Palaeontologische Untersuchungen der einzelnen Schichten in der böhmischen Kreideformation

von

Dr. Anton Frič.

Palaeontologische Untersuchungen den vinnelnen Schichten in der böhmischen Kreidefürmahon

TUNY

Dr. Anton Pric.

# Vorwort.

will fill you hatch manufactured and of our latest and, but require

Gleichzeitig mit den stratigraphischen Arbeiten wurden im Gebiete der böhm. Kreideformation anch paläontologische Detailstudien in den einzelnen Schichtenstufen derselben vorgenommen, welche Aufgabe mir übertragen wurde.

Bei der Ausdehnung des Terrains und dem mit vieler Mühe und Zeitverlust verbundenen Einsammeln des nöthigen Materiales, war es nicht möglich alle einzelnen Schichtenstufen im Detail gleichzeitig zu untersuchen, namentlich auch desswegen, weil das Studium, um zu endgiltigen Resultaten zu gelangen, bei jeder Stufe über das ganze Terrain ausgedehnt werden muss.

Aus diesem Grunde unterzog ich vorerst die zwei ältesten Schichtenstufen der böhm. Kreideformation, nämlich die *Perucer* und *Koryeaner Schichten* einer vergleichenden Bearbeitung und zwar in ihrer ganzen Ausdehnung innerhalb Böhmens.

Später sollen in ähnlicher Weise die jungeren Schichten dieser Formation an die Reihe kommen, damit hiedurch die Grundlage für die Detailbeschreibung desselben gewonnen werde.

Der jetzige Stand unserer Kenntniss der Kreidepetrefakten erlaubt es nicht, eine Arbeit von der Art wie die nachfolgende ist, als etwas definitiv abgeschlossenes zu betrachten, indem man in den letzten Jahren nicht nur in Böhmen, sondern auch in Deutschland, England und Frankreich zu der Ueberzeugung gelangte, dass das Studium der Kreidepetrefakten ganz von neuem begonnen werden müsse, und dass man hiebei die Fundorte und die einzelnen versteinerungsführenden Schichten für jede einzelne Art viel genauer wird angeben müssen, als es bisher geschah.

Dessgleichen stellt sich die Nothwendigkeit heraus eine Reihe von monographischen Arbeiten in Angriff zu nehmen, um nach und nach das ganze Material der einzelnen Länder, so wie die einzelnen Artengruppen in ihrer ganzen Verbreitung über Europa kennen zu lernen. Nur durch ein sorgfältiges Studium der 184

Originalexemplare wird man hiebei allmählig zur Sicherheit fiber die Identität oder Verschiedenheit gewisser Arten gelangen, was nach den älteren meist mangelhaften Abbildungen bisher nicht möglich ist.

Als Beispiel, wie viel noch auszuführen sei, möge die Bemerkung dienen, dass die Zahl der Cephalopoden in der böhm. Kreideformation sich bei einer von mir und Dr. Schlönbach soeben vorgenommenen Revision von 20 Arten auf 46 erhöhte und dass hiebei von den früher beschriebenen Arten nur 15 ihre Namen behielten.

Wenn ich unter diesen Umständen mich dennoch entschlossen habe, die nachstehenden Petrefaktenlisten zu veröffentlichen, so geschah es theils aus dem Grunde, um dadurch eine Rechenschaft über die in den letzten fünf Jahren vorgenommenen Arbeiten abzulegen, theils um einen Anhaltspunkt zu bieten, von dem ans die Richtigstellung und Vervollkommnung unserer Kenntnisse über die einheimischen Kreidepetrefakten wird fortgeführt werden können.

Chalcherity wit des strateraphischen Arbeiten wurden im Gebiere der beiten beiten Aller Alerten wurden in den einzelnen beiten Allertentieren den einzelnen schlichterstuffen der Gereinen worden nach geschichterstuffen der Gereinen worden nuch gleich und ziehe Mohn und Zeitzellen vorden von der Schlieben Thereinen Materialen, wie er under mied nehrlich werden Alerten der Gereinen Materialen, wie er er unter den einglich der Schlichten und gleichnichte und geschichten Thereinen und gelaufen, der gelaufen und der Schlichten unter der gelaufen der gelaufen der gelaufen der Schlichten unter der gelaufen der Schlichten unter der gelaufen der Bereiten und Schlichten einer der Belaufen der Schlichten einer der Belaufen gelaufen der Bereiten der Schlichten einer der Belaufen Schlichten einer der Belaufen Schlichten einer der Belaufen Schlichten einer

the bides. Keel telementon, similed die Person and Augustus Schickten einer vergleichenden Beurfaltung und zwar in derer maxen Anadehmang ingurhalb tichmens

Spatter sellers in ababilite? Water die jengsten Schiebten dieser Fermerleis in die Reiber hommen, dardt blieberch die Grundlage für die Delailbeschreibung enselben gewonnen werde.

Der jetige Stand unteren Kruntnies der Kristopeireblies erlandt es nicht, eine Arbeit von der Art wie die nachtbigende ist, als einen definitiv abeitwijkensens zu betrachten, tuden man in den letzten Librer alekt nur in Schwert, sendern man in Deutschland, Sagtund und Frankreite zu der Uebergemenn zuklagte, dass im Deutschland, Sagtund und Frankreite zu der Uebergemen werden 
beiger, dass des Steilten der Kreidopskreiblien gunz von neuem begonnen werden 
masse, und dass unen hiebes die Frankreite und die entsolnen versteinerungsfahremben Schichten für jede einelne Art wiel gemann wird angeben unteren, als en 
derberg geschah:

Discussion stellt sich die Nethwendigheit herum eine Reibe von monocraphiches Arbeiten in Ascriff en nebronn, sen unch und noch den gemes Material for einzellene Länder, zu sie die einzellene Arbeitgrappen in ihrer neuen Varerstams aber Europa kennen au benam. Mar durch ein soralaltigen Stadlom dar

# Perucer Schichten.

Die tiefsten Schichten der böhmischen Kreideformation sind ziemlich mächtige Quadersandsteine mit eingelagerten grauen Schieferthonen, deren Verbreitung bereits in der vorangehenden Abhandlung schon ausführlicher dargelegt wurde.

Die Abdrücke von Landpflauzen, welche an manchen Lokalitäten, sowohl in den Sandsteinen als auch in den Schieferthonen, ziemlich zahlreich auftreten, lassen sie als Ablagerungen aus süssen Wässern erkennen, was auch die äusserst seltenen thierischen Reste bestättigen, welche meist in limnischen Bivalven bestehen. Von Meeresthieren wurde darin bisher keine Spur aufgefunden.

Die Pflanzeureste wurden zum Theil schon vom Grafen Sternberg, Presl und Corda beschrieben (einen Versuch der Zusammenstellung aller bisher aus Böhmen bekannten Kreidepflanzen unternahm auch Renger in der Zeitschrift Živa, 1866), aber durch die Arbeiten der geologischen Sektion wurde nun ein neues, reiches Material an den alten Fundorten eingesammelt, als auch eine ziemliche Reihe von neuen ausgiebigen Lokalitäten entdeckt, so dass bald eine neue monographische Bearbeitung derselben wird unternommen werden können.

Da eine ähnliche Arbeit aber nicht in mein Fach einschlägt, sondern uach Beendung der Einsammlungen einem tüchtigen Fachmanne übertragen werden soll, so beschränke ich mich darauf, einen Ueberblick der Fundorte der Pflanzenreste in den Perucer Schichten zu geben und hiebei die Vertheilung der bekannten Arten übersichtlich darzustellen.

Dieses Verzeichniss habe ich gemeinschaftlich mit meinem jungen Freunde Ottakar Feistmantel zusammengestellt, der sich nun eingehend mit dem Studium der böhmischen fossilen Flora zu beschäftigen begonnen hat. Von besonderer Wichtigkeit ist darin der Nachweis von dem Vorkommen von 3 Arten Crednerien, welche für die Kreideflora so sehr bezeichnend sind, aber vordem in Böhmen nicht aufgefunden worden sind.

Die übrigen sehr zahlreichen Phylliten kounten bisher nicht bestimmt werden, da an ihnen leider die Nervatur sehr mangelhaft erhalten ist.

Corda führt aus den Perncer Schichten (ohne Phylliten) 6 Arten an, das gegenwärtige Verzeichniss weist (ebenfalls ohne Phylliten) 27 Arten auf.

186

									_				
	Vidovle Berg.	Mšeno.	Peruc.	Bohdánkov.	Trubijov.	Horice.	Landsberg.	Kounice.	Vyšerovice.	Nehvizdy.	Počernice.	Nieder-Schöna.	Grönland.
a) Alyae.  Halyserites Reichii Stbg.  b) Filices.  Pecopteris bohemica Cda. Pecopteris Zippei Cda. Pecopteris lobifolia Cda. Pecopteris Reichiana Bgt. Pecopteris striata Stbg. Pecopteris n. sp				†	†		++		+			÷     ÷ + +       + +	*
Oncopteris Nettvalli Dorm.  Alsophilina Kouniciana Dorm.  d) Palmae.  Palmenblätter (?)				+ + + - + - +			+++++	+++			+	+	

Thierreste. Das Vorkommen von Süsswassermollusken im Bereiche der Kreideformation gehört zu den grössten Seltenheiten, werder Umstand es entschuldigen mag, dass die von mir in Böhmen aufgefundenen Arten ausführlicher besprochen werden, wenn auch ihr Erhaltungszustand manches zu wänschen übrig lässt.

Bis zum Jahre 1860 kannte man bloss Unionarten ans dem Wealdenthone, dem Neocom und aus der Gosau; in dem angeführten Jahre beschrieb aber Stoliezka\*) 8 Arten Süsswassergastropoden, eine Landschnecke nebst einigen Cerithien, welche auf der Neualpe im Russbachthale in schwarzen bituminösen Schiefern zugleich mit Unio eretaeeus Zittel vorkommen.

In den Perucer Schichten der böhm. Kreideformation waren Thierreste ebenfalls ganz unbekannt, und erst im Jahre 1864 gelang es mir im Steinbruche bei Peruc, an dem längst bekannten Fundort von Cunninghamites nud Widdringtonites einige zweischalige Muscheln und eine Schnecke aufzufinden. Im Jahre 1866 entdeckte ich in den Schieferthonen der Pflanzenquader von Konnic bei Böhm.-Brod zahlreiche Exemplare von grösseren und deutlicheren Süsswasser-Bivalven, zu denen sich sodann noch eine fragliche Käferflügeldecke und eine Phryganæenröhre von derselben Lokalität zugestellte. Im Sandstein von Kounic fand ich auch Fährten eines unbekannten Thieres.

Die nachfolgende Skizze enthält die Beschreibung dieser Thierreste.

#### 1. Unio Peruciensis. Fr. (Taf. III. Fig. 1.)

Die sechs einander ganz gleichenden Exemplare aus dem Pflanzenschiefer von Peruc sind bloss Steinkerne an denen keine Spur von Kalkschaale erhalten ist. Die beiden Hälften hängen alle noch paarweise zusammen und ist das starke Ligament dentlich ausgeprägt. Die Länge der Schaale beträgt 33 mm., die Höhe 13 mm., sie ist vorne sehr kurz, ihr unterer Rand etwas für eine Unio auffallend stark ausgebuchtet, das hintere Ende stumpf zugespitzt. Das Ligament ist etwa 6 mm. lang. Von Muskeleindrücken und Schlosszähnen konnte ich nichts wahrnehmen.

Diese Art ist breiter und kürzer als der *U. eretaceus*, Zitt. aus der Gosau und hat mehr Aehnlichkeit mit den eiförmigen *U. Menkei*, Koch und *U. Martini* aus dem Wealdenthon.

#### 2. Unio regularis. Fr. (Taf. III. Fig. 2-3.)

Diese grosse Art kam an einer Stelle in dem Steinbruche bei Kounic (unweit Böhm.-Brod) vor, der als Fundort der prachtvollen Baumfarne Caulopteris punctata berühmt ist. Die äussere Form ist die einer regelmässig gebauten Unio; das grösste Exemplar hat eine Länge von 72 mm. und eine Breite von 37 mm. Der vordere Muskeleindruck ist an einem Exemplare (Taf. III. Fig. 2.) deutlich erhalten, ist 7 mm. breit und hat an seinem hinteren Ende zwei kleine Lappen.

<sup>\*)</sup> Sitzungsberichte der kais. Akademie der Wissenschaften. Band 38. p. 482. Ueber eine der Kreideformation angehörige Süsswasserbildung in den nordöstlichen Alpen.

188 II.

Auf dem Schlussrande der rechten Schaale des einen Exempl. Fig. 3 sieht man eine feine Kerbung, die einen Verdacht rege werden lässt, ob diese vermeintliche Unio nicht etwa eine Iridina sci.

#### 3. Unio scrobicularioides. Fr. (Taf. III. Fig. 4.)

Die Schale ist beinahe kreisrund, 37 mm. lang, 31 mm. breit. Auf der linken Schale bemerkt man zwei schmale der Länge nach gestellte Zähnchen, welche sehr denen im Schlosse der Serobienlaria ähneln, sowie anch die von den schwachen Buckeln ausgehende Runzelung der Schale auf diese Gattung erinnert.

Da die Serobicullaria in Brackwassern lebt, so wäre es nicht unmöglich, dass sie hier an einer gewesenen Flussmündung in das Kreidemeer zugleich mit Unionen gelebt hätte; doch erlaubte die Erhaltung des einzigen Exemplars nicht, dasselbe mit Sicherheit zu Serobicularia zu stellen.

Diese Art fand ich im Steinbruche von Konnic in denselben Schichten von Schieferthon, welche unter einer Unzahl von Blattabdrücken auch den *Unio regularis* enthalten.

#### 4. Tanalia Pichleri. Hörn. (Taf. III. Fig. 5)

Diese Süsswasserschnecke wurde von Stoliczka aus den Süsswasserbildungen der Gosau beschrieben und das von mir gefundene Exemplar gleicht sehr dem ausgewachsenen, welches von ihm auf Taf. I. Fig. 6. a. und b. dargestellt wurde. Von dem abgestumpften Gewinde sind blos die zwei letzten Umgänge erhalten, welche ganz deutlich die für diese Art charakteristischen mit Knoten bedeckten Wülste zeigen. Auch sieht man auf dem Steinkerne, dass der rechte Mundsaum nach aussen umgestülpt und gekerbt war, ganz in ähnlicher Weise wie es auch Stoliczka bei T. Pichleri beschreibt. Die vorletzte Windung ist 10 mm. breit, 3 mm. hoch, die letzte 14 mm. breit, 12 mm. hoch.

Das einzige Exemplar fand ich im Pflanzenschiefer des Quadersandsteinbruches in Peruc zugleich mit den 6 Exemplaren von Unio Perucensis.

#### 5. Phryganæa micacea. Fr. (Taf. III. Fig. 6.)

Das Röhrchen der Phryganæenlarve ist 16 mm. lang, 3 mm. breit und ist mit Glimmerblättehen von ziemlich gleicher Grösse belegt, wie solche nur sehr zerstreut in dem Pflanzenschiefer vorkommen. Am vorderen Ende gewahrt man den Abdruck eines rundlichen Körpers, welcher dem Kopfschilde der Larve entsprechen würde. Ich fand mehrere Exemplare im Steinbruche bei Kounic.

6. Flügeldecke eines Käfers? (Taf. III. Fig. 7.) Da die Botaniker denen ich diesen Abdruck zeigte, denselben nicht für einen Saamen erklären wollten, so bleibt nur die zweite Wahrscheinlichkeit, dass es die rechte hornige Flügeldecke eines Käfers sei.

7. Fährten einer Landschildkröte? (Taf. III. Fig. 8.) Als solche wären einige Eindrücke zu betrachten, welche ich auf einem Stück grobköruigen Quadersandsteins von Kounic gefunden habe. Den best erhaltenen sieht man auf den in halber natürlicher Grösse dargestellten Zeichnung oben, und nimmt daran fünf rundliche fast gleichgrosse Ballen wahr.

Wenn auch die hier aufgezählten Thierreste sehr sparsam und schlecht erhalten sind, so tragen sie doch zur Belebung des einstigen Kreidenfers bei. Vergegenwärtigen wir uns die Baumfarne und Pahnen, so wie die zahlreichen Laubbänne und Coniferen jener Zeit, von denen wir die Reste in den Quadersandsteinen finden, wie sie frisch und grün in schönen Gruppen am Ufer stehen, wie in der Luft Plwyganäen schweben, auf den Blättern bunte Käfer glänzen und auf der Erde träge Schildkröten kriechen, und dazu noch im frischen Gebirgsbache Schnecken, wie sie jetzt nur auf Ceylon leben, so wie im Schlamme zahlreiche Flussmuscheln: so erhalten wir ein Bild subtropischer Natur, welche bei Beginn der Kreideformation die Gestade des ehemaligen Meeres oder Sees mitten in unserem Vaterlande schmückte.

### Die Korycaner Schichten.

Unter diesem Namen wird (siehe die Schichtenfolge Seite 46.) eine Reihe von Schichten zusammengefasst, welche der Zone der Trigonia suleataria und des Catopygus earinatus Schlönbachs eutsprechen und den eigentlichen Cenomanien D'Orbignys augehören. In Belgien wurden die analogen Schichten als Tourtia bezeichnet und dieser Ausdruck auch in anderen Ländern zur Bezeichnung der tiefsten cenomanen Schichtenstufe gebraucht.

Die Korycaner Schichten findet man bei uns in Böhmen theils direkt auf Gesteinen älterer Formationen, theils zwischen den Perucer und Weissenberger Schichten gelagert; jedenfalls sind sie die ersten Meeresablagerungen, die wir im Bereiche der böhmischen Kreideformation antreffen.

Sie treten mit sehr verschiedenem petrographischen Habitus auf, was dazu Veranlassung gab, dass man sie unter den Namen: Unterer Quadersand, Grünsand, Unterer Plünerkalk, Conglomeratschiehten, Hippuritenkalk, Hippuritenconglomerat usw. beschrieben hat, und bemüht war, sie dem Alter nach zu gruppiren oder zwischen jüngeren Kreideschichten zu unterbringen.

Ich kam zu der Ueberzeugung, dass alle diese verschiedenen Gebirgsarten, Produkte eines und desselben Meeres sind, welches an verschiedenen Stellen verschiedene Schichten absetzte; ebenso wie es hent zu Tage geschieht, wo jede Bucht, jede Untiefe, jeder Felsenriff zur Entwickelung einer anderen Thierfacies und zur Bildung anderer Niederschläge Aulass gibt.

Es ist bisher nicht gelungen innerhalb des Complexes der Korycaner

190 U.

Schichten Unterabtheilungen je nach dem Alter festzustellen, obzwar manche Lokalitäten zu ähmlichen Versuchen aufmunterten.

Die Hauptleitpetrefakten greifen durch alle die Schichten durch, welche ich hier als ein zusammenhängendes Ganzes darstelle, und trennen dieselben sehr scharf von den darüber liegenden Weissenberger Schichten.

Was das Verhältniss der Korycaner Schichten zu den Perucer anbelangt, so fand ich, dass überall, wo beide entwickelt sind, immer die Perucer als wahre Süsswassergebilde sich darstellen und unter den Korycaner Meeresschichten liegen, von denen sie scharf abgetrennt sind, ohne durch eine Wechsellagerung mit denselben sich zu verbinden.

Ich fand keinen Anhaltspunkt für die Annahme, dass die Perucer Schichten bloss Uferbildungen wären, die sich gleichzeitig mit den Korycaner abgelagert hätten, wie das mehrfach von jenen Geologen behanptet wurde, die nur wenig Lokalitäten zu untersuchen Gelegenheit hatten.

#### Die verschiedenen Facies der Korycaner Schichten.

Es lassen sich im Gebiete der Korycaner Schichten zuerst vom petrographischen Standpunkte fünf Hauptfacies unterscheiden und zwar: eine sandige, eine mergligkalkige, eine reinkalkige, eine conglomeratige, eine stark glaukonitischlettige oder sandige Facies.

In jeder dieser Facies lassen sich noch mehrere untergeordnete Gesteinstypen unterscheiden, ja man trifft oft auch Uebergänge an, bei denen man in Verlegenheit ist, zu welcher Facies man sie rechnen soll.

Die Gruppivungen gewisser Petrefaktenarten halten sich in der Regel auch au gewisse mineralogische Eigenthümlichkeiten, aber oft treten auch manche Artengruppen einmal, im Sandsteine ein anderesmal im Kalksteine auf.

Einige Arten kommen fast in allen Gesteinsvarietäten der Korycaner Sch. vor, während andere nur zweien oder dreien gemeinschaftlich sind; viele Arten aber sind nur in einer Facies zu finden.

In nachstehendem will ich einen Ueberblick der wichtigsten petrographischpaläontologischen Facies geben und neben der vorzugsweise typischen Lokalität die bezeichnendsten Petrefaktenauten angeben.

#### A. Sandige Schichten.

- 1. Facies von Tissa und Zlosejn. Feinkörnige oft in Platten sich absondernde Sandsteine (von grünlicher oder gelblicher Farbe) mit Ammonites cenomanensis, Cardium Hillanum, Cardium pustulosum, Rostellaria Parkinsonii Mant., Trigonia sulcataria, Nerinca longissima.
- 2. Facies von Pankrac. Grobkörnige oft mit Eisenoxyd dunkelroth gefärbte Sandsteine mit grossen Pecten æquicostatus und Exogyra columba.

3. Facies von Hnatnic (bei Wildenschwerd). Glaukonitische Sandsteine bloss mit Peeten asper. (Auf diesem liegt in Hnatnic erst die Facies von Smrček.)

4. Facies von Smrček (bei Chrudim). Glaukonitische Sandsteine mit Ostrea carinata, Cardium pustulosum, Card. Hillanum, Ammonites cenomanensis.

5. Facies des Šárkuthales. Gelbe Sandsteine bloss mit Pecten decipiens.

#### B. Kalkige Schichten.

Facies von Korycan. Feste weise oder granliche Kalksteine, sehr wandelbar im Aussehen.

Schr reich au Petrefakten: vor allem wieder Trigonia sulcataria, Rostelluria Parkinsoni, Turritella cenomanensis, dann Crania gracilis, Nerita nodosocostata, Radiolites Saxoniæ, Caprotina, Caprinella, etc.

Facies von Debrno. Breccien von Muscheltrümmern, Cidaritenstacheln etc. selten mit erkennbaren Arten. (Liegt meist über den festen Bänken der Korycaner Kalke.) Belemnites lanccolatus, Terebratula phaseolina.

Facies von Kněžívka (Kleinherrendorf). Grave saudigerdige Kalkstein-Knollen mit Trigonia sulcataria, Myoconcha cretacea, Crassatella, Rudisten.

#### C. Konglomerat-Schichten (Strandbildungen).

Facies von Přemyšlany (bei Zdiby). Kalkiges Konglomerat mit Geröllen von Kieselschiefer, Urthonschiefer, Gueis etc. etc.

Von Petrefakten findet man Pterocera gigas, Myoconcha eretacea, Trigonia sulcataria, Rudisten, Caprina, Caprinella, Ammonites economanensis etc.

Facies von Mezholez (bei Kuttenberg). Kalkiger Sandstein mit unzähligen Radiolites mamillaris und Bänken von riesigen Exogyren. Von anderen Petrefakten fast keine Spur; äusserst selten: Ostrea diluviana, Cardiaster? Panopæa?

Facies von Radovesnie. Sandiger stellenweise ganz reiner, stellenweise konglomeratartiger Kalkstein mit ganzen Bänken von Rudisten (Caprotina), Acteonella milliaris (Fr.), Nerinea Geinitzii.

#### D. Merglig-kalkige Schichten.

Facies von Kamajka (bei Čáslau). Graue kalkige Mergel mit Exogyra reticulata, Ex. sigmoidea, Cidaris Sorignetti, C. clavigera, Pentacrinus lanccolatus, Crania gracilis, Scyphien, Haifischzähne.

Facies von Kolín. Feste kalkige Ausfüllungen von Gneisspalten (oft sehr verschieden grün, braun, gelb, weiss gefärbt) Pleurotomaria Dumonti, Ostrca diluviana, Pyrina Desmoulinsii, Peeten acuminatus, Callianassa Tourtiæ, Dromilites n. sp.

Beide diese Facies lassen sich schwer von einander trennen, doch nimmt die festere kalkige meist die tieferen Stellen ein und füllt die Klüfte und kleineren Unebenheiten der Gneisfelsen aus, während die merglige dann darüber eine zusammenhängende Schichte von 3—6 Fuss zu bilden pflegt. Die meisten Petrefakten haben sie gemeinschaftlich.

#### E. Glaukonitische Letten und Sandschichten.

Facies von Prosik. Lose dunkelgrüne Sande wechseln mit ebenfalls grünen lettigen Schichten. Von Petrefakten fand ich bisher nur Haifischzähne.

Hanptpetrefakten der Korycaner Schichten in ihrer Vertheilung nach den verschiedenen Facies.

tend yet protestly acted day May- in principles of the protest of the principles of	A. Sandige Facies Tissa usw.	B. Kalkige Facies Korycan usw.	C. Conglom. Facies Mezholez usw.	D. Merklig-kalkige Facies Kolín usw.
Odontaspis raphiodon Ag		- -	• •	+
Callianassa Tourtiæ Ag		draw-nolle	mo 21 - D	
Baculites baculoides D'Orb.	Name of Street		-	-
Ammonites cenomanensis Pictet.		-	-	Vila
Belemnites lanceolatus Sow		+		
Rostellaria Parkinsonii, Mant	+	+	no month	
Keilostoma conicum, Stol	+			1011/2
Nerita nodoso-costata, D'Orb		+		+
Nerita dichotoma, Fr		+	+	-
Turritella cenomanensis, D'Orb.	†	†		
Nerinea longissima, Reuss	+		+	
Myoconcha cretacea, D'Orb.	+	+	+	+
Trigonia sulcataria, Lam	+	+	†	
Nucula impressa, Sow	+	+	Sept Street	
Pectunculus ventruosus, Gein.	+		+	
Inoceramus striatus, Mant	1		†	
Pecten acuminatus, Gein				
Pecten æquicostatus, Lam			Ť	
Lima tecta, Goldf	1	Ť		1
Lima æquicostata, Gein				*
Lima Reichenbachi, Gein		+		
Lima aspera, Mant.		-11 -15-0		
Spondylus lineatus, Goldf			T	İ
Ostrea carinata, Lam	-	T	Ţ	Î
Ostrea diluviana, Linné	Ť	T		-
Crania gracilis, Goldf.				
Rhynchonella dimidiata, Schl		den		
Synhelia gibbosa, M. E	11000	-1-		
Cidaris Sorignetti, Desor	-1-		1	
Cidaris vesiculosa, Goldf		1		

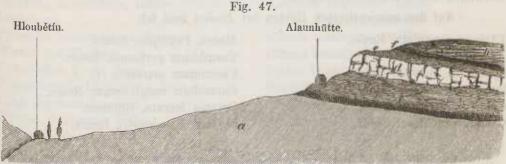
#### Fundorte von Petrefakten in den Korycaner Schichten.

Wendet man sich von Prag aus gegen Osten, um in dieser Richtung das südliche Ufer des einstigen Kreidemeeres zu verfolgen, d. h. nach den Schichten zu forschen, welche sich durch ihre Versteinerungen als diejenigen erkennen lassen, die wir mit dem Namen der Korycaner Schichten bezeichnet haben, so finden wir dieselben nicht überall deutlich und petrefaktenreich entwickelt, sondern müssen uns für den Anfang mit wenigem begnügen.

Auf der Anhöhe von *Prosik* trifft man zwischen dem Pflanzenquader der Perucer Schichten und dem Weissenberger Pläner eine glaukonitische lettige oder sandige Schichte, welche zwar keine deutlichen Petrefakten führt, von der wir uns aber durch Vergleich mit vielen nachfolgenden Lokalitäten überzeugen werden, dass sie zu den Korycaner Schichten gehört.

Es sei hier gleich erwähnt, dass an Stellen, wo die Perucer Schichten sich unter den Korycaner Sch. finden, die ersteren stets durch auffallende grüne oder grünliche Färbung sich als marine Ablagerungen zu erkennen geben, während der Quadersand der Perucer Süsswasser-Ablagerungen nie glankonitisch ist und meist eine graue oder gelbröthliche Farbe besitzt.

Die grüne glankonitische Schichte, die bei Prosík eine Mächtigkeit von beiläufig 3 Fuss hat, lässt sich weiter über Vysočan verfolgen und bei Hloupětín ist sie stellenweise so rein lettig, dass sie als Grünerde zum Färben der Häuser etc. gewonnen wird.



a) Silurische Schichten; b) Eisenschüssiges Conglomerat; c) Thouschiefer der Perucer Schichten; d) Quadersand der Perucer Sch.; e) Zertrümmerter Quadersand; f) glaukonitischer Letten der Korycaner Sch.; g) Diluvium; h) Weissenberger Pläner.

In ihrer weiteren Fortsetzung wird die grünliche Schichte sandig und bei Chvala findet man sie sch on als festen plattenförmig sich spaltenden Bausandstein, der in einem kleinen Bruche unweit des Kirchhofes gewonnen wird. 1ch fand daselbst:

Cardium pustulosum, Mün. Cardium Hillanum, Sow. Venus immersa, Sow. Venus (?) Lucina lenticularis, Goldf.

Trigonia sulcataria, Lam. Nucula impressa, Sow. Pecten acuminatus, Gein. Janira quinquecostata, D'Orb. Exogyra columba. Ein ähnlicher Steinbruch ist bei *Jirna* geöffnet, von wo ich ein schönes Exemplar von *Cardium Hillanum* in der Sammlung des Herrn Halla gesehen habe.

Weiter in der Gegend von Nehvizd und Vyšerovic ist diese Schichte nur wieder als glaukonitische sandig-lettige Masse in den Hohlwegen zu bemerken und verschwindet dann ganz.

Ebenso gelang es mir bisher nicht in dem Theile der Quadersande, die sich zwischen Schwarz-Kostelec und Kaufim hinzieht, etwas deutlicheres als die leeren glaukonitischen Schichten anfzufinden, wie dieselben z.B. südlich vom Gute Molitorov an einer "Ďiblíkov" genannten Lokalität deutlich über dem Pflanzenquader gelagert sind.

Erst südwestlich von Peček findet man im Thale zwischen Radim und Chotutic die Korycaner Schichten wieder, aber in einer ganz anderen Facies (nämlich der von Kolín), welche von hier an in der ganzen Gegend von Kuttenberg über Čáslau und Elbe-Teinitz die vorherrschende bleibt.

Hier bei Radim sieht man an der Thallehne oberhalb des Kalkofens auf den in 45° gegen Osten einfallenden Gneisfelsen theils kalkige theils mergligsandige Schichten liegen, die ganz mit Petrefakten erfüllt sind.

Die festen Kalkschichten sind nur oberhalb des Kalkofens auf eine kleine Stelle beschränkt und enthalten meist nur Trümmer von Muschelschalen,

Die sandig-mergligen Schichten aber füllen alle Unebenheiten des ganzen Gneisrückens aus, enthalten eine Menge von Scyphien und werden nach oben von mächtigen Lössschichten überlagert.

Auf den ausgewitterten Halden bei Radim fand ich:

Exogyra reticulata, Reuss. Exogyra sigmoidea, Reuss. Spondylus lineatus, Goldf. Pecten acuminatus, Gein. Cidaris Sorignetti, Desor. Cidaris vesiculosa, Goldf. Manon Phyllipsii, Reuss. Cnemidium pertusum, Reuss. Cnemidium astroides (?) Cnemidium conglobatum, Reuss. Scyphia furcata, Goldfuss. Scyphia Beanmontii, Reuss.

Je mehr man sich gegen Chotusic nähert, desto dünner wird die petrefaktenführende Lage, bis sie am Rande der steil abfallenden Gueisfelsen verschwindet.

Bei Planan bemerkt man, dass eine uur 1—2' mächtige grünliche, mergligsandige Lage die Uuebenheiten der Gneiscontouren ausfüllt, doch konnte ich keine deutliche Petrefakten darin erblicken, sondern nur Bruchstücke von Cidaritenstaeheln und abgerollte Muschelfragmente. (Bei Žabanos und Přeboz faud ich graue sandige Pläner mit Turritellen ganz in ähnlicher Form, wie wir sie später bei Holubic kennen lernen werden, wo sie die Decke der dortigen sehr mannigfaltigen Korycaner Schichten bilden.)

Sehr überrascht wird man beim Dorfe Chocenie, unter einer 2 Klafter mächtigen Lössdecke ein über 2 Klafter mächtiges Lager von festem weissen krystallinischen Kalkstein zu finden, dessen Liegendes ein weisser Letten sein soll.

Die Gesteinsmasse ist ganz voll von einem ziemlich grossen Rudisten (ef. Radiolites mamillaris), ausserdem gelang es mir aber beim emsigsten Nachsuchen keine Spur eines anderen Petrefakten zu entdecken als ein Fragment von Ostrea diluviana.

Setzt man von da seine Wanderung gegen Kolín fort, so lockt schon ans der Ferne das Friedrichsmonument zur Besteigung des über die Umgebung dominirenden Hügels bei Siegfeld.

Ist dieser Punkt historisch interessant, so ist er es um so mehr in palaontologischer Hinsicht.

Der aus Hornblendeschiefer und Gneis bestehende Hügel ist an seiner nördlichen und westlichen Seite von einem Gärtel von Korycaner Schichten umgeben, die uns das Bild der Kolíner Facies, wie wir es bei Radim im Kleinen gesehen haben, im viel grösseren Massstabe darbietet.

In den verlassenen sowie in den noch betriebenen Gneisbrüchen findet man auf den Halden des kalkig-mergligen und stellenweise sandigen Gesteins, \*) eine Unzahl von Petrefakten, deren Einsammeln besonders beim ersten Besuch ein Hochgennss war, da sie seit Jahren vom Regen ausgewaschen und von niemanden angerührt blos zum Wegnehmen zubereitet lagen. Ich fand bisher:

#### am Friedrichsberg bei Velim:

Odontaspis raphiodon, Ag. Oxyrhina augustidens, Reuss. Lainna sp. Pycnodus scrobiculatus, Reuss. Wirbel von Fischen. Coprolithen 2-3" lang. Pleurotomaria Dumonti, D'Arch. Lima æquicostata, Gein. Mytilus Galliennei, D'Orb. Pecten acuminatus, Gein. Spondylus lineatus, Goldf. Ostrea diluviana, Linné. Ostrea hippopodium, Nilss. Exogyra lateralis, Nils. Exogyra reticulata, Renss. Exogyra sigmoidea, Reuss. Caprotina (cf. triloba). Radiolites (cf. lumbricalis). Thecidium vermiculare, Schlb. Rhynchonella dimidiata, Schlb. Discopora circumvalata, Reuss.

Pustulopora echinata, Röm. Aulopora Hagenovii, Reuss. Cidaris Sorignetti, Desor. Cidaris vesiculosa, Goldfuss. Cidaris armata, Reuss. Pyrina Desmoulinsii, D'Arch. Synlielia gibbosa M. E., Oculina gib., Rss. Astrea sp. Isis foveolata, Reuss. Plocopsilina cenomana, D'Orb. Frondicularia sp. Cnemidium pertusum, Reuss: Cnemidium conglobatum, Reuss. Scyphia furcata, Goldf. Scyphia Beaumonti, Renss. Scyphia heteromorpha, Reuss. Scyphia sp. Manon Phillipsi, Reuss. Manon sparsum, Reuss. Manon miliare, Reuss.

<sup>\*)</sup> Das ursprünglich die Spalten ausfüllte und eine 3-6' mächtige Decke bildete und stellenweise noch bildet.

In Kolfn selbst findet man hinter dem Schüttboden an einer Stelle eine Menge von Haifischzähnen und Echinitenstacheln.

Odontaspis raphiodon, Ag. Ptychodus mamillaris, Ag. Ptychodus (cf. latissimus?)

Cidaris Sorignetti. Cidaris vesiculosa.

Oberhalb der Brettsäge: "na Šeblovkách" sind zahlreiche Ostrea diluviana. Aensserst interessant sind aber die Verhältnisse der Korycaner Schichten zu den Gneisfelsen in dem grossen Kolíner Steinbruch "na Zálabí" am rechten Elbeufer unterhalb des alterthümlichen viereckigen Pulverthurmes. (Fig. 48.)

Fig. 48.



a) Gneis; b) Ausfüllung von Gneisspalten mit Korycaner Petrefakten; c) Korycaner Schichten d) Diluvium.

Daselbst fand ich linsenförmige Aushöhlungen mitten im Gneis, ganz mit *Pleurotomaria Dumonti* und *Pccten acuminatus* vollgefüllt und überall dringt der petrefaktenreiche Kalk selbst in die engsten Spalten des Gneises.

Diese Contactstellen sind oft ein Gemenge von grossen, grün überzogenen Gneisgeschieben mit sandigem und mergligem Kalk, der ausser den oben genannten Arten auch riesige Foraminiferen, Callianasenscheeren und Haifischzähne führt.

Die mergligen an Scyphien reichen Schichten, welche alle Unebenheiten des Gneises ausfüllen, gehen nach oben in ein horizontal geschichtetes pläneriges Gestein über, das arm an Petrefakten ist und Knollen einer schneeweissen Masse einschliesst, die in ihrer Form und innerer Zerklüftung an die Concretionen im Löss erinnern.

Das Gauze wird von einer mächtigen Lage von Flusssand und Gerölle bedeckt.

Die an dieser Lokalität (Zálabí, Kolín) gefundenen Petrefakten sind:
Otodus appendiculatus, Ag.
Odontaspis raphiodon, Ag.
Callianassa Tourtiæ, Fr.
Pleurotomaria Dumonti, D'Arch.
Oxyrrhina (cf. angustidens Reuss).
Lima (cf. Hopperi).

Lima aspera, Mant.

Arca costellata Sow.? (Steinkern)
Pecten acuminatus.

Spondylus lineatus (cf. Sp. capillatus D'Arch.)
Ostrca carinata, Lam.
Ostrca diluviana, Linné.
Ostrca luppopodium, Nils.
Ostrca vesicularis, Lam.
Exogyra squanula, Reuss.
Exogyra reticulata, Reuss.
Exogyra sigmoidea, Reuss.
Exogyra lateralis, Nils.
Caprotina sp.
Escharites dichotoma, Reuss.

Ceriopora mamilla, Reuss.
Serpula bipartita, Reuss.
Serpula gordialis, Schl.
Serpula (cf. canteriata, Hagenow.)
Cidaris Sorignetti, Desor.
Cidaris vesiculosa, Goldfuss.
Pentacrinus lanceolatus, Röm.
Goniaster quinquelobus, Reuss.
Cnemidium pertusum, Reuss.
Cnemidium astroides, Gein.
Scyphia (verschiedene Arten).
Manon Phyllipsi, Reuss.
Cristellaria sp.
Flabellina sp.

#### Bucht von Radovesnic.

Wendet man sich von Kolín aus gegen Süden, so fiudet man oberhalb der Mühle "Peklo" nochmals die Ausfüllung der Gneisfelsen mit merglig-sandigen Kreideschichten (Ostrea diluviana etc.), aber wenige Schritte weiter sieht man den Gneis verschwinden und dafür horizontal gelagerte Schritten von dichtem weissen aus Muscheltrümmern bestehenden Kalksteinen anstehen, welche den Anfang einer ruhigen Muldenablagerung mit eigenthümlichem paläontologischen Charakter bilden. Nach dem Hauptfundorte von Petrefakten möchte ich diese Bucht als die von Radovesnic bezeichnen.

Verfolgt man das Thal gegen Štitar, so sieht man, dass auch hier der Gneis nicht mehr zu Tage geht und sich die Kreideschichten zu mächtigen horizontalen Schichten entwickelt haben.

An der Thalsohle (unweit der Quelle, welche die Kolíner Wasscrleitung speisst) kommt sogar der Perucer Pflanzenquader mit einem schwachen Kohlenflötze zu Tage und gab Veranlassung zu einem Versuchsbau.

Unmittelbar darauf liegt eine Schichte mit zahlreichen Exogyra columba, dann ein glaukonitischer Sandstein, der nach oben in einen grauen, zähen, welligen Kalk übergeht, auf dem erst ein mürber Scyphienpläner gelagert ist.

An diesem Orte sind die Petrefakten sparsam und aus dem festen Gestein schwer herauszuarbeiten, aber in der Fortsezung der Schichten beim Dorfe Radovesnic findet man sie in einem theils conglomeratigen theils reinem weissen krystallinischen Kalksteine in ungeheuerer Menge.\*)

<sup>\*)</sup> Ich verdanke die Auffindung dieses wichtigen Fundortes sowie zahlreicher anderer in der Gegend von Kolín den Mittheilungen des Prof. Kaník in Kolín und viele schönen Petrefakten zweien meiner Schüler Herrn Em. Sojka aus Kolín und Hrn. Špinka aus Štitar.

Der feste weisse Kalksteiu, der aus einem Felde vor dem Dorfe gehoben wurde um zu Strassenschotter geschlagen zu werden, bestand aus lauter Acteonellen, Nerineen, Caprotinen etc. Die conglomeratigen Schichten mit denselben Petrefakten werden auf der entgegengesetzten Seite des Thales gegraben.

Ich liess an beiden Orten lange Zeit arbeiten und auch eine Wagenladung nach Prag bringen, damit dieselbe hier von meinem ausgezeichneten Arbeiter Jos. Štaska verarbeitet werde. Mit einem Gesammtaufwande von mehr als 150 fl. erhielt ich von dieser Lokalität nachstehende Petrefakten.

#### Radovesnic.

Ptychodus mamillaris, Ag. Belemnites lanceolatus, Sow. Baculites baculoides, D'Orb. Eulima (cf. amphora) häufig. Eulima n. sp. (rugosa m.) Eulima sp. Keilostoma conicum, Stol. Nerinea longissima, Renss. Nerinea Geinitzii, Goldf., sehr häufig. Nerinea n. sp. (aus der Verwandschaft der N. Pailetteana, D'Orb. aber bei 35 mm. Breite der letzten Windung, blos 85 mm. lang. Pyramidella carinata, Reuss. Acteonella lævis, Sow. Acteonella n. sp. (milliaris m.) Etwa ein Zoll hoch mit kurzem Gewinde zu Hunderten zusammengehänft. Acteonella n. sp. 3" lang, sehr selten. Avellana sp. Natica canaliculata, Gein. Nerita nodosocostata, D'Orb. Trochus pseudohelix, Reuss. Trochus Reussii, Gein. Trochus sp. Trochus canaliculatus, Renss. Solarium moniliferum, Michelin. Litorina (cf. rotundata Sow.)

Cyprea ventricosa Fr. (Strombus ven-

tricosus Reuss.) Cerithium (cf. Requienianum D'Orb.) Patella tenuicostata, Renss. Cardium pustulosum, Münst. Corbis (cf. rotundata D'Orb.) Cyprina (cf. quadrata D'Orb.) Lucina lenticularis, Goldf. Trigonia sulcataria, Lam. Pectunculus ventruosus, Gein. Arcopagia circinalis. Arcopagia n. sp. Venus faba, Sow. Venus (cf. immersa Sow) Mytilus Gallienei. Inoceranius striatus, Gein. Lima rapa, D'Orb. Lima Reichenbachi, Gein. Lima æquicostata, Gein. Lima? n. sp. Pecten Nilsoni, Goldf. Pecten lævis, Nils. Pecten decipiens, Reuss. Pecten acuminatus, Gein. Pecten (cf. septemplicatus Nils.) Spondylus lineatus, Goldf. Ostrea diluviana, Linné. Exogyra conica, Gein. Exogyra columba, Goldf.

II.

Von Rudisten ist ein Material von mehreren Tausend Exemplaren vorhanden, dessen definitive Schichtung eine geraume Zeit in Anspruch nehmen wird. Ich führe bloss einige Namen an, um beiläufig anzudeuten, welchen D'Orbignischen Arten sich dieselben am meisten nähern.

Caprotina (cf. triloba).
Caprotina (cf. levigata).

Caprotina n. sp.
Caprinella (cf. triangularis).

Rhynchonella dimidiata, Schlb.
Cidaris vesiculosa, Goldfuss.
Synhelia gibbosa, M. E.

Cyathophyllum sp.
Astrea sp.
Favosites sp.

Auffallend ist das gänzliche Fehlen von Radioliten, welche sonst zu den häufigsten Rudisten bei nus gehören.

Dieses üppige Leben scheint nur auf eine kleine Bucht beschränkt gewesen zu sein, denn wir finden, dass in dem ganz nahe gelegenen Dorfe Zibohlav zwar noch mächtige Schichten anstehen, aber dann plötzlich aufhören, um in der ganzen Umgegend nicht wieder zum Vorschein zu kommen.

Fig. 49.



a) Gneis; b) Perucer Quadersand; e) Rudistenbänke der Korycaner Schichten.

In der Mitte des genannten Dorfes steigt man über eine natürliche Stiege zur Kirche hinanf; die einzelnen Stufen sind nämlich aus dem lockeren Sandsteine hervorstehende festere Kalkbänke, die aus lauter Caprotinen bestehen, denen nur sparsam die von Radovesnic augeführten Arten beigemengt sind. (Fig. 49.)

Ueber einem etwa 2 Klafter mächtigen Saudstein, der in einem Garten des neben den Stufen befindlichen Bauerngutes ansteht und in seiner oberen Partie laibgrosse kalkige Concretionen enthält, folgen die mit Sandstein abwechselnden kalkigen Caprotinenschichten in folgender Stärke:

Sandiger Kalk									3"
Sand			. ,						4"
Caprotinenbank									3-6"
Sand						Ц.,			4"
Caprotinenbank									2"
Fünf zusammenh	ängende	nur	durch	schwa	che	Sandso	chichte	n ge-	
trennte Caprot									
Oberste zusamm									
Am südlichen									

Diese Bucht der Korycaner Schichten, die von der Peklomühle beginnt, sich über die Umgebung von Štitar und Radovesnic ausbreitet und bei Zibohlav plötzlich aufhört, ist durch das massenhafte Auftreten der Acteonellen, Nerineen und Caprotinen sehr charakterisirt und steht meines Wissens in Böhmen einzig in ihrer Art da.

Die Gruppirung der aufgezählten Arten ist ein Mittelding zwischen der Fauna von Korycan und derjenigen aus den Conglomeraten von Přemyšlan, die wir weiter unten kennen lernen werden.

#### Bucht von Nebovid.

Die hier in Nebovid eingesammelten Petrefakten rühren theils aus den zwei unteren festen Kalkbänken her, theils aus den im Dorfe umherliegenden festeren Partien, die ursprünglich in dem weissen Quarzsand eingelagert waren. Es sind folgende:

Callianassa Tourtiæ, Fr.
Belemuites lanceolatus, Sow.
Acteonella lævis, Sow.
Lima n. sp.
Lima æquicostata, Gein
Lima aspera, Mant.

Lima (cf. decalvata Renss).

Lima pseudocardium, Reuss.

Lima tecta, Goldf.

Pecten sp.

Pecten n. sp. Fragmente, welche auf eine wenigstens 4-5" lange Art

hindeuten, die nur wenige aber sehr Rhynchonella dimidiata, Schl. breite Rippen haben. Pecten acuminatus, Gein. Spondylns lineatus, Goldf. Ostrea (hippopodium) sehr gross. Exogyra columba, Goldf. Scyphia furcata, Goldf. Exogyra haliotoidea, Reuss. Annomia sp.

Terebratula phaseolina, Lam., grosse Exemplare. Crania gracilis, Goldf. Flustra sp. Serpula conjuncta, Gein.

Unweit vom Dorfe befindet sich eine Sandgrube "u staré píly", wo im grünlichen losen Sande zahlreiche Exogyra columba vorkommen. Einige Exemplare davon haben zwei starke Längsfurchen, so dass sie dreilappig erscheinen; manche hab en blos eine Furche zu einer Seite, die meisten sind normal.

Die Grenzen dieser durch eine so eigenthümliche Artgruppirung ausgezeichneten kleinen Mulde zu bestimmen, ist kaum möglich, denn sie sind nur an wenigen Orten durch das Urgebirge angedentet, sonst aber meist von Feldern bedeckt.

Da in der ganzen Umgebung von Kolín bei einer jeden Nachgrabung beim Strassenbau, beim gelegentlichen Öffnen von Steinbrüchen ect. man überall auf Korycaner Schichten stösst, so würde es eine daukbare Aufgabe für einen in der Gegend wohnenden Freund der Geologie sein, dieses Specialstudinm im Interesse der Wissenschaft weiter zu pflegen, da meine hier mitgetheilten Erfahrungen ja nicht als eine abgeschlossene Arbeit zu betrachten sind.

#### Bucht von Mezholez.

Ueberschreitet man den Urgebirgskamm, der sich vom Berge Vysoká gegen Kuttenberg hinzieht so trifft man schon bei den Kalköfen südlich von Myskovic feste krystallinische Kalke an die aus lauter zertrümmten und undentlichen Petrefakten bestehen.

In der Ferne sieht man aber unweit des Dorfes Mezholez einen alten verlassenen Steinbruch, welcher Jahrhunderte hindurch den Baustein für Kuttenberg und seine Umgebung lieferte, und auf dem Wege dahin bemerkt man schon in dem Gesteine der halb zerfallenen Mauern und Felddämme die Kontouren eines grossen Radioliten in Form von 2-3" breiten Rosetten. Manche Steine, die ich im Dorfe selbst zerschlagen habe, waren so kalkig und von röthlicher Farbe, dass sie ganz auf gewisse Varietäten der silurischen Marmore erinnerten und die feine Textur der Radioliten prachtvoll erhalten zeigten.

Die meisten Steine waren aber kalkige grobkörnige Sandsteine, wie sie auch in dem erwähnten grossen Bruche in einer Mächtigkeit von 2-3 Klaftern anstehen.

Die grossen Radioliten füllen nebst Exogyra columba das Gestein oft so, dass es stellenweise blos ans der einen oder der anderen Versteinerung besteht, wie man das an einem Ornament sehen kann, das aus diesem Steinbruch herrührt und von der St. Barbarakirche in Kuttenberg abgenommen wurde.

Dieses ausgezeichnete Stück steht jetzt im Hofranne nuseres Museums und enthält in den 4 Kub.-F. seiner Masse gewiss 2—300 Radioliten (cf. mamillaris D'Orb.)

Im Steinbruche ist es unmöglich die genannten Petrefakten ans dem festen Gestein herauszuarbeiten und man muss sich mit dem Absuchen der Halden begnügen.

Von anderen Arten fand ich blos ein Fragment eines etwa 1' grossen Ammoniten, dann den Steinkern von Nerita nodoso-costata, und von einer Panopæa.

Verfolgt man die Radiolitenschichten, welche hier eine Art von Plateau bilden, in der Richtung gegen Malešov, so gelangt man an den Rand des Thales und befindet sich gerade gegenüber dem bekannten Fundorte des Magneteisens von Maleschau.

Bevor man oberhalb den Mühlen Slamčnec und Rabštejnka in das Thal herabsteigt, geht man an Sandgruben vorüber, die in den verwitternden Ansläufern der Mezholezer Sandsteine angebracht sind.

Aus einem lockeren Sande rollen hier die schönen Exemplare der Radioliten fast von selbst, und lagen bei meinem ersten Besuche dieser Lokalität in Menge auf den Sandhaufen umher, rein vom Regen abgewaschen ganz wie für den Paläontologen zubereitet.

Ausser einigen wenigen Exogyren waren auch hier gar keine anderen Petrefakten aufzufinden und selbst das Schlemmen des Sandes hatte keinen Erfolg.

Von hier aus konnte ich die Radiolitenschichten noch bis oberhalb Lhota bei Malešov verfolgen, wo zahlreiche Exemplare in den Steinhaufen längs der Feldraine zu finden waren.

Dieses massenhafte Erscheinen und fast alleinige Dominiren der Radioliten auf dem Gebiete zwischen Mezholez und Malešov ist um so merkwürdiger, als wir gleich in unmittelbarer Nähe nördlich von Malešov ober den Mühlen Řešeto und Bilejov in den Feldern neben dem Magneteisensteinbruche einen weissen ans lauter Muscheltrümmern bestehenden Kalkstein antreffen, in dem keine Spur von Radioliten zu finden ist.

Oberhalb Malešov selbst sind am Rande des Plateans "na Štimberkách" grünliche feste Sandsteine anstehend, in denen ich einen Spatangiden fand, aber keine Spur von Radioliten.

Die Ursache, warum man die Radiolitenschichten sowohl von Chocenic als anch von Mezholez nur als eine Facies der Korycaner Schichten betrachten muss, liegt zwar schon in den in ihnen aufgefundenen sehr bezeichnenden Petrefakten Nerita nodoso-costata und Ostrea diluviana, aber anch in dem ganzen Wesen ihrer Erscheinung in der Natur, dem schwer mit Worten Ausdruck zu geben ist.

Für die Beurtheilung meiner Ansicht über Gleichhaltigkeit der verschiedenen Facien der Korycaner Schichten dürfte Nachstehendes von Wichtigkeit sein.

Als Professor Hebert die Sammlungen unseres Museums durchsah, war er geneigt nach den Petrefakten innerhalb unserer Korycaner Schichten mehrere Niveans zu unterscheiden, als er aber einige Tage später in der Umgegend von II.

Kolín die verschiedenen Facies in der Natur selbst sah, schloss er sich ganz. meiner Ansieht an, dass sie aus einem und demselben Meere und aus einer Periode herrühren.

#### Umgebung von Kuttenberg und Čáslan.

Nähert man sieh der Stadt Kuttenberg durch das Bylaner Thal, so sieht man bald auf dem Gneise der rechten südlichen Lehne ziemlich mächtige Lager von Brescienkalkstein aufliegen, die hier zu Kalk gebrannt werden.

Auf der nördlichen linken Lehne, auf deren Fortsetzung die Stadt Kuttenberg steht, liegen auf dem Gneise zuerst wenige Fuss mächtige kalkige Sandsteine, welche gegen die Stadt hin immer mächtiger werden, bis sie in dem Steinbruche unterhalb der Barbara-Kirche eine überraschende Mächtigkeit von 7 Klaftern erreichen, um dann plötzlich aufzuhören.

An den Contactstellen dieses kalkigen Sandsteines mit dem darunter liegenden Gneis wurde in meiner Gegenwart vom Steinmetzmeister Herru Ladislav ein Zahn von Ptychodus mamillaris aus dem Gestein geschlagen.

Weiter oben kommen sparsam Zähne von Oxyrrhina Mantelli und Otodus appendiculatus vor.

Die Unebenheiten der oberen Contouren dieses Sandsteines werden durch eine plänerartige und stellenweise merglige Schichte geebnet, die schon im Bylaner Thale "na Kaynách" beginnt und in dem eben beschriebenen Steinbruche über 8' mächtig wird.

Dieselbe enthält eine Unzahl von Scyphien (leider sehr verwittert und unkenntlich) sowie viele für die Koliner Facies bezeichnenden Petrefakten und zwar:

#### Steinbruch unterhalb der St. Barbara Kirche in Kuttenberg.

Ptychodus mamillaris, Ag. Odontaspis Raphiodon, Ag. Holaster? Venus sp. Arca sp. Exogyra conica, Gein. Siphonia (ternata Reuss?)

Rhynchonella dimidiata, Schl. Otodus appendiculatus, Ag. Pyrina Desmonlinsii, D'Arch. Oxyrhina Mantelli, Ag. Cidaris Sorignetti, Desor. Pleurotomaria Dumonti, D'Arch. Astrea macrocona, Reuss. Cnemidium conglobatum, Reuss. Cnemidium pertusum, Reuss. Lima tecta, Goldf. Scyphia heteromorpha, Reuss. Spoudylus striatus, Goldf. Plocoscyphia sp. Scyphia Beaumonti, Reuss.

Bei Kuttenberg ist es zunächst der Berg Kank, welcher uns Anhaltspunkte für die Annahme liefert, dass sein oberer Theil aus dem einstigen Kreidemeer als 204 II.

eine Insel hervorragte, denn wir fanden ihn beiläufig um die Mitte herum von einem fast vollständigem Kranze von Korycaner Schichten umgeben.

Westlich von der Stadt Kank steht fester röthlicher in Platten brechender Kalk an mit zahlreichen Peeten aeuminatus, Spondylus lineatus, Ostrea diluviana, Cidaris vesieulosa etc.

Auf der Südseite des Berges oberhalb der Schiessstätte findet man dünne Bänke eines weissen krystallinischen Kalkes, der oberflächlich betrachtet ganz einem Urkalk ähnelt und auch so bei den früheren Aufnahmen der k. k. Geologischen Reichsanstalt mappirt wurde. (Blaue Farbe.)

Die verwitterten Oberflächen dieses Kalksteines lassen aber eine Unzahl von Fragmenten, Muscheln und Cidaritenstacheln erkennen und es ist kein Zweifel, dass er auch zu den Korycaner Schichten gehört.

Weiter hin oberhalb Sedlec findet man ganz die Koliner Facies d. h. kalkige und merglige Kluftansfüllung auf Gneis.

Es finden sich da zahlreiche schön erhaltene Ostrea diluviana, Steinkerne von Pleurotomaria Dumonti, Pyrina Desmoulinsii, Cidariten etc. und ein fleissiger Lokalsammler würde bei wiederholten Besuchen dieser Lokalität gewiss die meisten für die Kolíner Facies bezeichnenden Arten auffinden.

Gegen Norden ist der Berg Kank so mit den alten Bergwergshalden verdeckt, dass man nicht sehen kann, ob auch da Petrefakten führende Schichten angelagert sind. Am Gipfel des Berges steht reines Urgebirge an, wesshalb ich glanbe, dass dieser Theil nie unter den Fluthen des Kreidemeeres sich befand, sondern aus denselben als Insel hervorragte.

Auf dem Feldwege von Kuttenberg nach Čáslan gelangt man in das Dorf Neškaredie, das anch auf Brescienkalken der Korycaner Schichten liegt, die aber keine deutlichen Petrefakten enthalten.

In den grossen Gneisbrüchen bei Třebešie werden die Unebenheiten der Gneiskontouren von mergligen Schichten ausgefüllt, die ganz denen ähnlich sind, welche unter gleichen Verhältnissen bei Kolín auftreten, aber von Petrefakten war hier keine Spur zu entdecken.

Reichliche Entschädigung findet man in einem anderen Gneisbruche, welcher zwischen Chotušic und Neuhof gelegen ist und auf den Generalstabskarten als Triangulirungspunkt unter dem Namen "Kamajka" verzeichnet ist.

Die Klüfte der gegen Norden einfallenden Gneisschichten füllt ein fester dichter Kalkstein ganz in der Weise, wie wir es bei Velfun gesehen haben, ist aber reicher an Petrefakten. Grosse walzenförmige Scyphien, Ostrea diluviana, Pleurotomaria Dumonti, Pyrina Desmoulinsi und eine Krabbe (Dromilithes?) sind für diese Schichten bezeichnend.

Darauf liegen graue merglige Schichten, die bei den Brncharbeiten vielfach hin und hergeworfen wurden, so dass sie nun auf grossen Halden, nach und nach verwittern.

Betrachtet man ruhig in der Nähe die Oberfläche dieser Halden so sieht man, dass sie mit Tausenden kleiner Petrefakten bedeckt sind und man kann besonders an Stellen, welche vom wiederholten Regen ausgewaschen sind, eine reiche Ausbeute an Arten und Individuen machen.

Ich verdanke die Kenntniss dieser ausgiebigen Lokalität, so wie der nachfolgenden von Zbislav dem Herrn Kuthan Professor an der Realschule zu Čáslau, welcher mich mit einem reichen Material versalı, das er von der eifrigen Schüljugend sammeln liess. Als ich die Wichtigkeit dieser Lokalität beim Ordnen der Arten erkannte, liess ich daselbst längere Zeit Schlemmungen mit grossen Sieben vornehmen, als auch im festen Gesteine arbeiten.

Die Petrefakten stimmen meist mit den Arten, welche Prof. Reuss von Weisskirchlitz bei Teplitz und den Schillingen bei Bilín beschrieben hat, sie lassen sich jetzt noch nicht nach Schichten ordnen. Stellenweise wimmelt es von Haifischzähnen, hier wieder von Austern, dort von Crinoidenstielen und es finden sich hie und da auch die Arten, welche ich zuvor als für die unteren Schichten bezeichnenden angeführt habe.

Da die hier aufgefundenen Arten auch auf dem weiter unten zu beschreibenden Orte Zbislav gefunden werden, will ich beide Verzeichnisse vereinigen, und die Fundorte Kamajka mit K. und Zbislav mit Z. andeuten und auch bei denjenigen, die bei Weisskirchlitz Schillingen vorkommen, ein W. und S. beifügen.

. W.
- W
- W
- W
- W
s —
S —
S -
3 —
s –
S —
_
-
_
-

	I.	78	41	W
	K.		S.	W.
Cuculea		Z	-	_
Crassatella		Z	Parent 100	-
	7.2	Z	-	
Mytilus lineatus, D'Orb.	K	_	89774	and the same of th
Lithodomus (in Austerschalen)		Z		
Lima aspera		Z	S	
Lima æquicostata, Gein.		Z		1000
Pecten acuminatus, Gein	K	Z		
Spondylns lineatus, Goldf		Z	S	
Ostrea hippopodium, Nils	K	Z	S	
Ostrea operculata, Reuss	K	Z		part Make 1
Ostrea vesicularis, Lam	K	Z	S	
Ostrea diluviana, Linné.	K	Z		
Ostrea lateralis, Nils	K	Z	S	
Exogyra reticulata, Reuss	K	Z	S	W
Exogyra sigmoidea, Reuss	K	Z	S	W
Annomia sp	_	Z	S	
Terebratulina chrysalis, Schl. sp	K	7		W
Terebratulina (rigida?)	K			_
Rhynchonella dimidiata	K	7.	-	
Thecidium vermiculare, Schlb	K	%	m. dans	
Thecidium n. sp	K .			-
Magas striolaris, Schlb	K	min.	-	
Morissia (cf. Süssii).	K .			
Crania gracilis, Goldf	K	Z	S	
Idmonea (cf. truncatula D'Orb.)	K	7	********	-
Lichenopora cribrosa, Rcuss	K	7		
Ceriopora spongites, Goldf	K	Z		proper transports
Cidaris Sorignetti, Desor	K	Z	S	W
Cidaris vesiculosa, Goldf	K	Z	S	W
Cidaris exigua, Reuss.	K		W	
Cidaris Reussii, Gein	K	Z		
	A.	Z	S	W
Cidaris armata, Reuss		/1	13	***
	K	Z		
Pyrina Desmoulinsi, Desor			CI	W
Goniaster quinquelobus, Reuss	K	Z	S	
Pentacrinus lanceolatus, Röm ,	K	Z	Trail.	W
Isis foveolata, Reuss	K	Z		W
Synhelia gibbosa, M. E	K	Z	S	W
Anthophyllum cylindricum, Reuss	K -		S	and the same
Turbinolia sp	K -		-	
Fungia coronula, Goldf		Z		
Astrea	K -			anguitari.

	K.	Z.	S.	W.
Cristellaria	K	Z	S	-
Flabellina sp		Z	S	
Placopsilina cenomana, D'Orb		Z	-	er Ibii
Cnemidium acutum, Reuss			S	and the second
Cnemidium conglobatum, Reuss		Z	S	-
Cnemidium pertusum, Renss		Z	S	He La
Cnemidium astroides, Gein		7	-	-
Scyphia furcata, Goldf		Z	S	
Scyphia Beaumonti, Reuss		Z		
Scyplia subscriata, Röm				
Scyphia heteromorpha, Reuss		Z	S	
Scyphia n. sp. (crassa, m.) Walzenförmig, bis 10" lang	11	12	D	
mit etwas gebogenem Basalttheil.	17	Z		
			parameter .	Manual -
Manon Phillipsii, Reuss	K	Z	S	Nagara-re
Manon sparsum, Reuss	K	Z	S	-
Manon miliare, Reuss	K	Z	S	*AMERICAN AND ADDRESS OF THE PARTY OF THE PA
Tragos globularis, Reuss	K	7	S	

Ausserdem ist eine Anzahl noch nicht bestimmter Bryozoen, Foraminiferen und Scyphien vorhanden, so dass die Zahl der Arten an diesen zwei Fundorten wohl 100 übersteigen wird.

Ganz ähnliche Verhältnisse wie auf Kamajka findet man auf dem Gneishügel, der jetzt das Dorf Zbislav trägt. Hier findet man sogar die Unterschalen der Spondyluse direkt an die Gneisfelsen angewachsen, ein Beweis, dass dieselben Flächen des Gesteines, die nun am Trockenen aus einer fruchtbaren Ebene hervorragen einst von den Flnthen des Kreidemeeres bespült wurden. Die hier zahlreich umherliegenden Petrefakten wurden bereits aufgezählt.\*)

In einer ganz anderen Facies treten die Korycaner Schichten bei der Stadt Čáslau auf, wo sie sich von dem Teiche "na svornosti" bis zum Dorfe Dobrovic hinziehen.

Hier wurde in früheren Zeiten die tiefste eisenschüssige Sandsteinschichte als Baustein gewonnen, ist aber jetzt von Schutt ganz verdeckt und ich konnte nur die umherliegenden Stücke davon untersuchen. Ich fand darin:

Cardium Hillanum, Sow.
Lima aspera, Mant.
Avicula anomala, Sow.
Pholadomya. Ein grosses Exemplar aus
der Gruppe von Ph. nodulifera.

Pecten subdepressus, D'Arch.
Exogyra columba.
Ostrea carinata, Lam.
Rhynchonella dimidiata, Schl.
Serpula (cf. conjuncta Gein.)

In den in einer Mächtigkeit von 2-3 Klaftern daraufliegenden lockeren

<sup>\*)</sup> Für das reiche Material von dieser Lokalität ist das Museum dem Herrn Schullehrer Kubásek und für die seltensten Arten meinem Schüler H. Alfr. Honzík zu Dank verpflichtet.

208 II.

Sandsteine ist in der Mitte eine festere kalkige Bank, die von Exogyren und Rhynchonella dimidiata erfüllt ist.

Ueber dem Sandsteine liegen etwa 3' zerstörten plänerigen Gesteins, das wohl nach den darin gefundenen Inoceramen als schon zu den Weissenberger

Schichten gehörig wird betrachtet werden müssen.

Blickt man von einem erhabenen Punkte bei Čáslau gegen Osten, so sieht man einen schmalen von Norden nach Süden sich hinziehenden Rücken von Plänergestein, der beim dortigen Landvolke "široká mez" genannt wird und hinter welchem sich der hohe Urgebirgskamm erhebt, der die hiesige Gegend von der Ebene bei Pardubic und Chrudim trennt.

Unterhalb des schmalen Plänerstreifens, dessen Alter nach den bisher gefundenen Petrefakten auch nur dem der Weissenbergerschichten zuzurechnen sein wird, fand ich nur bei Ronov die Korycaner Schichten entwickelt.

Sie sind daselbst auf dem Wege vom Teiche nach Vinař und dann bei der heiligen Kreuzkirche zu finden.

Ich kenne von diesen zwei Punkten:

Otodus appendiculatus, Ag.
Serpula (cf. conjuncta Gein.)
Serpula plexus, Sow.
Lima aspera, Mant.
Lima Reichenbachi, Gein.
Avicula anomala, Sow.
Pecten digitatus, Römer.

Janira quinquecostata, D'Orb. Exogyra reticulata, Reuss. Exogyra columba, Sow. Rhynchonella dimidiata, Schl. Cidaris vesiculosa, Goldf. Cnemidium pertusum, Reuss.

Nördlich von Zbislav legen sich die Kreideschichten nur als leere grobkörnige Sandsteine mit undeutlicher Lagerung an den Urgebirgskamm an, wie man es unterhalb der Ortschaften Brambor und Boukalka beobachten kann.

Erst in der Umgegend von Elbeteinitz finden wir die Korycaner Schichten

mannigfaltig entwickelt.

Ich suchte mit Prof. Krejčí daselbst nach den zwei Streifen Urkalk, welche auf den Karten der k. k. geolog. Reichsanstalt am linken Elbeufer verzeichnet waren, fand aber nur die weissen aus Muscheltrümmern bestehenden Kalke der Korycaner Schichten, wesshalb anzunehmen ist, dass bei dem Coloriren der Karten eine Farbenverwechslung ähnlich wie am Kankberge bei Kuttenberg hat stattfinden müssen.

Am rechten Elbeufer fand ich die Fortsetzung dieser Kalkstreifen nordöstlich von Elbeteinitz an einer Lokalität "na hradě" in Gneisspalten eingelagert, aber ohne deutlich erhaltene Petrefakten, sondern das ganze Gestein besteht aus Trümmern von Ostrea hippopodium, Exogyra reticulata, Exogyra columba, Cidaris vesiculosa etc. etc.

Weiter gegen Norden in den Phylithbrüchen traf ich wieder die Kluftausfüllungen mit sandigen und mergligen Schichten wie bei Kolín, aber arm an Petrefakten. Eine alte Halde lieferte: Ostrea earinata, Ostrea diluviana, Spondylus lineatus, Crania gracilis, Cidaris Sorignetti, Cidaris vesiculosa etc.

Ausserdem zeigen zahlreiche in den Feldern gelegene Steinbrüche in der Gegend zwischen Lžovic, Bělnšic nud Krakovan, dass hier die Korycaner Schichten eine ziemliche Ausdehmung haber. Bald sind es plattige Kalke mit Pecten acuminatus und aquicostatus, bald festere Banke mit Exogyra columba.

Auf dem Plateau oberhalb Lžovic ist das Profil von nuten nach oben.

- 1. Urgebirge.

- 2. Conglomerat 3'.3. Erdige Schichte 3". 4. Unten feines nach eben grobes Conglomerat mit Exogyra columba 5'.
- 5. Kalkige Schichte 3".
- 6. Glankonitischer Sand 1'.
  - 7. Plänerschichten 3'.
  - 8. Ackerkrnme.

8. Ackerkrume. Schliesslich fund ich noch in dieser Gegend zwischen Telčie und Chvalelie und der Anhöhe, die "na Voklikách" genannt wird, einen Kalksteinbruch, in welchem konglomerartige Kalksteine und stellenweise auch plattige Sandsteine (ålmlich wie bei Zlosejn) anzutreffen waren. Nach stundenlangem Suchen war die Zahl der gefundenen Petrefakten doch eine sehr kleine: Ransin kohline Schichts . . . . . . . . . . . . .

Trochus Geinitzii, Reuss. Pecten sp. (Eine von den neuen Arten Ostrea carinata, Lam. von Korycan.) Pecten decipiens, Renss.

Pecten cenomaneusis, D'Orb. (in den Radiolites Saxoniæ, Gein.

Sandsteinplatten.) Rhynchonella dimidiata, Schl.

Spondylns (cf. capillatus, D'Arch.).

Exogyra haliotoidea, Goldf. Exogyra columba.

## Gegend von Chrudim und Skuè bis an die mährische Grenze.

woodness Arten and In der Gegend von Přelouč und Pardubic, sowie unmittelbar bei Chrudim sucht man vergebens nach den Spuren der Korycaner Schichten und erst südlich von der genannten Stadt trifft man bei Skrovad auf den mehrere Klafter liohen Wänden des Perucer Quaders eisenschüssige Sandsteine mit undeutlichen marinen Petrefakten und bei der auf der Anhöhe gelegenen Ziegelhütte "Kušanovie", weisse Brescienkalke mit Trümmern von Cidaritenstacheln und Austernschalen. Ich fand auch eine grosse becherförmige Scyphie und es kann wohl niemanden, der die Gegend von Kolín und Kuttenberg untersucht hat, zweifelhaft sein, dass wir es hier auch mit Korycaner Schiehten zu thun haben. (Auf den Karten der geol. Reichsanstalt war diese Stelle als oberer Plänerkalk mit blaner Farbe angedeutet.)

In der Sammlung der Realschule in Chrudim sah ich mehrere Handstücke eines glaukonitischen Sandsteines, der aus der Umgegend des Dorfes Smrček herrühren sollte und ziemlich reieh an Petrefakten war.

Ich unternahm daher eine Excursion nach dem genannten Dorfe, um von dort bis in die Gegend von Sknč diese Schichten zu verfolgen.

Schon im Dorfe Bitovan ist unterhalb des Meierhofes ein belehrender Aufschluss zu beobachten.

Auf etwa 2 Klaftern Perucer Pflanzenquaders, der viele Fragmente von Holzkohle enthält, liegen 2' glaukonitische, mit grobem Gerölle gemischte Schichten, welche nachstehende Petrefakten enthielten:

Pecten æquicostatus, Lam. Janira quinquecostata, D'Orb. Exogyra columba. Spondylus lineatus, Goldf.

Ostrea carinata, Lam. Cidaris vesiculosa, Goldf.

Diese Conglomerate, deren Geröllsteine dem Urgebirge der nächsten Umgegend angehören, werden von glankonitischen Plänern überlagert, auf welche dann die Ackerkrume folgt.

Zwischen Bitovan und Smrček geht man über sehr grobe, den Perucer Schichten angehörende Conglomerate, die man an manchen Orten eher Geröllhaufen nennen könnte. Mehrere verlassene Kohlenschürfungen zeigten nachstehende Schichtenfolge von unten nach oben:

Conglomerat (soweit aufgedeckt) . . . 4' Sand . . . . . . . . . . . . . . . . 3" Quadersand . . . . . . . . 6'

In Smrček selbst fand ich den gesuchten glaukonitischen Sandstein nur in einem Hohlwege, in einer Mächtigkeit von 1 Klafter entblösst, von wo er sich gegen Süden immer an Stärke abnehmend bei einem kleinen Teiche nach und nach ganz verliert, um dem Urgebirge zu weichen.

Die Steinkerne der Petrefakten sind hier nicht selten, aber gehören nur wenigen Arten an:

Ammonites cenomanensis, Pictet. Cardium Hillanum, Sow. Lucina lenticularis, Goldf. Venus immersa, Sow. Venus (cf. plana Sow.) Radiolites (cf. agariciformis, D'Orb.)

Tellina sp. Turritella cenomanensis, D'Orb. Pholadomya n. sp. Spondylus lineatus, Goldf. Exogyra columba. Ostrea carinata, Lam. Venus subdecussata, Röm. Ostrea diluviana, Linné.

Ueber das Verhältniss dieser Grünsande zu den übrigen Gebilden der Korycaner Schichten in dieser Gegend erhält man erst Aufklärung bei der nächstfolgenden Lokalität, nämlich beim Dorfe Skutičko nördlich von Skuč.

Das Dorf selbst steht auf Urgebirge, aber die im Norden von da sich steil erhebende Berglehne lässt hier längs eines Fahrweges und einer tiefen, ihn begleitenden Wasserrinne eine sehr interessante Schichtenfolge erkennen, wie sie so mannigfaltig nirgend anderswo im Bereiche der Korycaner Schichten anzutreffen ist, und in der Zukunft geeignet sein wird zu einer Durchführung von Unterabtheilungen Anhaltspunkte zu geben.

Auf hellrothem porfyrartigem Gesteine liegt bei den letzten Häusern des Dorfes eine nur wenige Zoll mächtige Schichte eisenschüssigen Quadersandes, dem ein graner lettiger Schieferthon von eirea 1 Klafter Höhe aufgelagert ist, in dem der Ausbiss der schönen Pechkohle zu Tage geht, die zu wiederholten Schürfungen Veranlassung gab und welche zum Theil selbst tragisch endeten, indem die bei den Bohrversuchen ausströmenden Gase mehrere Arbeiter tödteten. In der Kohle wurden die schönen grossen dunkelbraunen Bernsteine gefunden, die das böhm. Museum besitzt.

Eine festere thonige Bank voll von Pflanzenstengeln, welche die Masse nach allen Richtungen hindurchkreuzen, beschliesst diejenigen Schichten, die wir als Süsswassergebilde zu den Perucer rechnen dürfen.

Nun folgt eine Anzahl von sandig-kalkigen festeren Bänken, die mit mürberen Schichten abwechseln; die erste Bank enthielt:

Pleurotomaria sp. (Steinkern, grösser als Dumonti, aber unbestimmbar.) Turritella cenomanensis, D'Orb. Nerinea longissima, Reuss. Natica vulgaris, Reuss. Avicula (cf. Moutoniana D'Orb.) Cardium Hillanum, Sow. Arcopagia radiata, D'Orb. Tellina sp.

Pholadomya 'n. sp. (sehr ähnlich der Ph. caudata aber mit gekörnten Rippen). Mytilus ornatus, Münst. Voluthilites elongata, Stol. Pinna quadrangularis, Goldf. Rostellaria calcarata, Sow. Inoceranns striatus, Mant. Cardium pustulosum, Mün. Exogyra columba. Serpula (plexus). Geinitzia cretacea.

Die darauf folgende zweite festere Bank ist leerer Sandstein aber die etwa 6 Schuh höher gelegene dritte ist reich an Petrefakten und gleich an der Oberfläche wegen massenhaften Auftretens einer Serpula auffallend. Sie enthält:

Callianassa Tourtiae, Fr. Turritella cenomanensis, D'Orb. Nerinea Iongissima, Renss. Rostellaria calcarata, Sow. Voluthilites elongata, Stol. Natica sp. Cardium Hillanum, Sow. Cardium pustnlosum, Mün. Venus subdecussata, Röm.

Cuculea sp. Panopea (cf. plicata). Lucina lenticularis, Goldf. Cyprina sp. Pholadomya u. sp. Mytilus ornatus, Mün. Avienla (cf. Moutoniana D'Orb.) Inoceramus striatus, Mant. Weidenblätter und Geinitzia cretacea.

Abermals 6 Schuh höher liegt eine zweite mit Serpulen erfüllte Schichte,

die vierte. Unverwitterte Stücke haben als Kern dunkel-bläulichen Kalkstein der ziemlich fest ist.

Die Petrefakten stimmen meist mit den in der dritten Schichte gefundenen, aber es kommen neu dazu:

Callianassa Tonrtiæ, Fr. Turritella cenomanensis, D'Orb. Turritella sp. Nerinea longissima, Renss. Volvaria sp. Trochus (cf. atierianus). Rostellaria calcarata, Sow. Plenrotomaria sp. Natica vulgaris, Renss. Cardium Hillanum, Sow. Exogyra columba. Cardium pustulosum, Mün. Arcopagia radiata, D'Orb. Panopea (cf. plicata). Venus plana. Venus immersa.

Lucina lenticularis, Goldf. Cuculea glabra, Low. Pholadomya n. sp. Leguminaria (cf. truncatula Reuss.) Avicula (cf. Montoniana). Pectunculus ventruosus, Gein. Nucula (cf. pectinata). Pecten sp. Inoccramus striatus, Mant. Ostrea sp. Annomia sp. Terebratula phaseolina, Schl. Serpula (cf. plexus).

Society consumers, Dirty.

Ueber einer mehrere Klafter mächtigen glaukonitischen Sandschichte, in welcher eine leere feste Sandbank sich befindet, liegt eine etwa 10 Zoll starke glaukonitische Kalkbank, welche wohl Trümmer von Austernschalen und Cidaritenstachelu enthielt, aber keine einzige bestimmbare Art.

Jetzt folgt erst der glankonitische Sandstein, den wir in Smrček geschen haben und mit dem er gewiss einst im Zusammenhauge war.

Er enthält zwei festere Bänke, die Petrefakten führen, die erste lieferte:

Cardium Hillanum, Sow. Exogyra columba. Cuculea (glabra).

Trigonia sulcataria, Lam. Cidaris vesiculosa, Goldf.

Die zweite:

Turritella cenomanensis, D'Orb. Cardinm Hillanum, Sow. Venns (cf. plana Gein.). Venus immersa, Sow. Venus subdecussata, Rom.

Cucnlea glabra, Sow. Pectunculus ventruosus, Gein. Inoceranins striatus, Mant. Ostrea carinata, Lam. Exogyra columba.

Den Rand des Plateaus nehmen 3-4 Klafter mächtige Weissenberger Pläner ein, die ganz in petrographischer Beziehung, sowie in der Petrefaktenarmut mit dem übereinstimmten, den wir auf den Anhöhen um Prag zu sehen gewohnt sind. (Ich fand blos ein Aestchen von Geinitzia cretacea.)

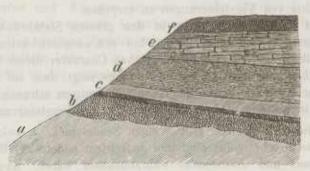
11.

Der ganze dem Korycaner Horizont angehörende Schichtenkomplex fäult gegen Norden ein. Man kann ihn ganz deutlich wieder Schichte für Schichte bei dem Dorfe Kostelee beobachten, aber unterhalb des Ortes Skála verliert er sich unter dem Pläner, der hier die bedeutende Stärke von mehr als 10 Klaftern besitzt. Unweit des beim Bache stehenden Kirchleins trifft man nur etwa 2 Klftr. glankonitischen Sandsteines, in dem Bänke voll Exogyra columba nebst einzelnen Cardium Hillanum eingelagert sind; darauf liegen etwa 6' eines Gesteines, das einen Uebergang aus dem glankonitischen Sandsteine in den fast ganz petrefaktenleeren Pläner darstellt. Weiter gegen Norden verschwinden die Korycaner Schichten ganz unter dem Schutt, der sich alljährig durch das Herabstürzen der steilen Plänerwände am Fusse des Abhanges gebildet hat.

Verfolgt man weiter den Rand des einstigen Kreidemeeres gegen Osten hin, so findet man bis an die mährische Grenze nud in Mähren selbst keinen petrefaktenführenden Punkt, und kann dem Verlauf der Korycaner Schichten bloss nach den glankonitischen Letten und Sanden folgen, die an vielen Punkten zwischen dem Perucer Pflanzenquader und dem Weissenberger Pläner eingelagert sind.

Man findet sie bei Budislav östlich von Proseč nur schwach angedeutet, aber bei Svojanov am Wege nach Studenec schon etwas besser entwickelt. (Fig. 50.) Dort ist das Profil folgendes:





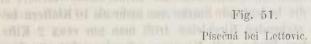
a) Urgebirge; b) glaukonitischer Sandstein mit erdigen Spongiten; e) Uebergang in Pläner nach unten mit einer Schichte von Brauneisenstein; d) Weissenberger Pläner; e) kalkiger Pläner; f) Glaukonitischer plattenförmiger Pläner der Malnicer Schichten.

In ganz ähnlicher Weise setzen sich die Korycaner Schichten nach Mähren fort und ich fand zwischen Lettovic und Boskovic an einer Anhöhe welche "Pisečná" heisst, an einem Profile (das schon von Prof. Reuss beschrieben wurde) die glankonitische Schichte wieder über den Perucer Schichten gelagert und vom Weissenberger Pläner überlagert.

Auf permischem Untergrunde folgt eine dünne Schichte von plattenförmigem Sandstein, darauf ein kohlenführender Schieferthon und ein grauer Quadersand der Perucer Schichten, darauf folgt der Grünsand der die Korycaner

214

Schichten repräsentirt und darauf folgen gelbe Baupläner, die von den Weissenberger Plänern kaum zu unterscheiden sind. (Fig. 51.)





a) Permische Schiefer;
 b) Kohlenführende Schieferthone und c) Quadersaud der Perucer Sch.;
 d) Grünsand der Korycaner Schichten;
 e) Weissenberger Pläner.

#### Gegend von Huatnic, Hořic, Jičín, Liebenau und Pankrac.

Der Grünsand kehrt aus Mähren mit demselben eintönigen Habitus und konstanter Petrefaktenleerheit nach Böhmen zurück, wo er sich längs eines sehr markirten Bergrückens von Königsfeld über den Steinberg nach der Ruine Landsberg hinzieht. Zahlreiche Steinbrüche entblössen ihn längst der steilen, gegen Nordost abfallenden bewaldeten Lehne, aber ausser zahlreichen Spongiten und Fucoiden ist nichts von Versteinerungen zu erspehen.

Erst bei Hnatnic erhält man in den grossen Steinbrüchen, welche die ganze weite Umgebung bis nach Mähren hin mit ausgezeichnetem Bausandsteine versehen, Aufschluss über den paläontologischen Charakter dieser Grünsande.

Die Entblössung in dem einen Steinbruche zeigt, dass auf dem permischen Untergrunde eine 2 Klafter starke Bank von feinkörnigem schwach glaukonitischem Sandstein liegt, in welchem Peeten asper als alleinige Versteinerung zu finden ist.

Darauf liegen 3 Klafter grobkörnigen Sandsteines, in welchem Steinkerne von Ostrea earinata sehr hänfig sind und ausserdem undeutliche Reste von Perna, Myoconcha, Venus und Inoceramus wahrzunehmen waren. Aber Peeten asper konnte ich in diesen oberen Schichten nirgends zu Gesicht bekommen.

Ein analoger Streifen Grünsandes mit *Pecten asper* zieht sich bei Laudskron vom Schlossberg über den Kesselberg rechts von Michelsdorf hin.

Von den Pottensteiner Bergen aus verliert man allen Anhaltspunkt für die Verfolgung der Korycaner Sch. und findet ihre Spur erst oberhalb Jaroměř bei *Prodl*, von wo sie sich als graukonitische, auf Pflauzenquader gelagerte Schichte, theils als eisenschüssiger Sandstein mit *Pecten æquicostatus* und *Pecten serratus*, Nils., über Kukus gegen Königinhof hinziehen. An der Strasse von Werdek gegen Podhaj sieht man stark glaukonitische (aber leere) Schichten anstehen.

Im Walde bei Weisstřemešná fand ich oberhalb der grossen Mühlsteinbrüche (in Perucer Schichten) petrefaktenführende eisenschüssige Sandsteine, welche nachstehende Arten lieferten: Cardium Hillanum, Sow. Pinua quadrangnlaris, Goldf. Pecten æquicostatus, Lam. Perna eretacea, Reuss. Exogyra lateralis, Reuss. Exogyra columba. Rhynchonella sp. Terebratula phaseolina, Lam.

Die Quadersandsteine der Korycaner Schichten, welche bei Schwadowitz in so merkwürdigen Dislokationsverhältnissen angetroffen werden, wie es in der vorhergehenden Abhandlung des Prof. Krejčí (pag. 160.) beschrieben wurde, sind sehr arm an Petrefakten, denn ich fand darin bloss eine Exogyra, deren Steinkerne kaum von der Exogyra columba zu unterscheiden waren, aber die Oberfläche der Schale war mit mehreren hohen Längsrippen versehen und demnach wird es eine neue Art sein.

Auf diesen Quadersanden liegen hier sehwarz-graue Pläner, die wohl in ihrer unteren Partie auch noch zu den Koryeaner Schichten gehören, da ich darin Peeten orbicularis, Sow. und Janira cometa, d'Orb. ziemlich zahlreich gefunden habe. Die übrigen darin vorkommenden Arten sind wenig bezeichnend, sprechen aber nicht gegen obige Annahme.

Die weiter oben liegenden mehr grauen und kalkigen Pläner gehören schon jüngeren Plänern an, und enthalten Scaphites Geinitzii, Osmeroides Levesiensis etc.

Zwischen Königinhof und Jičín sind in den zwei mächtigen Zügen des Quadersandes Petrefakten sehr selten und falls welche vorkommen, sind es immer Pecten æquicostatus und Exogyra columba, welche überhanpt auf der ganzen Streeke bis Pankrac mit wenigen Ausnahmen die einzigen Petrefakten sind, nach denen man hier den marinen Quader von dem darunter liegenden Perueer Pflanzenquader unterscheiden kann. Von petrographischem Standpunkte ist die Trennung dieser Glieder in der genannten Gegend nicht möglich.

Die Steinbrüche aus der Umgebung von Hořic lieferten aus den tieferen Lagen Zapfen von Damarites und Blattabdrücke, aus den höheren Lagen:

Pecten æquicostatus.

Pholadomya n. sp.

Gegen Jičín zu untersuchte ieh noch die grossen Steinbrüche bei Kamenic, wo ausser den oben erwähnten zwei Arten auch ein Abdruck eines grossen Ammoniten (wahrscheinlich cenomanensis) gefunden wurde.

Die Nachforschungen nach ergiebigeren Fundorten bei Eisenstadtl, Libuň und Rovensko blieben ohne Erfolg und auch die Steinbrüche bei Tatobit und am Fusse des Kozákov (bei der Radostný-Mühle) lieferten bloss Pecten æquicostatus, Exogyra columba und unkenntliche Steinkerne von Bivalven.

Bei *Liebenau* liegt auf den steil aufgerichteten Sandsteinen mit *Pecten æquicostatus* noch eine ganze Reihe von verschiedenen Schichten, die noch zu den Koryeaner zu zählen sein werden, aber wegen Petrefakten-Armuth jetzt noch sehwer zu sondern und zu deuten sind. Das Profil wäre etwa folgendes:

Porfyr.

Steile Sandsteinwände.

Graue knotige Schichte mit Arcopagia, Ostrea.

Gelbliche Schichte mit Exogyra columba. Graue mürbe plänerige Schichten. Okergelbe sandige Schichten. Graue kalkige Schichte mit Exogyra columba.

Graue plänerige Schichte.

Glaukonitische Schichten.

Weiche gelbe Pläner (Weissenberger tiefste Stufe).

Längs des südwestlichen Randes des Jeschkengebirges lagern sich die Iserschichten direkt an das Urgebirge, so dass man von den Korycaner Schichten nichts zu sehen bekommen bis am Trögelsberge bei Pankrac, wo wieder die Fortsetzung der steilgehobenen Quadersandsteinbänke mit Pecten æquicostatus auftritt, um bei Oybin nach Sachsen zu übertreten.

Die Angaben über das Vorkommen verschiedener Arten bei Pankrac sind mit grosser Vorsicht aufzunehmen, da sich darunter auch Arten befinden, welche aus den nicht weit von hier horizontal anstehenden Chlomeker Sandsteinen herrühren. Namentlich gilt das von Hamites intermedius von Neusorge bei Pankrac.

Nur die in den Steinbrüchen am Trögelsberg gefundenen Arten sind den Korycaner Schichten angehörig:

Pecten aquicostalus, in einer langen und einer breiten Varietät, findet sich schon in dem ganz groben Gerölle, das das Liegende der Wände bildet und ganz oben am Kamm ansteht. Von dieser Lokalität stammen die zahlreichen Exemplare, die man bei uns überall in Sammlungen von Lehranstalten und Privaten findet. Gervillia solenoides. Exogyra columba. Ostrea.

Rhynchonella. Spongites.

In Sachsen sind die Korycauer Schichten auf mehreren Punkten entwickelt, namentlich die Koliner Facies au den Lokalitäten des Tunells von Oberau und des Plaunischen Grundes, wo sie bereits vor Jahren durch die Arbeiten des Prof. Geinitz in Dresden bekaunt wurden.

## Die Gegend zwischen Tissa und Laun.

Kehren wir von unserem Ausfluge nach Sachsen wieder nach Böhmen zurück, so treffen wir schon an der Grenze beim Dorfe Tissa die berühmte Lokalität, welche für die meisten Museen Exemplare der hier massenhaft vorkommenden wohlerhaltenen Steinkerne geliefert hat.

Dieselben stammen aus den rechts vom Wege nach den Königswalder Steinbrüchen auf den Feldern umherliegenden Steinen, die man zum grössten Theile zusammengetragen und in grosse Terrassen geschichtet hat. Das Anstehende des Gesteins konnte ich trotz emsigen Nachsnehens beim wiederholten Besuche der Lokalität nicht finden (auch nicht im Garten des Wirthshauses, wo Herr Schlönbach (Vater) einmal dieselben austehend gesehen haben will). Es unterliegt

aber desshalb doch keinem Zweifel, dass die an Korycaner Arten reichen Schichten an der Basis der malerischen Tissaer Wände liegen. Die Sandsteinterrassen selbst besitzen bloss Inoccramus tabiatus und gehören demnach in das Bereich der Weissenberger Schichten.

Da die früheren Untersucher dieser Lokalität Prof. Geinitz und Prof. Reuss, wie es nach den Petrefaktenlisten scheint, die Vorkommnisse der Korycaner und Weissenberger Schichten theilweise gemischt haben, so will ich in Nachstehendem das von mir selbst Gefundene von dem früher Angeführten trennen.

Nach etwa 6 Tagen Arbeit wurden in den Korycaner Schichten bei Tissa nachstehende Arten gefunden:

Nantilus elegans. Das einzige Fragment, Cuculea glabra, Sow. was bisher in Böhmen als sicher zu dieser Art gehörig nachgewiesen

wurde. Ammonites cenomanensis, Pictét. Turritella cenomanensis, D'Orb. Scalaria decorata, Gein. Rostellaria Parkinsonii, Mant. Rostellaria ornata, D'Orb. Rostellaria sp. Keilostoma conicum, Stol. Chemnitzia n. sp. Voluthilites elongata, Stol. Natica vulgaris, Reuss. Conus cylindraceus, Reuss. Dentalium glabrum, Gein. Trigonia sulcataria, Lam.

Nucula impressa, Sow.

Nucula porrecta, Reuss.

Aptychus n. sp. Pectunculus ventruosus, Gein. Pinna diluviana, Gein. Myoconcha cretacea, D'Orb. Panopea plicata, Gein.

Arcopagia radiata, D'Orb. Arcopagia inequalis, D'Orb. (Psamobia semicostata, Römer.)

Tellina.

Venus immersa, Sow. Avicula anomala, Sow. Gervillia solenoides, Defr. Perna cretacea, Reuss. Inoceramus concentricus, Goldf. Janira quinquecostata, D'Orb. Pecten æquicostatus, Lam. Ostrea carinata, Lam. Cardium hillanum, Sow. Ostrea hippopodium, Nils. Lucina lenticularis, Goldf. Exogyra columba. Asterias. Serpula.

Flabellina cordata.

Auf den Feldern südlich vom Wirthshause liegen hie und da Bruchstücke eines kalkigen Gesteines, welches darauf hindeutet, dass hier auf den Gneisfelsen irgendwo die kalkige (Kolíner) Facies der Korycaner Schichten entwickelt sein dürfte, aber von der Ackerkrume verdeckt ist.

An der böhmisch-sächsischen Grenze ist noch ein anderer interessanter Punkt wo Korycaner Schichten entwickelt sind und dieses ist der Spitzberg westlich von Peterswalde.

Es ist hier eine kleine um eine Basaltkuppe gelagerte Partie Quadersandes, in dem man im anstehenden Felsen nichts als grobknotige Spongiten findet. Um den Felsen herum liegen aber lose Blöcke von stark eisenschüssigem Conglomerate, welche zahlreiche Petrefakten enthalten:

Ammonites, cenomanensis, Pictet. Exogyra reticulata, Reuss. Pecten decipiens, Reuss. Ostrea carinata, Lam. Pecten acuminatus, Gein. Ostrea dilaviana, Linné. Spondylus sp. Gastrochena sp.
Spondylus hystrix, Goldf. Cidaris vesiculosa, Goldf. Exogyra columba.

Wahrscheinlich liegen diese den Korycaner Schichten angehörenden Conglomerate an der Basis der Quadersandwände, deren Alter vielleicht mit dem der Tissaer Wände übereinstimmen könnte.

An der Strasse von Peterswalde nach Nollendorf trifft man zwischen Jungferndorf und Oberwald eine Quadersandsteinpartie, die auch zu den Korycaner Schichten gehört und ich fand in dem sonst petrefaktenarmen Gesteine eine eigenthümliche Artengruppe:

Lima aspera, Mant. Pecten digitatus, Röm. Exogyra columba.

Radiolites Saxoniæ, Gein. Caprotina sp.

Der Sandstein, in dem diese Petrefakten sich befinden, ist ohne Kalk, von granweisser Farbe, ziemlich fest, und bildet festere Partien, beiläufig in der Mitte der 2-3 Klafter mächtigen Terrasse.

Südlich von Nollendorf, stösst man auf eine Quadersandpartie die auf den Generalstaabskarten unter dem Namen "die Wand" bezeichnet ist, und in der sich Steinbrüche befinden. Das anstehende Gestein zeigte, ausser sparsamen Exogyren keine anderen Petrefakten, aber auf der Fläche, die sich zwischen der Wand und zwischen Zuckmantel hinzieht, lagen (auf Bakulitenthonen der Priesener Schichten, die als neuere Ablagerung an die Basis der Wand angelagert sind) zahlreiche lose Blöcke, welche eben zu Bausteinen verarbeitet wurden.

Die in denselben aufgefundenen Petrefakten scheinen auch auf Korycaner Schichten hinzudeuten, sind aber keineswegs wegen mangelhafter Erhaltung sicher zu bestimmen und nicht so bezeichnend, dass man nicht auch auf den Gedanken kommen könnte, dass diese Blöcke den Chlomeker Sandsteinen angehören und also ganz natürlich auf den Bakulitenthonen zu liegen hätten und also nicht bloss von der Wand herabgerollte Stücke wären:

Pinna diluviana, Gein. Ostrea diluviana, L. Avicula (cf. Moutoniana, D'Orb.) Ostrea carinata, Lam. Lima aspera, Mant. Cardiaster sp. Pecten Nilsoni, Goldf. Catopygus sp. Janira cometa, D'Orb.

Venus sp. Inoceramus striatus, Mant.

Als Fortsetzung der "Wand" sieht man die Quadersande sich als steil

II.

gehobene Schichten längs des Fusses des Erzgebirges über Liessdorf, Kulm, Graupen bis Klostergrab hinziehen.

Petrefakten sind in den harten, oft ganz quarzitähnlichen Saudsteinen selten und in den ersten Jahren fand ich hier bloss ansser hänfigen Exogyra columba nur Inoceramus concentricus und Pinna.

Der Umstand, dass hier in der Gegend und namentlich bei Rosenthal auf diesen Sandsteinen unmittelbar die Teplitzer Pläner aufgelagert sind, führte auf den Gedanken, ob diese Quadersande nicht etwa den Isersandsteinen angehören, und ich widmete daher im J. 1868 nochmal diesem Fundorte besondere Aufmerksamkeit, kam aber zur Ueberzeugung, dass wir es hier anch mit Korycaner Schichten zu thun haben.

Fig. 51.
Steinbruch bei Rosenthal.



a) Porfyr; b) Quadersand mit Exogyra columba; c) Petrefaktenreiche Schichte; d) Poröser Sandstein mit Röhren; e) Teplitzer Pläner; f) Braunkohlengebilde.

In der Schichte c. fand ich:

Avicula (cf. Moutoniana). Lima æquicostata, Gein. Inoceramus striatus, Mant. Pinna.

Pecten acuminatus, Gein.
Pecten septemsulcatus, Nils.
Spondylus lineatus, Goldf.
Ostrea diluviana, L.

Diese Petrefakten fand ich hier hauptsächlich in den fast höchsten Schichten des Rosenthaler Steinbruches (Fig. 51 c.), auf welche hier noch ein poröser, von langen senkrecht auf die Schichte gerichteten paralellen Röhren durchzogener bräunlicher Sandstein folgt, der keine Petrefakten enthält und vielleicht als ein verkümmertes Aequivalent der Weissenberger Schichten betrachtet werden könnte.

Südlich von Graupen betreten wir bei Weisskirchlitz ein Terrain, das durch die emsigen Untersuchungen des Prof. Reuss in der Ausdehnung über Teplitz, Bilín und Laun bekannt wurde.\*) Es wird daher hinreichen nur anzuführen, dass der jetzt allgemein anerkannten Ansicht zufolge die von Prof. Reuss als Conglomeratschichten des Teplitzer Berges und des Bořen bei Bilín der untere

<sup>\*)</sup> Reuss Geognost. Skizzen aus Böhmen 1844. II. Band., pag. 59.

Plänerkalk von Weisskirchlitz und von den Schillingen bei Bilin, daun den Hippuritenkalk von Kučlín in das Bereich der Korycaner Schichten gehören.

Da die Lokalitäten selbst meist ganz ausgebentet sind, und zum Theil im Laufe der Zeit unzugänglich wurden, so ist das von mir daselbst eingesammelte Material sehr unbedeutend und ich beschränke mich darauf, die von Prof. Reuss hier nach jahrelangem Sammeln gefundenen Arten aufzuzählen, die sich theils in der Bilfner Sammlung, theils im k. k. Hofmineralienkabinet in Wien befinden.

Bei Weisskirchlitz ist bei der Schweizermühle ein Porfyrhügel, auf dessen Spalten sich die kalkigen Schichten ganz ähnlich erhalten haben, wie bei Kolín in den Gneisspalten.

### Man kennt von dort:

Phyllodus cretaceus, Reuss. Acrodus polydyctios, Renss. Hybodus polyptychus, Reuss.

- Bronni, Reuss.
- dispar, Reuss.
- serratus, Reuss.
- regularis, Reuss.
- gracilis, Reuss.
- tenuissimus, Reuss.

Notidanus microdon, Ag. Gomphodus Agassizi, Reuss.

Carcharias priscus, Giebel.

Otodus rudis, Reuss.

sulcatus, Gein.

Odontaspis raphiodon, Ag. Pollicipes quadricarinatus, Reuss.

Serpula fluctuata, Sow.

Serpula annulata, Reuss.

Exogyra reticulata, Renss. Exogyra squamula, Reuss. Terebratulina chrysalis, Schl.

? Terebr. carnea.

semiglobosa.

lentoidea.

Cidaris vesiculosa, Goldf.

Cidaris armata, Reuss.

Cidaris exigua, Reuss.

Goniaster quinquelobus, Reuss.

Goniaster marginatus, Renss.

Bourguetocrinus ellipticus, D'Orb.

Apiocrinites?

Cyathina cilindracea, Gein.

Oculina gibbosa, Reuss.

Cricopora Reussi, Gein.

Hornera carinata, Reuss.

Pustulipora echinata, Röm.

In der Umgebung von Teplitz, am Kopfhügel bei Settenz und Jauig, oberhalb Schönau beschreibt Prof. Reuss auch Kluftausfüllungen mittelst Kouglomeratschichten (Koliner Facies) und führt von dort auch Petrefakten an, von denen die nachstehenden als die bezeichnendsten anzusehen sind:

Otodus appendiculatus. Exogyra lateralis. Serpula gordialis. • Cidaris clavigera. Lima Reichenbachi, Gein. Astrea multifida.\*) Pecten serratus, Nils.

<sup>\*)</sup> Soeben beschreibt Dr. Schlönbach eine Caprina laminea von da.

Die von dort ebenfalls angeführten Spondylus spinosus, Terebratula semiglobosa und Micraster coranguinum dürften einem höheren Horizont angehören, und das gemeinschaftliche Vorkommen mit echten cenomanen Formen zufällig sein.

Der untere Plänerkalk von den Schillingen bei Bilin lieferte das prachtvolle Material an Seyphien und Bryozoen, das Prof. Reuss in seinem klassischen
Werke, die Versteinerungen der böhmischen Kreideformation, abgebildet hat. Die
versteinerungs-führenden Schichten trifft man daselbst ganz ähnlich, wie auf Kamajka, als kalkig-merglige Ausfüllung der Unebenheiten und Spalten der Gneisfelsen, aber die Lokalität ist nun so erschöpft, dass man nach langem Suchen
jetzt kaum ein Dutzend Petrefakten findet, wo sie früher zu Tausenden herumlagen.

Es wurden daselbst gefunden:

Ptychodus latissimus, Ag. Corax heterodon, Renss. Otodus appendiculatus, Ag. Pollicipes Brouni, Röm. Pollicipes glaber, Röm. Serpula cristata, Duj. Serpula Leonhardi, Reuss. Serpula antiquata, Sow. Serpula gordialis, Schlb. Serpula filiformis, Sow. Serpula unilineata, Röm. (Rotula Reuss) Gastrochena tennis. Area costellata (cuculea), Sow. Arca isopleura, Reuss. Lithodomus elongatus, Gein. (Cypricard, elong, Pusch.) Lima aspera, Mant. (? Spondylus spinosus.) Spondylus truncatus, Lam. bei Renss. capillatus d'Archiac.

" lineatus, Goldf.
Ostrea flabeliformis, Nils.
Ostrea bippopodium, Nils.
Ostrea capillaris, Reuss.
Ostrea vesicularis, Link.
Exogyra lateralis, Renss.
Exogyra columba, Sow.
Exogyra haliotidea, Sow.
Exogyra squamula, Reuss.
Exogyra reticulata, Reuss.
Exogyra sigmoidea, Renss.
Anomia excissa, Reuss.

Terebrat. (latissima) dimidiata, Schl. ? Ter. Mantelliana? Ter. gracilis - Terebratulina rigida. (? Terebr. carnea). semiglobosa. Crania parisiensis, Defr. Crania irregularis (vielleicht gracilis Goldf.) Cidaris vesiculosa, Goldf. Cidaris Sorignetti, Des. Cidaris armata, Reuss. Goniaster quinquelobus, Reuss. (Micraster coranguimum)? Bourguetocrinus ellipticus, Goldf. Cyathina conica, Gein. Cyathina rudis, Gein. Cyathina cylindracea, Gein. Synhelia gibbosa, M. E. Astrea distans, Renss. Isis foveolata, Renss. Diastopora serpulæformis, Röm. Diastopora diluviana, M. Edw. gracilis, M. E. pusilla, Reuss. papillosa, Reuss.

pusilla, Reuss.
papillosa, Reuss.
confluens, Reuss.
congesta, Reuss.
fasciculata, Reuss.
(Aulopora ramosa, Reuss) Stomatopora ramosa, Gein.

(Aulop. dichotoma, Reuss.)

Pustulipora madreporacea, Reuss. Cnemidium pisiforme, Mich.

Ceriopora tubiporacea, Goldf.

- micropora, Goldf.
- mamilla, Reuss.
- " pygmea, Reuss. " pertusum, Reuss.

(Escharina) Cellepora radiata, Gein. , Phillipsi, Reuss.

Cellepora elliptica, v. H. "turbinatum, Röm.

- " velamen, Goldf. " sparsum, Reuss.

  - irregularis, v. H.
  - hexagonalis, Mün.

Scyphia furcata, Goldf.

- heteromorpha, Reuss.
- bifrons, Reuss.
- Benettice, Gein.
- Mantelli, Goldf.
- isopleura, Reuss.
- subreticulata, Gein. (Sc. Beaumonti, Reuss.)

Crieopora Reussii, Gein. Cnemidium stellatum, Reuss. Cn. Reussi,

Gein.

- acutum, Reuss.
- " conglobatum, Reuss.

inerustans, Reuss. Manon verrucosum, Reuss.

- Strehlensis, Gein. " miliare, Reuss.
  - " tenue, Römer.
    " Peziza, Goldf

Tragos globularis, Reuss.

Achilleum formosum, Reuss.

Achilleum glomeratum, Reuss.

Spongia glomerata, Gein.

Spongia ramosa, Mantell.

Spongia ramea, Gein.

Spongia cariosa, Reuss.

Auch die wegen der zahlreichen Fischzähne bekannten Conglomeratschichten am südlichen Fusse des Boren gehören zu den Koryeaner Schichten, da die meisten der Fischarten anch in den wirklich Korycaner kalkig-mergligen Schichten der Gegend von Kolín und Čáslau wiedergefunden wurden. Prof. Reuss führt vom Bořen nachstehende Arten an:

Pycnodus scrabiculatus, Reuss.

" semilunaris, Reuss.

Sphærodus tennis, Renss.

Gyrodus mamillaris, Röm.

quadratus, Reuss.

Acrodus triangularis, Gein.

Ptychodus latissimus.

Ptychodus mamillaris.

Corax heterodon.

Corax obliquus.

Seylliodus (Seyllinm) Humboldti, Reuss.

Scylliodus crassiconum, Reuss.

Squatina Mülleri, Reuss.

Otodus appendiculatus, Ag. Oxyrliyna angustideus, Reuss.

" Mantelli, Ag.

Lamna undulata, Reuss.

Odontaspis raphiodon, Ag.

Pecten affinis, Renss.

Ostrea minuta, Röm.

Rhynchonella dimidiata, Schlb.

Terebratulina rigida, Schl.

Cidaris vesiculosa, Goldf.

Cidaris Sorignetti, Des.

? (Micraster coranguinum).

Wirkliche Conglomeratschichten (Přemyšlaner Facies) beschrieb Prof. Reuss vom südlichem Fusse des Trippelberges bei Kučlín (pag. 65), wo er in einer kleinen nur 1 Fuss breiten, nach unten sich auskeilenden Gneisspalte nachstehende Petrefakten fand:

Serpula filiformis, Sow. Ammonites (rhotomagensis) cenomanensis, Pictét. Eulima arenosa, Gein. Nerinea Geinitzii, Goldfuss. Acteonella lævis, Reuss. Natica canaliculata, Sow. (Natica) Nerita dichotoma. Nerita nodosa, (Gein.) m. Pleurotomaria gurgites. (Strombus) Cyprea bullaria, m. Strombus gracilis, G. (Pterocera) R. Stromb. G. (Rostell.) gigantea, Reuss. Fusus nodosus, Reuss. Serpula amphisbæna, Goldfuss. Panopea sinuata, Reuss. Lyonsia elongata, Renss. Cardium alutaceum, Münst. Cardium alternans, Renss. Opis bicornis, Renss. Lucina lenticularis, Goldf. Cuculea glabra, Sow. ? (Inoceramus latus) wahrsch. concentricus, Goldf. Pecten membranaceus, Nils.

Pecten acuminatus, Gein.

Lima æquicostata, Gein.
Lima Reichenbachi.
? (Lima elongata, Sow.)
Lima aspera, Mant.
Lima levissima, Reuss.
Spondylus striatus, Goldf.
Ostrea diluviana, L.
Ostrea subplicata, Gein.
Ostrea vesicularis, Lam.
(Terebratula rostrata) -Rhynchonella.
Rhynchonella dimidiata, Schl.
Terebratulina chrysalis, Schl.
Caprina laminea, Gein.
Hippurites undulatus, Gein.
Hippurites subdilatatus.

- " elipticus, Gein.
  - " Germari, Gein.
  - " falcatus, Reuss.

Cidaris vesiculosa, Goldf.
Cidaris (clavig.) Sorignetti, Des.
Pentacrinus lanceolatus, Röm.
Bourguetocrinus ellipticus, Goldf.
Turbinolia centralis.
Harmodites cateniferus, Reuss.
Astrea macrocona, Reuss.
Astrea paralella. Reuss.

Da an dieser Lokalität kaum mehr eine Spur dieses Vorkommens zu finden ist, so zog ich es vor, diese Facies anstatt Kučlíner lieber Přemyšlaner zu nennen, weil an dem letztgenannten, bei Prag gelegenen Orte dieselben Verhältnisse in grossartigem Masstabe entwickelt sind, und wohl die Paläontologen einiger Jahrhunderte nicht diese reiche Fundgrube auszubeuten im Stande sein werden.

In der Gegend von Laun sind die Korycaner Schichten nirgends entwickelt, denn wie schon früher erwähnt wurde, gehört der Grünsand von Čenčic und Malnic, sowie der untere Plänerkalk am Egernfer bei Laun und die Exogyrensandsteine von Malnic nicht in das Bereich der cenomanen Bildungen, wie es früher angenommen wurde.

Bei Kaaden kommen nach Angabe des Prof. Reuss auch noch Schichten mit Exogyren vor, doch hatte ich bisher nicht Gelegenheit, die Lokalität zu besuchen.

Am Berge Džbán ist ihr Horizont durch eine etwa 3' mächtige Lage von mürbem Grünsand angedeutet.

Zwischen Schlan und Smečna findet man an einer Stelle auf Pflanzenquader eine Schichte eisenschüssigen Sandsteines mit undeutlichen Steinkernen marinen Petrefakten, die den Korycaner Schichten angehören dürften.

In der Gegend von Schlan, Kladno, sowie weiter gegen Prag bei Knovis und Středokluk konnte ich keine deutlich entwickelten petrefaktenführenden Schichten zwischen dem Pflanzenquader und dem Weissenberger Pläner entdecken und überall, wo eine Entblössung der Schichten zu finden ist, trifft man den Horizont der Korycaner Schichten bloss durch glankonitische sandige Schichten repräsentirt.

## Die Gegend von Lobosic, Libochovic und Budín.

Indem wir bisher fast immerwährend nur am Rande unserer Kreideformation den ersten marinen Ablagerungen gefolgt sind, müssen wir nun etwas in das Innere derselben eindringen, um diejenigen Gebilde zu betrachten, welche sich theils auf Urgebirgspartien angelagert haben, die aus dem einstigen Kreidemeer inselartig hervorragten, oder durch grosse Dislokationen aus der Tiefe, in der sie ursprünglich abgesetzt wurden, gehoben wurden, so dass sie jetzt in den inneren Theilen der Formation anstehend getroffen werden, wo man sonst nichts von ihnen zu sehen bekommt.

Unweit von Mileschau fand ich, dass die zwischen Velemin und Woparn entwickelten Quadersande direkt auf Gneis aufgelagert sind, und in den an 2° mächtigen, stark senkrecht zerklüfteten Wänden keine Petrefakten enthalten, sondern dass dieselben erst in dem auf denselben liegenden  $2^1/2$  mächtigen Conglomerate zu finden sind, und zwar Peeten æquicostatus, Ostrea diluviana, Exogyra columba.

Dieses Conglomerat wird von wenig starken Weissenberger Plänern überlagert.

Am rechten Elbeufer, zwischen Gross-Černosek und Libochovan, findet man die Korycaner Schichten an mehreren Punkten entwickelt und es wurden die stratigraphischen Details bereits in der vorhergehenden Abhandlung beschrieben.

Ich fand hier zwei Facies entwickelt und zwar eine conglomeratige auf einem Waldwege von der Hrådeker Kapelle, gegen das Elbethal, wo unmittelbar auf grünen Phylliten ein quarziges graues, stellenweise eisenschüssiges Gestein aufgelagert ist, in dem ich nachstehende sehr bezeichnende Arten vorfand:

Turritella cenomanensis, D'Orb. Cardinm Hillanum, Sow.
Pectunculus ventruosus, Gein.
Lima Reichenbachi, Gein.
Inoceramus striatus, Mant.
Spondylus hystrix, Goldf.

Pecten acuminatus, Gein. Pecten decipieus, Reuss. Ostrea carinata, Lam. Exogyra columba, Sow. Cidaris vesiculosa, Goldf. II. 225

Die Grundlage dieser petrefaktenführenden Schichte bildete eine zusammenhängende Lage von Fucoiden.

Die zweite, sandige Facies traf ich am steilen Elbenfer am Fusse des Stražiště-Berges, wo auf dem Urgebirge ein weicher, grünlicher, feinkörniger Sandstein (ganz ähnlich dem von Kralup) gelagert ist, der Cardium hillanum, Exogyra columba etc. etc. enthält.

Gehen wir auf das linke Egerufer über, so finden wir an den Rändern des grossen Raudnic-Perucer Plänerplateans, die hier durch eine, in der vorangehenden Abhandlung des Prof. Krejčí beschriebene Dislokation gehoben sind, die Korycaner Schichten an mehreren Orten entwickelt.

Am nördlichen Abhauge, der sich oberhalb des Dorfes Přestavlk erhebt, fand ich in einem Wasserrisse:

Cardium Hillanum, Sow. Lucina lenticularis, Goldf. Venus faba.

Arcopagia inequalis, D'Orb. (Psamobia semicost. Röm.) Trigonia sulcataria, Lam.

Noch bezeichnender sind die Petrefakten, die man rechts am Wege von Charvatee nach dem Badeorte Mšeno in einem mürben grünlichen Gestein findet, das auf Pflanzenquader gelagert und vom Weissenberger Pläner überlagert ist.

An dieser Stelle gewann ich zuerst die Ueberzeugung von dieser Lage der Schichten mit *Trigonia sulcataria* und *Myoconcha cretacea*, von der man z. B. in Korycan selbst kaum einen Begriff bekommt, da sie dort direkt auf silurischem Gesteine aufruhen und von nichts als von Ackererde bedeckt werden.

Ich fand in einem kleinen Steinbruche:

Cardium pustulosum, Mün. Cardium Hillanum, Sow. Lucina lenticularis, Goldf. Myoconcha cretacea, D'Orb. Trigonia sulcataria, Lam. Pectunculus ventruosus, Gein. Cuculea glabra, Sow. Gervillia solenoides, Defr.

Unterhalb der petrefaktenführenden Schichte liegt eine etwa 2" dicke Lage von granem Letten, welche gan z mit sandigen Fucoiden erfüllt ist, die nach Auswaschung des Lettens sich von einander tremam.

Bei Libochovic findet man oberhalb des Ortes Poplz diesen grünlichen nürben Sandstein mit Cardium Hillanum, C. pustulosum etc. wieder und es ist kein Zweifel dass sich dieser Repräsentant der Korycaner Schichten, wird längs der ganzen Lehne bis über Peruc, bei Gelegenheit günstiger Aufschlüsse zwischen dem Perucer Pflanzenquader und den Weissenberger Pläner nachweisen lassen.

## Die Gegend zwischen Tuchomeric und Kralup.

Auf dem Plateau zwischen dem Thale von Tuchoměřic und Votvovic sind die Korycaner Schichten direkt auf silurischen Felsen gelagert und von keinem

226 II.

jüngeren Gliede der Kreideformation verdeckt, so dass sich hier eine vortreffliche Gelegenheit darbietet ihren sehr wechselnden Habitus zu beobachten.\*)

Schon beim Orte Tuchoměřic trifft man am Rande der Anhöhe eine über 3' mächtige Bank von Exogyra columba, denen nur spärlich Pecten decipiens und Terebratula phaseolina beigemischt ist.

(Dieselbe Exogyrenbank werden wir in Holubic als tiefstes Glied der hier entwickelten Korycaner Schichten wieder finden.)

Auf dem Wege von Tuchoměřic gegen Klein-Čičovic, trifft man (auf dem Felde des H. Fingerhut) Sandgruben geöffnet, deren Profil nachstehendes ist:

- 1. Ackerkrume.
- 2. Grünlicher Sand.
- 3. Feste Sandbank, stellenweise kalkig.
- 4. Gelblicher Sand.
- 5. Fetter, nasser, brauner Letten.

Von Petrefakten waren bloss Stacheln von Cidaris vesiculosa und unbestimmbare Briozoen zu bemerken.

Einige Hundert Schritt weiter ist im freien Felde ein Steinbruch geöffnet, in welchem gleich uuter der Ackerkrume ein fester röthlicher plattenförmiger Kalkstein gebrochen wird, der aus lauter Muscheltrümmern besteht, aber von ganzen Petrefakten erhielt ich bloss Rhynchonella dimidiata, Schlb., Cidaris, Cardiaster?

Ueberschreitet man das Thal von Okoř, so trifft man bei Hole abermals einen festen grauen Kalkstein aufgeschlossen, der in starken Bänken (nicht plattenförmig) ansteht. Die häufigste Versteinerung ist *Pecten decipiens*, und zwar in Riesenexemplaren und mit Schale erhalten; ausserdem fand ich nur *Trigonia sul-cataria* und *Cyprina sp.* 

Auch über dem Votvovicer Thale sollen nach Prof. Krejčí's Beobachtungen Korycaner Schichten an einzelnen Punkten, bei Budeč und oberhalb der Votvovicer Kohlenwerke zu finden sein.

Prof. Gümbel führt auch beim Schwarzen Ochsen und bei Statenic analoge Schichten an.

Ueberhaupt kann man gewiss sein, dass die hier aufgezählten Fundorte noch nicht alle sind und dass man bei jeder Excursion beim Bau neuer Strassen und Öffnen von frischen Steinbrüchen sich immer mehr überzeugen wird, dass die Korycaner Schichten hier eine viel grössere Ausdehnung besitzen, als bisher angenommen wurde.

Viel mannigfaltiger zeigen sich die Korycaner Schichten bei Holubic entwickelt, wo sie durch zahlreiche in der Ebene aufgeschlossene Steinbrüche entblösst sind.

In einem dieser Steinbrüche, welcher dem Herrn Schubert aus Votvovic gehört, war die Schichtenfolge am 11. Mai 1866 folgende:

<sup>\*)</sup> Mehrere der hier auszuführenden Lokalitäten, Holubic, Debrno sind schon von Prof. Reussin seinen Geogn. Skizzen kurz erwähnt und auch Bergrath Gümbel veröffentlichte seine Ansichten über diese Gebilde.

1.	Ackererde	1'	
2.	Erde mit kleinen Bruchstücken von pläuerigem		
	Gestein	3'	
3.	Regelmässig gelagertes graues pläneriges Gestein		
	mit Turritella cenomanensis		
4.	Eisenschüssiger mit Sand gemischter Letten .		
5.	Muschelbrescie (Špina)	1'	
6.	Fester röthlicher Kalkstein stellenweise dem		
	Koryeaner sehr ähnlich	4'	
	Conglomerat mit Kieselschiefergerölle		
8.	Loser Sand		
9.	Kalkige Bank mit einer Unzahl von Exogyra		
	columba, unter denen auch einzeln Cardium		
	Hillanum, Cardium pustulosum, Callianassa		
	Tourtiæ		
10	O. Gemisch von Sand und Letten etwa	1-2'	
11	. Kieselschiefer anstehend.		

Die Mächtigkeit und die mineralogische Beschaffenheit dieser hier aufgezählten Schichten ist sehr wechselnd und man findet in den augrenzenden Steinbrüchen nur mit Mühe die Aequivalente der einzelnen Schichten wieder.

Für die Petrefaktenvertheilung zeigte sich ein verlassener Steinbruch als sehr belehrend, der unweit der zerfallenen Glashütte, die auf der Generalstabskarte als "Marienhain" bezeichnet ist. Das Profil ist folgendes:

1. Ackererde	1'
2. Grobes Kieselschiefergerölle	1'
3. Rother Lehm	2'
4. Glaukonitischer Sand	1'
5. Zerfallene gelbe Pläner mit Scyphien (Opučka	
genannt und in der Umgegend zum Düngen	
verwendet.)	3'
6. Bläulicher Kalkstein, der nach unten allmählig	
in eine Muschelbrescie (Špina) übergeht, und	
etwa 5 Petrefaktenlagen unterscheiden lässt.	
a) Lage mit vorwaltenden kleinen Ostreen	
b) Lage mit vorwalt. Avicula und Pecten.	
c) Lage mit vorwalt. Belemnites lanceolatus.	
d) Uebergang in die Muschelbreseie.	3'
e) Muschelbreseie in der sich nur äusserst	
selten an verwitterten Flächen ein	
wohlerhaltenes Petrefakt erkennen lässt.	
the state of the s	

Im Ganzen wurden in diesen 5 Lagen des Nr. 6. gefunden:

Lamna. Oxyrlina Mantelli, Ag. Lamna subulata, Ag. Corax heterodon, Reuss. Otodus appendiculatus, Ag. Belemnites lanceolatus, Sow. Ammonites cenomanensis, Pictét. Rostellaria calcarata, Sow. Dentalium. Arcopagia inæqualis, D'Orb. Psamobia semicostata, D'Orb. Mytilus Cottæ, Gein. Avicula glabra, Reuss. Lima sp. Pecten membranaccus, Nilss. Pecten orbicularis, Sow.

Pecten decipiens, Reuss.
Lima Reichenbachi, Gein.
Janira longicanda, D'Orb.
Spondylus lineatus, Goldf.
Ostrea vesicularis, Lam.
Ostrea lateralis, Nilss.
Exogyra haliotidea, Goldf.
Anomia subradiata, Reuss.
Rhynchonella dimidiata, Schl.
Terebratula phaseolina, Lam.
Serpula semptemsulcata, Reich.
Cidaris vesiculosa, Goldf.
Scyphia.
Chætites.
Flabellina cordata, Reuss.

#### Dieser enthielt an Petrefakten:

Corax heterodon, Reuss.
Cyprina.
Pectunculus subpulvinatus, D'Arch.
Arca.
Venus.
Cardium Hillanum, Sow.
Myoconcha cretacea, D'Orb.
Trigonia sulcataria, Lam.
Arcopagia circinalis, D'Orb.
Lima (cf. rectangularis, D'Arch.)
Lima aspera, Mant.
Lima pseudocardium, Reuss.
Pecten laminosus, Mant.
Pecten decipiens, Reuss.

Janira quinquecostata, D'Orb.
Janira septemplicatus, Nils.
Janira cometa, D'Orb.
Anomia subradiata, Reuss.
Exogyra columba.
Spondylus lineatus, Goldfuss.
Ostrea diluviana, Linné.
Ostrea operculata, Reuss.
Annomia.
Crania gracilis, Münst.
Rhynchonella dimidiata, Sow.
Radiolites saxonicus (socialis?).
Scyphia furcata, Goldf.

Die tieferen Schichten, die im Profile des Schubertischen Steinbruchs mit Nr. 7-11 bezeichnet sind, waren nicht aufgeschlossen.

Dieses Profil bietet Aussicht, dass es vielleicht später gelingen wird, in den Korycaner Schichten noch gewisse Petrefaktenzonen zu unterscheiden, doch lässt sich eine solche Sonderung jetzt noch nicht durchführen, da die Verschiedenheit der Lokalfacien, sowohl was das petrographische Aussehen, als auch die Artengruppirung anbelangt, die Sache sehr erschwert.

Die bei dem Dorfe Debrno befindlichen Korycaner Schichten wurden schon von Prof. Reuss (Geogn. Sk. II. p. 129.) beschrieben.

Ich fand das jetzt aufgeschlossene Profil ziem lich mit dem von P. Reuss beschriebenen übereinstimmend:

- 1. Ackererde 1'.
- 2. Erde mit Bruchstücken von Pläner und stellenweise mit glankoni-
  - 3. Zerstörtes pläneriges Gestein 1'.
- 4. Pläneriges fleckiges dünnplättiges Gestein mit Pecten membranacens, Turritella 2'.
  - 5. Grünlicher an den Klüften rother Lettenschiefer 5'.
  - 6. Muschelbrescie (Špina).
  - 7. Plattenförmiger Kalkstein mit zahlreichen Kieselschiefergerölle.

In dieser Schichte und der munittelbar darüber liegenden Muschelbrescien fand ich:

Lucina?) Spondylus hystrix, Goldf. Panopea undentliche Steinkerne. Exogyra haliotidea, Goldf. Tellina Ostrea operculata, Renss. Myoconcha cretacea, D'Orb. Exogyra columba, Sow. Pectunculus sp. Deckel von Trochus. Modiola. Terebratula phaseolina, Schl.

Trigonia sulcataria, Lam. (abgerieben). Rhyuchonella dimidiata, Schl.

Lima? Pecten acuminatus, Gein.

Micrabatia coronnla, M. E. Pecten comans, Römer. Chætites. Pecten septemplicatus, Nils. Cidaris vesiculosa, Goldf. Pecten digitatus, Röm. - Astrea paralella, Reuss. Pecten decipiens, Renss. Radiolites Saxonia, D'Orb.

Ein auffallendes Beispiel davon, wie der Untergrund Einfluss übte auf die Beschaffenheit der Meeresablagerungen, finden wir bei Kralup.

Während wir gesehen haben, dass die Korycaner Schichten, wo sie direkt auf silurischen Felsen liegen, meist conglomeratig und kalkig sind, treffen wir sie nördlich oberhalb Kralup am Felsen Hostibejk, wo sie auf Steinkohlensandstein gelagert sind, als mürben grünlichen Sandstein entwickelt.

Die Schichtenfolge hat bereits Prof. Reuss Geogn. Skizze II. p. 117. beschrieben und auch einige Petrefakten angeführt.

Von den beiden Anhöhen von Kralup und Lobeč besitzt jetzt unsere Sammlung:

Ammonites cenomanensis, Pictet. Scallaria decorata, Gein. Turritella cenomanensis, D'Orb. Norinea longissima, Reuss. Voluthilites clougatus, Stol. Natica vulgaris, Reuss.

Rostellaria Parkinsonii, Mant. Cardium Hillanum, Sow.

Cardium pustulosum, Mün. Pectunculus ventruosus, Gein. Cyprina sp. Venus sp. Peeten Nilsoni, Goldf. Lucina lenticularis, Goldf. Areopagia inaqualis, D'Orb. Panopea plicata, Goldf. Peeten æquieostatus, Lam. Nucula porrecta, Reuss. Trigonia sulcataria, Lam. Clavagella (cf. cenomaneusis, D'Orb.) Exogyra haliotoidea, Sow. Leguminaria truncatula, Renss. Avicula Moutoniana, D'Orb. Micrabatia coronula, M. E. Cuculea glabra, Sow.

Pinna diluyiana, Geiu. Pecten virgatus, Nils. Peeten serratus, Nils. Ostrea earinata, Lam. Exogyra columba, Sow. Annomia truncata, Gein.

## Die Gegend von Vodolka, Korycan, Lobkovic und Elbekostelec.

Der Complex der Korycaner Schichten, den wir nun von Tuchoměřic bis Kralup verfolgt haben, setzt bei Chvaternb auf das rechte Moldaunfer über, und das Dorf Zlončic steht schon auf Schichten, welche denen von Debrno sehr ähnlich sind.

Auf den silurischen Schiefern, welche mitten im Dorfe durch einen steilen Wasserriss entblösst sind, liegen kalkige und sandige Schichten mit zahlreichen Petrefakten und auf ihnen die fleckigen Pläner wie in Debruo und Holubic.

Dann ziehen sich diese Schichten in der Richtung gegen Postřižín, wo sie in einem seichten Thale als mürbe Sande auftreten.

Man bemerkt überhaupt, dass in dieser Gegend die Korycaner Schichten unter der Ackerkrume eine grosse zusammenhängende Fläche bilden, die gewiss mit dem am linken Moldauufer sich bis Tuchoměřic hinziehenden Platean im Zusammenhaug war, und die kleinen isolirten Partien, die bisher anf den Karten nnr nach deutlichen Anfschlüssen angedeutet waren, werden füglich in ein zusammenhängendes Ganze vereinigt werden können.

In einem Steinbruche unterhalb Vodolka erscheinen die Korycaner Sch. als ein unreiner in unebene Platten gespalteter Kalkstein mit sehr wenig deutlichen Petrefakten.

Prof. Reuss führt bereits die riesigen Exemplare von Ostrea diluviana, an die hier gefnuden wurden.

Ich erhielt ausserdem von da noch Ammonites planulatus, und zwar ein kleineres Exemplar mit gut erhaltener Lobenzeichung (ganz ähnlich den Exemplaren von Essen die in dem Museum zn Dresden als Am. levesiensis bestimmt sind) und ein riesiges von 70 cm. Durchmesser.

Geht man von hier weiter nach Nordost, so hat man zwischen den Ortschaften: Kopeč, Korycan, Grossdorf und Čenkov eine Gegend vor sich, welche einen ungeheueren Reichthum an Petrefakten enthält.

Das, was man in den stabilen Kalksteinbrüchen findet und in den Mauern, der Dörfer entdeckt, ist aber alles sehr gering und schlecht erhalten. Von Zeit zu Zeit öffnen hier aber die Landwirthe im Winter auf ihren Feldern kleine Steinbrüche, um für ihren eigenen Bedarf Steine zu brechen, und schütten die Öffnung sodann wieder zu, um im nächsten Frühjahre das Feld zu bebauen.

Diese gelegentlich aufgebrochenen Schichten liefern zuweilen eine erstaunliche Meuge wohlerhaltener Petrefakten und die schönen Arten welche Prof. Reuss auf Taf. 44. abbildet, erhielt er bei einer solchen Gelegenheit.

Als ich im Jahre 1858 die Gegend besuchte, war alles Suchen nach dieser von Prof. Reuss ausgebeuteten Stelle vergebens und ich musste mich mit etwa einem Dutzend von Petrefakten Steinkernen begnügen, die ich in den stets geöffneten Kalkbrüchen und in den zerfallenen Gartenmauern aufleste.

Erst im Jahre 1865 wurde ein Feld des Herrn Mach aus Korycan geöffnet, das südwestlich von diesem Orte gelegen ist und die lang gesnehte Lage des Kalksteins lieferte, in welchem es von wohlerhaltenen Petrefakten wimmelte.

Ich liess nun geraume Zeit bis zum Schlusse des Jahres 1866 daselbst arbeiten und schaffte auch eine Wagenladung des reichen Gesteines in das Museum nach Prag, wo dasselbe während der Wintermonate von meinem Petrefaktensammler Josef Štaska mit der grössten Emsigkeit verarbeitet wurde.

Bald darauf wurde der Steinbruch verschüttet und das Feld mit Raps behant und man bemerkt nur nach den weisslichen Bruchstücken des Kalksteins, die in der Ackerkrume zerstrent sind, die Stelle welche die meisten in nachstehendem Verzeichnisse angeführten Petrefakten lieferte.

Ein Saurierzahn. Otodus appendiculatus, Ag. Lamna acuminata, Ag. Oxyrhina angustidens, Reuss. Corax heterodon, Reuss. Pycnodus scrobiculatus, Reuss. Fischwirbel. Callianassa Tourtie, Fr. Daumen von grossen Krabben. Serpula plexus, Sow. Serpula (cf. quinquecarinata, Röm.) Serpula n. sp. Serpula conjuncta, Gein. Serpula n. sp. (gross dreiseitig.) Serpula (cf. canteriata Hagenow.) Ammonites cenonianensis, Pictet. Scaphites aqualis, Sow. Scaplites Rochatianus, D'Orb. (Hamulina bei Stolička). Baculites baculoides, D'Orb. Turritella cenomanensis, D'Orb. Turritella (cf. multistriata).

Scalaria decorata, Gein. (Scal. Dupiniana D'Orb.)
Keilostoma conicum, Stol.
Eulima amphora, D'Orb.
Eulima sp. n. (longa m.)
Eulima sp. n. (gigas m.)
Nerinea pauperata, D'Orb.
Nerinea sp. (cf. Geinitzii).
Acteon ovum, D'Orb.
Acteon u. sp. (23 mm. lang in Form ähnlich dem Acteon elong. aber mit 40 punktirten Linien versehen.)
Avellana n. sp. (mit gekärbter Aussen-

Avellana n. sp. (cf. D'Archiaciana) Die Punktstreifen sind im oberen Drittel der letzten Windung unregelmässig zuweilen fehlend.

Rissoa? 6 mm. lang, 2 mm. breit, sehr fein langsgestr. Windungen in äusserer Form ähnlich der Enlima albensis, D'Orb. Rissoa? cf. Eulima colliculus et rimata, Rickli.

Litorina rotundata, Sow. Natica vulgaris (an. n. sp.).

Natica canaliculata, Gein.

Sigaretus n. sp.

Neritopsis costullata, D'Orb.

Dejanira n. sp. (granulata, m.) mit 17 Pterocera sp. Reihen grobknotiger Rippen.

Dejanira n. sp. Ohne gestreifte Furchen mit 25 glatten Rippen.

Dejanira (cf. Hörnesi) Wirbel flach, Schale ganz glatt, mit einem Zahn an der Spindel.

Nerita nodosocostata, D'Orb.

Nerita n. sp. mit prachtvoll erhaltener Farbenzeichnung (cf. Genus Stomatias) Unteres Drittel der letzten Windung glatt, soust mit einfach gewölbten Rippen.

Nerita plebeia, Reuss.

Nerita dichotoma, (Natica dichotoma Gein.)

Trochus Geinitzii, Renss.

Trochus eurygonius, Rykh.

Trochus Reussii, Gein.

Trochus caualienlatus, Reuss.

Trochus pseudohelix, Reuss.

Trochus colpotus, Ryckli.

(Zahlreiche Deckel die hier gefunden werden gehören wahrscheinlich zum grössten Theile zu dieser Art.)

Trochus n. sp. ähnlich dem T. pseudohelix aber riesig 40 mm. hoch, 30 mm, breit mit deutlich ausgeprägter Längs- und Querstreifung.

Liotia (cf. Turbo Mulletti, D'Arch.).

Turbo n. sp. (cf. T. rhotomagensis D'Orb.) aber gedrungener und weniger aber grössere Warzen.

Turbo (cf. tricostatus, D'Orb.)

Tectarius skenites, Ryckh.

Cyprea! n. sp. (cf. Oyula prima, Rykh.)

Solarium moniliferum, Michelin.

Rostellaria Parkinsonii, Mantell.

Rostellaria ornata, D'Orb.

Rostellaria (cf. Buchi, Münst.).

Rostellaria sp.

Pterocera gigantea, Geinitz.

Pterocera gracilis, Reuss.

Pterocera (cf. incerta, D'Orb.).

Pterocera sp.

Chemnitzia u. sp.

Novum Genus?

Pterodonta n. sp.

Pterodonta n. sp.

Voluthilites elongatus, Stol.

Voluta Gasparini, D'Orb.

Voluta sp.

Pteroceras Collegni, D'Arch. (cf. Prosopostoma ridens, Ryckh.).

Fusus (cf. Nereidis, Münst.).

Fusus (cf. Requienianus, D'Orb.).

Colombellina n. sp. (cf. ornata, D'Orb.) Ein kleines Exemplar sehr einer Scalaria ähnlich, die grossen Exemplare auf der Innenfläche der Mündung zwei schmale Falten, an der Aussenlippe 6 grosse Wulstzähne.

Novum Genus (cf. Pterodonta vincta). Echinella (cf. skenidium, Ryckholt.)

Purpura n. sp. (cf. religata, Ryckh.) hat aber statt 8 nur 4 mm. hohe Rippen.

Fusus n. sp.

Fusus n. sp. (cf. infracretaceus D'Orb.)

Cerythium nassoides, D'Orb

Cerythinm Requienianum, D'Orb.

Cerythium n. sp.

Cerythium n. sp. (ans der Gruppe des C. ornatissimum, D'Orb.)

Cerythium n. sp. (ganz ähnlich dem C. limæforme, D'Orb. aber nur mit 3 Knotenreihen statt 4.

Cerythinm belgicum, D'Arch.

Acmea concentrica Reuss.

Acmea n. sp.

Acinea n. sp.

Acmea tenuicostata, Reuss.

Acmea plauensis, Gein. Emarginula semistriata, (Patella semistriata, Münster bei Reuss.). Pileopsis? n. sp. Hipponix compressa n. sp. Hipponix (pinquis m.). Capulus? Deutalium glabrum, Gein. Dentalium. \*) Cardium alternans, Renss. Cardium pustulosum, Reuss. Cardium (cf. gosaviense Zitt.). Cardium Hillanum, Sow. Crassatella Vindinensis, D'Orb. Cyprina (cf. crassidentata D'Orb.). Corbis rotundata, D'Orb. Lucina lenticularis, Goldf. Trigonia sulcataria, Lam. Nucula impressa, Sow. Pectunenius ventruosus, Gein. Pectunculus subpulvinatus, D'Arch. Arca costellata, Renss. Arca Galliennei, D'Orb. Area sp. Arca tennistriata, Mün. Arca inclinata, Reuss. Mytilus ornatus, D'Orb. Mytilus Galliennei, D'Orb. Mytilus sp. Mytilus (semiradiatus, D'Orb.). Modiola n. sp. Myoconcha cretacea, D'Orb. Lithodomus (Fistulana pistilliformis, Reuss). Lithodomus rugosus. Lithodomus carantonensis, D'Orb. Gastrochæna ostreæ, Gein. Pholas n. sp. (cf. cornueliana, D'Orb.) Clavagella cenomanensis, D'Orb. Leguminaria sp. Spondylus lineatus, Goldf.

Panopea plicata, Goldf. Thracia (cf. gibbosa D'Orb.). Solen? sp. Arcopagia (cf. gibbosa, D'Orb.). Tellina strigata, Goldf. Tellina n. sp. Tellina semicostata, G. Tellina n. sp. Venus immersa. Venns subdecussata. Venus? Venus (cf. plana Sow.) Astarte gibbe, Ryckh. Schizodus? Maetra. Corbula elegans, Sow. Avicula. Inoceramus striatus, Mant. Lima (cf. Hopperi). Lima n. sp. Lima rapa. Lima n. sp. Lima v. sp. Lima (cf. undulata Desh.) Lima tecta. Lima Cottaldina, D'Orb. Lima Reichenbachi, Gein. Lima aspera, Mant. Lima æquicostata, Gein. Pecten Nilsonii, Goldf. Pecten virgatus, Nils. Pecten orbicularis, Sow. Pecten comans, Römer. Pecteu acuminatus, Gein. Pecten cenomanensis, D'Orb. Peeten æquicostatus, Lam. Janira quinquecostata, D'Orb. Pecten digitalis, Röm. Novum Genns.

<sup>\*)</sup> Von Gastropoden führt Prof. Renss einige Arten von Korycan an, die ich nicht aufzufinden im Stande war: Patella campanulata, Reuss. Natica notata. Pyramidella carinata, Reuss. Nerinea longissima. Die zwei letzteren fand ich an anderen nahe gelegenen Lokalitäten bei Kopeč und Mlíkojed.

Spondylus (cf. Coquandianus, D'Orb.). Exogyra columba. Exogyra haliotidea. Exogyra conica, Gein. Ostrea vesicularis, Lam. Ostrea carinata, Lam. Ostrea diluviana, Linné. Ostrea operculata, Reuss. Annomia subradiata, Reuss. Annomia (cf. immitans). Annomia truncata, Gein. Crania gracilis, Münst. Terebratula phaseolina, Lam. Rhynchonella dimidiata, Sow. Caprina sp. (cf. coquandiana, D'Orb.). Caprina. Caprinella Germari, (Hippurites Germari, Gein.). Radiolites Saxoniæ, D'Orb Radiolites? elliptica, D'Orb. (Sphærulites ellipticus, Gein.).

Caprotina sp. (Obzwar von diesem Fundorte gnte Rudistenreste mit grosser Mühe aus dem Gestein ausgearbeitet wurden, so wird doch zu ihrer Erkenntniss das oben angeführte reiche Material von Radovesnic wesentlich beitragen). Synhelia gibbosa, M. E. Cyathina explanata, Gein. Fungia sp. Astrea putealis, Gein. Astrea meandrinoides, Renss. Astrea parallela, Reuss. Diastopora fasciculata, Reuss. Cidaris Sorignetti, D'Orb. Cidaris vesiculosa, Goldf. Catopygus carinatus. (C. columbarins, D'Arch.) Placopsilina cenomana, D'Orb. Scyphia furcata, Goldfuss.

etc. etc. etc.

Nordwestlich von dem Hauptfundorte bei Korycan trifft man in dem Einschnitte der Eisenbahn zwischen Oužie und Kopeč Schichten die in der Petrefaktenführung noch ganz mit den Korycaner Kalken übereinstimmen, aber in petrographischer Beziehung schon einen Uebergang zu den sandigen Schichten von Zlosejn machen.

Ich fand daselbst unter anderen:

Fischwirbel.
Scallaria decorata, Gein.
Turritella cenomanensis, D'Orb.
Nerinea longissima, Reuss.
Nerita nodosocostata, D'Orb.

Rostellaria Parkinsonii, Mant.
Voluthilites elongata, Stol.
Cardinm Hillannin, Sow.
Pectunenlus ventruosus, Gein.
Pecten acuminatus, Gein, etc. etc.

Auffallend verschieden ist das Gestein der Korycaner Schichten bei Zlosejn, wo es ganz dem Sandsteine von Tissa gleicht, nur dass es mehr rostgelb ist.

Die hier folgende Petrefaktenliste zeigt, dass man es hier nur mit einer anderen Facies der Korycaner Schichten zu thun hat, in welcher zwar die Rudisten fast ganz fehlen, aber dafür die meisten Hauptleitpetrefakten wiederkehren. Es mögen sich diese sandigen Schichten an einer tieferen Stelle des Meeres unter minder günstigen Verhältnissen abgesetzt haben, als die vom Korycaner Kalke, die offenbar Ueberreste eines üppigen Thierlebens sind, das sich in den Spalten und an den Rändern der aus Felsit-Porfyr bestehenden Klippen ausgebildet hat.

#### Ans Zlosejn besitzt die Museumsammlung:

Ammonites cenomanensis, Pictét. Turritella cenomanensis, D'Orb. Nerinea longissima, Renss. Volvaria (Conus cilindracens, Reuss.). Natica vulgaris, Renss. unicarinata, Gein. Rostellaria Parkinsoni, Mant. Venus faba, Sow. Rostellaria. Dentalium glabrum, Gein. Dentalium sp. (35 mm. lang, 3 mm. breit, fein gestreift). Cardium pustulosum, Münst. Cardinm Hillanum, Sow. Lucina lenticularis, Goldf. Trigonia sulcataria, Lam. Nucula porrecta, Reuss. Nucula impressa, Sow. Pectunculus umbonatus, Sow. Pectunculus ventruosus, Gein. Pectunculus sublævis, Renss. Cuculea glabra, Sow. Arca sp. Pinna sp.

Solen æqualis, D'Orb. Leguminaria sp. Panopea plicata, Goldf. Clavagella cenomanensis, D'Orb. Tellina plana, Röm. Tellina strigata, Goldf. Venus sp. Venus immersa, Sow. Corbula sp. Gervillia solenoides, Defr. Inoceramus striatus, Mant. Pecten virgatus, Nils. Pecten aquicostatus, Lam. Pecten Nilsoni, Goldf. Ostrea lateralis, Nils. Ostrea diluviana, Linné. Exogyra columba, Sow. Caprina sp. Serpula filiformis, Sow. Micrabatia coronula, M. E. Trochosmilia compressa, M. E.

In der Nähe von Grossdorf findet man unr zahlreiche Steinkerne der häufigeren Korycaner Arten, und auch bei Kojetic, Lobkovic und Mlikojed fand ich in den Kalksteinen nichts für diese Schichten Neues.

Ich beschränke mich daher bloss auf die Mittheilung, dass im Dorfe Kojetic beim Graben eines Brunnens in einem glankouitischen Letten schöne Exemplare von Belemnites lanceolatus gefunden wurden. Diese Letten ziehen sich auch in die Gegeud von Lobkovic und ich fand daselbst einmal zahlreiche Zähne von Odontaspis raphiodon.

In östlicher Richtung gegen Elbe-Kostelec hin verlieren die Korycaner Schichten immer mehr an Kalkgehalt und vor der Stadt selbst traf ich in einer Sandgrube nur noch einige laibförmige kalkigsandige Concretionen, die nachstehende Arten lieferten:

Turritella cenomanensis, D'Orb. Rostellaria Parkinsoni, Maut. Scalaria decorata, Gein. Litorina sp. Dentalium glabrum, Gein. Cardium Hillanum, Sow.

Tellina sp. Lucina lenticularis, Goldfuss. Spoudylus lineatus, Goldfuss. Pecten æquicostatus, Lam. Exogyra columba, Sow.

Weiter gegen Brandeis und Brazdim trifft man auch auf den Feldern in kleinen Steinbrüchen die Korycaner Schichten meist von sandiger oder konglomeratiger Beschaffenheit au, und es stehen dieselben dann unter der Decke der Ackerkrume und des Pläners mit den Schichten im Zusammenhange, die am Anfang dieser Abhandlung bei dem Kirchhofe in Chvala erwähnt sind.

## Die Gegend von Kněživka (Kleinherrendorf), Přemyšlany und Prag-

Schreitet man von Kuěžoves (Herrendorf) nach Kněživka (Kleinherrendorf), so folgt man dem Rande des grossen Plateaus, das sich von da gegen Praghinzieht und man trifft am rechten Ufer des Baches eine Stelle, wo Sand gegraben wird.

Dieser mürbe Sand liegt auf Pflauzenquader und euthält Ostrea earinata und Rhynchonella dimidiata sparsam eingestreut. Nach oben hin liegen in diesem mürben Sande grosse glaukonitische sandige Kalkconcretionen von platter Laibform, welche eine Unzahl von Petrefakten enthalten, von denen Trigonia sulcataria und Myoconeha eretacea zur genüge beweisen, dass wir es hier mit echten Korycaner Schichten zu thun haben. Von den daselbst im Jahre 1866 nach wochenlanger Arbeit aufgesammelten Petrefakten liessen sich folgende bestimmen:

Odontaspis raphiodon, Ag.

Oxyrhina sp.

Coprolites (lang mit Fischschuppen erfüllt.).

Turritella cenomanensis, D'Orb.

Nerita nodosocostata, D'Orb.

Natica vulgaris, Reuss.

Delphinula tricarinata, D'Orb.

Prosopostoma n. sp. (cf. sibillans Ryckh.)

Trochus.

Rostellaria Buchi, Münster.

Rostellaria requieniana, D'Orb.

Pterocera n. sp.

Pterocera n. sp. (hat mit inflata D'Orb. in der Ornamentik eine grosse Achnlichkeit, ist aber im Habitus eher einer Turritella ähulich.).

Voluthilites elongata, Stol.

Cardium Hillanum, Sow.

Cardium pustulosum, Münst.

Opis (cf. Annonieusis, D'Arch.)

Lucina lenticularis, Goldfuss.

Crassatella subgibosula, D'Arch.

Cyprina quadrata, D'Orb.

Trigonia sulcataria, Lam. sehr hänfig, aber stets ohne Schale.

Pectunculus sp.

Cuculea n. sp. mit dentlicher Längsstreifung.

Area pholadiformis, D'Orb.

Piuna quadrangularis, Goldf.

Pinna u. sp. (mit kreisrundem Quer-schnitt).

Myoconcha cretacea, D'Orb.

Panopea plicata, Goldf.

Pholadomia n. sp. (cf. designata, Gein.). Lithodomus.

Clavagella cenomanensis, D'Orb.

Arcopagia inæqualis, D'Orb. (Psamobia semicostata, Röm.)

Arcopagia radiata, D'Orb.

Venus sp.

Avicula anomala, Sow.

Gervillia solenoides, Defr.

Lima aspera, Mant.

Lima (cf. Hopperi, Gein.).

Lima sp.

Pecten acuminatus, Gein.

Peeten decemeostatus, Goldf. Crania gracilis, Mün. Pecten orbicularis, Reuss. Caprinella sp. Pecten sp. Spondylus lineatus, Goldf. Serpula plexus, Sow. Ostrea carinata, Lam. Flabellina cordata, Renss. Exogyra coniea, Gein. Exogyra columba, Sow. Scyphia. Terebratula phaseolina, Lam. Rhynchonella dimidiata, Schl.

Serpula conjuncta, Gein. Micrabatia sp. Vioa.

Diese petrefaktenreiche Schichte wird nach oben vom Pläner des weissen Berges überlagert.

Am Ufer des Baches liegen Blöcke von Conglomerat, das ans grobem Kieselschiefergerölle und Exogyreusehalen zusammengebacken ist.

Beim weiteren Verfolgen der entblössten Ränder des Plateaus gelang es unir bloss im Šárka Thale am Wege von der Jenerálka nach Tuchoměřic cine Schichte rostgelben Sandsteines unter dem Weissenberger Pläner nachzuweisen, die durch häufiges aber alleiniges Vorkommen von Pecten decipiens, Reuss, sich als zu den Korycaner Schichten gehörig erweist.

Uebrigens ist der uns beschäftigende geologische Horizont in der Gegend von Liboc, Třešovic, sowie auch längs des Weissen Berges bis nach Prag hinein nur durch eine bald mehr, bald weuiger glaukonitische Sandschichte angedeutet, in der ich bisher nur bei Třešovic Cardium Hillanum, Cardium pustulosum und Exogyra columba gefunden habe.

Sehr deutlieh sieht man auch die Einlagerung der Korycaner Sehichten zwischen dem Pflauzenquader der Perueer Schichten und den Weissenberger Pläner auf dem Berge von Vidovle bei Jinonic, welche Partie in der Gegend von Prag die südlichste Lokalität der Kreidegebilde ist.

Auf silurischen Schiefern liegen daselbst unmittelbar grauschwarze Schieferthone mit Cunninghamites, Didymosurus und zahlreichen Phylliten in einer Mächtigkeit von 1-2 Klaftern; dann folgen etwa 4 Klafter leere Sandsteine und darauf eine stark eisenschüssige Sandsteinschichte mit zahlreichen Steinkernen von Cardium Hillanum, Cardium pustulosum, Trigonia sulcataria etc., welche von Plänern der Weissenberger Schichten überlagert werden.

Zum Schlusse bleibt uns nur noch die am rechten Moldaunfer gegenüber von Roztok gelegene, von den übrigen Kreidegebilden ziemlich isolirte Partie von Přemyšlan zu betrachten.

Prof. Renss erwähnt sehon in seinen Schriften, dass am rechten Moldauufer unweit des Dorfes Zdiby Conglomeratschichten vorkommen, welche sowohl in petrographischer als in paläontologischer Hinsicht mit den von ihm unter diesem Namen beschriebenen Schichten bei Kučlín übereinstimmen.

Ich untersuchte diese Stelle wiederholt und kann dieselbe nun als eine für das Verständniss der verschiedenen Facies der Korycaner Schiehten äusserst belehrende Lokalität erklären.

238

Ersteigt man gegenüber von Roztok den kahlen abgerundeten Berg, der hier unter dem Namen "Holosmetky" bekannt ist, so sieht man an einer Stelle den Anfang der Kreideschichten als wahre Strandbildung, nämlich ein Conglomerat von Korallen und Rudistentrümmern mit Kieselschiefergerölle. (Fig. 52.)

Fig. 52

Přemyšlaner Wäldchen.

Holosmetky.



a) Silurische Schichtéu; p) Sandsteiu; k) Hippuriten-Conglomerat und grauer Kalksteiu; j) Erdige Schichte auf der beim Wäldehen noch glaukonitischer Sand g) und dann Letten folgt.

Dieses Gestein liegt in einem losen eisenschüssigen Saude, wird in der Richtung gegen Přemyšlany immer kompakter und kalkiger, die Kieselschiefergerölle werden kleiner und sparsamer, so dass in einem wenige Schritte vom Beginn der Schichten geöffneten Steinbruche die Schichte, die als Conglomerat begann, bereits einen festen grauen Kalkstein darstellt, der dann immer mächtiger werdend sich in die Tiefe senkt.

Im ersten Steinbruch ist das Profil:

- 1. Röthliche Ackererde 2'.
  - 2. Grauer fester Kalkstein mit Exogyra columba, Cardiaster? etc.
- 3. Gelber loser Sand 6'.

Beim Přemyšlaner Wäldcheu ist schou das Profil in dem dortigen Steinbruche complicirter.

- 1. Ackerde 1'.
  - 2. Grünlicher an den Klüften röthlicher Letten 1'.
    - 3. Glaukouitischer Sand
- 4. Erdige Schichte, die nach unten runde Kalkknollen enthält.
- 5. Mächtige nicht gauz aufgeschlosseue Lage von grauem festen Kalk mit Exogyra columba etc.

Bei Přemyšlau selbst findet man am Wege nach Chabry in einem Wasserrisse ein sehr schönes Profil, welches das Verhältniss der Korycaner Schichten zu den Perucer Pflanzeuquadern deutlich erkeunen lässt und auch für diese Lokalität bestätigt, dass die Korycaner Schichten jünger sind als die Perucer und nicht eine gleichzeitige lokale Bildung. (Fig. 53.)

Das Profil ist nachstehendes:

1. Silurische Felsen.

- 2. Grobes Conglomerat mit faust- bis kopfgrossen Kieselschiefergeröllen etwa 3' mächtig.
  - 3. Schwarzgrauen Schieferthon mit Kohlenfragmenten 1-2'.
  - 4. Gelblicher mürber Quadersand 2 Klafter.
- 5. Grauer Kalkstein mit zahlreichen Exogyren bildet eine vorstehende Decke 1 Fuss.
  - 6. Conglomerat mit nussgrossen Kieselschiefergeröllen.
  - 7. Glaukonitischer loser Sand.
  - 8. Pläner.

#### Fig. 53.

Profil längs des Weges von Přemyšlan nach Chabry.



a) Silurische Schichten; b) Conglomerat; c) Schieferthon mit Kohlenspuren; d) Quadersand Perucer Schichten); h) Kalk mit Exogyra columba; t) Conglomerat; g) Glaukonitische Sande; (kf g Korycaner Schichten); h) Pläner des Weissen Berges.

Die in nachstehender Liste verzeichneten Petrefakten wurden zum Theil in dem granen Kalke des Steinbruches im Přemyšlaner Wäldchen gefunden, theils aus den Conglomeratschichten und kalkigen Platten zusammengesucht, welche in der Schlacht zwischen Klecánky und Přemyšlany herum liegen und in den halbzerfallenen Gartenmanern angehäuft sind.

Turritella sp. Nerinea longissima, Renss. Nerinea Geinitzii, Goldf. Natica vulgaris, Renss. Natica canaliculata, Gein. Nerita nodoso-costata, D'Orb. Trochns Geinitzii, Renss. Pterocera gigantea, Gein. Fossospira n. gen. Rostellaria Buchi, Münst. Cerythium? Fissurella n. sp. (ähnlich der jetzt lebenden Fissurella græca.) Cardium alternans, Reuss. Cardium Hillanum, Sow.

Opis (cf. Annoniensis, D'Arch.). Crassatella subgibbosula, D'Arch. Lucina lenticularis, Goldf. Panopea plicata, Gein. Panopea n. sp. Cyprina quadrata, D'Orb. Trigonia sulcataria, Lam. Cuculea glabra, Sow. Pectunculus (cf. subpulvinatus, D'Orb.). Mytilus Galliennei, D'Orb. Mytilus (cf. siliqua, D'Orb.). Mytilus semiradiatus, D'Orb. Perna cretacea, Reuss. Myoconcha cretacea, D'Orb. Pinua (cf. Cottai).

Pinna quadrangularis, Goldf. Arcopagia radiata, D'Orb. Avicula anomala, Sow. Gervillia solenoides, Defr. Inoceramus striatus, Mant. Lima (cf. Hopperi). Lima rapa, D'Orb. Lima n. sp. Lima n. sp. Pecten æquicostatus, Lam. Pecten orbicularis, Sow. Pecten acuminatus, Gein. Pecten (cf. decemcostatus, Münst.). Spondylus lineatus, Goldf. Ostrea conica, Gein. Ostrea n. sp.

Ostrea diluviana, Linné.
Ostrea carinata, Lam.
Exogyra columba, Sow.
Terebratula phaseolina, Lam.
Rhynchonella dimidiata, Schl.
Caprina (cf. Coquandiana).
Caprinella Germari, D'Orb.
(Verschiedene Rudistenreste ganz in demselben mangelhaften Erhaltungszustande als Steinkerne wie die aus dem Hippuriten-Conglomerate von Kučlín.)

Cardiaster sp.
Astrea putealis, Mich.
Porites Michelini, Reuss.
Micrabatia coronula, M. H.

Uebersicht der untersuchten Lokalitäten der Korycaner Schichten mit Angabe der an denselben entwickelten Facien.

	Glankonit.	Sandige.	Kalkmergl.	Kalkige,	Conglomerat
and we many resident and game			The said		h man a
Prosík	1	100		1100-11-11	
Hloupětín	-			11/1-15	1111-11
Chvala	Ho	1			
Jirna	-	-	_		_
Nehvizdy	+	_			_
Molitorov	-				_
Radim	_		+	AT E BARRÉ	
P <mark>laňany</mark>			+	-	-
Chocenice			_	+	-
Velim		man, 644	1		
Kolín ("u špejcharu", "na Seblov-					And the last of th
kách" und Zálabí)			- -	***************************************	grand?
Stitary				+	make the
Radovesnice					
Zibohlav			•		-
Zwischen Radboř u. Bohouňovic		-		-	-
Nebovid		_		_	+
Mezholez	DA			-	-
Malešov			polocolina	-	
Kutná hora (Kuttenberg)		_	-	giosettro.	-
Kaňk	_				The state of
Sedlec	annual (Aries	-	-		-

	Glankonit.	Sandige.	Kalk,-merkl.	Kalkige.	Conglomera
					-0.81
Neškaredice (in Mauern)		-	_	+	LATIE ?
Třebešice		_	- -	_	- Sudusti
Kamajka		_	+	mirr	HOLLIN I
Cáslav		+		_	72111112117
Zbislav		_	†	_	5,500
Labská Týnice (Elbe-Teinitz)		_	†	_	
Chvaletice			-	_	†
Ronov	•				Ť
Škrovady	•	†	71 1	+	
Bytovany	-	+			+
Skutičko			- 11		alvesta S
Landskron		+			Marier
Hnatnice		- -		- 77	mayibil
Pottenstein					1500001
Pěčín		-		10	
Brode		-1-			METAINS
Kukus					1000
Králové Dvůr (Königinhof)		-		rilatio A	到回
Třemešná		-		-04	
Švadovic		5 0 0 0 0 0 0 0 0 0	_		
Hořice		†	_	_	
Kamenice					77F2117
Lužany		1		Links	Jalminit
Tatobity				-	_
Kozákov (Radostný mlýn) Liebenau		1			_
Pankrác		1-			_
Tetschen	.   _	n‡		12	
Tissa		• 1-	_	_	
Oberwald		-1-	_		
Spitzberg		-			_
Die Wand bei Arbesau			_	-	
Kosenthal		-	_	_	_
Weisskirchlitz		-	+	- N-	_
Teplitz		_		_	
Bilín		_	1	_	_
Kučlín		_	_	_	+
Woland		1	_	_	
Welemín Černosek		***		_	_
Džbán-Berg		1	_	_	
Smečno	+		Arrests and		
Peruc		* - - -		_	
Poplz				_	

amend with the section of	Glaukonit.	Samilge.	Kalk,-mergl.	Kalkige.	Conglomerat.
Přestavlky Charvatee Budeč Tuchoměřice Čičovice Holy Holubice Debrno Kralupy Lobeč Chvatěruby Kozomín Zlosejn Vodolka Korycany Kopeč Velká Ves Kojetice Lobkovice, Mlíkojedy Labský Kostelcc (Elbe-Kostelec) Přemyšlany Kněžívka Šárka Střešovice Bílá Hora (Weisser Berg) Jinonice, Vidovle		*			

# **ZOBODAT - www.zobodat.at**

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: <u>Archiv f. naturwissenschaftliche Landesdurchforschung von Böhmen</u>

Jahr/Year: 1869

Band/Volume: 1

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

Artikel/Article: <u>Palaeontologische Untersuchungen der einzelnen Schichten in</u> der böhmischen Kreideformation. 181-242