersandstein*. Rhynchonellenquader der Dřinover Knollen (bei Melnik). (Weissenberger Schichten.)
5. *Quadersandstein*. Rhynchonellenquader der Byšicer Uebergangsschichten. (Ierschichten.)
6. *Quadersandstein*. Erster Kokořiner Quader. (Ierschichten.)
7. *Quadersandstein*. Zweiter Kokořiner Quader. (Ierschichten.)
8. *Quadersandstein*. Die Quader von Grossskal und Tannenberg. (Chlomeker Schichten.)

Da die Quadersandsteine petrographisch meist vollkommen gleich sind und nur selten (mit Ausnahme der Korycaner Schichten) hinreichend bezeichnende Petrefacten enthalten, so ist man darauf hingewiesen, ihr relatives Alter nach den paläontologischen Einschlüssen der plänerigen und kalkigen Lagen, welche unter und über ihnen liegen, zu beurtheilen. In das Bereich der Ierschichten fallen von den angeführten Quadern drei: Nr. 5, 6 und 7 der oben angeführten Reihe.

Auf den älteren Karten der geologischen Reichsanstalt waren die Ierschichten nicht ausgeschieden, sondern mehr vom petrographischen Standpunkte aus ihre Quader und Quadermergel mit denselben Farben wie die älteren Pläner und Quader bezeichnet. Erst Dr. U. Schlönbach, welcher unsere Petrefactensammlungen durchzusehen Gelegenheit hatte und welchen ich zu den von uns eruirten instructiven Aufschlüssen begleitete, erkannte die Richtigkeit der Ausscheidung der Ierschichten als selbstständiges Glied unserer Kreideformation und führt die Weissenberger, Malnitzer und Ierschichten in seinem Mittel-Quader und Mittelpläner an*), in welcher Auffassung sie seither auf den Karten der geol. R.-Anstalt aufgetragen erscheinen.

Die paläontologische Begründung der Selbstständigkeit der Ierschichten blieb mir vorbehalten und ich wurde in der Lösung der Aufgabe sehr ausgiebig durch die Bearbeitung der Echinodermen von Dr. Otom. Novák unterstützt, deren Ergebnisse die Selbstständigkeit der Ierschichten glänzend bestätigten.

Der stratigraphische und paläontologische Charakter der Ierschichten lässt sich in kurzen Worten folgendermassen ausdrücken:

Die Ierschichten sind kalkige und sandige Ablagerungen, welche den Malnitzer Schichten mit *Ammonites Woolgari* aufgelagert sind und in ihren oberen Lagen durch *Ammonites conciliatus*, *Trigonia limbata*, *Pholadomya nodulifera*, *Modiola typica*, *Micraster Michellini*, *Hemiaster plebeius* und *Caratomus Laubei* charakterisirt sind.

Ihnen fehlt *Ammonites Woolgari* und sie besitzen noch nicht den *Amm. D'Orbignianus* und *Cardium Ottonis*, welche später zugleich mit der sich wiederholenden *Trigonia limbata* in den Chlomeker Schichten auftreten.

*) Sitzungsber. der geol. Reichsanstalt 1869, pag. 143.

Die Iersschichten werden von den Teplitzer Schichten mit *Terebratula subrotunda* und *Micraster breviporus* (*M. coranguinum* früherer Autoren) überlagert. (Leitomischel, Abtsdorf, Chlomek bei Melnik.)

Da die Teplitzer Schichten nicht überall gut entwickelt anzutreffen sind und wo sie gut entwickelt sind, wieder die Iersschichten nicht typisch auftreten, so kamen wir auf den Gedanken, dass sich beide vertreten und nur verschiedene Facies einer Ablagerung repräsentiren, zu welcher Auffassung man auch von anderen Seiten zeitweise geneigt war.

Diese Gedanken mussten aber fallen, sobald das grosse Material an Petrefacten gesichtet war und genaue Profile an neuen günstigen Aufschlüssen aufgenommen wurden.

Zu den Eigenthümlichkeiten der Iersschichten gehört auch das Fehlen der *Exogira columba*, welche wir früher vielfach als in denselben vorkommend angeführt haben. Bei sorgfältiger Untersuchung der betreffenden Exemplare, welche durch ihre Gesammterscheinung und ihr massenhaftes Auftreten ganz an *Ex. columba* erinnern, zeigte es sich, dass sie sämmtlich Anwachsflächen haben, die aber oft sehr klein sind und leicht übersehen werden. Nach wohlerhaltenen Exemplaren wurde festgestellt, dass alle in den Iersschichten vorkommenden Exogiren, die früher für *Ex. columba* gehalten wurden, der *E. conica* Sow. angehören.

Oefters wurden früher von Geinitz und von uns die Iersschichten denjenigen von Kieslingswalde parallelisirt, da sie mit denselben die *Trigonia limbata* gemeinschaftlich haben; aber es zeigte sich nach der Entdeckung der Chlomeker Schichten, dass diese den Priesener Bakulithonen aufgelagerten, durch *Cardium Ottonis* gekennzeichneten viel jüngeren Sandsteine das wahre Aequivalent der Kieslingswalder Schichten sind.

Man darf sich nicht durch die *Trigonia limbata* täuschen lassen, denn sie tritt bei uns zweimal auf: erstens in den Iersschichten, ohne *Card. Ottonis* (dann änderten sich die Verhältnisse und es lagerten sich die Priesener Bakulithone ab) und zweitens in den Chlomeker Schichten, welche eine modificirte Wiederholung der Iersschichten sind, und da in Gesellschaft von *Card. Ottonis*.

Zur Orientirung über das Lagerungsverhältniss der Iersschichten gebe ich in Fig. 1 ein schematisches stark verkürztes Profil der ganzen böhm. Kreideformation und zwar in der Richtung von Raudnitz gegen Jung-Bunzlau, wobei die Gegend durchschnitten wird, in welcher die Iersschichten am besten entwickelt sind und in Fig 2 ein Schema der Schichtenfolge mit Andeutung und Charakterisirung der einzelnen Lagen.

Diese Schichtenfolge, wie wir sie, Prof. Krejčí und ich, im ersten Bande des Archives (Sect. II p. 46) aufgestellt haben, wurde seither durch die weiteren Arbeiten als die richtige bestätigt und durch paläontologische sowie auch stratigraphische Thatsachen der Beweis geliefert, dass diess eine feste Basis für weitere Studien bildet. (Kleine Modification z. B. bezüglich der Zugehörigkeit des Exogirensandsteins von Malnitz, den wir früher zu den Iersschichten rechneten, der aber in die Weissenberger Schichten gehört, ändern am Ganzen nichts.)

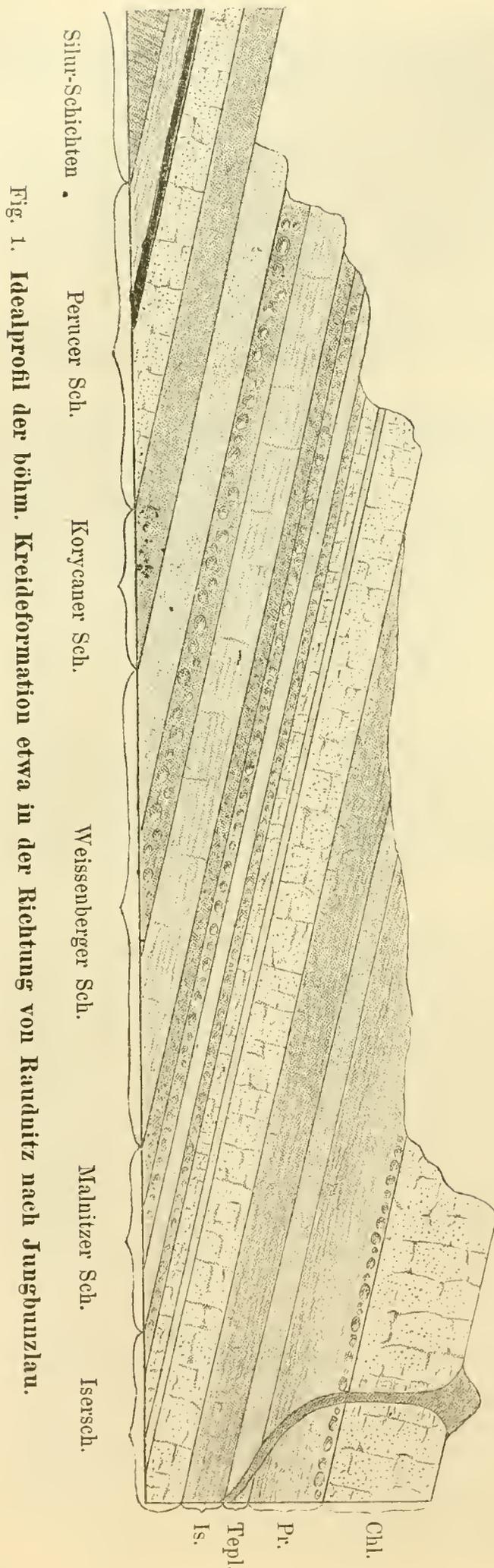


Fig. 1. Idealprofil der böhm. Kreideformation etwa in der Richtung von Raasdnitz nach Jungbunzlau.

Es sei erlaubt, hier eine kurze Charakteristik der einzelnen Schichten folgen zu lassen:

1. Perucer Schichten. Süßwasserablagerungen cenomanen Alters. Quader mit Einschlüssen von Schieferthonen, die eine reiche Flora, welche soeben neu bearbeitet wird *) und spärliche Thierreste, Mollusken und Insekten führen. **)

2. Korycaner Schichten. ***) Meeresablagerungen von cenomanem Alter mit *Trigonia sulcataria*, *Pecten asper* und *Ostrea diluviana*. Sandsteine, Kalksteine, Conglomerate, weissliche od. grüne Letten.

3. Weissenberger Schichten. †) Meeresablagerungen turonen Alters mit *Inoceramus labiatus*, *Ammonites Woolgari* und zahlreichen Fischresten. Mergel, gelbe Baupläner und Knollenpläner oder Quadersande mit *In. lab.* (meist die Basis der Sandsteinwände der sächsischen Schweiz bildend).

4. Malnitzer Schichten. Meeresablagerungen turonen Alters, in denen noch *Am. Woolgari* häufig ist, *Arca subglabra* in grossen flachgedrückten Exemplaren auftritt und von Gastropoden, *Fusus Renauxianus*, *Turbo cogniacensis* und *Rapa cancellata*. Die übrige Fauna stimmt mit den Weissenberger Schichten überein. Glauconitische und Knollen führende Pläner.

*) Velenovský: Die Flora der böhm. Kreideform. (Beiträge zur Pal. Oesterr.-Ung. v. Mojsisovics und Neumeyer. Wien 1882.)

**) Dr. Frič: Perucer Schichten. Archiv für Landesdurchforsch. Band I. Sect. II. p. 185.

***) Archiv I. c. p. 189.

†) Archiv. IV. Band Nr. 1. Geol. Abth. Studien im Gebiete der böhm. Kreideformation. Die Weissenberger u. Malnitzer Schichten. 1878.

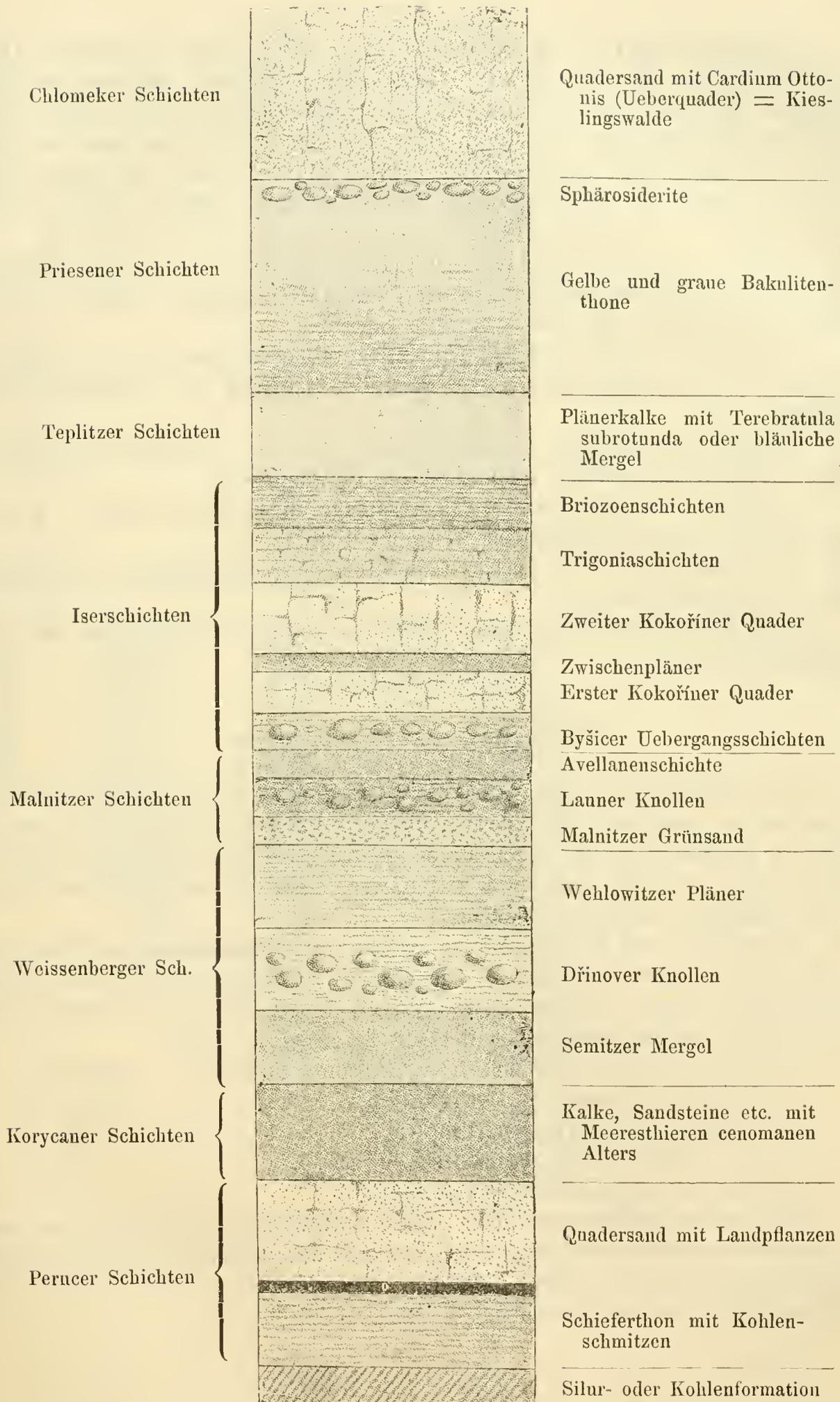


Fig. 2. Schichtenfolge der böhm. Kreideformation.

5. Iersschichten. Meeresablagerungen untercenonen Alters mit *Ammonites conciliatus*, *Trigonia limbata*, *Pholadomya nodulifera*, *Micraster Michellini*, *Hemiaster plebeius* und *Ceratomus Laubei*. Haben keinen *Amm. Woolgari* mehr und noch kein *Cardium Ottonis*. Kalkige, sandige Pläner ohne oder mit eingelagerten Quadersanden, oder bloss als petrefactenleere Quader auftretend. Bilden die obere Partie der Sandsteinwände der sächsischen Schweiz und den hohen Schneeberg.

6. Die Teplitzer Schichten. Meeresablagerungen cenonen Alters mit *Terebratula subrotunda* und *Micraster breviporus* (*M. coranguinum* früherer Autoren). Mächtige Plänerkalke oder blaue feuchte Letten.

7. Die Priesener Schichten. Meeresablagerungen cenonen Alters mit zahlreichen *Scaphytes Geinitzii* und *Baculites Faujassi*, mit *Ammonites D'Orbignianus*.

Feuchte bläuliche oder bräunliche Thone, oft mit verkiesten Petrefacten; bei hoher trockener Lage weisse dünn-schichtige Plattenpläner.

8. Chlomeker Schichten. Meeresablagerungen cenonen Alters mit *Cardium Ottonis*, *Amm. D'Orbignianus*, *Trigonia limbata*.

Quadersande von Chlomek, Grossskal, Tannenbergl (die Schichten von Kieslingswalde als Litoralbildung).

Diese jüngsten Schichten unserer Kreideformation sind noch älter als die mit *Belemnitella quadrata*.

Gliederung der Iersschichten.

Der Schlüssel zum Verständniss der Iersschichten ist in der Melniker Gegend zu suchen, wo man beim Studium von Profilen, die vom Rande der von den Iersschichten gebildeten Mulde gegen deren Centrum bei Mšeno-Dauba hin sich verfolgen lassen, nach und nach einen klaren, wenn auch mühsam erworbenen Einblick in die complicirte Gliederung bekommt.

Namentlich sind es zwei Linien, welche die Zusammenstellung des idealen Profiles (Fig. 2) ermöglicht haben. Die eine ist von Liboch über Schellesn, Zimoř, Kokořin nach Kanina, die zweite von Všetat, Byšic, Řepin, Chorouška, Kanina. Beide Profile werden weiter unten detaillirt beschrieben werden.

Der ganze Complex lässt sich in 4 Horizonte theilen: Profil Fig. 3.

1. Byšicer Uebergangsschichten Nro. 3, 4.

2. Kokořiner Quaderschichten „ 5—7.

3. Choroušker Trigonienschichten „ 8—15.

4. Kaniner Bryozoenschichten „ 16—18.

Die Quaderschichten sind nicht überall entwickelt und stellenweise nur durch petrefactenleere Pläner vertreten. Dort ist es oft sehr schwer die Grenze zu ziehen, wo die eigentlichen Iersschichten beginnen, denn sie sind nur in ihren oberen Lagen reich an bezeichnenden Petrefacten.

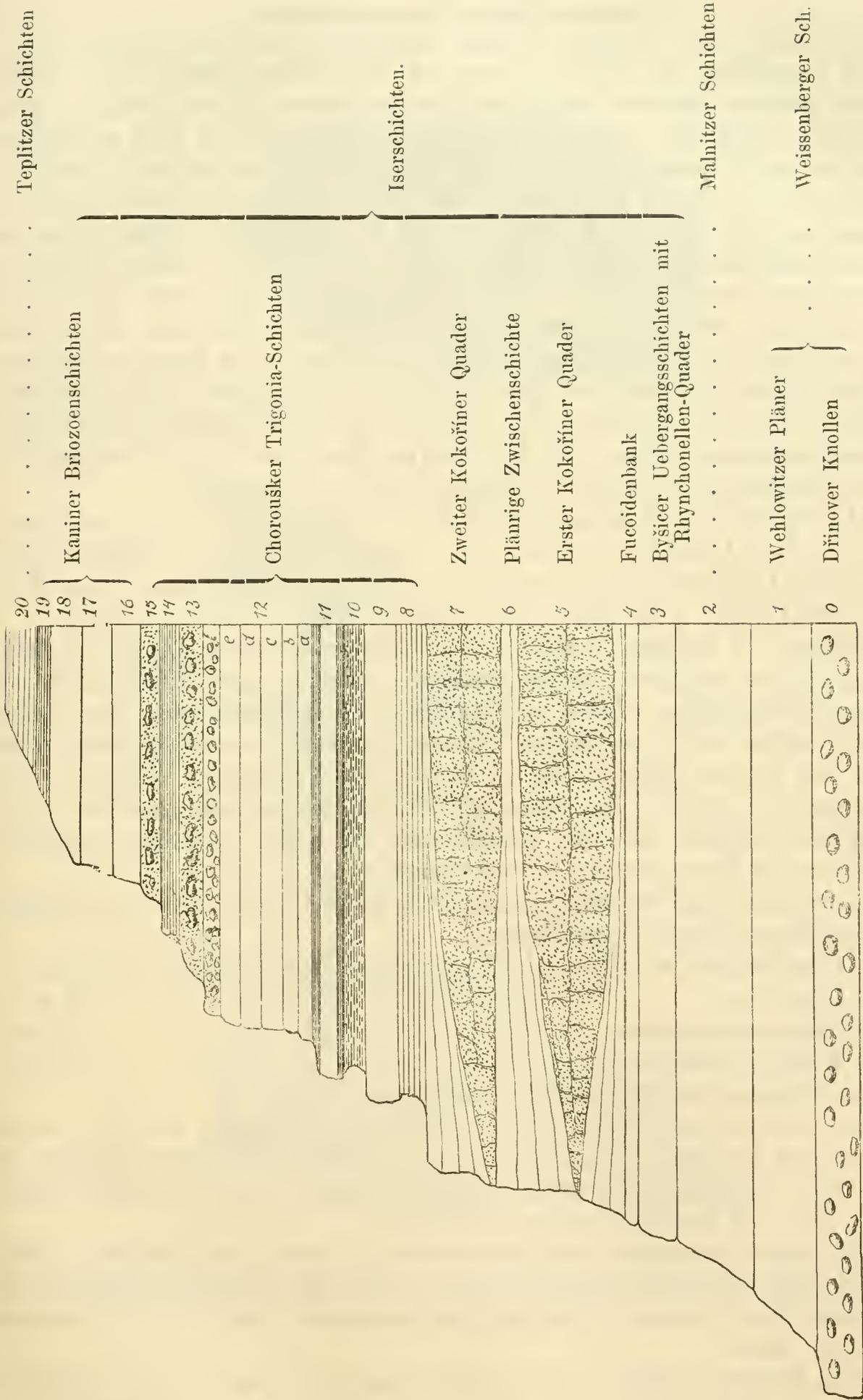


Fig. 3. Ideales Profil der Igerschichten nach den Aufschlüssen bei Byšic und Choroušek.

1. Byšicer Uebergangsschichten.

Die Feststellung der unteren Grenze der Ierschichten gegen die sie unterlagernden Malnitzer Schichten hin ist mit grossen Schwierigkeiten verbunden, denn petrographisch zeigt sich an den aufgeschlossenen Contactstellen kein auffallender Unterschied und in Bezug auf die Fauna ist auch der Uebergang ein allmählicher.

Es wäre bequem die Ierschichten erst mit dem Kokořiner Quader beginnen zu lassen und alles darunter Liegende bis auf die Wehlowitzer Pläner herab den Malnitzer Schichten zuzurechnen, wenn dieser Auffassung nicht mehrere Umstände entgegenstehen würden. Erstens sind die Kokořiner Quader nicht überall entwickelt und dann entfele der Vortheil dieser gewaltsamen Abtheilung, und zweitens finden wir zwischen diesen Quadern und den als Aequivalent der Malnitzer Schichten erkannten Lagen eine Reihe von eigenthümlichen Knollenplänern mit zahlreichen Fischspuren, die wir als selbstständiges Glied in der Schichtenfolge unserer Kreideformation anerkennen müssen. Ich will diese den Malnitzer Schichten aufgelagerten tiefsten Ierschichten als Byšicer Uebergangsschichten bezeichnen.

Als Byšicer Uebergangsschichten fasse ich die sämtlichen sandigen knollenführenden, stellenweise quaderartigen oder plänrigen Ablagerungen zusammen, welche zwischen den Malnitzer Schichten und dem ersten Kokořiner Quader liegen.

Während die Malnitzer Schichten durch häufiges Auftreten von grossen flachgedrückten *Arca subglabra* ausgezeichnet sind und in ihren Knollenlagen bezeichnende Gastropoden (*Turbo cogniacensis*, *Fusus Renauxianus*, Rost. Buchi) enthalten, treffen wir in den Byšicer Uebergangsschichten auffallend häufig grosse Knollen von Fischschuppen, grosse Exemplare von *Pholadomya aequivalvis* und das räthselhafte Petrefact, das früher als *Hamites strangulatus* angeführt wurde, traf ich hier ebenfalls an. Den Knollenlagen der Byšicer Schichten entstammt auch der schöne *Beryx ornatus* Ag. von Benatek.

In der Umgebung von Byšic, namentlich in Hledšeb, kann man in den Byšicer Schichten folgende Lagen unterscheiden:

1. Plänrige Lage mit festen, an Fischschuppen reichen Knollen, etwa 3 m.
2. Losen Sand „ 1 m.
3. Rhynchonellenquader „ 1·5 m.
4. Kalkige Fucoidenbank „ 0·15 m.

auf welche unmittelbar der erste Kokořiner Quader folgt.

Am reichsten an Petrefacten ist der Rhynchonellenquader, aber diess nur in Beziehung auf Individuen, denn ausser der *R. plicatilis* (und zwar der Form, die früher als *R. alata* angeführt wurde) kommt höchstens noch *Vola quinquecostata*, *Pecten laevis* und *Spongites saxonicus* darin vor.

Die besten Localitäten zum Studium dieser Schichte sind Schellesu, Zimoř, Hledšeb, Byšic und Košátek. An anderen ist sie nur schwach angedeutet und bloss nach einer rostigen Verfärbung der Schichten kenntlich (z. B. zwischen Čečelic und Byšic).

Dem äusseren Aussehen nach gleicht dieser Rhynchonellenquader auffallend demjenigen, welchen wir in den Dřinover Knollen z. B. in der Schlucht bei

Liboch *) kennen gelernt haben; doch ist seine Lagerung über den Weissenberger und Malnitzer Schichten unzweifelhaft, wie aus mehreren weiter unten folgenden Profilen ersichtlich ist.

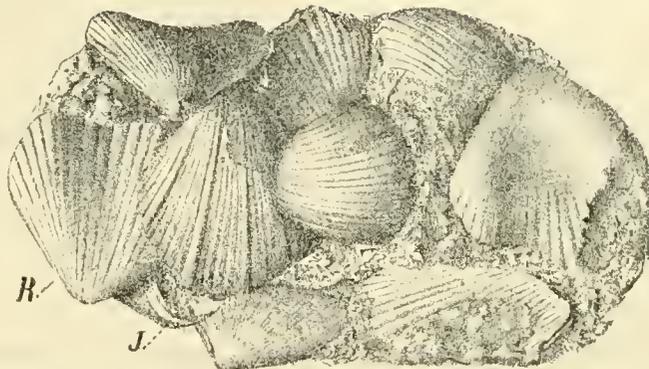


Fig. 4. Rhynchonellenquader mit *R. plicatilis* und *Vola quinquecostata* von Hledseb bei Byšic. Nat. Grösse.

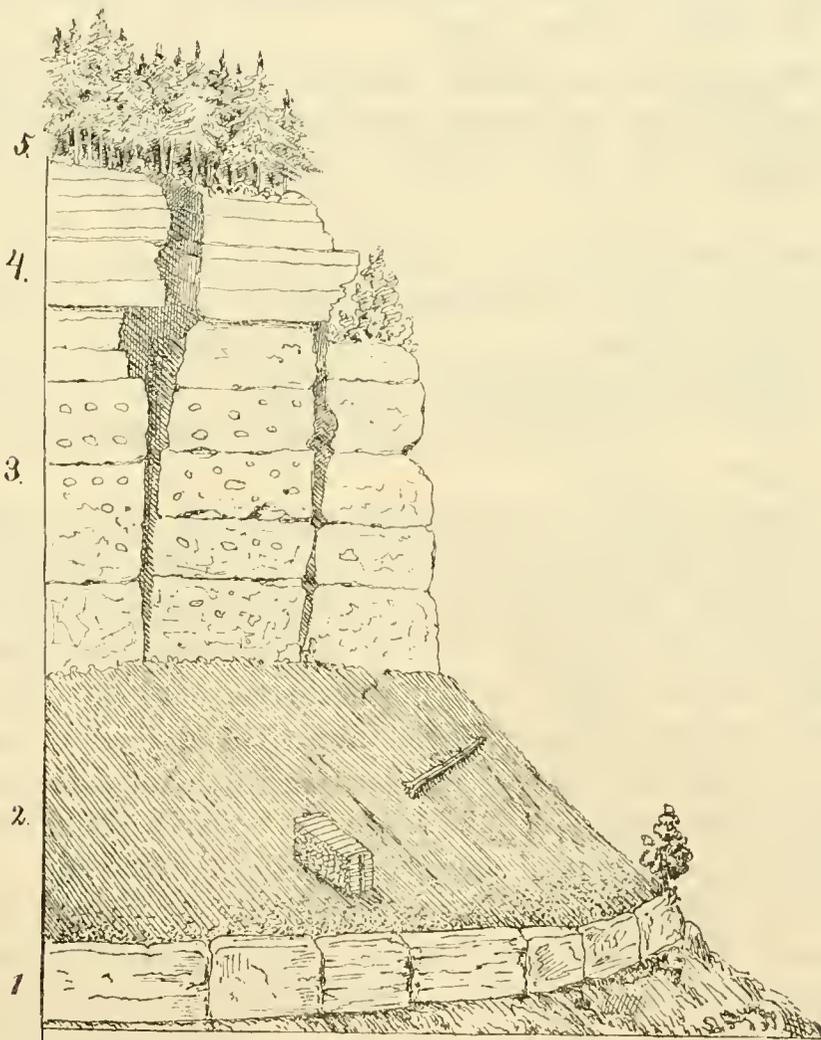


Fig. 5. Partie aus der Nähe von Zimoř. 1. Rhynchonellenquader der Byšicer Schichten. 2. Loser Sand, welcher die untersten Lagen des ersten Kokořiner Quaders deckt. 3. Mittlerer Theil des ersten Kokořiner Quaders mit zahlreichen Höhlungen. 4. Oberer Theil des ersten Kokořiner Quaders mit deutlicher Schichtung. 5. Zwischen-Pläner, den Humus des Waldbodens liefernd.

*) Weissenberger Schichten p. 84.

Die kalkige Fucoidenbank verdient aus dem Grunde Beachtung, weil sie das durch die Quadersande durchsickernde Wasser aufhält und an vielen Stellen zur Entstehung von Quellen Veranlassung gibt.

2. Die Kokořiner Quader.

Die Kokořiner Quader, wie wir sie in den tiefen Thälern in der Mitte des Bereiches der Ierschichten finden, sind zwei 15—20 m. mächtige, in grosse Quader zerklüftete Sandsteine, die von einander durch eine plänrige Zwischenschichte getrennt sind.

An den Rändern der Mulde, bei Byšic, Benatek, Jung-Bunzlau etc. sieht man sich nach denselben vergebens um, bald gewahrt man aber ihre Spuren, wenn man sich längs der Thäler dem Centrum der Mulde nähert und kann ihre rasche Zunahme an Mächtigkeit gut beobachten. Oft sind sie an der Thallehne, die dem Muldenrande näher ist, viel schwächer, als an der entgegengesetzten dem Centrum der Mulde näheren Lehne.

Specielle Beispiele davon werden bei der Schilderung der einzelnen Localitäten gegeben werden und vorderhand mag die Hinweisung auf das schematische Profil Fig. 3 genügen, wo die allmälige Zunahme der Quader anschaulich dargestellt ist.

Wir unterscheiden dort:

- a) den ersten, unteren Kokořiner Quader Nro. 5,
- b) die Zwischenpläner „ 6,
- c) den zweiten, oberen Kokořiner Quader „ 7.

(Im Adlergebiet sind die Quader gar nicht entwickelt und wahrscheinlich durch plänrige Lagen vertreten.)

a) Der untere Kokořiner Quader zeichnet sich im Allgemeinen durch die mehr graue, auf frischem Bruche weisse Farbe aus. Die tieferen Bänke sind compacter und werden meist von dem Verwitterungsproduct dem losen weissen Sande verdeckt (Fig. 5 Nro. 2). Die mittleren Bänke zeigen oft grosse Höhlungen an den verwitterten Wänden (Nro. 3) und die höchsten, etwa das oberste Fünftel einnehmenden Bänke zeigen deutliche Schichtung (Nro. 4). Die Vegetation-Schichte, welche man am Gipfel des unteren Quaders antrifft, hat ihren Humus der plänrigen Zwischenschichte zu verdanken (Nro. 5). Von Petrefacten ist hier bloss *Spongites saxonicus* und Fucoiden ähnliche Gebilde anzutreffen.

Bezüglich der mineralogischen Beschaffenheit beschränke ich mich darauf, dass die Mehrzahl der Quarzkörner, welche den Sandstein zusammensetzen, aus rein weissem Quarz besteht und dass nur spärliche rosenrothe und dunkle Quarzkörner vorkommen.

Das Bindemittel hält die Körner sehr ungenügend zusammen und es ist fast unmöglich, ein Handstück für die Sammlung davon zu machen. Deshalb ist auch der technische Werth dieses Sandsteines ein sehr beschränkter. Die zu localen Bauzwecken gebrochenen Blöcke verwittern, wenn sie nicht gleich verwendet werden und bekommen bald abgerundete Kanten oder zerfallen gänzlich, wenn sie ein oder zwei Jahre den Einflüssen der Witterung ausgesetzt bleiben. Nur

selten werden härtere Partien angetroffen, die dann zu Grenzsteinen oder Steinmetzarbeiten verwendet werden.

In diesem Quader sind die Figuren bei Liboch gehauen, welche aus den Lehrjahren des berühmten Bildhauers Levý stammen (siehe weiter unten).

Der erste Kokoř. Quader reicht mehr bis zum Rande der Mulde und man trifft ihn bei Schellesn zuerst allein ohne den zweiten an den Thallehnen, dann senkt er sich immer tiefer und tiefer, bis er die Thalsole erreicht und zuletzt ganz verschwindet.

Wo er in den Thälern des Kokořiner Gebietes etwa zur halben Höhe der Thallehne reicht, dort gewahrt man auf ihm den zweiten Quader entwickelt, wie er sich aus den die Zwischenpläner deckenden Wäldchen erhebt.

b) Der Zwischenpläner von Hledseb ist ein die beiden Quader trennendes Glied, welches leicht übersehen wird, denn die mürben sandigen Pläner sind in der Regel von Vegetation verdeckt. So werden z. B. die malerisch schönen Felsenwände des Kokořiner Thales in ihrer halben Höhe von einem Bande Föhrenwäldchen horizontal in zwei Hälften getheilt und dieser schöne grüne Saum steht eben auf diesen Zwischenplänern.

Unverdeckt sieht man sie oberhalb Hledseb am Vruticer Bache, zwischen Melnik und Řepín längs des Weges nach der auf der Anhöhe stehenden Häusergruppe, welche dort Vystřkov genannt wird. Dann sehr deutlich bei Kovánek.

Von Petrefacten sind bisher nur wenige vorgefunden worden und diess nur solche, welche fast in allen Schichten unserer Kreideformation vorkommen.

Der Zwischenpläner scheint gegen Dauba und Auscha hin sowie in der sächsischen Schweiz so sandig zu werden, dass man ihn nicht mehr von den Quadern unterscheiden kann, worauf die beiden Kokořiner Quader als eine compacte zusammenhängende Quaderbildung erscheinen.

Verzeichniss der in den Zwischenplänern aufgefundenen Arten.

(Nach der Sammlung des Herrn Jos. Pražák in Choroušek.)

	Řepín	Jenichov (Vystřkov oberhalb Hledseby)	Lhotka	Hostín	Bosín (oberhalb der neuen Mühle)	Kovánek	Nosadlov
Fischreste	+	—	—	—	—	—	—
Coprolith	+	—	—	+	+	+	—
Nautilus sublaevigatus, d'Orb.	+	—	—	—	—	+	—
Ammonites peramplus, Mant.	+	—	—	—	—	+	—
Natica Römeri, Gein.	—	+	—	—	—	—	—
Rostellaria sp.	—	+	—	—	—	—	—
Eriphyla lenticularis, Stol.	—	—	—	+	—	—	—
Arca subglabra, d'Orb. (?)	+	—	—	+	—	+	—
Pinna decussata, Goldf.	+	—	—	—	—	—	—
Lithodomus spatulatus, Reuss.	—	—	—	—	—	+	—

	Řepin	Jenichov (Vystrkov oberhalb Hledseby)	Lhotka	Hostin	Bosin (oberhalb der neuen Mühle)	Kovanec	Nosadlov
Pholadomia aequivalvis, d'Orb.	+	-	-	-	-	-	-
Panopaea gurgitis, Brongn.	+	-	-	-	-	-	-
Avicula anomala, Sow.	+	-	-	-	-	-	-
Inoceramus Brongniarti, Sow.	+	-	-	-	-	-	+
Gastrochaena amphisbaena, Gein.	+	-	-	-	-	-	-
Lima (iserica?)	+	-	-	-	-	+	+
Lima multicostata, Goldf.	+	-	-	-	-	-	+
Lima sp.	+	-	-	-	-	-	-
Lima Sowerbyi, Geinitz	-	+	+	-	-	-	-
Pecten laevis, Nilss.	+	-	-	-	-	+	-
Pecten curvatus, Gein.	+	-	-	-	-	+	-
Pecten Reussii, d'Orb.	-	+	-	-	-	-	-
Pecten Dujardinii, A. Röm.	-	-	-	-	+	+	-
Vola quinquecostata, Stol.	-	-	-	-	+	+	-
Exogyra conica, Sow.	+	+	+	+	+	+	+
Exogyra matheroniana	+	-	-	-	-	-	-
Ostrea Hippopodium, Nilss.	-	+	-	-	-	-	-
Ostrea semiplana, Sow.	-	+	-	-	-	-	-
Anomia subtruncata	+	-	-	-	-	+	-
Rhynchonella plicatilis, Sow.	+	-	-	-	+	+	+
Magas Geinitzii, Schlönbach	-	-	-	+	-	-	-
Spondylus (?)	-	-	-	+	-	-	-
Hippothoa labiata, Nov.	+	-	-	-	-	-	-
Berenicea folium, Nov.	+	-	-	-	-	-	-
Diastopora acupunctata, Nov.	+	-	-	-	-	-	-
Catopygus fastigatus, Nov. (?)	-	-	+	-	-	-	-
Cardiaster Ananchytis, Leske	-	-	-	+	-	+	-
Serpula gordialis, Sch.	+	-	-	-	-	-	+
Serpula socialis, Goldf.	+	-	-	-	-	-	-
Spongites saxonicus, Gein.	-	+	-	-	-	-	-
Flabellina cordata, Reuss	+	+	-	-	-	+	-
Cristellaria? (rotulata)	-	-	+	-	-	-	-
Fucoides columnaris, Fr.	+	+	-	-	-	+	-
Fucoides funiformis, Fr.	+	-	-	-	-	-	-

c) Der zweite Kokořiner Quader nimmt den oberen Theil der Felswände des Kokořiner Thales ein. Seine Mächtigkeit ist in der Regel eine etwas geringere als die des ersten. In der petrographischen Zusammensetzung sowie in seiner ganzen Erscheinung ist er dem ersten Kokořiner Quader sehr ähnlich, aber auf der verwitterten Oberfläche erscheint er schon von weitem rostroth. Auf frischem Bruche ist er auch mehr gelblich und nur da, wo in einem grossen Bruche tief in unverwitterten Partien gearbeitet wird, erscheint er auch weiss.

In seinen höchsten Lagen führt er Lagen von mehr oder weniger grobem Gerölle, deren weisse und rothe Kieselsteine schon von weitem sichtbar sind.

Der zweite Kokořiner Quader ist eben so arm an Petrefacten wie der erste, und es treten nur selten in ihm schwache kalkigere Lagen mit Rhynchonellen auf. Hie und da trifft man Steinkerne von *Lima multicostata* darin. *Spongites saxonicus* ist eine häufige Erscheinung. Sein technischer Werth scheint noch geringer zu sein als der des ersten.

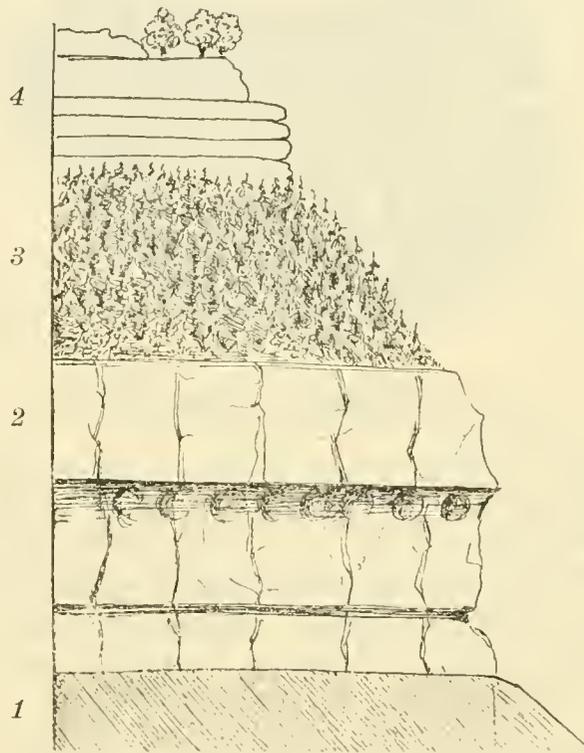


Fig. 6. **Partie aus der Gegend von Truskavna, wo beide Quader entwickelt sind.**
 1. Loser Sand, der die Basis der ersten Kokořiner Quader verdeckt. 2. Erster Kokořiner Quader.
 3. Plänrige Zwischenschichte bewaldet. 4. Zweiter Kok. Quader.

3. Choroušker Trigoniaschichten.

Die meist kalkig plänrigen Trigoniaschichten, welche man auch als eigentliche Iserschichten im engeren Sinne des Wortes bezeichnen könnte, bestehen aus einer ganzen Reihe von festeren und mürberen Lagen, die bald mehr kalkig, fest, bald mehr plänrig, mürbe, stellenweise wieder mehr sandig sind und ganz den Habitus des Quadersandes annehmen. Jede der Lagen hat ihre gewisse petrographische Eigenheit, jede einen etwas abweichenden Charakter in Bezug auf Petrefactengruppirung, wie man sich an ihren verwitterten Rändern an den Thallehnen oder an alten Hohlwegen und Wasserrissen überzeugen kann. Wo die Felswand durch Steinbrecherarbeit bis auf ganz gesunde Schichten entblösst ist, dort wird die Entzifferung der einzelnen Glieder zur Unmöglichkeit.

Die petrographische Beschaffenheit der Trigoniaschichten wechselt bedeutend, was hauptsächlich von dem verschiedenen Grade der Verwitterung und der theilweisen Entkalkung abhängig ist. Grösstentheils sind es kalkige, sandige Pläner, welche feste graue Knollen führen und in diesen sind dann die meisten Petrefacten.

Stellenweise nehmen die verwitterten Lagen, wo sie gleichmässig feinkörnig sind, das Aussehen des gewöhnlichen Plänersandsteins der Weissenberger Schichten an, während dieselbe Schichte einige Meter weiter einen festen grauen compacten Kalkstein darstellt, wie er kaum von manchen Varietäten des silurischen Kalkes der Etage E oder G zu unterscheiden ist. (Brandeis an der Adler.) In der sächsischen Schweiz und in den Weckelsdorf-Adersbacher Felsen ist die höchste

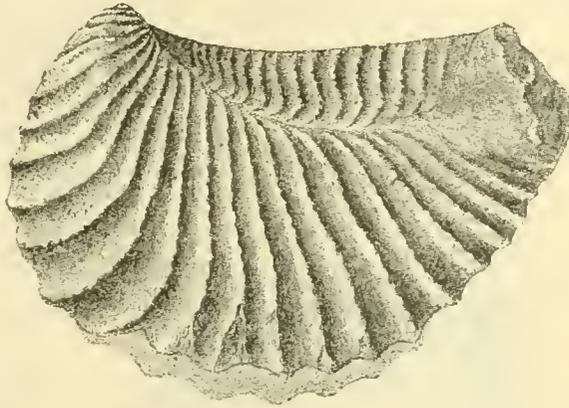


Fig. 7. *Trigonía limbata*. D'Orb.

Lage des Quadersandes als Aequivalent der Trigoniaschichten anzusehen. Die Bildung von Erscheinungen, wie es z. B. das Praebischthor in der sächsischen Schweiz ist, glaube ich folgendermassen erklären zu können: Die feste Decke des Thores entspricht den Trigoniaschichten, während die Stützen dem zweiten Kokořiner Quader angehören dürften, worüber weiter unten ausführlicher gehandelt werden wird.

Wir finden in den Choroušker Schichten eine reiche Fauna, welche zwar noch im Ganzen den Charakter der tieferen Weissenberger und Malnitzer Schichten trägt, aber eine Menge neuer Formen aufweist, von denen früher keine Spur vorhanden war.

Die auffallendste Erscheinung ist die *Trigonía limbata*, dann *Perna subspathulata*, *Pholadomya nodulifera*, *Exogira laciniata*, *E. matheroniana*. Bezeichnend ist auch die grosse Häufigkeit der *Lima multicostata* var. *canalifera* und der verschiedenen Arten von Echinodermen.

Den jahrelang fortgesetzten Beobachtungen und dem fleissigen Sammeln meines Freundes Herrn Jos. Pražák in Choroušek ist es gelungen, in seiner Umgebung 8 Hauptlager im Bereiche der Trigoniaschichten zu unterscheiden, mit denen sich meine anderweitig gesammelten Erfahrungen oft sehr gut in Einklang bringen lassen.

Die in Nachfolgendem gebotene Gliederung bietet Anhaltspunkte für die Unterbringung der petrefactenreichen Schichten gleichen Alters, die wir in weiter östlich gelegenen Theilen, bei Jungbunzlau, Turnau und Leitomischl vorfinden.

Gliederung der Trigoniaschichten bei Choroušek nach Beobachtungen des Herrn Jos. Pražák.

- | | |
|---|---|
| 1. Mürbe zerfallende Pläner mit <i>Nautilus rugatus</i> , <i>Pholadomya nodulifera</i> , riesigen <i>Inoceramus Brongniarti</i> , <i>Micraster Michellini</i> , <i>Hemiaster plebejus</i> Nov. <i>Catopygus albensis</i> , <i>Serpula socialis</i> etc. | Profil Fig. 3
auf Seite 7.
Nro. 8 |
| 2. Feste sandig kalkige Schichte, die als erste vorspringende Stufe an den Thallehnen wahrzunehmen ist und oberhalb welcher Quellen entspringen. Dieselbe enthält riesige <i>Ammonites peramplus</i> und <i>Inoceramus Brongniarti</i> | „ 9 |
| 3. Mürbe gelbliche Plänerschichte mit <i>Trigonia limbata</i> , <i>Pinna decussata</i> und sehr zahlreichen <i>Petrefacten</i> | „ 10 |
| 4. Feste sandige, oben und unten von einer sehr harten quarzigen Lage begrenzte Schichte, welche an den Thallehnen die zweite vorspringende Stufe bildet | „ 11 |
| 5. Aus 6 Lagen bestehende Partie, reich an <i>Petrefacten</i> , nach oben hin durch eine Bank mit <i>Exogira conica</i> begrenzt . . | „ 12 a—f. |
| 6. Rostrother Quader mit Reihen kalkiger, an <i>Petrefacten</i> (namentlich <i>Rhynchonellen</i>) reichen Knollen. Hauptlager der <i>Pseudomya anomioides</i> | „ 13 |
| 7. Bröcklige grobsandige Pläner mit zahlreichen <i>Spongites saxonicus</i> | „ 14 |
| 8. Rostrother Quader mit unregelmässigen <i>Fucoidenconcretionen</i> | „ 15 |

Verzeichniss der für die Trigoniaschichten bezeichnenden Arten.

	Elbe-Iser-Gebiet	Adler-Gebiet
<i>Cretornis Hlaváci</i> , Fr.	—	+
<i>Halec Sternbergii</i> , Ag.	—	+
<i>Nautilus galea</i> , Fr. et Schl.	+	—
<i>Ammonites conciliatus</i> , Stol.	—	+
<i>Turritella iserica</i> , Fr.	+	—
<i>Turbo Goupilianus</i> , d'Orb.	+	+
<i>Opis chocenensis</i> , Fr.	—	+
<i>Crassatella cf. austriaca</i> , Zitt.	+	+
<i>Crassatella cf. macrodonta</i> , Zitt.	+	+
<i>Trigonia limbata</i> , d'Orb.	+	+
<i>Arca Schwabenau</i> , Zitt.	+	+
<i>Arca pholadiformis</i> , d'Orb.	—	—
<i>Modiola typica</i> , Forbes	+	+
<i>Pseudomya anomioides</i> , Fr.	+	—
<i>Pholadomya nodulifera</i> , Münst.	+	+
<i>Cytherea cf. polymorpha</i> , Zitt.	—	+

	Elbe-Iser- Gebiet	Adler- Gebiet
<i>Perna subspatulata</i> , Reuss	+	+
<i>Lima Dupiniana</i> , d'Orb.	—	—
<i>Lima iserica</i> , Fr.	+	+
<i>Lima dichotoma</i> , Reuss	+	+
<i>Exogyra laciniata</i> , d'Orb.	+	+
<i>Exogyra Matheroniana</i> , d'Orb.	+	+
Krabbe <i>a)</i>	+	+
Krabbe <i>b)</i>	—	+
<i>Calianassa antiqua</i> , Otto	+	+
<i>Serpula socialis</i> , Goldf.	+	+
<i>Biflustra Pražáki</i> , Nov.	+	+
<i>Entalophora Geinitzii</i> , Reuss.	+	—
<i>Petalopora seriata</i> , Nov.	+	—
<i>Cidaris cf. Vindocinensis</i> , Ag.	+	—
<i>Cyphosoma sp.</i>	+	+
<i>Holaster elongatus</i> , Nov.	+	+
<i>Micraster Michellini</i> , Ag.	+	+
<i>Hemiaster plebejus</i> , Nov.	+	+
<i>Catopygus fastigatus</i> , Nov.	+	—
<i>Nucleolites bohemicus</i>	+	—

Aus diesem Verzeichniss geht hervor, dass die Trigoniaschichten sich nicht bloss von den älteren Weissenberger und Malnitzer Schichten, sondern auch von den jüngeren Teplitzer Schichten unterscheiden, denn es gehen nur wenige Arten in dieselben hinauf. Einige der Iserarten intermittiren und erscheinen dann wieder erst in den viel jüngeren Chlomeker Schichten.

4. Bryozoenschichten von Kanina.

Die Bryozoenschichten bilden den Schluss der Iserschichten und stellen gleichsam den bloss local entwickelten Rahm des üppigen Thierlebens der vorangehenden Perioden dar.

Die grösste Entwicklung erreichen diese fast aus lauter Bryozoen bestehenden Schichten beim Dorfe Kanina, wo sie als fester Kalkstein von 6 m. Mächtigkeit entblösst sind. Verwitterte Stellen der Kalkbänke sind ganz mit den kleinen Aestchen der Bryozoen bedeckt und andere Petrefacten sind hier sehr selten und schlecht erhalten.

Schwächer entwickelt finden wir die Bryozoenschichten bei Gross-Újezd, bei Choušek, noch weniger scharf abgegrenzt bei Čejtic und Libichov (bei Jungbunzlau), Lindenau bei Böhm.-Leipa. Im Adlergebiet sind sie bei Brandeis a. d. Adler, bei Desná und Chotzen angedeutet, und zwar durch Vorkommen von bezeichnenden Bryozoenarten in den höchsten Lagen der plattenförmigen Kalksteine, mit denen hier die Iserschichten abschliessen.

Bei Leitomischl dürften die als „Sadrák“ bezeichneten Lagen den Bryozoen-Schichten entsprechen.

Localsammler werden bei detaillirter Untersuchung ihrer Umgebung gewiss Gelegenheit finden, neue Fundorte der Bryozoen-Schichten sicherzustellen.

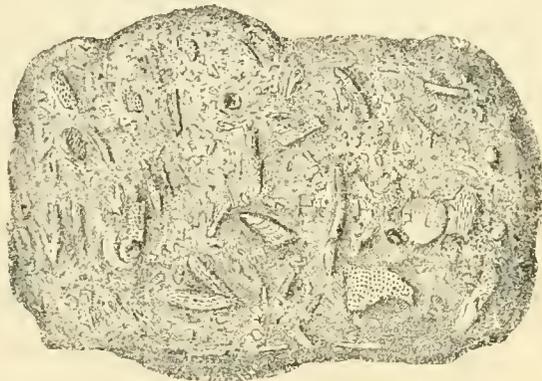


Fig. 8. Fragment der Kaniner Bryozoen-Schichten, an dessen verwitterter Oberfläche zahlreiche Arten von Bryozoen sichtbar sind. Nat. Grösse.

Verzeichniss der in den Bryozoen-Schichten der Umgebung von Kanina und Choroušek aufgefundenen Arten.

<i>Oxyrhina angustidens.</i>	<i>Panopaea gurgitis.</i>
<i>Belemnites</i> sp.	<i>Pseudomya anomioides.</i>
<i>Nautilus sublaevigatus.</i>	<i>Tellina</i> sp.
<i>Nautilus galea.</i>	<i>Venus</i> sp.
<i>Ammonites peramplus</i> (kleine Exemplare).	<i>Avicula anomala.</i>
<i>Belemnites</i> sp.	<i>Inoceramus Brongniarti.</i>
<i>Turritella iserica.</i>	<i>Lima semisulcata.</i>
<i>Turritella Fittoniana.</i>	<i>Lima iserica.</i>
<i>Nerita dichotoma.</i>	<i>Lima pseudocardium.</i>
<i>Turbo Goupilianus.</i>	<i>Lima canalifera.</i>
<i>Avellana</i> sp.	<i>Lima Dupiniana.</i>
<i>Isocardia gracilis.</i>	<i>Pecten laevis.</i>
<i>Protocardia Hillana.</i>	<i>Pecten curvatus.</i>
<i>Crassatella austriaca.</i>	<i>Pecten Dujardinii.</i>
<i>Crassatella macrodonta.</i>	<i>Vola quinquecostata.</i>
<i>Trigonia limbata.</i>	<i>Exogyra conica.</i>
<i>Mutiella ringmerensis.</i>	<i>Exogyra lateralis.</i>
<i>Eriphyla lenticularis.</i>	<i>Exogyra laciniata.</i>
<i>Cytherea polymorpha.</i>	<i>Exogyra Matheroniana.</i>
<i>Arca echinata.</i>	<i>Ostrea hippopodium.</i>
<i>Pinna decussata.</i>	<i>Ostrea semiplana.</i>
<i>Arca subglabra.</i>	<i>Ostrea</i> sp.
<i>Modiola typica.</i>	<i>Ostrea frons.</i>
<i>Pholadomya aequivalvis.</i>	<i>Anomia subtruncata.</i>
	<i>Anomia subradiata.</i>

Rhynchonella plicatilis.	Cidaris subvesiculosa.
Rhynchonella Cuvieri.	Glyphocyphus sp.
Rhynchonella Mantelli.	Cyphosoma radiatum.
Magas Geinitzii.	Cyphosoma sp.
Serpula socialis.	Holactypus Turonensis.
Serpula gordialis.	Cardiaster Ananchytis.
Serpula ampulacea.	Holaster elongatus.
Serpula macropus.	Micraster Michellini.
Hippochoa labiata.	Hemiaster plebeius.
Biflustra Pražáki.	Catopygus Pražáki.
Diastopora acupunctata.	Catopygus albensis.
Proboscina bohémica.	Catopygus fastigatus.
Proboscina Suessi.	Nucleolites bohemicus.
Entalophora Geinitzii.	Caratomus Laubei.
Entalophora raripora.	Micrabatia coronula.
Spiropora verticillata.	Flabellina elliptica.
Truncatula tenuis.	Spongites saxonicus.
Petalophora seriata.	Vioa.
Antedon (Glenotremites sp.)	Ventriculites sp.

Die mit durchschossenen Lettern gedruckten Arten sind bisher nicht in den Trigoniaschichten aufgefunden worden und es haben daher die Bryozoenschichten um 17 Arten mehr als diese.

Das Hangende der Iersschichten.

Der Schichtenfolge gemäss sollen auf die Iersschichten nun die Teplitzer Schichten mit *Terebr. subrotunda* und *Micraster breviporus* folgen, wie wir sie in der Gegend von Teplitz, Laun und Leitmeritz entwickelt finden. Und in der That gelang es endlich, auf den typischen Iersschichten die Schichten mit *Terebr. subrotunda* aufgelagert zu finden und zwar bei Leitomischl und bei Abtsdorf, wie es weiter unten näher beschrieben werden wird.

Auf diesen Mergeln liegen unmittelbar die tiefsten Lagen der Priesener Schichten in Form von grauen oder weissen Platten.

Wo die Teplitzer Schichten gut entwickelt sind, dort sind gewöhnlich wieder die Iersschichten schwer nachzuweisen.

Diess führte natürlich auf den Gedanken, ob die Iersschichten nicht ein Aequivalent der Teplitzer Schichten sind und nur als locale Facies von Ablagerungen einer Periode aufzufassen seien.

Solche Vermuthungen konnten aber nur damals aufgestellt werden, wo man vom paläontologischen Charakter der Iersschichten noch nichts wusste. Gegenwärtig hat man hinreichende Gründe, aus der Fauna auf die Selbstständigkeit der Iersschichten zu schliessen.

Aus dem Erscheinen mancher Brachiopoden und Bryozoen *Rh. Cuvieri*, *R. Mantelli* in den höchsten Lagen der Iersschichten erkennt man zwar eine An-

näherung an die Fauna der Teplitzer Schichten, aber an eine Parallelisirung derselben ist gegenwärtig nicht zu denken.

Die Teplitzer Schichten mit *Micraaster breviporus* und *Terebratula subrotunda* haben in ihrer Fauna (mit Ausnahme der Echinodermen und Brachiopoden) eine sehr grosse Aehnlichkeit mit den Wehlowitzer Plänen der Weissenberger Schichten und haben sich gewiss unter sehr ähnlichen Verhältnissen abgelagert. Sie gehen ganz allmählig in die Priesener Bakuliten-Thone über, in denen die entschieden jüngeren senonen Arten auch erst in deren höheren Lagen auftreten.



II. Beschreibung der im Bereiche der Iersschichten untersuchten Localitäten.

Meine Untersuchungen der Iersschichten fallen in zwei Perioden: Die erste fällt in die allgemeinen Begehungen der Kreideformation in den Jahren 1864—67, wo hauptsächlich an Petrefacten reiche Localitäten ausgebeutet wurden und nur eine allgemeine Uebersicht der gesammten Schichten angestrebt wurde und die zweite, wo ich in den Jahren 1878—81 den Iersschichten eine specielle Aufmerksamkeit widmete.

Chronologisch mag dies folgendermassen dargestellt werden.

Allgemeine Untersuchungen:

- 1864. Die sächsische Schweiz und die Umgebung von Böhm.-Leipa.
- 1865. Die Strecke der Kralup-Turnauer Bahn.
- 1866. Umgebung von Jung-Bunzlau und Turnau.
- 1867. Böhmisches Trübau — Leitomischl, Jičín, Kieslingswalde.

Detailuntersuchungen.

- 1878. Všetat, Byšic, Choroušek, Kanina, Hlavno, Benatek.
- 1879. Chotzen, Leitomischl, Polička, Böhm.-Trübau, Landskron.
- 1880. Chotzen.
- 1881. Weckelsdorf — Braunau.

Im Ganzen wurden an 60 Localitäten untersucht und von denselben circa 180 Arten in mehreren Hunderten von Exemplaren den Sammlungen des Museums eingereiht. Dieselben befinden sich gegenwärtig in dem geol. Pavillon und sind zum grössten Theile hinter Glas ausgestellt. Grosse Formatstücke, welche den Charakter der Gebirgsarten besser als kleine Handstücke zur Darstellung bringen, zieren die Schränke als Aufsatzstücke.

Die lange Reihe von Jahren, in denen ich mit grossen Unterbrechungen meist nur in den Ferienmonaten diese Untersuchungen fortsetzen und die zur Bestimmung und Ordnung nöthige Zeit mit Mühe meinen übrigen Berufsgeschäften abgewinnen konnte, mögen manche Mängel entschuldigen, welche Fachmänner an nachfolgenden Schilderungen wahrnehmen dürften.

Während der Excursionen wurde ich vielfach, namentlich durch Verabreichung von Petrefacten, von nachstehenden Herren gefördert:

- Herr Em. Barta, Prof. in Leitomischl.
- „ Erxleben, Apotheker in Landskron.
- „ Fr. Hlaváč, Apotheker in Chotzen.
- „ Musika, Ingenieur.
- „ J. Pražák, Grundbesitzer in Choroušek.
- „ Ig. Prach, Bienenzüchter in Rovensko.
- „ Constantin Schuster, Ingenieur in Turnau.
- „ Prinz Alexander Taxis in Laučín.
- „ Dr. C. Watzel in Böhm.-Leipa.

In Bezug auf die Reihenfolge, in der ich die Localitäten beschreiben soll, stosse ich hier auf grössere Schwierigkeiten, als es bei den Korycaner und Weissenberger Schichten der Fall war. Dort konnte ich annäherungsweise den ehemaligen Ufern des Kreide-Meeres folgen, was hier bei der Zerklüftung des Terrains nicht recht thunlich ist und ich bin daher genöthigt, theils instructive Profile vom Rande zum Centrum der einzelnen Mulden hin zu schildern, theils den durch die Iser und Stille Adler gefurchten Thälern zu folgen.

Es erwies sich als zweckmässig, die zu beschreibenden Partien je nach dem Stromgebiete, in dem sie liegen, zu gruppiren und ich theilte daher den ganzen Complex der Ierschichten in das Elbe- und Isergebiet und in das Adlergebiet.

Jedes dieser Gebiete hat seine petrographischen sowie auch paläontologischen Eigenthümlichkeiten und obzwar sie mit einander nicht zusammenhängen, so haben sie doch die bezeichnendsten Arten gemeinschaftlich, wie weiter unten hinreichend klar dargelegt werden wird.

Das Elbe-Isergebiet.

Das Elbe-Isergebiet nimmt den nordöstlichen Theil des mittleren Böhmens ein, lässt sich von Turnau ab längs der Iser bis Benatek verfolgen. Sodann ist der Rand über Košátek, Byšic nach Schellesn und Sowice (gegenüber von Raudnitz) wahrzunehmen und mit Unterbrechung des basaltischen Mittelgebirges dann in den malerischen Sandsteinwänden der sächsischen Schweiz wieder zu finden und bis nach Sachsen hin nachweisbar. Der nordöstliche Rand lässt sich aus der Jičiner Gegend über Libuň, Turnau, Sichrov, Liebenau, Lindenau in die Gegend von Böhm.-Leipa verfolgen.

Die Sandsteinpartien der Ierschichten reichen in der sächsischen Schweiz westlich bis inclusive dem hohen Schneeberg östlich bis zu Böhm.-Kamnitz, von wo ab sie dann von den Priesener Bakuliten-Schichten und den Chlomeker Quaderschichten verdeckt werden.

Die Felsenpartien von Adersbach-Weckelsdorf sind eine Wiederholung der sächsischen Schweiz und können als zu derselben gehörig betrachtet werden. Die orographische Beschreibung findet man bereits im ersten Bande des Archives von

Prof. Krejčí, weshalb ich mich auf die Schilderung des Terrains nicht weiter einzulassen brauche.

Den petrographischen Charakter anlangend lässt sich derselbe dahin bezeichnen, dass die südlichen Ränder der Ierschichten kalkig plänrige petrefactenreiche Ablagerungen sind, die nach Norden hin immer mehr von den sich zwischen dieselben einschiebenden Quadern verdrängt werden, so dass endlich bloss petrefactenleere Sandsteine anstehen, die aber eine bedeutendere Mächtigkeit haben als die kalkigen Ufergebilde gleichen Alters.

Die Fauna weist nur spärliche Differenzen auf, welche sich im Fehlen einiger Arten kundgeben. Auffallend ist der Mangel an *Callianassa* im westlichen Theile des Elbegebiets, in dem man in der Umgebung von Mšeno vergeblich darnach sucht und erst im Iserthal von Zamost bis Turnau zahlreiche Scheeren derselben trifft. Dagegen ist *Trigonia limbata* hier häufiger als im Adlergebiet.

Von den Echinodermen sind *Catopygus fastigatus*, *Echinobrissus bohemicus* und *Ceratomus Laubei* bisher nur im Elbegebiet nachgewiesen worden.

Auch die Entwicklung der Bryozoenschichten ist hier viel namhafter als weiter in Osten.

1. Die Gegend von Wehlowitz, Schellesn, Kokořin bis Kanina.

Für das Studium der Ierschichten in der Melniker Gegend ist es rathsam, mit dem Profile zu beginnen, das sich bei Liboch vom Flussbette der Elbe bis zur oberen Libocher Kirche verfolgen lässt und das ich in meiner letzten Arbeit *) eingehend geschildert habe.

Als Vorstudie wäre auch das Profil von Wehlowitz zu empfehlen, weil dort seit der Zeit meiner Schilderung die Brüche grossartig geöffnet wurden und weil man hier Gelegenheit hat, von den Arbeitern eine gute Suite von charakteristischen Arten, namentlich Fische und Crustaceen, zu erhalten. Da ich in meiner Arbeit keine Zeichnung des Wehlowitzer Profils gegeben habe, so will ich es hier nachtragen (Fig. 9).

Ist man nach dieser orientirenden Vorbereitung endlich an der oberen Libocher Kirche angelangt, so kann man die Pläner längs der Berglehne des nach Schellesn sich hinziehenden Thales in ihrem Einfallen unter die ersten Quadersandsteine der Ierschichten beobachten.

Gegenüber dem „Geweihntenbrunn“, etwa am halben Wege nach Schellesn, bergen die bewaldeten Hügel die riesigen Quaderblöcke des ersten Kokořiner Quaders, welche unserem genialen Landsmanne, dem Bildhauer Levý, Gelegenheit gaben, durch Ausführung einer Reihe von geschichtlichen und humoristischen Genrebildern eine Erinnerung an seine Lehrjahre als Dilletant **) zu hinterlassen.

In Schellesn selbst, wo sich das Thal gegen Tupadl und Zimoř theilt, bilden die Quadersande schon nahezu das obere Drittel der Thallehne und werden in ihnen Höhlungen gehauen, die als Wohnungen benützt werden.

*) Die Weissenberger und Malnitzer Schichten pag. 84.

**) Den Zutritt zu den Bildhauerarbeiten erhält man nach Anmeldung beim Forstamte.

Hier fand ich Gelegenheit, das unmittelbare Liegende des ersten Kokořiner Quaders genau zu untersuchen. Es sind kalkig sandige Knollen mit *Rhynchonella plicatilis*, *Pholadomya aequivalvis* und *Fucoides* (früher *Hamites*) *strangulatus*. Auch sind diese Schichten am Wege nach Tupadl zugänglich, wo sie vor Jahren einen riesigen *Ammonites peramplus* lieferten.

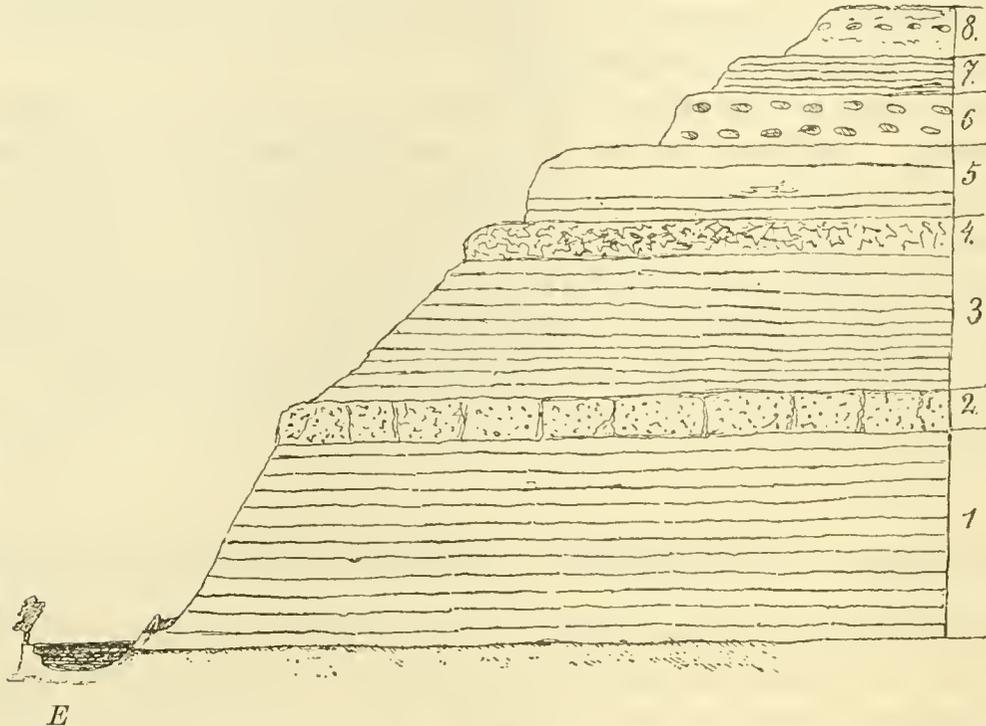


Fig. 9. Profil der Weissenberger und Malnitzer Schichten bei Wehlowitz unweit Melnik. E. Die Elbe. 1. Pläner vom Alter der Dřinover Knollen. 2. Rhynchonellenquader der Dřinover Knollen. 3. Obere Partie der Dřinover Knollen. 4. Feste, durch Fucoiden verfilzte Schichte „Věčnost“ genannt. 5. Wehlowitzer Fischpläner. 6. Knollenlage der Fischpläner. 7. Plattenpläner (= Grünsand d. Malnitzer Schichten). 8. Launer Knollen d. Malnitzer Schichten.

Blickt man von der Anhöhe bei Schellesn in das Thal gegen Zimoř, so bemerkt man, wie sich der Quadersand immer mehr zur Thalsohle senkt. (Nun ist es an der Zeit, sich einen Führer zu suchen, der den weiteren Weg durch das Labyrinth der kreuz und quer zerklüfteten Quaderschluchten zu den in Folgendem genannten Ortschaften weisen würde, denn stundenlang kann man hier herumirren, ohne einem Menschen zu begegnen, der Auskunft über den richtigen Weg zu geben im Stande wäre.)

Die plänrigen Byšicer Uebergangsschichten nehmen immer weniger und weniger an der Bildung der Thallehne Antheil und im Orte Zimoř selbst findet man den ersten Kokořiner Quader in seiner vollen selbstständigen Entwicklung und nur am Fusse desselben steht eine an grossen Rhynchonellen reiche Quaderschichte der Byšicer Uebergangsschichten (Fig. 5).

Ausser den Rhynchonellen finden wir noch folgende Arten:

Vola quinquecostata, *Pecten laevis*, *Spongites Saxonicus*.

Die Basis der Quader ist in der Regel von losem, durch Verwitterung von den Wänden herabgeschwemmten Sand verdeckt, welcher hie und da eine spärliche Vegetation trägt. Ihre mittlere Partie ist von grauer Farbe, zeigt horizontale Schichtung und Reihen von ausgewitterten Höhlungen.

Die oberste graue geschichtete Partie ist von der mittleren mehr quadrigen durch eine eisenschüssige rostrothe Schichte getrennt und trägt am Gipfel einen Föhrenbestand.

Setzt man seine Wanderung in dem stillen Thale fort, so gewahrt man, unterhalb Truskavna angelangt, schon den zweiten Kokořiner Quader, wie er von dem ersten durch eine Schichte mürben, plänrig sandigen Gesteins (Hledseber Zwischenpläner) getrennt ist. Diese mürbe Lage trägt in der Regel einen üppigen Wald, dessen lebhaftes Grün die beiden grauen und rostrothen Quaderpartien von einander trennt.

Zur Ausbeutung dieser Zwischenschichte findet sich hier keine Gelegenheit, denn kein Steinbruch öffnet in ausgiebigerer Weise diese an Petrefacten armen Schichten.

Bei „Nový mlýn“ soll nach Herrn Pražák im Zwischenpläner auch eine schwache Quaderschichte auftreten, an deren Basis Rhynchonellen zahlreich sind.

Der Quader selbst besteht aus 2 Bänken, von denen jede etwa 10 m. Höhe hat.

Die Oberfläche erscheint mehr rostfarbig als beim ersten Quader und die höchsten der Verwitterung trotzenen Ränder sind ein Conglomerat, dessen bis faustgrosse, meist aus weissem Quarz bestehende Gerölle von Weitem bemerkbar sind.

Die malerische Schönheit beider Quader wird noch durch den Umstand erhöht, dass an den Gränzlinien zwischen den horizontalen Abschnitten derselben eine üppige Erica-Vegetation im Herbste als mild rosenrothe Linien erscheint.

Von Truskavna gegenüber muss man die Schlucht verfolgen, welche allmählig aufsteigend uns auf das Plateau des Dorfes Kokořin führt, das schon auf den Trigonia- und Bryozoenschichten steht. Hat man seine Körperkräfte in dem bescheidenen Gasthause des Dorfes gesammelt, so steigt man durch Einschnitte im zweiten Quader zur Burgruine Kokořin, welche auf dem Gipfel des ersten Quaders steht.

Das Auge an den Schönheiten des Thales weidend, schreitet man nun in der Thalsohle an der Basis des ersten Quaders bis unterhalb des Dorfes Kanina, wo man gezwungen ist, die steile Lehne hinauf die beiden Quader zu erklimmen, um unter dem Dorfe

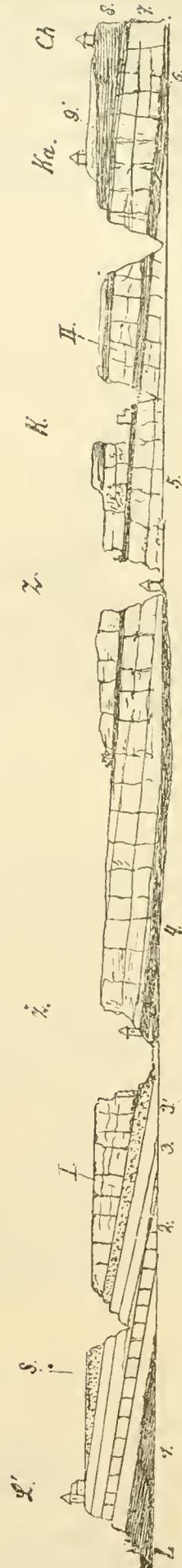


Fig. 10. Profil vom Elbeflusse (L) über Liboch (L'), Schellesn (Z'), Zimor (Z), Kokořin (K), Kanina (Ka) nach Choroušek. (Ideal verkürzt und geradegestreckt.) 1. Dřinover Knollen. 2. Rhynchonellenquader. 3. Wehlowitzter Fischpläner. 3' Malmitzer Schichten. 5. lose Sande = zerfallener erster Kokořiner Quader. 1. Erster Kokořiner Quader. 2. der zweite Kokořiner Quader. 3. die Choroušker Trigoniaschichten. 4. die Choroušker Bryozoenschichten. 5. der erste Kokořiner Quader. 6. Zwischenpläner von Hledseber. 7. und 8. der zweite Kokořiner Quader. 9. die Choroušker Trigoniaschichten.

selbst die kalkigen Choroušker Schichten mit ihrer Exogyrenbank zu erreichen und die Bryzoenschichten aufzusuchen.

Die Choroušker Trigoniaschichten unterhalb Kanina sind nicht so schön aufgeschlossen wie bei Choroušek selbst; doch sieht man nach dem Auftreten der Exogyrenbank, dass hier nach längerem umsichtigen Sammeln dieselben Lagen nachgewiesen werden können, wie im nahen Orte Choroušek, welche wir im nächsten

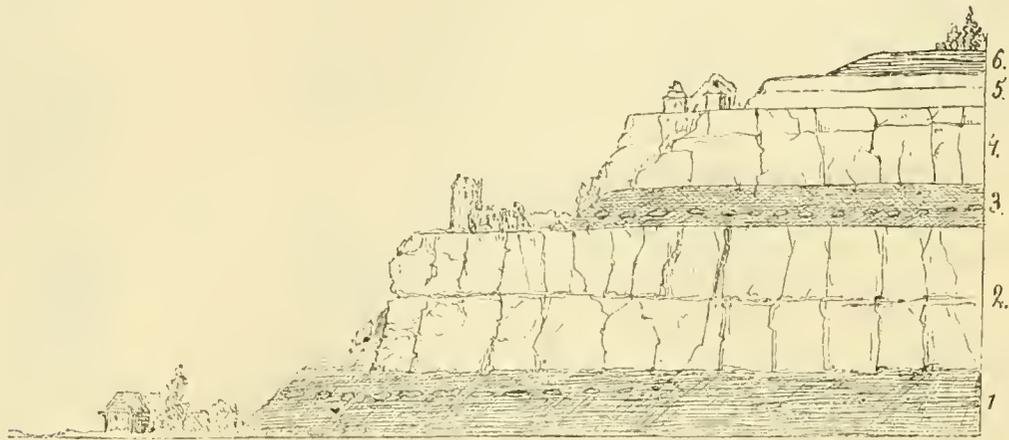


Fig. 11. **Profil bei Kokořín.** 1. Byšicer Uebergangsschichten mit Rhynchonellenquader, meist von Schuttsand verdeckt. 2. Erster Kokořiner Quader mit der Burg Kokořín. 3. Zwischenpläner. 4. Zweiter Kokořiner Quader mit dem Dorfe Kokořín. 5. Trigoniaschichten. 6. Bryzoenschichten auf der Anhöhe, welche das Kokořiner Thal von dem Zimoř-Truskavnathal trennt.

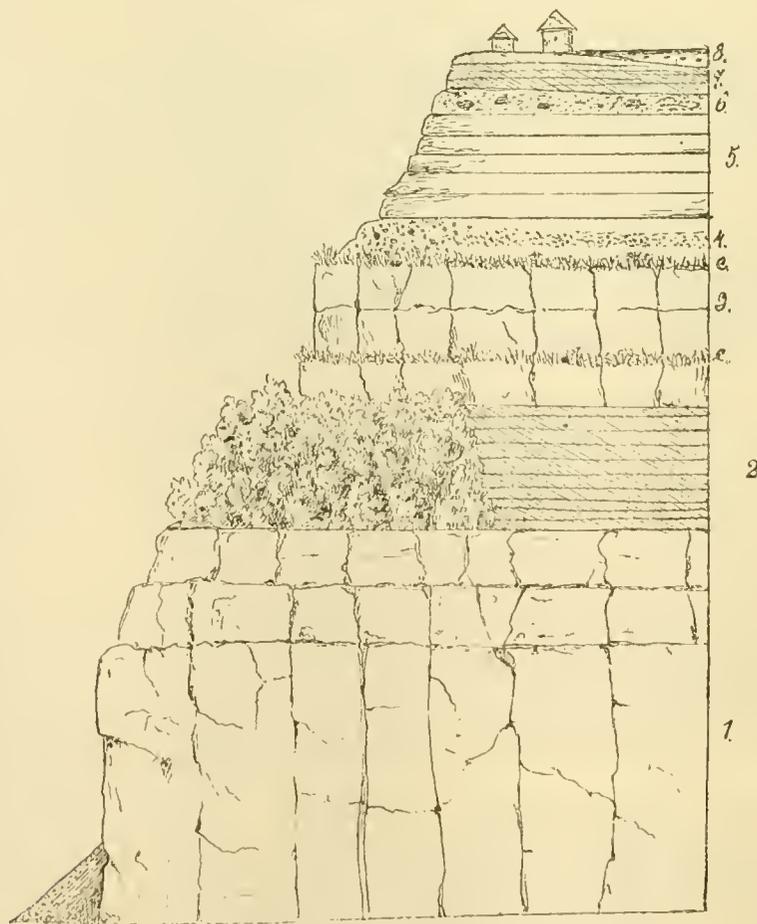


Fig. 12. **Profil unterhalb Kanina.** 1. Erster Kokořiner Quader. 2. Zwischenpläner. 3. Zweiter Kokořiner Quader. *e, e* Ericastreifen. 4. Conglomeratschichte des zweiten Kokořiner Quaders. 5. Trigoniaschichten. 6. Rostrother Sand. 7. Bryzoenschichten. 8. Diluvium.

Abschnitt werden kennen lernen. Deshalb lassen wir uns deren Detailstudium dorthin.

Um so wichtiger ist hier die Aufgabe, die Kalkbrüche ausfindig zu machen, in denen die Bryozoenschichten so schön entwickelt sind.

Der Steinbruch, in welchem die Bryozoenschichten gewonnen werden, ist nahe am Dorfe, aber sehr versteckt, so dass man ihn ohne Erkundigung nicht selbst aufzufinden im Stande ist. Man nennt den Ort „Nad Kaninskou studnicí“ oder auch „u dražného kalu“.

Daselbst angelangt, findet man die Bryozoenschichten in einer Mächtigkeit von 6 m. entblösst und der sämtliche Kalkstein, aus dem die Schichten bestehen, ist fast aus lauter Bryozoen zusammengesetzt.

Das Liegende bildet die höchste sandige Lage der Trigonienschichten, welcher ein bläulich grauer zerfallender Pläner in der Mächtigkeit von 5—6 cm. aufliegt. Aus diesem kann man die kleinen Aestchen der Bryozoen durch Schlemmen gewinnen. (Fig. 13 Nro. 2.)

Darauf folgen 3 Bänke festen Gesteins.

Die erste Bank, 2 m. mächtig, wird zu Kalkbrennen verwendet und die verwitterte Oberfläche wimmelt von Bryozoen.

Die zweite Bank, 3 m., wird als Baustein verwendet.

Die dritte Bank, 1 m., wird zu Schotter geschlagen.

Ueber der dritten Bank liegen 30 cm. losen Sandes, dann 75 cm. grobsandigen Pläners und 50 cm. rostrothen Sandsteins.

(Den Schluss der Schichtenfolge auf dem ganzen Plateau dieser Gegend bilden Diluvialablagerungen, an denen man drei Lagen unterscheiden kann: 1. Lage von Lösskindeln, 2. gelben Diluviallehm und 3. rothen Diluviallehm, in hiesiger Gegend „Červenka“ genannt.)

Ausser den Bryozoen findet man hier sehr wenig andere Versteinerungen und wir werden erst an einem der folgenden Profile Gelegenheit haben, uns zu überzeugen, dass man in den Bryozoenschichten noch etwa 3 paläontologische Horizonte unterscheiden kann.

Bei Kanina sind wir am Ende der ersten Linie angelangt, welche uns vom

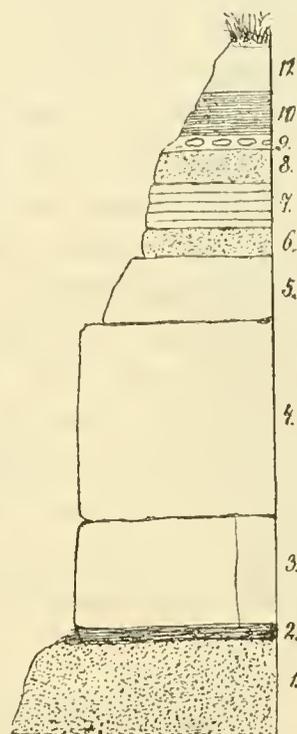


Fig. 13. Profil der Bryozoenschichten von Kanina im Steinbruche „nad Kaninskou studánkou“. 1. Rostrother Sandstein, höchste Lage der Trigonienschichten. 2. Blaugraue bröcklige, aus lauter Bryozoen bestehende Lage. 3. Fester Kalkstein (zum Brennen, 2 m.). 4. Fester Kalkstein (Baustein, 3—4 m.). 5. Kalkstein (zum Schotter, 1 m.). 6. Loser Sand (30 cm.). 7. Geschichteter grobsandiger Kalkstein (75 cm.). 8. Rostrother Sand (50 cm.). 9. Diluviallehm mit Lösskindeln. 10. Gelblicher Diluviallehm „Bělka“. 11. Rostrother Diluviallehm „Červenka“.

westlichen Rande der Isergebilde über die Byšicer Uebergangsschichten, die beiden Kokořiner Quader, die Trigoniaschichten bis zu den Bryozoenschichten geführt hat. Wir werden nun zu demselben Punkte Kanina im nächsten Abschnitt vom südlichen Rande der Ablagerungen zu gelangen suchen.

2. Die Gegend von Všetat, Čečelic, Byšic, Řepin, Choroušek und Kanina.

Die ersten Andeutungen der Iersschichten treffen wir auf dem Gipfel des langen Hügels, welcher sich von Všetat*) nach Dřiš hinzieht und auffällig aus der Ebene des Elbealluviums hervorsteht. An der Basis des Hügels im Dorfe Všetat selbst stehen Semitzer Mergel mit zahlreichen Versteinerungen an. Ammonites Woolgari und A. Bravaisianus sind hier häufig. Reihen von festeren kalkigen Knollen, welche über den Mergeln sich hinziehen, entsprechen den „Dřinover Knollen“, die Wehlowitzer Pläner, die Malnitzer und Byšicer Schichten müssen hier alle eine sehr geringe Mächtigkeit haben.

Die Berglehne, welche aus plänrigen und knolligen Lagen besteht, ist wenig aufgeschlossen und von den Quadersanden der Iersschichten ist hier keine Spur. Am Gipfel des Hügels trifft man in kleinen Gruben und an den Feldrainen Platten von sandigem Kalke mit Inoceramus Brongniarti und ich halte dieselben nach Analogie mit anderen Localitäten für die tiefsten Lagen der Trigoniaschichten.

Wenn wir auch an dem gleich folgenden Profile bessere Einsicht in die Schichtenfolge erlangen werden, so ist doch der Besuch von Všetat beim Beginne der Excursion sehr anzurathen, weil man an anderen Localitäten die petrefacten-

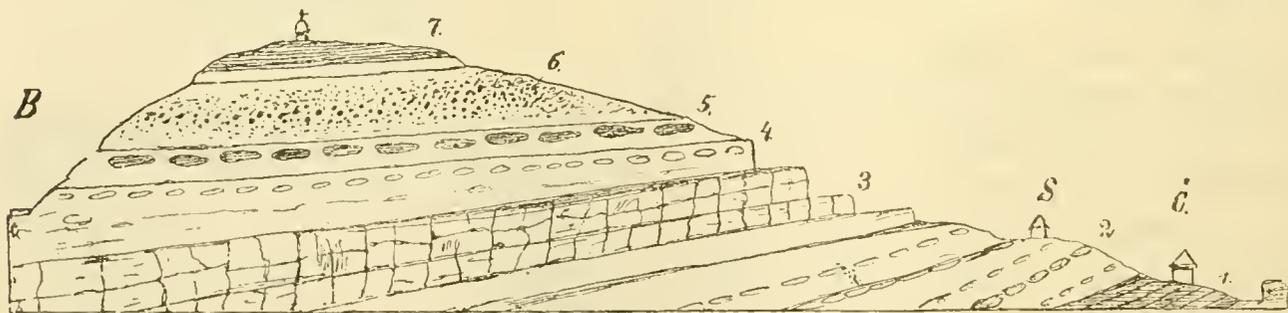


Fig. 14. Profil zwischen Byšic und Čečelic. B. Bahn bei Byšic. Č. Čečelic. S. Schüttboden. 1. Semitzer Mergel mit zahlreichen Petrefacten beim nahen Orte Všetat. 2. Dřinover Knollen mit *Lima elongata*. 3. Wehlowitzer Pläner in einem Steinbruche gut entblösst. 4. Malnitzer Schichten. 5. Grosse Knollen mit Fischschuppen. Byšicer Uebergangsschichten. 6. Rostrothe Sande (Aequivalente der beiden Kokořiner Quader). 7. Die tiefsten Lagen der Trigoniaschichten (mit grossen *Inoceramus Brongniarti*).

reichen Semitzer Mergel nicht zugänglich findet und nur als feuchte Letten oder als quellenführenden Horizont wahrnimmt und doch die Kenntniss dieses guten Repräsentanten der Weissenberger Schichten für das Verständniss der ganzen Gegend sehr wichtig ist.

*) Eisenbahnstation Všetat-Prívor der österr. Nordwestbahn.

Ein analoger Hügel trennt die nahen Ortschaften Čečelic und Byšic und ein Feldweg, der an einem Steinbruche vorbeiführt, gewährt einen Einblick, wie ihn das Profil Fig. 14 gibt.

Von Všetat kommend trifft man die Semitzer Mergel am Fusse des Hügels in den Gärten von Čečelic (1). Beim Schüttboden kann man etwa 5 Reihen von Dřinover Knollen mit *Lima elongata* zählen (2). Den Wehlowitzer Fischpläner sehen wir in dem Steinbruche (3) entblösst, dessen höchsten Lagen den Malnitzer (4) Schichten entsprechen. Die Byšicer Uebergangsschichten (5) verrathen sich durch grosse, an Fischschuppen reiche Knollen.

Die Kokořiner Quader sind durch Streifen von rostrothen Sandsteinen angedeutet (6), welche hie und da, namentlich an der Basis, Rhynchonellen führen.

Den Gipfel des Berges nehmen graue, an der Oberfläche weiss verwitterte Plattenkalke mit *Inoceramus Brongniarti*, wie bei Všetat, ein und dürften auch hier den tiefsten Lagen der Choroušker Trigoniaschichten entsprechen.

Ganz analoge Profile constatirte ich bei Konětop und Hlavno sudovo. (Der Ausdruck „Konětop“ deutet darauf hin, dass die Pferde in den feuchten Lagen der Semitzer Mergel, die am Fusse des Berges anstehen, einsinken.)

Die Berglehne nördlich von Byšic ist eine Wiederholung des eben geschilderten Profils. Die Semitzer Mergel sind durch die Häuser von Byšic maskirt und dürften in den Brunnen des Ortes nachzuweisen sein. Am Wege zum Steinbruche begleiten uns die Dřinover Knollen, in welchen Herr Pražák *Ammonites Woolgari* vorfand und im Steinbruche selbst finden wir den fast ganz petrefactenleeren Baupläner, in dessen höchsten Lagen die rostrothen Spuren des Rhynchonellen-Quaders sich bemerkbar machen, der die Basis der hier noch nicht entwickelten Kokořiner Quader andeutet. Weiter gegen Hostin bei Harbasko findet man an Feldrainen Stücke der Trigoniaschichten, die hier nirgends gut entblösst sind und bei Hostin selbst von Teplitzer und Priesener Schichten bedeckt werden.

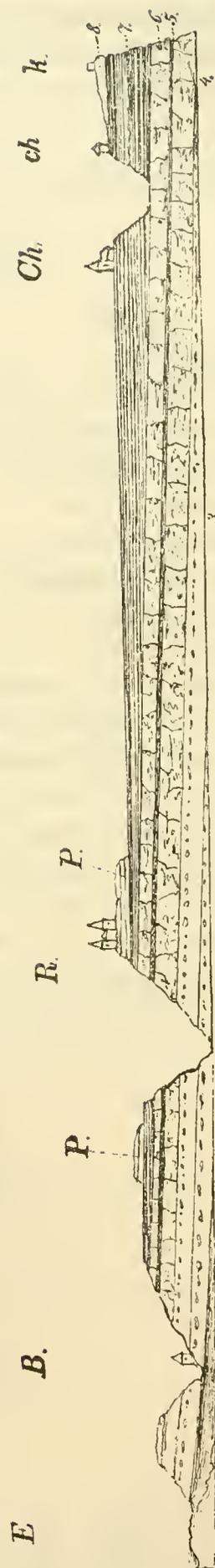


Fig. 15. Profil in der Linie von Byšic (B), Řepin (R), Choroušek (Ch), Choroušek (ch), nach Kanina (K). E Elbe. 1. Weissenberger Schichten. 2. Malnitzer Schichten. 3. Byšicer Uebergangsschichten. 4. Erster Kokořiner Quader. 5. Zwischenpläner. 6. Zweiter Kok. Quader. 7. Choroušker Trigoniaschichten. 8. Kaniner Bryozoenschichten. P Priesener Schichten.

Etwas östlich beim Orte Košátek sind die Iersschichten mächtiger entwickelt. Ein Eisenbahneinschnitt entblösste daselbst die Byšicer Uebergangsschichten mit einem verwitterten Rhynchonellenquader und die in der Umgebung darüber liegenden sandigen Kalke lieferten folgende Versteinerungen:

Verzeichniss der in den Choroušker Schichten bei Košátek aufgefundenen Petrefacten.

(Meist Geschenk des Herrn Constantin Schuster.)

Trigonia limbata.	Lima iserica.
Arca subglabra.	Pecten laevis.
Pinna decussata.	Pecten curvatus.
Pholadomya aequalvis.	Pecten Dujardinii.
Pholadomya nodulifera.	Vola quinquecostata.
Pholadomya perlonga.	Ostrea sp.
Panapaea gurgitis.	Exogyra conica.
Inoceramus Brongniarti.	Rhynchonella plicatilis (depressa Schl.).
Lima semisulcata.	Bifustra Pražaki.

Diese Arten wurden während des Eisenbahnbaues gesammelt und es ist bei solchen Gelegenheiten die Provenienz der Stücke immer mit Vorsicht aufzunehmen. Doch deutet die *Trigonia limbata* und *Pholadomya nodulifera* darauf hin, dass in der Nähe von Košátek die wahren Trigoniaschichten anstehen.

Will man einen guten Einblick in das Liegende der Kokořiner Quader erlangen, so muss man das Hochplateau auf dem Wege über Hostim passiren, um zu dem kleinen Orte Hleďseb zu gelangen. (Die mit Wald und Feldern bedeckte Hochebene zeigt bei Hostim die Priesener Schichten in Form eines weisslichen, dünnschichtigen Pläners mit *Inoceramus Cuvieri*.)

Im Dorfe Hleďseb trifft man an der Basis der Anhöhe „Vystřkov“ einen

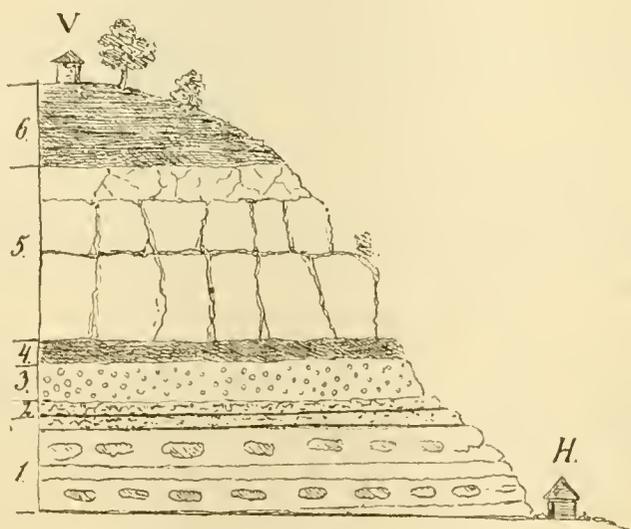


Fig. 16. Profil von Hleďseb (zwischen Melnik und Řepin). Hleďseb H, Vystřkov V.
 1. Byšicer Uebergangsschichten (3 m.). 2. Mürber Sand (1 m.). 3. Rhynchonellenquader (1·50 m.).
 4. Feste Fucoidenbank. 5. Erster Kokořiner Quader. 6. Hleďseber Zwischenpläner.

kleinen Steinbruch, in welchem die Byšicer Uebergangsschichten mit mehreren Reihen von grossen grauen Knollen entblösst sind. (Fig. 16). 1. Darüber folgt etwas mürber Sand (2) und dann eine Bank des Rhynchonellenquaders (3), welche als Decke eine harte dunkelgefärbte Fucoidenbank trägt (4). Es folgt sodann der erste Kokořiner Quader (5) und darüber der mürbe Zwischenpläner, mit welchem die Reihenfolge hier endet und auf welchem die „Vystřkov“ benannte Häusergruppe steht. Verfolgt man nun das östlich sich unterhalb Řepin hinziehende Thal, so gewahrt man bald den zweiten Kokořiner Quader, über welchem die Trigoniaschichten immer mehr entwickelt auftreten, je mehr man sich gegen Chorušic nähert.

Vor Chorušic zweigt links ein Thal ab, das an der neuen Generalstabskarte als Husovodol bezeichnet ist. Hier trifft man den zweiten Kokořiner Quader schon in der Thalsohle anstehend an und längs eines Waldweges kann man die sämtlichen Lagen der Trigoniaschichten sowie die der Bryozoenschichten, wie sie bei Choroušek und Kanina präcisirt sind, wiederfinden.

Zwischen Chorušic und Choroušek ist ein tiefes Thal, dessen Lehnen ganz allein von den verschiedenen Lagen der Trigoniaschichten gebildet werden. Der von der Thalsohle gegen Choroušek hinführende Weg ist es, an welchem Herr Pražák die Vertheilung der Arten so präzise studirt hat, dass sie als Anhaltspunkt für die Gliederung der Trigoniaschichten in anderen Gegenden dienen kann. Die petrographische Beschaffenheit wurde bereits auf Seite 15 geschildert.

Das Liegende der Trigoniaschichten, den zweiten Kokořiner Quader, hat man etwas weiter südöstlich im Thale zu suchen.

Auch die erste Lage (Fig. 17 Nro. 1) der Trigoniaschichten ist gerade unterhalb Choroušek vom Thalalluvium verdeckt und wird erst bei der als „Sion“ bezeichneten Thalpartie sichtbar. Dieselbe ist durch mehr als 50 Arten Petrefacten gekennzeichnet.

Der Weg berührt beim Aufsteigen gegen Choroušek zuerst die feste, sandig kalkige Schichte (2), welche riesige Inoceramen und Ammoniten führt, dann eine mürbe thonige Lage (3) mit *Trigonia limbata*, *Pinna decussata* etc. Die weitere Lage (4) ist mehr durch die dieselbe oben und unten begränzende, sehr feste Schichte als durch Petrefacten gekennzeichnet.

Der Steinbruch zur rechten Seite des Weges ist in plänrigen kalkigen Lagen geöffnet (5), deren man sechs (*a—f*) unterscheiden kann. Jede dieser Lagen weist eine gewisse Eigenthümlichkeit in Bezug auf Gruppierung der für die Trigoniaschichten bezeichnenden Arten auf. So hat z. B. *b* viele *Pinna decussata* und *Lima dichotoma*, senkrechte und verdrückte Fucoiden, *c* ist reich an *Catopygus*, *f* ist eine Bank von *Exogyra conica*.

Nähere Details sind in einer Specialarbeit über Choroušek und Umgebung anzuheften.

Weiter nach oben macht sich ein rostrother Sandstein (6) mit petrefactenreichen Knollen bemerkbar. Darauf folgen bröcklige, grobkörnig sandige Pläner (7) und den Schluss der Reihe bildet ein rostrother Sand (8), in welchem unregelmässige Concretionen liegen. Die Bryozoenschichten sind an der Choroušker

Thallehne selbst nicht anzutreffen, sondern in nächster Umgebung bei Oujezd, Živonín, Vtelno, Nemeslovic, Kanina, Nebužel und vielen anderen Localitäten.

Beim Anlegen der neuen Strasse wurde die geschilderte Schichtenfolge noch deutlicher aufgeschlossen.

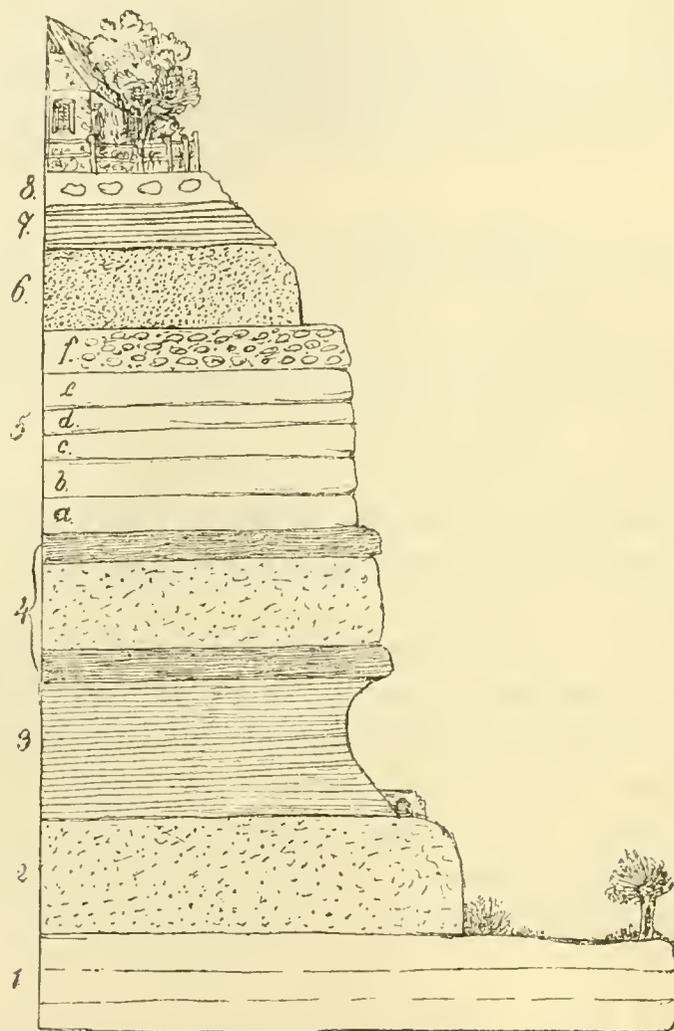


Fig. 17. Profil der Thallehne unterhalb Choroušek. 1—8 Lagen der Trigoniaschichten. 1. Tiefste Lage in der Thalsohle verdeckt, etwas weiter östlich im Thale gegen Kadlin zu Tage tretend. 2. Sandig kalkige Lage. 3. Mürbe thonige Lage, an der Basis ein wichtiger Horizont für Quellen. 4. Sandige, oben und unten mit festem Gestein begränzte Lage. 5. Plänrige, aus 6 Bänken zusammengesetzte Lage, *f* Bank mit *Exogira conica*. 6. Rostrother Sandstein mit Petrefacten-Knollen. 7. Bröcklige, grobkörnig sandige Pläner. 8. Rostrother Sand mit unregelmässigen Concretionen.

Das nun folgende Verzeichniss basirt sich theils auf die von mir und Dr. O. Novák gesammelten Arten, hauptsächlich aber auf die durch jahrelangen Fleiss zusammengebrachte Sammlung des Herrn Landtagsabgeordneten Jos. Pražák in Choroušek. Die den Fundorten beigefügten Ziffern bedenten die Lage der Fundschichte nach dem Profile Nro. 17.

Verzeichniss

der in der Umgebung von Choroušek in den Trigonias- und Bryozoen-schichten aufgefundenen Petrefacten.

	Choroušker Trigoniaschichten	Kaniner Bryozoen-Schichten
1. Oxyrhina angustidens	—	Živonín
2. Belemnites sp.	—	Vtelno
3. Nautilus sublaevigatus	Choroušek 1, 5	Živ., Vtelno
4. Nautilus galea	Choroušek 1, 5	Vtelno
5. Nautilus rugatus	Choroušek 1	—
6. Ammonites peramplus	Choroušek 1, 5, 6	Živonín, Vtelno
7. Turritella Fittoniana	—	Vtelno
8. Turritella iserica	Choroušek 6	Živonín, Vtelno
9. Natica Gentii	Choroušek 1	—
10. Natica lamellosa	Chorušice 8	—
11. Nerita dichotoma	—	Gr.-Újezd
12. Turbo Goupilianus	Choroušek 5	Živonín
13. Avellana sp.	—	Živonín
14. Cardium productum	Choroušek 3, 5	—
15. Protocardium Hillanum	Choroušek 3, 5	—
16. Isocardia gracilis	—	Kanina
17. Crassatella cf. austriaca	Choroušek 1, 3	Gr.-Újezd
18. Crassatella cf. macrodonta	Choroušek 1	Vtelno, Živ.
19. Cyprina quadrata	Choroušek 1, 5	—
20. Mutiella Ringmerensis	—	Husodol, Gr.-Újezd
21. Eriphyla lenticularis	Choroušek 1	Bezno
22. Cytherea polymorpha	Choroušek 1	Živonín
23. Trigonias limbata	Choroušek 1, 3	—
24. Arca subglabra	Choroušek 1, 3	Vtelno, Živ.
25. Arca echinata	Choroušek 1	Živonín
26. Pinna decussata	Hus., Chor. 1, 3, 5	Kanina, Újezd
27. Solen Guerangeri	Choroušek	Nemeslovic
28. Gastrochaena sp.	—	—
29. Pseudomya anomioides	Choroušek 6!	?
30. Lithodomus spatulatus	Choroušek 1	Vtelno
31. Modiola typica	Choroušek 1	Pramínek
32. Mytilus radiatus	—	Živonín
33. Pholadomya aequivalvis	—	Živonín
34. Pholadomya nodulifera	Choroušek 1, 2, 5	Zamachy
35. Pholadomya perlonga	Choroušek 1, 5	—
36. Panopaea gurgitis	Choroušek 1, 5	Vtelno, Z., Ž.
37. Panopaea mandibula	Choroušek 1	—
38. Panopaea Ewaldi	Choroušek 2	—
39. Avicula anomala	Choroušek 1	Živonín, Vtelno
40. Inoceramus sp. (striatus?)	—	—
41. Inoceramus Brongniarti?	Choroušek 1! 5?	Vtelno
42. Lima ovata	—	Kanina
43. Lima Dupiniana	—	Kanina
44. Lima semisulcata	Choroušek 7, 8	Živonín, Gr.-Újezd
45. Lima multicostata	Choroušek 1—8	Újezd, Živonín

	Choroušek Trigoniaschichten	Kaniner Bryozoen-Schichten
46. <i>Lima dichotoma</i>	Choroušek 6	—
47. <i>Lima Sowerbyi</i>	Choroušek 1, 5, 7	Vtelnó, Živ.
48. <i>Lima iserica</i>	Choroušek 1, 5, 6, 8	Kanina
49. <i>Lima pseudocardium</i>	Choroušek	—
50. <i>Pecten laevis</i>	Choroušek 1, 8	Újezd
51. <i>Pecten curvatus</i>	Choroušek 1—8	Živonín
52. <i>Pecten Dujardinii</i>	Choroušek 5	Živonín, Vtelnó
53. <i>Vola quinquecostata</i>	Choroušek 1—8	Živonín etc.
54. <i>Exogyra conica</i>	Choroušek 1—8, 5!	Živonín etc.
55. <i>Exogyra lateralis</i>	Choroušek 1	Živonín etc.
56. <i>Exogyra laciniata</i>	Choroušek 6, 7	Živonín
57. <i>Exogyra Matheroniana</i>	Choroušek 1, 6, 8	Živonín
58. <i>Ostrea semiplana</i>	Choroušek 3, 5	Živonín, Vtelnó
59. <i>Ostrea frons</i>	Choroušek 5—8	Živonín, Vtelnó
60. <i>Ostrea hippopodium</i>	Choroušek 1—8	—
61. <i>Ostrea diluviana</i>	—	—
62. <i>Anomia subtruncata</i> , d'Orb.	Choroušek 1	Živonín, Vtelnó
63. <i>Anomia subradiata</i> , Reuss.	Choroušek 1, 8	Živ., Újezd, Vtelnó
64. <i>Anomia semiglobosa</i>	Choroušek 5	Újezd?
65. <i>Anomia</i> sp.	Choroušek 6, 8	—
66. <i>Rhynchonella plicatilis</i>	Choroušek 6! 8	Hl., Živ., Vtelnó
67. <i>Rhynchonella Cuvieri</i>	—	Új., Vt., Ž., Neb.
68. <i>Rhynchonella Mantelli</i>	—	Živ., Vtelnó
69. <i>Magas Geinitzii</i>	Choroušek 1	Živ., Vtelnó
70. <i>Hippothoa labiata</i>	Choroušek 1, 3, 5	—
71. <i>Biflustra Pražáki</i>	Choroušek 1, 7	Živ., Vtelnó
72. <i>Diastopora acupunctata</i>	Choroušek 1	Živonín
73. <i>Proboscina Bohemica</i>	—	Újezd
74. <i>Proboscina Suessii</i>	—	Újezd
75. <i>Entalophora Geinitzii</i>	Choroušek 1, 7	Hl., Živ., Vtelnó
76. <i>Entalophora raripora</i>	—	Hl., Živ., Vtelnó
77. <i>Spiropora verticillata</i>	—	Hl., Živ., Vtelnó
78. <i>Truncatula tenuis</i>	Choroušek 1	Hl., Živ., Vtelnó
79. <i>Petalophora seriata</i>	Choroušek 1, 5, 7	Hl., Živ., Vtelnó
80. <i>Osculipora plebeia</i>	—	Živonín
81. <i>Antedon (Glenotremites)</i> sp.	Choroušek 1	Vtelnó, Živ.
82. <i>Cidaris subvesiculosa</i>	Choroušek 1	Vtelnó, Živ.
83. <i>Glyphocyphus</i> sp.	—	Új., Vt., Živ.
84. <i>Cyphosoma radiatum</i>	Choroušek 1	Vt., Ž., Kan.
85. <i>Cyphosoma</i> sp.	Choroušek	Újezd, Živ.
86. <i>Holectypus Turonensis</i>	—	Živonín
87. <i>Cardiaster Ananchytis</i>	Zamachy 1	Hus., Vtelnó
88. <i>Holaster elongatus</i>	—	Vtelnó
89. <i>Micraster Michellini</i>	Choroušek 1	Hus., Živ., Vtelnó
90. <i>Hemiaster plebeius</i>	Choroušek 1	Hus., Živ., Vtelnó
91. <i>Catopygus Pražáki</i>	—	Vtelnó
92. <i>Catopygus albensis</i>	Choroušek 1, 5	Živ., Vtelnó
93. <i>Catopygus fastigatus</i>	Choroušek 1, 5	Hus., Živ.
94. <i>Nucleolites bohemicus</i>	Choroušek 1, 5, 8	Led., Živ., Mšeno
95. <i>Caratomus Laubei</i>	—	Živ., Vtelnó

	Choroušek Trigoniaschichten	Kaniner Bryozoen-Schichten
96. <i>Holaster elongatus</i>	—	Vtelnó
97. <i>Cardiaster ananchytis</i>	Zamach 1	Vtelnó, Živ.
98. <i>Serpula socialis</i>	Choroušek 1, 2	Újezd?
99. <i>Serpula ampulacea</i>	Choroušek 1, 5	Živonín
100. <i>Serpula macropus</i>	Choroušek 1	Živ., Vtelnó
101. <i>Serpula gordialis</i>	Choroušek 1, 5	Vtelnó, Hl., Živ.
102. (<i>Fungia</i>) <i>Micrabatia coronula</i> ?	Choroušek 2, 5, 6	Živonín, Vtelnó
103. <i>Spongites saxonicus</i>	Choroušek 1—8	Vtelnó
104. <i>Vioa</i> sp.	Choroušek	—
105. <i>Vioa Exogyrrarum</i>	Choroušek 5	—
106. <i>Vioa miliaris</i>	Choroušek 7	—
107. <i>Ventriculites</i> sp.	—	Živonín
108. <i>Flabellina elliptica</i>	Choroušek 1	Živonín
109. <i>Fucoides funiformis</i>	Choroušek 5	—
110. <i>Fucoides columnaris</i>	Choroušek 1, 2	—
111. <i>Fucoides cauliformis</i>	Choroušek 5	—
112. <i>Fucoides strangulatus</i>	Choroušek 1	—

3. Die Gegend von Vrútic, Sušno, Nemeslovic, Zamach und Choroušek.

Ein ähnliches Profil wie das eben geschilderte kann man in einem mehr östlich gelegenen Thale verfolgen, das uns von der Eisenbahnstation Vrútic über Sušno, längs des Hlubokabaches unterhalb Nemeslovic und Zamach, wieder bis zu Choroušek hinführt.

Mit dem Studium des Liegenden der Iersschichten beginnt man unmittelbar hinter der Vrúticer Zuckerfabrik und verfolgt die Schichten längs des Feldweges nach Vtelnó, an der Lehne gegenüber dem Meyerhofe. (Profil Fig. 18.)

Die Semitzer Mergel der Weissenberger Schichten sind in der Thaltiefe verdeckt und sind gewiss in enger Beziehung mit den mächtigen Quellen, welche hier zu Tage treten und in neuerer Zeit bei der Trinkwasserfrage der Stadt Prag zur Discussion kamen.

Im Steinbruch hinter der Zuckerfabrik stehen graue Baupläner an, welche trotz ihres abweichenden Aussehens dennoch als die Wehlowitzer Fischpläner aufzufassen sein werden. Die mächtigen Bänke werden von senkrechten runden Stängeln durchzogen, welche vielleicht als Röhren von *Arenicola* zu betrachten sind.

Der Feldweg nach Vtelnó führt uns bei den Byšicr Uebergangsschichten (2) vorbei, in welchen wir grosse Knollen mit Fischschuppenanhäufungen antreffen. Es sind dies sehr merkwürdige, in dieser ganzen Gegend einen bestimmten Horizont bezeichnende Erscheinungen. Die Knollen sind an 50 cm. lang, haben 30 bis 40 cm. im Durchmesser, stehen senkrecht in den Schichten und enthalten zwei neben einander liegende, aus lauter Fischschuppen bestehende Wülste von 4—5 cm. Durchmesser. (Ich fand sie in dem nahen Řepiner Thale ganz im selben Niveau.) Darüber gewahrt man eine schwache, aus lauter Fucoiden bestehende Schichte (3),

die wohl mit der von Hledseb (Profil Fig. 16 auf Seite 28) verglichen werden muss. Nun folgen sandige Pläner mit glasirten, von senkrechten Fucoiden durchsetzten grossen Concretionen, welche als die Ausbisse der mehr nördlich entwickelten Kokořiner Quader aufzufassen sind (4, 5). Die weiter nach oben anstehenden

grauen, grobsandigen Kalke führen graue rundliche Knollen (6), weiter unregelmässige Concretionen (7), dann rostrothe Reste nach Spongien (8).

Die Reihe schliesst hier mit flachen Kalkplatten, ähnlich wie auf den Hügeln bei Všetat und Byšic (9, 10).

Die sämtlichen Lagen 6—10 gehören ohne Zweifel den tieferen Trigoniaschichten an, doch wird ein längeres Sammeln eines den Ort öfter besuchenden Paläontologen nöthig sein, um dies genau zu präzisieren.

Nach dieser Vorstudie muss man Sušno zu erreichen suchen, wo ein ähnliches Profil ansteht, und sodann das unterhalb Nemeslovic sich hinziehende, vom Hlubokabache begleitete Thal aufsuchen.

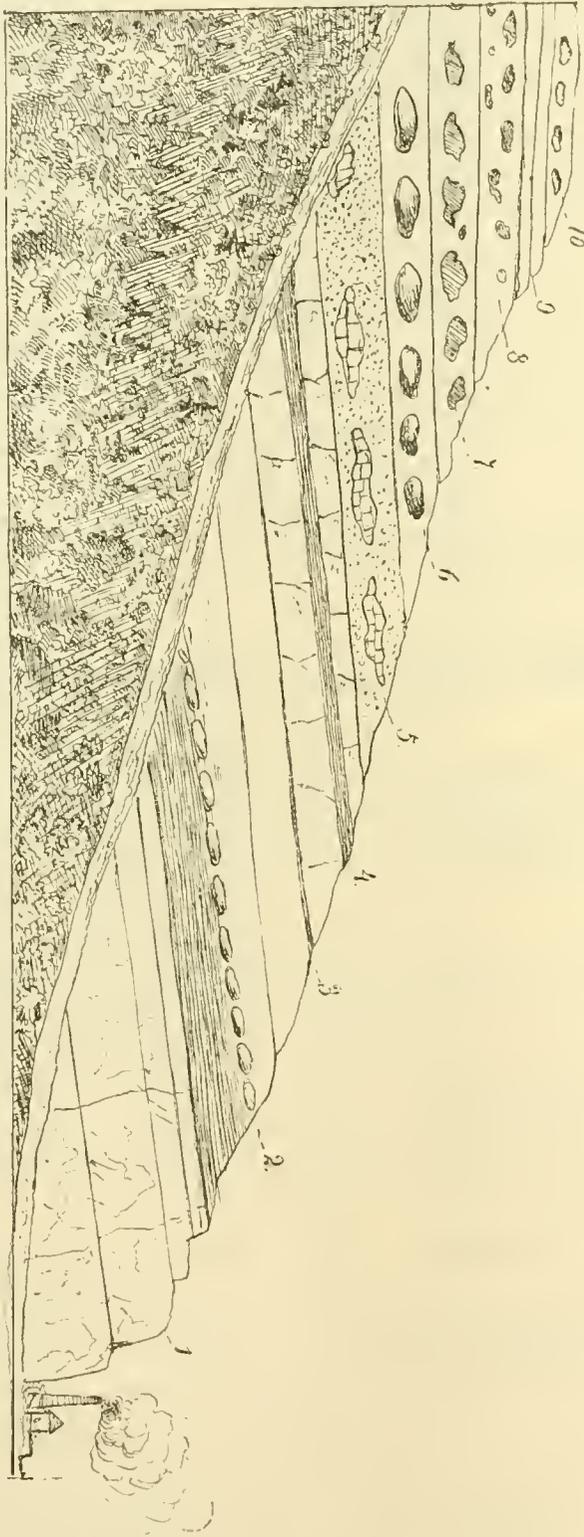
Hier stösst man, das Thal verfolgend, am Fussessteige nach Sušno zuerst auf den zweiten Kokořiner Quader, welcher sich nach Norden hin immer mehr der Thalsohle nähert und endlich darin ganz verschwindet, so dass die ganze Thallehne von den Choroušker Trigoniaschichten und den Bryozoen-schichten gebildet wird.

Gegenüber Kadlin, wo noch der zweite Kokořiner

Quader in der Thalsohle ansteht, lassen sich die einzelnen Lagen der Trigoniaschichten an den Contouren der Thallehne nach den verschiedenen Verwitterungsgraden unterscheiden, wie das aus beifolgender Skizze (Fig. 19) zu ersehen ist.

Man gelangt (mit Führer!) unterhalb Choroušic an eine Stelle, wo sich das

Fig. 18. Profil längs des Fahrweges von Vrutice nach Vtelno (stark verkleinert). 1. Wehlowitzter Fischpläner nach oben hin bläulich, mit senkrechten Fucoidenstämmen. 2. Byšicer Uebergangsschichten mit grossen Fischschuppenknollen. 3. Fucoiden-Schichte. 4, 5. Andeutungen der Kokořiner Quader in Form von glasirten, unregelmässigen Knollen. 6. Trigoniaschichten mit grauen, runden Knollen. 7. Dieselben mit unregelmässigen Knollen. 8. Dieselben mit rostrothen Höhlungen nach Spongien. 9. Dieselben als graue Plattenkalke.



Thal spaltet: links führt es zu dem uns bekannten Profile unterhalb Choroušek, rechts zieht es sich mehr als eine Stunde weit bis hinter Gross-Oujezd, wo die Schichtenfolge mit reichen Bryozoenschichten endet. Von den zahlreichen Localitäten, an denen die Bryozoenschichten in dieser Gegend zugänglich sind, ist Živonín die ausgiebigste und belehrendste, denn hier werden sie von Resten der Teplitzer und Priesener Schichten überlagert.

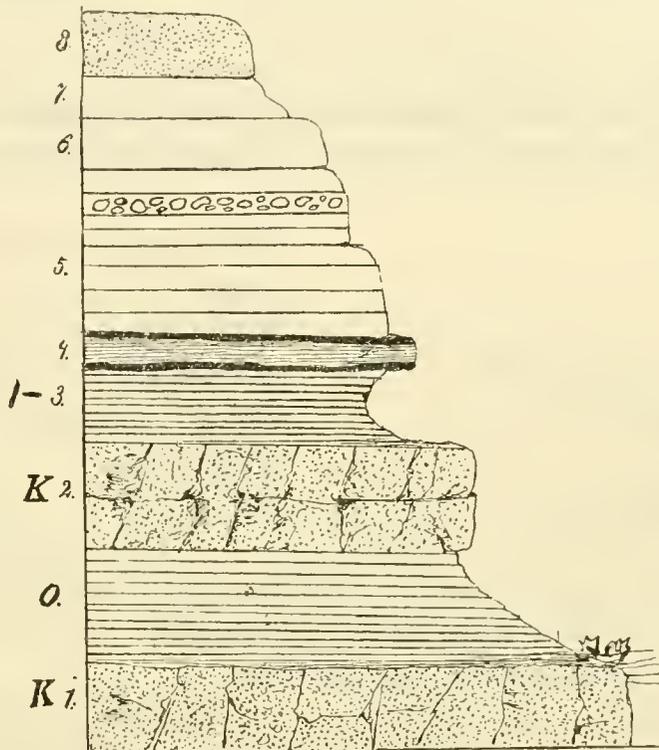


Fig. 19. Profil der Thallehne gegenüber Kadlin. *K1*. Erster Kokořiner Quader in der Thalsole verdeckt. *O*. Zwischenpläner. *K2*. Zweiter Kokořiner Quader. 1.—8. Lagen der Trigoniaschichten, mit denen von Choroušek (p. 30) übereinstimmend.

Herr Pražák war hier im Stande, drei paläontologische Niveaus wahrzunehmen: Im unteren Drittel sind die *Catopygus*- und *Micraster*-Arten, dann *Glyphocyphus* anzutreffen und die Schlemmungen weisen eine Unzahl von mikroskopischen Foraminiferen auf. Das mittlere Drittel ist das Hauptlager für die Bryozoen; es enthält die kleine Varietät der *Ostrea hippopodium*. Das oberste Drittel liefert den *Holactypus turonensis*, sowie die kleinen Exemplare von *Rhynchonella Cuvieri* und *Mantelli*.

Hier sind wir abermals auf dem Hochplateau bei Kanina angelangt.

Das Iserthal von Benatek bis Turnau.

Um die Berglehnen des Iserthales verstehen zu lernen, muss man mit den orientirenden Excursionen in der Gegend von Lisá beginnen (Fig. 20 *L*). Hier überzeugt man sich, dass die Stadt auf dem Horizont der Dřinover Knollen (1) (Weissenberger Schichten) steht. *) Die Steinbrüche oberhalb der Stadt sind

*) Die Semitzer Mergel sind von dem Elbeschutte verdeckt und dürften in den Brunnen von Lissa nachzuweisen sein.

typische Wehlowitzer Fischpläner (2), welche *Enoploclythia Leachii* und in neuester Zeit auch *Macropoma speciosum* geliefert haben. Mehr nach Norden vor dem Orte Vrútic liegen Pläner mit *Lima multicostata* und dürften dem Horizont der Malnitzer Schichten (3) entsprechen.

Längs der Strasse gegen Benatek hin trifft man beim Orte Jiřic die Byřicer Uebergangsschichten (4) an, wo bei einem flüchtigen Besuche folgende Arten gesammelt wurden.

Verzeichniss der in den Bischitzer Uebergangsschichten bei Jiřic (zwischen Lisa und Benatek) aufgefundenen Petrefacten.

<i>Scaphites Geinitzii.</i>	<i>Lima pseudocardium.</i>
<i>Isocardia sp.</i>	<i>Pecten Nilssoni.</i>
<i>Nuculla sp.</i>	<i>Pecten Dujardinii.</i>
<i>Arca sp.</i>	<i>Ostrea sp.</i>
<i>Lithodomus spatulatus.</i>	<i>Rhynchonella.</i>
<i>Tellina sp.</i>	<i>Micraster?</i>
<i>Inoceramus Brongniarti.</i>	

Der hier im Terrain bemerkliche Rücken der Bischitzer Schichten zieht sich westlich bis nach dem Orte Hieronimberg (Čihadla), wo ich in einem Hohlwege ganz dieselben Petrefacten antraf, wie bei Jiřic.

An allen den erwähnten Schichten ist ein Einfallen gegen das Iserthal, nach Norden wahrnehmbar, und von dem Vorhandensein von Quadersanden keine Andeutung vorhanden.

Im Thale des Iserflusses angelangt findet man wenig Anhaltspunkte, um sich zu orientiren und es wäre sehr nützlich, wenn ein Localsammler zur Charakteristik der hier anstehenden Schichten mehr paläontologische Belege aufsammeln möchte.

Am linken Ufer der Iser beim Schüttboden in Alt-Benatek ist in einem kleinen Steinbruche ein petrefactenleerer Pläner aufgeschlossen, dessen mächtige Bänke von senkrechten meterlangen (*Fucoides? columnaris*) Säulchen durchsetzt sind.

Am rechten Ufer ist hinter der Häuserreihe, welche „Obodř“ genannt wird, der Fundort des *Beryx ornatus* (Fr. Rept. und Fische, Taf. 5 Fig. 2—3).

Beim Häuschen Nr. 48 zieht sich in der Höhe von 7 Metern an der steilen Felswand eine Reihe grosser grauer Knollen und in einem derselben fand sich der erwähnte schöne Fischrest. Ich nahm mir grosse Mühe, in diesem Niveau eine Reihe von Petrefacten ausfindig zu machen, erhielt aber nur wenig bezeichnende Arten.

<i>Inoceramus Brongniarti.</i>	<i>Exogyra lateralis.</i>
<i>Pecten curvatus.</i>	<i>Ostrea hippopodium.</i>
<i>Pecten Dujardinii.</i>	

Die übrige Thallehne von Neu-Benatek besteht aus mürben, sandigen, bräunlichen Plänern, in denen etwa von Meter zu Meter festere kalkigere Knollenlagen

auftreten. Grosse *Ammonites peramplus* und *Inoceramus Brongniarti* kommen sowohl in den tieferen als auch in den höheren Lagen vor.

Es ist bisher sehr schwer, diese Schichten zu deuten und im Nachfolgenden sollen nur Vermuthungen ausgesprochen werden.

Manche der tiefen petrefactenleeren Pläner mögen den Kokořiner Quadern entsprechen. Die Fischknollen und die Schichten mit *Ammonites peramplus* und *Inoceramus Brongniarti* dürften dem unteren Drittel der Trigoniaschichten angehören. Zu dieser Ansicht gelangte ich bei der weiteren Verfolgung des Iserthales gegen Jungbunzlau hin, wo ähnliche Pläner wie bei Benatek von den höheren Lagen der Trigoniaschichten bedeckt werden.

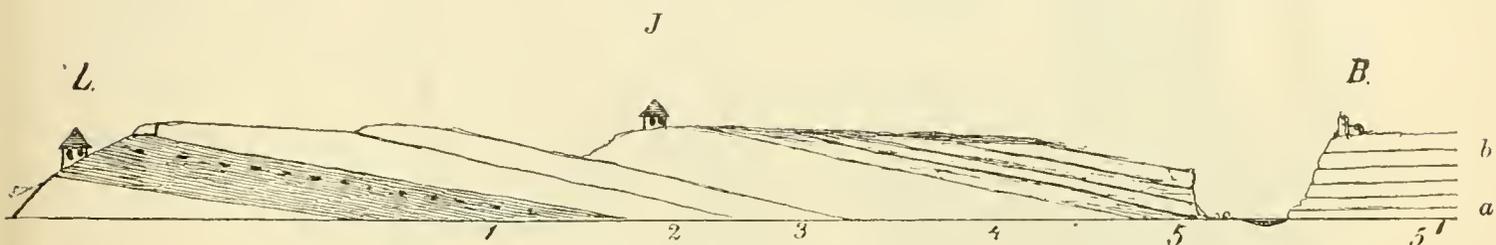


Fig. 20. Profil von Lisa (L) nach Benatek (B).

1. Dřinover Knollenschichte. 2. Wehlowitzer Fischpläner. 3. Malnitzer Schichten. 4. Byšicer Uebergangsschichten bei Jiřic (J). 5., 5' Trigoniaschichten. a Tiefere Lage mit Fischknollen (Fundort des *Beryx ornatus*). b Höhere Lage (etwa Nro. 3 des Profiles von Choroušek) mit *Inoceramus Brongniarti* und *Ammonites peramplus*.

Verfolgt man die Iersschichten am rechten Iserufer stromaufwärts, so gewahrt man, dass sie ganz allmählig gegen Nordwest einfallen, so dass die höchsten Lagen der Trigoniaschichten, welche bei Zámost und Jungbunzlau hoch auf der Thallehne anstehen, bei Bakov sich der Thalsole nähern und in einem Steinbruche nächst dem Bahnhofe, also nicht gar hoch über dem Wasserspiegel, zugänglich sind.

Viel günstiger als die Profile von Byšic, Choroušek, Kanina, ist für die rasche Orientation in den Iersschichten das Thal, das sich von der Eisenbahnstation Zamost-Krnsko (Prag-Turnauer Bahn) unterhalb Stranov über Cetno und Kovánek nach Skalsko hinzieht.

Die Mächtigkeit der einzelnen Lagen der Trigoniaschichten ist hier eine viel bedeutendere, als bei Choroušek und Kadlin. Namentlich macht sich eine der tieferen Lagen als ungewöhnlich mächtiger braungelblicher, feinsandiger Pläner bemerkbar. Dieses vorzügliche, auch zu Steinmetzarbeiten taugliche Gestein wurde zur Zeit des Bahnbaues, namentlich bei „Podvinec“, gebrochen. Es ist arm an Petrefacten und ich erhielt daraus nur wenige Arten, welche weiter unten aufgeführt werden (Seite 40). Senkrechte *Fucoides columnaris* sind darin häufig.

Für diese Gegend und namentlich für das Profil Zámost-Skalsko ist es zweckmässig, diese Schichte als Podvinecer Baustein zu bezeichnen.

Ich muss hier bemerken, dass man nicht erwarten kann, an den Thallehnen der Iser alle Lagen der Trigoniaschichten in gleicher Mächtigkeit und mit vollkommen übereinstimmender petrographischer Beschaffenheit wiederzufinden wie bei Choroušek, und man muss daher mit der Parallelisirung der hier entblösten Lagen mit denen auf dem Profil Fig. 17 angedeuteten vorsichtig sein.

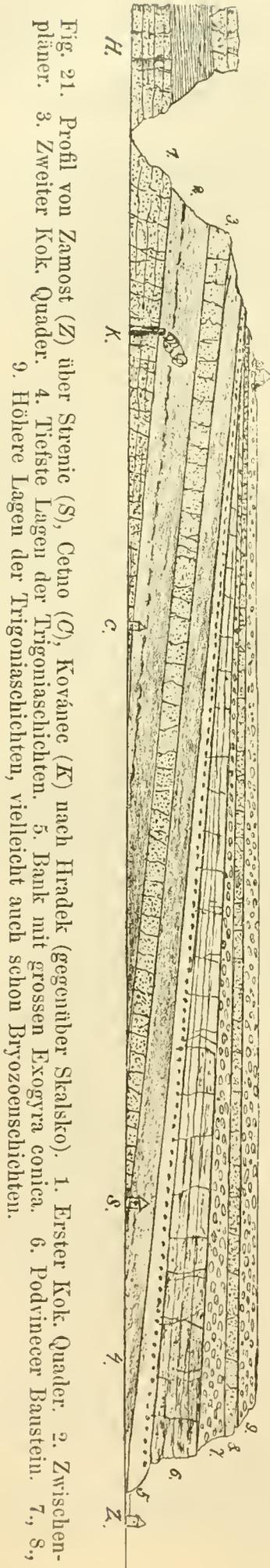


Fig. 21. Profil von Zamost (Z) über Strenie (S), Cetno (C), Kovánek (K) nach Hradek (gegenüber Skalsko). 1. Erster Kok. Quader. 2. Zwischenplaner. 3. Zweiter Kok. Quader. 4. Treste Lagen der Trigoniaschichten. 5. Bank mit grossen *Exogyra conica*. 6. Podvinecer Baustein. 7., 8., 9. Höhere Lagen der Trigoniaschichten, vielleicht auch schon Bryozoen-schichten.

Gar manche Erscheinungen sind geeignet, den Beobachter zu vexiren. Vor Allem ist es die Bildung der Bänke der grossen *Exogyra conica*, welche nicht bloss an das im Schema angedeutete Niveau gebunden sind, sondern auch in den tieferen Lagen stellenweise auftreten können.

Ein grosser Steinbruch, welcher westlich vom Viaducte zur Zeit des Bahnbaues geöffnet wurde, entblösst uns die Choroušker Trigoniaschichten in ausgezeichneter Weise. Dieselben werden gegen Skalsko hin immer weniger mächtig und nehmen immer geringeren Antheil an der Bildung der Thallehne und unter ihnen tritt zuerst der höhere, zweite Kokořiner Quader, dann die Zwischenpläner und endlich der erste, tiefere Kokořiner Quader zu Tage (Fig. 21).

Am Fusse des genannten Steinbruches gewahrt man eine Quelle, nach der man schliessen kann, dass hier das Niveau der ersten Lage der Choroušker Schichten in der Thalsohle verdeckt ist. (Fig. 22.)

Die tiefsten zugänglichen Schichten enthalten eine Unzahl von *Spongites funiformis* nebst kleinen Lima- und Pecten-Arten. Die unterste der abgebauten Lagen ist etwa 4 m. mächtig, enthält viele *Fucoides columnaris* und zahlreiche grosse Exemplare der *Exogyra conica*. Nun folgen etwa 7 m. feinkörnigen sandigen Pläners, der sich in 4 Bänken darbietet und den wir als Podvinecer Baustein bezeichnet haben. Er lässt sich dann längs des ganzen Thales gegen Kováň hin und zwar an der östlichen Thallehne verfolgen. Am Gipfel dieser Bänke gewahrt man zahlreiche Lagen vom Knollenpläner, welche aber hier nicht ohne Gefahr zugänglich sind. Ich konnte dieselben auf der nördlichen Seite der zum Viaduct führenden Böschung näher untersuchen.

Ich fand, dass die ersten den mächtigen Plänerbänken auflagernden Knollenreihen sehr reich an *Serpula socialis* sind (Fig. 21, 4) und von einer etwa 1 Meter mächtigen Schichte Quaders bedeckt werden.

Auf einige Bänke mürben Pläners folgt noch eine quaderähnliche feste Bank mit grossen kalkigen Knollen und diese trifft man im Niveau des Bahngeleises im Einschnitte gegen Kuttenthal zu an. Auf diese folgen nun abwechselnd festere und mürbere Lagen mit oder ohne Knollen, welche die Vertreter der oberen Hälfte der Choroušker Trigoniaschichten darstellen und reich

an Petrefacten sind. Die höchsten Bänke, welche an der Umbiegungsstelle der Bahn (wo diese das Iserthal verlässt, um nordwestlich gegen Kuttenthal zu führen) im Einschnitte entblösst sind, halte ich schon für die Repräsentanten der Bryozoenschichten.

Wo die Bahn das Hochplateau erreicht, da liegt auf den kalkigen Ierschichten ein grauer Letten, in welchem zahlreiche Steinkerne verschiedener, die Trigoniaschichten

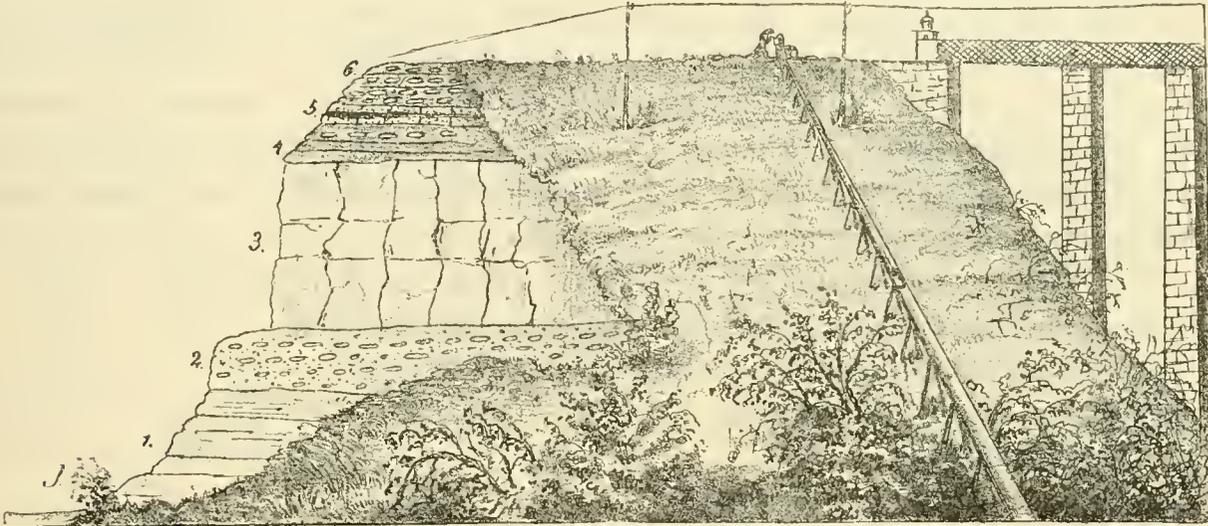


Fig. 22. Profil der Lehne des Iserthales beim Viaducte in Záměstí nad Sázavou (Station Krnsko-Stranov). (I.) Iserfluss. 1. Tiefste Lagen der Trigoniaschichten. 2. Bank mit grossen *Exogyra conica*. 3. Podvinecer Baustein. 4. Sandige Knollenpläner mit zahlreichen *Serpula socialis*. 5. Zwei schwache Quaderbänke durch Plänerlagen getrennt. 6. Die höchsten Lagen der Trigoniaschichten (vielleicht schon Bryozoenschichten).

schichten charakterisirenden Arten vorkommen, deren eine Suite auch in der Sammlung des Herrn Pražák zu finden ist. Dieselbe Schichte tritt auch bei Bezno auf, wo Herr V. Vaněk, Lehrer daselbst, nachfolgende Arten gesammelt und dem Museum zugesandt hat.

Verzeichniss der vom Herrn Lehrer Vaněk auf einem Ackerfelde bei Bezno gesammelten Arten. (Steinkerne.)

<i>Nautilus</i> sp.	<i>Crassatella</i> ?
<i>Scaphites</i> Geinitzii.	<i>Cyprina</i> ?
<i>Natica</i> Roemeri.	<i>Nucula</i> sp. (grössere Art).
<i>Natica</i> sp.	<i>Nucula</i> sp. (kleinere Art).
<i>Pleurotomaria</i> sp.	<i>Trigonia</i> limbata.
<i>Turbo</i> sp.	<i>Arca</i> subglabra.
<i>Rostellaria</i> Schlottheimi.	<i>Arca</i> (echinata?)
<i>Rostellaria</i> (calcarata?).	<i>Vola</i> quinquecostata.
<i>Fusus</i> sp.	<i>Serpula</i> ampullacea.
<i>Voluta</i> suturalis.	<i>Nucleolites</i> Bohemicus.
<i>Rapa</i> sp.	<i>Ventriculites</i> .
<i>Avellana</i> ?	<i>Plocoscyphia</i> .
<i>Cardium</i> productum.	<i>Vioa</i> sp.

Um das Liegende der Choroušker Trigoniaschichten zu constatiren, muss man der Strasse entlang das Thal von Krnsko gegen Skalsko hin verfolgen; man gewahrt bei Strenic (Fig. 21 *S*) an der rechten Berglehne hinter den letzten Häusern des Ortes kleine Steinbrüche, in welchen der zweite Kokořiner Quader gebrochen wird. Der sehr mürbe Sandstein enthält stellenweise grosse linsenförmige Quarzconcretionen (Fig. 21, 3).

Dieser Quader kommt nun immer höher und höher an der Berglehne zu liegen, so dass er vor Cetno schon fast in halber Höhe der Lehne als deutliche Stufe wahrzunehmen ist. Unter demselben liegen hier mächtig entwickelte Zwischenpläner mit harten Knollen (Fig. 21, 2) und hart am Wege macht sich schon der erste Kokořiner Quader bemerkbar, welcher von hier an immer mehr hervortretend die Thalsole von beiden Seiten bis unterhalb Skalsko einnimmt (Fig. 21, 1).

Der Weg, welcher von der Thalsole gegen Kovánek hinführt, bietet vortreffliche Gelegenheit, alle erwähnten Schichten zu studiren.

Von unten nach oben folgen hier:

a) Erster Kokořiner Quader,

b) Zwischenpläner,

c) Zweiter Kokořiner Quader,

d) Choroušker Trigoniaschichten mit dem Podvinecer Baustein in den tieferen Lagen.

Diese letzteren nehmen hier schon kaum das obere Fünftel der Lehne ein und werden gegen Kovaň hin noch schwächer. Auf der Anhöhe Hradek zwischen Skalsko und Katusic fehlen sie ganz und der zweite Kokořiner Quader bildet den Gipfel dieser malerischen Partie.

Das geschilderte Profil würde eine günstige Gelegenheit zu einer genauen Messung der einzelnen Schichten und deren ab- und zunehmenden Mächtigkeit, sowie deren Einfallswinkel bieten, was natürlich nicht alles von einem Paläontologen verlangt werden kann.

Für die Umgebung von Jungbunzlau war für mich am meisten das Profil belehrend, das ich im Jahre 1866 unweit dem Bahnhofs bei Čejtic aufgenommen habe. Ein daselbst damals geöffneter Steinbruch liess keine günstige Untersuchung zu, aber ein knapp daran liegender, an der ganzen Berglehne sich hinziehender Wasserriss mit hervorstehenden festeren Bänken, machte es möglich, die einzelnen Schichten genau nach ihren Petrefacten zu untersuchen.

Die tiefsten Lagen, ein grauer fester Kalkstein (Fig. 23, 1), erwiesen sich während des Eisenbahnbaues auf der ganzen Linie Záměst-Jungbunzlau als der Sitz riesiger Exemplare von *Ammonites peramplus*, *Nautilus galea* und *Inoceramus Brongniarti*. Sie entsprechen den Nr. 1 und 2 der Trigoniaschichten des Choroušker Profiles (Seite 30).

Das nach oben nächstfolgende Glied ist ein an 10 m. mächtiger, feinkörniger gelblicher, kalkiger Sandstein (2), welcher nicht weit von hier bei Podvinec zu Steinmetzarbeiten ausgebeutet wird. Ich erhielt aus diesem Sandstein: *Lima multicostata* mit gespaltenen Rippen, *Pecten Dujardinii*, *Ostrea semiplana* und *Serpula macropus*.

Dann folgt eine 60 cm. mächtige Sandsteinbank (3) und darauf kalkige Schichten mit *Magas Geinitzii* (4) und nachstehenden Petrefacten:

Fischfragmente.	Pecten Dujardinii.
Scaphites sp.	Vola quinquecostata.
Trigonia limbata.	Exogyra laciniata.
Pinna decussata.	Ostrea hippopodium
Modiola capitata.	(vesicularis).
Modiola typica.	Ostrea frons.
Lima Sowerbyi.	Anomia subtruncata.
Lima semisulcata.	Anomia subradiata.
Lima sp.	Rhynchonella.
Lima multicostata.	Magas Geinitzii.
Lima iserica.	Serpula socialis.
Pecten curvatus.	Flabellina elliptica.

Eine zweite Sandsteinbank von 3 m. (5) trennt die letzterwähnte petrefactenreiche Schichte von rostigen kalkigen Plattenlagen, welche nachstehende Arten enthielten:

Verzeichniss der in den obersten Lagen (6) bei Čejtic (Eisenbahnstation Jungbunzlau) aufgefundenen Petrefacten.

Corax heterodon.	Spondylus?
Pycnodus scrobiculatus.	Lima pseudocardium.
Scheere einer Krabbe.	Lima multicostata.
Turritella iserica.	Lima semisulcata.
Eryphila sp.	Pecten laevis.
Pectunculus sp.	Pecten curvatus.
Trigonia limbata.	Vola quinquecostata.
Arca subglabra.	Exogyra.
Solen? cf. Guerangeri.	Exogyra.
Tellina.	Anomia subtruncata.
Perna subspatulata.	Rhynchonella.
	Biflustra Pražáki.

Aus diesen zwei Verzeichnissen ersieht man zur Genüge, dass die betreffenden Lagen den oberen Trigoniaschichten wahrscheinlich Nro. 5—8 des Choroušker Profils entsprechen.

Die zwei Sandsteinbänke sind die Fortsetzung derjenigen des Profiles bei Zámost.

Bei längerem Sammeln durch einen Localgeologen dürfte es möglich werden, eine präzisere Uebereinstimmung mit Choroušek nachzuweisen.

Obzwar die Petrefacten, die nicht mit genauer Angabe der Fundschichte versehen sind, einen beschränkten Werth für gegenwärtige Arbeit haben, so muss

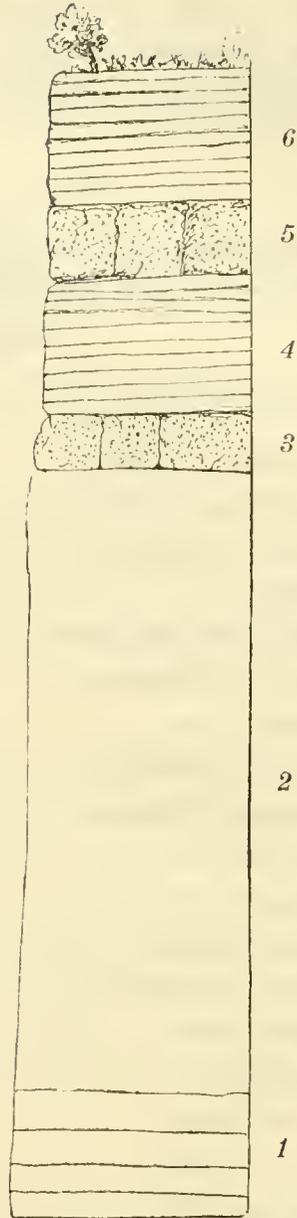


Fig. 23. Profil der Thallehne bei Čejtic (Bahnhof Jungbunzlau). 1. Tiefste Lagen der Trigoniaschichten mit riesigen Ammonites peramplus und Inoceramus Brongniarti. 2. Mächtiger, feinkörniger, kalkiger Baustein (10 m.). 3. Sandstein. 4. Kalkige Schichte mit Magas Geinitzii. 5. Sandstein. 6. Petrefactenreiche Schichte, den höheren Trigoniaschichten entsprechend.

ich hier doch ein Verzeichniss derjenigen Arten beifügen, welche ich in der Gegend zwischen Zamost, Jungbunzlau, Bakov und Münchengrätz während des Bahnbaues theils selbst gesammelt theils von Gönnern unseres Museums geschenkt erhalten habe.

Verzeichniss der in den Choroušker Schichten in der Gegend zwischen Zamost, Jungbunzlau, Bakov und Münchengrätz während des Bahnbaues aufgefundenen Petrefacten.

Oxyrhina Mantelli.	Tellina semicostata.
Osmeroides-Schuppen.	Inoceramus Brongniarti (Riesen-Exemplare).
Pycnodus scrobiculatus.	Lima Sowerbyi.
Ammonites peramplus (Riesen-Exemplare).	Lima iserica.
Nautilus sublaevigatus.	Lima semisulcata.
Turritella Fittoniana.	Lima elongata.
Rostellaria sp.	Lima multicostata.
Cardium productum.	Pecten Nilssoni.
Protocardia Hillana.	Pecten curvatus.
Crassatella austriaca.	Pecten acuminatus.
Mutiella sp.	Vola quinquecostata.
Cyprina quadrata.	Exogyra Matheroniana.
Eriphyla lenticularis.	Exogyra laciniata.
Trigonia limbata.	Exogyra lateralis.
Pectunculus sp.	Exogyra conica.
Arca subglabra.	Ostrea semiplana.
Pinna decussata.	Ostrea diluviana.
Modiola capitata.	Ostrea frous.
Modiola typica.	Anomia n. sp.
Lithodomus spatulatus.	Anomia subradiata.
Pholadomya nodulifera.	Anomia subtruncata.
Pholadomya aequivalvis.	Rhynchonella plicatilis.
Panopaea mandibula.	Eine Krabbe.
Gervillia solenoides.	Callianassa antiqua.
Perna subspatulata.	

Die höchsten Lagen der Trigoniaschichten fand ich bei Jungbunzlau in einem kleinen Steinbruche unterhalb Libichov und sammelte daselbst viele Arten.

Verzeichniss der in den Trigoniaschichten in Libichov bei Jungbunzlau aufgefundenen Petrefacten.

Fischschuppen.	Turritella multistriata.
Ammonites peramplus.	Cardium productum.
Nautilus.	Mutiella sp.

Crassatella austriaca.
 Cyprina quadrata.
 Modiola capitata.
 Lima multicostata.
 Pecten curvatus.
 Exogyra conica.
 Exogyra Matheroniana.

Ostrea hippopodium.
 Kleine „vesicularis“, Varietät in grosser Menge mit Exogyra Matheroniana zusammen.
 Anomia subtruncata.
 Hemiaster plebeius.
 Micraster Michellini.

Die Gegend von Bakov (Station), Weisswasser, Böhm.-Leipa, Písnik und Lindenau nebst den Bergen Bösig und Roll.

Hat man sich beim Bahnhofe Bakov durch Auffinden von Callianassa-Scheeren und Bryozoen von dem Reichthum an Petrefacten überzeugt und die Kalkhältigkeit des Gesteines nicht übersehen, so wird man beim Verfolgen des Thales gegen Weisswasser hin von dem allmählichen Verschwinden dieser Schichten und dem Zunehmen der Quadersande überrascht sein, welche hier ähnlich wie im Thale bei Krnsko einer nach dem anderen auftritt.

Bald verliert man alle paläontologischen Anhaltspunkte und nackter eisenschüssiger Quader steht an, welcher am Habichtstein bloss Kerne von Lima multicostata aufweist.

Verlässt man die Niederung und steigt durch den Quadersand gegen die Bösigberge hinauf, so trifft man unterhalb dem Dorfe Bösig kalkige Trigonia-schichten mit einer Bank von unzähligen kleinen Ostrea hippopodium und Serpula socialis an, auf welche dann Priesener Bakulitenschichten folgen.

Einen ähnlichen Saum der kalkigen Iersschichten fand ich am Südabhange des Rollberges bei Raabendorf.

Von hier aus fallen die Trigoniaschichten allmählig gegen Norden ein; man gewahrt sie noch am Eisenbahneinschnitt bei Aschendorf und in Písnik bei Böhm.-Leipa sind sie schon in der Thalsole verdeckt. Nur dem günstigen Umstande einer Brunnengrabung verdanken wir, dass wir in dieser Gegend eine ansehnliche Reihe von für die Trigoniaschichten bezeichnenden Arten vorfinden konnten.

Verzeichniss der in Písnik aufgefundenen Petrefacten.

Natica lamellosa.
 Protocardium Hillanum.
 Cyprina sp. (ligeriensis?)
 Trigonia limbata.
 Pholadomya aequalis.
 Modiola typica.
 Avicula anomala.
 Lima Sowerbyi.
 Lima semisulcata.
 Lima pseudocardium.
 Lima iserica.

Lima multicostata.
 Pecten Nilsoni.
 Pecten laminosus?
 Pecten curvatus.
 Vola quinquecostata.
 Exogyra laciniata.
 Ostrea Hippopodium (var. vesicularis).
 Ostrea frons.
 Anomia (imitans).
 Callianassa antiqua.
 Serpula ampulacea.

Weiter nordöstlich in dem Thale bei Lindenu treten die Trigoniaschichten mit Callianassa-Scheeren zu Tage, um dann unter den mächtig entwickelten Chlo-meker Sandsteinen zu verschwinden. Ich fand daselbst:

Callianassa antiqua.
Cyprina quadrata.
Lima semisulcata.
Lima multicosata.

Vola quinquecostata.
Pecten laevis.
Fungia coronula.

Die Gegend von Jičín, Rovensko, Turnau, Liebenau.

Um den nordöstlichen Rand der Iersschichten, wie er sich aus der Turnauer Gegend gegen Liebenau und dann am Fusse des Jeschkengebirges hinzieht, im Zusammenhange betrachten zu können, ist es nöthig, weiter südlich in der Jičiner Gegend zu beginnen.

Man überzeugt sich bald, dass hier die Quader der Iersschichten nicht auftreten und deshalb auch die untere Gränze der Iersschichten unsicher bleibt, dafür aber die Trigoniaschichten zur vortrefflichen Entwicklung gelangt sind.

Zwischen Jičín und Turnau ist der Rand der Kreideschichten an den Melaphyrzug des Kozákov angelagert und während die cenomanen Korycaner Quader meist steil gehoben anstehen, die turonen Plänerablagerungen zum grössten Theile weggeschwemmt sind, findet sich von den Iersschichten ein schmaler Streifen, der nur an wenigen Punkten dem Studium in Bezug auf Lagerung und Petrefacten zugänglich ist.

Zuerst trifft man einen Aufschluss in den Trigoniaschichten an der Strasse bei Knížnice vor Libuň. Dieser Fundort liefert manche Arten, welche wir gewohnt sind in den Malnitzer Schichten anzutreffen, aber das Vorhandensein der Trigoniaschichten beweisen hinlänglich, dass wir uns hier im Bereiche der Trigoniaschichten befinden.

Verzeichniss der bei Knížnice unweit Libuň aufgefundenen Petrefacten.

Osmeroides levesiensis Schuppen.
Ammonites sp. (Bruchstück einer geknoteten Art).
Ammonites peramplus.
Scaphites Geinitzii (sehr häufig).
Baculites undulatus.
Fusus (Nereidis?)
Voluta Römeri.
Natica lamellosa.
Cyprina quadrata.
Trigoniaschichten.
Pinna decussata.
Lithodomus spatulatus (häufig).

Modiola capitata.
(Siliqua Petersi?)
Pholadomya aequalvis.
Panopaea gurgitis.
Panopaea mandibula.
Tellina sp.
Avicula anomala.
Gervillia solenoides.
Inoceramus Brongniarti.
Lima elongata.
Lima iserica.
Pecten curvatus.
Vola quinquecostata.

Exogyra Matheroniana.
 Exogyra laciniata.
 Ostrea hippopodium.
 Ostrea semiplana.

Ostrea frons.
 Anomia subtruncata.
 (Amorphospongia rugosa).

Libuň.

Scaphites Geinitzii (häufig).
 Baculites undulatus.
 Turritella Fittoniana.
 Cyprina quadrata.
 Arca.
 Panopaea.

Tellina.
 Gervillia solenoides.
 Lima elongata.
 Pecten curvatus.
 Exogyra laciniata.
 Micraster.

Bei Rovensko ist es die Anhöhe bei Blatec, welche die Iersschichten mit ihrer typischen Fauna erkennen lässt. Am östlichen Abhänge der Anhöhe daselbst liefern die kalkigen Schichten folgende Arten:

Blatec bei Rovensko.

Otodus appendiculatus.
 Turritella Fittoniana.
 Eriphyla lenticularis.
 Crassatella sp.
 Cyprina quadrata.
 Panopaea gurgitis.
 Panopaea mandibula.
 Perna subspatulata.

Lima multicoskata.
 Vola quinquecostata.
 Exogyra laciniata.
 Exogyra Matheroniana.
 Ostrea hippopodium.
 Ostrea semiplana.
 Anomia subtruncata.

Eine andere Stelle, wo die Iersschichten sich erkennen lassen, ist die Anhöhe zwischen Kotva und Rovensko.

Deutlich kann man die Iersschichten bei Lochtuš beobachten, wo sie den Schichten mit Lima elongata aufgelagert sind und von einem Sandsteine der Chlomeker Schichten überlagert werden. (Dieser Sandstein enthält bei Volavec Massen von Inoceramen.)

Ich sammelte daselbst, ausser anderen Arten, Perna subspatulata, Modiola typica und Pholadomya nodulifera, alles für die Trigoniaschichten bezeichnende Arten.

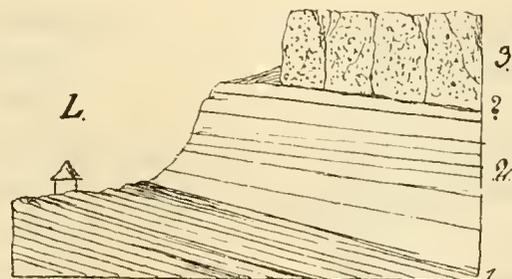


Fig. 24. Profil bei Lochtuš (L). 1. Malnitzer Schichten mit Lima elongata. 2. Iersschichten mit Pholadomya nodulifera. 3. Quadersand der Chlomeker Schichten.

Mächtig entwickelt und vom Iserthale tief eingeschnitten finden wir die Ierschichten bei Turnau und Rohosec. Die ganze Höhe der Thallehnen wird von den Choroušker Trigoniaschichten eingenommen. Die riesigen Ammoniten von 75 cm. Durchmesser, welche die Durchfahrt unseres Museums zieren, rühren aus den tiefsten hier zugänglichen Schichten im Kottlerischen Garten und charakterisiren die erste Stufe der Choroušker Schichten (Ideal-Profil Fig. 3 Nro. 8). Fig. 25 *a* bei Dolanek gegenüber Rohosec findet man unweit des Wehres am Fufssteige graue Pläner mit faustgrossen Knollen, welche ganz von *Heteropora magnifica* Nov. durchsetzt sind (Fig. *b*).

Die gelblichen, graue Knollen enthaltenden Pläner, die in einem Steinbruche gewonnen werden, lieferten in den tieferen Lagen:

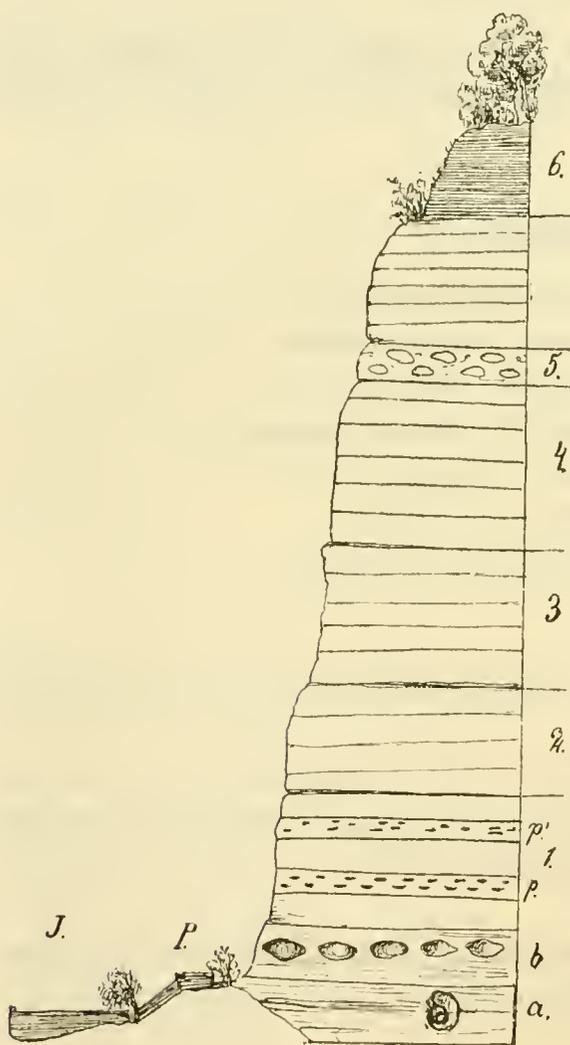


Fig. 25. Profil der Lehne bei Dolanek gegenüber von Rohosec bei Turnau.

J Iserfluss. *P* Fufssteig. *a* Tiefste Lage der Trigoniaschichten mit riesigen Ammoniten (weiter flussabwärts im Kottlerischen Garten anstehend). *b* Knollen mit *Heteropora magnifica*. 1. *p* Lage mit *Perna subspatulata*, *p'* mit *Pholadomya nodulifera*. 2. Lage mit *Pecten acuminatus*. 3. Lage mit zahlreichen *Pectunculus*. 4. Lage mit *Callianassa*. 5. Exogyrenbank. 6. Priesener Bakulitenthone (die Lagen darunter unzugänglich).

Verzeichniss der in den Choroušker Schichten bei Dolanek unweit Turnau aufgefundenen Petrefacten.

(Profil Nro. 1.)

- Turritella Fittoniana*.
- Natica Roemeri*.
- Turbo Goupilianus*.
- Rostellaria Buchi*.
- Cardium productum*.
- Protocardium Hillanum*.
- Crassatella austriaca*.
- Crassatella macrodonta*.
- Mutiella ringmerensis*.
- Cyprina quadrata*.
- Cyprina* sp.
- Trigonia limbata*.
- Arca Schwabenau*.
- Arca subglabra*.
- Modiola typica*.
- Pinna decussata*.
- Pholadomya aequivalvis*.
- Panopaea gurgitis*.
- Tellina semicostata*.
- Tellina* sp.
- Gervillia solenoides*.
- Perna subspatulata*.
- Pecten acuminatus*.
- Pecten curvatus*.
- Spondylus* sp.
- Exogyra columba*.

Exogyra.	Rhynchonella.
Ostrea vesicularis.	Clodocora?
Anomia subtruncata.	

Die etwas höheren Lagen enthielten:

(Profil Nro. 2.)

Fischschuppenknollen.	Avicula anomala.
Turritella Fittoniana.	Perna subspatulata.
Scala decorata.	Inoceramus.
Natica.	Lima pseudocardium.
Turbo Goupilianus.	Lima aspera.
Protocardia Hillana.	Lima ovata.
Crassatella macrodonta.	Lima elongata.
Eriphyla lenticularis.	Lima dichotoma.
Pectunculus sp.	Lima multicostata.
Arca subglabra.	Pecten curvatus.
Arca pholadiformis.	Pecten acuminatus.
Arca Schwabenaui.	Vola quinquecostata.
Pinna decussata.	Exogyra lateralis.
Modiola capitata.	Ostrea hippopodium (var. vesicul.).
Modiola typica.	Terebratula.
Mytilus radiatus.	Rhynchonella.
Pholadomya aequalvis.	Callianassa antiqua.
Pholadomya nodulifera.	Serpula socialis.

Noch höhere, wenig aufgeschlossene Lagen, lieferten auffallend viele Exemplare eines Pectunculus (Fig. 25, 3) und dann folgt eine Bank mit Callianassen (4) und eine mit Exogiren sp.? In der Callianassabank fanden sich:

(Profil Nro. 4.)

Crassatella sp.	Pecten curvatus.
Pinna decussata.	Ostrea frons.
Mytilus sp.	Anomia subtruncata.
Lima pseudocardium.	Callianassa antiqua (sehr häufig).
Lima multicostata.	

Nicht weit von da lieferten noch zwei Localitäten typische Iserversteinerungen, Loučkov und Ohraženic.

Verzeichniss der in den Choroušker Schichten bei Loučkov (Turnau) gefundenen Arten.

Turritella Fittoniana.	Modiola capitata.
Turbo Goupilianus.	Panopaea.
Protocardium Hillanum.	Perna subspatulata (sehr häufig).

Lima iserica.
Pecten laevis.
Pecten curvatus.

Ostrea.
Anomia subtruncata.

Verzeichniss der bei Ohraženic unweit Turnau gefundenen Arten.

Pleurotomaria (Steinkern einer grossen Art).	Exogyra Matheroniana.
Modiola typica.	Anomia subtruncata.
Avicula anomala.	Callianassa antiqua.
Pecten curvatus.	Spongites saxonicus. (Exemplar mit Kieselnadeln.)
Lima pseudocardium.	

Gegenüber am rechten Ufer der Iser unterhalb Rohosec, sammelte ich folgende Arten:

Rohosec.

Otodus appendiculatus.	Inoceramus sp.
Crassatella austriaca.	Lima pseudocardium.
Cyprina quadrata.	Pecten curvatus.
Circe?	Exogyra conica.
Trigonia limbata.	Exogyra Matheroniana.
Modiola typica.	Anomia subtruncata.
Perna subspatulata.	

Die an *Perna subspatulata* reiche Schichte des Profiles von Dolanek trifft man auch am entgegengesetzten Ufer und die etwa 30 cm. mächtige Schichte besteht aus lauter *Perna spatulata*, eine wahre *Pernabank*.

Die Vergleichung des Profiles von Dolanek mit dem von Choroušek wird mit der Zeit eine grosse Uebereinstimmung zeigen, denn die *Exogyrenbank* wird gewiss demselben Horizonte entsprechen, wie diejenige unterhalb Choroušek.

Es ist zu bedauern, dass bei letzterem Orte es noch nicht gelungen ist, die *Callianassa* aufzufinden.

Die Lagen, welche bei Dolanek die *Trigonia limbata* und *Pholadomya nodulifera* führen, entsprechen dem Nro. 3 und 5 des Profiles von Choroušek.

Sobald bei Dolanek mit solchem Eifer und mit solcher Ausdauer gesammelt und beobachtet werden wird, wie es in der Gegend von Choroušek durch Herrn Pražák geschehen ist, dann wird meiner Ueberzeugung nach die Uebereinstimmung beider Profile immer deutlicher hervortreten.

Das Adlergebiet.

Das Adlergebiet liegt im östlichen Theile von Böhmen und wird von der mährischen Gränze an von der Stillen Adler und von dem Lužnabache durchschnitten. Nördlich reicht es bis Koldin, westlich ist es durch die Linie Vraclav, Neuschloss, Desna begränzt, südlich reicht es über Leitomischel bis Lesnik und östlich bei Triebitz nach Mähren hin.

Die petrographische Charakteristik besteht in dem Mangel von Quadersanden, denn man findet hier nur unreine kalkige Pläner von grauer, okergelber oder auch röthlicher Farbe, welche schwer von den dieselben unterteufenden Malnitzer Schichten zu unterscheiden sind. Wegen Abgang der Quader ist auch ihre Mächtigkeit eine viel geringere, aber trotzdem bilden sie zwischen Chotzen und Wildenschwert malerisch schöne Gruppen, welche in ihren Contouren an die analogen Formen des Quadersandes der sächsischen Schweiz und der Weckelsdorfer Felsen erinnern.

Die Fauna zeichnet sich durch grösseren Reichthum und bessere Erhaltung der Petrefacten aus. Abgesehen von dem Auftreten der äusserst seltenen Vogel's *Cretornis Hlaváči* und des prachtvollen Fisches *Halec Sternbergii* ist das massenhafte Vorkommen der *Callianassa antiqua* bezeichnend. Von Cephalopoden ist *Ammonites conciliatus* Stol. interessant. Bei den Echinodermen ist das häufige Vorkommen des *Hemiaster plebeius* und *Micraaster Michellini* eine Erscheinung, die sich im Elbe-Iser-Gebiet nicht wiederfindet.

Rhynchonellen bilden nicht mehr Bänke und sind überhaupt sehr sparsam.

Unter den räthselhaften Gebilden, bei denen man schwankt, ob man sie zu den Fucoiden oder zu den Schwämmen stellen soll, ist der mit einem bis faustgrossen Knollen beginnende *Fucoides funiformis* für das ganze Adlergebiet sehr bezeichnend.

Umgebung von Chotzen, Brandeis a. d. Adler und Wildenschwert.

Nähert man sich der Bahn entlang von Westen der freundlichen Umgegend von Chotzen, so gewahrt man in den Gräben, zu beiden Seiten der Bahnstrecke, mit Wasser gefüllte verlassene Steinbrüche und hie und da noch aufgeschlichtetes, plattenförmiges Gestein mit zahlreichen Fucoiden und Spongiten, sowie mit Abdrücken einer Lima oder einer Auster. Dies sind die ersten Anzeichen, dass wir uns dem Gebiete der Ierschichten nähern, welche hier noch ganz unten unter dem Niveau der Bahn gelagert sind, und wie man an Einschnitten und an den nördlich gelegenen bewaldeten Hügeln bemerken kann, von mächtigen Lagen der Priesener Bakulitenthone überlagert werden.

Von der Brücke in Chotzen überraschen uns am rechten Ufer der Stillen Adler die malerisch prachtvollen steilen Wände, zu denen sich hier die Ierschichten erheben und die „Peliny“ genannte Partie, von der wir beifolgend eine Skizze bringen, macht gewiss auf jeden Freund der Natur einen tiefen Eindruck (Fig. 26).

Die Basis der Wände nehmen Pläner mit *Lima elongata* ein und durch dieselben wurde auch der Tunnel geführt (Fig. 29, 1).

Ich sammelte sowohl an der Basis der „Peliny“ als auch in dem Gestein, welches aus dem Tunnel gehoben gegenwärtig auf der Anhöhe ober dem Tunnel auf grossen Halden liegt.

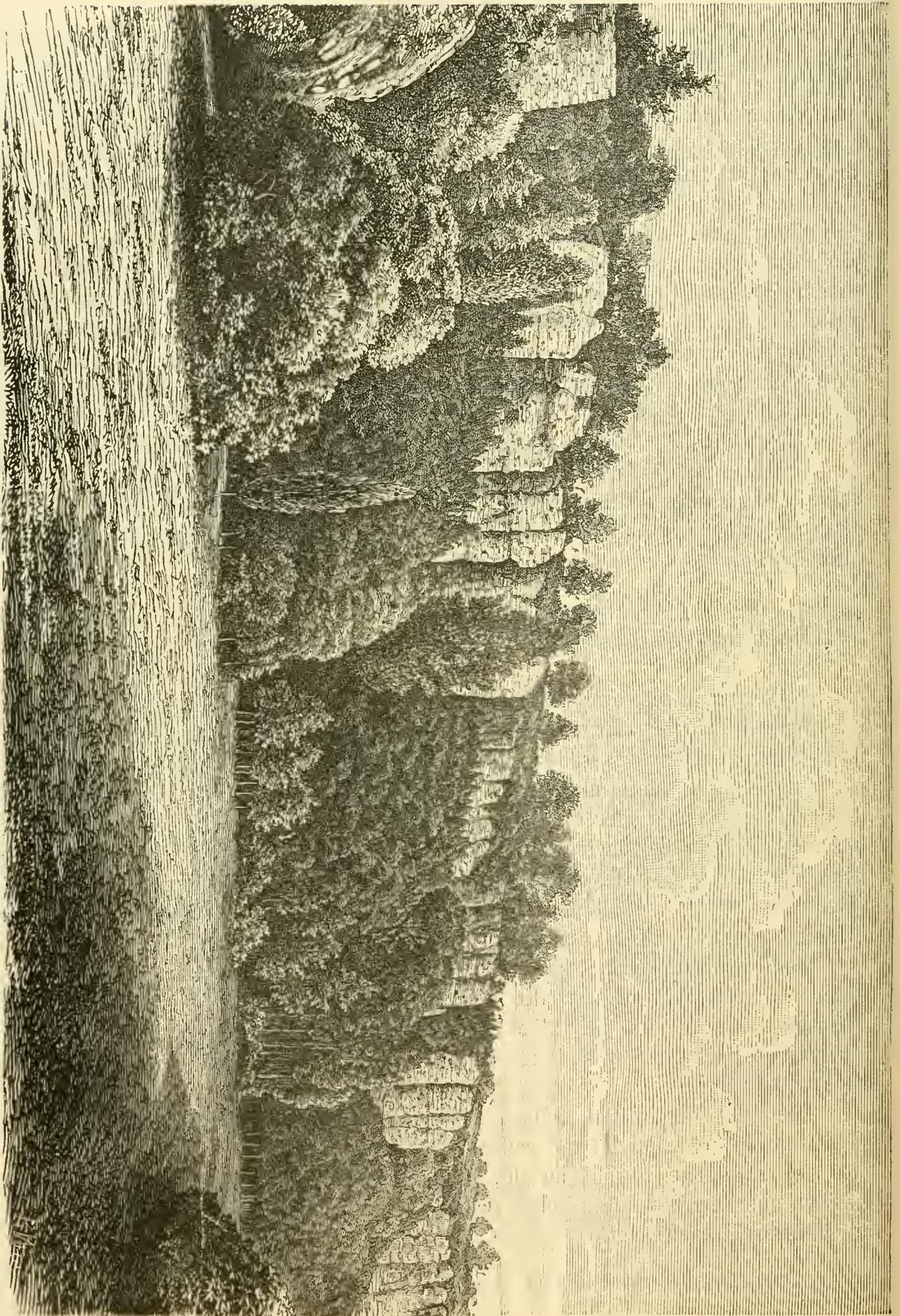


Fig. 26. Felsenpartie „Peliny“ bei Chotzen.

Verzeichniss der in den Tunnelschichten bei Chotzen aufgefundenen Petrefacten.

Osmeroides levesiensis.	Pecten curvatus.
Aptychus sp.	Ostrea hippopodium.
Panopaea mandibula.	Anomia subtruncata.
Lima elongata.	Enoploclythia Leachii.
Pecten subpulchellus.	Plocoscyphia sp.
Pecten Nilssoni.	

Das Gestein ist plänerig; feste Bänke wechseln mit mürberen zerfallenden Lagen und es ist kein Zweifel, dass dies die höheren Weissenberger Schichten sind. (Die an *Inoceramus labiabus* reichen tieferen Weissenberger Schichten sind erst bei Brandeis a. d. Adler zugänglich.)

Weiter nach oben sind die Schichten mit *Ostrea semiplana* zu bemerken und vertreten hier den Malnitzer Horizont (Fig. 29, 2, 3).

Dann folgen Knollenpläner, welche den Byšicer Uebergangsschichten und dem Horizonte des *Halec Sternbergii* entsprechen (4).

Dieselben sind oberhalb dem Schiesshause in einem kleinen verlassenen Steinbruche entblösst, wo ich selbst Spuren von Fischresten auffand.

Nun kommen die an Lima-Arten und Echinodermen reichen Trigoniaschichten (5, 6), welche am besten in dem Steinbruche „Báčův lom“ (unweit dem Bahnhofe an der Strasse nach Leitomischel) entblösst sind, wo sie zu Schotter geschlagen werden. Diesem Umstande hat man es zu verdanken, dass es mir mit Hilfe des eifrigen Sammlers Herrn Fr. Hlaváč, Apothekers in Chotzen, gelungen ist, eine so reiche Suite an Arten hier anführen zu können.

Verzeichniss der in den Trigoniaschichten bei Chotzen aufgefundenen Arten.

<i>Cretornis Hlaváči</i> , Fr.	Zářecká Lhota.
<i>Oxyrhina Mantelli</i>	Friedhof.
<i>Oxyrhina angustidens</i>	Friedhof.
<i>Otodus semiplicatus</i>	Báč. Steinbruch.
<i>Otodus appendiculatus</i>	Friedhof.
<i>Corax heterodon</i>	Friedhof.
<i>Lamna acuminata</i>	Báč. Steinbruch.
<i>Lamna raphiodon</i>	Friedhof.
<i>Osmeroides</i> sp.	Vrchoviny.
<i>Halec Sternbergii</i>	Jung-Koldin.
<i>Lepidenteron</i>	Chotzen.
<i>Ammonites peramplus</i>	Báč. Steinbruch.
<i>Ammonites conciliatus</i>	Báč. Steinbruch.
<i>Nautilus sublaevigatus</i>	Friedhof.
<i>Nautilus galea</i>	Vrchoviny.

Baculites sp.	Friedhof.
Turritella Fittoniana	Friedhof.
Turritella multistriata	Friedhof.
Natica lamellosa	Friedhof.
Natica Roemeri	Báč. Steinbruch, Friedhof.
Pleurotomaria linearis	Báč. Steinbruch.
Turbo Goupilianus	Báč. Steinbruch, Friedhof.
Rostellaria Schlottheimi	Báč. Steinbruch, Friedhof.
Mitra Roemeri	Friedhof.
Voluta suturalis	Friedhof.
Voluta sp.	Friedhof.
Cerythium? sp.	Friedhof.
Rapa sp.	Friedhof.
Avellana sp.	Friedhof.
Opis chocenensis	Báč. Steinbruch.
Isocardia gracilis	Báč. Steinbruch.
Cardium productum	Friedhof.
Crassatella macrodonta	Báč. Steinbruch, Friedhof.
Mutiella ringmerensis	Báč. Steinbruch.
Cyprina quadrata	Báč. Steinbruch.
Cyprina cf. crassidentata, Zittel	Báč. Steinbruch.
Eriphyla lenticularis	Friedhof.
Trigonia limbata	Báč. Steinbruch.
Arca subglabra	Báč. Steinbruch, Friedhof.
Pinna decussata	Báč. Steinbruch.
Mytilus radiatus	Báč. Steinbruch.
Lithodomus spatulatus	Báč. Steinbruch.
Modiola capitata	Báč. Steinbruch.
Pholadomya perlonga	Báč. Steinbruch.
Panopaea mandibula	Střížek's Steinbruch.
Tellina sp.	Friedhof.
Venus sp.	Friedhof.
Cytherea cf. polymorpha	Báč. Steinbruch.
Avicula anomala	Báč. Steinbruch.
Gervillia solenoides	Báč. Steinbruch.
Perna subspatulata	Báč. Steinbruch.
Inoceramus Brongniarti	Báč. Steinbruch, Friedhof.
Lima Dupiniana	Báč. Steinbruch.
Lima Sowerbyi	Báč. Steinbruch.
Lima dichotoma	Báč. Steinbruch.
Lima multicostata	Báč. Steinbruch, Friedhof.
Lima aspera	Báč. Steinbruch.
Lima iserica	Báč. Steinbruch, Friedhof.
Pecten laevis	Báč. Steinbruch.
Pecten curvatus	Báč. Steinbruch.

<i>Pecten acuminatus</i>	. . . . .	Báč. Steinbruch.
<i>Pecten Dujardinii</i>	. . . . .	Báč. Steinbruch.
<i>Vola quinquecostata</i>	. . . . .	Báč. Steinbruch.
<i>Spondylus histrix</i>	. . . . .	Báč. Steinbruch, Friedhof.
<i>Exogyra conica</i>	. . . . .	Báč. Steinbruch, Friedhof.
<i>Exogyra laciniata</i>	. . . . .	Báč. Steinbruch, Friedhof.
<i>Exogyra matheroniana</i>	. . . . .	Báč. Steinbruch, Friedhof.
<i>Exogyra lateralis</i>	. . . . .	Báč. Steinbruch.
<i>Ostrea semiplana</i>	. . . . .	Báč. Steinbruch, Friedhof.
<i>Ostrea frons</i>	. . . . .	Báč. Steinbruch.
<i>Ostrea diluviana</i>	. . . . .	Báč. Steinbruch.
<i>Ostrea Hippopodium</i>	. . . . .	Báč. Steinbruch.
<i>Anomia semiglobosa</i>	. . . . .	Báč. Steinbruch.
<i>Anomia subradiata</i>	. . . . .	Báč. Steinbruch.
<i>Anomia subtruncata</i>	. . . . .	Báč. Steinbruch.
<i>Anomia</i> sp.	. . . . .	Báč. Steinbruch.
<i>Rhynchonella plicatilis</i>	. . . . .	Báč. Steinbruch.
<i>Magas Geinitzii</i>	. . . . .	Friedhof.
<i>Callianassa antiqua</i>	. . . . .	Báč. Steinbruch.
<i>Pollicipes</i> sp.	. . . . .	Friedhof.
<i>Biflustra Pražáki</i>	. . . . .	Friedhof.
<i>Membranipora</i> sp.	. . . . .	Báč. Steinbruch, Friedhof.
<i>Serpula socialis</i>	. . . . .	Báč. Steinbruch.
<i>Serpula macropus</i>	. . . . .	Báč. Steinbruch.
<i>Serpula ampulacea</i>	. . . . .	Báč. Steinbruch, Friedhof.
<i>Cidaris</i> sp. (cf. Reussi)	. . . . .	Báč. Steinbruch.
<i>Cyphosoma</i> sp.	. . . . .	Báč. Steinbruch.
<i>Cardiaster ananchytis</i>	. . . . .	Báč. Steinbruch.
<i>Hemiaster plebeius</i>	. . . . .	Báč. Steinbruch, Friedhof.
<i>Micraster Michellini</i>	. . . . .	Báč. Steinbruch, Friedhof.
<i>Micrabatia</i> (coronula?)	. . . . .	Friedhof.
<i>Plocoscyphia labyrinthica</i>	. . . . .	Steinbruch am Tunnel.
<i>Isoraphinia</i> sp.	. . . . .	Friedhof.
<i>Ventriculites</i> sp.	. . . . .	Báč. Steinbruch.
<i>Spongites saxonicus</i>	. . . . .	Báč. Steinbruch.
<i>Flabellina elliptica</i>	. . . . .	Báč. Steinbruch.
<i>Cristellaria rotulata</i>	. . . . .	Báč. Steinbruch.
<i>Fucoides funiformis</i>	. . . . .	Báč. Steinbruch, Friedhof.
<i>Fucoides columnaris</i>	. . . . .	Báč. Steinbruch.

Die tieferen Lagen der Trigoniaschichten zeigen stellenweise ganze Reihen von faust- bis kopfgrossen Höhlungen, in welchen man eine mürbe poröse Masse wahrnimmt, die nach sorgfältig vorgenommenem Schlämmen unter dem Mikroskope Kieselnadeln der Gattung *Plocoscyphia* aufweist (Fig. 27, 28). In anderen der Höhlungen sind Reste von walzenförmigen, zu den Hexactinelliden gehörigen

Schwämmen, welche nicht näher bestimmt werden konnten. Das diese Schwammreste umgebende Gestein bildet eine feste Hülle, an der man concentrische Ringe von verwittertem Brauneisenstein beobachtet, so dass der Querschnitt demjenigen eines Astes nicht unähnlich ist.

Ein interessanter Fundort wurde jüngst bei der Verlegung der Strasse behufs Vergrößerung des Friedhofes in Chotzen entdeckt. Die obersten Lagen der unteren Trigoniaschichten zeigen die Oberfläche zu einem sandigen mürben gelben Pläner umgewandelt, in welchem man die Petrefacten mit dem Messer herausarbeiten kann, was besonders bei den Schalen von *Ostrea laciniata* gelingt. Sonst findet man darin nur sehr schön erhaltene Negative, ähnlich wie wir sie bald auch bei

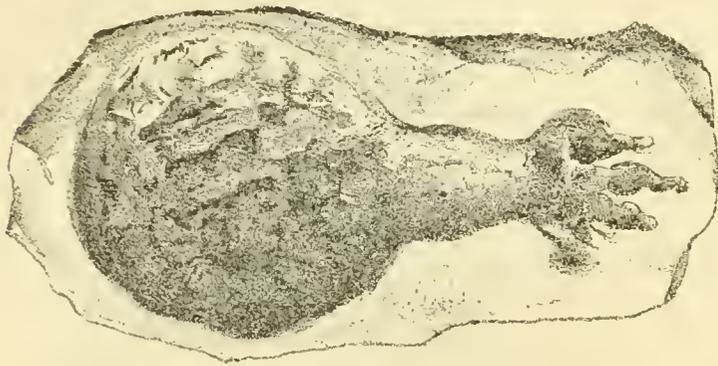


Fig. 27. *Plocoscyphia labyrinthica*. Die Höhlung in den unteren Trigoniaschichten veranlassend.

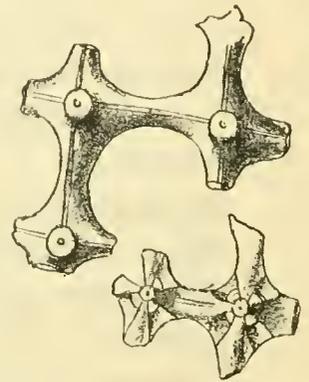


Fig. 28. Nadeln in dieser Höhlung gefunden.

Brandeis an der Adler werden kennen lernen. Eine der höchsten Lagen dieses Gesteines zeigt zahlreiche, 3 cm. breite flache Gänge, welche mit feinem grauen Letten erfüllt sind und ursprünglich entweder Wurmgänge oder Fucoidenstängel waren. Die darauf folgenden zerfallenden stark glauconitischen Pläner enthalten zahlreiche grüne walzenförmige Spongien und grüne glatte Steinkerne der meisten in den Trigoniaschichten bei Chotzen nachgewiesenen Arten.

Die Beschaffenheit der Steinkerne ist eine ganz eigenthümliche; denn man findet in der Regel keine Spur von Schale daran, aber die Bohrschwämme und die Gänge von Würmern, welche die einstige Schale durchbohrt haben, die decken die Oberfläche der Steinkerne.

Auch Haifiszähne gehören nicht zu den Seltenheiten.

Die Aequivalente der Bryozoenschichten findet man sowohl in Báč's Steinbruch, als auch oberhalb des Friedhofes nur schwach entwickelt, aber doch deutlich und zwar in Form von dünnen, mit Kalkinkrustationen bedeckten Platten, in denen man *Serpula socialis* und *Flabellina cordata* vorfindet. Bryozoen sind auch in diesen Platten nicht selten, aber beim Spalten des Gesteines bekommt man bloss ihre Spaltflächen, sehr selten etwas von der Oberfläche zu Gesicht. *Biflustra Pražáki* ist die häufigste Erscheinung. Das Gestein hat ganz das Aussehen wie der „Sadrák“ bei Leitomischel, in dem wir weiter unten auch den Repräsentanten der Bryozoenschichten erkennen werden.

Trachtet man über Ausbreitung der Iersschichten in der Umgebung von Chotzen sich zu orientiren, so findet man, dass nach Norden hin wenig Aufschlüsse vorhanden sind, dass die petrefactenreichen Trigoniaschichten sich bald ganz verlieren und meist nur noch die Byšicer Fischknollen in Steinbrüchen entblösst sind.

Gewöhnlich sind nur bei Meierhöfen und einzelnen Dörfern kleine Steinbrüche zu finden, in denen gelegentlich eines zufällig vorkommenden Baues gebrochen oder im Winter etwas Schotter geschlagen wird.

So ist beim Meierhofe „Vrchoviny“ ein kleiner Steinbruch, wo im vergangenen Winter die vordere Hälfte des interessanten Fisches *Osmeroides* sp. gefunden wurde. Die Schichten gehören den Byšicer Fischknollen an und ich fand von anderen Petrefacten bloss *Lima cenomanensis*, *Ostrea semiplana* und den eigenthümlichen *Fucoides funiformis*, welcher hier eine gewöhnliche Erscheinung ist.

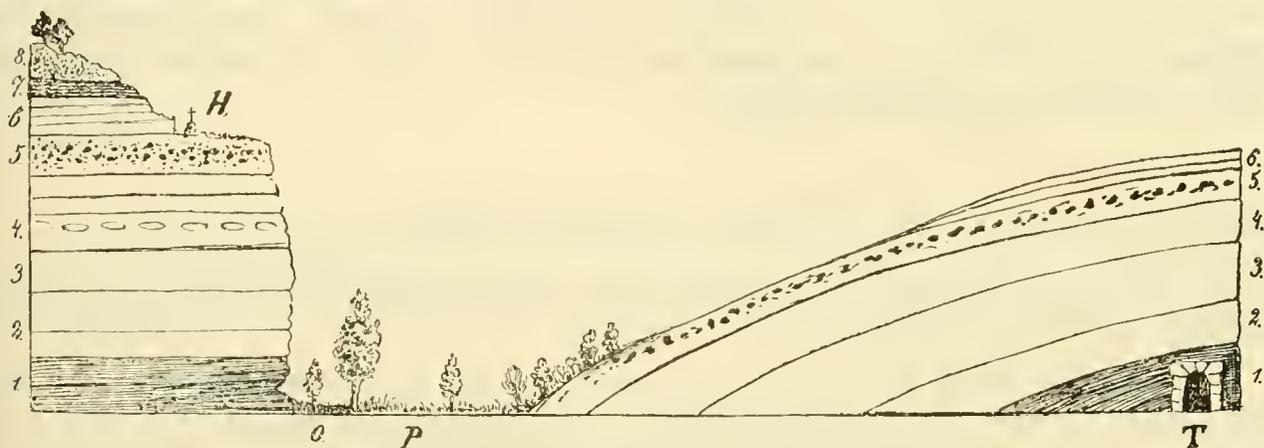


Fig. 29. Profil durch die „Peliny“ bei Chotzen und die Anhöhe, durch welche der Tunnel führt. *H.* Chotzener Friedhof. *O.* Stille Adler. *P.* Parkwiese „Peliny“. *T.* Tunnel. 1. Weissenberger Schichten. 2., 3. Vertreter der Malnitzer Schichten. 4. Knollenlage mit Fischresten (= ? Byšicer Uebergangsschichten). 5. Kalkige plänerige Lagen der Trigoniaschichten, welche nach oben hin viele Höhlungen nach Spongien führen und schon die reiche Fauna mit *Lima multicostata* etc. besitzen. 6. Dünne kalkige Platten, deren höchste Lagen den Kaniner Bryozoenschichten entsprechen. 7. Fette Letten (Teplitzer Schichten?). 8. Diluvial-Gerölle.

Beim Meierhofe Jung-Koldin wurde schon zu Sternberg's Zeiten, zur Zeit, als der Meierhof gebaut wurde, der prachtvolle Fisch *Halec Sternbergii* gefunden. Jetzt ist der Steinbruch fast ganz verlassen und nur mit grösster Mühe gelang es mir, die zur Feststellung des Alters nöthigen Petrefacten aufzufinden, welche darauf hinweisen, dass ausser den Byšicer Fischknollen in den höchsten Lagen des Steinbruches auch ein kleiner Rest von den Trigoniaschichten hier vorhanden ist.

Verzeichniss der bei Jung-Koldin aufgefundenen Petrefacten.

Halec Sternbergii, Ag.
Fischschuppen.
Ammonites?
Bulla?

Isocardia gracilis.
Inoceramus sp.
Lima multicostata.
Lima elongata.

<i>Lima iserica.</i>	<i>Ostrea semiplana.</i>
<i>Lima dichotoma.</i>	<i>Ostrea Hippopodium.</i>
<i>Lima Sowerbyi.</i>	<i>Rhynchonella?</i>
<i>Pecten Nilsoni.</i>	<i>Callianassa antiqua.</i>
<i>Pecten acuminatus.</i>	<i>Pollicipes sp.</i>
<i>Pecten curvatus.</i>	<i>Cyphosoma.</i>
<i>Vola quinquecostata.</i>	<i>Hemiaster plebeius.</i>
<i>Ostrea Matheroniana.</i>	<i>Micraster Michellini.</i>

Meine Ansicht, dass die Fundstelle des Halec den Iersschichten angehört, fand ich später auch bei Vinar bestätigt, wo auch dieser Fisch kürzlich gefunden wurde und wo man das Liegende und Hangende genau sicherzustellen im Stande ist. Auch dort liegt er in Knollen vom Alter der Byšicer Uebergangsschichten.

Beim Orte „Cuclava“ fand Herr Havlíček, Baumeister in Chotzen, einen interessanten Ammoniten, welcher wahrscheinlich ein sehr altes Exemplar des *Ammonites conciliatus* Stol. ist und vom Herrn Fr. Hlaváč, Apotheker in Chotzen, unserem Museum geschenkt wurde.

Brandeis an der Adler.

Ueber das Liegende der Iersschichten in dieser Gegend wird man besser bei Brandeis an der Adler belehrt.

Das tiefste Glied ist hier ein grauer Pläner mit *Inoceramus labiatus*, welchen man am linken Ufer der Stillen Adler in der idyllischen Waldpartie „Klopoty“ in der Umgebung des Amos Comenius Denkmals anstehend findet. Am rechten Ufer, hinter der Mühle, sind etwas jüngere graue Pläner mit *Pecten pulchellus* entblösst und diese haben in dieser Gegend als Düngmittel eine hochwichtige Bedeutung.

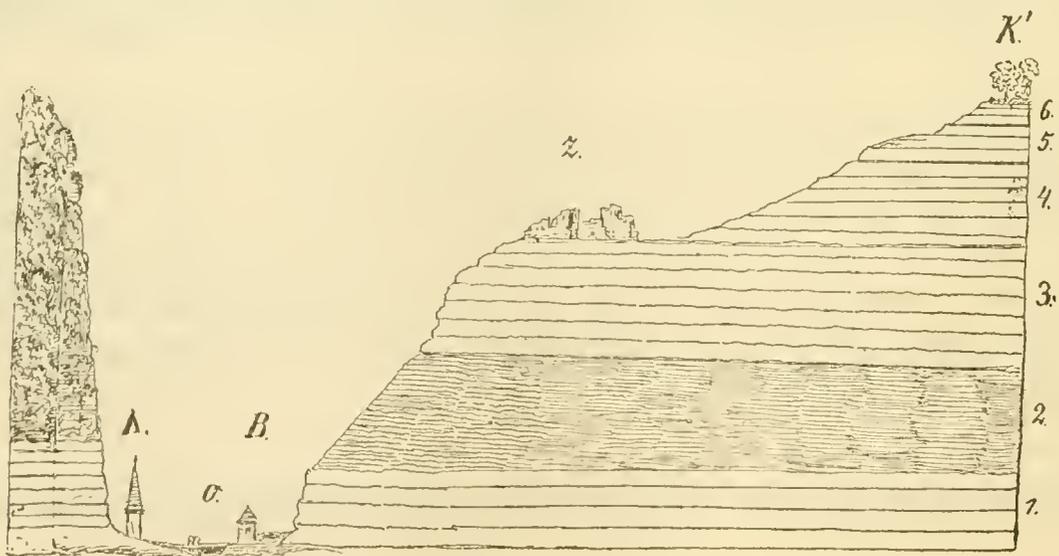


Fig. 30. Profil bei Brandeis an der Adler. A. Monument von Amos Comenius am Fusse der Anhöhe Klopoty. O. Stille Adler. B. Brandeis. Z. Ruine. K' Kaliště. 1. Weissenberger Schichten mit *Inoceramus labiatus* und *Pecten pulchellus*. 2. Semitzer Mergel. 3. Wehlowitzer Fischpläner. 4. Petrefactenarme (Malnitzer?) Pläner. 5. Trigoniaschichten mit grossen *Ammonites peramplus*. 6. Andeutungen von Bryozoenschichten.

Unterhalb der Ruine trifft man am Fahrwege nach „Kaliště“ gelbgraue Mergel, welche, nach den Petrefacten zu urtheilen, den Semitzer Mergeln entsprechen dürften. Ich fand hier nur wenige Arten, aber in der Fortsetzung derselben Schichte am Fusse der Thallehne „Brandýsské paseky“ gelang es mir (am Fussessteige) folgende Arten sicherzustellen:

Verzeichniss der beim Fussessteige unterhalb der „Brandýsské paseky“ in den Semitzer Mergeln gesammelten Arten.

Schuppen von Beryx.	Pinna decussata (sehr klein).
Schuppen von Osmeroides.	Lima Sowerbyi.
Aptychus.	Pecten Nilssoni.
Natica lamellosa.	Pecten curvatus.
Rostellaria.	Pollicipes.
Dentalium cidaris.	(Hemiaster?)
Inoceramus.	Ventriculites.
Nucula.	

Es folgen nun petrefactenarme Pläner, die man als die Vertreter der Wehlo-witzer Fischpläner (3) betrachten kann und auf welchen die Ruine der Burg steht. Etwas weiter oben in einem Steinbruche entblösste Schichten dürften den Malnitzer entsprechen (4).

Beim Aufsteigen längs des Fahrweges lassen sich bald die grauen Fischknollen der Byšicer Schichten erkennen und ich fand darin ein Fragment des *Macropoma*.

Nun kommt man zum Horizont der *Lima multicostata*, den riesigen Ammoniten *A. peramplus* und *Callianassa antiqua* (5).

Ganz oben am Plateau liegen dann plattenförmige kalkige Pläner, welche *Serpula filif.* führen und schon das Aussehen der Bryozoenschichten annehmen, indem die Oberfläche der Platten mit kalkigen Inkrustationen überzogen ist.

Die petrefactenreichen Schichten sind auch an der Strasse nach Chotzen in Steinbrüchen zugänglich, in denen man stellenweise eine merkwürdige Veränderung des Gesteins wahrnimmt.

Während der unverwitterte feste Kalkstein äusserst hart, schwer und von mohngrauer Farbe ist, sind dessen Schichten stellenweise, offenbar durch Einfluss des Wassers ganz ausgelaugt und in ein leichtes, rostgelbes Plänergestein verwandelt, das man mit dem Messer schneiden kann. Dasselbe enthält bloss die Abdrücke der Petrefacten, die Schalen sind meist vollständig verschwunden, dafür zeigen die Negative prachtvoll das Detail der Schalenoberfläche, wie man sie bei Exemplaren aus dem festen Kalkstein nie zu Gesicht bekommt. In den höchsten Lagen kamen viele Bryozoen vor, doch kann man hier die bryozoenführende Schichte nicht so genau absondern wie bei Kanina.

Verzeichniss der in den Trigoniaschichten bei Brandeis an der Adler gefundenen Arten.

Ammonites peramplus.	Exogyra laciniata.
Pleurotomaria linearis.	Exogyra lateralis.
Lithodomus spatulatus.	Ostrea Hippopodium (var. vesicularis).
Modiola capitata.	Ostrea semiplana.
Modiola typica.	Ostrea frons.
Avicula anomala.	Anomia n. sp.
Inoceramus Brongniarti.	Hemiaster.
Lima elongata.	Serpula macropus.
Lima multicostata.	Callianassa antiqua.
Lima iserica.	Biflustra Pražáki.
Pecten curvatus.	Heteropora magnifica.
Pecten serratus.	(Mehrere nur im Negativ erhaltene
Pecten Dujardinii.	kleine Arten von Bryozoen.)
Vola quinquecostata.	

An der gegenüberliegenden, am linken Adlerufer sich erhebenden Berglehne (Klopoty) kann man wegen dichter Bewaldung die einzelnen Schichten nicht verfolgen und muss sich damit begnügen, am Fusse die tiefsten Weissenberger Schichten mit *Inoceramus labiatus* und oben bei der Ruine Orlik die petrefactenreichen Trigoniaschichten zu constatiren.

Neuer Bahnhof (Kerhartitz) bei Wildenschwert.

Einen noch tieferen Einblick in die Schichtenfolge der die Iersschichten unterteufenden Glieder unserer Kreideformation gewährt das beim Bahnbau entblösste Profil im neuen Bahnhofe in Wildenschwert. Beim Wächterhause in Kerhartitz tritt Gneiss zu Tage, an welchen sich unmittelbar rothe glimmerreiche Schichten des Rothliegenden anlagern. Am westlichen Ende des Bahnhofes liegen auf dem Rothliegenden glauconitische Quader der Korycaner Schichten, von denen wir nach den Aufschlüssen bei Hnatnitz wissen, dass sie *Pecten asper* und *Ostrea carinata* führen (Fig. 31, 1).

Nun sehen wir hier die Weissenberger Schichten in einer überraschend mannigfaltiger Entwicklung, wie sie für die ganze Umgebung charakteristisch ist.

Die erste Plänerschichte, welche dem glauconitischen Quader aufgelagert ist, enthält den *Inoceramus labiatus* in Unzahl, dabei Exemplare von mehr als 25 cm. Länge (2). In dem weiter folgenden rostgelben Pläner (3) ist er schon seltener. Derselbe enthält in seinen mittleren Lagen eigenthümliche Knollenfucoiden, wie ich dieselben schon früher *) aus der Gegend von Luže und Brünlitz beschrieben habe (4).

*) Weissenberger Schichten, pag. 40.

Nach oben hin (5) enthält dieser leichte sandige Pläner einen Seeigel (*Epiaster* sp.), welcher in dem ganzen Adlergebiete von Adlerkosteletz angefangen über Wamberg bei Senftenberg, Zohsee bei Landskron, Polička, Neuschoss überall in demselben Gestein in gleichem Horizonte, welcher den tiefsten Lagen der Semitzer Mergel entspricht, vorkommt.

Der Erhaltungszustand ist ein derartiger, dass bloss der Steinkern des stets verdrückten Seeigels, sowie das Negativ der Schalenoberfläche erhalten ist; die Schale selbst ist gänzlich verschwunden.

Nun folgen ziemlich scharf abgegrenzte graue, dünn-schichtige, zerfallende Pläner mit *Inoceramus labiatus*, *Pecten pulchellus* und zahlreichen Fischschuppen (7). In der sattelförmigen Vertiefung bemerkt man gelbe Mergel (8).

Auf die nassen gelben Mergel folgen schwarzgraue bröcklige Pläner mit Schuppen von *Cyclolepis* (9) und eine auffallend festere Bank (10) trennt dieselben von Bauplänern, welche auffallend rostig gefärbte Spaltflächen haben (11).

Unter den nun folgenden Schichten erinnert eine durch massenhaftes Auftreten von *Glauconit*körnern an den Grünsand der Malnitzer Schichten der Launer Umgegend [Čenčic, Malnitz (12)]. Sie enthält:

- Oxyrhina angustidens.
- Schuppen von *Beryx*.
- Schuppen von *Osmeroides*.
- Aptychus*.

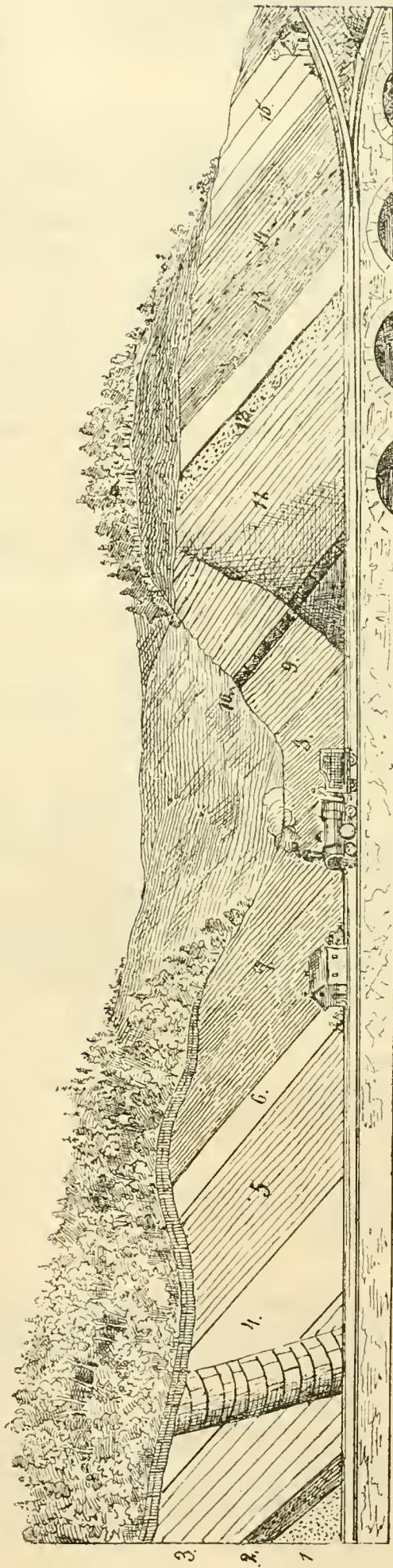


Fig. 31. Profil beim neuen Bahnhof in Wildenschwert (Kerhartitz). Nach links steht beim nächsten Wächterhause Gneiss und Permformation an. 1. Glauconitische Quader der Korycaner Schichten. 2. Tiefste Lage der Weissenberger Schichten mit Massen von *Inoceramus labiatus*. 3. Rostgelbe Pläner. 4. Knollige Pläner. 5. Rostgelbe Pläner mit *Epiaster* sp. 6. Festere Plänerschichte. 7. Schwarzgraue, sehr petrefactenarme Pläner. 8. Gelbe nasse Letten (Semitzer Mergel). 9. Schwarzgraue Pläner mit *Cyclolepis*-Schuppen. 10. Feste Bank. 11. Baupläner mit roth-rothen Spaltflächen. 12. Glauconitische Knollenschichten und darüber schwarze blättrige Pläner mit Fischschuppen. 13. Blaue Pläner mit *Lima elongata* (Malnitzer). 14. Schichten mit grossen Höhlungen nach Spongien. 15. *Trigonia*-Schichten mit *Lima multicosata* (var. *canalifera*).

Inoceramus Brongniarti (Trümmer
sehr grosser Exemplare).
Pecten Nilssoni.
Pecten pulchellus.

Exogyra lateralis.
Ostrea hippopodium.
Magas Geinitzii.
Flabellina cordata.

Etwas höher folgen schwarze blättrige Mergel mit Fischschuppen und dann blaue Pläner mit *Lima elongata* (13) und dürften die Basis der Iersschichten darstellen, denn es folgen darauf die durch Höhlungen nach Spongien bezeichneten tieferen Iersschichten und gleich darauf die durch *Lima multicostata* kenntlichen Trigoniaschichten.

Das in Fig. 31 gegebene Profil ist stark verkürzt und soll nur einigermaßen das Verständniss der Schichtenfolge erleichtern. Es wurde nach 3 Photographien gezeichnet, welche ich mit einem leicht tragbaren Apparate von Dreiroll in Paris aufgenommen habe.

Umgebung von Böhm.-Trübau.

Für das Verständniss der Lagerung der Iersschichten bei Böhm.-Trübau wird es förderlich sein, wenn man früher das eben geschilderte Profil am neuen Bahnhof in Wildenschwert, sowie die Umgebung von Chotzen studirt. Dann wird man sich leichter zurecht finden und die Schichten wiedererkennen, deren Lagerung dort klar, hier aber schwer zu verstehen ist.

Auch ist es zweckmässig, bis zu den Randgebilden in Zohsee hinter Landskron einen Ausflug zu machen, wo die an *Inoceramus labiatus* reichen tiefsten Weissenberger Schichten in Steinbrüchen geöffnet sind.

Ich wurde auf diese interessante Localität durch Herrn Em. Erxleben in Landskron, den Besitzer einer recht netten geologischen Sammlung aufmerksam gemacht und aquirirte von dort theilweise als Geschenk des genannten eifrigen Paläontologen folgende Arten:

Mytilus Neptuni.
Inoceramus labiatus.
Lima elongata.
Pecten curvatus.
Pecten Dujardinii.
Exogyra lateralis.

Exogyra conica.
Ostrea hippopodium.
Epiaster sp.
Spongites saxonicus.
Fucoides columnaris.

Hat man in Zohsee die Eigenthümlichkeiten des Gesteines, welches in dieser Gegend die Weissenberger Schichten aufweisen, kennen gelernt, so erkennt man es leichter bei dem Profile von Triebitz, zu dessen Schilderung wir nun übergehen.

Das eine belehrende Profil ist in der Richtung von Triebitz nach Rybník zu verfolgen und wird wohl Niemandem grosse Schwierigkeiten machen.

Am nördlichen Ende von Triebitz findet man am rechten Ufer des Baches oberhalb der letzten Häuser den gelben Pläner mit *Epiaster* sp. (Nro. 5 des Wildenschwerter Profils) entblösst. (Fig. 32, 1.)

Am linken Ufer steht glauconitisches festes Gestein an (Wild. Profil Nro. 13) und die darauf lagernden Plänerschichten enthalten zahlreiche *Lima elongata* (Fig. 32, 2).

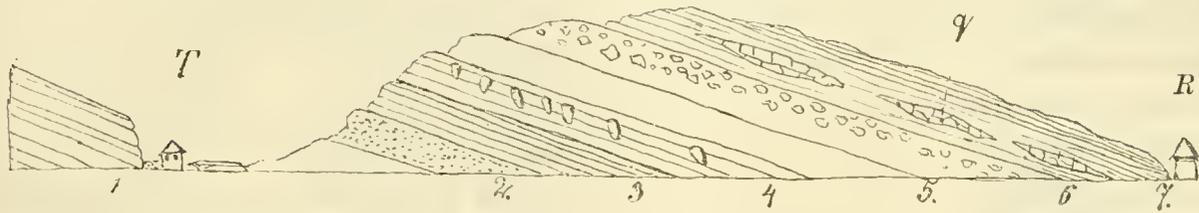


Fig. 32. Profil zwischen Triebitz (T) und Rybník (R).

1. Weissenberger Schichten mit Epiaster. 2. Glauconitische Lage mit *Lima elongata*. 3. Lage mit *Spongites gigas* und 4. mit senkrechten Concretionen. 5. Trigoniaschichten mit Höhlungen nach Spongien. 6. Einlagerungen von Hornstein. 7. Callianassaschichten.

Dem Wege nach Rybník entlang sieht man gewöhnlichen Pläner mit *Spongites gigas* (3) und mit senkrechten baumstrunkähnlichen Concretionen (Fig. 32, 4). Nach und nach gehen diese Pläner in die durch *Fucoides funiformis* charakterisirten Schichten über. Es treten hier auch Knollenfucoiden auf, welche hier in dieser Gegend nicht auf das Vorkommen in den tiefsten Weissenberger Schichten beschränkt sind.

Am höchsten Punkte, an welchem die Strasse über den zwischen Triebitz und Rybník sich erhebenden Bergrücken führt, stehen die durch Höhlungen nach Spongien kenntlichen tieferen Lagen der Trigoniaschichten an (5).

Beim Herabsteigen gegen Rybník hin trifft man in denselben eine Exogyrenbank sowie eine Schichte von Hornstein eingelagert (6).

Dann folgen erst die an *Callianassa* und *Serpula socialis* reichen plattenförmigen Kalke (7).

Während die Schichten an dem geschilderten Profil von Triebitz gegen Rybník hin einfallen, liegen vom letzteren Orte die an Callianassen reichen Schichten an den Lehnen des seichten Thales bis Böhm.-Trübau hin horizontal. In zahlreichen kleinen Steinbrüchen, die hier aufgeschlossen sind, arbeitete ich mit meinem Petrefactensammler durch längere Zeit im Jahre 1877, wodurch der paläontologische Charakter der früher als „Callianassen-Sandsteine Reuss“ bezeichneten Schichten erst klar wurde und seine Uebereinstimmung mit den Trigoniaschichten des Isergebietes ausser Zweifel gesetzt wurde.

Das Gestein ist ein röthlicher plattiger Kalkstein, der sehr fest mit den Petrefacten zusammenhängt und dieselben meist nur als Steinkerne loslässt.

Verzeichniss der in den an Callianassen reichen Trigoniaschichten bei Böhm.-Trübau aufgefundenen Arten.

Turritella Fittoniana.
Natica Roemeri.
Pleurotomaria sp.
Rostellaria sp.

Isocardia gracilis.
Protocardium Hillanum.
Mutiella ringmerensis (var. *crassitesta*).

Crassatella macrodonta.
Cyprina quadrata.
Trigonia limbata.
Arca subglabra.
Pinna decussata.
Modiola capitata.
Pholadomya aequivalvis.
Panopaea Ewaldi?
Panopaea gurgitis.
Tellina semicostata.
Cytherea polymorpha.
Avicula anomala.
Perna subspatulata.
Inoceramus (cf. striatus).
Lima Sowerbyi.
Lima dichotoma.
Lima ovata.
Lima iserica.
Lima semisulcata.
Lima multicostata.

Pecten laevis.
Pecten curvatus.
Pecten acuminatus.
Pecten Dujardini.
Vola quinquecostata.
Exogyra conica.
Exogyra lateralis.
Exogyra laciniata.
Ostrea hippopodium (var. vesicularis).
Ostrea semiplana.
Ostrea frons.
Anomia subtruncata.
Anomia semiglobosa.
Anomia subradiata.
Magas Geinitzii.
Krabbe.
Callianassa antiqua.
Serpula ampulacea.
Cardiaster ananchitis.

Ammonites conciliatus und Stelaster tuberculifera wurden vor Jahren in der Umgebung von B.-Trübau gefunden.

Viel schwieriger und complicirter ist das Profil von Schirmdorf gegen die Anhöhe, über welche die Strasse nach Leitomischel führt, dieses hat aber eine mehr stratigraphische als paläontologische Bedeutung.

Unmittelbar bei Schirmdorf (Semanín) stehen die Trigoniaschichten mit zahlreichen Callianassen an und lehnen sich an die steil aufsteigende Berglehne, welche aus viel älteren Schichten besteht (Fig. 33).

In der Schlucht unterhalb der „Alten Angerflur“ sind noch Spuren eines Versuchsbaues nach Kohle in den Perutzer Schichten (1). Die Korycaner cenomanen Schichten sind hier durch einen etwa 1 Meter mächtigen glauconitischen Quader

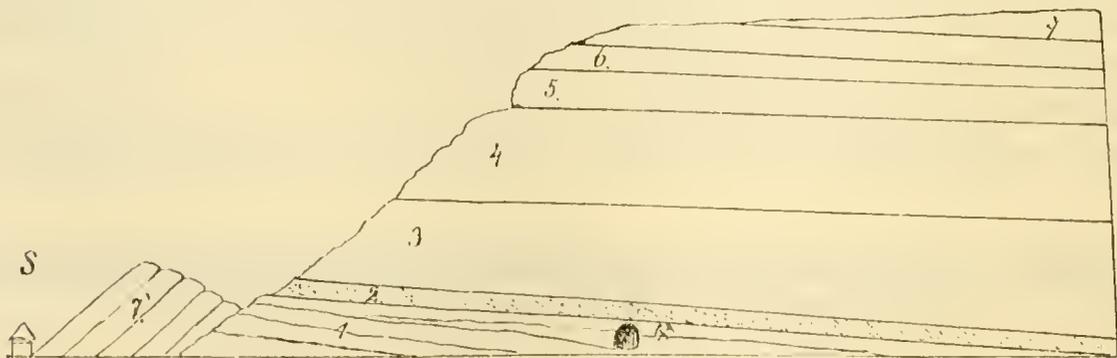


Fig. 33. Profil von Schirmdorf (S) auf die Anhöhe bei Pozucha in der Richtung gegen Leitomischel. 1. Perucer Schichten mit verlassenen Kohlenbau. 2. Glauconitschichten der Korycaner Schichten mit *Pect. asper*. 3., 4. Weissenberger Schichten. 5. Graue Letten mit *Terebratulina rigida* und zahlreichen Foraminiferen („u Kapličky“). 6. Byšicer Uebergangsschichten mit grossen grauen Knollen. 7. Trigoniaschichten mit Callianassen. 7' Trigoniaschichten am Fusse des Kozlovberges bei Semanin (S).

angedeutet (2), worauf gleich graue Pläner mit *Inoceramus labiatus* folgen (3). Die nun folgenden Schichten findet man längs der Strasse entblösst, aber die grosse Armuth an Petrefacten lässt Einen lange in Unsicherheit über das genaue Alter und das Aussehen des Gesteines und lässt nur vermuthen, dass es Pläner der Weissenberger Schichten sind (3, 4). Erst bei der Semaniner Kapelle ist eine Lettengrube geöffnet, welche zahlreiche *Terebratulina gracilis* liefert (5).

Weiter treffen wir einen Steinbruch in festem Plänergestein geöffnet, in dessen oberster Lage ich *Ostrea semiplana* (die kurze breite Varietät) vorfand, welche in dieser Gegend den tieferen Horizont der Trigoniaschichten andeutet.

Die petrefactenreichen Trigoniaschichten treffen wir erst auf der Anhöhe bei Pozucha, wo sie gegen das Leitomischler Thal einfallen.

Bezüglich des Hangenden der Iersschichten in dieser Gegend finden wir den nöthigen Aufschluss bei Abtsdorf. Auf den in zwei mächtigen Bänken (Fig. 34, 1, 2) auftretenden Trigoniaschichten lagern die dünnplattigen Bryozoenkalke (3), welche von einer etwa 1 m. mächtigen Schichte dunkelblauen Lettens, welcher sich durch die daselbst aufgefundene *Terebratula subrotunda* als Repräsentant der Teplitzer Schichten erkennen lässt. Derselbe wird von typischen Priesener Baculitenschichten überlagert, wie man sie bei Leitomischel und Chotzen wiederfindet. Diese Auffassung der Schichtenfolge fand neuestens bei einem Strassenbau in Leitomischel ihre Bestätigung.

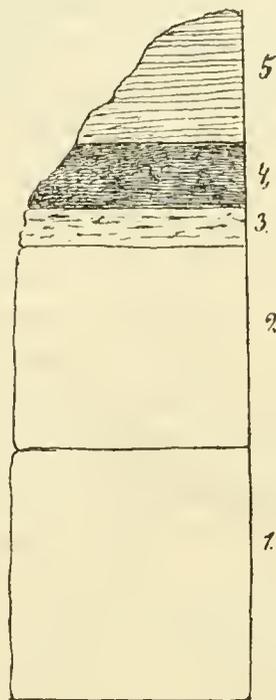


Fig. 34. Schema der Schichtenfolge bei Abtsdorf.

- | | |
|--|------------------|
| 1., 2. Trigoniaschichten | } Iersschichten. |
| 3. Bryozoen-schichten | |
| 4. Teplitzer Schichten mit <i>Terebratula subrotunda</i> . | |
| 5. Priesener Baculitenschichten. | |

Die Gegend von Sichrov, Liebenau, Böhm.-Eicha und Světlá.

Die Untersuchung dieser Partie fällt in die früheren Jahre meiner Arbeiten, wo ich noch nicht die Gliederung der Iersschichten kennen gelernt habe und da es mir nicht möglich war, seitdem wieder längere Zeit in der Gegend zuzubringen, so muss ich mich bloss darauf beschränken, das Vorkommen der Trigoniaschichten im Allgemeinen zu erwähnen. Ein flüchtiger Besuch der Gegend würde da wenig geholfen haben, denn um die einzelnen Lagen der Trigoniaschichten constatiren zu können, ist ein längeres intensives Sammeln durch einen in der Gegend wohnenden Paläontologen nöthig. Im Ganzen scheint das Profil von Dolanek bei Turnau auch für diesen Zug der Iersschichten massgebend zu sein. Die tieferen Lagen sind selten zugänglich und die Anhöhen bei Sichrov, sowie der gegen Liebenau hinziehende Semmelberg liefern zahlreiche *Callianassascheeren*. Aus der Umgebung

von Böhm.-Eicha erhielt ich von dem Oekonomen Jos. Škoda aus Radvanic zahlreiche Arten aus den Trigoniaschichten, aber dieselben waren bloss im Thalgerölle, nicht in der Schichte selbst gesammelt. Ich erwähne davon bloss: *Exogyra laciniata*, *E. conica*, *Heteropora magna*, *Callianassa antiqua* etc. (Ein Fragment von *Macropoma speciosum* deutet darauf hin, dass in dieser Gegend ein guter Fundort von Fischen in den Wehlowitzer Plänern besteht.) Die Rhynchonellenbank von Wlachai dem Alter nach näher bezeichnen zu wollen, ist bis jetzt schwierig, denn es lässt sich nur vermuthen, dass es entweder die Rhynchonellenschichte der Byšicer Uebergangsschichten ist (Zimoř) oder dass sie dem Zwischenpläner angehört. Eine auffallende Erscheinung ist, dass sich die petrefactenführenden Trigoniaschichten so hoch gegen das Jeschkengebirge hinaufziehen, denn sie lassen sich selbst unterhalb des Ortes Světlá beobachten.

Die sächsische Schweiz ist für den Paläontologen ein trostloses Gebiet und ich muss mich hier darauf beschränken, die Gründe anzugeben, weshalb wir einen Theil der mächtigen Quaderwände als zu den Iersschichten gehörig betrachten.

Den ersten Anhaltspunkt fand ich am Fusse des hohen Schneeberges, wo über den Quadersanden mit *Inoceramus labiatus* glauconitische und graue Pläner mit *Ammonites Woolgari* (Malnitzer Schichten) den Quader des eigentlichen Schneeberges unterteufen. *) Nach den in der Melniker Gegend gemachten Erfahrungen können also die Quader des hohen Schneeberges nur den beiden Kokořiner Quadern entsprechen. Die hier aufgefundenen Petrefacten *Lima multicostata* und *Rhynchonella* (Steinkerne) sprechen nicht dagegen. Höchstens wäre hier darüber noch die Quaderfacies der Trigoniaschichten zu suchen, was bei dem Mangel an gut erhaltenen Petrefacten eine undankbare Arbeit ist.

Vom hohen Schneeberge aus neigen sich die Quaderschichten dem Elbethale zu und bei Herrnskretsch nehmen sie etwa die obere Hälfte der Felswände ein. Die oberste Lage der Quader ist bedeutend fester als die tieferen und kann gut als Quaderfacies der Trigoniaschichten aufgefasst werden.

Diese feste Schichte ermöglichte die Bildung des Präbischthores.

Bei Dittersbach fand ich in den höchsten Lagen dort, wo das Gloriett am Rudolfstein steht, eine 16rippige *Lima multicostata*, ganz wie sie in den typischen Trigoniaschichten vorkommt.

Vom Elbethal liegen die Quader der Iersschichten fast horizontal, ostwärts bis in die Gegend von Böhm.-Kamnitz; hier liegen darüber die Priesener Baculitenschichten und darauf die Chlomeker Sandsteine, die dann auch fast horizontal bei Tannberg und Schönlinde sich direct an das Urgebirge anlagern. **)

Die Gegend zwischen Weckelsdorf und Braunau.

Zur Orientirung bezüglich des Alters der berühmten Adersbach-Weckelsdorfer Felsen habe ich zwei Profile aufgenommen und zwar das eine vom Rande der

*) Weissenberger Schichten, p. 48.

**) Vergleiche Prof. Krejčí: Archiv I., II. p. 130.

Kreidegebilde im Braunaner Thale, nach dem Weckelsdorfer Thale gegen Mohren, das andere von Weckelsdorf gegen die Felsenpartie hin.

Das erste beginnt mit einem interessanten Contactprofile am Eisenbahneinschnitt bei der Station Bodisch.

Wenige Schritte in der Richtung gegen Braunau hin gelangt man an einem Punkte an, wo die Kreideformation sich an die Permformation an einer Rutschungsspalte anlegt.

Die tiefsten Schichten, die Perutzer, sind hier verdeckt und die Sandstein-Felsen, welche sich an das Rothliegende (Fig. 38, 1) anlagern, gehören den Korycaner (2) und den tiefsten Lagen der Weissenberger Schichten an und haben das Aussehen wie die Inoceramenschichten von Zohsee bei Landskron (3).

Leider gibt es hier keine Petrefacten und man kann bei Schilderung des Profiles gegen Weckelsdorf hin nur annäherungsweise die Absätze im Terrain nach ihrem petrographischen Charakter und durch Vergleichung mit ähnlichen anderwärts petrefactenführenden Schichten deuten.

Bei der Station Bodisch (3, 4) finden wir schwarzgraue, an Fucoiden reiche Pläner mit härteren glauconitischen Partien, welche sehr an das Gestein von Zohsee bei Landskron erinnern. In der nun folgenden sattelförmigen Niederung gewahrt man nasse gelbe Mergel (Semitzer), welche aber nirgends aufgeschlossen sind (5). Die nächste Anhöhe besteht aus festen grauen (rosthroth verwitterten) Bauplänern, in welchen es mir gelang, *Inoceramus Brongniarti* und *Lima Sowerbyi* nachzuweisen.

Wir befinden uns hier ohne Zweifel im Niveau der Wehlowitzer Pläner (6). Den Kamm dieser Anhöhe bildet ein an Spongiten reicher, sehr fester Sandstein (7), den wir später am Weckelsdorfer Profile an der Basis der Iersschichten antreffen werden und welcher dem Rhynchonellenquader der Byšicer Schichten entspricht (8).

Die bewaldete Niederung, welche sich gegen den Vostašberg hinzieht, birgt wohl ausser etwas Uebergangsschichten hauptsächlich den unteren Kokořiner Quader, der genannte Berg aber, welcher nur ein Fragment der Weckelsdorfer Felsen darstellt, wird vom zweiten Kokořiner Quader gebildet (9).

Die beigelegte Skizze entwarf ich von einer Anhöhe zwischen Ober-Weckelsdorf und der Station Bodisch am Wege nach Deutsch-Wernersdorf, passirte dann das Thal, um mich von der Beschaffenheit der einzelnen Schichten zu überzeugen.

Die Basis für das zweite Profil findet man im Steinbruche an der Marienkirche in Weckelsdorf und in einem anderen an der gegenüberliegenden Lehne. Es sind hier graue feste Baupläner aufgeschlossen, in denen ich nach langem Suchen nachstehende Petrefacten vorfand:

Fischstachel, 10 cm. lang, an der Basis
2 cm. breit, mit rauher Oberfläche.

Ammonites peramplus.

Baculites.

Inoceramus Brongniarti.

Lima multicosata.

Lima sp.

Pecten curvatus.

Vola quinquecostata.

Exogyra conica.

Cidaris (subvesiculosa?), Stacheln.

Micraster?

Stelaster sp.

Von dem Steinbruche gegenüber der Marienkirche verfolgte ich die Schichten an dem Waldwege, der gegen den Holsterberg hinführt.

Ich fand bloss fucoidenreiche, graue, knollige Pläner mit sehr harten kleinen Knollen und erst hinter einem Holzschlage führte der Weg an einer Bank festen grauen Spongiten sandsteins vorbei, der einen Vergleich mit dem Rhynchonellenquader der Byšicer Uebergangsschichten zulässt.

Es liegen darauf noch etwas graue Pläner und dann gleich die mächtigen Quadermassen, welche ich für die beiden Kokořiner Quader unseres Ideal-Profiles halte (Fig. 35, 3, 4).

Die höchste Lage der Quader ist merklich fester als die tieferen Partien und zeichnet sich durch zahlreiche nuss- bis kopfgrosse Höhlungen an den verwitterten Wänden aus (Fig. 39).

Diese Höhlungen betrachtete ich früher als durch Auswaschung der mürberen Stellen entstanden, war aber nicht wenig überrascht, diese Höhlungen an frisch gesprengten Blöcken in ganz gesundem Gestein wiederzufinden (Fig. 36).

Da in kalkigen Schichten gleichen Alters in der Gegend von Chotzen zahlreiche Höhlungen vorkommen, von denen ich nachgewiesen habe, dass sie von dem Meeresschwamme *Plocoseyphia labyrinthica* herrühren, so ist es sehr wahrscheinlich, dass auch diese Höhlungen ähnlichen Meeresschwämmen ihren Ursprung verdanken.

Es gewinnt dadurch auch meine Ansicht, dass diese festen höchsten Sandsteinlagen der Weckelsdorfer Felsen dem unteren Theile der Choroušker Trigoniaschichten in der Facies von Quadern entsprechen, eine Bestätigung.

Eine Wiederholung des geschilderten Profiles finden wir am Wege, den die Touristen von Springer's Restauration zu dem Felseneingange einschlagen. Man geht zuerst an grauen Plänern der Weissenberger Schichten mit *Lima elongata* vorbei, trifft dann unterhalb der Echobaude kalkige Lagen mit ziemlich viel Petre-
facten an, welche den Byšicer Uebergangsschichten angehören.

Scaphites Geinitzii.

Hamites?

Mutiella sp.

Cyprina quadrata.

Tellina?

Inoceramus Brongniarti.

Lima elongata.

Ostrea semiplana.

Exogyra conica.

Am Eingange in die Felsenstadt haben die Quadersande 65 m. Höhe und ist darin wohl hauptsächlich der zweite Kokořiner Quader vertreten, während die Spitzen der Quadersäulen, welche durch ihre bizarren Formen an Kronen (Fig. 37), Vögel, Menschenköpfe u. s. w. erinnern, wieder die Trigoniaschichten vertreten, wie wir es am früheren Profile gesehen haben.

Die durch fortschreitende Verwitterung theilweise oder ganz geöffneten Spongienhöhlungen unterstützten die Bildung der zackigen Formen, wie wir sie z. B. an der sogenannten Krone wahrnehmen. Da das Gestein selbst aber sehr fest ist, so widersteht es den Witterungseinflüssen sehr lange und dürfte bis zur Bildung der jetzigen Gestalt viel Zeit verstrichen sein. (Der schwefelgelbe Anflug

an den Quaderwänden sind Soridien von Lebermosen. Hie und da trifft man an den herumliegenden Blöcken den kleinen Pilz *Sphyridium bissoides* in Unzahl.)

Auch bei Adersbach habe ich schon früher*) nachgewiesen, dass die grauen Pläner, welche unter die Quaderfelsen einfallen, vom Alter der Weissenberger Schichten sind; denn sie lieferten:

Inoceramus labiatus, *Lima elongata*, *Lima multicostata*.

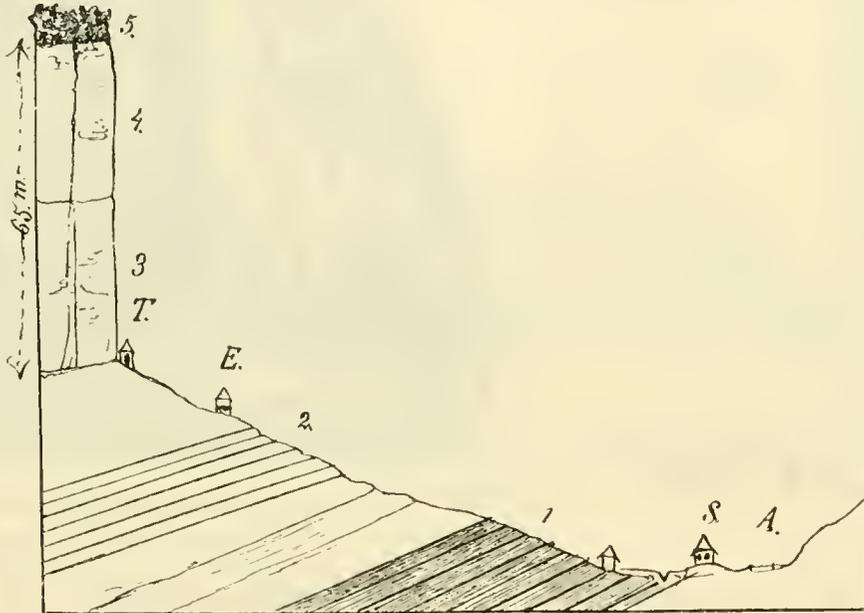


Fig. 35. Profil der Weckelsdorfer Felsen. A. Weg nach Adersbach. S. Springer's Restauration. E. Echobaude. T. Eingang zu den Felsen. 1. Blaue Pläner mit *Lima elongata*. 2. Byšicer Uebergangsschichten. 3., 4. Kokořiner Quader. 5. Lage mit Schwammhöhlungen, verschiedene Figuren bildend, wahrscheinlich ein Aequivalent der Trigoniaschichten.

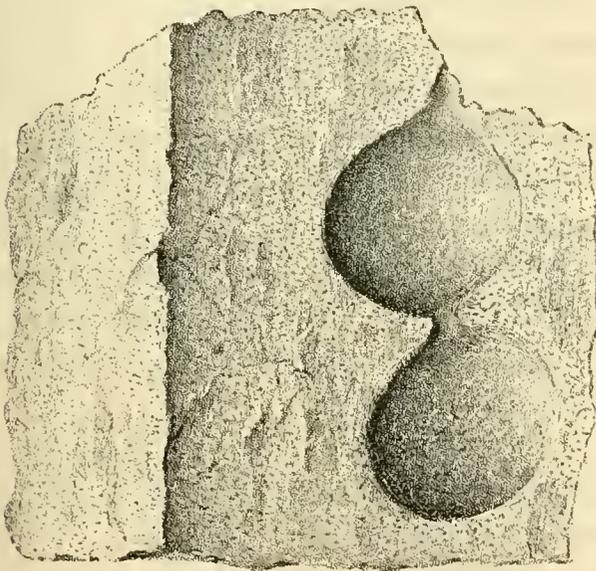


Fig. 36. Frisch gesprengter Sandsteinblock der höchsten Lagen d. Weckelsdorfer Felsen mit Höhlungen nach Spongien. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.

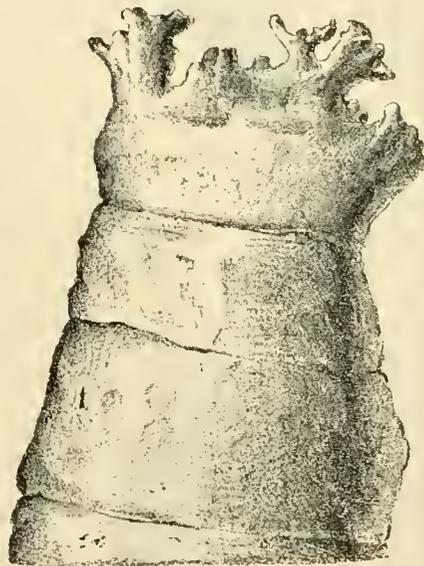


Fig. 37. Die sogenannte „Krone“. Verwitterungsrest der an Spongienhöhlungen reichen höchsten Lage der Weckelsdorfer Felsen. (Trigoniaschichte?) etwa $\frac{1}{50}$ nat. Grösse.

*) Weissenberger Schichten, p. 44.

Zur Aufnahme von Profilen sind hier aber die Verhältnisse nicht so günstig wie bei Weckelsdorf.

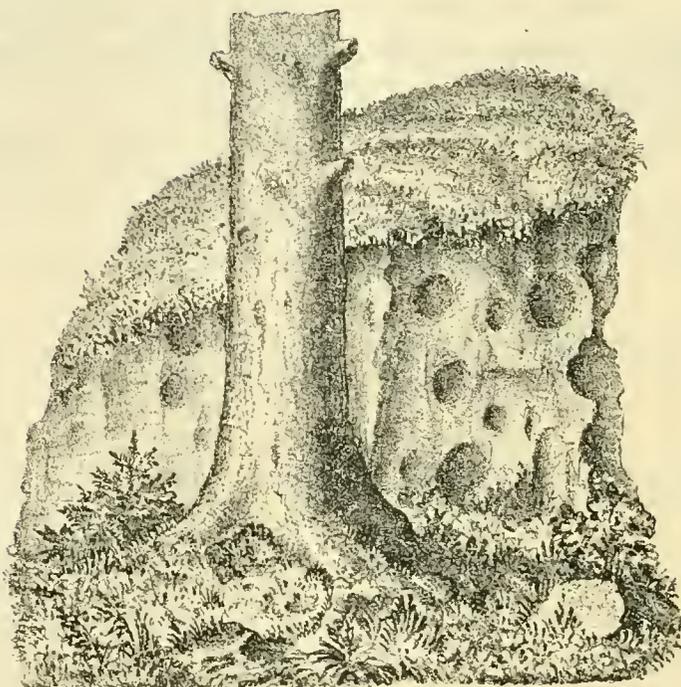
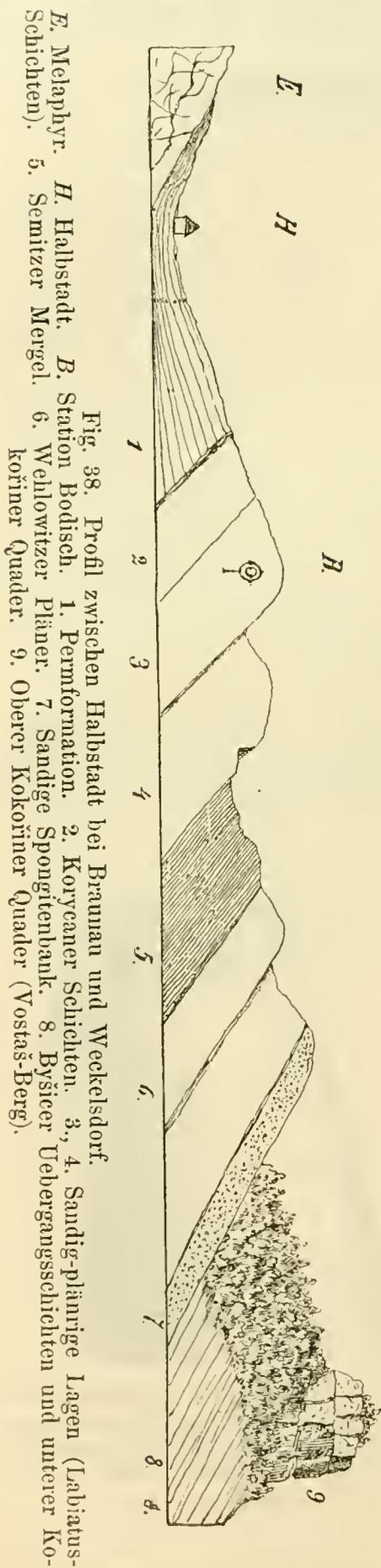


Fig. 39. Block des Quadersandes aus den höchsten Lagen der Weckelsdorfer Felsen mit angewitterten Höhlungen nach Spongien. (Von dem Rücken, der sich von Weckelsdorf gegen den Holsterberg hinzieht.) $\frac{1}{20}$ nat. Gr.

Die Gegend von Hohenmauth und Leitomischel.

Bei Zámrsk beginnt das muldenförmige Thal, das sich über Hohenmauth bis hinter Leitomischel hinzieht und dessen Lehnen von den zur Achse des Thales einfallenden Ierschichten gebildet werden.

Auch hier empfiehlt es sich, behufs des eingehenden Studiums, Profile vom Rande des Complexes gegen dessen Centrum zu verfolgen, wozu wir hier namentlich von dem Luže-Neuschloss-Budislaver Thale aus gute Gelegenheit haben.

Als erste Tour wollen wir die Linie Vinar-Vraclav-Zámrsk betrachten.

Vinar erreicht man etwa in einer Stunde von der Station Uhersko oder Zámrsk-Hohenmauth und findet daselbst südlich vom Dorfe in einer Schlucht „u Pazderny“ am Fusse des sich nach südöstlicher Richtung hin erhebenden Plänerzuges Semitzer Mergel und graue Pläner vom Alter der Dřinover Knollen (1, 2), welche letztere sehr reich an Scaphiten, Baculiten und anderen Petrefacten sind.

(Dieselben Schichten sind auch an der Strasse nach Vraclav entblösst, am Fusse der Anhöhe „Na vartě“, wo meine Schüler, die Gebrüder Hanuš, sehr fleissig sammelten. Das häufige Vorkommen der *Terebratulina rigida* ist sehr bezeichnend und könnte nebst anderen noch näher zu untersuchenden Vorkommnissen den Anfänger zu der Idee verleiten, es seien dies Teplitzer Schichten.)

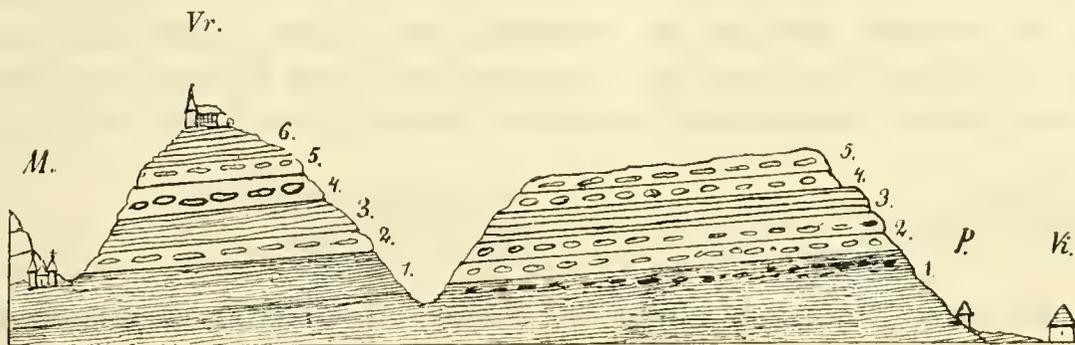


Fig. 40. Profil von Vinar nach Vraclav (unweit Hohenmanth). *Vi.* Vinar. *P.* Pazderna. *Vr.* Vraclav. *M.* St. Niclas. 1. Semitzer Mergel. 2. Dřinover Knollen. 3. Wehlowitzer Fischpläner und Malnitzer Schichten. 4. Byšicer Uebergangs-Schichten mit *Halec Sternbergii*. 5. Tiefere Lagen der Trigoniaschichten. 6. Höhere Lagen der Trigoniaschichten mit *Callianassa* und *Hemiaster plebeius*.

Verzeichniss der bei Stadouň („Na vartě“) in den Semitzer Mergeln der Weissenberger Schichten aufgefundenen Arten.

(Gesammelt von Herrn Hanuš.)

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| Ammonites peramplus. | Inoceramus. |
| Hamites sp. | Gervillia solenoides. |
| Scaphites Geinitzii. | Avicula anomala. |
| Aptychus sp. | Lima Sowerbyi. |
| Baculites sp. | Lima semisulcata. |
| Scalaria Clementina. | Lima multicostata. |
| Natica lamellosa. | Lima elongata. |
| Rostellaria megaloptera. | Pecten Nilssoni. |
| Rostellaria subulata. | Pecten curvatus. |
| Rostellaria calcarata. | Pecten subpulchellus. |
| Voluta Roemeri. | Pecten (serratus). |
| Voluta suturalis. | Spondylus spinosus. |
| Rapa cancellata. | Ostrea hippopodium. |
| Dentalium cidaris. | Ostrea semiplana. |
| Nucula pectinata. | Ostrea frons. |
| Nucula sp. | Exogyra lateralis. |
| Leda. | Anomia subradiata. |
| Arca sp. | Anomia subtruncata. |
| Modiola capitata. | Terebratulina rigida. |
| Lithodomus cf. rostratus. | Terebratulina chrysalis. |
| Tellina sp. | Rhynchonella (Cuvieri?). |
| Venus. | Magas Geinitzii. |

Pollicipes.	Crystallaria rotulata.
Tragos globulare.	Micraster sp.
Fronicularia augusta.	Cyphosoma radiatum.

Auf der Anhöhe bei Vinar sind grosse Steinbrüche im Plänergestein geöffnet und obzwar Petrefacten hier keine Seltenheit sind, so macht hingegen die präzise Eruirung der Schichte, aus der sie stammen, doch grosse Schwierigkeiten. Ein Theil der aufgefundenen Arten gehört unzweifelhaft dem Wehlowitzer Pläner an, welcher hier eine der tiefsten der abgebauten Bänke bildet (3); es sind dies z. B.:

Dercetis Reussi.	Glyphithentis ornata.
Enoploclythia Leachii.	Perna cretacea.

Die Malnitzer Schichten konnte ich bisher nicht genau ausscheiden.

Verzeichniss der in den Steinbrüchen bei Vinar gesammelten Petrefacten.

Otodus appendiculatus.	Leda sp.
Lamna raphiodon.	Arca subdinensis.
Corax heterodon (bis 22 mm. breit).	Arca echinata.
Saurocephalus marginatus.	Pinna decussata.
Spinax sp.	Pholas sclerotites.
Ptychodus sp.	Modiola capitata.
Picnodus scrobiculatus.	Pholadomya aequalis.
Dercetis Reussi.	Panopaea mandibula.
Halec Sternbergii.	Panopaea Gurgitis.
Osmeroides sp.	Venus sp.
Beryx (Schuppen).	Avicula anomala.
Lepidenteron.	Gervillia solenoides (Riesenexemplare).
Scaphites Geinitzii.	Perna cretacea.
Aptychus sp.	Inoceramus Brongniarti.
Ammonites peramplus.	Inoceramus sp.
Ammonites Austeni.	Lima dichotoma.
Glyphithentis ornata.	Lima multicostata.
Turritella Fittoniana.	Lima iserica.
Scala decorata.	Lima Sowerbyi.
Pleurotomaria seriatogranulata.	Pecten Nilsoni.
Turbo (Goupilianus).	Pecten Dujardinii.
Rostellaria Requieniana.	Ostrea semiplana (breite Varietät).
Voluta Roemeri.	Ostrea frons.
Cardium productum.	Exogyra lateralis.
Isocardia gracilis.	Anomia subtruncata.
Eriphyla lenticularis.	Anomia semiglobosa.
Nucula sp.	Rhynchonella plicatilis.

Enoploclythia Leachii.
 Pollicipes.
 Cidaridites sp.
 Micraster sp.
 Cyphosoma (Stacheln).

Stellaster.
 Flabellina cordata.
 Serpula adhaerens.
 Sequoia Reichenbachi.

Etwa 6 Meter unter der Ackerkrume kommen Knollenlagen vor, welche die Lagerstätte des *Halec Sternbergii* sind und wahrscheinlich dem Alter nach den Byšicer Uebergangsschichten entsprechen (4). Auch wurde in diesen Knollen ein Prachtexemplar eines 68 cm. langen *Osmeroides* aufgefunden, der wahrscheinlich einer neuen Art angehört.

Die höchsten, im Steinbruche bei Vinar entblössten Schichten entsprechen dem tieferen an Petrefacten armen Theile der Trigoniaschichten (5); der obere Theil ist hier nicht vorhanden.

In der Richtung gegen Vraclav hin treten auf diesen Plänern der Vinarer Brüche immer jüngere Lagen hinzu.

In einem kleinen Steinbruche bei Vraclav traf ich schon die Trigoniaschichten mit *Exog. laciniata* an, im Orte selbst stehen schon Lagen von Plattenkalken mit *Callianassa antiqua*, *Hemiaster plebejus* und *Serpula socialis* an (6).

In Vraclav selbst lässt sich das Profil von der Thalsole bei der Kirche St. Nikolai längs des Weges bis zur oberen Kirche verfolgen.

Die Quellen bei der Nikolaikirche stehen unzweifelhaft mit den in der Thalsole verdeckten Semitzer Mergeln in Zusammenhang.

In einem Steinbruche neben der Nikolaikirche sammelte mein Schüler Herr Hanuš viele, die Dřinover Knollen charakterisirenden Arten.

Etwa in der halben Lehne fand ich einen Zweig von *Sequoia Reichenbachi*, welche den Wehlowitzer Horizont hier andeutet und ganz oben hinter dem Friedhofe stehen die Trigoniaschichten an.

Von Vinar über Vraclav bis auf den Vrchovitzer Berg hin lagern die unſ beschäftigenden Schichten fast horizontal mit einer ganz schwachen Neigung gegen die Achse der Mulde, aber der äusserste Rand ist dann plötzlich umgebrochen und fällt in einem Winkel von 45° gegen dieselbe ein, wie man das beim Meierhofe Mladějov und bei Zámrsk beobachten kann.

Ein vollkommenes Profil finden wir in Neuschloss beim Aufsteigen gegen die Anhöhe bei Chotovis. Am Bache stehen in der Richtung zur Haberský-Mühle die glauconitischen Quadersande der Korycaner Schichten an (1), auf welche ganz ähnlich wie bei Wildenschwert die mit *Inoceramus labiatus* angefüllten Pläner liegen (2). Die nun folgenden Schichten sind am Fahrwege nach Chotovis entblösst; zuerst knollige graue Pläner (3), dann vor dem ersten Kreuze die Knollenfucoiden und die gelben Pläner mit *Epiaster* (4), auf welche gewöhnliche Semitzer Mergel folgen (5).

Beim zweiten Kreuze stehen festere Plänerschichten an, die den Dřinover Knollen und Wehlowitzer Plänern entsprechen (6). Im Dorfe Chotovis sind nasse Mergel mit zahlreichen Fischschuppenfolgen zugänglich (7) und dürften ebenso wie

die darauf liegenden blauen Pläner mit *Lima elongata* vom Alter der Malnitzer Schichten sein (8).

Beim Aufsteigen gegen die auf der Anhöhe gelegene Kirche trifft man über den Plänern mit *Lima elongata* die Knollenschichten der Byšicer Uebergangsschichten an, welche wahrscheinlich dem Horizont des Halec Sternbergii in den Steinbrüchen von Vinar entsprechen (9). Die darauf folgenden Baupläner könnte man als ein Aequivalent der Kokořiner Quader ansehen (10), denn die darauf liegenden petrefactenarmen Pläner erweisen sich durch die Scyphienhöhlungen, sowie durch die stammförmigen Concretionen als die tieferen Glieder der Trigonia-schichten (11), welche hier den Schluss der Schichtenfolge bilden.

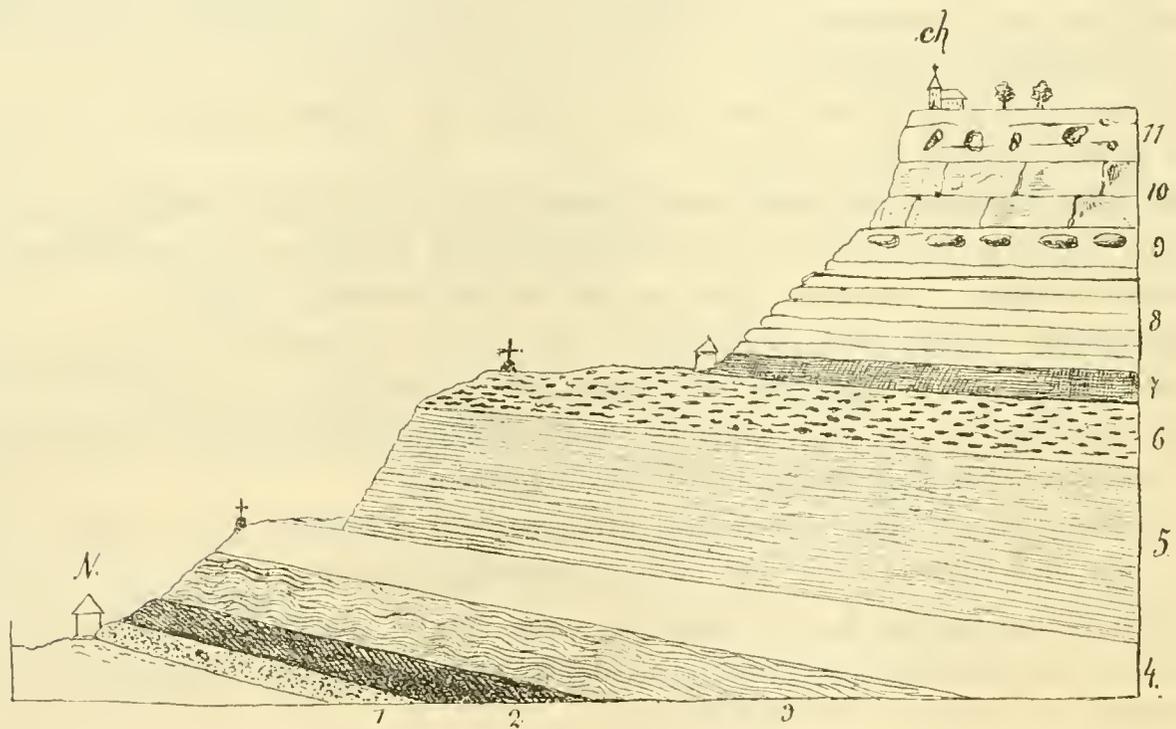


Fig. 41. Profil von Neusehloss (N) auf die Anhöhe von Chotovis (ch).

1. Glauconitische Korycaner Schichten. 2.—6. Weissenberger Schichten. 2. Lage mit zahlreichen grossen *Inoceramus labiatus*. 3. Knollige graue Pläner. 4. Gelbe Pläner mit *Epiaster* sp. 5. Semitzer Mergel. 6. Dřinover Knollen, nach oben in harten (Wehlowitzer?) Baupläner übergehend. 7. Bläuliche Letten mit Fischschuppen. 8. Blaue Baupläner mit *Lima elongata* (Malnitzer). Dorf Chotovis. 9. Byšicer Uebergangsschichten mit Fischknollen. 10. Baupläner (vielleicht Aequivalent der Kokořiner Quader). 11. Pläner mit senkrechten Concretionen und kleinen Höhlungen nach Spongien. Kirche Chotovis. (NB. Die Trigoniaschichten beginnen erst weiter gegen Leitomischel beim Wirthshause „u 3 kocourů“.)

Die petrefactenreichen Trigoniaschichten der Iserschichten treffen wir erst weiter gegen Leitomischel hin, wo sich bei dem isolirt stehenden Wirthshause „bei 3 Katern“ eine gute Gelegenheit zum Einsammeln von Petrefacten findet. Ich führe hier die vorkommenden Arten nicht an, weil wir diese Fauna beim nächsten Profil „Desna“, das die Fortsetzung derselben Schichte liefert, Gelegenheit haben werden, besser kennen zu lernen.

Ein ähnliches Profil treffen wir etwas weiter südlich bei Budislav, Desna und Lubná an.

Die an das Urgebirge angelagerten Korycaner Schichten treffen wir bei Budislav in Steinbrüchen geöffnet. Dort fand ich auf Platten, welche mit einer Thonlage in Berührung standen, positive Abdrücke irgend eines Organismus, welche beim ersten Anblick an die Erscheinung des Cheirotherium aus dem bunten Sandstein lebhaft erinnern. Bei genauerer Beobachtung zeigte es sich, dass nicht bloss 4 oder 5 fingerartige Wülste, sondern oft 6—7 vorhanden sind. Geinitz bildet etwas sehr Aehnliches unter dem Namen Epitheles furcata Goldfuss ab. (Elbenthalgeb. I. Taf. 8 Fig. 8.)

Die weitere Schichtenfolge der tieferen Weissenberger Schichten ist hier nicht so zugänglich wie bei Neuschloss und man muss sich in den verschiedenen Thälern hier die Glieder des Profils zusammensuchen.

In Lubná findet man die scaphitenreichen Dřinover Knollen, wie wir sie in Vinar bei der „Pazderna“ kennen gelernt haben und die jüngeren Lagen sind dann gut bei Desna zugänglich. (Fig. 42.)

Hier stehen in der Thalsole bei der Mühle Pläner mit *Lima elongata* und *Ostrea lateralis* an (1) (Wehlowitzer?).

In der Linie oberhalb der Mühle auf der alten Strasse (S) findet man Baupläner ohne Petrefacten (2) von Alter der Malnitzer Schichten (?); an der neuen Strasse (N) blaue Baupläner mit senkrechten Concretionen (3). Dann folgen die tieferen Lagen der Trigoniaschichten, welche nach oben hin zahlreiche Höhlungen nach Spongien aufweisen (4).

Unterhalb der ersten Häuser von Desna stehen schon die Trigoniaschichten mit zahlreichen *Lima multicostata* an (5), worauf dann erst im Dorfe selbst in einem zwischen den Häusern befindlichen Steinbruche die sehr reichen Lagen mit *Serpula socialis*, *Callianassa*, *Lima iserica* und Bryozoen folgen und in ihren höchsten Partien den Bryozoenschichten entsprechen dürften (6).

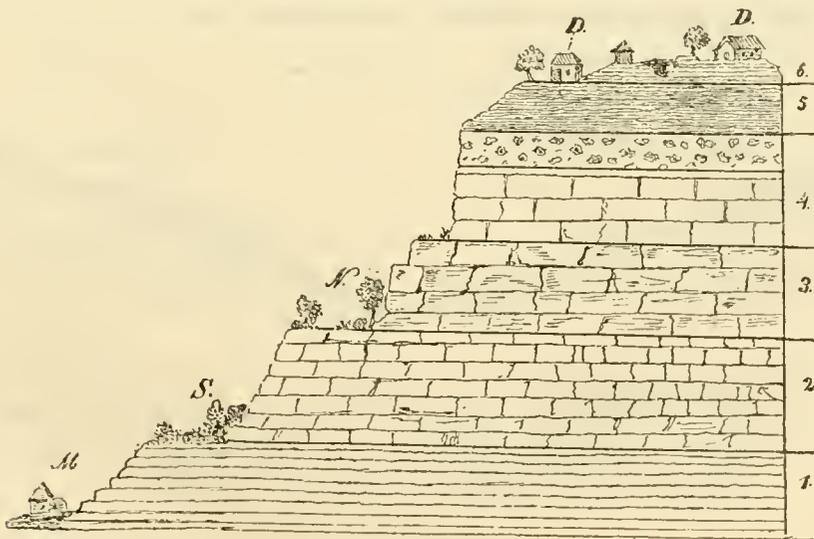


Fig. 42. Profil bei Desna. M. Mühle. S. Alte Strasse. N. Neue Strasse. D. links: die tieferen Häuser von Desna. D. rechts: die höchsten Häuser von Desna. 1.—3. Weissenberger Schichten. 1. Graue Pläner mit *Lima elongata*. 2. Baupläner. 3. Blaue Baupläner mit senkrechten Concretionen. 4. Tiefere Trigoniaschichten, nach oben mit kleinen Höhlungen nach Spongien. 5. Trigoniaschichten. 6. Bryozoenschichten (?).

Verzeichniss der in den Trigoniaschichten in Desna aufgefundenen Arten.

Baculites (undulatus).	Avicula anomala.
Turritella iserica.	Tellina semicostata.
Turritella Fittoniana.	Lima Doupiniana.
Pleurotomaria linearis.	Lima iserica.
Turbo Goupilianus.	Lima dichotoma.
Rostellaria.	Pecten curvatus.
Crassatella macrodonta.	Pecten acuminatus.
Mutiella ringmerensis.	Vola quinquecostata.
Trigonia limbata.	Exogyra conica.
Arca subglabra.	Exogyra Matheroniana.
Mytilus radiatus.	Ostrea semiplana.
Modiola capitata.	Anomia subradiata.
Modiola typica.	Serpula socialis.
Pholadomya aequivalvis.	Vioa catenata.
Panopaea gurgitis.	Flabellina elliptica.
Panopaea Ewaldi.	

Von Desna aus kann man dann die Trigoniaschichten auf der ganzen Hochebene bis gegen Leitomischel verfolgen, wo sie dann unter die Teplitzer und Priesener Schichten einfallen.

Im Süden von Leitomischel erreicht man die Grenze der Kreidegebilde unterhalb Polička, wo ein verlassener Kohlenbau „v Letkovnách“ die Perutzer Schichten, sowie die glauconitischen Quader der Korycaner Schichten entblösste.

Auf diesem ruhen nasse Mergel (Semitzer) und dann Inoceramenpläner, die bis nach Polička hin, wo denselben an der Stadt selbst der rostgelbe Pläner mit Epiaster (Nro. 5 des Kerhartitzer Profils) aufgelagert ist.

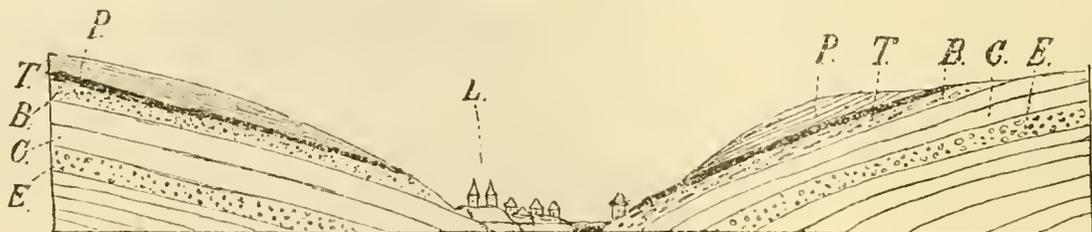


Fig. 43. Profil bei Leitomischel (L) in der Richtung von Osten nach Westen.
 E. Trigoniaschichten mit grossen *Exogyra conica*. C. Desgleichen mit zahlreichen Scheeren von *Callianassa antiqua*. B. Bryozoenschichten (Sadrák). T. Blaue Thone mit *Terebratula subrotunda* (Teplitzer Schichten). P. Priesener Schichten.

Wo die Strasse gegen den „Velký kopec“ nach Hana aufsteigt, gewahrt man graue Knollenpläner (Dřinover Knollen), aus denen ich in der Schulsammlung von Polička unter anderen Petrefacten *Baculites undulatus* vorfand.

In Lesnik ist das Thal bis auf die nassen Semitzer Mergel eingeschnitten.

Die Dřinover Knollenpläner in der halben Höhe der Thalsohle lieferten zahlreiche Scaphiten und Baculiten, sowie das Fragment eines grossen Hamiten.

Die höchsten hier anstehenden Pläner scheinen noch in das Bereich der Malnitzer Schichten zu gehören, denn ich erhielt daraus ein typisches Exemplar der *Pleurotomaria seriatogranelata*, wie wir sie gewohnt sind im Čenčicer Grünsande zu finden.

Die typischen Iersschichten treffen wir erst weiter nördlich, wo die Strasse „am Nadelwald“ das Sebranitzer Thal kreuzt. Diese Gegend heisst „Na Dolečkách“. An dem gegen Leitomischel aufsteigenden Theile der Strasse ist ein Steinbruch geöffnet, in welchem die grauen Fischknollen der Byšicer Schichten entblösst sind und ich fand in einem derselben Reste eines *Picnodus*. Darüber liegen die *Trigoniaschichten*, die sich von hier aus bis nach Leitomischel verfolgen lassen.

In der unmittelbaren Nähe von Leitomischel, namentlich bei Cerekvic, treten die *Trigoniaschichten* an vielen Stellen zu Tage und das von *Callianassen*-scheeren wimmelnde Gestein liefert den Baustein für die genannte Stadt.

In einem Steinbruche „Na Libánkách“ überzeugte ich mich, dass auf eine sandige Lage (1) eine *Exogyrenbank* folgt (2), welche von dem an *Callianassen* reichen Kalkstein überlagert wird. Die nun folgenden Lagen von Bausteinen, welche hier „Pecina“ genannt werden (4, 5), entsprechen den höheren *Trigoniaschichten* und das oberste zerstörte Gestein Rumavka, das hier „Sadrák“ genannt wird, stimmt mit den *Bryozoenschichten* überein und ist namentlich an der *Kalkinerustirung* kenntlich.

An der Strasse nach Polička wurde in der am rechten Ufer der Lužná gelegenen Partie von Leitomischel das Hangende der Iersschichten vom Herrn Prof. Bárta gut constatirt, indem er in den auf den „Sadrák“ sich anlagernden dunklen Letten die *Terebratula subrotunda* (*semiglobosa* Aut.) sammelte, welche bei uns für den Teplitzer Horizont so bezeichnend ist.

Es ist somit kein Zweifel, dass auch im Adlergebiete die Iersschichten von einem Vertreter der Teplitzer Schichten überlagert werden, auf welchen dann erst die Priesener *Baculitenschichten* in mächtiger Entwicklung zu liegen kommen.

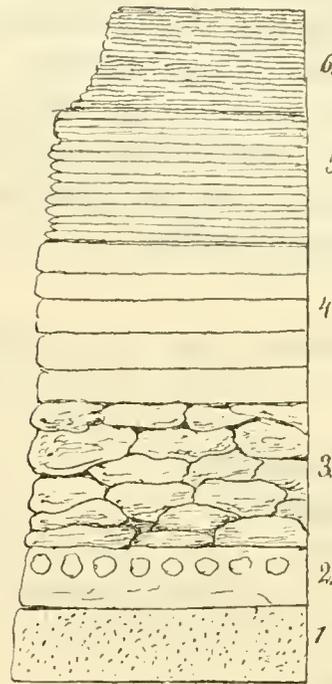


Fig. 44. Profil im Steinbruche „Na Libánkách“ bei Leitomischel (aufgenommen im Jahre 1867.) 1. Sandige Lage. 2. Lage mit *Exogyra*. 3. „Havle“-Kalkstein ohne regelmässige Lagerung mit *Callianassa*. 4. „Hlavní Pecina“, guter Baustein mit zahlreichen senkrechten *Fucoidenstängeln*. 5. „Pecina“-Baustein, zweite Kategorie. 6. Rumovka oder Sadrák (*Bryozoenschichten*).

Nachtrag.

Zum Schlusse muss ich noch einiger unsicheren Randgebilde erwähnen, welche bei Raudnitz und Leitmeritz zu Tage treten und der Lagerung nach den Ierschichten angehören dürften.

Die eine Localität ist Třeboutic bei Leitmeritz, wo ich graue Knollenpläner antraf, welche auf blaugrauen (? Malnitzer) Plänen liegen und von Teplitzer Kalken überlagert werden. Die aufgefundenen Petrefacten deuten auf die Byšicer Uebergangsschichten hin.

Verzeichniss der in Třeboutic bei Leitmeritz aufgefundenen Petrefacten.

<i>Nautilus sublaevigatus.</i>	Viele nicht näher bestimmbare Steinkerne aus der Gruppe: <i>Venus</i> , <i>Arca</i> , <i>Tellina</i> etc.
<i>Turritella Fittoniana.</i>	
<i>Natica Roemeri.</i>	
<i>Rostellaria ovata</i> , Goldfuss.	<i>Avicula anomala.</i>
<i>Avellana</i> sp.	<i>Gervillia solenoides.</i>
<i>Arca Geinitzii?</i>	<i>Inoceramus Brongniarti.</i>
<i>Arca subglabra.</i>	<i>Lima Sowerbyi.</i>
<i>Pectunculus?</i>	<i>Pecten Nilssoni.</i>
<i>Pinna decussata.</i>	<i>Pecten Dujardinii.</i>
<i>Leguminaria Petersi.</i>	<i>Vola quinquecostata.</i>
<i>Modiola capitata.</i>	<i>Ostrea hippopodium.</i>
<i>Pholadomya aequivalvis.</i>	<i>Micraster</i> sp.
<i>Tellina concentrica.</i>	

Die zweite Localität ist am Fusse des Sowice-Berges unweit Raudnitz. Dort trifft man längs des Weges nach Wettel im Dorfe Brozáněk oberhalb der Pläner, welche sich von dem Gastorf-Wegstädtler Plateau hier immer tiefer herabsenken, graue Knollenpläner, welche nach oben hin immer mehr und mehr grobsandig werden. Dieselben sind sehr reich an *Turritella Fittoniana*; ausserdem fand ich:

<i>Natica lamellosa.</i>	<i>Inoceramus</i> sp.
<i>Avicula glabra.</i>	<i>Lima pseudocardium.</i>
<i>Isocardia gracilis.</i>	<i>Ostrea semiplana.</i>
<i>Pholadomya aequivalvis.</i>	<i>Rhynchonella plicatilis.</i>
<i>Arca subglabra.</i>	

Es sind Vorkehrungen getroffen worden, dass hier gründlich gesammelt wird, damit man den Charakter dieser zweifelhaften Schichten besser constataren kann.

Die höchste Lage dieser Pläner ist sehr mürbe, ohne Knollen, und verspricht viel Petrefacten zu liefern.

Die Felder oberhalb dieser Schichten sind sandig und stellenweise entstammt der Sand augenscheinlich einem Quadersand (wahrscheinlich dem ersten Kokořiner

Quader). Dies würde die Vermuthung bestärken, dass die Knollenpläner von Brozáněk den Byšicer Uebergangsschichten entsprechen.

Am linken Ufer der Elbe habe ich bloss bei Podlusk, westlich von Raudnitz, ähnliche Knollen bemerkt, doch wird es wohl dem eifrigen Geologen Herrn Prof. Zahalka in Raudnitz, den ich auf diese Frage aufmerksam gemacht habe, bald gelingen, diesen Horizont an mehreren Stellen der neu angelegten Wege und Strassen nachzuweisen.

Bei Auscha waren meine Bemühungen bisher fruchtlos, denn hier scheinen die Trigoniaschichten schon den petrographischen Habitus des Quaders angenommen zu haben und die gesammelten Petrefacten sind sehr mangelhaft erhalten. Die Umgebung von Auscha lieferte mir:

Ammonites sp.	Lima pseudocardium.
Callianassa.	Vola quinquecostata.
Eriphyla lenticularis.	Ostrea hippopodium (var. vesicularis).
Panopaea Ewaldi.	Anomia n. sp.
Avicula anomala.	Anomia subtruncata.
Inoceramus Brongniarti.	Rhynchonella plicatilis.
Lima multicostata.	

Dies reicht natürlich nicht hin, nähere Einsicht in die Gliederung der Iser-schichten dieser Gegend zu gewähren.

Hiemit schliesse ich die Schilderung der untersuchten Localitäten und hoffe, dass eine Reihe von strebsamen Paläontologen daran gehen wird, das von mir Gebotene zu vervollständigen.

Tabellarische Uebersicht der in den Iserschichten aufgefundenen Petrefacten.

	Korycaner Schichten	Weissenberger Schichten	Malnitzer Schichten	Iserschichten				Teplitzer Schichten
				Bysicer Uebergangs-Sch.	Zwischen-Pläner	Trigonia-Sch.	Bryozoen-Sch.	
Aves.								
Cretornis Hlaváci. <i>Fr.</i>	—	—	—	—	—	+	—	—
Pisces.								
Oxyrhina Mantelli. <i>Ag.</i>	+	+	—	—	—	+	—	+
Oxyrhina angustidens. <i>Reuss.</i>	+	+	+	—	—	+	+	+
Otodus semiplicatus. <i>v. Münst.</i>	—	—	—	—	—	+	+	+
Otodus appendiculatus. <i>Ag.</i>	+	+	+	—	—	+	—	+
Corax heterodon. <i>Reuss.</i>	+	+	+	—	—	+	—	+
Lamna raphiodon. <i>Ag.</i>	—	—	—	—	—	+	—	+
Lamna subulata. <i>Ag.</i>	+	+	—	—	—	+	—	—
Pycnodus scrobiculatus. <i>Reuss.</i>	+	+	+	—	—	+	—	—
Osmeroides Lewesiensis. <i>Ag.</i>	—	+	+	—	—	—	—	—
Osmeroides Vinarensis. <i>Fr.</i>	—	—	—	+	—	—	—	—
Cyclolepis Agassizi. <i>Reuss.</i>	—	+	—	+	—	—	—	—
Halec Sternbergii. <i>Ag.</i>	—	—	—	+	—	—	—	—
Beryx ornatus. <i>Ag.</i>	—	—	—	+	—	—	—	+
Lepidenteron. <i>Fr.</i>	—	+	+	+	—	+	—	+
Cephalopoda.								
Belemnites sp.	—	—	—	—	—	—	+	—
Nautilus sublævigatus. <i>D'Orb.</i>	—	+	+	+	+	+	+	+
Nautilus rugatus. <i>Fr. et Schl.</i>	—	—	—	—	—	+	—	—
Nautilus galea. <i>Fr. et Schl.</i>	—	—	—	—	—	+	+	—
Ammonites conciliatus. <i>Stol.</i>	—	—	—	—	—	+	—	—
Ammonites peramplus. <i>Mant.</i>	—	+	+	+	+	+	+	+
Scaphites Geinitzii. <i>D'Orb.</i>	—	+	+	+	—	+	+	+
Helicoceras Reussianum. <i>Gein.</i>	—	—	—	—	—	+	—	+
Hamites sp.	—	—	—	—	—	+	—	—
Baculites undulatus. <i>D'Orb.</i>	—	+	+	+	—	—	—	—
Gastropoda.								
Turritella multistriata. <i>Reuss.</i>	—	+	+	—	—	+	+	—
Turritella iserica. <i>Fr.</i>	—	—	—	—	—	+	+	—

	Korycaner Schichten	Weissenberger Schichten	Mahnitzer Schichten	Ilerschichten				Teplitzer Schichten	
				Býsicer Uebergangs-Sch.	Zwischen-Planer	Trigonia-Sch.	Bryozoen-Sch.		
<i>Turritella Fittoniana</i> . Goldf.	—	+	+	+	—	+	+	—	Gosau.
<i>Scala decorata</i> . Gein.	—	—	—	—	—	+	—	—	
<i>Natica Roemeri</i> . Gein.	—	+	+	—	+	+	—	—	
<i>Natica lamellosa</i> . Röm.	—	+	+	—	—	—	—	+	
<i>Natica Gentii</i> . Sow.	—	+	+	—	—	+	—	+	
<i>Nerita dichotoma</i> . Gein.	+	—	—	—	—	—	+	—	
<i>Pleurotomaria linearis</i>	—	—	—	—	—	+	—	+	
<i>Turbo Goupilianus</i>	—	—	—	—	—	+	—	—	
<i>Rostellaria Requieniana</i> . D'Orb.	+	—	+	—	—	+	—	—	
<i>Rostellaria megaloptera?</i>	—	—	—	—	+	—	—	—	
<i>Rostellaria Schlottheimi</i> . Röm.	—	—	—	—	—	+	—	—	
<i>Rostellaria ovata</i> . Goldf.	—	—	—	—	—	+	—	—	
<i>Fusus Renauxianus</i> . D'Orb.	—	—	+	—	—	—	—	—	
<i>Voluta Roemeri</i> . Gein.	—	—	—	—	—	+	—	—	
<i>Voluta suturalis</i> . Goldf.	—	+	+	—	—	+	—	—	
<i>Mitra Roemeri</i> . D'Orb.	—	+	—	—	—	+	—	—	
<i>Avellana</i> sp.	—	—	—	—	—	—	+	—	
Pelecypoda.									
<i>Opis Chocenensis</i> . Fr.	—	—	—	—	—	+	—	—	
<i>Protocardium Hillanum</i> . Sow.	+	+	+	—	—	+	—	—	Gosau.
<i>Cardium productum</i> . Sow.	—	—	+	—	—	+	—	—	Gosau.
<i>Isocardia gracilis</i> . Fr.	—	—	+	—	—	+	+	—	
<i>Crassatella</i> cf. <i>austriaca</i> . Zitt.	—	—	—	—	—	+	+	—	Gosau.
<i>Crassatella</i> cf. <i>macrodonta</i> . Zitt.	—	—	—	—	—	+	+	—	Gosau.
<i>Mutiella ringmerensis</i> . Gein.	—	+	+	—	—	+	+	—	
<i>Cyprina quadrata</i> . D'Orb.	—	+	+	—	—	+	—	—	C. C. *)
<i>Cyprina</i> cf. <i>crassidentata</i> . Zitt.	—	—	—	—	—	+	—	—	
<i>Eriphyla lenticularis</i> . Stol.	+	+	+	—	+	+	+	+	
<i>Trigonia limbata</i> . D'Orb.	—	—	—	—	—	+	—	—	Gosau.
<i>Pectunculus</i> sp.	—	—	—	—	—	+	—	—	
<i>Arca subglabra</i> . D'Orb.	+	+	+	—	+	+	+	+	
<i>Arca echinata</i> . D'Orb.	—	+	—	—	—	—	+	—	C. C.
<i>Arca Schwabenau</i> . Zitt.	—	—	—	—	—	+	—	—	C. C.
<i>Arca pholadiformis</i> . D'Orb.	—	—	—	—	—	+	—	—	C. C.
<i>Pinna decussata</i> . Goldf.	+	—	+	—	+	+	—	+	
<i>Mytilus radiatus</i> . Goldf.	—	+	—	—	—	+	+	—	
<i>Solen?</i> cf. <i>Gueraugeri</i> . D'Orb.	—	—	—	—	—	+	+	—	C. C.
<i>Lithodomus spatulatus</i> . Reuss.	—	+	+	—	+	+	+	—	
<i>Lithodomus</i> cf. <i>rostratus</i> . D'Orb.	—	—	—	—	—	+	—	—	C. C.
<i>Pholas</i> sp.	—	—	—	—	—	+	—	—	

*) Craie chlorité des grès inférieur turonien in Frankreich.

	Korycaner Schichten	Weissenberger Schichten	Malnitzer Schichten	Iserschichten				Teplitzer Schichten	
				Byšicer Uebergangs-Sch.	Zwischen-Pläner	Trigonia-Sch.	Bryozoen-Sch.		
<i>Gastrochaena amphisbaena</i> Gein.	—	+	+	—	+	+	—	—	Gosau.
<i>Leguminaria Petersi?</i> Reuss.	—	—	+	—	—	+	—	—	Gosau.
<i>Modiola capitata</i> . Zitt.	—	+	+	—	—	+	—	—	Gosau.
<i>Modiola typica</i> . Forb.	—	—	—	—	—	+	+	—	
<i>Pseudomya anomioides</i> . Fr.	—	—	—	—	—	+	?	—	
<i>Pholadomya aequivalvis</i> . D'Orb.	+	+	+	+	+	+	+	—	
<i>Pholadomya nodulifera</i> . Münst.	—	—	—	—	—	+	+	—	
<i>Pholadomya perlonga</i> . Fr.	—	—	+	—	—	+	—	—	
<i>Panopaea gurgitis</i> . Brongn.	—	+	+	—	+	+	—	+	
<i>Panopaea mandibula</i> . Sow. sp.	—	—	—	—	—	+	—	—	
<i>Panopaea Ewaldi?</i> Reuss.	—	—	+	—	—	?	—	—	
<i>Tellina semicostata</i> . Gein.	+	+	+	—	—	+	—	—	
<i>Tellina concentrica</i> . Reuss.	—	+	+	—	—	+	—	—	
<i>Venus</i> sp.	—	—	—	—	—	+	—	—	
<i>Cytherea</i> cf. <i>polymorpha</i> . Zitt.	—	—	—	—	—	+	+	—	Gosau.
<i>Avicula anomala</i> . Sow.	—	+	+	—	+	+	+	—	
<i>Gervillia solenoides</i> . DeFr.	+	+	+	—	—	+	—	+	Gosau.
<i>Perna subspatulata</i> . Reuss.	—	—	?	—	—	+	—	—	
<i>Inoceramus Brongniarti</i>	—	+	+	—	+	+	+	+	
<i>Inoceramus</i> sp.	—	—	—	—	—	+	—	—	
<i>Lima</i> cf. <i>Dupiniana</i> . D'Orb.	—	—	—	—	—	+	+	—	Neocom.
<i>Lima semisulcata</i> . Nils.	—	+	+	—	—	+	+	—	
<i>Lima elongata</i> . Sow.	—	+	+	—	—	+	—	+	
<i>Lima multicostata</i> . Gein.	—	+	+	—	+	+	+	—	
<i>Lima pseudocardium</i> . Reuss.	—	+	+	—	—	+	—	—	
<i>Lima iserica</i> . Fr.	—	—	—	—	?	+	+	—	
<i>Lima aspera</i> . Mant.	+	+	+	—	—	+	—	—	
<i>Lima ovata</i> . Röm.	—	—	—	—	—	+	+	—	
<i>Lima dichotoma</i> . Reuss.	—	—	—	—	—	+	—	+	
<i>Lima Sowerbyi</i> . Gein.	—	+	+	—	+	+	+	—	
<i>Pecten Nilssoni</i> . Goldf.	—	+	+	—	—	+	—	—	
<i>Pecten laevis</i> . Nils.	—	—	+	—	+	+	+	—	
<i>Pecten curvatus</i> . Gein.	+	+	+	—	+	+	+	—	
<i>Pecten Dujardinii</i> . Röm.	—	+	+	—	+	+	+	—	
<i>Pecten serratus</i> . Nils.	—	—	—	—	—	+	—	+	
<i>Pecten acuminatus</i> . Gein.	?	—	—	—	—	+	—	—	
<i>Vola quinquecostata</i> . Sow. sp.	+	+	+	—	+	+	+	+	
<i>Spondylus hystrix</i> . Goldf.	—	+	+	—	—	+	—	—	
<i>Exogyra conica</i> . Sow.	—	+	+	—	—	+	+	—	
<i>Exogyra lateralis</i> . Nils.	+	+	+	+	—	+	+	+	
<i>Exogyra laciniata</i> . D'Orb. sp.	—	—	—	—	—	+	+	—	Sen. inf.
<i>Exogyra Matheroniana</i> . D'Orb.	—	—	—	—	+	+	+	—	Gosau.
<i>Ostrea diluviana</i> . Linné	+	—	—	—	—	+	—	—	
<i>Ostrea frons</i> . Park.	—	—	—	—	—	+	—	—	

	Korycaner Schichten	Weissenberger Schichten	Malnitzer Schichten	Ilerschichten				Teplitzer Schichten
				Býseier Uebergangs-Sch.	Zwischen-Pläner	Trigonia-Sch.	Bryozoen-Sch.	
<i>Ostrea semiplana. Sow.</i>	+	+	+	+	+	+	-	-
<i>Ostrea hippopodium. Nils.</i>	+	+	+	-	+	+	-	-
<i>Anomia subtruncata. D'Orb.</i>	-	+	+	-	-	+	-	+
<i>Anomia semiglobosa. Gein.</i>	-	+	-	-	-	+	-	-
<i>Anomia subradiata. Reuss.</i>	-	+	-	-	-	+	-	-
<i>Anomia sp.</i>	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Anomia imitans</i>	-	+	-	-	-	+	-	-
Brachiopoda.								
<i>Magas Geinitzii</i>	+	+	+	-	+	+	+	-
<i>Rhynchonella plicatilis. Sow.</i>	-	-	+	+	+	+	-	-
<i>Rhynchonella Cuvieri</i>	-	-	-	-	-	-	+	+
<i>Rhynchonella Mantelliana. Sow.</i>	-	-	-	-	-	-	+	+
<i>Terebratula sp.</i>	-	-	-	-	-	+	-	-
Bryozoa.								
<i>Hippothoa labiata. Nov.</i>	+	-	-	-	+	+	+	-
<i>Biflustra Pražáki. Nov.</i>	-	-	-	-	-	+	+	-
<i>Diastopora acupunctata. Nov.</i>	+	+	+	-	+	+	+	-
<i>Proboscina Bohemica. Nov.</i>	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Proboscina Suessi. Nov.</i>	+	-	-	-	-	-	+	-
<i>Entalophora Geinitzii. Reuss.</i>	-	-	-	-	-	+	+	-
<i>Entalophora raripora. D'Orb.</i>	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Spiripora verticillata. Goldf.</i>	+	-	-	-	-	-	+	-
<i>Truncatula tenuis. Nov.</i>	-	-	-	-	-	+	+	-
<i>Heteropora magna. Nov.</i>	-	-	-	-	-	+	+	-
<i>Petalophora seriata. Nov.</i>	+	-	-	-	-	+	+	-
<i>Osculipora plebeia. Nov.</i>	+	-	-	-	-	-	+	-
Crustacea.								
Krabbe	-	-	-	-	-	+	-	-
"	-	-	-	-	-	+	-	-
"	-	-	-	-	-	+	-	-
<i>Callianassa antiqua</i>	-	-	-	-	-	+	+	-
<i>Pollicipes sp.</i>	-	-	-	-	-	+	-	-
Vermes.								
<i>Serpula socialis. Goldf.</i>	+	-	-	-	+	+	+	+
<i>Serpula ampulacea. Sow.</i>	+	-	-	-	-	+	+	+

	Korycaner Schichten	Weissenberger Schichten	Malnitzer Schichten	Ilerschichten			Teplitzer Schichten
				Býsicer Uebergangs-Sch.	Zwischen-Plänen	Trigonia-Sch.	
<i>Serpula macropus</i> . <i>Sow.</i>	—	—	—	—	—	+	+
<i>Serpula gordialis</i> . <i>Goldf.</i>	+	—	—	—	+	+	+
Echinodermata.							
<i>Antedon</i> sp. (Glenotremites)	—	—	—	—	—	+	—
<i>Cidaris</i> cf. <i>Vendocinensis</i> . <i>Ag.</i>	—	—	—	—	—	+	—
<i>Cidaris subvesiculosa</i> . <i>D'Orb.</i>	—	—	—	—	—	+	—
<i>Cyphosoma radiatum</i> . <i>Sorignet.</i>	—	—	—	—	—	+	—
<i>Cyphosoma</i> sp.	—	—	—	—	—	+	—
<i>Glyphocyphus</i> sp.	—	—	—	—	—	+	—
<i>Holactypus Turonensis</i> . <i>Desor.</i>	—	—	—	—	—	+	—
<i>Cardiaster ananchytis</i> . <i>D'Orb.</i>	—	—	—	—	+	+	—
<i>Holaster elongatus</i> . <i>Nov.</i>	—	—	—	—	—	+	—
<i>Micraster Michelini</i> . <i>Ag.</i>	—	—	—	—	—	+	—
<i>Hemiaster plebeius</i> . <i>Nov.</i>	—	—	—	—	—	+	—
<i>Catopygus Pražáki</i> . <i>Nov.</i>	—	—	—	—	—	+	—
<i>Catopygus albensis</i> . <i>Gein.</i>	+	—	+	—	—	+	—
<i>Catopygus fastigatus</i> . <i>Nov.</i>	—	—	+	—	+	+	—
<i>Nucleolites bohemicus</i> . <i>Nov.</i>	—	—	—	—	—	+	—
<i>Caratomus Laubei</i> . <i>Nov.</i>	—	—	—	—	—	+	—
<i>Stellaster (Asterias) tuberculifera</i> . <i>Drescher</i>	—	—	—	—	—	+	—
Coelenterata.							
<i>Micrabatia</i> cf. <i>coronula</i>	—	—	—	—	—	+	—
<i>Plocoscyphia labyrinthica</i> . <i>Reuss</i> (Hexactinellida)	—	—	—	—	—	+	—
<i>Ventriculites angustatus</i> . <i>Röm.</i>	—	—	—	—	—	+	+
<i>Ventriculites radiatus</i> . <i>Mant.</i>	—	—	—	—	—	+	—
<i>Vioa Exogyrarum</i> . <i>Fr.</i>	—	—	—	—	—	+	—
<i>Vioa catenata</i> . <i>Fr.</i>	—	—	—	—	—	+	—
<i>Vioa miliaris</i> . <i>Fr.</i>	—	—	—	—	—	+	—
<i>Spongites saxonicus</i> . <i>Gein.</i>	—	—	—	+	+	+	—
Foraminifera.							
<i>Flabellina elliptica</i> . <i>Nilss.</i>	—	+	+	—	—	+	+
<i>Fronicularia</i> sp.	—	—	—	—	—	+	—
<i>Cristellaria rotulata</i> . <i>Lam.</i>	—	+	+	—	+	—	+

	Korycaner Schichten	Weissenberger Schichten	Malnitzer Schichten	Iersschichten				Teplitzer Schichten
				Byssiger Uebergangs-Sch.	Zwischen-Pläner	Trigonia-Sch.	Bryozoen-Sch.	
Plantae ?								
<i>Fucoides funiformis. Fr.</i> . . .	—	—	—	—	+	+	—	—
<i>Fucoides columnaris. Fr.</i> . . .	—	—	—	+	+	+	—	—
<i>Fucoides cauliformis. Fr.</i> . . .	—	—	—	—	—	+	—	—
<i>Fucoides strangulatus. Fr.</i> . . .	—	—	—	+	—	+	—	—
175 Arten	33	57	61	17	34	150	81	37

Von den 175 Arten, welche bisher in den Iersschichten vorgefunden wurden, kommen bloss 33 in den cenomanen Korycaner Schichten vor und dies sind meist solche, welche in allen Lagen unserer Kreideformation auftreten. Aus den Weissenberger und Malnitzer Schichten geht nur etwa ein Drittel der Arten in die Iersschichten über.

Die jüngeren Teplitzer Schichten weisen, so weit man es vor der eingehenden Bearbeitung derselben bestimmen kann, bloss 37 Arten auf, die in den Iersschichten vorkommen.

Daraus geht zur Genüge hervor, dass die Iersschichten einen selbstständigen palaeontologischen Charakter haben und es verdienen, als ein besonderes Glied in unserer Schichtenfolge hervorgehoben zu werden.



III. Kritisches Verzeichniss der in den Iersschichten vorkommenden Versteinerungen.

In Beziehung auf die Regeln, nach welchen ich dieses Verzeichniss zusammengestellt habe, verweise ich auf das, was ich in der Einleitung zu einem ähnlichen Verzeichnisse der Versteinerungen der Weissenberger und Malnitzer Schichten (pag. 95) gesagt habe.

Auch hier ist die Bestimmung zum Theil noch von provisorischem Charakter, denn die definitive Schichtung des Materiales kann nur in Monographien durchgeführt werden, welche die einzelnen Petrefactengruppen durch alle Schichten unserer Kreideformation verfolgen.

Ausser den bereits bestehenden Monographien über Reptilien, Fische, Cephalopoden und Bryozoen sind mehrere weitere in Vorbereitung. Dr. Ot. Novák vollendete soeben eine Arbeit über die irregulären Echinodermen, auf welche ich mich in Nachstehendem berufen werde, da ihr Erscheinen binnen Kurzem zu erwarten ist. *) Zu einer Monographie der Crustaceen, die ich vorbereite, sind die meisten Tafeln bereits lithographirt. Ausserdem arbeiten in den Laboratorien des Museums mehrere jüngere Kräfte an den Gastropoden, Bivalven und Spongien.

Wenn auch ähnliche Arbeiten vielleicht in der Zukunft manchen von mir jetzt gebrauchten Namen ändern werden, so konnte ich mit der Veröffentlichung nachstehender Uebersicht nicht länger zögern.

Manche Bestimmungen erweisen sich auch aus dem Grunde unsicher, weil der Erhaltungszustand der Exemplare ein sehr mangelhafter ist. Dies ist namentlich bei den Pelecypoden (Bivalven) der Fall, wo nur in seltenen Fällen die Schalenoberfläche und das Schloss wahrzunehmen ist. Sehr oft blieb nur der Steinkern das einzige Substrat der Bestimmung. Es ist dies am meisten bei den Arten zu bedauern, welche in ihrer Gesamterscheinung sehr an Gosauarten erinnern, aber aus dem Grunde, weil wir nur Steinkerne haben, keine sichere Bestimmung zulassen.

Es möge daher das Gebotene nicht zu streng beurtheilt und wohlwollend aufgenommen werden.

Bei Arten, welche auch in den Weissenberger oder Malnitzer Schichten vorkommen, werde ich bloss die in meiner letzten Arbeit **) gegebenen Abbildungen citiren und zwar mit „W. Sch.“ Nur in Fällen, wo die Exemplare aus den Iersschichten stark abweichen, gebe ich neue Abbildung derselben. Die Abbildungen sind diesmal nicht in Holzschnitt, sondern mittelst der Chemigraphie, welche sich

*) Sitzungsbericht der k. böhm. Ges. der Wissenschaften, 10. Nov. 1882.

**) Die Weissenberger und Malnitzer Schichten 1878. Archiv für Landesdurchforschung, IV. Band Nro. 1.

zur Darstellung der Petrefacten viel besser eignet, durchgeführt*), denn sie gleichen in Kreidemanier verfertigten Lithographien, die man bisher nicht im Buchdruck zu verwenden im Stande war.

Aves.

Cretornis Hlaváči Fr. (Vesmír, X. Jahrgang, Seite 233. Sitzungsberichte der k. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften 26. Nov. 1880.) — *Fig. 45 a—f.*

Bei Zářecká Lhota unweit Chotzen öffnete man im Herbst 1880 unterhalb des Teiches, in der Schlucht gegen die Korab-Mühle hin, einen

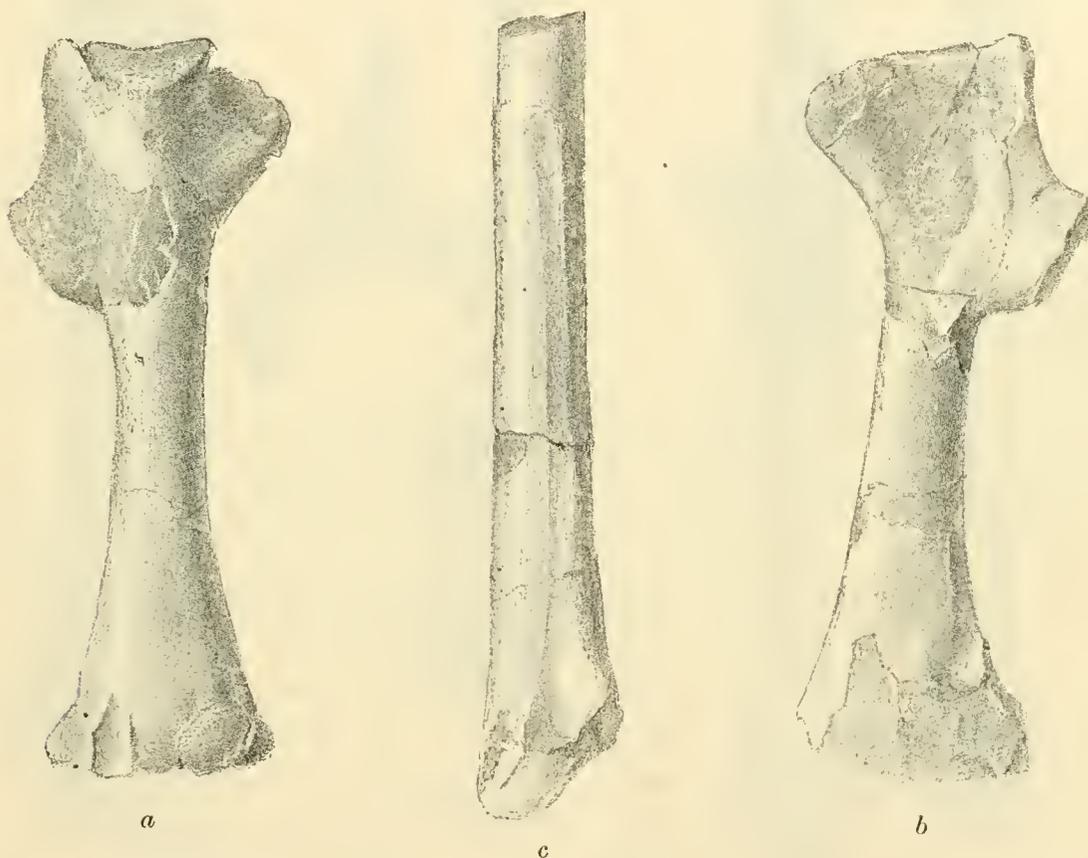


Fig. 45. **Cretornis Hlaváči**, Fr.

Steinbruch, um Materiale zu einem Strassenbau zu gewinnen. Da ging zufällig Frau Tomek aus Chotzen vorbei und sah, dass die Arbeiter etwas im Gesteine besehen und bewundern. Als sie wahrnahm, dass es eine Versteinerung ist, so erbat sie sich ein Stückchen, um es Herrn Apotheker Hlaváč zu überbringen, da derselbe ähnliche Sachen sammelt. Derselbe erkannte die Wichtigkeit des Fundes, begab sich sogleich an den Fundort und sammelte alles, was noch aufzufinden war.

*) Die Zeichnungen wurden auf englischem Kornpapier (Maclure et Macdonald) von den Herren L. Lukáš und Langhans ausgeführt und von der Firma Angerer & Goeschel in Wien, Ottakringstrasse 33 die Clichés angefertigt.

Die mir eingesandten Exemplare sind röthlich weisse im festen grauen Kalksteine der Ierschichten eingebettete Knochen, deren Splitter unter dem Mikroskope die Knochenstructur sehr gut erhalten zeigen. Alle haben sehr dünne Wände und demnach geräumige Lufthöhlen.

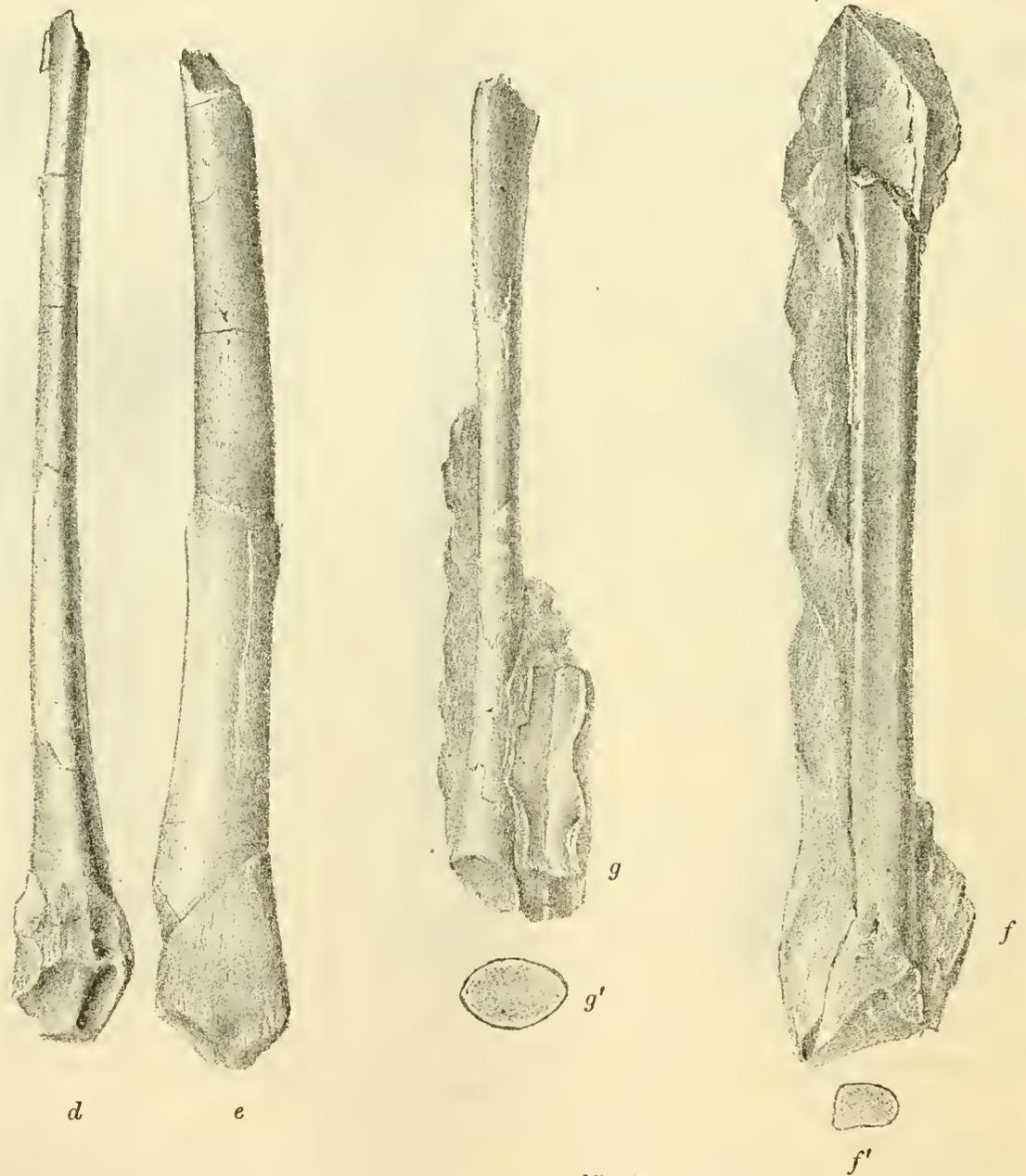


Fig. 45. *Cretornis Hlaváči*, Fr.

Der eine Knochen ist ein ganzes Exemplar eines Coracoideum von 75 mm. Länge, im Gesamthabitus etwa demjenigen einer Gans ähnlich (Fig. 45 *a*, *b*).

Dann ist ein Fragment des Oberarmes (Fig. 45 *c*), eine Ulna (*d*, *e*), ein Handwurzelknochen und zwei Finger (Fig. 45 *g*, *f*) vorhanden. Eine eingehende Bearbeitung dieser Vogelreste wird vorbereitet.

Pisces.

Oxyrhina Mantelli Ag. (Fr. Rept. und Fische, pag. 7, Fig. 12).

Die Haifische sind in den Ierschichten überhaupt äusserst selten und ich erhielt bloss ein Exemplar von bedeutender Grösse aus der Gegend von Jungbunzlau und ein etwas kleineres Exemplar befindet sich in der Schulsammlung in Chotzen aus dem grauen Kalke der „Báčova skála“ daselbst.

Oxyrhina angustidens Reuss. (Fr. Rept. und Fische, pag. 8, Fig. 13).

In den glauconitischen mürben Lagen der Trigoniaschichten am Friedhofe bei Chotzen. Sehr selten in den Bryozoenschichten von Živonín.

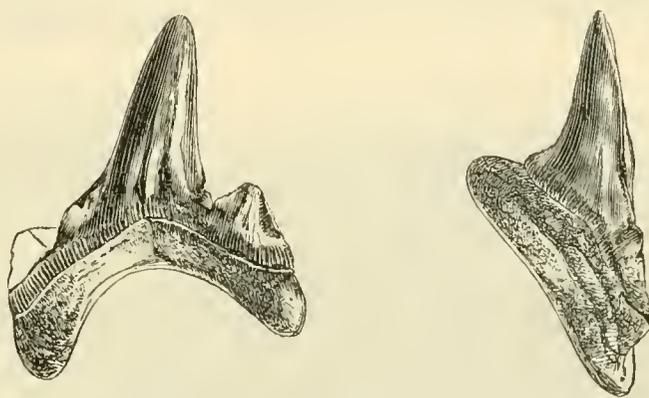


Fig. 46. *Otodus semiplicatus*, Münst. Nat. Grösse.

Otodus semiplicatus Münster (Fr. Rept. und Fische, pag. 7, Fig. 10). — *Figur Nro. 46.*

Das prachtvolle abgebildete Exemplar erhielt unser Museum vom Herrn Pfarrer Plachta aus Svijan bei Münchengrätz.

Es scheint aus dem rostigen Quader der Ierschichten zu stammen, doch ist der Horizont, aus dem es stammt, nicht ganz sichergestellt.

Dass diese Art sicher den Ierschichten angehört, beweist ein zweites Exemplar, welches in den kalkigen Trigoniaschichten im Steinbruche „Báčův lom“ bei Chotzen gefunden wurde. Dasselbe befindet sich in der Sammlung des Herrn Fr. Hlaváč, Apothekers in Chotzen.

Otodus appendiculatus Ag. (Fr. Rept. und Fische, pag. 5, Fig. 5).

Kleine Exemplare dieser in unserer Kreideformation sehr verbreiteten Art fanden sich in den Ierschichten bei Zamost, Rohosec und Blatec (Rovensko) in der gewöhnlichen Grösse von 10—12 mm. vor.

Lamna raphiodon (Fr. Rept. und Fische, pag. 10, Fig. 17).

Sehr selten in den Trigoniaschichten bei Chotzen.

Lamna subulata Ag. (Fr. Rept. und Fische, Seite 9, Fig. 15).

Selten in den glauconitischen Schichten beim Friedhofe in Chotzen.

Corax heterodon Reuss. (Fr. Rept. und Fische, pag. 11, Fig. 23, 24).

Ein kleiner, glänzend schwarzer Zahn der normalen Form, ohne den Seitenlappen, wurde im Steinbruche bei Čejtic (Bahnhof Jung-Bunzlau) in den höchsten Lagen der Ierschichten, welche wahrscheinlich den Bryozoen-

schichten von Kanina entsprechen, gefunden. Einige grosse Exemplare stammen aus den glauconitischen mürben Plänen der Trigoniaschichten beim Friedhofe in Chotzen.

Pycnodus scrobiculatus Reuss. (Fr. Rept. und Fische, pag. 22, Taf. 2 Fig. 7).

Das grösste aller bisher in der böhm. Kreideformation aufgefundenen Exemplare stammt aus einem in den Iersschichten geöffneten Steinbruche bei Münchengrätz a. d. Iser.

Es ist von schwarzer Farbe, 12 mm. breit und die charakteristischen Punkte an der Oberfläche sind gut wahrzunehmen.

Ein Schneidezahn von 6 mm. Länge, hellbraun, rührt aus den Trigoniaschichten von Čejtic bei Jungbunzlau her. Wahrscheinlich gehören zu derselben Art die Skelettreste sowie die Schuppen, welche ich in den Fischknollen „v Dolečkách“ bei Leitomischel gefunden habe.

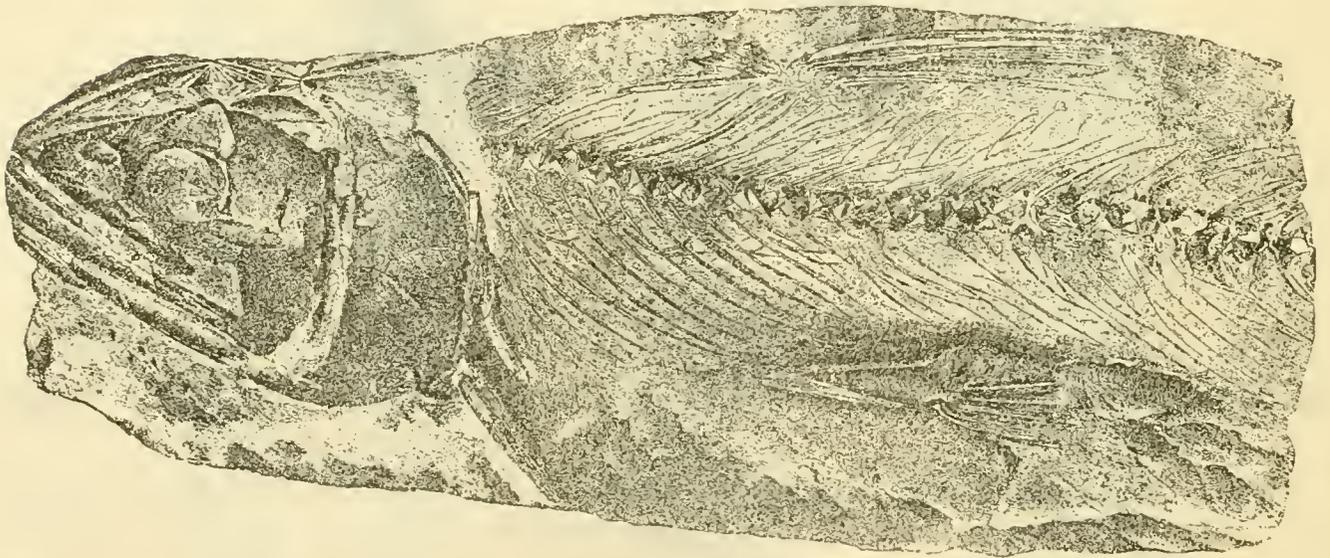


Fig. 47. **Halec Sternbergii**, Ag. von Jung-Koldín, etwa $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.

Osmeroides Lewesiensis (Fr. Rept. und Fische, pag. 32, Fig. 55).

Normale Schuppen dieser Art wurden bei Jungbunzlau, Choroušek und Knížnic gefunden. Auch trifft man sie massenhaft auf den Fischschuppenknollen, welche in den Byšicer Uebergangsschichten auftreten, Vrútic, Řepín etc.

Osmeroides Vinarensis n. sp.

Von der Gattung *Osmeroides* wurden in der jüngsten Zeit mehrere ganze Exemplare in der Gegend von Chotzen und Vinar bei Hohenmauth gefunden, es wird aber erst eine sorgsame Untersuchung derselben vorangehen müssen, bevor man wird entscheiden können, ob es andere Arten als *Lewesiensis* sind. Nach den Schuppen zu urtheilen ist es eine neue Art und ich will sie vorderhand als *O. Vinarensis* bezeichnen.

Cyclolepis Agassizi Gein. (Fr. Rept. und Fische, pag. 34, Fig. 59).

Die zarten, glänzenden, meist goldbraunen Schuppen trifft man als Bestandtheile der Fischschuppenknollen der Byšicer Uebergangsschichten bei

Vrutic, Sušno etc. an; auch in den tiefsten Trigoniaschichten von Dolanek bei Turnau habe ich sie gefunden.

Halec Sternbergii Ag. (Fr. Rept. und Fische, pag. 37, Taf. 9). — *Fig. 47.*

Das von Agassiz Reuss und mir abgebildete Exemplar, dessen photographisch verkleinerte Figur ich hier beifüge, wurde in den Ierschichten bei Jung-Koldín, nördlich von Chotzen, gefunden. In neuerer Zeit erhielt ich ähnliche Reste aus den Steinbrüchen bei Vinar unweit Hohenmauth. Auch hier stammen sie aus den tieferen Lagen der Ierschichten.

Beryx ornatus Ag. (Fr. Rept. und Fische, pag. 43, Taf. 5, Fig. 2, 3). — *Textfigur Nro. 48.*

Rührt aus den grauen Knollen der Byšicer Uebergangsschichten in Benatek an der Iser her und zwar aus der Berglehne hinter der „Obodř“ genannten Häusergruppe.

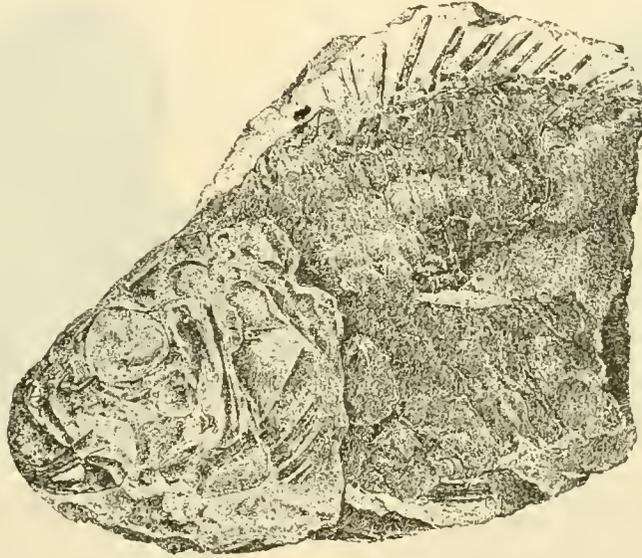


Fig. 48. **Beryx ornatus**, Ag. Fast ganzes Exemplar aus den Fischknollen in Benatek.
 $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.

Lepidenteron sp.

Unter diesem Namen führe ich hier längliche Wülste an, die an der Oberfläche ähnlich wie das *L. longissimum* mit zahlreichen Fischschuppen verschiedener Gattungen bedeckt sind (*Osmeroides* *Cyclolepis* etc.). Man findet sie meist horizontal liegen. Aehnliche Anhäufungen von Fischschuppen fand ich auch in senkrecht stehenden grossen Knollen und zwar senkrecht zwei nebeneinander aufgestellt, wodurch die Fraglichkeit ihrer Natur noch grösser wird. Diese Fischschuppenwülste halten einen gewissen Horizont in den Byšicer Uebergangsschichten, kommen aber einzeln auch anderwärts in den höheren Ierschichten vor.

Cephalopoda.

Belemnites sp. — *Fig. 49.*

Das kleine Fragment aus den Bryozoenschichten von Vtelno wurde von Herrn J. Pražák gefunden und ist der einzige Rest, den wir von dieser wichtigen Gattung aus den Ierschichten besitzen. Die mangelhafte Erhal-

tung erlaubt keine, auch nicht eine annäherungsweise Bestimmung und ich beschränke mich darauf aufmerksam zu machen, dass die Oberfläche ganz ähnlich wie bei *Belemnitella quadrata* gekörnt ist und dass die Achse etwas aus dem Centrum gerückt ist. Von der Furchung und den Aderungen, welche für die genannte Art charakteristisch sind, sind keine Andeutungen vorhanden.

Nautilus sublaevigatus d'Orb. (Fr. et Sch. Cephalop. pag. 21, Taf. 12, Fig. 1).

Exemplare dieser Art kommen in Gesellschaft des *Ammonites perampus* in den tiefsten Lagen der Iersschichten in der Umgebung von Jungbunzlau vor, sind aber sehr schwer von den jungen des *Nautilus Galea* zu unterscheiden, welcher in denselben Schichten vorkommt. Wir besitzen auch Exemplare aus den höheren Lagen von Libichov bei Jungbunzlau, Choroušek, Živonín, Vtelno und Chotzen.



Fig. 49. *Belemnites* sp. Aus den Bryozoen-Schichten von Vtelno. *a* Nat. Grösse. *b* Ein Stückchen der Oberfläche vergrössert.

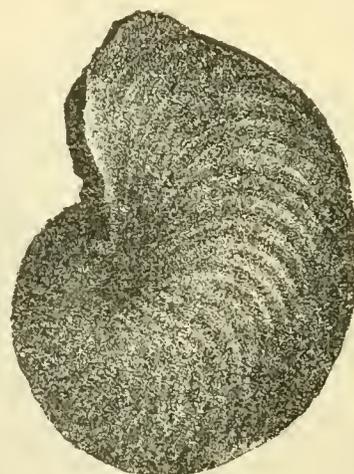


Fig. 50. *Nautilus rugatus*, Fr. et Schl. Aus den tieferen Trigoniaschichten von Choroušek. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.

Nautilus rugatus Fr. et Schl. (Cephalop. der b. Kreideform. pag. 23, Taf. 12, 15).
Figur Nro. 50.

Diesen durch grobe wulstige Radialrippen ausgezeichneten *Nautilus* lieferten die Iersschichten von Jungbunzlau, Choroušek, Řepín, Leitomischel und Chotzen.

Bei Choroušek tritt er bloss in den tieferen Lagen (Profil Nro. 17, 1) auf.

Nautilus galea Fr. et Schl. (Cephal. der b. Kreideform. pag. 23, Taf. 12, 15).
Fig. 51.

Dieser riesige *Nautilus* wurde in 2 Exemplaren in den tiefsten Lagen der eigentlichen Iersschichten (Profil Fig. 22, 1) beim Bau der Kralup-Turnauer Eisenbahn unweit Zamost gefunden. Später erhielt unser Museum ein drittes Exemplar vom Prinzen Alexander Taxis, das in Bezděčín bei Jungbunzlau gefunden wurde. Auch aus der Gegend von Chotzen besitzt ihn Herr F. Hlaváč.

Ammonites conciliatus Stol. (Fr. et Schl. Cephalop. pag. 35, Taf. 7, Fig. 1, 2).
Fig. 52.

Das abgebildete Exemplar stammt aus den Iersschichten zwischen Böhm.-Trübau und Wildenschwert. Neuester Zeit wurde auch ein doppelt so grosser

Ammonit bei Cuclau, nördlich von Brandeis an der Adler, gefunden und von Herrn Fr. Hlaváč unserem Museum geschenkt.

Es ist etwas weniger als die linke Hälfte des in der Siphonalfläche gespaltenen Exemplares vorhanden und da die Anfangswindungen, an denen

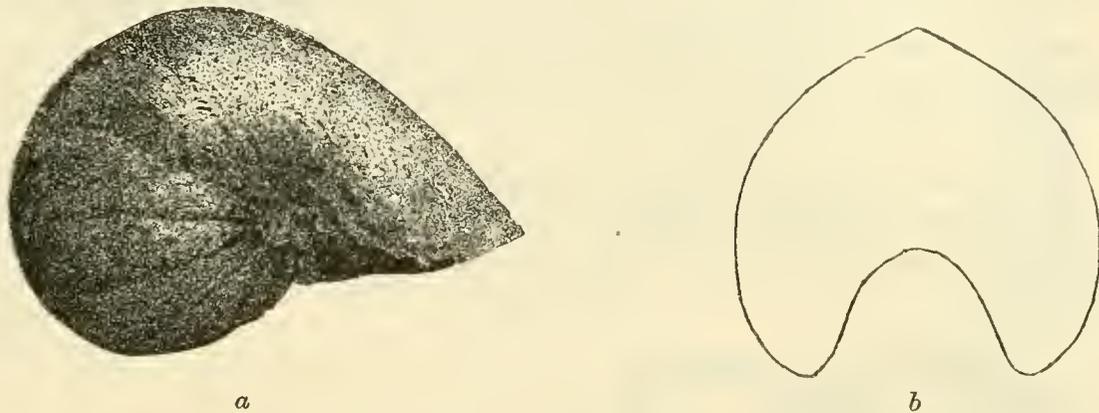


Fig. 51. *Nautilus galea*, Fr. et Schl. Aus den tieferen Trigoniaschichten bei Jungbunzlau.
a Seitenansicht $\frac{1}{6}$ nat. Gr. *b* Querschnitt der Wohnkammer.

die Knotenreihen deutlich erhalten zu sein pflegen, verdeckt sind, so ist die Bestimmung noch nicht ganz sicher. Diese Art scheint den *Amm. Woolgari* der Weissenberger und Malnitzer Schichten zu vertreten.

Ammonites peramplus Mant. (Fr. et Schl. *Cephal.* pag. 38, Taf. 8, Fig. 1—4).

Kommt in riesigen Exemplaren in den tieferen Lagen der Trigoniaschichten vor, wie z. B. im Kottlerischen Garten bei Turnau, von wo das 90 cm. messende Exemplar herrührt, das am Eingange in unser Museum aufgestellt ist. Aber auch die höheren Lagen (etwa der Horizont des *Micraaster Michellini*) lieferten riesige Exemplare bei Libichov unweit Jungbunzlau. Kleine Exemplare fand Herr Pražák in den Bryozoenschichten von Živouín und Vtelno.

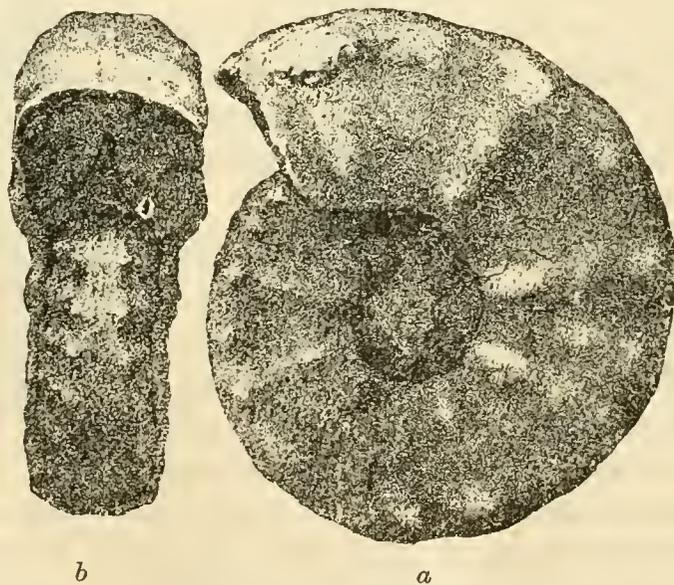


Fig. 52. *Ammonites conciliatus*, Stol. Aus den Iersschichten von Böhm.-Trübau. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
a von der Seite, *b* von Vorne.

Helicoceras Reussianum Geinitz (*Helicoceras armatus* d'Orb. Fr. et Schl. Cephalop. d. b. Kreideform. pag. 48, Taf. 13, Fig. 16).

Ein grosses Windungsfragment aus den Trigoniaschichten von Dolánek bei Turnau, dessen Abbildung ich oben citire, kann als zu dieser Art gehörig betrachtet werden, denn trotz des mangelhaften Erhaltungszustandes lassen sich zwischen den erhabenen mit 4 Knotenreihen versehenen Rippen noch schwache wellige Rippen an den Seiten wahrnehmen.

Scaphites Geinitzii d'Orb. (Fr. et Sch. Cephal. pag. 42, Taf. 13, 14). — *Figur Nro. 53 a, b.*

In den Byšicer Uebergangsschichten bei Jiřic (nördlich von Lisa) fand ich kleine gestreckte, deutlich geknotete Exemplare, die aber wohl auch von *Sc. Geinitzii* nicht zu trennen sein werden (Fig. 53, *b*).

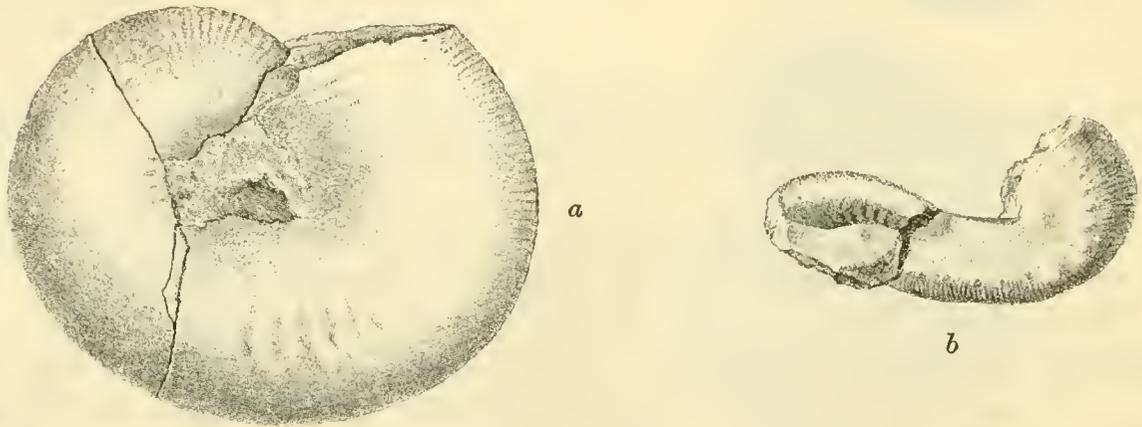


Fig. 53. **Scaphites Geinitzii**, d'Orb.

a Von Jizerní Vteln. Nat. Gr. *b* Von Jiřic. Nat. Gr.

Auffallend häufig traf ich diese Art in den tieferen Lagen der Trigoniaschichten an der Strasse bei Knížnic nördlich von Jičín und in den tieferen Trigoniaschichten von Vinar bei Hohenmauth vor.

Aus den echten Iserschichten sind nur wenige Exemplare bekannt und zwar von Čejtic aus den mittleren Lagen der Trigoniaschichten.

Ein sehr grosses stark involutes Exemplar, dessen Abbildung ich beifüge, fand ich in einer Mauer in „Jizerní Vteln“ und dem Gestein nach zu urtheilen stammt es aus den Trigoniaschichten, welche die höchste Lage des Čejticer Profils (pag. 41) bilden.

Dieses Exemplar gleicht in Form und Grösse auffallend denjenigen, welche ich in den Riesenexemplaren des *Ammonites perampus* aus den Teplitzer Schichten bei Kořtic gefunden habe.

Baculites undulatus d'Orb. (W. Sch. pag. 103).

Diese unsichere Art trifft man in mangelhaften Exemplaren auch in den Trigoniaschichten, z. B. bei Knížnic und Desna.

Eine Wohnkammer von Desna besitzt die Breite von 13 mm. Alles vorliegende Material reicht bloss dazu aus, das Vorkommen der Gattung *Baculites* in den Iserschichten sicherzustellen.

Gastropoda.

Turritella multistriata Reuss. (W. Sch. pag. 103, Fig. 38). — *Fig. 54.*

Kommt sehr sparsam in den höheren Lagen der Trigoniaschichten bei Libichov (Jung-Bunzlau) und als Steinkern beim Friedhofe in Chotzen vor. Diese Steinkerne zeigen eine deutliche Furche der Mitte der Umgänge entlang und ich würde Anstand genommen haben, sie als zu *Turr. multistriata* gehörig zu betrachten, wenn nicht ein Fragment die wohlerhaltene Schale dieser Art besitzen würde. Ein kleines Fragment besitzen wir auch aus den Bryozoenschichten von Živonín.



Fig. 54. *Turritella multistriata*, Reuss.
Steinkern aus den glauconitischen Lagen der Trigoniaschichten beim Friedhofe in Chotzen.
Nat. Grösse.

Turritella iserica Fr. n. sp. — *Fig. 55 a—d.*

Diese herrliche neue Art erreicht die Länge von 10 cm., der Winkel beträgt 23° . Der Steinkern zeigt rundlich gewölbte Windungen, aber an der sehr dicken Schale sind die Windungen flach mit drei scharfen, vorspringenden Querlinien. Die Räume zwischen diesen Linien sind mit sehr feinen zahlreichen Querlinien besetzt.

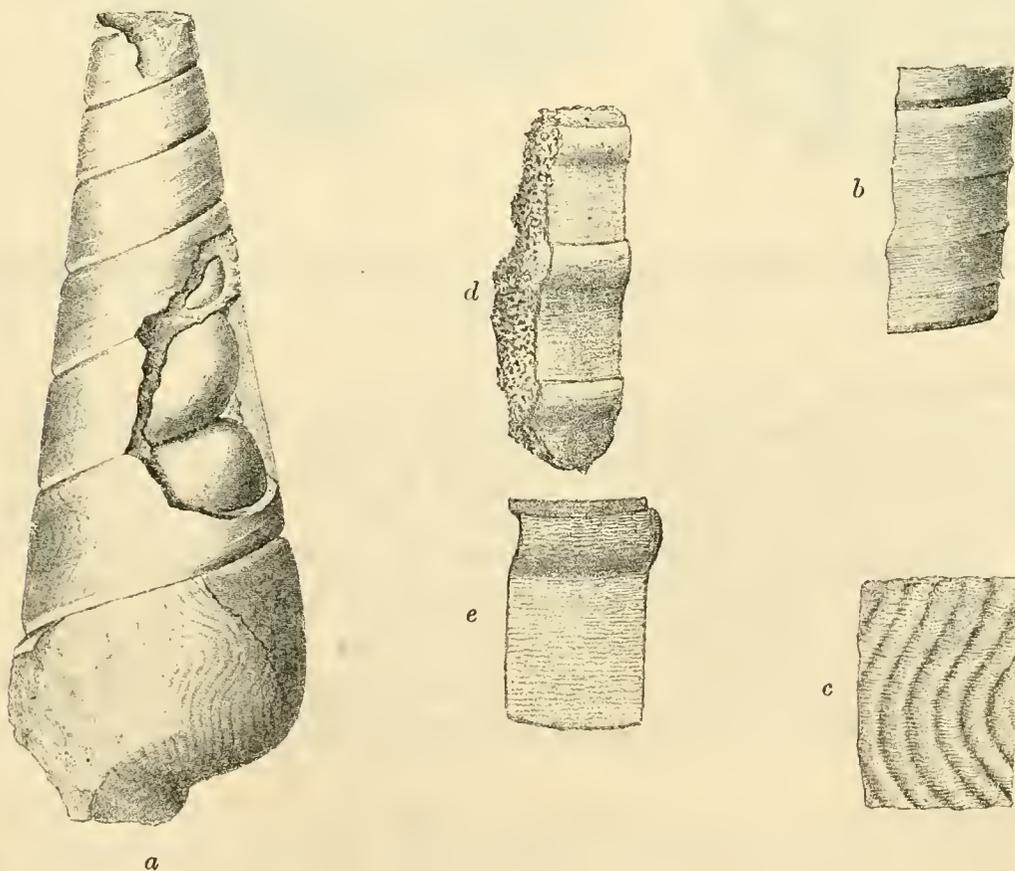


Fig. 55. *Turritella iserica*, Fr. (von Čejtic bei Jungbunzlau). *a* Ein fast ganzes Exemplar in nat. Grösse. *b* Eine der oberen Windungen 3mal vergrössert. *c* Fragment der letzten Windung stark vergrössert. *d* Drei Windungen eines zweiten Exemplares von demselben Fundorte. *e* Eine dieser 3 Windungen vergrössert.

Die letzte Windung zeigt auf der Schale eine zierliche Sculptur. Die Anwachsstreifen sind oberhalb der Mitte der Windung schön nach hinten ausgeschweift und mit äusserst feinen Querlinien geziert (Fig. 55 c).

Ein zweites Exemplar, das im Ganzen mit dem beschriebenen übereinstimmt, zeigt eine bedeutende Anschwellung im obersten Viertel einer jeden Windung (*d*, *e*).

Diese zwei Exemplare fand ich in den höheren Lagen der Trigoniaschichten in Čejtic bei Jungbunzlau, ein anderes in Desna bei Leitomischel. Ausserdem gehören hierher wahrscheinlich auch grosse Steinkerne von Chroušek, Živonín und Vtelno.

Turritella Fittoniana Münst. (W. Sch. pag. 103, Fig. 39). — *Fig. 56*.

Normale Exemplare fanden sich bei Třeboutic, Brozánka, Dolánek, Blatec bei Rovensko und bei Knížnic. Durch stärker gewölbte Windungen und gröbere Granulation sind Exemplare von Loučkov bei Turnau ausgezeichnet, weshalb ich davon eine Abbildung gebe.

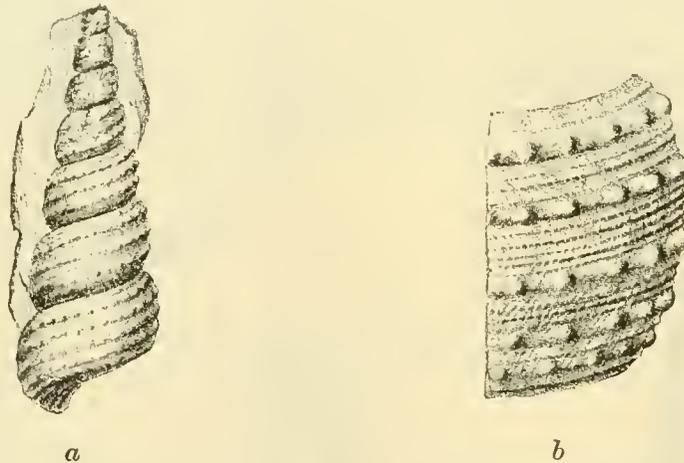


Fig. 56. **Turritella Fittoniana** von Loučkov. *a* Nat. Grösse. *b* Eine Windung stark vergrössert.

Scala decorata Gein. (W. Sch. pag. 104, Fig. 41).

Es wurde bloss ein kleines Exemplar mit 3 Windungen in den Trigoniaschichten von Dolánek bei Turnau gefunden.

Natica Römeri Gein. (W. Sch. pag. 105, Fig. 44).

Selten in den Uebergangsschichten von Třeboutic und in den Trigoniaschichten von Dolánek, Chotzen und Böhm.-Trübau.

Natica lamellosa A. Röm. (W. Sch. pag. 105, Fig. 43).

Selten und schlecht erhalten in den Trigoniaschichten von Brozánek, Knížnic und Chotzen, sowie in den Bryozoenschichten von Živonín und Vtelno.

Natica Gentii Sow. (W. Sch. pag. 105, Fig. 45).

Ein einzigesmal in der tiefsten Lage der Trigoniaschichten von Chroušek vorgekommen.

Nerita dichotoma Fr. (*Natica dichotoma* Geinitz, Elbth. pag. 245, Taf. 54, Fig. 18).

Von dieser Art, die nach Exemplaren von Korycan zur Gattung *Nerita*

gehört (und von mir bereits 1869 als solche angeführt wurde*), fand sich ein kleines Exemplar mit Schale in den Bryozoenschichten von Gross-Oujezd bei Choroušek. Es mag das umsoweniger überraschen, als Geinitz diese Art sowohl aus dem Plänerkalke von Strehlen, als auch von Kieslingswalde (Chlomeker Schichten) anführt.

Pleurotomaria linearis? Mant. (Geinitz Elbthalgeb. II. Taf. 29, Fig. 10). — *Fig. 57 a, b.*

Steinkerne kommen in den Trigoniaschichten des Adlergebietes nicht selten bei Brandeis an der Adler, Böhm.-Trübau und Chotzen im Isergebiete bei Ohraženic vor; ein Exemplar von Desna bei Leitomischel, das ich abgebildet habe, zeigt am letzten Umgange ein Stückchen obzwar beschädigter Schale, von der ich in *Fig. 57 b* eine vergrösserte Skizze gebe. Die Windungen der Steinkerne sind höher und gewölbter als bei der *Pl. linearis* aus den Teplitzer Schichten.

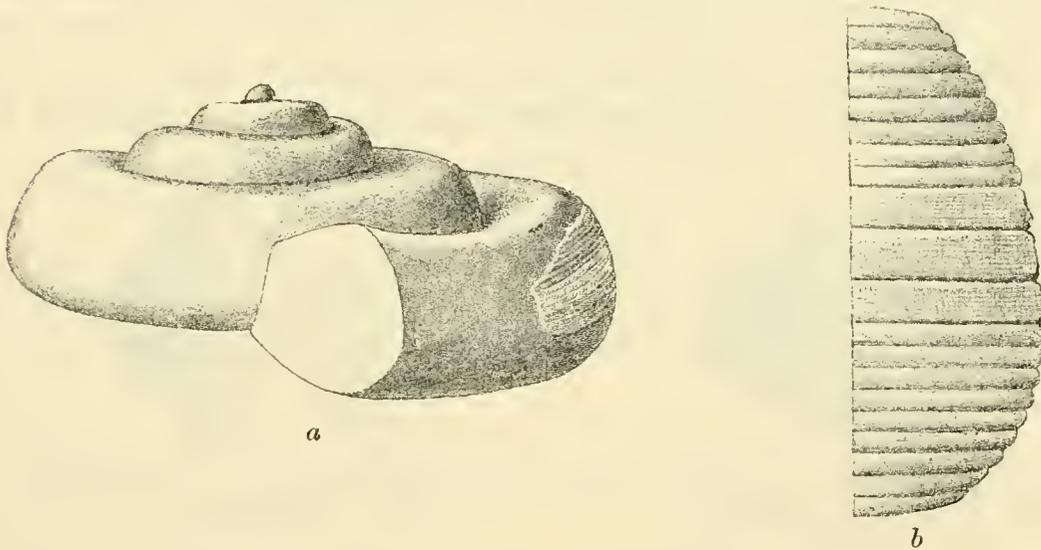


Fig. 57. *Pleurotomaria linearis*, Mant. Von Desna bei Leitomischel. *a* Nat. Grösse. *b* Fragment der Schale vergrössert.

Die Verzierung der Schale stimmt ziemlich mit *P. linearis* überein und zeigt bei einer gewissen Stellung zum Lichte auch die schwache Körnung, welche durch die Kreuzung der Längslinien mit den Querlinien entsteht. (Dies ist auf der Zeichnung nicht hinreichend dargestellt.)

Jedenfalls ist die Art aus den Iserschichten eine sehr nahe verwandte zu *Pl. linearis* und erst die Auffindung von Exemplaren mit wohlerhaltener Schale dürfte Sicherheit bringen, ob wir es mit einer neuen Art zu thun haben.

Die Grösse anlangend so messen die grössten Exemplare von Brandeis an der Adler an der Basis 10 cm.

Turbo Goupilianus d'Orb.? (D'Orb. Pl. 185, Fig. 7—10). — *Fig. 58.*

Mangelhaft erhaltene Exemplare eines Turbo liegen aus den Trigoniaschichten von Choroušek, Libichov, Dolánek, Loučkov, Desna und Chotzen

*) Archiv für Landesdurchforsch. von Böhmen I. Band, Sect. II pag. 232.

vor. Die Schale ist nur theilweise an dem abgebildeten Exemplare von Dolánek wahrnehmbar.

In der Gesammterscheinung und namentlich durch die stark gewölbten Windungen nähert sich diese Art dem *Turbo Goupilianus* d'Orb., welchen sie aber in Beziehung auf Grösse übertrifft, denn D'Orbigny's-Exemplare waren bloss 7 mm. hoch, unsere sind 23 mm. hoch und eben so viel breit.

Bis man Exemplare mit erhaltener Schale finden wird, muss man darauf achten, ob die glatten Längsstreifen zwischen die gekörnten eingeschoben sind, welche Art von Verzierung für *T. Goup.* charakteristisch ist.

Der ähnlich granulirte *Trochus amatus* d'Orb. (Geinitz Elbthal. II. 29, Fig. 7) ist viel höher und seine Windungen sind flacher.

Rostellaria Requieniana? d'Orb. (W. Sch. pag. 107, Fig. 51).

Ein fast ganzes Exemplar besitzen wir aus den Trigoniaschichten von Dolánek bei Turnau. Die Flügelfortsätze lassen sich nicht mit Sicherheit erkennen und es wäre möglich, dass das Exemplar zu der nahe verwandten *Rost. ornata* d'Orb. gehören könnte, denn es sind Spuren eines längs des Gewindes aufsteigenden Fortsatzes vorhanden.

Ein Fragment ohne Flügel rührt aus denselben Schichten von Vinar her.



Fig. 58. *Turbo Goupilianus*, d'Orb.
Von Desná. Nat. Gr.

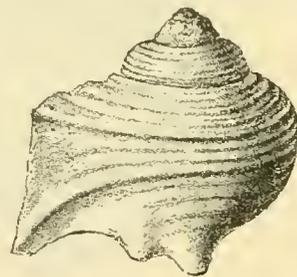


Fig. 59. *Rostellaria ovata*, Münst.
Von Třeboutic.

Rostellaria ovata Münst. (Goldfuss III. pag. 17, Taf. 170, Fig. 3) (= ? *Strombus bicarinatus* d'Orb. Geinitz Quadersandstein-Gebirge Taf. IX, Fig. 4). — *Fig. 59.*

Aus den Byšicer Uebergangsschichten von Třeboutic bei Leitmeritz, sowie aus den Bryozoenschichten von Živonín besitzen wir diese Schnecke, welche an der letzten Windung zwei vorspringende divergirende Leisten trägt. Das Gewinde ist bei unseren Exemplaren noch niedriger als bei den von Goldfuss aus der grünlichen Kreide von Haldem abgebildeten und ähnelt mehr dem von Geinitz als *Strombus bicarinatus* angeführten Exemplare aus Nagořany.

Da die Ausläufer der Lippe nicht bekannt sind, so bleibt die Bestimmung unserer Exemplare unsicher.

Rostellaria Schlottheimi (Geinitz Elbthalgeb. pag. 168, Taf. 30, Fig. 7, 8). — *Fig. 60.*

Schalenlose Exemplare ohne Flügel kommen in den Trigoniaschichten von Desna, Böhm.-Trübau, Bezno und Chotzen vor. Ein Exemplar aus der „Báčová skála“ bei Chotzen zeigt einen Theil des Flügels, von welchem

ein Fortsatz sich an die Windungen des Gehäuses anlehnt. Mein Assistent, Herr Weinzettl, welcher soeben die Rostellarien der böhm. Kreideformation bearbeitet hat, stellt diese Art zu der *R. Schlottheimi* Römer, welcher sie durch das kurze Gewinde und die bauchige letzte Windung nahe kommt.

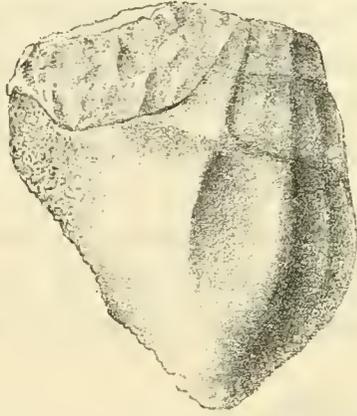


Fig. 60. *Rostellaria Schlottheimi* von Chotzen. Nat. Gr.

Fusus Nereidis Goldf. (W. Sch. pag. 109, Fig. 53).

Von Knížnic bei Libuň besitze ich zwei aus den an Scaphiten reichen Trigoniaschichten Exemplare dieses *Fusus*, den ich früher nur nach einem Fragmente kannte. Er stimmt im Wesentlichen mit der Goldfussischen Abbildung, ist aber durch die stark vorspringende Längsrippe ausgezeichnet, die sich über den am meisten winklig vorspringenden Theil der letzten Windung hinzieht. Der nach unten ausgezogene Theil der Schale ist nicht erhalten.

Voluta Roemeri (Geinitz Elbthalgeb. pag. 172, Taf. 30, Fig. 15).

Ein ganzes 30 mm. langes Exemplar besitzen wir aus den Trigoniaschichten von Knížnic bei Jičín, wo es in Gesellschaft von *Turritella Fittioniana* und *Scaphites Geinitzii* vorgefunden wurde.

Voluta suturalis Goldf. (W. Sch. pag. 110, Fig. 55).

Steinkerne, welche am meisten dieser Art verglichen werden können, fanden sich in dem glauconitischen mürben Pläner der höchsten Lagen der Trigoniaschichten beim Friedhofe in Chotzen und auf einem Felde bei Bezno, wo sie Herr V. Vaněk, Lehrer daselbst, sammelte. Exemplare von beiden Fundorten zeigen ein zerfressenes Aussehen und keine Spur von Schale.

Mitra sp. Zweifelhafte Steinkerne besitzen wir vom Friedhofe bei Chotzen und von Bezno bei Jungbunzlau.

Avellana sp. Nicht näher bestimmbare Exemplare fanden sich in den Uebergangsschichten von Hradek bei Černosek und Třeboutic bei Leitmeritz, in den Trigoniaschichten bei Chotzen.

Pelecypoda.

Opis Chocenensis Fr. — Fig. 61.

Es wurde bisher ein einziges Exemplar dieser neuen Art in den Trigoniaschichten bei Chotzen vorgefunden. Die Muschel ist auffallend kurz,

fast doppelt so hoch als lang, ihre Dicke ist um wenigens geringer als die Länge. Vom Wirtel aus zieht sich ein gewölbter Rücken zur Ecke, welche der vordere Rand mit dem unteren bildet, und ein zweiter zur hinteren Ecke. Die Wirbel sind deutlich über den Schlossrand erhaben, der Vorder- rand schwach eingebuchtet, der hintere mässig gewölbt.

Die Bestimmung der Gattung ist bisher unsicher, denn nur *Opis neocomiensis* d'Orb. zeigt eine entfernte Aehnlichkeit in der Gesamterscheinung. Auch könnte man an eine sehr verkürzte *Crassatella* denken, doch muss die Entscheidung bis zur Auffindung von Exemplaren mit erhaltenem Schloss verschoben werden.

Die Verzierung der Schale besteht in mehr als 40 wulstigen Anwachs- streifen, welche an der Fläche zwischen den 2 Wülsten deutlich sind, an der vorderen und hinteren Fläche aber sehr schwach angedeutet sind.

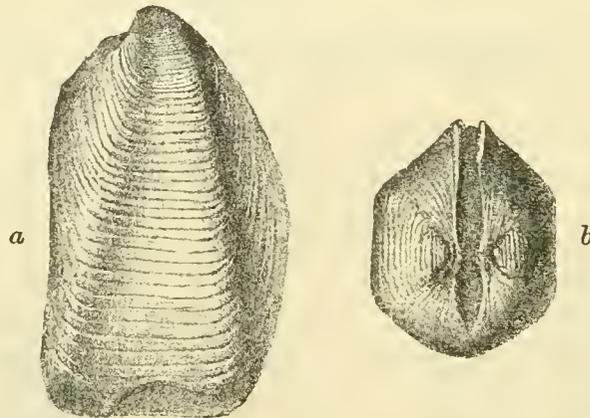


Fig. 61. *Opis Chocenensis* Fr. von Chotzen. Nat. Gr.
a Von der Seite, b von oben.

Protocardium Hillanum Sow. (W. Sch. pag. 112, Fig. 64).

Nur einzeln in schlechterhaltenen Steinkernen bei Choroušek, Jungbunzlau, Dalovic, Dolánek und Loučkov bei Turnau, in Böhmischem Trübau und Písník bei Böhm. Leipa.

Cardium productum Sow. (C. intermedium Reuss. B. Kr. II. 1. T. 35, Fig. 15, 16).

Schlechte Steinkerne von Choroušek, Libichov bei Jungbunzlau und Dolánek bei Turnau; schön erhaltene, aber kleine Steinkerne aus den glauconitischen Lagen der Trigoniaschichten vom Friedhofe bei Chotzen und von Bezno.

Isocardia gracilis Fr. (W. Sch. pag. 114, Fig. 67).

Kommt ganz in derselben Form und Grösse vor, wie in den Weissenberger und Malnitzer Schichten und zwar in den Byšicer Uebergangsschichten bei Jiřic und Brozánka, in den Trigoniaschichten von Chotzen, Böhmischem Trübau, Libuň und Jung-Koldin, in den Bryozoenschichten von Živonín.

Crassatella cf. Austriaca Zittel (Bivalven der Gosau, pag. 151, Taf. VIII., Fig. 1. Erklärung dieser Tafel hat dort aus Versehen Nro. X). — Fig. 62 a, b.

Unter den zahlreichen meist als Steinkern vorliegenden Exemplaren der Gattung *Crassatella* können wir zwei Typen, eine lange und eine kurze,

unterscheiden. Wenn es auch an manchen Stücken schwer fällt zu bestimmen, zu welcher Form sie gehören, so hat man doch extreme gute Stücke, von denen sich die langen der *Cr. Austriaca* am nächsten stellen, während die kurzen hohen wahrscheinlich mit *Cr. macrodonta* identisch sind.

Die lange Form erreicht bei Dolánek 4 cm. Höhe und 7 cm. Länge. Die Schale ist in krystallinischen Kalkspath verwandelt und bleibt in der Regel fest am negativen Abdrucke hängen. Auch am Steinkern bleibt eine Kruste von Kalkspath, welche wir durch Erhitzung mittelst des Löthrohres absprengten und so die schönen abgebildeten Steinkerne erhielten. Die kleinen Fragmente der wohlerhaltenen Schale zeigen, dass dieselbe bedeutende Stärke besass und mit regelmässigen Anwachs-furchen geziert war. Die Steinkerne zeigen sehr kräftige Muskelansätze, dann den Abdruck des gefalteten und am Rande fein gekerbten Mantelrandes.

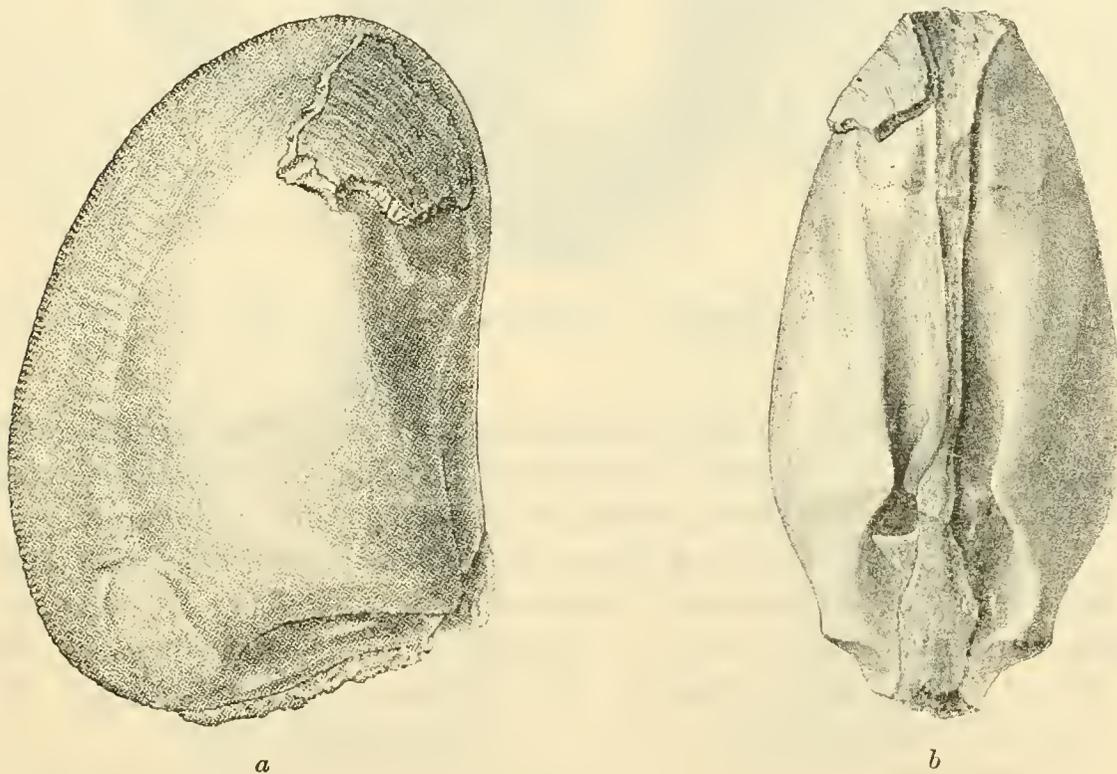


Fig. 62. *Crassatella* cf. *Austriaca* Zittel, von Jungbunzlau in natürlicher Grösse.

Das Hauptkennzeichen der längeren Form ist das, dass die Wirbel weit nach vorn oberhalb dem ersten Viertel der Schalenlänge zu stehen kommen, während sie bei der folgenden Art oberhalb der Mitte stehen.

Diese Art gehört zu den gewöhnlichen Erscheinungen in den Trigonia-schichten von Choroušek, Dolánek, Libichov, Jungbunzlau, Rohosec etc. Die Bryozoenschichten lieferten sie von Gross-Újezd. Sie kommt zusammen mit der *Cr. macrodonta* vor.

Als Vorgänger dieser Art ist die *Crassatella protracta* Reuss aus den Launer Knollen zu betrachten (W. Sch. pag. 115, Fig. 70).

Crassatella cf. macrodonta Sow. sp. (Zittel Bivalven der Gosau pag. 150, Taf. VIII Fig. 2, 3, Astarte macrodonta Sow.). — *Fig. 63.*

Diese kürzere und höhere Art hat den Wirtel fast in der halben Schalenlänge. Das grösste Exemplar eines Steinkernes von Dolánek ist 5 cm. hoch, 6·5 cm. lang. Die Eindrücke der Mantelfaltung und die feine Randkerbung sind deutlich. Die Oberfläche der Schale war mit viel deutlicheren und tieferen concentrischen Furchen geziert als die vorige Art.

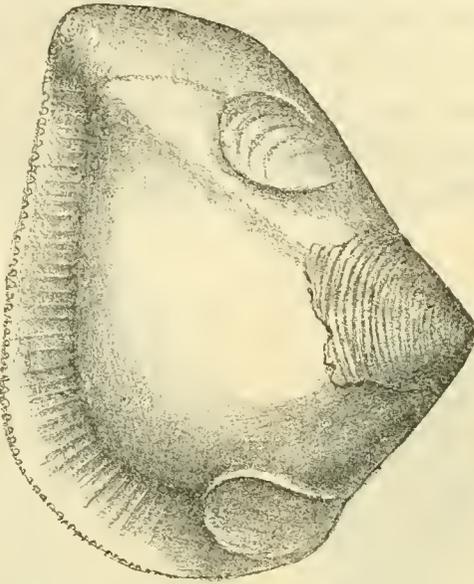


Fig. 63. **Crassatella macrodonta** Sow. Steinkern von Dolánek bei Turnau. Nat. Gr.

Kommt häufig in den Trigoniaschichten von Böhm.-Trübau, Chotzen, Desna, Dolánek, Rohosec, Choroušek und Vtelno vor. Exemplare mit Schale haben wir nur von Desna, sonst sind es immer nur Steinkerne.

Diese Form ist in den älteren Schichten durch *Cr. arcacea* und *regularis* vertreten, welche aber in Grösse sehr zurückbleiben (W. Sch. pag. 115).

Mutiella Ringmerensis Mant. sp. (Geinitz Elbthalgeb. II., pag. 61, Taf. 16, Fig. 11—13. *Corbis rotundata*, Röm. *Fimbria coarctata* Zittel. W. Sch. pag. 116, Fig. 75). — *Fig. 64.*

Steinkerne, welche Reste von einer bis 2 mm. dicken Schale an sich tragen, finden sich häufig in den Trigoniaschichten bei Chotzen, Böhm.-Trübau, Desna, Dolánka, Libichov bei Jungbunzlau, Husovodol bei Choroušek u. s. w. Auch aus den Bryozoenschichten von Gross-Újezd liegt diese Art vor.

Die Oberfläche der Schale sowie deren Sculptur sind sehr selten erhalten, ebenso haben wir nirgend ein gut erhaltenes Schloss, weshalb die Artbestimmung eine provisorische bleibt.

Cyprina quadrata d'Orb. (W. Sch. pag. 116, Fig. 76). — *Fig. 65.*

Steinkerne von 8 cm. Länge trifft man häufig in den Trigoniaschichten von Chotzen, Böhm.-Trübau, Dolánka bei Turnau, Choroušek, Lindenau, Libuň, Knížnice, Blatec etc. fast überall, wo man in den genannten Schichten intensiver sammelt.

Cyprina cf. crassidentata Zittel.

Neben der *C. quadrata* kommen noch Steinkerne vor, welche einer nach hinten mehr ausgezogenen Art angehören. Dieselben nähern sich in Form der *C. crassidentata*, Zittel namentlich der Figur 2a. Ein schönes Exemplar besitzen wir von Písnik, dann andere von Chotzen und Dolánek, überall aus den Trigoniaschichten.

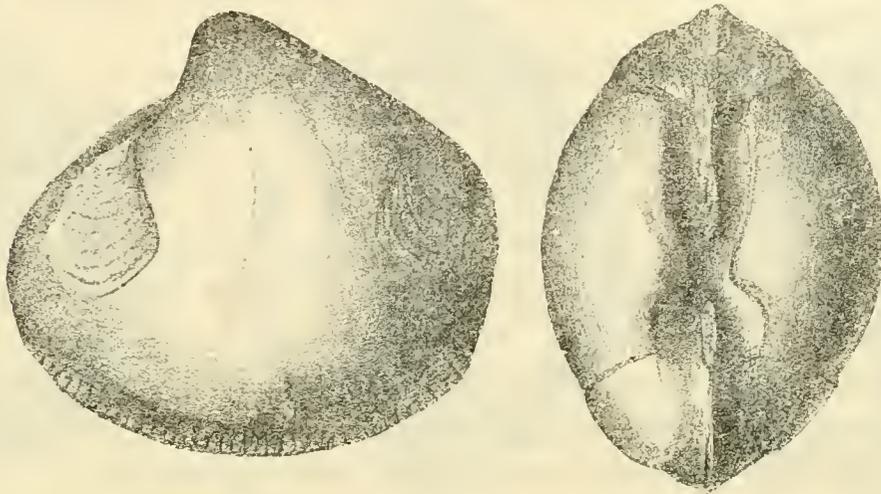


Fig. 64. *Mutiella Ringmerensis*, Mant. sp. Steinkern von Chotzen. Nat. Grösse.

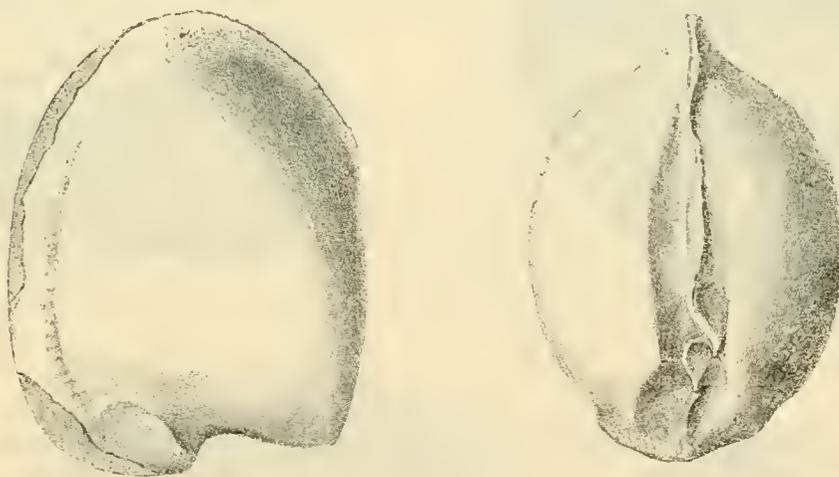


Fig. 65. *Cyprina quadrata*, d'Orb. Steinkern von Chotzen. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.

Eriphyla lenticularis (W. Sch. pag. 116, Fig. 78).

Steinkerne von mittlerer Grösse kommen in den Byšicer Uebergangsschichten von Třeboutic, dann in den Trigoniaschichten von Choroušek, Čejtic, Jungbunzlau, Dolanek, Blatec und Chotzen vor. Am letztgenannten Orte in letzterer Zeit besonders in den glauconitischen Schichten beim Friedhofe.

Trigonia limbata d'Orb. (Pal. franc. Crét. III. pag. 156, 298. Zittel Bivalven der Gosau pag. 160, Taf. IX, Fig. 1a—c). — Fig. 66 a, b.

Steinkerne mit anhängenden Resten der krystallisirten Schale sind in den Trigoniaschichten des Elbe-Isergebietes häufig; bei Choroušek (schon

in den tiefsten Lagen des auf Seite 30 dargestellten Profils), Kovář, Košátek, Čejtice, Jungbunzlau, Dolánek, Rohosec und Písnik. Glatte, sehr gut erhaltene Steinkerne erhielt ich vor Kurzem von Bezno durch den Lehrer Herrn Vaněk.

Viel seltener ist die Art im Adlergebiete, wo sie z. B. bei Chotzen bisher nur in einem Exemplar, welches sich in der Sammlung des Herrn Hlaváč befindet, vorgefunden wurde. Ausserdem ganz einzeln in Desna und Böhm.-Trübau.

In den Bryozoenschichten kommt sie nicht vor.

Durch die mässige Ausbildung der Körnung der Rippen, so wie durch die gedrungene Gestalt nähert sich unsere Art entschieden mehr der *T. limbata* als der *T. scabra*, deren spezifische Selbstständigkeit gewiss eine zweifelhafte ist und bei der neueren Anschauungsweise wenig Bedeutung hat. *T. aläformis*, *limbata* und *scabra* sind gewiss nur Glieder einer Reihe.

Pectunculus sp. Ganz jämmerlich erhaltene Exemplare, an denen man selbst die Gattung mit Schwierigkeit feststellen kann, kommen selten bei Třeboutic, Choroušek, Jungbunzlau, Čejtic und Dolánek vor.

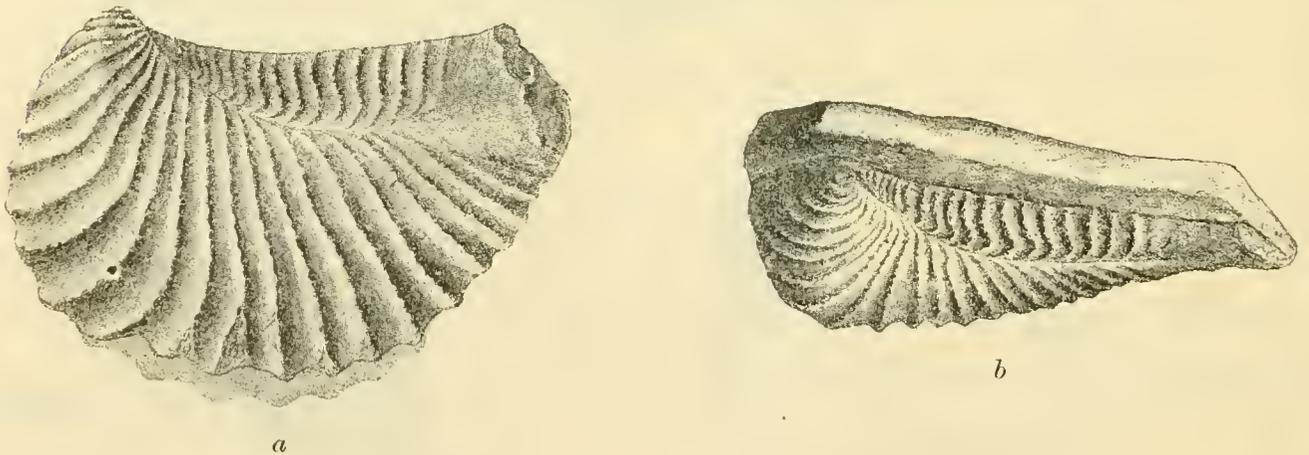


Fig. 66. *Trigonía limbata* d'Orb. Nach einem Gypsabgüsse in das Negativ aus der Gegend von Böhm.-Trübau. Nat. Grösse. *a* von der Seite, *b* von Oben.

Arca subglabra d'Orb. (W. Sch. pag. 119, Fig. 85). — *Fig. 67.*

Diese in unserer Kreideformation sehr verbreitete Art ist auch in den Iersichten häufig als Steinkern anzutreffen. In den Byšicer Uebergangsschichten fand ich sie bei Třeboutic, Brozaneck und Košátek, in dem Zwischenpläner in den Trigoniaschichten von Choroušek, Čejtic, Jungbunzlau, Münchengrätz, Bösig, Dolánek, Rohosec, Chotzen, Böhm.-Trübau und Desna.

Die Steinkerne sind in verschiedener Richtung und in verschiedenem Grade zerdrückt, so dass die Art in sehr verschiedener Form in die Hände des Sammlers kommt und daher für den Anfänger schwer zu bestimmen ist. Die zu Seiten des Schlossrandes nach hinten sich hinziehende Furche hilft jedenfalls bei der Sicherstellung der Gattung.

Der abgebildete, sehr wohl erhaltene Steinkern zeigt bei der Ansicht von unten (Fig. 67 *c*), dass die Schale etwas klaffend war wegen der Bissusplatte.

Arca echinata d'Orb. (W. Sch. pag. 119, Fig. 84).

Ein Exemplar mit wohlerhaltener Schale fand Herr Pražák in den Bryozoenschichten bei Živonín.

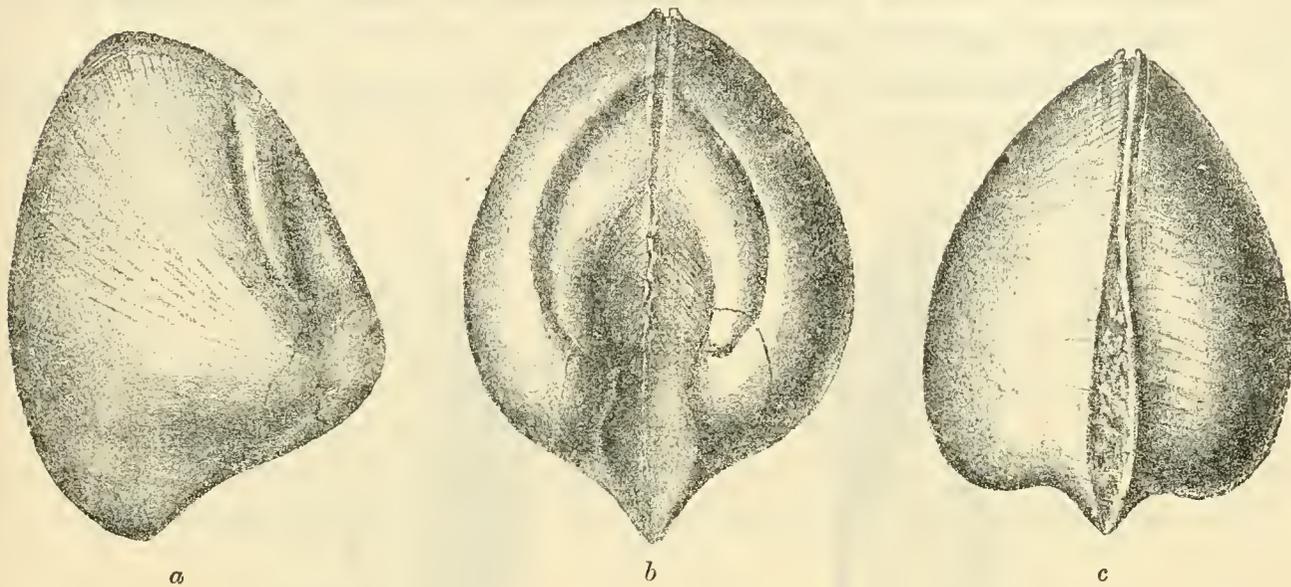


Fig. 67. **Arca subglabra** d'Orb. Steinkern aus den glauconitischen Lagen der Trigoniaschichten vom Friedhofe bei Chotzen. Nat. Grösse. *a* Von der Seite, *b* von Oben, *c* von Unten.

Arca cf. Geinitzii Reuss (Elbthalgeb. II. Taf. 16, Fig. 7 *a*).

Von den zahlreichen der Gattung *Arca* angehörigen Steinkernen sind diejenigen von Třeboutic, Dolánek und Knížnice bei Libuň der *Arca Geinitzii* Reuss am ähnlichsten, namentlich der Abbildung bei Geinitz. Der mangelhafte Erhaltungszustand lässt keine sichere Bestimmung zu.



Fig. 68. **Arca Schwabenaui**, Zittel. Von Dolánek bei Turnau. *a* Nat. Grösse, *b* Sculptur vergrössert.

Arca Schwabenaui Zittel (Bivalven der Gosau Taf. X, Fig. 7 *a*). — Fig. 68.

Ich fand bloss zwei mangelhaft erhaltene Exemplare, die stellenweise die Sculptur doch erhalten haben, in den tieferen Lagen der Trigoniaschichten in Dolanek bei Turnau.

In der schmalen Form, dem seitlichen Eindruck und der klaffenden Schale stimmen unsere Exemplare genau mit der Abbildung von Zittel.

In der Gosau kommt diese Art am Wegscheid und Tauerngraben selten vor.

Arca cf. pholadiformis d'Orb. (Pal. Fr. Pl. 315, Fig. 1—5). — *Fig. 69.*

Es liegt bloss eine rechte Schale vor, welche in den Contouren und der Sculptur mit der französischen Art ziemlich übereinstimmt, nur ist sie nach hinten etwas schmaler.

Von den Reussischen Arten wäre *Arca angulata* in Beziehung der Form zu vergleichen, doch zeigt die Reussische Abbildung keine radiale Sculptur, welche an unserem Exemplare viel deutlicher erhalten ist, als sie an der Zeichnung dargestellt ist.

Die französische Art kommt in der chloritischen Kreide des unteren Turon bei Mans vor.



Fig. 69. *Arca cf. pholadiformis*, d'Orb. Von Dolanek bei Turnau. Nat. Gr.



Fig. 70. *Mytilus radiatus*, Goldf. Von Desna. Nat. Grösse.

Pinna decussata Goldf. (W. Sch. pag. 120, Fig. 86).

Kommt in allen Lagen der Iersichten vor; besonders häufig in den mittleren Trigoniaschichten. Die normale Länge beträgt 20 cm. Bei Böhm.-Trübau bildet diese Art stellenweise fast Bänke. Bei Abtsdorf fand ich auf einem Steinkern den Abdruck einer Perle.

Die Museumssammlung besitzt Exemplare von Chotzen, Böhm.-Trübau, Choroušek, Kanina, Gross-Újezd, Košátek, Čejtic, Jung-Bunzlau, Dolanek, Lochtuš, Blatec, Písnik, Bösig, Auscha u. s. w.

Mytilus radiatus Goldf. (W. Sch. pag. 120). — *Fig. 70.*

Schön erhaltene Exemplare mit Schale liefern die Trigoniaschichten von Chotzen, Desna und Dolanek.

Solen cf. Guerangeri d'Orb. (Pal. Franc. Ter. Cret. pag. 321, pl. 351, Fig. 1, 2). *Fig. 71 a, b.*

Zwei Steinkerne von Choroušek und Čejtic stimmen in der Gesamtform mit der französischen Art aus dem grès inférieur des Turon von Mans, nur stehen die Wirbel etwas mehr in der Mitte der Schalenlänge. Die Fragmente der Schale zeigen die Sculptur nicht.

Lithodomus spatulatus Reuss. (W. Sch. pag. 122, Fig. 92).

Kommt einzeln sowohl in den Byšicer Uebergangsschichten bei Jiřic, als auch in den Trigoniaschichten von Chotzen, Knížnic, Brandeis a. d. Adler und Dalovic bei Jungbunzlau vor. Das sehr schön erhaltene Exemplar von Knížnic hat 66 mm. Länge, 15 mm. Breite.

Lithodomus cf. rostratus d'Orb. (Pal. Franc. pag. 292, Taf. 344, Fig. 16, 17).
Fig. 72 a, b, c, d.

Kleine Exemplare eines rauhen Lithodomus aus den Byšicer Uebergangsschichten von Jiřic bei Lissa nähern sich etwas dem *L. rostratus* d'Orb., aber sie sind etwas schmaler und nach vorne hin mehr zugespitzt. Die Oberfläche zeigt bei genauer Betrachtung mit der Lupe rauhe Querunzeln, welche von Längsfurchen in schmale Felder gesondert werden.

Auch nähert sich diese Art etwas der *Myoconcha angustata* Fr. (W. Sch. pag. 120, Fig. 91).

Pholas sp. Ein ziemlich gut erhaltener 10 mm. langer Steinkern kam mir (während des Druckes dieser Arbeit) aus den glauconitischen Lagen der Trigoniaschichten vom Friedhofe in Chotzen zu.

Auch kommen Ausfüllungen von Bohrlöchern, welche zu *Pholas* oder *Gastrochaena* gehören, an mehreren Stellen in den Iersschichten vor.

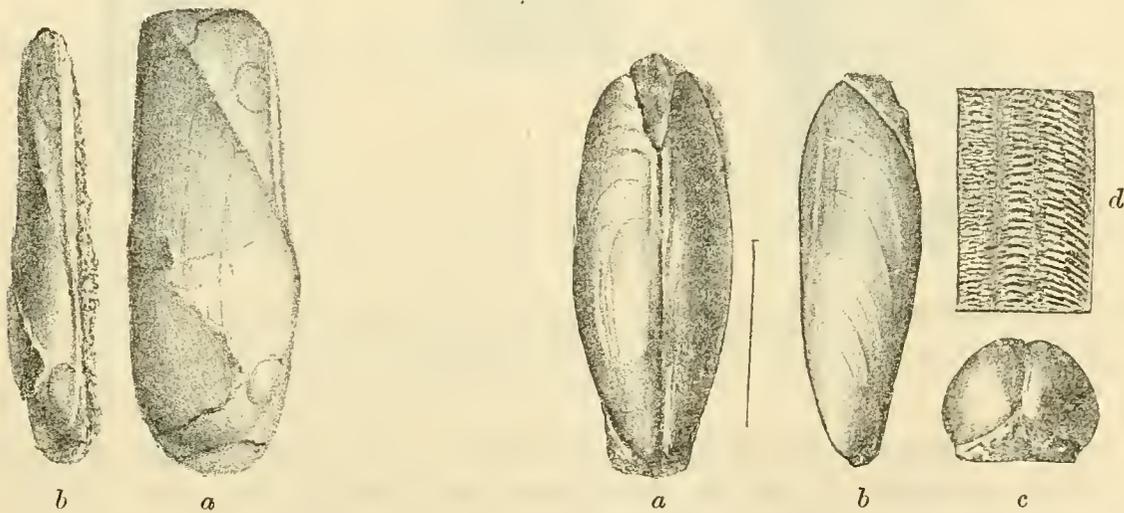


Fig. 71. *Solen cf. Guerangeri*, d'Orb. aus den Trigoniaschichten von Čejtic. *a* von der Seite, *b* von oben. Nat. Gr.

Fig. 72. *Lithodomus cf. rostratus*, d'Orb. von Jiřic bei Lissa vergrößert. *a* von oben, *b* von der Seite, *c* von vorne. *d* Ein Fragment der Schale stark vergrößert.

Gastrochaena amphisbaena Gein. (W. Sch. pag. 122, Fig. 93).

Ist in den Iersschichten eine seltene Erscheinung und nur im Zwischenpläner wurden mangelhafte Fragmente vorgefunden.

Siliqua Petersi Reuss. (W. Sch. pag. 123, Fig. 96).

Selten in den Uebergangsschichten von Třeboutic bei Leitmeritz und in den Trigoniaschichten von Knížnic bei Libuň.

Modiola capitata Zittel (W. Sch. pag. 123, Fig. 97).

Ziemlich vereinzelt aber weit verbreitet kommt diese Art in den Uebergangsschichten von Třeboutic, sowie in den Trigoniaschichten von

Choroušek, Čejtic, Libichov bei Jungbunzlau, Dalovic, Dolánek, Loučkov, Knížnic, Chotzen, Brandeis a. d. Adler, Desna und Böhm.-Trübau vor.

Modiola typica Forbes sp. (*Mytilus typicus*, Forbes. *Mytilus ligeriensis*, Reuss. Verst. d. b. Kreideform. II. pag. 16, Taf. XXXIII. *Mytilus Reussi* d'Orb. Prodr. 22 Nro. 740. Fig. 3. *Modiola typica* Zittel Bivalven der Gosau pag. 78, Taf. XI. Fig. 5 *a, b, c*). — Fig. 73 *a, b, c*.

Diese Art ist eine der bezeichnendsten für die Iersschichten, denn sie tritt hier zum erstenmale auf. Schon Reuss führt sie als *M. ligeriensis* aus dem „kalkigen Sandstein von Wildenschwert“ also aus den Iersschichten an. D'Orbigni erkannte bereits, dass dies nicht der echte *M. Ligeriensis* ist und führt die Art im Prodrum (22. 740) als *Mytilus Reussi* d'Orb. an.

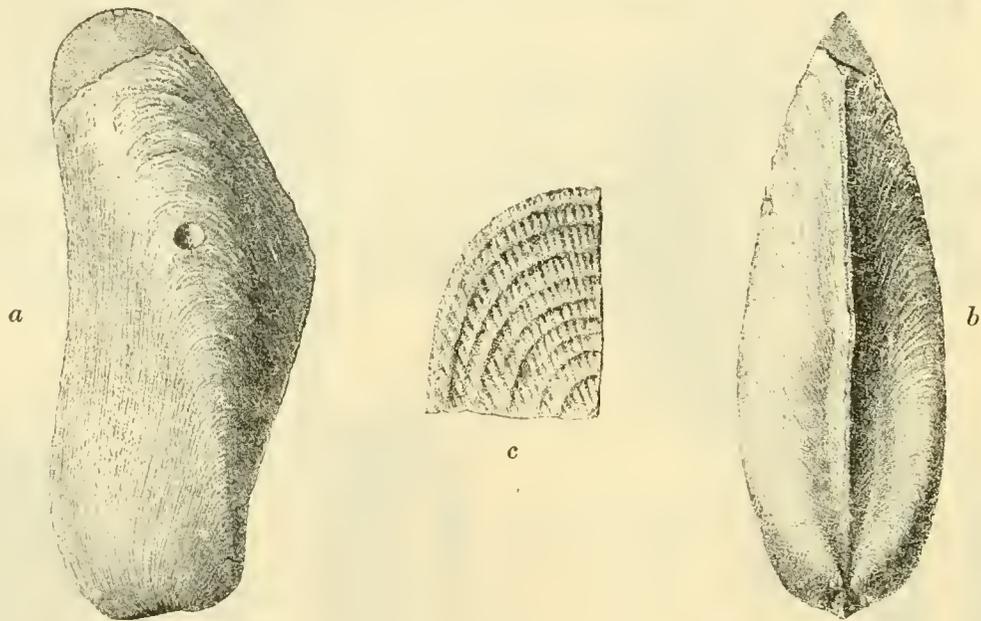


Fig. 73. **Modiola typica** Forbes von Jungbunzlau. Nat. Grösse. *a* von der Seite, *b* von oben, *c* Fragment der Schale vergrössert.

Die genaue Vergleichung zahlreicher Exemplare zeigte aber, dass es völlig überflüssig ist, die böhmische Art von der aus der Gosau als *Modiola typica* von Zittel beschriebenen Art zu trennen.

Zuerst fand ich die Art in den Uebergangsschichten von Třeboutic, dann in den Trigoniaschichten von Choroušek, Čejtic, Jungbunzlau, Dolánek, Ohraženic, Rohosec, Písnik und Desna bei Leitomischel.

An dem abgebildeten Exemplar von Jungbunzlau, welches seinerzeit von Herrn Stecker gesammelt wurde, bemerkt man die wahrscheinlich von einer *Natica* gebohrte Oeffnung.

Pseudomya anomioides Fr. n. gen. et sp. — Fig. 74 *a—e*.

Diese interessante Muschel wurde vom Herrn J. Pražák in der 6. Lage der Trigoniaschichten von Choroušek entdeckt. Zuerst hielt ich dieselbe für eine *Anomia*, aber bald überzeugte ich mich, dass alle Exemplare durch den beschädigten Wirbel ein zahnartiges, kräftiges, gefurchtes Gebilde wahrnehmen lassen, welches auf den Schlosszahn der Gattung *Mya* erinnert.

Alle vorhandenen Schalen gehören der rechten Seite an und deuten darauf hin, dass die Muschel vorne und hinten klaffend war. Zwischen dem Wirbel und dem Vorderrande zieht sich eine Furche nach unten hin.

Zusammen mit der rechten gewölbten Schale kommen flache runde Austern ähnliche Schalen vor, welche vielleicht als linke Schale aufzufassen sind und zu der grösseren rechten in einem ähnlichen Verhältniss stehen würden, wie die bei *Corbula*, *Pandora* etc. So lange man nicht beide Schalen beisammen findet, muss die Frage offen bleiben.

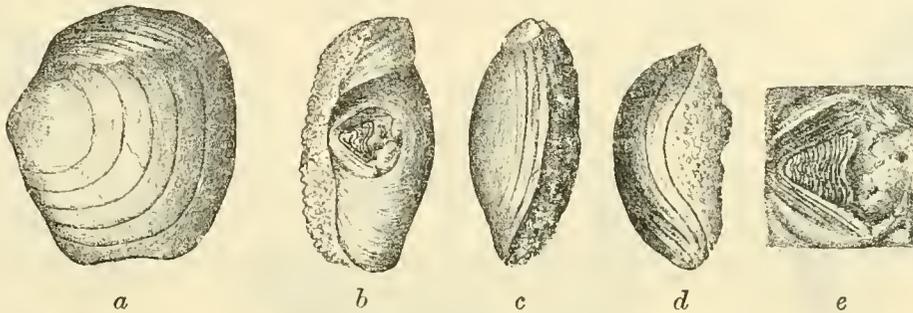


Fig. 74. *Pseudomya anomioides* Fr. an den Trigoniaschichten von Choroušek. *a—d* in nat. Grösse. *a* Von der Seite, *b* von oben; durch den beschädigten Theil des Wirbels ist der starke Zahn zu sehen. *c* von unten. *d* von vorne. *e* der Schlosszahn vergrössert.

***Pholadomya aequalvis* d'Orb. (W. Sch. pag. 124, Fig. 98).**

Grosse Exemplare kommen in den Byšicer Uebergangsschichten vor. Ich fand sie in Třeboutic, Brozáněk und in Schellesn. Auf letzterem Orte in dem unmittelbaren Liegenden des ersten Kokořiner Quaders. Auch unterhalb Vraclav traf ich grosse Exemplare etwa im Niveau der Byšicer Schichten.

Aus den Trigoniaschichten besitzen wir Exemplare von Chotzen, Desna, Böhm.-Trübau, Písnik, Jungbunzlau, Doláněk, Lochtuš und Knížnic. Die Bryozoenschichten lieferten sie von Živonín.

***Pholadomya nodulifera* Münster (Goldfuss Petref. Germ. pag. 273, pl. 158, Fig. 2. — Reuss Verst. II. pag. 18. — Ph. umbonata, Röm. pag. 76 n. 3, pl. 10, Fig. 6. — Ph. nodulifera M. in Geinitz Elbthal. II. pag. 70, Taf. 19, Fig. 5). — Fig. 75 *a—c*, Fig. 76.**

Die geknotete *Pholadomya* kommt in den Trigoniaschichten des Elbegebietes bei Košátek, Jungbunzlau, Lochtuš und Doláněk vor.

Sie kommt in der normalen unverdrückten Form vor und gleicht dann auffallend der recenten *Ph. candida* (Chenu Manuel II. pag. 42). Die von vorne nach hinten verdrückten Exemplare stimmen mit der *Ph. umbonata* Röm. überein. Doch kommen Uebergänge vor, welche es nicht zulassen, diese zwei Arten zu unterscheiden.

Reuss führt die *Ph. nodulifera* aus dem unteren Quader von Tetschen an, doch ist es sehr wahrscheinlich, dass die Exemplare aus den höchsten den Trigoniaschichten entsprechenden Lagen der Quadersande stammten, aus denen sie auch Geinitz anführt.

Ganz ähnliche Pholadomyen kommen dann auch häufig in den Chlo-
meker Schichten (= Kieslingswalde) vor.

Pholadomya perlonga Fr. (W. Sch. pag. 124, Fig. 99).

Selten in den Trigoniaschichten von Choroušek, Košátek und Chotzen.

Panopaea gurgitis Brongn. (W. Sch. pag. 125, Fig. 100).

Kommt selten in den unteren Partien der Trigoniaschichten vor. Wir
besitzen sie von Choroušek, Košátek, Záměst, Dolánek, Blatec, Knížnic,
Desna und Böhm.-Trübau.

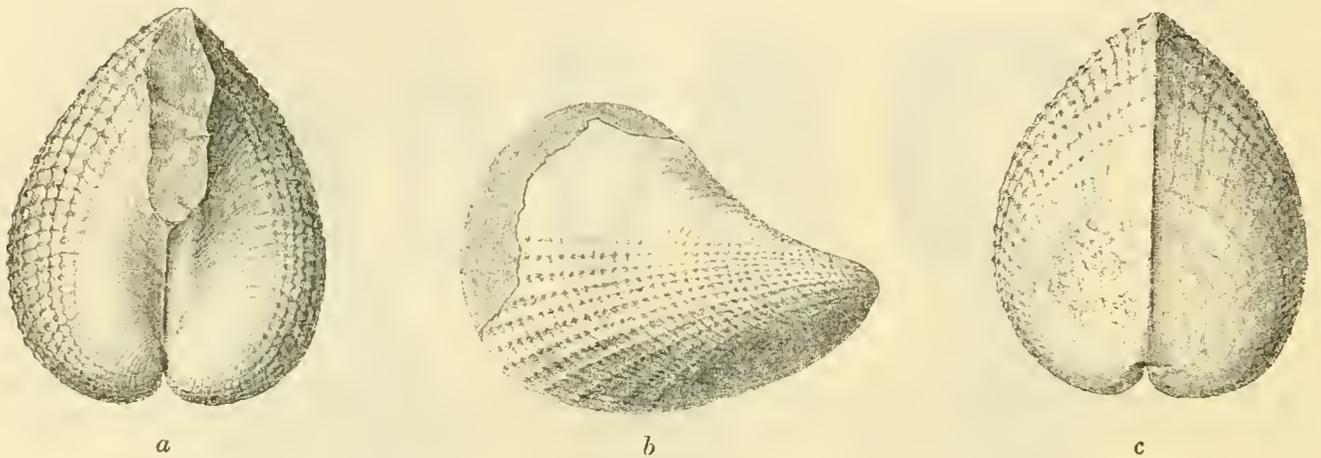


Fig. 75. **Pholadomya nodulifera** M. var. *umbonata* Röm. von Dolánek. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.
a Von oben, *b* von der Seite, *c* von unten.

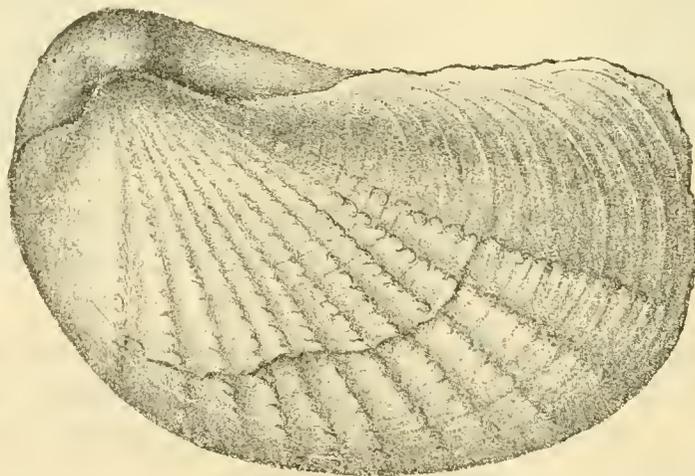


Fig. 76. **Pholadomya nodulifera** M. von Jungbunzlau. Nat. Grösse.

Panopaea mandibula Sow. (Geinitz Elbthal. II. pag. 70, Taf. 18, Fig. 20, 21).

Diese sehr kurze Art ist selten in den tieferen Lagen der Trigoniaschichten von Chotzen, Jungbunzlau, Blatec und Knížnic. Ein Exemplar stammt auch aus den Bryozoenschichten von Vtelno. Uebrigens ist es schwer zu entscheiden, ob unsere Exemplare nicht bloss verkümmerten Individuen der *Panopaea gurgitis* angehören.

Panopaea Ewaldi Reuss? (Reuss Verst. II. pag. 17, Taf. 37, Fig. 1).

Es kommen an mehreren Orten mangelhaft erhaltene Steinkerne vor, welche in ihrer Erscheinung an eine *Unio* erinnern und wären sie nicht

unter marinen Arten gefunden und würde man nicht Bryozoen- und Serpularien daran bemerken, so würde man sehr geneigt sein, dieser Ansicht beizutreten. Von den aus unserer Kreideformation bekannten Arten steht diesen Muscheln die *Panopaea Ewaldi* am nächsten.

Wir besitzen Exemplare von Choroušek, Chotzen, Auscha, Desna, Böhm.-Trübau und vor Kurzem fand Prof. Zahálka aus Raudnitz ein Exemplar in Markwartic bei Turnau.

Tellina semicostata Reuss (W. Sch. pag. 126, Fig. 102).

Sehr schlecht erhaltene Exemplare besitzen wir aus den Trigoniaschichten von Chotzen, Čejtic und Knížnic und eines aus den Bryozoen-schichten von Živonín.

Tellina concentrica Gein.? (W. Sch. pag. 126, Fig. 103).

Steinkerne, welche wahrscheinlich dieser Art angehören, aber nur schwache Spuren der concentrischen Streifung zeigen, besitzen wir aus den Uebergangsschichten von Třeboutic, aus den Trigoniaschichten von Čejtic, Dalovic, Dolánek, Knížnic, Desna und Böhm.-Trübau.

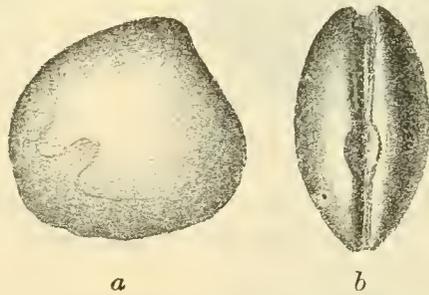


Fig. 77. *Venus cf. parva* Sow. Steinkern aus den glauconitischen Schichten vom Friedhofe bei Chotzen. *a* Von der Seite, *b* von oben. Nat. Grösse.

Venus cf. parva Sow. (Reuss Verst. II. pag. 20, Taf. XLI. Fig. 17). — Fig. 77.

Steinkerne mit wohl erhaltenen Muskelabdrücken und der Siphonallinie fand ich in den glauconitischen Trigoniaschichten beim Friedhofe in Chotzen. In der Gestalt nähern sie sich am meisten der *V. parva* Sow., zu der ich sie vorderhand stelle.

Cytherea polymorpha Zittel? (Bivalven der Gosau pag. 126, Taf. III. Fig. 6 *a—d*). Fig. 78.

Steinkerne mit spärlichen Spuren der Schale finden sich in den Trigoniaschichten von Choroušek, Jungbunzlau, Rohosec, Böhm.-Trübau und Písnik.

Avicula anomala Sow. (W. Sch. pag. 128, Fig. 108).

Kommt einzeln meist in kleinen Exemplaren in den Uebergangsschichten in Třeboutic, in den Trigoniaschichten in Choroušek, Dolánek, Ohraženic, Knížnic, Brandeis a. d. Adler, Desna, Böhm.-Trübau und in Písnik, in den Bryozoenschichten von Vtelno und Živonín vor.

Gervillia solenoides Defr. (W. Sch. pag. 128, Fig. 129).

Diese fast in allen Schichten unserer Kreideformation vorkommende Art ist auch sowohl in den Uebergangs- als auch in den Trigoniaschichten zu finden. Besonders grosse Exemplare bis 20 cm. Länge finden sich in

den Steinbrüchen bei Vinar. Wir besitzen sie von Třeboutic, Jungbunzlau, Dolanek, Libuň, Knížnic und Chotzen.

Perna subspatulata Reuss (Reuss Verst. d. b. Kreideformation II. pag. 24. Im Register ausgelassen. Taf. XXXII Fig. 16, 17). — *Fig. 79 a—c.*

Diese in den Iersschichten stellenweise häufige Perna hielt ich zuerst für *P. laceolata* Gein., bis mich reicheres und besseres Material überzeugte, dass sie mehr mit *P. subspatulata* Reuss übereinstimmt, da ihre Form nicht



Fig. 78. *Cytherea polymorpha* Zittel. Steinkern aus den Trigoniaschichten von Písnik. Nat.-Gr. *a* Seitenansicht, *b* von oben.

so schief verzogen, sondern mehr viereckig ist. Wenn auch *P. subspatulata* von der in den Korycaner Schichten vorkommenden *P. lanceolata* abstammen mag, so müssen doch beide gegenwärtig als selbstständige Arten angeführt werden, da die Uebergänge noch nicht vorliegen.

Einzeln kommt diese Art in den Trigoniaschichten sowohl des Elbe- als des Adlergebietes vor, aber eine förmliche Bank von 20—30 cm. Höhe bildet sie bloss bei Rohosec unweit Turnau (vergl. Profil Fig. 25 pag. 46). Exemplare von Blatec bei Rovensko sind 95 cm. hoch 75 cm. lang, werden aber von denen bei Chotzen gefundenen noch an Grösse übertroffen.

Wir besitzen auch Exemplare von Jungbunzlau, Dolanek und Böhm.-Trübau.

Die Reussischen Exemplare stammten aus dem Exogyrensandstein von Malnitz.

Inoceramus Brongniarti Sow. (W. Sch. pag. 130, Fig. 111). — *Fig. 80.*

Riesige Exemplare bis zu einem halben Meter Höhe fanden sich während des Bahnbaues bei Jungbunzlau. Bruchstücke der Schale, die fast überall in den Iersschichten vorkommen, deuten auf eine weite Verbreitung dieser grossen Inoceramen hin. Kleinere Exemplare besitzen wir von Choroušek, Košátek, Jiřic, Dolánek, Knížnic, Brandeis a. d. Adler und Písnik.

Inoceramus sp. Ausser dem *In. Brongniarti* kommen noch in den Trigonia-schichten von Böhm.-Trübau und Vinar kleine Inoceramen vor, welche dem *Inocer. striatus* Mant. ähnlich sind, doch wird ihre sichere Bestimmung erst in einer Monographie aller böhm. Inoceramen möglich sein.

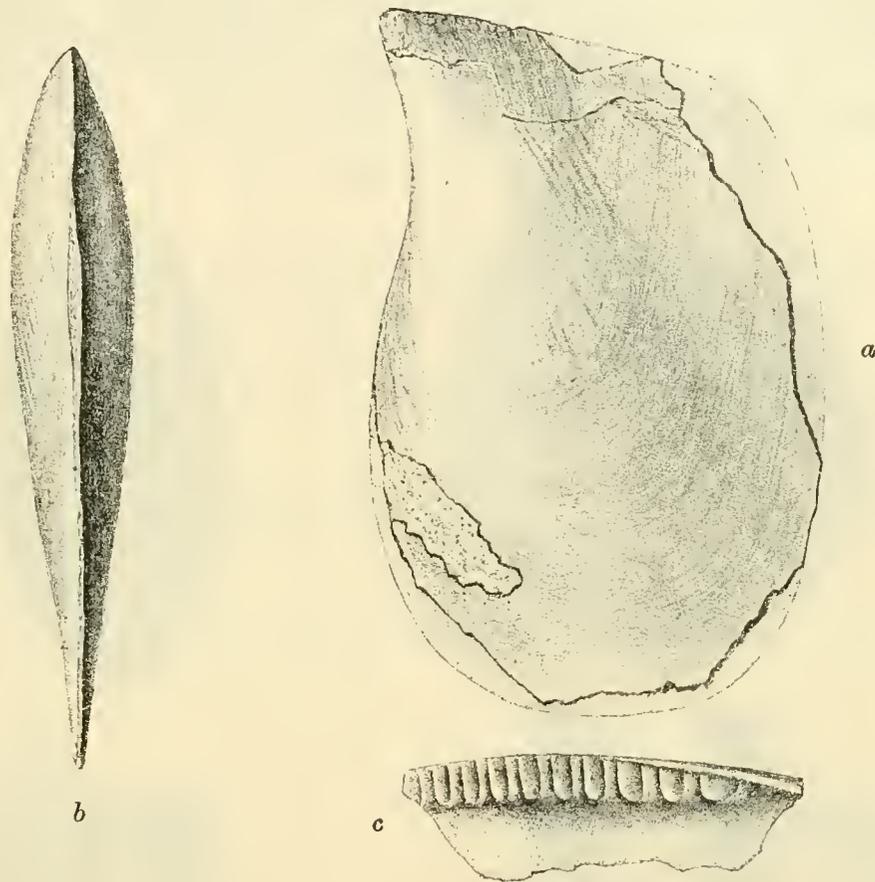


Fig. 79. *Perna subspatulata* Reuss. *a* Ganzes Exemplar von der Seite. Nat. Grösse von Dolánek bei Turnau, *b* von hinten, *c* das Schloss eines anderen Exemplares.

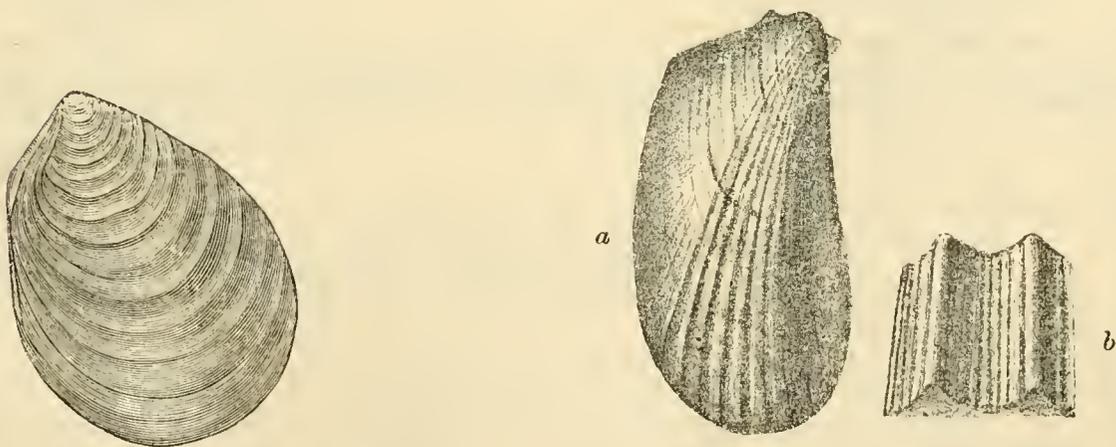


Fig. 80. *Inoceramus Brongniarti*. Steinkern aus den tieferen Lagen der Trigonia-schichten bei Jungbunzlau. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.

Fig. 81. *Lima Dupiniana* d'Orb. aus den Trigonia-schichten von Chotzen. *a* Vergrössert, *b* Fragment der Schale stark vergrössert.

Lima Dupiniana d'Orb. (Pal. Fr. Terr. cret. III. pag. 535, Pl. 415, Fig. 18—22).
Fig. 81.

Diese kleine Art, welche ich in den Trigoniaschichten von Čejtic, Chotzen und Desna vorfand, macht bei oberflächlicher Betrachtung den Eindruck der *Lima septemcostata*. Reuss (W. Sch. 132, Fig. 114) unterscheidet sich aber von derselben durch zahlreichere 10—12 radiale Rippen und sehr deutliche Radialstreifung derselben. Sie stimmt ziemlich mit der *Lima Dupiniana* d'Orb., von der sie bloss durch etwas schmälere Form abweicht. Unsere Exemplare haben die Länge von 9 mm.

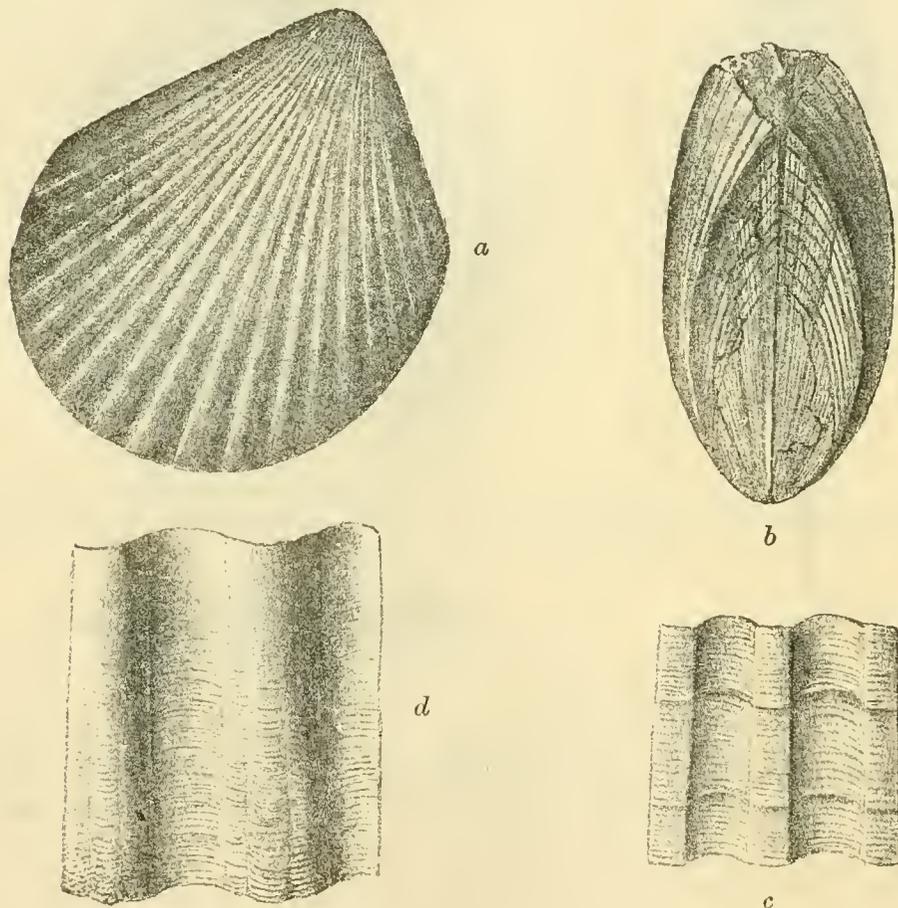


Fig. 82. *Lima multicostata* Gein. aus den Trigoniaschichten von Chotzen. *a* Steinkern von normaler Form in nat. Grösse. *b* Ansicht eines Exemplars mit Schale von vorne, nat. Grösse. *c* Fragment der Schale vergrössert. *d* Fragment mit Dreitheilung der Rippen vergrössert.

Lima semisulcata Nilss. (W. Sch. pag. 132, Fig. 115).

Häufig und meist mit wohlerhaltener Schale in den Trigoniaschichten von Košátek, Choroušek, Jungbunzlau, Böhm.-Trübau, Cerekvic, Písnik, Lindenau etc.

Lima elongata Sow. (W. Sch. pag. 132, Fig. 116).

Diese in den Weissenberger und Malnitzer Schichten häufige und weit verbreitete Art kommt nur einzeln in den Iersschichten und nur an wenigen Localitäten bei Dolánek, Jungbunzlau, Libuň, Knížnic, Brandeis a. d. Adler, Koldin und Chotzen vor. Bei manchen Exemplaren unserer Sammlung war es nicht sicher, ob sie nicht aus tieferen Lagen stammen.

Lima multicostata Gein. (*L. canalifera* Goldf. W. Sch. pag. 132). — *Fig. 82 a—d, Fig. 83* var.

Die normalen Exemplare (*a*), welche in der Regel nur ohne Schale aus dem Gestein gewonnen werden können, zeigen 16—20 Rippen. Wo die Schale erhalten ist, zeigen sich die ziemlich scharf auftretenden Rippen durch doppelt so breite Zwischenräume getrennt und von stärkeren und schwächeren concentrischen Linien geziert (*c*). Bei manchen Exemplaren zeigen die Rippen eine Theilung in zwei oder drei, was namentlich nach einem stärkeren Wachstumsabsatz der Fall zu sein pflegt und ziemlich unregelmässig auftritt (*d* und *Fig. 83*). Die grössten Exemplare erreichen eine Länge von 70 mm.

Diese Art ist in den Trigoniaschichten eine der häufigsten Erscheinungen und ich besitze namentlich aus der Gegend von Chotzen Hunderte von Exemplaren, welche dort mit *Lima dichotoma* Reuss und *Hemiaster plebeius* Nov. in dem zum Schotterschlagen verwendeten Gestein vorkommen.

In den Quadersanden des Hohen Schneeberges, sowie in den höheren Lagen der sächsischen Schweiz deutet diese Art den Horizont der Trigoniaschichten an.

Auch in den Bryozoenschichten von Gross-Újezd und Živonín tritt diese Art auf.

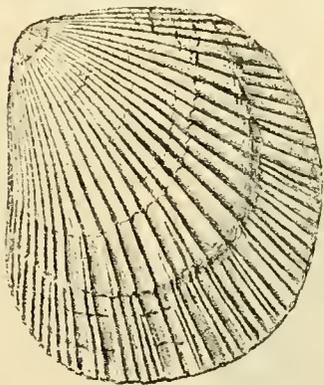


Fig. 83. Lima multicostata Gein. Varietät mit dichotomirenden Rippen, nat. Grösse, von Podvinec bei Jungbunzlau.

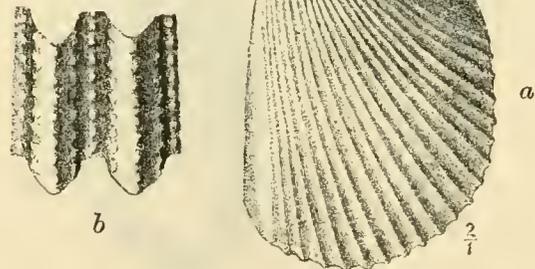


Fig. 84. Lima iserica Fr. n. sp. Aus den Trigoniaschichten von Brandeis an der Adler. *a* 2mal vergrössert, *b* Fragment der Schale stark vergrössert.

Lima pseudocardium Reuss (W. Sch. pag. 133, *Fig. 119*).

Steinkerne, welche dieser Art nahe stehen, besitzen wir aus vielen Localitäten, aber die Bestimmung bleibt unsicher, so lange man die Oberfläche der Schale nicht vergleichen kann. In vielen Fällen erwiesen sich ähnliche Steinkerne bei genauer Untersuchung des Negativs als zu der *L. iserica* gehörig.

Lima iserica Fr. n. sp. — *Fig. 84 a, b*.

Diese neue Art, welche für die Trigoniaschichten sehr bezeichnend ist, ähnelt in Beziehung auf den Steinkern sehr der *L. pseudocardium*, hat

aber statt 40—50 bloss 20 Rippen, welche scharfkantig nicht abgerundet sind. Die Verzierung der Rippen besteht in drei Längsreihen von deutlichen Knoten, von denen die eine die Kante, die beiden anderen die Flanken einnehmen, während der Mitte des Zwischenraumes entlang auch eine solche Knotenreihe verläuft. Eben durch die letztere unterscheidet sich unsere Art von der *L. cenomanensis* d'Orb., welcher sie übrigens sehr nahe steht. Die französische Art ist viel rundlicher, breiter und besitzt an 40 Rippen.

Lima aspera Mant. (W. Sch. pag. 132, Fig. 118).

Selten in den Trigoniaschichten von Chotzen und Dolánek bei Turnau.

Lima ovata Römer bei D'Orb. (D'Orb. Pal. Fr. Terr. cret. pag. 553, Pl. 421, Fig. 16—20). — *Fig. 85.*

Bei der Bestimmung unserer Exemplare, welche aus den Trigoniaschichten von Dolánek, Choroušek und Böhm.-Trübau stammen, schwankt man zwischen *L. intermedia* d'Orb. (Pl. 421, Fig. 1—5) und zwischen der Art, welche D'Orbygni als *L. ovata* Roemer anführt (P. 421, Fig. 16, 17). In Beziehung auf Form und Verzierung halten unsere Exemplare ziemlich die Mitte zwischen beiden Arten. Eine Vergleichung mit der von Nilsson als *Plagiostoma ovatum* abgebildeten Form, auf welche Römer und D'Orbygni sich als auf *Lima ovata* beziehen, ist nicht recht möglich, weil dort die Sculptur der Schale nicht abgebildet ist.

Unsere Exemplare zeigen etwa 30 feine geknotete Rippen und die Verzierung der breiten Zwischenräume gleicht dem Abdruck einer groben Leinwand.

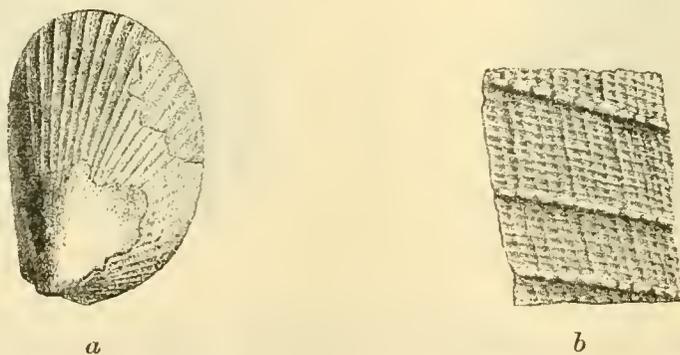


Fig. 85. *Lima ovata* Römer? von Böhm.-Trübau. *a* Nat. Grösse. *b* Schale vergrössert.

Lima dichotoma Reuss. (Verst. d. böhm. Kreidef. II. pag. 35, Taf. 38, Fig. 10). *Fig. 86 a—d.*

Diese in die nahe Verwandtschaft mit *Lima Hoperi* gehörige Muschel wurde von Reuss wegen dem Dichotomiren der Rippen nach einem Exemplare von Hundorf als eine neue Art angeführt. Aehnliche Formen von sehr wandelbarer Vertheilung der Rippen finden sich häufig in den Trigoniaschichten von Choroušek, Dolánek, bei Turnau in Chotzen, Böhm.-Trübau, Koldín, Desna und Cerekvic, stets mit *Lima multicostata* zusammen. Die vertieften punktirtten radialen Linien verlaufen stellenweise, ohne zu

dichotomiren, bis zum Raude; dichotomirende treten einzeln oder in Gruppen auf. Bei grossen Exemplaren erreichen mehr als 80 Streifen den Schalenrand.

Oft fehlt die radiale Streifung in der Mitte der Schale oder ist sogar bloss auf den vorderen und hinteren Rand beschränkt, was aber durchaus nicht von dem zunehmenden Alter abhängt, indem es bei kleinen Exemplaren vorkommt, während grosse dicht gestreift sind.

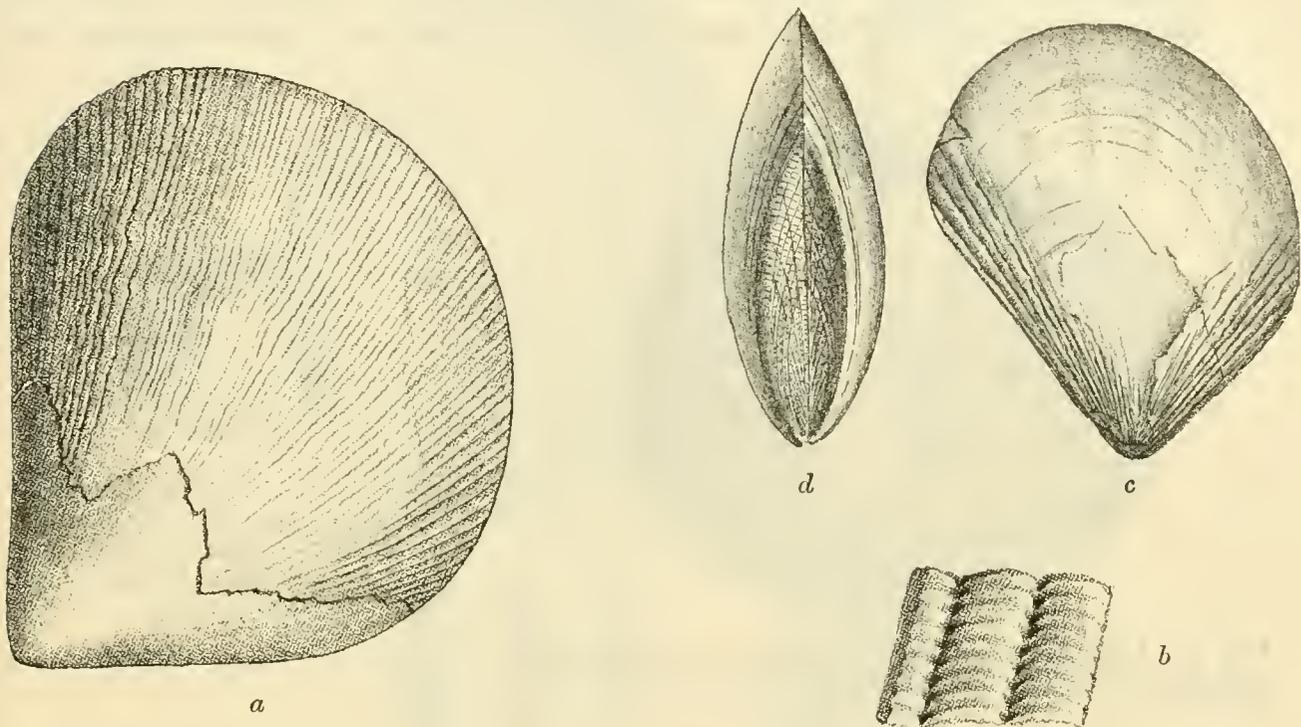


Fig. 86. *Lima dichotoma* Reuss. *a* Grosses Exemplar in nat. Grösse von Chotzen. *b* Fragment der Schale desselben Exemplars vergrössert. *c* Kleines Exemplar mit spärlicher Streifung in nat. Grösse von Chotzen. *d* Dasselbe von vorne.

***Lima Sowerbyi* Geinitz** (W. Sch. pag. 133, Fig. 120). — *Fig. 87.*

Normale kleine Exemplare kommen in den Trigoniaschichten von Chotzen, Jungbunzlau, Böhm.-Trübau, Koldín, Písnik etc. vor. Ein grosses, vielleicht zu dieser Art gehöriges Exemplar fand ich in den glauconitischen Schichten am Friedhofe in Chotzen. Es zeigt eine dichte Streifung am vorderen und hinteren Rande und zwar stärker, als es bei den kleinen Exemplaren der Fall zu sein pflegt.

***Pecten Nilssoni* Goldf.** (W. Sch. pag. 133, Fig. 124). — *Fig. 88.*

Kommt in breiten echt typischen Exemplaren besonders schön in den Trigonia-Schichten von Böhm.-Trübau vor.

Sonst besitzen wir die Art aus den Uebergangsschichten von Třeboutic und Jiřic, sowie aus den Trigonia-Schichten von Jungbunzlau, Koldín und Písnik.

***Pecten laevis* Nilsson.** (W. Sch. pag. 133, Fig. 125).

Häufig in den Trigonia-Schichten von Choroušek, Košátek, Čejtic, Loučkov, Písnik, Lindenau, Chotzen, Böhm.-Trübau etc.

Pecten curvatus (W. Sch. pag. 136, Fig. 127).

Normale kleine Exemplare überall häufig, wo die kalkigen Trigoniaschichten aufgeschlossen sind. Auch in den Uebergangsschichten von Jiřic und im Zwischenpläner von Kovánec und Řepín.

Pecten Dujardini Römer. (W. Sch. pag. 136, Fig. 129).

Kommt in den Uebergangsschichten von Jiřic und Třeboutic, in den Trigoniaschichten von Choroušek, Košatek, Čejtic, Brandeis a. d. Adler und Böhm.-Trübau, in den Bryozoenschichten von Živonín etc. überall sparsam vor.

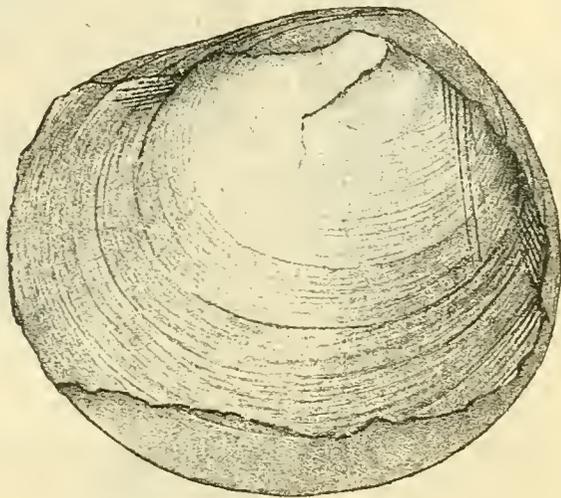


Fig. 87. **Lima Sowerbyi** Gein. Grosse Varietät aus den glauconitischen Trigoniaschichten in Chotzen. Nat. Gr.

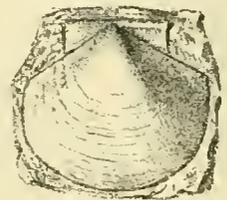


Fig. 88. **Pecten Nilssoni** Gein. aus den Trigoniaschichten von Böhm.-Trübau. Nat. Grösse.

Pecten serratus Nilss. (Reuss II. pag. 30, Taf. 39, Fig. 19).

Kleine, 33 mm. lange Exemplare haben prachtvolle Negative in den verwitterten Trigoniaschichten von Brandeis a. d. Adler hinterlassen, ich glaube aber, dass überhaupt diese Art bloss den Jugendzustand des *P. acuminatus* darstellt.

Pecten acuminatus Geinitz (Reuss Verst. II. pag. 29, Taf. 39, Fig. 20, 21). — Fig. 89 a—d.

Bis 80 mm. lange Exemplare von Desna zeigen die Form und die Grösse des *P. acuminatus*, aber die wohlerhaltene rechte Schale weist schuppige Verzierungen wie bei *P. asper* auf (c). Ein kleineres Exemplar von Loučkov zeigt, dass die linke Schale flach, die rechte gewölbt ist. Minder gute Exemplare besitzen wir von Zvířetic, Dolánek, Chotzen, Koldín, Böhm.-Trübau etc.

Vola quinquecostata Stol. (W. Sch. pag. 137). — Fig. 90 a, b.

Häufig in allen Lagen der Iersschichten. In den Uebergangsschichten von Třeboutic, begleitet meist die *Rhynchonella plicatilis*, wo diese Bänke im Quader bildet. Häufig in den Trigoniasowie in den Bryozoenschichten.

Spondylus hystrix Goldf.? — Fig. 91.

In den an Echinodermen reichen Schichten bei Chotzen kommen Steinkerne vor, welche deutlich erkennen lassen, dass die Rippen nicht gleich

waren, sondern dass 5—6 viel stärker waren als die anderen, wodurch die Verwandtschaft zu *Sp. hystrix* deutlich angedeutet ist.

Diese Art erreichte hier eine bedeutende Grösse, denn die Steinkerne sind 7 cm. hoch.

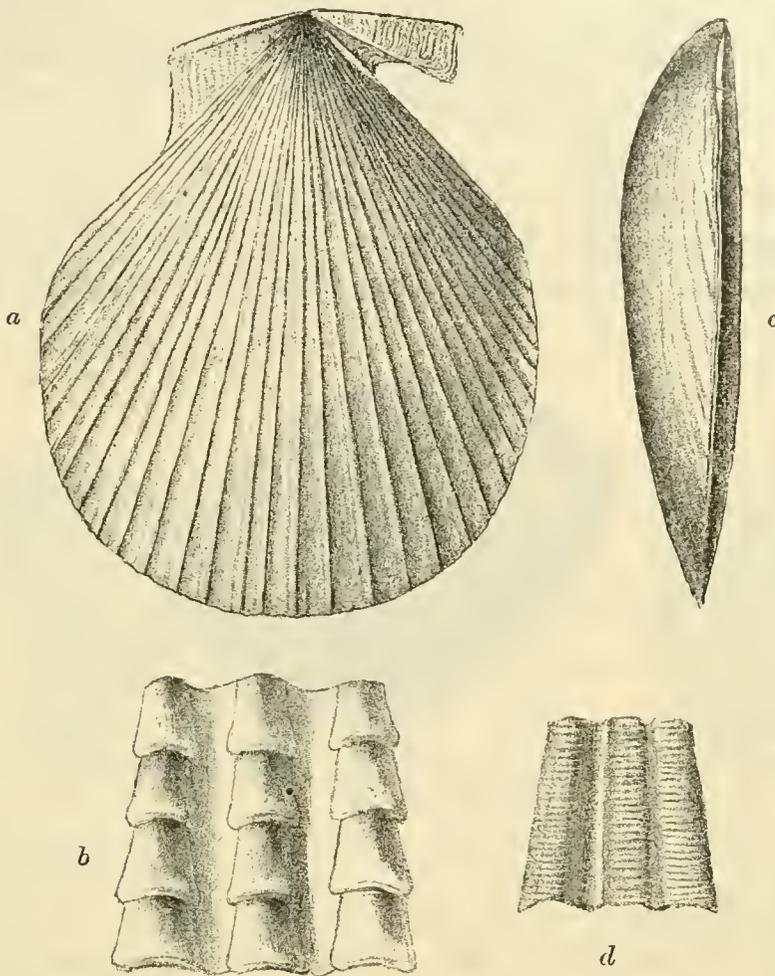


Fig. 89. *Pecten acuminatus* Gein. *a* Grosses Exemplar von Dolánek, $\frac{2}{3}$ nat. Grösse. *b* Fragment der rechten Schale desselben Exemplars. *c* Ein Exemplar mit beiden Schalen von Loučkov, nat. Grösse. *d* Verzierung der linken flachen Schale.

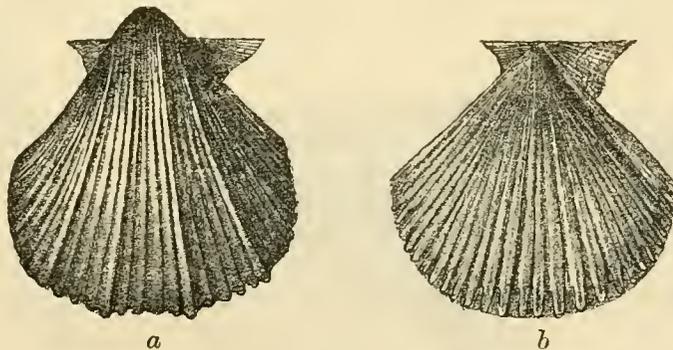


Fig. 90. *Vola quinquecostata* Stol. *a* Die gewölbte Schale, *b* die flache Schale, nat. Grösse, aus den Trigoniaschichten von Chotzen.

Exogyra conica Sow. (W. Sch. pag. 139, Fig. 134). — Fig. 92 *a*, *b*, *c*.

Diese Art wurde früher von mir, wo sie Bänke bildend auftritt, als *E. columba* angeführt. Eine genaue Untersuchung vieler wohlerhaltener

Exemplare zeigte, dass alle eine kleinere oder grössere Anwachsfläche besitzen und daher nicht zu der stets freien *E. columba* gezählt werden können. Auch die mehr viereckige Gestalt und das stark entwickelte Schloss weisen auf die Identität mit *E. conica*.

In den Trigoniaschichten bildet diese *Exogyra* Bänke meist in der Lage 5f des Profiles von Choroušek (Seite 30), doch scheint ihr massenhaftes Auftreten in den Trigoniaschichten nicht an diese Regel gebunden zu sein.

Auch im Adlergebiet kommt sie südlich von Chotzen häufig und in grossen Exemplaren vor. Einzeln bei Desna, Böhm.-Trübau etc. Aus den Bryozoenschichten besitzen wir kleine Exemplare von Živonín.

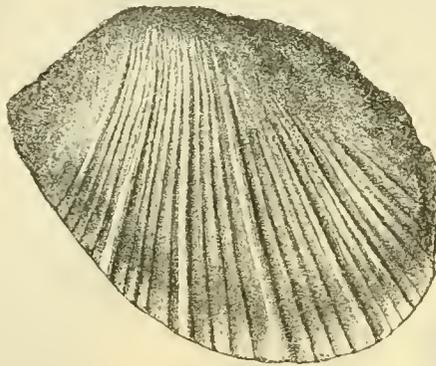


Fig. 91. *Spondylus hystrix* Goldf. Steinkern aus den Trigoniaschichten von Chotzen. Nat. Grösse.

***Exogyra lateralis* Reuss. (W. Sch. pag. 140, Fig. 136).**

Kommt vereinzelt in den Trigoniaschichten von Choroušek, Jungbunzlau, Dolánek, Libuň, Chotzen, Brandeis a. d. Adler und Böhm.-Trübau vor; in den Bryozoenschichten von Živonín etc.

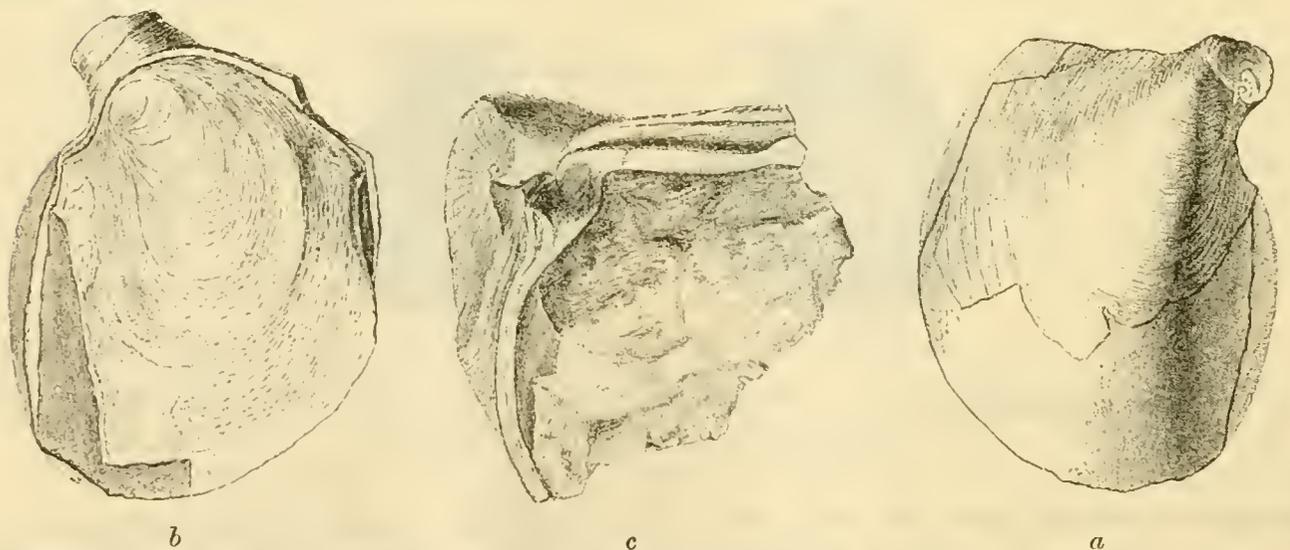


Fig. 92. *Exogyra conica* Sow. Aus den Trigoniaschichten von Choroušek. *a* Von oben, *b* von unten, *c* das Schloss eines grossen Exemplars. Nat. Grösse.

Exogyra (Ostrea) laciniata d'Orb. (D'Orb. III. pag. 739, Taf. 486, Fig. 1—3).*Fig. 93 a, b, c.*

Diese für die Iperschichten sehr bezeichnende Art kommt in etwas kleineren Exemplaren vor, als das von D'Orbygni abgebildete ist, doch lässt die Gesamtform, die wellige Verzierung sowie die der *Ex. haliotidea* ähnliche Deckelschale keinen Zweifel darüber, dass unsere Art mit der französischen identisch ist. Die Steinkerne sind nach der bedeutenden Höhe kenntlich. Diese Art ist in den Trigoniaschichten von Choroušek, Čejtic, Blatec, Libuň, Knížnic, Písnik, Chotzen, Brandeis a. d. Adler und Böhm-Trübau häufig. In den Bryozoenschichten von Živonín kommt sie auch vor. In Frankreich kommt die Art selten im unteren Senon von Saintes (Charante-Inferieure) vor. In Deutschland auch in ähnlichem Niveau bei Achen, Caesfeld, Quedlinburg etc.



Fig. 93. *Exogyra laciniata* d'Orb. aus den Trigonia-Schichten von Choroušek. *a* Unterschale von oben, *b* dieselbe von unten, *c* Oberschale eines anderen Exemplares. Nat. Grösse.

Exogyra (Ostrea) Matheroniana d'Orb. (Pal. Franc. Terr. Cret. III. pag. 737, Pl. 485, Fig. 6, 7, 8). — *Fig. 94 a, b, c.*

Ausser der *E. laciniata* ist diese Art eine der bezeichnendsten für die Trigoniaschichten. Sie ist an der tiefen Furche kenntlich, welche sich unterhalb des Kieles der Unterschale hinzieht und auch am Steinkern deutlich wahrzunehmen ist.

Ausserdem ist der feingekerbte Manteleindruck (*c*) auch ein Kennzeichen, nach dem man selbst Fragmente der Schale erkennen kann.

Unsere Exemplare stimmen mit der kleineren unverzierten Form überein, welche D'Orbygni in Fig. 6, 7, 8 darstellt und welche er in Saintes gesammelt hat. In Frankreich ist diese Art für das Senon des Südens und Westens bezeichnend.

Bei uns kommt sie ziemlich häufig in den Trigoniaschichten von Choroušek, Jungbunzlau, Ohraženic, Rohosec, am Fusse des Bösig, in Knížnic, Chotzen, Koldín und Desna, in den Bryozoenschichten von Živonín etc. vor. Bei Libichov unweit Jungbunzlau, sowie am Fusse des Bösig und Roll ist sie untermischt zwischen die kleine massenhaft auftretende Varietät der *O. hippopodium*.

Ostrea diluviana Linné (Reuss II. pag. 38, Taf. 30, Fig. 16, 17. — Geinitz Elbthalgeb. pag. 176, Taf. 39, Fig. 1—3). — *Fig. 95 a, b, c.*

Da *O. diluviana* bei uns in Böhmen als ein Leitpetrefact für die cenomanen Korycaner Schichten betrachtet wurde, so waren wir früher geneigt,



Fig. 94. *Exogyra (Ostrea) Matheroniana* d'Orb. *a* Unterschale von Choronešek, nat. Grösse. *b* Desgleichen. *c* Fragment der Unterschale von innen mit dem gekerbten Manteleindruck.

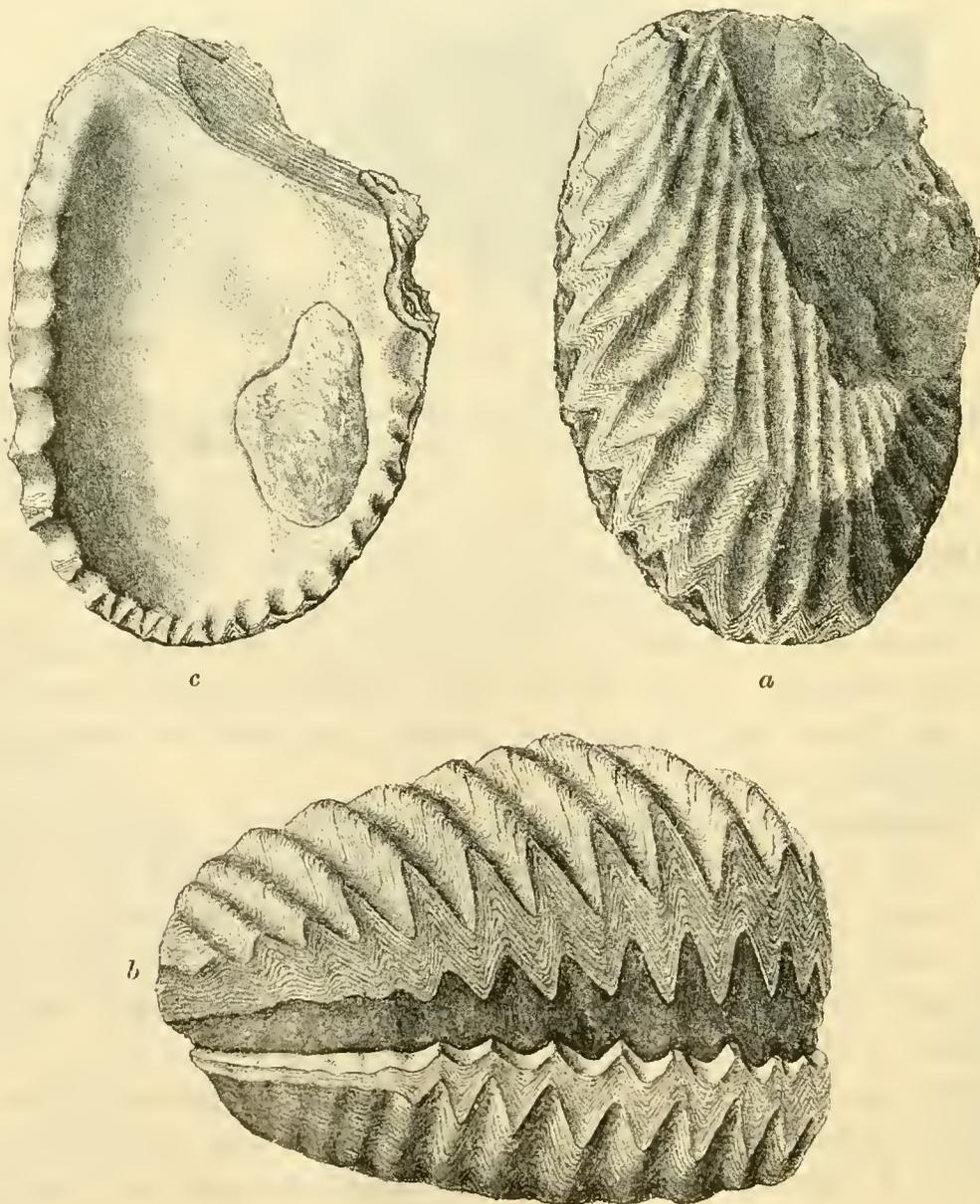


Fig. 95. *Ostrea diluviana* Linné, aus den Trigoniaschichten in der Nähe von Münchengrätz. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse. *a* Oberschale von oben, *b* ein ganzes Exemplar von vorne, *c* Unterschale von innen.

die ähnlichen in den aus den Trigoniaschichten stammenden Exemplaren die *Ostrea santonensis* d'Orb., welche aus den Senonen-Schichten Frankreichs als eigene Art angeführt wurde, wiederzuerkennen. Zahlreiche schön erhaltene Exemplare, welche wir aus der Gegend von Münchengrätz erhielten, zeigten aber nicht den für *O. santonensis* als bezeichnend angeführten schmalen Schlossrand. Da überdiess die Abtrennung der Arten (die mehr nach der Verschiedenheit des Alters der Fundorte aufgestellt wurden) keine Anerkennung findet und von Geinitz auch *O. santonensis* wieder zu *O. diluviana* gezogen wird, so müssen wir uns auch der Thatsache fügen, dass diese cenomane Art plötzlich wieder in den viel jüngeren Ierschichten auftritt.

Fragmente besitzen wir auch aus den Trigoniaschichten von Choroušek, Jungbunzlau und Chotzen. Die Exemplare von Münchengrätz lagen in einer Masse, die aus lauter Coprolithen von Seeigeln besteht.

Ostrea frons Park. (Geinitz Elbthalgeb. II. pag. 30, Taf. 8, Fig. 12). — *Fig. 96 a, b.*

Sehr verschieden geformte kleine Austern aus der Verwandtschaft der *O. carinata* kommen bei uns sowohl in den Trigoniaschichten als auch in den Bryozoen-

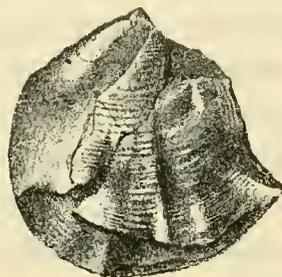
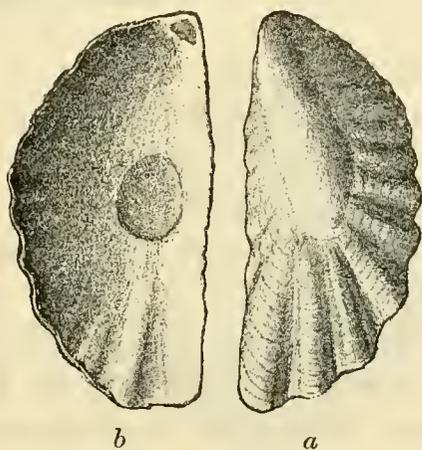


Fig. 96. *Ostrea frons* Park. aus den Bryozoen-schichten v. Živonín. 2mal vergrössert. *a* Oberschale von oben, *b* dieselbe von innen.

Fig. 97. *Ostrea semiplana* var. Kurze Varietät aus den unteren Trigoniaschichten bei Schirmdorf. Nat. Grösse.

schichten vor. Man führt solche Formen meist unter dem Namen *O. frons* an, welche nach Geinitz auch durch Uebergänge mit *O. carinata* verbunden sein soll. Manche Exemplare ähneln auch Jugendzuständen von *O. semiplana*. Wir besitzen Exemplare von Choroušek, Čejtic, Jungbunzlau, Písnik, Knížnic, Chotzen, Böhm.-Trübau, Brandeis a. d. Adler etc.; aus den Bryozoen-schichten von Živonín etc.

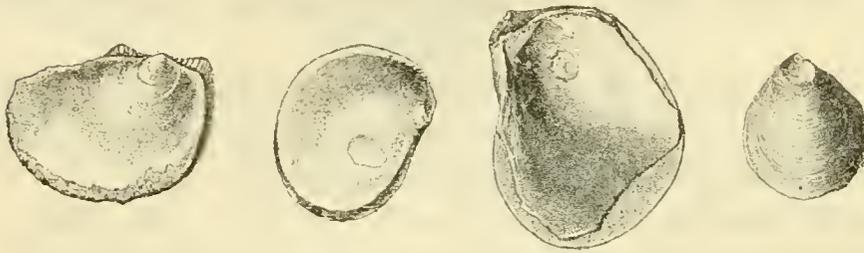
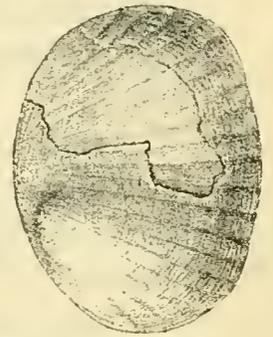
Ostrea semiplana Sow. (W. Sch. pag. 141, Fig. 138). — *Fig. 97 var.*

Normale Exemplare kommen an vielen Orten in den Trigoniaschichten vor. Oft zeigt sich, dass sie gruppenweise an den Stängeln irgend eines Spongiten oder Fucoiden angewachsen waren (Chotzen).

Eine fast gleich breite als lange Varietät (Fig. 97) kommt ziemlich constant in den tieferen Lagen der Trigoniaschichten vor und scheint einen gewissen Horizont anzudeuten.

Ostrea Hippopodium Nilss. (W. Sch. pag. 140, Fig. 137). — *Fig. 98.*

Eine kleine Varietät kommt stellenweise in grosser Menge als kleine Austerbank vor, z. B. am Fusse des Bösigberges und bei Libichov (unweit Jungbunzlau) und zwar in dem Gestein, wo auch *Serpula socialis* so häufig ist. Grössere gewöhnliche Exemplare, sowie die vesicularis-Form kommen in den Trigoniaschichten in Choroušek, Dolánek, Knížnic, Písnik, Chotzen, Koldín, Brandeis a. d. Adler und Böhm.-Trübau vor.

Fig. 98. *Ostrea Hippopodium* Nilss.Fig. 99. *Anomia?* sp. aus dem Sandstein v. Auscha. 2mal vergrössert.**Anomia subtruncata** d'Orb. (W. Sch. pag. 141, Fig. 139).

Ziemlich häufig in den Trigonia- und Bryozoenschichten fast an allen gründlicher untersuchten Localitäten.

Anomia semiglobosa Gein. (W. Sch. pag. 142, Fig. 141).

Einzeln in den Trigoniaschichten von Chotzen und Böhm.-Trübau.

Anomia subradiata Reuss (W. Sch. pag. 143, Fig. 143).

Sehr schöne grosse Exemplare, welche bei einer monographischen Bearbeitung eine besondere Beachtung verdienen werden, lieferten die Trigoniaschichten von Chotzen und die Sammlung des Herrn Apothekers Hlaváč enthält eine Prachtgruppe an einer Limaschale aufgewachsen. Einzeln kommt die Art in Choroušek, Čejtic, Desna und Böhm.-Trübau vor.

Anomia? sp. — *Fig. 99.*

Eine flach gewölbte radial gerippte *Anomia*, von der man schwer entscheiden kann, ob die Form nicht von der Muschel abhängig ist, auf welcher die Art befestigt war, fand sich im Quadersand bei Auscha und ein anderes Exemplar, wahrscheinlich die Unterschale, in Brandeis a. d. Adler.

Etwas Aehnliches führt Stolička als *Anomia variata* aus der Arioloor-Gruppe an.

Anomia imitans Fr. (W. Sch. pag. 142, Fig. 140).

Einige Exemplare kamen in den tieferen Lagen der Trigoniaschichten bei Chotzen vor.

Brachiopoda.**Magas Geinitzii** Schl. (W. Sch. pag. 145, Fig. 148).

Kommt einzeln an wenigen Localitäten der Trigoniaschichten in Choroušek, Košátek, Chotzen und Böhm.-Trübau vor. Etwas häufiger in einer

Schichte des Čejticer Profils (Seite 41, Fig. 23). In den Bryozoenschichten von Živonín, Vtelno etc. auch nur sehr sparsam.

Rhynchonella plicatilis Sow. (W. Sch. pag. 144, Fig. 147).

Bildet eine mächtige Bank zuerst in den Byšicer Uebergangsschichten an der Basis des ersten Kokořiner Quaders, z. B. bei Zimoř (Seite 9). Stellenweise kommen auch an Rhynchonellen reiche Schichten auch höher im Zwischenpläner, sowie in den höheren Lagen der Trigoniaschichten (Choroušker Profil pag. 30, Fig. 17, Lage 6, 8) vor. Die Exemplare aus den Byšicer Schichten sind die grössten, nach oben hin werden sie immer schwächer.

Rhynchonella Cuvieri Schl. (Geinitz Elbthalgeb. II. pag. 27, Taf. 7, Fig. 12, 13). *Fig. 100.*

Kleine Exemplare dieser Art kommen als Seltenheit in den Bryozoenschichten von Vtelno in Gesellschaft mit *R. Mantelliana* vor, ganz ähnlich wie in den Teplitzer Schichten bei Koštic. Dadurch, dass diese von Geinitz bloss als Varietät der *R. plicatilis* betrachteten Formen bei uns in Böhmen einen gewissen Horizont bezeichnen, verdienen sie eine besondere Beachtung.

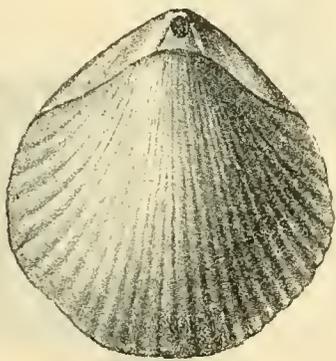


Fig. 100. *Rhynchonella Cuvieri* Schl. aus den Bryozoenschichten v. Vtelno, 4mal vergrössert.

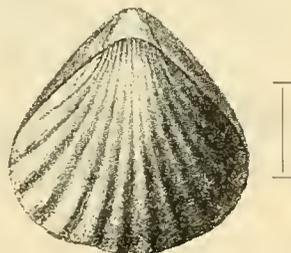
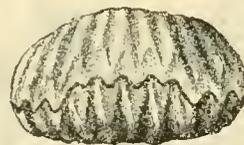


Fig. 101. *Rhynchonella Mantelliana* aus den Bryozoenschichten v. Vtelno, vergrössert.

Rhynchonella Mantelliana Gein. (Reuss Verst. II. pag. 48, Taf. 25, Fig. 21, 22, Geinitz Elbthalgeb. II. pag. 27, Taf. 7, Fig. 11). — *Fig. 101.*

Sehr selten mit der vorigen Art in den Bryozoenschichten von Vtelno.

Terebratula sp. Ein Bruchstück einer grossen Terebratula aus der Verwandtschaft der *T. nerviensis* d'Arch. wurde in den Trigoniaschichten von Dolánek (Seite 46, Fig. 25, 2) gefunden.

Bryozoa.

Bezüglich der Bryozoen verweise ich auf das Nähere an die Arbeit des Dr. Ot. Novák: „Beiträge zur Kenntniss der Bryozoen der böhm. Kreideformation.“ Denkschriften der k. Akademie der Wissenschaften. Wien 1877. (Auch als Separatabdruck zu haben.)

Die Abbildungen, die ich hier benützte, sind dem Werke des Hrn. Dr. Novák entnommen.

Ausser den hier angeführten Arten entdeckte Herr Pražák seit der Publication des Hrn. Dr. Novák noch eine Reihe von Bryozoenarten, welche erst gründlich untersucht werden müssen.

Hippothoa labiata Nov. (Taf. III. Fig. 1—5, pag. 10). — *Fig. 102.*

Kommt in den Trigoniaschichten von Choroušek in den Lagen 2, 3 und 5 und schon im Zwischenpläner vor.

Biflustra Pražáki Nov. (Novák Beiträge pag. 18, Taf. III. Fig. 20—25). — *Fig. 103.*

Eine der häufigsten Arten sowohl in den Trigonia- als auch in den Bryozoenschichten. Aus den ersteren besitzen wir sie von Choroušek, Čejtic, Jungbunzlau, Chotzen, Brandeis a. d. Adler etc., aus den letzteren von Živonín, Vtelno, Gross-Újezd etc.

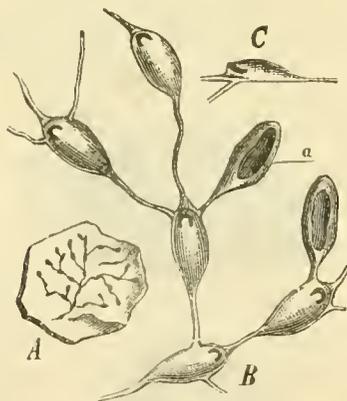


Fig. 102. **Hippothoa labiata** Nov. *A* in nat. Grösse. *B* Vergrössert von oben. *C* Seitliche Ansicht einer vergrösserten Zelle.

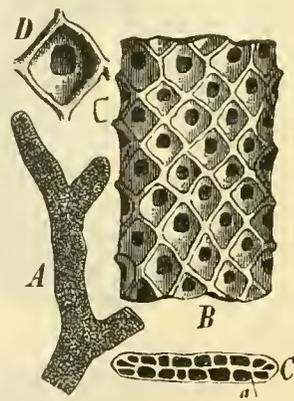


Fig. 103. **Biflustra Pražáki** Nov. von Choroušek. *A* Nat. Grösse. *B* Vergrössert. *C* Querschnitt. *D* Eine Zelle stark vergrössert.

Diastopora acupunctata Nov. (Taf. VI. Fig. 1—14, pag. 23). — *Fig. 104.*

Kommt schon in den Korycaner Schichten von Kamaik vor. In den Trigoniaschichten von Choroušek (1) und in den Bryozoenschichten von Gross-Újezd, Živonín etc.

Proboscina Bohemica Nov. (Novák Beiträge pag. 25, Taf. V. Fig. 24, 25). — *Fig. 105.*

Kam auf einer Austernschale in den Bryozoen-Schichten von Gross-Újezd vor.

Proboscina Suessi Nov. (Novák Beiträge pag. 27, Taf. V. Fig. 14—19).

Tritt schon in Kamaik auf und kam nun auch in den Bryozoenschichten von Gross-Újezd vor.

Entalophora Geinitzii Reuss. (Nov. Beiträge pag. 31, Taf. VII. Fig. 1—10). — *Fig. 106.*

Häufig in den Trigoniaschichten von Choroušek und in den Bryozoenschichten von Vtelno und Gross-Újezd.



Fig. 104. **Diastopora acupunctata** Nov. *a* Nat. Grösse, *b* eine Gruppe Zellen vergrössert, *c* drei Zellen stark vergrössert.

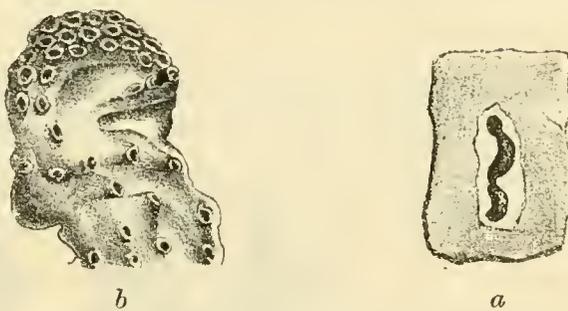


Fig. 105. **Proboscina Bohemica** Nov. aus den Bryozoenschichten von Gross-Újezd. *a* in nat. Gr. *b* Vergrössert.

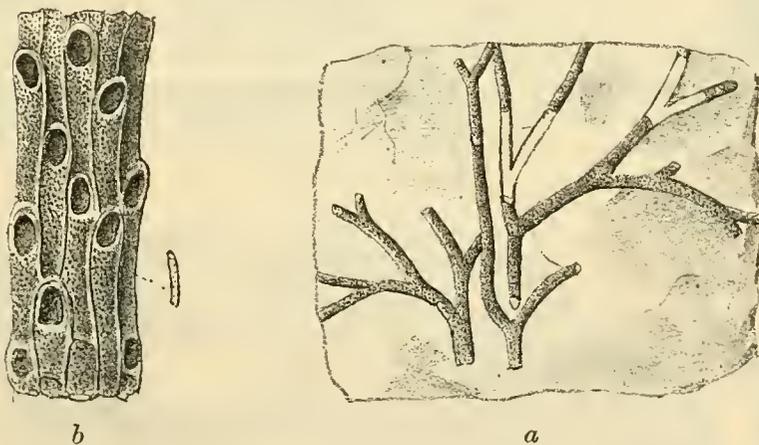


Fig. 106. **Entalophora Geinitzii** Reuss. *a* Aus den Bryozoenschichten von Vtelno, in nat. Grösse. *b* Vergrössert.

Entalophora raripora d'Orb. (Nov. Beiträge pag. 32, Taf. VIII. Fig. 1—5, Taf. X. Fig. 1—2). — *Fig. 107.*

Gehört zu den Arten, welche bisher bloss in den Bryozoenschichten bei uns vorkamen.

Spiropora verticillata Goldf. sp. (Nov. Beiträge pag. 34, Taf. VIII. Fig. 7—12).
Fig. 108.

Diese Art fand schon Prof. Reuss in den cenomanen Schichten von Weisskirchlitz und den Schillingen bei Bilín. Wir besitzen sie bloss aus den Bryozoen-schichten von Hlavno, Gross-Újezd, Živonín und Vtelno.

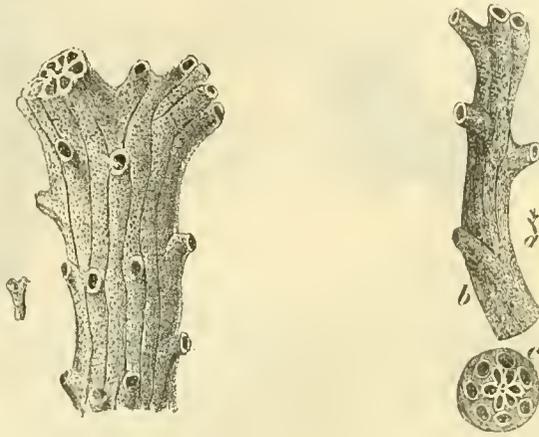


Fig. 107. *Entalophora raripora* d'Orb. aus den Bryozoen-schichten von Gross-Újezd.



Fig. 108. *Spiropora verticillata* Goldf. Aus den Bryozoen-Sch. von Gross-Újezd.

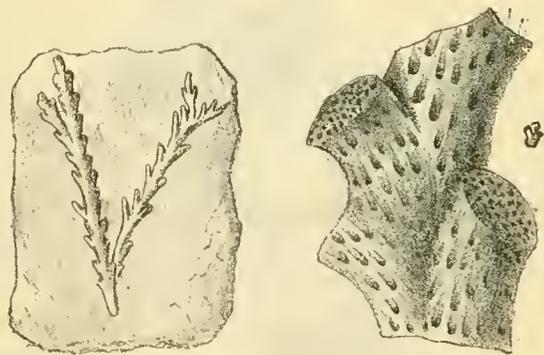


Fig. 109. *Truncatula tenuis* Nov. aus den Bryozoen-Schichten von Gross-Újezd.

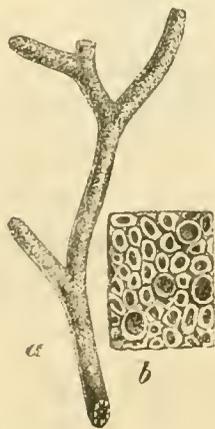


Fig. 110. *Heteropora magna* Nov. aus den Trigoniaschichten von Brandeis a. d. Adler.



Fig. 111. *Petalophora seriata* Nov. von Choroušek. a Nat. Grösse, b vergrössert.

Truncatula tenuis Nov. (Nov. Beiträge pag. 37, Taf. X. Fig. 9—14). — *Fig. 109.*

Kommt schon in den tiefsten Lagen der Trigoniaschichten (1) vor und dann in den Bryozoenschichten von Hlavno, Živonín und Vtelno.

Heteropora magnifica Nov. (pag. 39, Taf. IX. Fig. 1, 2). — *Fig. 110.*

Bildet in den tiefen Lagen der Trigoniaschichten bei Dolánek (Profil Fig. 29) faustgrosse Knollen und kommt auch sonst in grossen Exemplaren in Brandeis a. d. Adler und in Rovensko vor.

Petalophora seriata Nov. (Novák Beiträge pag. 41, Taf. IX. Fig. 21—28, Taf. X. Fig. 3—4). — *Fig. 111.*

Sehr verbreitet in den Iserschichten sowohl in den Trigoniaschichten (1, 5, 7) als auch in den Bryozoen-Schichten von Hlavno, Živonín, Gross-Újezd, sowie in Lindenau bei Böhm.-Leipa.

Osculipora plebeia Nov. (pag. 36, Taf. X. Fig. 16—34).

Wurde unlängst von Herrn J. Pražák auch in den Bryozoen-Schichten von Živonín entdeckt.

Crustacea.

Ich besitze drei Krabbenschilder aus den Trigoniaschichten von Jungbunzlau, Böhm.-Trübau und Landskron (von H. Em. Erxleben), welche bereits auf einer Tafel des von mir vorbereiteten Werkes über Crustaceen der böhm. Kreideformation abgebildet sind, die ich aber jetzt noch nicht mit Namen zu bezeichnen im Stande bin.

Callianassa antiqua Otto (Geinitz Quadersandsteingeb. Taf. II. Fig. 2—5. — Fr. über die Callianassen der böhm. Kreideform. Abhandl. der k. b. Gesellschaft der Wissensch. Band XV. 1867 pag. 7, Taf. II. Fig. 1—6). — *Fig. 112.*

Diese Crustacee, welche uns stellenweise Massen von Scheeren in den Ablagerungen der Iserschichten hinterlassen hat, wurde bisher in der Gegend von Choroušek nicht nachgewiesen und es ist daher noch ungewiss, in welcher Lage des Profiles sie hauptsächlich auftritt.

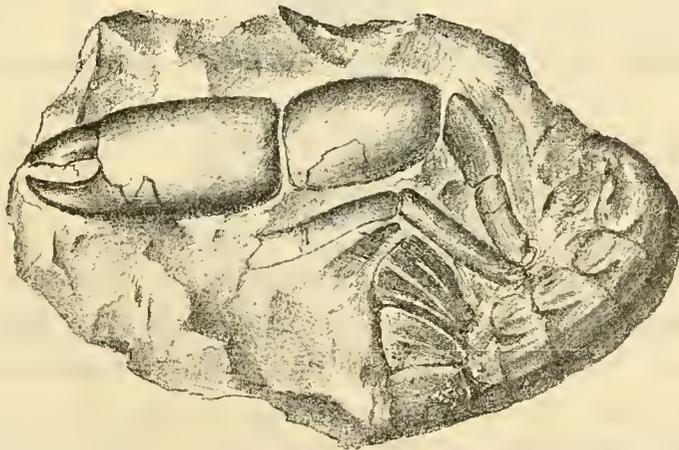


Fig. 112. **Callianassa antiqua** Otto. Ein fast ganzes Exemplar aus den Trigoniaschichten von Böhm.-Trübau. Nat. Grösse.

Man trifft sie zuerst in einem Steinbruche südlich von Kuttenthal und dann überall im Iserthale von Zámost bis Turnau. Bei Dolánek (Profil Fig. 25) überzeugte ich mich, dass ihr häufigstes Auftreten in den höheren Lagen der Trigoniaschichten unterhalb der Exogyrenbank zu suchen ist, also etwa Nro. 5 des Choroušker Profils. Bei Chotzen liegen im Báč's Steinbruch die Callianassen meist unterhalb der an *Lima multicostata* und *Hemiaster plebeius* reichen Schichten, in Leitomischel, oberhalb der Exogyrenbank. Ganze Exemplare fand ich bloss bei Böhm.-Trübau gegen Abtsdorf hin.

Ausser den schon genannten Localitäten fand ich diese Art bei Čejtic, Jungbunzlau, Bakov, Sichrov, Ohraženic, Rohosec, Koldín, Brandeis an der Adler, Písnik bei Böhm.-Leipa, Lindenau etc.

Vermes.

Serpula socialis Goldf. (*S. filiformis* Sow.) (Reuss Verst. I. pag. 20, Taf. 5, Fig. 26. Geinitz Elbthalgeb. II. pag. 200, Taf. 37, Fig. 2). — *Fig. 113.*

Diese sehr verbreitete Art tritt in den Trigoniaschichten schon in der 1. und 2. Lage bei Choroušek auf, erscheint aber in Menge erst in den jüngeren Lagen; so z. B. bei Zámost oberhalb des Podvinecer Bausteins (Profil Fig. 22) bei Chotzen in den höchsten Partien des Báč's Steinbruches, dann bei Böhm.-Trübau und Desna.

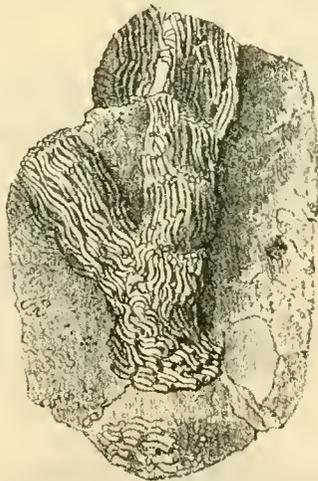


Fig. 113. *Serpula socialis* Goldf. aus den Trigoniaschichten von Jungbunzlau. Nat. Grösse.

Serpula ampulacea Sow. (Reuss I. pag. 20, Taf. 5, Fig. 22, Taf. 24, Fig. 6, 7. Geinitz Elbthalgeb. I. pag. 284, Taf. 63, Fig. 10—12. II. Taf. 37, Fig. 6—9). — *Fig. 114.*

Kommt einzeln in Choroušek, Jungbunzlau, Chotzen und Böhm.-Trübau vor. Die äusserste Schale bleibt meist am Gestein hängen, so dass man bloss die tiefere Schichte oder den Steinkern herausbekommt.

Serpula macropus Sow. (*S. triangularis* Goldf. Pl. 70, Fig. 4. Geinitz Elbthalgeb. II. pag. 201, Taf. 37, Fig. 10—12). — *Fig. 115.*

Diese am Durchschnitt dreieckige Art findet sich meist an der Innenfläche der Schale grosser Ammoniten, Nautilen, Inoceramen u. s. w. angewachsen,

so dass die Steinkerne derselben die breite Basis der Serpularöhre an ihrer Oberfläche zeigen. Exemplare mit Schale sind selten in Choroušek, Dalovic, Chotzen und Písnik.

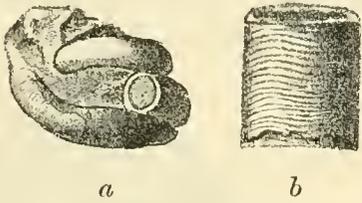


Fig. 114. *Serpula ampulacea* Sow. von Choroušek. *a* Nat. Grösse, *b* Fragment d. Schale vergrössert, die Mittelschicht zeigend.

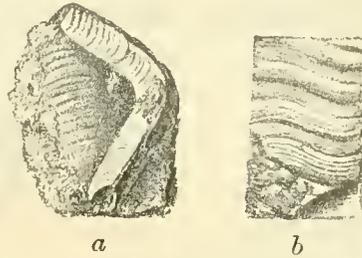


Fig. 115. *Serpula macropus* Sow. aus den Trigoniaschichten von Choroušek. *a* Nat. Grösse, *b* ein Fragment der Schale vergrössert.

Serpula gordialis Schlott. (Goldfuss T. 71, Fig. 4, Reuss I. pag. 19, Taf. 22, Fig. 11, Geinitz Elbthalgeb. II. pag. 200, Taf. 37, Fig. 3, 4).

Selten in Choroušek und Brandeis a. d. Adler.

Echinodermata.

Die hier angeführten Arten wurden von Dr. O. Novák bestimmt und nach Tafeln, welche derselbe für ein grosses Werk über die Echinodermen der böhm. Kreideformation angefertigt hat, gezeichnet. Einen vorläufigen Bericht veröffentlichte Dr. Novák über die Echinodermen der Iserschichten in den Sitzungsberichten der k. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften 10. November 1882. Das Material verdanken wir grösstentheils dem Herrn Landtagsabgeordneten J. Pražák.

Antedon sp. Sowohl Stielglieder als auch die als Glenotremites bekannte Basis des Kelches wurden, obzwar sehr selten, in den Trigonia- und Bryozoen-schichten der Umgebung von Choroušek gefunden.

Cidaris cf. ***Vendocinensis*** Ag. — Fig. 116.

Ein ganzes wohlerhaltenes Exemplar wurde vor Jahren in den tieferen mergeligen Lagen der Iserschichten in Sedlovic bei Sichrov gefunden.

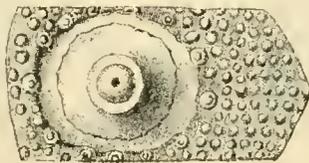


Fig. 116. *Cidaris* cf. *Vendocinensis* Ag. von Sedlovic bei Sichrov. Eine Tafel in nat. Grösse.

Cidaris subvesiculosa d'Orb. Stacheln fanden sich bei Choroušek und Chotzen.

Cyphosoma radiatum Sorig. (Geinitz Elbthalgeb. II. pag. 8, Taf. 2, Fig. 7—10).

Ganze Exemplare in den Trigonia-Schichten von Choroušek und den Bryozoen-schichten von Živonín etc.

Cyphosoma sp. Eine ähnliche, aber in der Form der Porenreihen abweichende Art. Kommt mit der vorigen, ausserdem auch bei Böhm.-Trübau vor.

Glyphocyphus sp. Kleine Exemplare dieser Gattung fand Herr Pražák bei Chorušic, Živonín, Vtelno und Gross-Újezd.

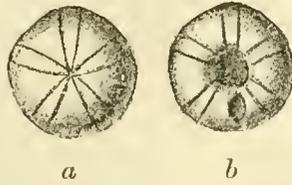


Fig. 117. **Holactypus Turonensis** Desor. aus den Bryozoenschichten von Živonín. Nat. Grösse. *a* Von oben, *b* von unten.

Holactypus Turonensis Desor. — *Fig. 117.*

Mehrere Exemplare liegen aus den Bryozoenschichten von Živonín vor.

Cardiaster anachytis d'Orb. (Geinitz Elbthalgeb. II. pag. 10, Taf. 3, Fig. 4, Taf. 4, Fig. 7). — *Fig. 118.*

Einzel in den Trigoniaschichten von Husovodol bei Choroušek, in Chotzen und Böhm.-Trübau, sowie in den Bryozoenschichten von Vtelno.

Holaster elongatus Nov. Eine neue Art aus den Bryozoenschichten von Vtelno.

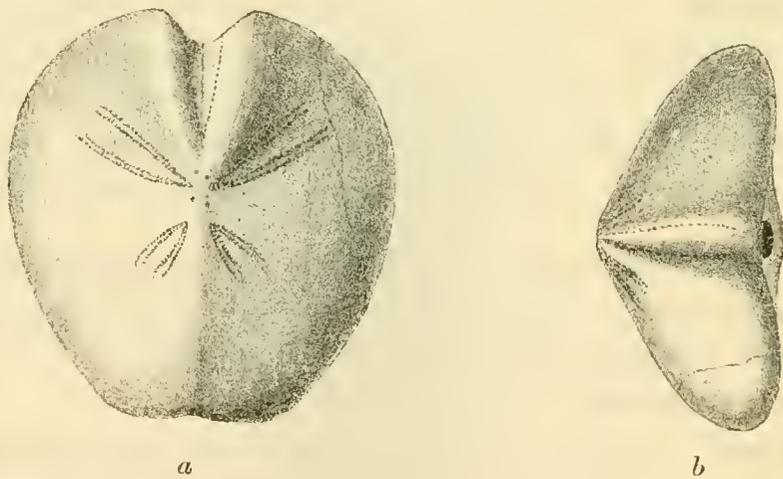


Fig. 118. **Cardiaster anachytis** d'Orb. aus den Trigoniaschichten von Chotzen. Nat. Grösse. *a* Von oben, *b* von vorne.

Micraster Michelini Ag. — *Fig. 119.*

Eine für die Iserschichten sehr bezeichnende Art. Findet sich sowohl in den Trigoniaschichten von Choroušek, Čejtic, bei Jungbunzlau und in Knížnic. Massenhaft mit *Hemiaster plebeius* bei Chotzen, aber stets ohne Schale. Auch in den Bryozoenschichten von Živonín und Vtelno.

Hemiaster plebeius Nov. — *Fig. 120.*

Eine sehr verbreitete und häufige Art; kommt mit der vorigen Art an denselben Localitäten vor. Während des Schotterschlagens kann man bei Chotzen Hunderte von Steinkernen von den Arbeitern erhalten.

Catopygus Pražáki Nov. Eine neue Art aus den Bryozoenschichten von Vtelno.
Catopygus Albensis Gein. (Geinitz Elbthalgeb. II. pag. 9, Taf. 3, Fig. 1). —
Fig. 121.

In den Trigoniaschichten von Choroušek, Záměst, Böhm.-Trübau und Desna; in den Bryozoen-Schichten von Vtelno und Živonín. Diese Art kommt bei uns bereits in den Korycaner und Malnitzer Schichten vor.

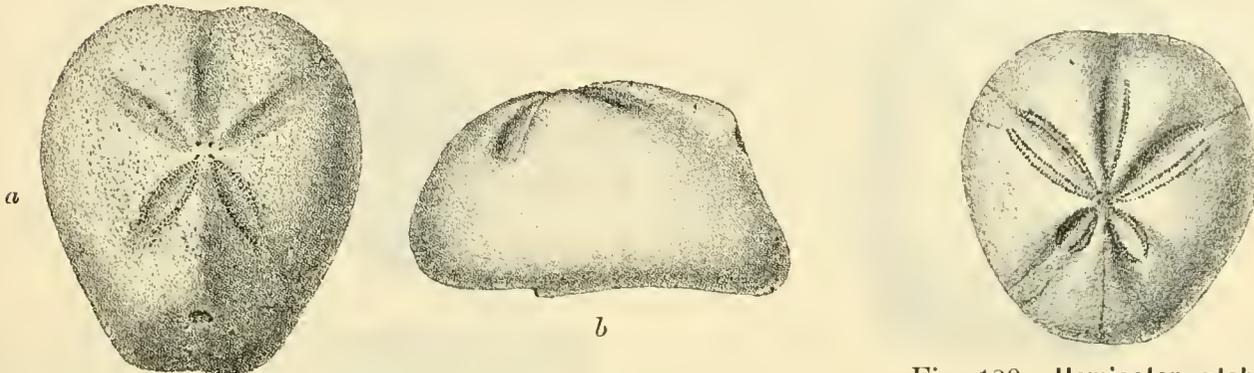


Fig. 119. **Micraster Michelini** Ag. Steinkern aus den Trigoniaschichten von Chotzen. Nat. Gr. *a* Von oben, *b* von der Seite.

Fig. 120. **Hemiaster plebeius** Nov. Steinkern aus den Trigoniaschichten von Chotzen. Nat. Grösse.

Catopygus fastigatus Nov. — *Fig. 122.*

Eine neue Art, welche schon in den Malnitzer Schichten auftritt, im Zwischenpläner sich wiederholt, dann in den Trigoniaschichten von Choroušek und Husovodol, in den Bryozoenschichten von Živonín und Vtelno vorkommt.



Fig. 121. **Catopygus Albensis** Gein. von Choroušek. *a* Von oben *b* von der Seite. Nat. Gr.

Fig. 122. **Catopygus fastigatus** Nov. von Choroušek. Nat. Grösse. *a* Von oben, *b* von der Seite.

Nucleolites bohemicus Nov. — *Fig. 123.*

Diese Art, welche wir früher bei flüchtiger Betrachtung für den *Cassidulus lapis cancri* hielten, verleitete uns seinerzeit die Iersschichten mit dem Exogyrensandstein von Malnitz parallelisieren zu wollen. Sie kommt in

den Trigoniaschichten von Choroušek und ziemlich häufig in den Bryozoen-schichten von Živonín, Vtelno, Kanina, Gross-Újezd und Sedlec vor.

Caratomus Laubei Nov. — *Fig. 124.*

Kommt schon in den Trigoniaschichten von Choroušek, häufiger in den Bryozoenschichten von Živonín, Gross-Újezd, Kanina, Sedlec und Vtelno vor.

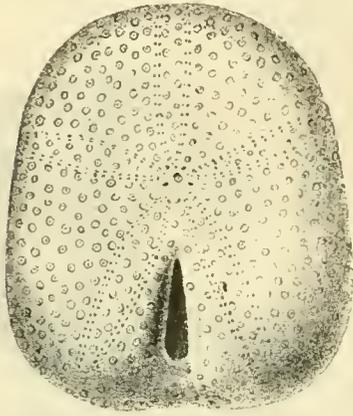


Fig. 123. *Nucleolites bohemicus* Nov. aus den Bryozoenschichten von Živonín, 5mal vergrössert.

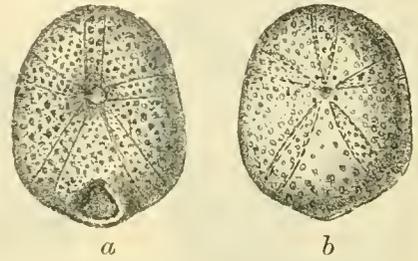


Fig. 124. *Caratomus Laubei* Nov. aus den Bryozoen-Schichten v. Vtelno. *a* Von unten, *b* von oben 2mal vergrössert.

Stellaster (Asterias) tuberculifera Drescher. (Ueber die Kreidebildungen der Gegend von Löwenberg, Zeitschr. der deutsch. geol. Ges. Band XV. pag. 360, Taf. VIII. Fig. 5). — *Fig. 125.*

Ein fast ganzes Exemplar erhielten wir vom Herrn Ober-Ingenieur Swoboda, welcher es bei Böhm.-Trübau gesammelt hat. Dem Gestein nach stammt das Exemplar aus den tieferen Trigoniaschichten aus einem Einschnitte zwischen Böhm.-Trübau und Wildenschwert.

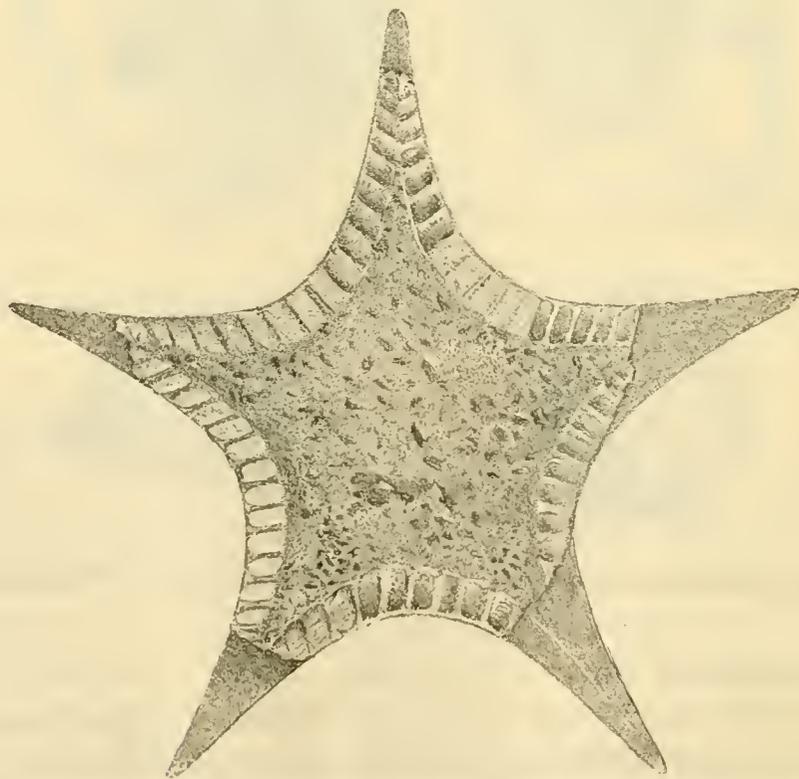


Fig. 125. *Stellaster (Asterias) tuberculifera* Drescher. Von Böhm.-Trübau. Nat. Grösse.

Coelenterata.

Micrabatia coronula Goldf. sp. Einzeln in den Trigoniaschichten v. Choroušek, Chotzen und Lindenau.

Plocoseyphia labyrinthica Reuss. (Verst. der böhm. Kreideform. II. pag. 77, Taf. 18, Fig. 10). — Fig. 126.

Tritt häufig in den tieferen Lagen der Trigoniaschichten bei Chotzen auf, wo aber ihre Masse meist ganz zerstört ist und man nur nach der Höhlung in dem plänrigen Gestein auf die ehemalige Form des Schwammes schliessen kann. Bei Untersuchung des geschlemmten und mit Salzsäure präparirten Inhaltes dieser Höhlungen erhält man die für diese zu den Hexactinelliden gehörige Gattung charakteristischen Kieselgebilde.

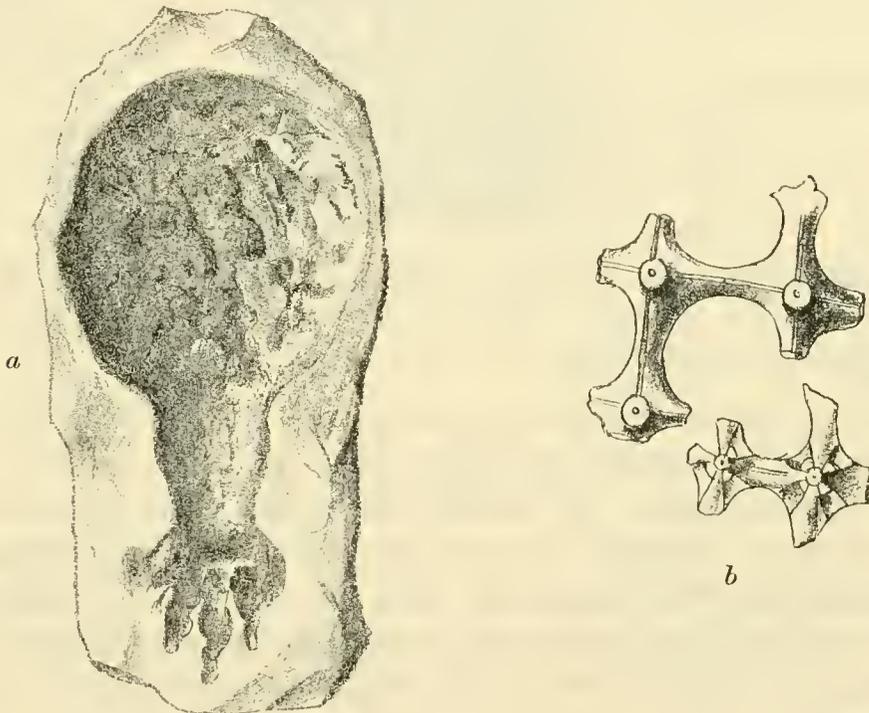


Fig. 126. **Plocoseyphia labyrinthica** Reuss. *a* Höhlung nach derselben, $\frac{2}{3}$ nat. Grösse. *b* Kieselgebilde aus der Höhlung stark vergrössert.

Hexactinellidae gen. indet. Zusammen mit der *Plocoseyphia* kommen auch walzenförmige bis 10 cm. lange Spongien vor, welche stark durch Brauneisenstein zerstört sind und nur schwache Spuren von Kieselgebilden lieferten, welche auf ihre Stellung bei den Hexactinelliden hinweisen.

Andere unregelmässig walzenförmige Spongien kommen häufig in den glauconitischen Trigoniaschichten beim Friedhofe in Chotzen vor, wo sie alle horizontal liegen und bis 20 cm. Länge erreichen. Herr Ph. Počta, welcher sich nun eingehend mit dem Studium dieser Schwämme beschäftigt, vermuthet, dass sie zur Gattung *Isoraphinia* gehören.

Ventriculites angustatus Röm. sp. (*Scyphia angustata* Röm., Reuss Verst. II. pag. 74, Taf. 17, Fig. 11).

Häufig in den zur Ackerkrume verwitterten Bryozoenschichten bei Bezno (Jungbunzlau).

Ventriculites radiatus Mant. (*Cribrospongia radiata*, Geinitz Elbthalgeb. II. pag. 3, Taf. 1, Fig. 7, 8. — *Scyphia radiata* Reuss Verst. II. pag. 74, Taf. 17, Fig. 14).

In den glauconitischen Trigoniaschichten beim Friedhofe in Chotzen, sowie in den Bryozoenschichten von Nemeslovic und Bezno.

Vioa Exogyrarum Fr. Die Schalen der Exogyren, welche von diesem Bohrschwamm angegriffen sind, zeigen auf der Oberfläche runde Oeffnungen von 3—4 mm. Durchmesser in ziemlich regelmässigen Abständen von einander, so dass es das Aussehen hat, als wären sie mit Schrott angeschossen.

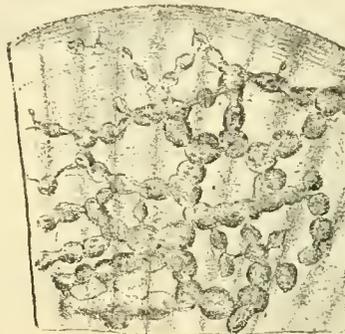


Fig. 127. *Vioa catenata* Fr. In einer Limaschale bohrend. Von Desna. Nat. Grösse.

Vioa catenata Fr. — Fig. 127.

In den Schalen der *Lima canalifera* bei Desna, Böhm.-Trübau und Dalovic fand ich netzförmig verästelte Bohrschwämme, welche durch knotenartige Anschwellungen ein kettenförmiges Aussehen bekommen. Ob diese Bohrschwämme identisch sind mit *Clyona Conybearei* Bronn sp., von welcher Geinitz (Elbthalgeb. II. pag. 233, Taf. 36, Fig. 6, 7) erwähnt, dass sie auf Steinkernen von *Lima* vorkommt, müssen erst genaue Untersuchungen sicherstellen. Der Gesamthabitus ist bei unseren Exemplaren ein ganz verschiedener.

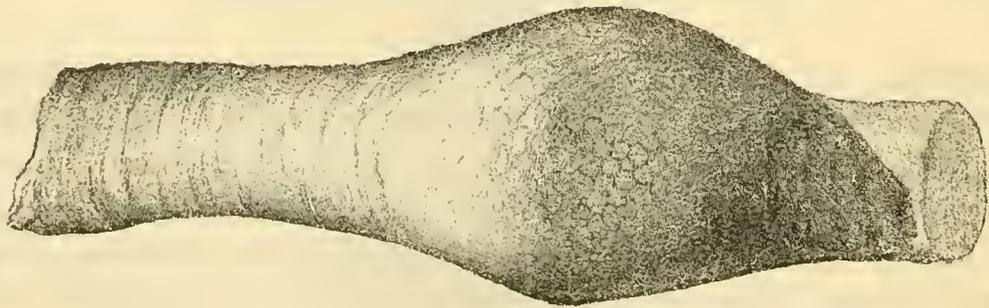


Fig. 128. *Spongites saxonicus* Gein. Aus den Trigoniaschichten von Jungbunzlau. Nat. Grösse.

Vioa miliaris Fr. Neben der *Vioa Exogyrarum* kommen noch bei Choroušek Bohrschwämme vor, welche an der Oberfläche nur sehr feine dichtstehende, wie Nadelstiche aussehende Oeffnungen hinterliessen.

Eine eingehende Untersuchung dieser beiden Bohrschwämme wird von H. Pošta durchgeführt werden.

Spongites saxonicus Gein. (Elbthalgeb. I. pag. 21, Taf. 1). — *Fig. 128.*

Kommt in allen Lagen der Iserschichten vor, aber unsere Exemplare sind nicht so gut erhalten, um zur definitiven Lösung der Frage, ob diess wirklich ein Schwamm sei, verwendet werden zu können.

An den birnförmigen Anschwellungen gewahrt man oben eine höckrige Oberfläche und an der unteren Fläche (Ohraženic) zieht sich der Länge nach eine schmale rundliche Leiste, welche sich auch auf die sich dichotomisch geweihartig verzweigenden Aeste verfolgen lässt.

Foraminifera.

Flabellina elliptica Nilss. (W. Sch. pag. 149, Fig. 152).

Selten in den obersten Lagen der Trigoniaschichten von Choroušek, Čejtic, Ohraženic, Chotzen und Desna.

Frondicullaria sp. Sehr selten in den Trigoniaschichten von Brandeis a. d. Adler.

Cristellaria rotulata Lam. (W. Sch. pag. 149, Fig. 154).

Einzeln in den höchsten Lagen der Trigonia-Schichten von Chotzen. Ausser diesen drei grösseren Arten zeigen sich beim Schlämmen von mergeligen Lagen zahlreiche kleine Foraminiferen-Arten, zu deren Bearbeitung aber jetzt nicht geschritten werden konnte, da dieselbe nur im Zusammenhang mit allen Foraminiferen unserer Kreideablagerungen nutzbringend werden kann.

Plantae?

Fucoides funiformis Fr. — *Fig. 129.*

Unter diesem Namen fasse ich zweierlei sehr verschiedene Gebilde zusammen; erstens flache strickförmige, sich verzweigende, oft wie ein Geweih aussehende Aeste und zweitens knollige bis faustgrosse kegelförmige, in der Mitte genabelte Höcker, von denen die langen Aeste entspringen. Ich hatte für diese Höcker, welche in dem Adlergebiete in den tieferen Trigoniaschichten sehr verbreitet sind, schon einen hübschen Namen *Fucotruncus umbonatus* vorbereitet, als ich an mehreren Exemplaren, von denen ich in *Fig. 129 f* eins abbilde, mich überzeugte, dass diess nur die Stamm- oder Wurzelhöcker der strickförmigen Aeste sind.

Die Basis der Höcker, nach deren Abschlagen von dem Gestein, aus dem sie hervorragen, zeigt ein schwammiges Aussehen (*Fig. 129 e*); es gelang aber nicht, irgend welche Kieselgebilde darin nachzuweisen.

Spätere Untersuchungen werden erst dieses räthselhafte Gebilde aufklären.

Fucoides? columnaris Fr. — *Fig. 130.*

So bezeichne ich vorderhand säulenförmige Körper mit runzlicher Oberfläche, welche in den mächtigen Bänken der sandig-kalkigen Iserschichten senkrecht bis 1 Meter und mehr sich verfolgen, nicht dichotomiren und von ganz rundem oder nur schwach comprimirtem Querdurchmesser sind.

Bei Betrachtung dieser eigenthümlichen Erscheinung, wie man sie bei Alt-Benatek, Sušno, Zamcst u. s. w. zu beobachten Gelegenheit hat, kam ich auf den Gedanken, dass diess Wurmröhren von irgend einer riesigen *Arenicola* seien. Der Umstand, dass die Basis dieser Säulen aber etwas gekrümmt und erweitert zu sein pflegt, spricht eher dafür, dass diess Pflanzenstängel sein dürften.

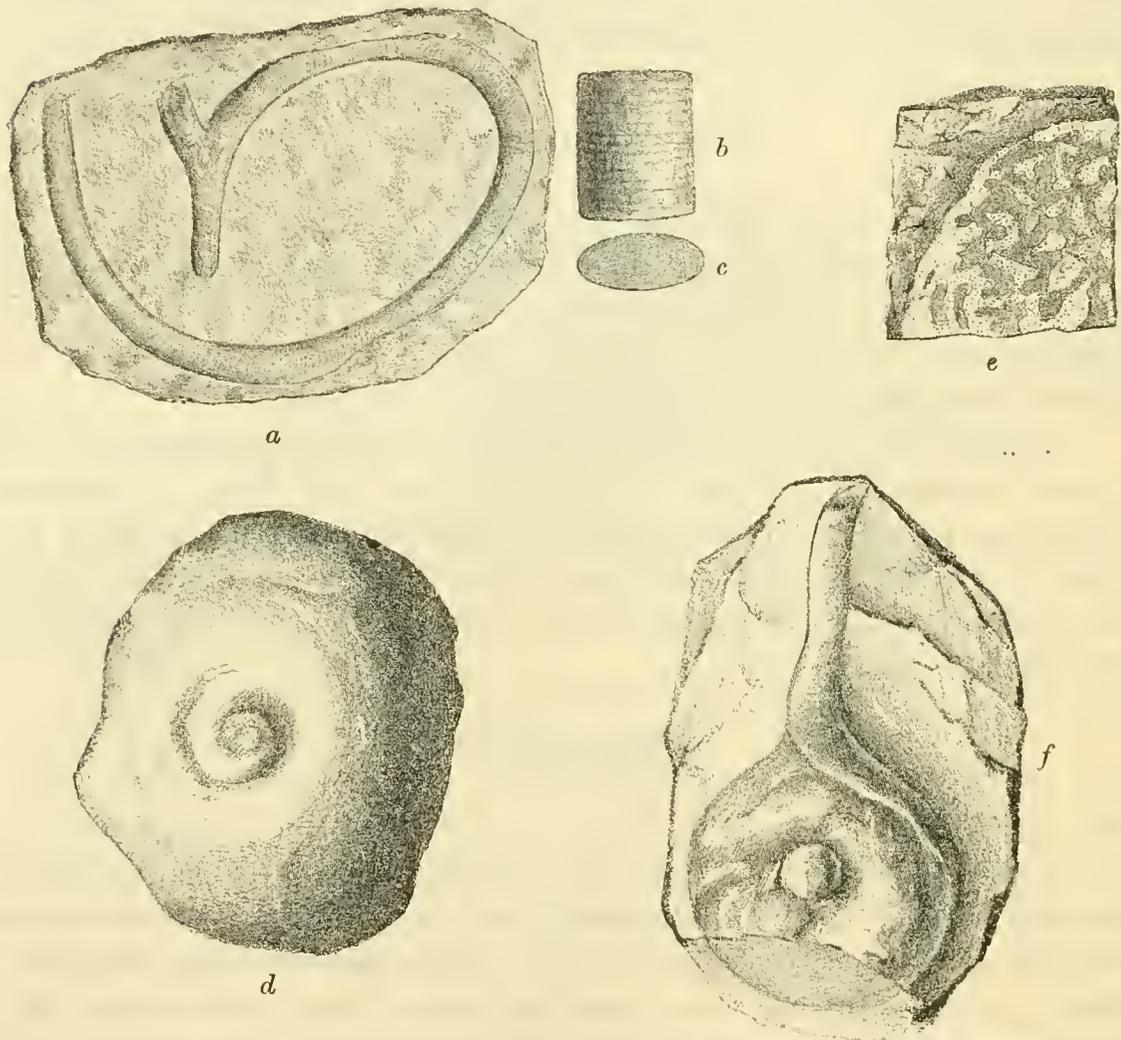


Fig. 129. *Fucooides funiformis* Fr. *a* Ein sich verzweigender strickförmiger Ast, $\frac{1}{4}$ nat. Grösse. *b* Fragment desselben mit Querrunzeln, nat. Grösse. *c* Querschnitt, nat. Grösse. *d* Wurzelhöcker mit Nabel von oben, nat. Grösse. *e* Schwammige Basis des Höckers. *f* Ein genabelter Höcker, von dem ein strickförmiger Ast entspringt, $\frac{1}{2}$ nat. Gr. (Alles aus den tieferen Trigoniaschichten beim Friedhofe in Chotzen.)

***Fucooides cauliformis* Fr. — Fig. 131.**

Comprimirte hohle Stängel mit unregelmässigen Längsfurchen ähneln auffallend den getrockneten Stängeln grosser Laminarien und ich bin hier fest überzeugt, dass wir es hier mit einem Pflanzenreste zu thun haben. Diese Gebilde halten einen ganz genauen Horizont Nro. 5 des Choroušek Profils ein und sind in der Umgebung von Choroušek nicht selten.

***Fucooides? strangulatus* Fr. (*Hamites strangulatus* d'Orb., *H. intermedius* Gein.)**
Fig. 132.

Dieses räthselhafte Ding wurde nach dem im Quader der Chlomeker Schichten bei Neusorge vorgefundenen Exemplar als ein *Hamites* beschrieben.

Unsere Exemplare aus den Ierschichten lassen keine Spur von Lobenzeichnung erkennen, dafür aber einen lichtgrünen erdigen Ueberzug, wie er öfters in den Teplitzer Schichten an entschieden pflanzlichen Resten vorkommt.

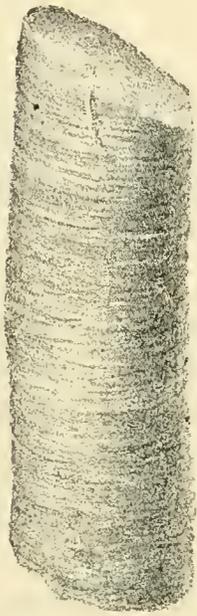


Fig. 130. *Fucooides columnaris* Fr. Fragment in nat. Gr. von Chotzen.

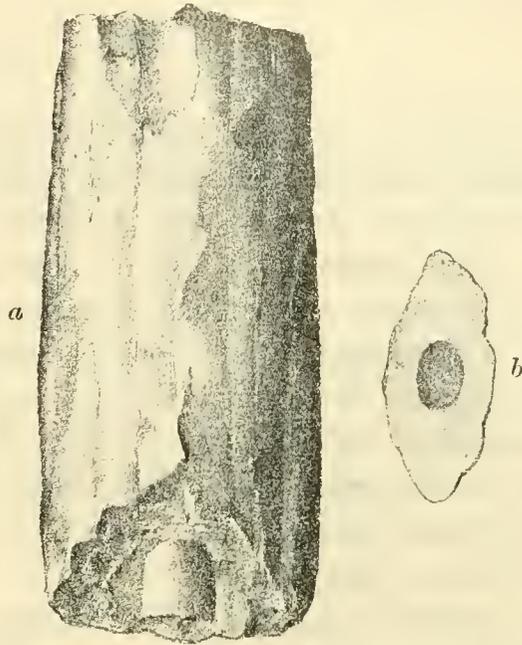


Fig. 131. *Fucooides cauliformis* Fr. a Fragment mit ausgefüllter Höhlung von Choroušek, nat. Grösse. b Querschnitt.

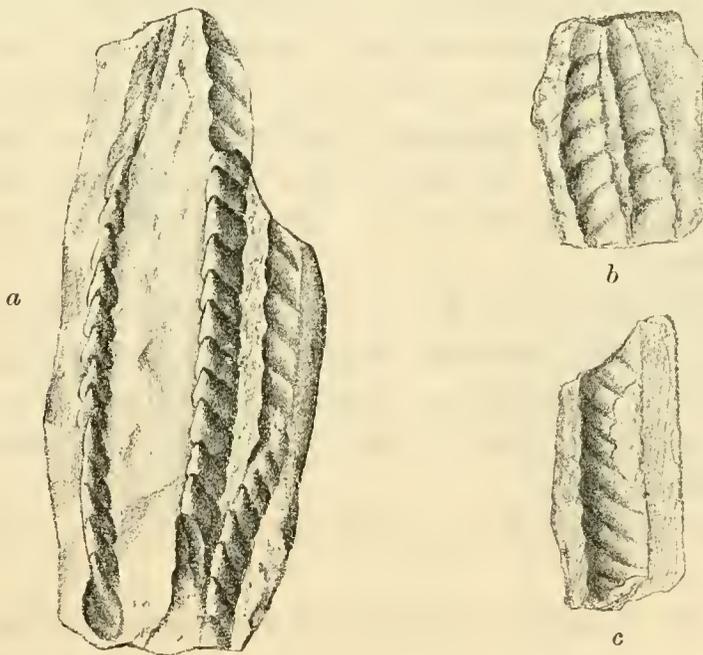


Fig. 132. *Fucooides? strangulatus* Fr. a Aus den Trigoniaschichten von Leitomischel, b von Choroušek, c von Schellesn. Nat. Grösse.

Auch die ganze Form des besten Exemplares aus der Gegend von Leitomischel lässt eher einen gekerbten Fucoidenstängel als ein Cephalopodengehäuse vermuthen. Ich fand diese Versteinerung an der Basis des ersten Kokořiner Quaders bei Schellesn, Herr Pražák bei Choroušek, Prof. Bárta bei Leitomischel.



Schlussbemerkung.

Ueberblickt man die Fauna der Iersichten und vergleicht dieselbe mit den zunächst älteren Weissenberger und Malnitzer Schichten, so ist vor Allem die viel geringere Anzahl von Haifischen auffallend, deren Vorkommen zumeist nur auf sehr vereinzelte Funde beschränkt ist. Auch die übrigen Fischreste kommen nur selten an wenigen Localitäten vor.

Von Cephalopoden ist bloss *Ammonites peramplus* allgemein verbreitet und das in kräftigen, oft riesigen Exemplaren, alle übrigen kommen nur einzeln vor.

Unter den Gastropoden ist nur *Turritella Fittoniana* eine immer wiederkehrende Erscheinung und *Turbo Goupilianus* war den Weissenberger und Malnitzer Schichten ganz fremd, obzwar ganz ähnliche Formen schon in den Korycaner Schichten vorkommen.

Die Pelecypoden sind sehr vorherrschend, *Crassatella*, *Cyprina*, zahlreiche Lima- und *Exogyra*-Arten treten in den Vordergrund. Auffallend ist das stellenweise Vorkommen der cenomanen *Ostrea diluviana*, sowie das Fehlen der echten *Exogyra columba*, welche hier durch *E. conica* vertreten wird.

Brachiopoden sind mit Ausnahme der *Rh. plicatilis* sehr selten, dafür die Bryozoen in den jüngeren Schichten sehr häufig und weit verbreitet. Von Crustaceen tritt bloss *Callianassa* massenhaft auf, während *Enoploclythia* ganz zurückgetreten ist, um dann in den jüngeren Teplitzer Schichten wieder zu erscheinen.

Unter den Würmern ist *Serpula socialis* zu erwähnen, welche in keiner anderen Schichte der böhm. Kreideformation so massenhaft vorkommt, als in manchen Lagen der Iersichten.

Einen grossen Reichthum an Arten und Individuen weisen die Echinodermen auf, welche in den zunächst tieferen Schichten sehr vereinzelnt vorkamen.

Von Foraminiferen kommen nur 3 grössere Arten sehr selten vor, während Schlämmungen an manchen Stellen die gewöhnlichen mikroskopischen Formen genug häufig erkennen liessen.

Ausser den zweifelhaften fucoidenartigen Resten kommen Pflanzenreste meines Wissens gar nicht vor.

(Bernstein wurde von Herrn Pražák bei Krp nachgewiesen.)

Alphabetisches Verzeichniss der untersuchten Localitäten.

	Seite		Seite		Seite
Abtsdorf	63	Jungbunzlau	42	Rovensko	45
Adersbach	67	Jung-Koldín	55	Rybník	61
Auscha	77	Kaliště	57	Sichrov	63
Bakov	42	Kadlin	34	Schellesu	21
Blatec	45	Kanina	23	Schirmdorf	62
Neu-Benatek	36	Kerhartic	58	Schneeberg	64
Alt-Benatek	36	Klopoty	58	Sovice-Berg	76
Bodisch	65	Knížnic	44	Stradouň	69
Bösig	43	Kokořín	23	Strenic	40
Brandeis a. d. Adler	56	Konětop	27	Sušno	34
Braunau	65	Košátek	28	Světlá	64
Brozáněk	76	Kovánc	40	Třeboutic	76
Byšic	27	Kováň	38	Triebitz	60
Čečelic	27	Landskron	60	Truskavna	23
Čejtic	40	Leitomischel	74	Böhm.-Trübau	61
Cetno	40	Libichov	42	Tupadl	21
Choronšek	29	Libuň	44	Turnau	46
Chotovis	71	Lindenau	44	Vinar	68
Chotzen	49	Lisa	35	Vraclav	71
Cuclava	56	Loučkov	47	Vrchoviny	55
Desna	73	Lochtuš	45	Vrutic	33
Dittersbach	64	Lubná	73	Všetat	26
Dolánek	46	Münchengrätz	42	Vtelno	33
Dolečka	75	Neuschloss	71	Vystrkov	29
Drei Kater	72	Ohraženic	48	Weckelsdorf	64
Habichtstein	43	Peliny	49	Wehlowitz	21
Harbasko	27	Pisník	43	Wildenschwert	58
Hlavno sudovo	27	Podvinec	37	Wlachai	64
Hledseb	28	Polička	74	Zamost	37
Hieronymberg	36	Raabendorf	43	Zámorsk	68
Hrádek	40	Radvanic	64	Zimoř	22
Husvodol	29	Rohosec	46	Zohsee	60
Jiřic	36	Rollberg	43		

INHALT.

	Seite
Vorwort.	1
I. Charakteristik und Gliederung der Iersschichten	1
Charakteristik der Iersschichten	1
Gliederung der Iersschichten	6
1. Byšicer Uebergangsschichten	8
2. Die Kokořiner Quader	10
3. Choroušker Trigoniaschichten	13
4. Bryozoenschichten von Kanina	16
Das Hangende der Iersschichten	18
II. Beschreibung der im Bereiche der Iersschichten untersuchten Localitäten	19
Das Elbegebiet	20
Die Gegend von Wehlowitz, Schellesn, Kokořin bis Kanina	21
Die Gegend von Všetat, Čečelic, Byšic, Řepín, Choroušek und Kanina	26
Die Gegend von Vrutic, Sušno, Nemeslovic, Zamach und Choroušek	33
Das Iserthal von Benatek bis Turnau	35
Die Gegend von Bakov, Weisswasser, Böhm.-Leipa, Písnik und Lindenau nebst den Bergen Bösig und Roll	43
Die Gegend von Jičín, Rovensko, Turnau und Liebenau	44
Das Adlergebiet.	
Umgebung von Chotzen, Brandeis a. d. Adler und Wildenschwert	49
Umgebung von Böhm.-Trübau	60
Die Gegend von Sichrov, Liebenau, Böhm.-Eicha und Světlá	63
Die Gegend zwischen Weckelsdorf und Braunau	64
Die Gegend von Hohenmauth und Leitomischel	68
Nachtrag: Třebontic, Sovice und Auscha	76
Tabellarische Uebersicht der in den Iersschichten aufgefundenen Petrefacten	78
III. Kritisches Verzeichniss der in den Iersschichten vorkommenden Versteinerungen	84

Gehört in das
Elbegebiet auf
Seite 44.

{ Die Gegend von Sichrov, Liebenau, Böhm.-Eicha und Světlá 63 }
{ Die Gegend zwischen Weckelsdorf und Braunau 64 }
Die Gegend von Hohenmauth und Leitomischel 68