

FÜHRER

DURCH DIE

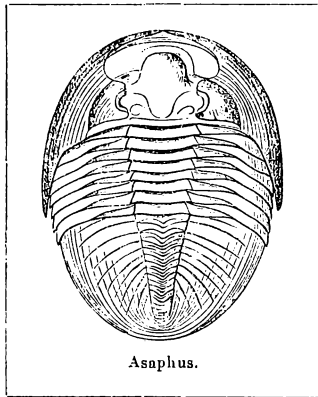
GEOLOGISCHEN SAMMLUNGEN

IM MUSEUM

DES KÖNIGREICHES BÖHMEN IN PRAG.

VERFASST VON

DR. ANT. FRIČ.



Asaphus.

Mit vielen Holzschnitten. — Preis 20 Kr.

WILHELM
MUSEUM

Prag

PRAG.

Druck von Dr. Eduard Grégr 1881. — Selbstverlag.

Y 11232

VORWORT.

Seitdem vor mehr als einem halben Jahrhundert Graf Kaspar Sternberg den Grund zu den geologischen Sammlungen gelegt hat, sammelte sich in den Räumen unseres Museums eine grosse Menge von Petrefakten und Gebirgsarten und das hauptsächlich durch die Arbeiten des Comités für die Durchforschung von Böhmen, sowie auch durch den Ankauf der Sammlungen des Praelaten Zeidler.

Gegenwärtig ist dieses reiche Material in Form von übersichtlich geordneten Sammlungen in einem eigenen Pavillion aufgestellt, welcher vom Herrn Architekt Tesar entworfen und vom Herrn Baron Ringhofer unserer Anstalt geschenkt wurde.

Beim Eintritt in den Pavillion stehen wir vor einer kegelförmigen Stellage, welche zu unterst mehrere Reihen von Prachtexemplaren von Ammoniten und Nautilen aus der böhm. Kreideformation trägt. Weiter nach oben sind daselbst Knochenbreszien und ein Bärenschädel aus der Gäulenreuter-Höhle aufgestellt und darüber ein grosses Geweih des irländischen Riesenhirschen befestigt.

Die Sammlungen zerfallen in zwei Abtheilungen:

- A. Allgemeine geologische Sammlung.
- B. Sammlung der böhm. Versteinerungen.

Die allgemeine geologische Sammlung füllt 20 in der Mitte des Saales aufgestellte Pultschränke, in denen alle Formationen dem Alter nach, von den älteren Schichten zu den jüngeren aufgestellt sind.

Die Sammlung böhmischer Versteinerungen ist in 32 längs den Wänden aufgestellten Schränken geordnet und enthält bloß die Repräsentanten der wichtigsten in Böhmen aufgefundenen Petrefakten.

Die *Silurformation* füllt 6 Schränke und enthält zahlreiche Belege zu dem berühmten Werke *Barrandes*: „*La systeme silurien du centre de la Bohème.*“

Die *Steinkohlenformation* füllt eben so viel Schränke, von denen fünf die Dokumente zu den Publikationen des dr. *Ot. Feistmantel* enthalten. Im sechsten Schrank befinden sich die Samen der Kohlenpflanzen und die kostbaren weltberühmten Scorpione und Insekten der Kohlenformation. (Die grosse Sternbergische Sammlung ist im ersten Stock des Hauptgebäudes separat aufgestellt.)

Zur *Permformation* bildet den Übergang die reiche Fauna und Flora der reichen Gaskohlen des Pilsner und Rakonitzer Beckens. Den Schluss der linken Reihe bilden zwei Schränke mit den Pflanzen und Thieren der *Permformation*. Auch ist daselbst der kleine Rest der *Jura-Formation* aus der Gegend von *Khaa* bei Schönlinde vertreten.

Bevor man zur rechten Schrankreihe hinübertritt, geht man an einer im riesigen Maassstabe von 36 □ M. durchgeführten geolog. Karte von Böhmen vorbei. (Gemalt von Hrn. Biza).

Die *Kreideformation* beginnt in der rechten Schrankreihe mit Resten von Landpflanzen, welche zwei Schränke füllen, worauf in 10 Schränken die Belege für die von Prof. J. Krejčí und mir entworfene Gliederung der böhm. *Kreideformation* enthalten sind. Den Schluss der Reihe bilden 3 Schränke mit den Thier- und Pflanzenresten der böhm. *Braunkohlenformation*. Zu beiden Seiten des Haupteinganges stehen 2 grosse Schränke mit Resten diluvialer Säugethiere. An den 6 Säulen, welche die seitlichen Schrankreihen unterbrechen, finden die Besucher die geologischen Bilder aus der Urzeit Böhmens, die ich entworfen habe, um dem grösseren Publikum das Verständniss der geolog. Sammlungen zu erleichtern, angebracht.

Prag, im Oktober 1880.

Dr. A. Frič.

A. Allgemeine geologische Sammlung.

(Mittlere Schrankreihe Nr. 1—20.)

Dieselbe enthält:

- a) das Urgebirge,
- b) das Primärgebirge,
- c) das Secundaergebirge,
- d) das Tertiärgebirge,
- e) das Quaternärgebirge,
- f) die Eruptivgesteine.

a) Das Urgebirge.

1. Schrank.

Das Urgebirge, aus dem der grösste Theil der festen Erdrinde besteht, bietet die Unterlage für die späteren Ablagerungen. Es besteht hauptsächlich aus Gneis (1), welche Gebirgsart sich durch schichtenförmige Ablagerung auszeichnet; dann aus Glimmerschiefer (2), welcher durch Reichthum an Glimmer und Quarz auffällt und endlich aus dem massiv auftretenden Granit (3). Die genannten Gebirgsarten bilden z. B. unser Erz- und Riesengebirge, den Böhmerwald und bedecken den grössten Theil des südlichen Böhmens (siehe an der geolog. Karte Nr. 11, 12, 16.) Im Urgebirge treten auch Uhrthonschiefer (4) auf, aus denen z. B. auch die Schneekoppe zusammengesetzt ist, und welche bei *Eisenbrod* Dachschiefer liefern. Stellenweise ist das Urgebirge von Quarzadern durchsetzt, welche im Böhmerwalde das Material zur Glasfabrikation liefern und z. B. bei *Eule* auch goldführend sind (5).

In den höheren Schichten des Gneises treffen wir Lager von Urkalk (6), welcher keine deutliche Spuren von Versteinerungen liefert, sondern nur das räthselhafte Eozoon (7) zu enthalten pflegt. Auch Graphitlager kommen vor.

Auf dem Schranke steht ein Block grobkörnigen Granites (8), an dem man von Weitem die grossen Feldspathkrystalle wahrnimmt. Derselbe stammt aus dem südlichen Böhmen und fand bei dem Bau der neuen Prager Brücke Verwendung.

b) das Primärgebirge.

Hierher rechnen wir :

die Silurformation,
die Devonformation,

die Steinkohlenformation,
die Permformation (Dyas).

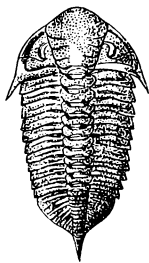
Untere Silurformation.

2. Schrank.

Die Silurformation liegt direkt auf dem Urgebirge und enthält in den tiefsten Lagern keine deutlichen Petrefakten.

Die Schiefer der Pilsener (A) und Pribramer Schichten führen reiche Adern von silberhaltigem Bleiglanz (9), welcher zu Pribram und Mies gewonnen wird.

In der Umgebung von Prag treten die Pribramer 10 Schichten als Kieselschiefer (10) auf, aus denen der hohe Dáblicer-Berg sowie das malerische Šárka-Thal bestehen. Die ersten deutlichen Versteinerungen treffen wir in den *Jinecer-Schichten* (C), in welchen prachtvolle *Trilobiten*, namentlich die grossen *Paradoxiden* (11) vorkommen.



Dalmanites socialis.

In England sind die ältesten Versteinerungen zungenförmige Muscheln der Gattung *Lingula* (12), weshalb die sie führenden Schiefer *Lingula-Schiefer* genannt werden.

Die nun folgenden Schichten der unteren Silurformation sind Quarzite und Thonschiefer, in denen von Trilobiten namentlich die Gattung *Dalmanites* (13) häufig auftritt, und auch für die das *Belvedere* und *Vyšehrad* zusammensetzenden Schichten bezeichnend ist.

Auf dem Schranke gewahren wir einen der grössten Trilobiten *Asaphus* (14), dann einen Quarzblock mit einer Ader von Zinnober vom Giftberge bei Komorau, sowie ein Gangstück des Pribramer Bleiglanzes (15).

Obere Silurformation.

3. Schrank.

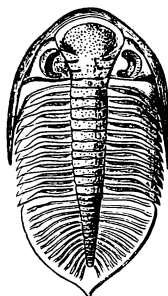
In Böhmen beginnt die obere Abtheilung der Silurformation mit den sogenannten *Graptolithen-Schiefern*, an deren schwarzen Handstücken wir die sägeförmigen wie

mit einer Bleifeder gezeichneten Stämmchen der Graptolithen wahrnehmen (16).

Die in dieselben eingelagerten Kalkkugeln sind sehr reich an *Orthoceratiten* (17) und anderen Cephalopoden, welche dann die folgenden Kalksteinbänke in ungeheurer Anzahl füllen. Sehr bezeichnend ist die Kettenkoralle (18) welche wir sowohl in Böhmen als auch in Nordamerika antreffen.

Einer der schönsten Trilobiten der Kalksteine von Branik ist *Dalmanites Hausmanni* (19) die Hauptzierde dieses Schrankes. Mit Pietät betrachtet man eine Gruppe von silurischen Versteinerungen, welche Franklin in 78° nördl. Breite gesammelt hat, und welche unserer Anstalt vom geolog. Museum in London verehrt wurden (20).

Auf dem Schranke stehen zwei riesige *Orthoceratiten* (21); eine mit *Cephalopoden* erfüllte Kalkkugel (22); dann eine Platte von Graptolithenschiefer (23); der Abguss eines riesigen Krebses *Pterygotus anglicus* (24) gibt uns ein Bild dieser sonderbaren Art, von der wir in Böhmen nur Bruchstücke vorfinden.



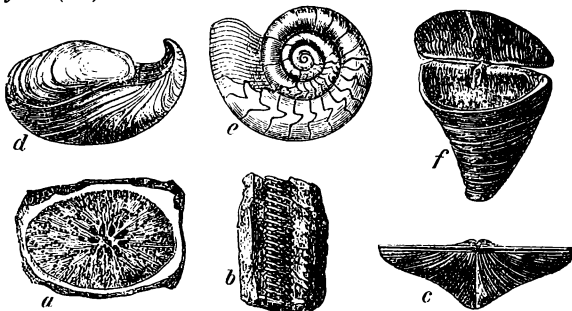
20

Dalmanites Hausmanni.

Devonformation.

4. Schrank.

Die Devonformation enthält sehr ähnliche Versteinerungen wie die vorangehende Silurformation. Bei Koblenz enthalten deren tiefste Schichten die Brachyopodengattung *Spirifer* (25).



Einige Versteinerungen der Devonformation.

In der Eifer Gegend enthalten die Kalke der mittleren Zone schöne Korallen (26), die interessante Gattung *Calceola* (27), und die kräftige Muschel *Stringocephalus* (28). Die höchsten Schichten sind durch die Gattungen
30 *Clymenia* (29) und *Goniatites* (30) charakterisiert. In England sind die Devon-Schichten stellenweise sehr reich an Fischabdrücken, hie und da auch an schönen Korallen, welche schleifbare Marmore liefern (31). In Böhmen fehlt die Devonformation, weil dieses Land damals ein Festland war.

Auf dem Schranke steht eine grosse Sandsteinplatte mit 8 Exemplaren von *Holoptychius Andersoni* (32); dann zwei Korallen aus der Eifer Gegend, sowie ein an Korallen reiches Handstück von Čelechovic in Mähren.

Die Steinkohlenformation.

5. Schrank.

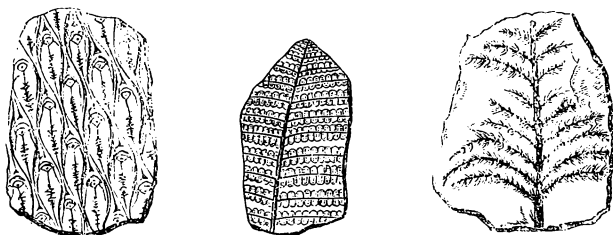
Die Meeresablagerungen dieser Formation bilden den sogenannten Bergkalk, welcher z. B. bei Bristol reich ist an riesigen Exemplaren von *Productus* (33). Ausser schönen Korallen enthält derselbe auch die interessante Seelilie *Woodocrinus macrodactylus* (34). Die Trilobiten sind hier blos mit der Gattung *Phillipsia* (35) vertreten, woraus sie aus der Reihe der Geschöpfe auf immer verschwinden.

Die Kulmformation ist in unserer Sammlung durch den Abdruck des Baumstammes *Sagenaria Weltheimiana* (36) vertreten, und aus derselben stammt auch die *Posidonomya Becheri* (37) aus dem Dachschiefer von Jesenic in Mähren. Die zarten moosförmigen Abdrücke (38), welche unter dem Namen Dendriten bekannt sind, kommen häufig auf den letztgenannten Schiefen vor, sind aber keine wirklichen Moosabdrücke, sondern blos mineralischen Ursprungs.

Der obere an Steinkohle reiche Theil dieser Formation enthält zahlreiche Abdrücke von Pflanzen, deren Stämme das Material zur Bildung der Kohle geliefert haben. So sehen wir hier einen in Kohle verwandelten Stamm einer *Sigillaria* (39) von Lisek bei Beraun.

In den Thonschiefen, welche zwischen den Kohlenflötzen gelagert sind, finden wir verschiedene Abdrücke
40 von Farnkräutern (*Asplenites* 40), Reste von Schachtelhalmen (*Asterophyllites* 41), (*Calamites* 42) sowie Stämme der riesigen Stigmarien (43) und Sagenarien (44).

Auf dem Schranke steht ein schöner Abdruck einer *Stigmarie* (45) von Kladno, dann der Kopf eines Labyrinthodonten *Laxomma*, sowie eines riesigen Fisches



Pflanzen-Abdrücke aus der Steinkohlenformation.

Megalichtys aus England; der Abguss einer sonderbaren Crustacee *Eurypterus Scouleri* (46) ist ein Geschenk des Britischen Museums.

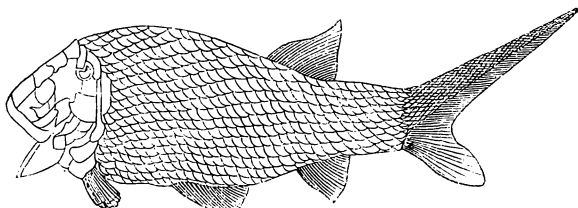
Die Permformation (*Dyas*).

6. Schrank.

Die Süßwasserablagerungen dieser Formation sind in der Regel von rother Farbe, wesshalb sie in Deutschland als Rothliegendes bezeichnet werden. Die häufigsten Thierreste fanden sich in neuerer Zeit besonders in den Schichten, welche den Übergang von der Steinkohlenformation zur Permformation bilden und welche z. B. im Pilsner und Rakonitzer Becken die sogenannte Gaskohle liefern. Unter den Pflanzenabdrücken ist die Coniferen-Gattung *Walchia* (47) und das Farnkraut *Callipteris conferta* (48), am meisten bezeichnend. Die Baumfarne hinterliessen in den sandigen Schichten die verkieselten Stämme, welche als Staarsteine *Psaronii* (49, 50) bekannt sind, und die riesigen ebenfalls verkieselten Nadelhölzer *Araucarites* (51) treten stellenweise z. B. bei Radowenz massenhaft auf. Die Schachtelhalme erreichten dazumal riesige Dimensionen, denn *Calamites gigas* (52) hatte oft mehr als 1' im Durchmesser.

Von Thierresten finden wir hier die kleine Süßwassermuschel *Anthracosia* (53), von Fischen häufig die Gattung *Palaeoniscus* (54) namentlich in den schwarzen Schiefen von *Semil* und *Koštalo*v.

In den Sphaerosiderit-Knollen von Lebach kommt die grossflossige Gattung *Amblypterus* (55) vor. Zugleich mit den Fischen finden wir die sogenannten Koprolithen (56), welche dem Inhalt des Spiralklappendarmes entsprechen. Von Haifischen treten hier die Gattungen *Xenacanthus* (57) und *Acanthodes* (58) auf. Die Saurier sind hier durch den *Archaeosaurus* (59) aus den Lebacher Knollen vertreten. Wo ähnliche Krokodil- und Salamanderartige Thiere dazumal über halbfestes Uferland *schritten*, hinterliessen sie die Abdrücke ihrer Fährten, die sich z. B. bei Kalna unweit Hohen-Elbe als Abdrücke im 60 Schiefer erkennen lassen. (60).



Palaeoniscus.

Die Meeresablagerungen dieser Periode tragen den Namen „Zechstein“ und ähneln in Bezug auf Versteinerungen dem Bergkalke. In Deutschland tritt in denselben namentlich die Gattung *Strophalosia* auf (61).

Die schwarzen Kupferschiefer enthalten oft den *Palaeoniscus Freisslebeni* (62) seltener Abdrücke des sehr hohen *Platysomus* (63).

Auf dem Schranke liegt ein verkieselter *Araucariten*-Stamm (64) und ein in Malachit-Sandstein erhaltener *Calamit* (65). Die schwarze Kalkplatte von Ottendorf bei Braunau trägt den Abdruck eines grossen Farnwedels von *Cullipteris conferta* (66).

Das Secundärgebirge.

Dasselbe umfasst die *Triasformation*, die *Juraformation* und die *Kreideformation*.

Die Triasformation.

7. Schrank.

Der bunte Sandstein, das tiefste Glied dieser Formation, ist arm an Versteinerungen und wir besitzen davon bloß einen Zweig der *Voltzia* (67). Ein Handstück zeigt die bunte Färbung des Sandsteines, welcher in Deutschland die Durchführung von eleganten Rohbauten ermöglicht (68).

Der Muschelkalk, welcher darüber lagert, ist durch uugemeinen Reichthum an Petrefakten ausgezeichnet. Namentlich ist es *Terebratula vulgaris* (69), welche oft das Gestein ausschliesslich zusammensetzt und zur Benennung „Muschelkalk“ Veranlassung gab.

Die Seelilien kommen darin in sehr schönen Exemplaren vor (*Encrinus liliiformis* 70).

Sehr bezeichnend für diese Schichten ist die Muschel *Gervilia socialis* (71), von den Cephalopoden die Gattung *Ceratites* (72).

Der Keupersandstein, das oberste Glied der Triasformation, enthält Reste grosser *Labyrinthodonten* (73), sowie Zähne des Lurchfisches *Ceratodus* (74).

Aus der Alpen-Trias besitzen wir eine Reihe von Gebirgsarten (ein Geschenk der geolog. Reichsanstalt in Wien), unter denen sich auch ein schönes Exemplar des *Ammonites tornatus* aus Hallstadt befindet (75). Für die Steinsalz führenden Schichten ist die Muschel *Halobia Lomelli* (76) charakteristisch.

Auf dem Schranke dürfte den Besucher eine grosse Sandsteinplatte mit Fährten des *Chirotherium* (77) interessieren, sowie Kiefern der Gattung *Placodus* (78), die früher für einen Fisch gehalten wurde, sich aber nach Entdeckung des ganzen Schädels als ein Saurier erwies.



Encrin

70

Die Juraformation.

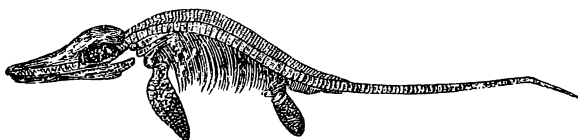
Der schwarze Jura (Lias).

8. Schrank.

Die schwärzlichen Kalkschichten des Lias enthalten stellenweise Millionen der gekrümmten Auster *Gryphea arcuata* (79). Die zahlreichen Ammoniten sind für die einzelnen Schichten, die man als α) β) γ) bezeichnete, charakteristisch; so ist z. B. *Ammonites psilonotus* (80),

80

für die Schichte α , *Amm. amaltheus* (81), für die Schichte δ , *Am. Lythensis* (82) für die Schichte ε u. s. f. die Leitmuschel.



Ichthyosaur

Neben den Ammoniten kommen auch die sogenannten Donnerkeile, Belemniten (83) vor, welche von den Tintenfischen der damaligen Periode herrühren.

Die haifischartigen Fische erreichten dazumal riesige Dimensionen, wie man aus den mehr als 1' langen Flossenstacheln, die in England gefunden wurden, ersehen kann (84).

Die delphinähnlichen Ichthyosauren, von denen hier nur ein junges Exemplar ausgestellt ist, erreichten über 40' Länge.

Am Schranke ist eine Gruppe von Seelilien *Pentacrinus* (85) aufgestellt, vollständige Exemplare dieser Gattung sind bis aus 5 Millionen Stücken zusammengesetzt und ihr Stiel erreicht die Länge von 48'.

Der braune Jura.

9. Schrank.

Diese Schichten sind oft reich an Eisenerzen und an ihrer rothbraunen Farbe kenntlich. Die im körnigen Braun-Eisenstein vorkommenden Ammoniten (86) zeigen



Belemnit.

einen goldglänzenden Perlmutterglanz. Von den Donnerkeilen erreicht *Belemnites giganteus* (87) sehr bedeutende Dimensionen.

Die Stacheln der Seeigeln erreichen Spannweite. Von den Muscheln treten die knotigen *Trigonien* (88), sowie die Hahnenkammaustern (89) durch ihre Form am meisten hervor.

In Russland haben die Cephalopoden dieser Schichten ganz besonders schön erhaltenen Perlmutterglanz (90).

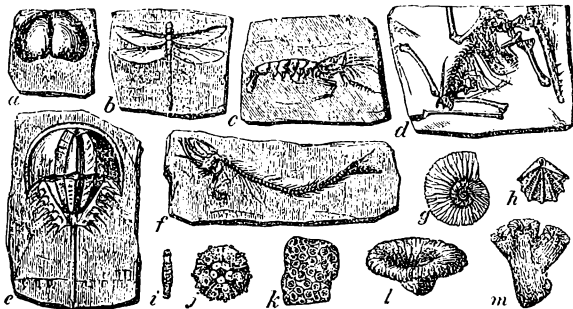
90

Auf dem Schranke sehen wir zwei schöne Ammoniten und das Modell einer Saurier-Gruppe, welche in Sydenham bei London in ihren ursprünglichen Dimensionen aufgestellt sind.

Der weisse Jura.

10. Schrank.

Die gelblichweissen plattenförmigen Kalke, welche die Benennung dieser Schichten veranlassten, werden im südlichen Deutschland zum Zwecke des Steindruckes (91), gebrochen. Unter den zahlreichen Versteinerungen sind Ammoniten mit gablig gespaltene Rippen, sowie der räthselhafte *Aptychus* (92) eine gewöhnliche Erscheinung.



Versteinerungen des weissen Jura.

In den Korallenriffen der damaligen Zeit finden wir am häufigsten die Koralle *Lithodendron trichotomum* (93). gefunden. Die Feinheit des Kalkes ermöglichte die Erhaltung von sehr zarten Crustaceen, sowie auch von Insekten, ja sogar Abdrücke von Glockenqualen (94) werden vor-

Von den Fischen ist am häufigsten die kleine Gattung *Leptolepis* (95).

Von den höheren Wirbelthieren kommen hier die berühmten fliegenden Eidechsen (*Pterodactylus* (96) vor, welche in unserer Sammlung bloß durch einen Gypsabdruck vertreten sind. Der gefiederte *Archaeopteryx*, welcher den Uebergang von den Eidechsen zu den Vögeln bildet und welchen das Britische Museum mit 12.000 fl. bezahlte,

ist hier im Schranke durch eine gute Abbildung veranschaulicht.

In Mähren ist der weisse Jura bei Stramberg schön entwickelt und reich an Cephalopoden und Brachyopoden.

Die Juraformation schloss mit Süsswasserablagerungen, welche z. B. im südl. England versteinerte *Palludinen* (97), Landasseln, sowie Cycadeen-Stämme enthalten, von denen letzteren ich selbst ein Exemplar von der Insel Portland gebracht habe (98).

Auf dem Schranke steht eine Platte des weissen Jurakalkes mit mehreren Ammoniten (99), dann ein lithographischer Stein (100), sowie der Abguss einer riesigen Quale.

Die Kreideformation.

<i>Untere Kreideformation</i>	}	Das Neokom.
		Der Gault.

11. Schrank.

Der untere Grünsand oder das Neokom ist besonders im südl. England namentlich auf der Insel Wight entwickelt. In unserer Sammlung finden wir die sonderbare Cephalopodengattung *Crioceras* aus Frankreich (101) und die grosse mit einem gekerbten Schloss versehene Muschel *Perna Muletti* aus England (102).

Die grauen Schieferthone des Gault liefern in Frankreich sehr schucke Ammoniten, welche die Perlmutter-schicht ihrer Schale schön erhalten zeigen, wie wir es an *Amm. mammillatus* sehen (103). Von dem berühmten Fundorte Folkston in England sehen wir hier den hackenförmigen *Hamites* (104). Auch sind hier *Turriliten* (105) ausgestellt, welche für die Kreideformation sehr charakteristisch sind, ebenso wie die Rudisten *Hippurites* (106) und *Caprotina* (107), welche sonst in keiner anderen Formation gefunden werden.

Auf dem Schranke steht der Abguss eines riesigen *Ancyloceras gigas* aus England (108), von Rudisten der *Radiolites Burroni* (109) und *Hippurites radiosa* (110), welche im südlichen Frankreich als Baumaterial verwendet werden. Die Rudisten-Zone der Alpen ist hier durch den *Hippur. conu vaccinum* (111)



Ancyloceras gigas.

vom Wolfgangsee vertreten; ein Unterkiefer und eine Zehe von *Iguanodon* (112) erinnert uns an die riesigen Saurier, welche zur Zeit der Kreideformation gelebt haben.

Obere Kreideformation. { Das Cenoman.
Das Turon.
Das Senon.

12. Schrank.

Die Cenomanen Schichten sind bei uns vor allem durch Reste von Landpflanzen vertreten (Perucer Schichten). Stämme von Baumfarnen *Protopteris Sternbergii* (113), der wachholderähnliche *Widringtonites* (114) kommen neben Laubblättern von *Crednerien* (115) vor. Auch führen diese Schichten kaum bauwürdige schwache Kohlenflötze

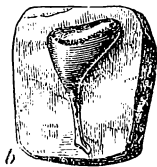
Die Meeresablagerungen des Cenoman (Korycaner - Schichten) sind bei uns durch die schön gefaltete Auster *Ostraea diluviana* sowie durch die *Trigonia sulcatoria* (116) charakterisiert. In Frankreich und England ist *Ammonit. rhotomagensis* (117) für diese Schichten bezeichnend.



Ammonites peramplus.

Die Turonschichten sind bei uns durch die gelben Plänersandsteine der Weissenberger Schichten vertreten und durch *Inoceramus labiatus* (118) charakterisiert. Von Fischen kommt hier der barschartige *Beryx Zippei* (119), von den Cephalopoden *Amm. peramplus* (120) und *Nautilus sublaevigatus* (121) vor.

Das Senon ist in Böhmen durch die Priesener Schichten vertreten, in welchen *Inoceramus Cuvieri* (122) die



häufigste Art ist und welche stellenweise ausser einer grossen Menge von Versteinerungen besonders *Scaphiten*

(123) und Baculiten (124) in verkiestem Zustande führen. In Frankreich und England tritt das Senon als weisse Schreibkreide auf, für welche die so genannten Donnerkeule *Belemnitella mucronata* (125) bezeichnend sind. Darin kamen Seeigel in Feuerstein erhalten vor (126).

Die jüngsten Schichten der Kreideformation enthalten bei Faxoe in Dänemark die Krabbe *Dromiopsis rugosa* (127), bei Maastricht kommen darin massenhaft Bryozoen (128) vor und am Berge Libanon liefern sie schöne Fischabdrücke.

Die Tertiärformation.

1. Ältere Tertiärformation (das Eocen).

a) Numulitenschichten.

13. Schrank.

Die Tertiärformation nähert sich in Vergleich mit der Kreideformation immer mehr und mehr der Jetztwelt

Die tiefste *Soissonische* Stufe sind Süßwasserablagerungen und enthalten unweit Woolwich eine Unzahl von Muscheln der *Cirena cuneiformis* (129) Der darauf folgende braune *Londonthon* (130), auf welchem diese Weltstadt steht, enthält bei Scheppey an der Themsemündung zahlreiche Reste von Fischen und Crustaceen (131).



Cerithium giganteum.

Die zweite Weltstadt *Paris* ist aus etwas jüngeren Kalksteinen gebaut, welche fast ausschliesslich aus der Schnecke *Cerithium* (132) bestehen.

Als Seltenheit kommt darunter das riesige *Cer. giganteum* (133) vor. Von gleichem Alter sind die Dachschiefer des Canton Glarus in der Schweiz, welche das Aussehen von Urthonschiefer haben, aber nach den darin vorkommenden versteinerten Fischen als sehr jung betrachtet werden müssen. (134). In dieser Periode lagerten sich auch die mächtigen Numuliten-Kalke ab, welche z. B. das Karstgebirge zusammensetzen und das Material zum Pyramidenbau lieferten.

Die Bartonische *Stufe* ist in dieser Sammlung durch schöne Land- und Süßwasserschnecken z. B. *Cyclostoma* (135), *Planorbis* (136) u. s. w. aus der Umgebung von Paris vertreten.

b) Bernsteinschichten.

14. Schrank.

Die Ligurische Stufe oder die des Bernsteins im engeren Sinne des Wortes enthält in den Gypslagern des Pariser Beckens zahlreiche Säugethier-Reste, von denen wir hier den Fuss vom *Palaeotherium crassum* (137) im Gypsabguss liegen sehen und an dem wir erkennen, dass dieser Vorfahre unseres Pferdes auf drei Zehen einherging. Grosse Nadelwälder der damaligen Zeit hinterliessen in diesen Schichten an den Ufern der jetzigen Ostsee ihr kostbares Harz, den Bernstein (138), in welchem wir öfters schön erhaltene Insekten eingeschlossen vorfinden.

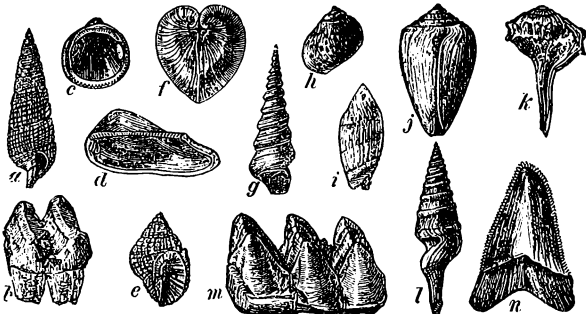
Die Tongrische Stufe ist hier durch *Gastronemus rhombus* (139) vertreten, sowie durch schöne Krabbenreste (140). Die Aquitanische Stufe liefert zuweilen Kalksteine (140) die aus lauter kleinen Schnecken, *Littorina* (141) zusammengesetzt sind. In Böhmen gehören zu derselben die vorbasaltische Froschkohle sowie der Polierschiefer von Kučlín mit seinen Fisch und Blattabdrücken,

Die jüngere Tertiärformation (Neogen).

a) Wiener Schichten.

15. Schrank.

Die Mainzer Stufe ist theilweise eine Süßwasserablagung, in welcher besonders die sehr veränderliche Schnecke *Carinifex multiformis* (142) in Massen vorkommt.



Versteinerungen der Tertiärformation.

Zu den Meeresablagerungen derselben Stufe gehören die älteren Glieder des Wiener Beckens, und wir sehen

hier eine Reihe von Petrefakten aus den Fundorten *Grund* und *Gainfahren* ausgestellt.

Aus derselben Zeit stammen die Reste einer Leder Schildkröte *Trionyx stiriacus* Pet. (143) aus Wies in Steiermark. Die Schweizer-Stufe ist sehr reich an Petrefakten und zu ihr gehören die jüngeren Glieder des Wiener Beckens, der Leitha-Kalk, der bekannte Wiener Baustein. Von Versteinerungen liefert z. B. Steinabrunn sehr schöne Arten.

Die Haifische erreichten in den damaligen Meeren eine riesige Grösse, wie wir an dem hier ausgestellten Zahn von *Carcharodon Megalodon* (144) sehen.

Von Süsswasserablagerungen gehört hieher der an Petrefakten reiche Kalkstein von Tuchořic bei Saaz und der plattenförmige Kalk von Waltsch, welcher schöne Fischreste lieferte.

16. Schrank.

Die *Tortonische Stufe* ist reich an Abdrücken von Laubblättern *Acer trilobatum* (145) und enthält stellenweise viele Weissfische *Leuciscus Oeningensis* (146).

Bei Eger lagerten sich damals die sogenannten Cipris-Schiefer ab, die ausser einer grossen Menge Schalen der Gattung *Cipris* auch Abdrücke von Fischen und Insekten lieferten. Auch das einem Elefanten ähnliche *Dinotherium* (147) lebte zu dieser Zeit; im Wiener Becken waren Congerien und Ancillarien die häufigste Erscheinung; in den Brackwässern bei Böhm. Trübau das *Cerithium lignitarum* (148). Die ausgedehnten Waldungen der damaligen Zeit lieferten das Material zur Bildung der mächtigen Lager der nachbasaltischen Braunkohle im nördl. Böhmen.

b) Italische Schichten (Pliocen).

In diesen Schichten gehört von den darin vorkommenden Meeresmolusken schon die Hälfte zu den noch jetzt lebenden Arten. In Italien sind es die Ablagerungen der Piacentischen Stufe, welche als graue Letten auftreten und sehr reich an Petrefakten sind. In England sind dieselben durch den rothen Crag vertreten, in welchem die verkehrt gedrehte Schnecke *Fusus contrarius* (149) häufig vorkommt.

Die *Astische* Stufe, welche die letzten Ablagerungen der Tertiärformation umfasst, führt die schön verzierte Schnecke *Cancellaria*.

Zur Zeit der Tertiärformation lebten im südl. Europa Affen (*Driopithecus Fontani*); in Brasilien erreichten Gürtelthiere (*Glyptodon*) und Faulthiere (*Megatherium*) riesige Dimensionen.

Auf den Schränken 13—16 ist eine Reihe von Gypsabgüssen seltener Petrefakten der Tertiärformation ausgestellt, jedoch ohne Rücksicht auf das genaue geologische Alter. So haben wir hier den Schädel des wallfischartigen *Zeuglodon* (150); den mit riesigen Hauern versehenen Raubthierschädel *Machairodus*; den Oberkiefer des tapierartigen *Anthracotherium* (151); den Unterkiefer eines *Mastodon*, so wie das Skelett eines Riesenmolches (Andrias Scheuchzeri), das im vorigen Jahrhundert für einen Rest des vorsündfluthlichen Menschen gehalten wurde.

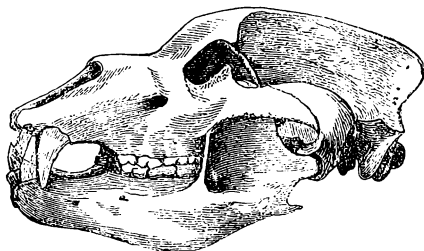
150

Das Quaternärgebirge.

1. Ältere Ablagerungen (*Diluvium*.)

17. Schrank.

Die älteren Ablagerungen der Diluvial-Formation treten in Form von groben Gerölllagen und als ungeschichtete gelbe Lehme, sogenannter „Löss“, auf. Hier im Schranke sehen wir eine Gruppe von Geröllen aus der Umgebung von Prag, welche aus Quarzit, Kieselschiefer und Granit bestehen (152). In England und Frankreich sind derartige Gerölle öfters ganz geritzt, ein Zeichen, dass



Der Schädel eines Höhlenbär:

sie aus Gletscher-Moränen herrühren (153). Die Diluvial-Gerölle sind öfters auch goldführend (154). Zuweilen sind

die Gerölle von sehr weiter Herkunft; so finden wir z. B. im nördlichen Deutschland Gerölle aus schwedischem Granit, in Böhmen treffen wir auf Feuersteine aus der Kreide von den Ufern der Ostsee (155).

Über die Thierwelt dieser Periode belehren uns die Knochenlager der Höhlen in Mähren und Baiern, wo neben Knochen des Höhlenbären auch die der Hyäne, des Löwen und anderer grossen Säugethiere vorgefunden werden. Auch Fragmente von Menschenskeletten und Steinwerkzeuge wurden zwischen den Knochen der genannten Thiere vorgefunden (156), woraus man folgert, dass der Mensch schon zur Zeit der Höhlenbären im mittleren Europa existierte.

In Frankreich fand man bei Acheulle im Diluvium Steinwerkzeuge, die von menschlicher Hand verfertigt sind (157). In der Höhle von Madelaine fand man auf Knochen des Mammut und des Rennthieres Zeichnungen dieser Thiere selbst, woraus ersichtlich ist, dass auch in Frankreich der Mensch mit dem Mammut und Rennthier zu gleicher Zeit lebte (158). Im Löss, der bei uns zur Ziegelfabrikation verwendet wird, findet man am häufigsten die Zähne und Knochen des Mammut, des Rhinoceros, des Pferdes u. Geweihe des Rennthieres (159); drei Arten kleiner Schnecken (160), sowie kalkige, knollige Konkretionen (Löss-Kindel) (161) gehören im Löss zu den gewöhnlichen Erscheinungen.

Auf dem Schranke steht ein riesiger Schädel des Höhlenbären aus der Sluperhöhle in Mähren (162), dann der Stosszahn und ein Backenzahn des Mammut, daneben steht eine dünne Tropfsteinplatte aus der Adelsberger Grotte und ein geritztes Gletscher-Gerölle aus der Schweiz.

2. Jüngere Ablagerungen (*Alluvium*).

18—19. Schrank.

Zum Alluvium rechnen wir die Ablagerungen der fliessenden und stehenden Gewässer der Jetztzeit: den Flusssand, den Meeressand und Schlamm sowie auch die sich jetzt bildende Schichte der Ackerkrume, die Torflager, die Moore u. s. w. (163).

Die Thierwelt dieser Ablagerungen ist eben die jetzt lebende: das Reh, der Eber, das Pferd, der Hirsch u. s. f. oder sind es Arten, welche erst vor Kurzem aus dieser oder jener Gegend verschwanden z. B. der Urochse und das Murmelthier (164).

Hier finden wir auch schon Menschenreste so wie die Erzeugnisse seiner Arbeit. Die ältesten Schädel, welche wir zugleich mit Steinwaffen und Knochenwerkzeugen vorfinden, gehörten einer langschädlichen Race an, wie wir an den Funden von Kobylyis bei Prag sehen (165).

Die späteren Bewohner Böhmens gebrauchten schon polierte Steinwaffen so wie künstlich verfertigte Feuersteinpfeile (166).

Schlanke, gebogene Feuersteinmesser sind sehr weit verbreitet, denn man findet sie in Frankreich, in Belgien, Holstein und in Böhmen (167).

Bei Presigni in Frankreich trifft man noch die Feuersteinblöcke, von denen die Ureinwohner derartige Messer abgeschlagen haben (168).

Auf dem Schranke steht eine riesige Steinaxt aus der Gegend von Jičín (169), sowie ein Pferdeknochen, der als Schlittschuh gedient hat. Der hier aufgestellte Langschädel rührt aus einem vorhistorischen Grabe von Kobylyis bei Prag her (170). In den aus einer jüngeren Periode herrührenden Grabstätten finden wir Aschenurnen mit Bronze-Geräthen, Bernstein- und Goldschmucksachen. Das leicht zersetzbare Eisen tritt erst in neuerer Zeit häufig auf und verursacht dort, wo es mit Knochen zusammenlag, die bläuliche, von Vivianit herrührende Färbung der letzteren. 170

Im feuchten Schotter gelegen gibt das Eisen Veranlassung zur Bildung von Conglomeraten, wie wir an einem Hufeisen, das aus einem Flusse gezogen wurde, sehen können (171).

In dem Schranke 19 sind noch mehrere Gegenstände ausgestellt, welche die Bildung von Erdschichten, den Versteinerungsprocess sowie die Zerstörung von Felsen durch Thiere veranschaulichen.

Auf dem Schranke steht ein Stosszahn des sibirischen Mamut (172) und der Schädel des irländischen Riesenhirschen.

Eruptiv-Gesteine.

20. Schrank.

Im letzten Schranke der allgemeinen geologischen Sammlung finden wir verschiedene Gebirgsarten, welche zu verschiedenen Zeiten auf Art der Lava die Erdschichten

durchbrochen haben. Dem Alter nach sind es hauptsächlich folgende:

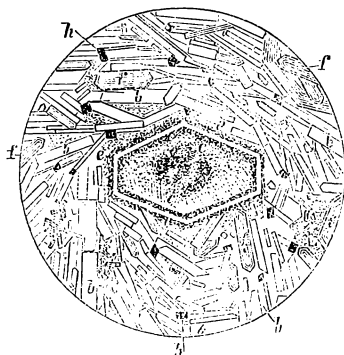
1. Der *Grünstein* (Diabas) (173), dessen Ströme blos das Urgebirge und die Silurformation durchbrechen (Chuchelbad, Motol).

2. *Porfyr* (174), der hauptsächlich in der Silur- und Steinkohlenformation auftritt (Scharka-Thal, Pürglitz).

3. *Melaphyr* (175) im Gebiete der Permformation auftretend und in seiner Mandelsteinvarietät schöne Achate führend (Kozakow bei Turnau).

4. *Basalt* (176), aus dem der grösste Theil des male-rischen Mittelgebirges sowie auch der Georgs-Berg bei Raudnitz besteht.

5. *Phonolith* (177), aus dem die spitzigeren Kuppen des Mittelgebirges bestehen (der Mileschauer, der Bösig), der auch Klingstein genannt wird.



Phonolith aus dem Mittelgebirge.

6. *Lava* (178), die aus den in historischer Zeit thätigen Vulkanen fliesst, und die *Asche* (179), welche zuweilen in ungeheueren Massen von den feuerspeienden Bergen ausgeworfen wird.

Bei den hier ausgestellten Handstücken sehen wir auch Bilder von stark vergrösserten Dünnschliffen derselben und können daran unterscheiden, aus welchen Mineralien sie zusammengesetzt sind. Die Bilder sind aus Dr. Bořický's Arbeiten über die Eruptiv-Gesteine Böhmens entnommen. (Siehe Archiv für Landesdurchforschung).

Auf dem Schranke sehen wir drei Stücke schlackiger 180 Lava von den azorischen Inseln (180).

B. Sammlung böhmischer Versteinerungen.

An den Seitenwänden des Saales stehen 32 Schränke, welche die Repräsentanten der in Böhmen aufgefundenen Versteinerungen enthalten. Auf den Schränken stehen grosse Schaustücke von Gebirgsarten, die besonders reich an Petrefakten sind oder in praktischer Beziehung von Wichtigkeit sind.

Auf den Säulen zwischen den Schränken sind die von mir publicirten „*Geologischen Bilder aus der Urzeit Böhmens*“ angebracht, welche dem Anfänger die Vorstellung des Thier- u. Pflanzenlebens der Vorzeit erleichtern sollen.

Die Silur-Formation.

Von dem grossen Reichthum an Petrefakten, welche diese Formation führt, konnte blos ein kleiner Theil ausgestellt werden; die meisten Prachtstücke rühren aus der Sammlung des Prälaten Zeidler her. Der berühmte Forscher Joachim *Barrande* beschrieb über 2000 Arten aus dieser Formation und theilte dieselben in 8 Etagen, die er mit den Buchstaben *A—H* bezeichnete und welche später auch Namen nach Lokalitäten erhielten.

Untere Silurformation.

- A. Pilsener Schichten.
- B. Příbramer
- C. Jinetzer
- D. Brda

Obere Silurformation.

- E. Liteňer Schichten.
- F. Koněpruser
- G. Braniker
- H. Hlubočeper

Untere Silurformation.

Die untere Silurformation finden wir in Form einer langen Ellipse von Ouval bis hinter Pilsen, der Breite nach von Příbram bis Rakonitz abgelagert. *)

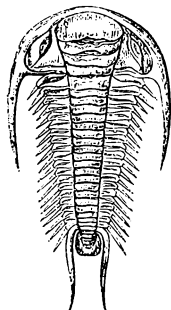
In den zwei Schichten *A* u. *B*, von denen wir bereits auf Seite 6 Erwähnung gethan haben, kommen keine deutlichen Versteinerungen vor, und wir beginnen daher gleich mit der dritten Etage.

*) Siehe auf der Karte Nr. 9.

Jinetzter Schichten. Etage C.

Schrank 22.

Die ersten deutlichen Thierreste finden sich in den Thonschiefern der *Jinetzter* Schichten.



Paradoxides.



Ellipsocephalus.

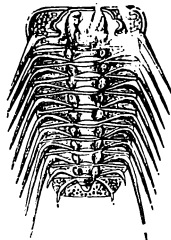
Es sind diess zumeist Crustenthier, die sogenannten Trilobiten, welche die ersten uns bekannten Bewohner Böhmens darstellen. Unter ihnen ist die Gattung *Paradoxides* von *Jinetz* bei Příbram durch schöne Form, die Gattung *Ellipsocephalus* durch massenhaftes Auftreten bemerkenswerth. Von der Gattung *Sao* sehen wir hier im Schranke die ganze Entwicklungsreihe vom ungegliederten Embryo bis zum vollkommen entwickelten Trilobiten ausgestellt. — Von Brachyopoden ist *Orthis Romingeri* (181) die erste Art.

Auf dem Schranke stehen einige grosse Exemplare von Trilobiten und ein Profil der unteren Silurformation aus Handstücken der wirklichen Schichten zusammengesetzt.

Brda-Schichten. Etage D.

Schrank 23.

In den quarzigen und schiefrigen Ablagerungen dieser Etage erreichen die Trilobiten die grössten Dimensionen, denn die Gattung *Asaphus* (182) misst bis 40 cm. Länge. Die Gattung *Dalmanites* (183) und *Trinucleus* (184) kommt in allen Schichten vor. Nach anderen Versteinerungen theilt man diese Etage noch in 5 Abtheilungen:



Acidaspis.

1. In *Krušnáhora-Schichten* ($Dd_1 \alpha$) findet sich häufig die *Lingula Feistmanteli* (185).

2. Die *Komorauer Schichten* ($Dd_1 \beta$) sind reich an Eisenerzen und enthalten den sehr interessanten Trilobiten *Harpides Grimmi*.

3. Die *Rokycaner Schichten* ($Dd_1 \gamma$) enthalten viele Quarzitkugeln, in welchen von Trilobiten *Placoparia Zippel* (186) von Brachyopoden die Gattung *Orthis* häufig ist.

Die *Drabover Schichten* (Dd_2) sind stellenweise sehr reich an *Dalmanites socialis* und liefern den Prager Pflasterstein.

Die *Winitzer Schichten* (Dd_3) enthalten den hübschen *Trinucleus ornatus* (187).

Die *Zahořaner Schichten* (Dd_4), auf denen auch Prag steht, und die am Vyšehrad und Belvedere schön entblösst sind, liefern in der Gegend von Beraun den riesigen *Asaphus*, (188) sowie den mit langen Stacheln gezierten *Acidaspis Buchi*. In den Bahneinschnitten bei Lieben findet man die Gattungen *Leptaena Orthis* und *Conularia* (189).

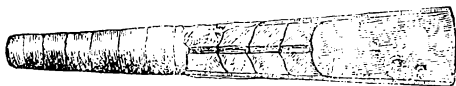
Die *Königshofer Schichten* (Dd_5) sind durch zahlreiche Calymenen (190) sowie durch die eigenthümliche Trilobitenart *Remopleurides radians* (191) charakterisiert.

In diesem Schranke liegen einige Versteinerungen aus den Colonien, welche den Übergang aus der unteren Silurformation in die obere bilden.

Auf dem Schranke stehen Blöcke des Rotheisensteins von Krušna hora bei Beraun und des *Chamoisites* von Nučic. Eine Platte des Quarzites von Veselá bei Beraun gibt uns ein Bild von dem massenhaften Auftreten der Trilobiten in diesen Schichten. Ein Würfel des Quarzites von Všenor ist ein Muster des Prager Pflastersteines.

Obere Silurformation.

Dieselbe erstreckt sich in Form einer langen Ellipse aus der Gegend von Prag bis hinter Beraun und wird vom Moldau- und Beraunflusse durchschnitten.



Orthoceras aus der Silurformation.

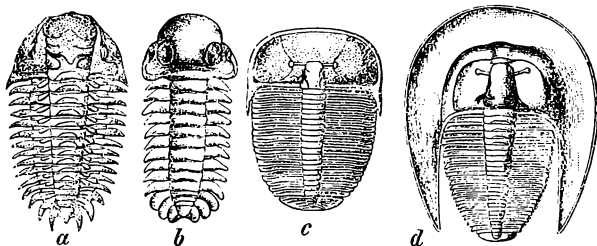
Die *Liteňer Schichten*. Etage E.

24. Schrank.

Die tiefste Lage bilden die auf Diabas ruhenden schwarzen Graptolithen-Schiefer, die ihren Namen zarten Abdrücken von Polypen, den Graptolithen (192) verdanken, die wie mit Bleistift gezeichnet erscheinen.

Besser erhalten treffen wir diese Versteinerungen in den höher gelegenen Kalksteinen an(193). Diese treten zuerst

in Form von grossen flachen Kugeln auf und bilden erst weiter nach oben feste Bänke, die aus unzähligen Schalen der Kopffüssler (Orthoceras 194) zusammengesetzt erscheinen. Die letzteren sind gerade, und erreichen mehr als 1 Meter



Trilobiten aus den Liteñer Schichten.

Länge. Seltener finden sich unter ihnen die gekrümmten Cirtoceren und die eingerollten Gattungen Gomphoceras, Trochoceras. Die merkwürdigste und zugleich seltenste Gattung ist *Ascoceras* (195) mit seitlich gelagerten Kammern. Die Seelilien hinterliessen in den Kalksteinen ihre langen gegliederten Stengel und die zierlichen Kelche. Von Muscheln ist die gekerbte *Cardiola* (196), von Schnecken *Capulus* (197) am häufigsten. Die Trilobiten-Gattung *Harpes* ist durch einen hufeisenförmigen Kopfsaum ausgezeichnet.

Auf dem Schranke sehen wir polierte Kalksteinplatten, an denen der Reichthum derselben an Cephalopoden deutlich hervortritt (198). Die Kalksteine dieser Etage werden zu Kalk gebrannt, welcher namentlich zu Oberbauten gut verwendbar ist.

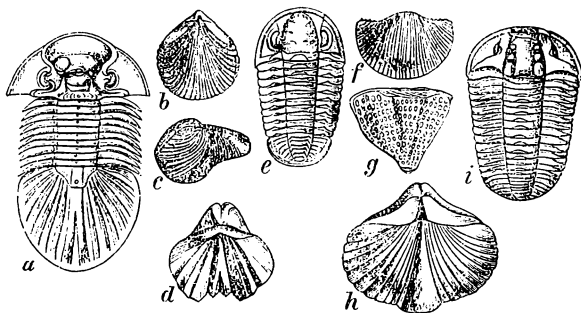
Die Koněpruser Schichten. Etage F.

25. Schrank.

Die tieferen Lagen (Ff_1) dieser Etage bestehen aus schwarzen Marmorschichten, für welche *Bronteus umbellifer* (.67) bezeichnend ist.

Die höheren Lagen sind weisslich oder röthlich und enthalten besonders bei Koněprus unweit Beraun eine Unzahl von Versteinerungen, unter denen die Trilobiten 200 *Bronteus palifer* (199) und *Proetus bohemicus* (200) die häufigsten sind. Von Brachyopoden herrschen die Gattungen *Rhynchonella* (201) *Spirifer* (102) und *Pentamerus* (204) vor.

Auf dem Schranke stehen Muster des schwarzen und rothen Marmors von Slivenec, dann ein Stück der gebogenen Schichten von Kuchelbad und eine Platte mit zahl-



Versteinerungen der Konöpruser-Schichten.

reichen Fragmenten des *Bronteus pallifer*. Der Kalkstein dieser Schichten findet Verwendung bei der Saturation in Zuckerfabriken, und liefert gutes Material zum Weissen.

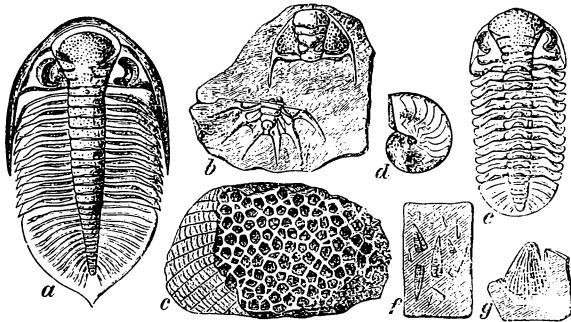
Braniker Schichten. Etage G.

Schrank 26.

Diess sind graue knotige Kalksteine, deren zahlreiche Bänke durch Einlagerung von Tentakuliten-Schiefern in eine untere Parthie (G_1) und in eine obere (G_3) geschieden werden. Die Zwischenschichte ist mit G_2 bezeichnet. Die Versteinerungen sind nicht so zahlreich wie in der vorangehenden Etage, aber wir finden hier den ersten grösseren Fisch *Cocosteus* (204), dessen Kopf auf Art der Störe mit grossen Knochenschildern bedeckt war.

Von Trilobiten ist *Dalmanites Hausmani* (205) und verschiedene Arten der Gattung *Phacops* (206) am häufigsten. Bei *Zlichov* bildet die bienenwabenhähnliche Koralle *Calamopora* (207) ein ganzes Riff.

In der oberen Parthie G_3 sind *Goniatiten* (208) häufig und deuten den Übergang zur Devonformation an. Das Prachtstück dieses Schrankes ist der bedornete *Hercoceras*. (209). Der Kalkstein dieser Etage eignet sich besonders zu Wasserbauten und wird auch zu Pflastersteinen verarbeitet, an denen wir in Prag nach Platzregen die Durchschnitte v. *Orthoceratiten* und *Goniatiten* betrachten können.



Versteinerungen der Braniker-Schichten.

Die Hlubočepské Schichten. Etage H.

Diese besteht bloß aus Schiefeln, an welchen die 210 kleinen Pteropoden *Tentaculites* (210) in Form von Keilen und Schrauben massenhaft auftreten und aus Quarziten und Fucoidenschiefeln, in denen schon auch Abdrücke von Landpflanzen gefunden wurden.

Die Steinkohlenformation.

27--32. Schrank.

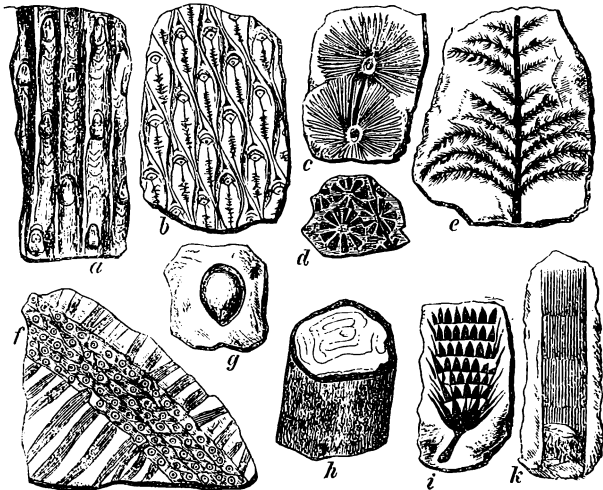
Die nun folgenden 6 Schränke enthalten die Petrefakten der Steinkohlenformation nach den Fundorten geordnet, wie dieselben in neuerer Zeit von Dr. O. Feistmantel beschrieben wurden.

(Die grosse Sternbergische Sammlung von Steinkohlenpetrefakten befindet sich im 1. Stock des Hauptgebäudes).

Im Schrank Nr. 27 sehen wir vor Allem eine Reihe von Pflanzenabdrücken von Kralup, unter denen *Sagenaria elegans* Gtb. (211) am meisten hervortritt. Von Votvovic bemerken wir die schönen Farnwedel von *Alethopteris erosa*. Im Schrank Nr. 28 gewahren wir ein ungewöhnlich schönes Exemplar von *Stigmaria ficoides* (212) aus Kladno, sowie die *Noeggerathia foliosa* (170) aus Rakonitz. Der Schrank Nr. 29 enthält eine prachtvolle Suite von Pflanzenabdrücken aus Stradonitz bei Beraun, unter denen der Schachtelhalm *Annularia longifolia* (213), das Farnkraut *Neuropteris Loschii* (214), sowie die langen auf dem

Schranke stehenden Wedel von *Asplenites elegans* besondere Beachtung verdienen.

Der weitere Schrank Nr. 30 enthält die Versteinerungen aus dem Radnitzer Becken, darunter das für die Steinkohlenformation so bezeichnende *Sphenophyllum Schlottheimii* (215), sowie Rindenstücke von *Sigillaria* (175).



Pflanzenabdrucke der Steinkohlenformation.

Das Pilsner Becken ist im Schranke Nr. 31 durch zahlreiche meist im Spherosiderit erhaltene Abdrücke repräsentiert.

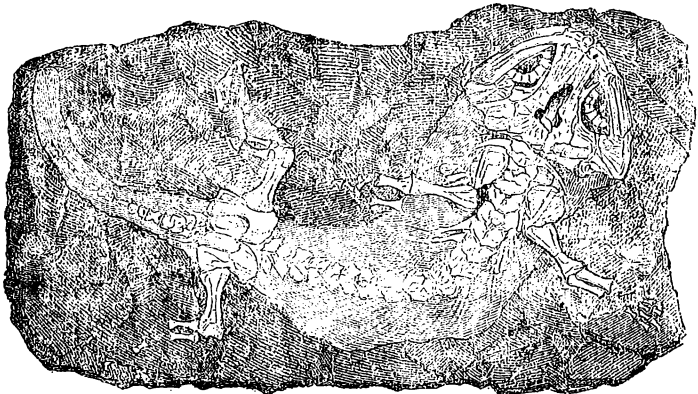
Der Schrank Nr. 32 enthält die Samen der Steinkohlenpflanzen (insgesamt Originale zu dem berühmten Werke des Grafen C. Sternberg) und die Abdrücke von Gliederthieren, welche den kostbarsten Theil dieser Sammlung bilden; so sehen wir hier vor Allem den Scorpion *Cyclophthalmus senior* von Chomle bei Radnitz, sowie eine Reihe von Exemplaren derselben Art von Kralup; den zarten Krebs *Gamponychus parallelus* von Dibří bei Beraun, die riesige Eintagsfliege *Palingenia Feistmanteli* von Votvovic und den Flohkrebs von Žebrák.

Die Permformation (Dyas).

Die Nyřaner Schichten.

Schrank 33.

Diese Schichten bilden den Übergang von der echten Steinkohlenformation zu der Permformation. Sie liegen auf der wahren Steinkohlenformation und enthalten in der sogenannten Gaskohle z. B. in Nyřan zahlreiche Abdrücke von Eidechsen und Fischen.



Branchiosaurus aus der Gaskohle von Nyřan.

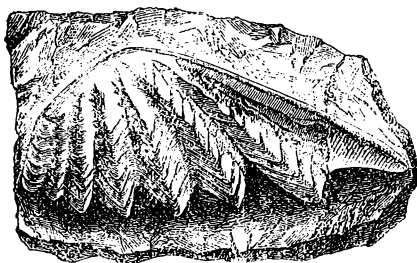
Die Pflanzenwelt ähnelt grösstentheils jener der echten Steinkohlenformation, aber die Thierwelt weist Gattungen auf, welche sich bis in die wahre Permformation verfolgen lassen z. B. die Gattung *Branchiosaurus* (216). Von Haifischen kommt hier schon die Gattung *Orthacanthus* (217) und *Acanthodes* (218) vor.

Gewisse Lagen der Gaskohle lassen sich drechseln und polieren, wie man an einer Kugel sieht, die auf dem Schranke aufgestellt ist, und von Herrn Karl Bayer unserem Museum geschenkt wurde.

Die Kounowaer Schichten.

Diese sind von den Nyřaner Schichten durch mächtige Lagen von Sandstein und Schiefer getrennt und enthalten im Schlan-Rakonitzer Becken in der Kohlenvarietät, die daselbst „Schwarte“ genannt wird, schon eine grössere

Anzahl von permischen Pflanzenarten. Die Thierwelt stimmt mit der von Nyran überein und wir sehen hier Reste von crocodilartigen Labyrinthodonten ausgestellt, welche mehr



Der Zahn eines Lurchfisches.

als 3 Meter Länge gehabt haben mögen. Am merkwürdigsten sind die Zähne des Lurchfisches *Ctenodus Barrandei* (219).

Die Semiler und Braunauer Schichten.

Schrank 34—35.

Diese stellen bei uns die wahre Permformation dar und sind am Fusse des Riesengebirges, dann bei Braunau, Böhmisches-Brod und in der Schlaner Gegend entwickelt.

In den Sandsteinen dieser Schichten treffen wir Zweige von Walchien (220) verkieselte Stämme der *Araucariten* (221) aus dem Geschlechte der Nadelbäume; bei Neu-Paka die *Psaronien* oder Staausteine, welche Stämme von Baumfarnen sind (222).

Von Thieren sind die schmelzschuppigen Fische *Palaeoniscus* am häufigsten. Seltener erscheint der haifischartige *Xenacanthus Decheni* (178). In neuerer Zeit wurden darin auch molchartige und krokodilartige Eidechsen gefunden.

Die Juraformation.

Diese reicht nur in Form eines schmalen Streifens aus Sachsen nach Böhmen und ist in der Nähe von Schönlinde bei Khau und Daubitz in Steinbrüchen aufgeschlossen, sie lieferte bloß 25 Arten von Versteinerungen, die wegen ihrer mangelhaften Erhaltung eine sichere Bestimmung

nicht zulassen. Der braune Jura ist durch einen grossen *Belemniten*, der weisse Jura durch *Ammonites polyplocus* (225) vertreten.

Die Kreideformation.

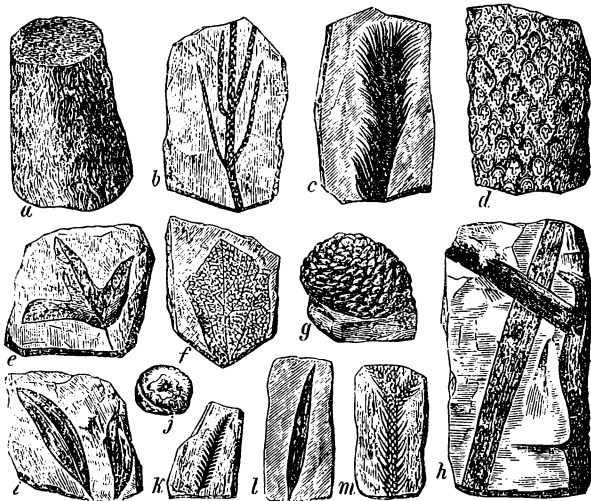
Die sämtlichen in Böhmen entwickelten Schichten gehören der oberen Kreideformation an. Wir unterscheiden 8 Schichten:

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| 1. die Perucer Schichten. | 5. die Iser- Schichten. |
| 2. Korycaner | 6. Teplitzer |
| 3. Weissenberger | 7. Priesener |
| 4. Malnitzer | 8. Chlomeker |

Die Perucer Schichten.

36, 37. Schrank.

Diese bestehen aus grauen Schieferthonen und weissen Quadersteinen, in welchen wir zahlreiche Reste von Landpflanzen vorfinden: Zweige und Früchte von Nadelhölzern, (226) sowie Stämme von Baumfarnen.



Pflanzen aus den Perucer-Schichten.

Ausserdem treten hier schon Blätter von echten Laubbäumen auf, Myrten, Aralien, Feigen und ähnliche, welche

eine grosse Wichtigkeit für die Geschichte der Pflanzenwelt besitzen.

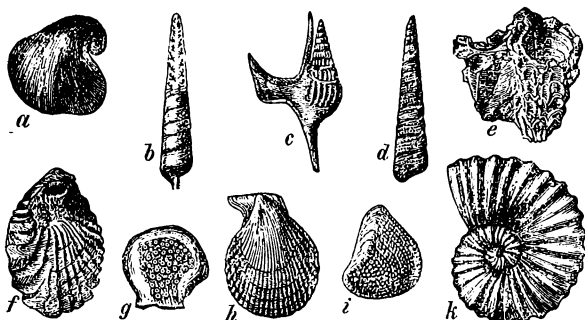
Die Thierwelt ist durch sparsame Reste von Süswassermuscheln (227), Fryganeen-Röhren und die Flügeldecke eines Käfers vertreten.

Die grauen Schieferthone der Perucer Schichten liefern das Material für die Fabrikation von feuerfesten Ziegeln und grossen Töpferwaaren; die Sandsteine werden zu Steinmetzarbeiten und Schleifsteinen verwendet.

2. Korycaner Schichten.

Schrank 38.

Diese bilden die ersten Meeresablagerungen der böhm. Kreideformation; sie sind von cenomanem Alter und treten bald als Sandstein, Kalkstein oder Conglomerat auf; an



Versteinerungen der Korycaner Schichten.

manchen Orten nehmen sie die Form von grünen glauconitischen Thonen an. Trotz des verschiedenen mineralogischen Aussehens enthalten sie überall dieselben Leitpetrefakten, nach denen wir sie als gleichartige Ablagerungen betrachten müssen.

Diese Schichten lieferten bereits über 600 Arten von Versteinerungen und treten dieselben z. B. bei Korycan unweit Vodolka, sowie in der Umgebung von Čáslau und Kolín in grossen Massen auf.

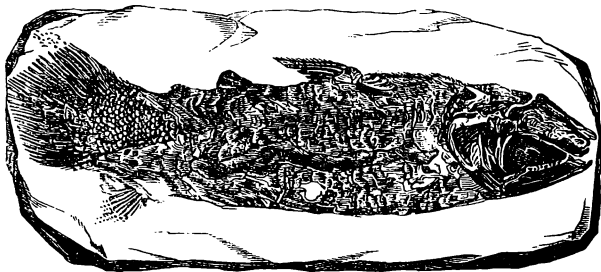
Die Sammlung der Versteinerungen aus den Korycaner Schichten ist in 5 neuen Schranken 38a—38e an der Wand unter der grossen geolog. Karte aufgestellt.

Hier überrascht uns die grosse Anzahl von Haifischzähnen (228), welche 24 Arten angehören. Von den Kopffüsslern ist am wichtigsten *Ammonites cenomanensis* (229), welcher sowohl im Sandstein und Conglomerat als auch in den Kalksteinen der Korycaner Schichten zu finden ist. — Von Schnecken finden wir hier an 100 Arten und unter den Muscheln verdient *Trigonia sulcataria* und *Ostrea diluviana* Beachtung. Am meisten charakteristisch für diese Schichten sind die Rudisten, die in keiner anderen Schichte der böhm. Kreideformation bis jetzt nachgewiesen wurden. Besonders häufig tritt der *Radiolites* 230 *mammillaris* (230) in der Gegend von Kuttenberg auf. Von Seeschwämmen finden wir die meisten Arten bei Kolín und Čáslau.

3. Die Weissenberger Schichten.

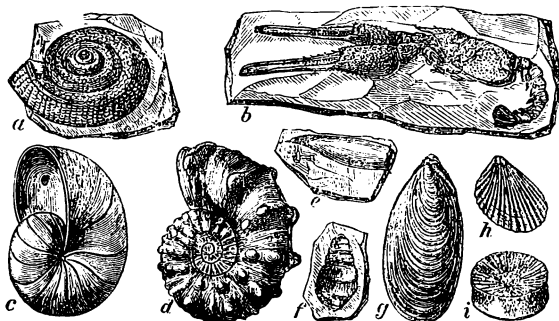
Schrank 39, 40.

Zu diesen gehört der allgemein bekannte gelbe Baustein Prags, welcher auf der Hochebene des Weissen Berges in zahlreichen Steinbrüchen gewonnen wird und viele sehr wichtige Versteinerungen geliefert hat. Man fand



hier Zähne und Kieferfragmente eines riesigen Sauriers *Polyptychodon interruptus* Ow., welcher sicher mehr als 10 Meter Länge erreichte. Unter den seltenen Fische-
resten erkennen wir Arten aus der Verwandtschaft der Barsche, Lachse, Häringe u. s. w. Das schönste Exemplar ist der Abdruck des ganoiden Fisches *Macropoma speciosum* (231). (Geschenk des Herrn Lanna.) Die Krebse sind vor Allem durch *Enoploclythia Leachii* vertreten (232). Neben dem riesigen *Ammonites peramplus* findet man

öfters den knotigen *Am. Woolgari* und den glatten *Nautilus sublaevigatus*. Als Leitmuschel ist *Inoceramus labiatus* (233) besonders hervorzuheben.



Versteinerungen der Weissenberger Schichten.

4. Malnitzer Schichten.

Schrank 41.

Diese sind besonders in der Gegend von Laun durch den in grosse Platten sich spaltenden Grünsand kenntlich. Die Versteinerungen weichen wenig von denen der Weissenberger Schichten ab und nur bei Malnitz unweit Laun enthalten sie eine Reihe von Petrefacten, welche ihr jüngeres Alter beurdnen.

5. Iserschichten.

Schrank 42, 43.

Die Iserschichten enthalten in ihrer tieferen Lage mächtige Quadersande, welche zur malerischen Schönheit der sächsischen Schweiz, der Adersbacher Felsen und des Kokořiner Thales beitragen. Durch Verwitterung erscheint die Oberfläche der Sandsteine wabig zerfressen (234).



Callianassa.

Lima.

Die höheren Lagen der Iserschichten bestehen aus einer mehr kalkigen Gebirgsart, die stellenweise sehr reich

an Petrefakten ist. So fand man darin in der Gegend von Chocen Reste eines Vogels *Cretornis Hlavačii* Fr., sowie den lachsartigen Fisch *Halec Sternbergii*. In der Gegend von Leitomischl und Böhm. Trübau wimmelt es von Krebsen der Gattung *Calianassa* (235).

Unter den Molusken ist am bezeichnendsten die *Trigonia limbata* (236), während die Gattung *Lima* in grosser Menge auftritt und *Inoceramus* wahrhaftig riesige Dimensionen erreicht.

In der Gegend von Chocen kommen zahlreiche Seeigel vor, und bei Kanina unweit Mscheno sind die Kalksteine der höchsten Lagen aus lauter Bryozoen zusammengesetzt.

6. Teplitzer Schichten.

Schrank 44.

Diese erinnern durch ihr Aussehen, sowie durch den Charakter der Petrefakten sehr oft an den Pläner der Weissenberger Schichten, erweisen sich aber durch die grosse *Terebratula subrotunda* (237) und den herzförmigen *Micraster* (238), sowie auch durch die Lagerung als bedeutend jünger.

Von Haifischen tritt hier die durch grosse, vier-eckige, gefaltete Zähne ausgezeichnete Gattung *Ptychodus* auf.



2
Micraster.

Die Kopffüssler erreichen hier die grössten Dimensionen, wie man an dem *Ammonites peramplus* (239) von Poplz unweit Libochowitz sehen kann, der beinahe einen Meter im Durchmesser hat.

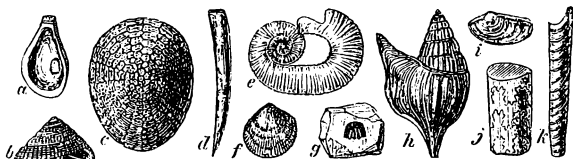
In der Kammer eines solchen Riesen-Ammoniten wurde ein kostbares Crustenthier 240 *Loricula* (240) vorgefunden. An den Ufern der Eger bei Koštic ist es besonders eine dünne Schichte, welche un-
gemein reich an Foraminiferen ist (241), die hier im Schranke sorgfältig geordnet erscheinen und deren Gestalten durch beigefügte grössere Zeichnungen veranschaulicht sind.

7. Priesener Schichten.

Schrank 45, 46.

Diess sind graue Mergelschiefer, welche eine grosse Anzahl von Versteinerungen bergen. An manchen Lokali-

täten finden wir die Versteinerungen in Brauneisenstein verwandelt, wodurch ihre feine Struktur sowie ihre Gesamtgestalt vorzüglich erhalten erscheint.



Versteinerungen der Priesener Schichten.

Der Knochen eines riesigen Sauriers, welchen Herr Jar. Jahn bei Srnojed unweit Pardubic auffand, beweisen, dass diese grossen Wirbelthiere während der ganzen jüngeren Kreideformation in Böhmen vorkamen. Unter den Kopffüsslern sind unter den Schichten besonders die zierlichen Scaphiten, sowie die stabförmigen Bakuliten häufig, so dass nach letzteren diese Schichten auch Bakulitenthone genannt werden (242).

8. Chlomeker Schichten.

Schrank 47.

Diese jüngsten Ablagerungen der böhmischen Kreideformation treten als die letzten Quadersande auf, enthalten aber nur an wenigen Orten zahlreichere Versteinerungen; die wichtigsten zwei Fundorte sind Chlomek bei Jungbunzlau und Tannenbergl an der Tetschen-Rumburger-Bahn, von welchem letzteren Orte während des Bahnbaues Hunderte von schönen Exemplaren eingesammelt wurden.

Der riesige Ammonites Tannenberglcus (243), welcher neben dem Schranke aufgestellt ist, besteht ganz aus Schwefelkies und ist ein Geschenk des Bauführers Herrn Dlouhý.

Als Leitmuschel dient hier Cardium Ottonis (244), neben welcher hier abermals die Trigonía limbata und eine mit knotigen Rippen gezierte Pholadomia (245) vorkommt, welche schon in den Ierschichten zu finden war.

Die Tertiärformation.

Schrank 48, 49.

Die Ablagerungen dieser Periode gehören in Böhmen fast ausschliesslich zu den Süsswasserablagerungen, blos

Buchhandlung Fr. Řivnác in Prag

Museumgebäude sind zu haben:

- Hauer, **Die Geologie und ihre Anwendung auf die Kenntniss der Bodenbeschaffenheit der österr.-ungar. Monarchie.** Zweite, vermehrte und verbesserte Auflage. 1878. Preis fl. 10.—
- **Geolog. Uebersichtskarte der österr.-ungar. Monarchie.** 12 Blatt, colorirt mit Text. Preis fl. 45.—
- Daraus einzeln: **Geologische Karte von Böhmen.** 2 Blatt, colorirt mit Text. Preis fl. 8.—
- **Geolog. Karte von Oesterreich-Ungarn.** 1 Blatt 83 ctm. Höhe und 92 ctm. Breite. In Farbendruck. 1875. Preis fl. 6.—
- Frič, Dr. A., **Geologische Bilder aus der Urzeit Böhmens.** Querfolio, 16 Seiten mit Holzschnitt-Tafeln. 1874. Preis fl. 1.50.
- und Dr. U. Schönbach, **Die Cephalopoden der böhm. Kreideformation.** Mit 16 lith. Tafeln und 51 Seiten Text. gr. 4^o 1874. Preis fl. 15.—
- **Ueber die Calianassen der böhm. Kreideformation.** Mit 2 Steindr. Tafeln; gr. 4^o. 1867. Preis 50 kr.
- **Die Reptilien und Fische der böhm. Kreideformation.** Preis 15 fl.
- **Die Fauna der Gaskohle und der Kalksteine der böhm. Permformation.** Heft 1, 2. à 16 fl.
- **Die Weissenberger und Malnitzer Schichten.** Preis 3 fl.
- Archiv für die naturwissenschaftliche Landesdurchforschung von Böhmen.**
Ausführliche Prospekte sind gratis zu haben.
- IV. Band. Nro 2. *Geologische Karte und Profile des Schichtenbaues der Umgebungen von Prag* von Prof. J. Krejčí und Prof. R. Helmhacker. Mit Erläuterungen (245 S.). Preis fl. 4.50

V. FRIČ

Naturalienhändler in Prag, Wladislawgasse 21 a.

verkauft

Gebirgsarten, Versteinerungen u. Mineralien

sowohl einzeln als auch in Sammlungen z. B.

Gebirgsarten, Versteinerungen und Mineralien 1 fl., sammt Kasten 1 fl. 40 kr.

50 Gebirgsarten 2 fl. 10 kr., grösser 4, 7, 14 fl.

100 Gebirgsarten 4 fl. 50 kr., grösser 8, 16, 24 fl.

25 Versteinerungen aller Formationen 6 fl.

Grössere und andere Sammlungen nach Preisverzeichniss, welches auf Wunsch franco und gratis eingesandt wird. — In diesem Preisverzeichniss sind noch andere Naturalien angeführt, als: Ausgestopfte Thiere, Skelette, Käfer, Schmetterlinge nebst den anderen Insektenordnungen, niedere Thiere im Spiritus, Muscheln, Korallen und vieles Andere.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Monografien Geowissenschaften Gemischt](#)

Jahr/Year: 1881

Band/Volume: [0099](#)

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

Artikel/Article: [Führer durch die Geologischen Sammlungen im Museum des Königreichs Böhmen in Prag. 1-38](#)